


PACC - Serie de investigación regional 6

Gestión del agua y los conflictos en su interrelación con el cambio climático en la región Apurímac



"Luz en los Andes"



Programa de Adaptación al Cambio Climático PACC – Perú
Informe final de investigación del estudio regional disciplinario realizado, en el marco del PACC, por el Centro Bartolomé de Las Casas (CBC), titulado “Gestión del agua y los conflictos en su interrelación con el cambio climático en la región Apurímac, Perú”.

www.paccperu.org.pe

www.noticias.paccperu.org.pe

Mayo 2012

PACC Apurímac, Perú

Jirón Puno 107, Gobierno Regional de Apurímac

Teléfono: (51)(83) 322595

PACC Cusco, Perú

Jirón José Santos Chocano H-10, Urbanización Santa Mónica, Wanchaq.

Telefax: (51)(84)235229

PACC Lima, Perú

Avenida Ricardo Palma 857, Miraflores, Lima 18.

Teléfono: (51)(1)4440493

Elaboración:

Julio Alegría Galarreta y Andrés Estrada Zúñiga

Asesoría técnica:

Mourik Bueno de Mesquita (CBC)

Colaboración:

Liw Canales Sierra y Juan Pablo Limachi Qqueso

Corrección de estilo y diseño gráfico:

Yadira Hermoza Ricalde

Primera Edición.

Reproducción autorizada si se cita la fuente. Este libro deberá ser citado de la siguiente manera: Alegría, J. & A. Estrada. 2012. “Gestión del agua y los conflictos en su interrelación con el cambio climático en la región Apurímac”. Serie de investigación regional # 6. Programa de Adaptación al Cambio Climático PACC – Perú.

Gestión del agua y los conflictos en su interrelación con el cambio climático en la región Apurímac

PACC - Serie de investigación regional 6

2012



PRESENTACIÓN

El Programa de Adaptación al Cambio Climático – PACC, con el objetivo de desarrollar conocimiento sobre las manifestaciones locales y regionales del cambio climático en Apurímac y Cusco y sus impactos en los medios de vida de las poblaciones rurales de estos territorios, para dar soporte técnico-científico al establecimiento de políticas públicas, programas, proyectos y medidas específicas de adaptación, por parte de actores regionales y locales; impulsó un proceso de investigación a dos niveles: regional, con alcance en las dos regiones antes citadas, y local, circunscrito a dos microcuencas, Huacrahuacho en la provincia de Canas-Cusco y Mollebamba en la provincia de Antabamba-Apurímac.

Este documento es el informe final de investigación del Estudio de Gestión del agua y los conflictos en su interrelación con el cambio climático en la región Apurímac, elaborado el 2011 por el Centro Bartolomé de Las Casas–CBC, y forma parte de la serie de publicaciones digitales sobre las investigaciones realizadas en las regiones Apurímac y Cusco, ubicadas en los andes sur del Perú. Si bien esta investigación fue llevada a cabo por la cooperación conjunta entre CBC y PACC, los resultados, las conclusiones e interpretaciones presentes en este documento, son de estricta responsabilidad del CBC.

Este estudio constituye una primera aproximación al conocimiento sobre la gestión de los recursos hídricos en la región Apurímac, los conflictos existentes y su relación con los impactos actuales de la variabilidad y cambio climático, y los conflictos potenciales que podrían darse y exacerbarse bajo escenarios de cambios climáticos futuros y tendencias de desarrollo que afectarían la oferta y la demanda de agua, respectivamente.

El Programa de Adaptación al Cambio Climático a través de esta publicación, pone a disposición de las autoridades, funcionarios y profesionales de las instituciones públicas y privadas, centros de investigación y universidades, los resultados de esta investigación que pueden ser representativos respecto a la problemática de la gestión y conflictos por el agua en relación al cambio climático, en otras regiones del sur del país.

Esta publicación busca compartir el conocimiento desarrollado y coadyuvar a un proceso de adaptación basado en un entendimiento de esta realidad y de sus proyecciones.

Lenkiza Angulo Villarreal
Coordinadora Nacional
Programa de Adaptación al Cambio Climático-PACC

RESUMEN 7

INTRODUCCIÓN 9

PRIMERA PARTE

1 OBJETIVOS E HIPÓTESIS..... 11

1.1 OBJETIVO GENERAL..... 11

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 11

1.3 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN..... 11

2 METODOLOGÍA..... 12

2.1 MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL RELEVANTE..... 12

2.1.1 *La gestión del agua* 13

2.1.2 *Los conflictos por el agua*..... 16

2.1.3 *Gobernabilidad del agua*..... 20

2.1.4 *Cambio climático y variabilidad climática*..... 21

2.2 SECUENCIA METODOLÓGICA 24

2.2.1 *Alcance geográfico*..... 29

3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO 31

3.1 ASPECTOS GENERALES 31

3.2 ASPECTOS BIOFÍSICOS 32

3.2.1 *Geomorfología y relieve*..... 32

3.2.2 *Suelos*..... 33

3.2.3 *Recursos hídricos*..... 33

3.2.4 *Ecología y clima*..... 35

3.2.5 *Uso del suelo* 36

3.3 ASPECTOS SOCIALES 37

3.4 ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS 39

**4 CONTEXTO LEGAL E INSTITUCIONAL
PARA LA GESTIÓN DEL AGUA Y DEL AMBIENTE 43**

4.1 MARCO JURÍDICO 43

4.2 MARCO INSTITUCIONAL..... 45

| | | |
|-----------|---|------------|
| 5 | CAMBIO CLIMÁTICO Y AGUA..... | 47 |
| 6 | USO Y GESTIÓN DEL AGUA EN LA REGIÓN..... | 55 |
| 6.1 | TIPOS DE USO DE AGUA..... | 55 |
| 6.1.1 | <i>Uso poblacional.....</i> | 56 |
| 6.1.2 | <i>Uso agrario.....</i> | 59 |
| 6.1.3 | <i>Uso piscícola.....</i> | 60 |
| 6.1.4 | <i>Uso minero.....</i> | 61 |
| 6.1.5 | <i>Uso energético.....</i> | 63 |
| 6.1.6 | <i>Uso industrial.....</i> | 64 |
| 6.1.7 | <i>Uso medicinal.....</i> | 64 |
| 6.1.8 | <i>Uso recreacional.....</i> | 64 |
| 6.2 | ACTORES DE LA GESTIÓN DEL AGUA..... | 65 |
| 6.2.1 | <i>Actores de la gestión social del agua.....</i> | 66 |
| 6.2.2 | <i>Actores de la gestión pública del agua.....</i> | 72 |
| 6.2.3 | <i>actores de la gestión empresarial del agua.....</i> | 83 |
| 6.3 | ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA..... | 86 |
| 7 | LOS CONFLICTOS POR EL AGUA..... | 93 |
| 7.1 | IDENTIFICACIÓN..... | 93 |
| 7.2 | TIPOLOGÍA..... | 97 |
| 7.2.1 | <i>Por el acceso y distribución del agua entre comunidades campesinas.....</i> | 98 |
| 7.2.2 | <i>Por el acceso y distribución del agua entre uso poblacional y agrario.....</i> | 99 |
| 7.2.3 | <i>Por la intervención de actores institucionales externos.....</i> | 99 |
| 7.2.4 | <i>Por la contaminación de las aguas por uso urbano.....</i> | 101 |
| 7.2.5 | <i>Por la intervención de actores empresariales.....</i> | 101 |
| 7.2.6 | <i>Por trasvase y acceso territorial al agua.....</i> | 103 |
| 7.3 | ANÁLISIS..... | 103 |
| 7.3.1 | <i>Comentarios generales.....</i> | 103 |
| 7.3.2 | <i>Distribución de los conflictos según cuencas.....</i> | 104 |
| 7.3.3 | <i>Estado de los conflictos.....</i> | 105 |
| 8 | ESTUDIOS DE CASO DESARROLLADOS..... | 106 |
| 8.1 | ESTUDIO DE CASO: LOS CONFLICTOS POR EL AGUA EN LA MICROCUENCA MARIÑO..... | 107 |
| 8.2 | ESTUDIO DE CASO: CONFLICTOS ENTRE LA COMUNIDAD CAMPESINA TAPAYRIHUA Y LA EMPRESA MINERA SOUTHERN PERÚ..... | 108 |
| 9 | DISCUSIÓN GENERAL DE LOS RESULTADOS..... | 110 |
| 10 | TENDENCIAS A FUTURO..... | 121 |
| 10.1 | MODELO Y PARADIGMA DE DESARROLLO..... | 121 |
| 10.2 | POLÍTICAS PÚBLICAS DE GESTIÓN DEL AGUA Y RECURSOS NATURALES..... | 123 |
| 10.3 | TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS..... | 125 |

| | | |
|------|--|-----|
| 10.4 | CAMBIOS EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA..... | 126 |
| 10.5 | MAYORES ACTIVIDADES EXTRACTIVAS | 127 |
| 10.6 | CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN DE LAS COMUNIDADES CAMPESINAS..... | 128 |
| 10.7 | A MODO DE CONCLUIR..... | 131 |

11 CONCLUSIONES 135

| | | |
|------|--|-----|
| 11.1 | SOBRE NORMAS, POLÍTICAS Y LA GESTIÓN DEL AGUA..... | 135 |
| 11.2 | SOBRE LOS CONFLICTOS POR EL AGUA | 136 |
| 11.3 | SOBRE LA COMUNIDAD CAMPESINA Y LA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO..... | 138 |
| 11.4 | SOBRE LA GOBERNABILIDAD DEL AGUA Y LA VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO | 139 |

12 HACIA UNA ESTRATEGIA REGIONAL DE ADAPTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA AL CAMBIO CLIMÁTICO..... 140

| | | |
|------|---|-----|
| 12.1 | ANTECEDENTES..... | 140 |
| 12.2 | ESTRATEGIA NACIONAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO | 141 |
| 12.3 | ALGUNAS REFLEXIONES EN PERSPECTIVA A LA ERCC | 143 |
| 12.4 | ALGUNOS APORTES CONCRETOS..... | 144 |

AGRADECIMIENTOS 149

BIBLIOGRAFÍA CITADA 151

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|---|-----------|
| <i>Cuadro 1: Diferencias conceptuales entre el modelo tradicional de gestión del agua y la GIRH.....</i> | <i>14</i> |
| <i>Cuadro 2: Tipología del conflicto</i> | <i>18</i> |
| <i>Cuadro 3: Zonificación del ámbito de estudio</i> | <i>30</i> |
| <i>Cuadro 4: Altitud y relieve de Apurímac por provincias.....</i> | <i>33</i> |
| <i>Cuadro 5: Cuencas, subcuencas y principales ríos de la región Apurímac.....</i> | <i>34</i> |
| <i>Cuadro 6: Extensión de los cuerpos de agua en la región Apurímac.....</i> | <i>35</i> |
| <i>Cuadro 7: Cobertura y uso del suelo por provincia, en Apurímac.....</i> | <i>37</i> |
| <i>Cuadro 8: Superficie y población urbana – rural, por sexo y por provincias, de Apurímac.....</i> | <i>38</i> |
| <i>Cuadro 9: Población total por provincia y tasas de crecimiento.....</i> | <i>39</i> |
| <i>Cuadro 10: Región Apurímac, Valor Agregado Bruto 2007</i> | <i>39</i> |
| <i>Cuadro 11: Apurímac, Índice de Desarrollo Humano a nivel provincial.....</i> | <i>40</i> |
| <i>Cuadro 12: Apurímac, Índice de Desarrollo Humano a nivel provincial.....</i> | <i>41</i> |
| <i>Cuadro 13: Tratados y convenios internacionales</i> | <i>43</i> |
| <i>Cuadro 14: Normatividad nacional</i> | <i>44</i> |
| <i>Cuadro 15: Normatividad regional.....</i> | <i>45</i> |
| <i>Cuadro 16: Efectos observados del cambio climático y sus impactos observados/posibles en recursos hídricos</i> | <i>48</i> |
| <i>Cuadro 17: Escenarios nacionales de Cambio Climático al 2030 – Resumen de resultados acotados a Apurímac y Cusco</i> | <i>51</i> |
| <i>Cuadro 18: Usos de agua a nivel nacional por vertientes y principales sectores.....</i> | <i>55</i> |

| | |
|---|------------|
| <i>Cuadro 19: Estimación del requerimiento de agua de uso agropecuario y poblacional en región Apurímac (MMC/año).....</i> | <i>56</i> |
| <i>Cuadro 20: Abastecimiento de agua para uso poblacional en la región Apurímac.....</i> | <i>57</i> |
| <i>Cuadro 21: Servicios sanitarios en la región Apurímac</i> | <i>58</i> |
| <i>Cuadro 22: Área bajo riego en la región Apurímac</i> | <i>59</i> |
| <i>Cuadro 23: Área de concesiones mineras en región Apurímac.....</i> | <i>62</i> |
| <i>Cuadro 24: Aprovechamiento hidroeléctrico en la región Apurímac.....</i> | <i>64</i> |
| <i>Cuadro 25: Principales fuentes de aguas termales en uso en Apurímac</i> | <i>65</i> |
| <i>Cuadro 26: Distribución provincial de derechos de uso agrario del agua en Apurímac</i> | <i>68</i> |
| <i>Cuadro 27: Ámbitos de las Administraciones Locales del Agua en la región Apurímac</i> | <i>73</i> |
| <i>Cuadro 28: Derechos de agua oficiales otorgados en la región Apurímac.....</i> | <i>74</i> |
| <i>Cuadro 29: Direcciones Regionales adscritas al Gobierno Regional Apurímac.....</i> | <i>76</i> |
| <i>Cuadro 30: Inversión de FONCODES en Apurímac, enero 2001 – junio 2009</i> | <i>83</i> |
| <i>Cuadro 31: Principales indicadores de gestión y operativos de EMUSAP.....</i> | <i>85</i> |
| <i>Cuadro 32: Principales indicadores de gestión de EMSAP Chanka</i> | <i>85</i> |
| <i>Cuadro 33: Problemática de la gestión del agua en la región Apurímac según la percepción de los actores de la gestión.....</i> | <i>89</i> |
| <i>Cuadro 34: Conflictos por el agua caracterizados en la región Apurímac</i> | <i>95</i> |
| <i>Cuadro 35: Distribución de los conflictos según tipología y nivel de análisis</i> | <i>97</i> |
| <i>Cuadro 36: Objetivos estratégicos de ENCC parcialmente vinculados a la gestión del agua</i> | <i>142</i> |

ÍNDICE DE FÍGURAS

| | |
|--|------------|
| <i>Figura 1: Marco Teórico de referencia.....</i> | <i>12</i> |
| <i>Figura 2: Gestión integrada de recursos hídricos</i> | <i>15</i> |
| <i>Figura 3: Encuentros y desencuentros en la gestión del agua.....</i> | <i>16</i> |
| <i>Figura 4: Representación de la vulnerabilidad del sistema social de una microcuenca andina frente al cambio climático 23</i> | |
| <i>Figura 5: Ruta metodológica del estudio.....</i> | <i>24</i> |
| <i>Figura 6: Proceso del estudio.....</i> | <i>27</i> |
| <i>Figura 7: Mapa de zonificación para estudio regional en Cusco y Apurímac</i> | <i>29</i> |
| <i>Figura 8: Ubicación de la región Apurímac en el Perú.....</i> | <i>31</i> |
| <i>Figura 9: División política de la región según provincias y distritos</i> | <i>32</i> |
| <i>Figura 10: Red hidrográfica de Apurímac.....</i> | <i>34</i> |
| <i>Figura 11: Diferenciación territorial del desarrollo humano en Apurímac</i> | <i>42</i> |
| <i>Figura 12: Organización del sistema Nacional de Recursos Hídricos.....</i> | <i>46</i> |
| <i>Figura 13: Estructura orgánica de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).....</i> | <i>47</i> |
| <i>Figura 14: Evolución de las concesiones mineras en la región Apurímac 1999 – 2009 (en miles de hectáreas)</i> | <i>63</i> |
| <i>Figura 15: Principales actores que intervienen en la gestión del agua en la región Apurímac</i> | <i>66</i> |
| <i>Figura 16: Ubicación de los conflictos según cuencas</i> | <i>104</i> |
| <i>Figura 17: Conflictos según su estado</i> | <i>106</i> |
| <i>Figura 18: Interrelación entre las fuerzas motrices que influirán en la gestión del agua y conflictos en torno al agua en la región Apurímac, período 2010 – 2030</i> | <i>133</i> |
| <i>Figura 19: La GIRH y la reducción de la vulnerabilidad frente al cambio climático.....</i> | <i>140</i> |



RESUMEN

La investigación fue realizada por el Centro Bartolomé de Las Casas en cooperación con el Programa de Adaptación al Cambio Climático - PACC, a un nivel exploratorio, de tipo no experimental y descriptivo. El objetivo es identificar y analizar los principales conflictos por el agua en las grandes cuencas de las regiones Apurímac y Cusco, en los Andes del sur peruano, con el objeto de conocer la problemática de la gestión de los recursos hídricos, en su relación con los efectos de la variabilidad y cambio climático con respecto a los recursos hídricos. Asimismo se analizó las tendencias de los conflictos para los próximos años y se plantearon aportes de cara a la formulación de una estrategia regional de adaptación al cambio climático.

Se ha identificado en total 27 conflictos por el agua en el espacio regional de Apurímac. Como uno de los primeros resultados de su análisis, se elaboró una tipología de seis tipos de conflictos que cubren el espectro de la casuística que se presenta en las regiones andinas de Apurímac y Cusco: i) acceso y distribución del agua entre comunidades campesinas; ii) acceso y distribución del agua entre uso poblacional y agrario; iii) intervención de actores institucionales externos; iv) contaminación con aguas servidas de uso urbano; v) trasvase y acceso territorial al agua; vi) intervención de actores empresariales.

Las inadecuadas políticas hídricas y las estrategias institucionales provenientes del nivel central han configurado una problemática de la gestión del agua que ha generado y agudizado conflictos en torno al agua. Una situación de desencuentro entre los usuarios y actores de la gestión social del agua y de la gestión pública y empresarial del agua. Los conflictos identificados más frecuentes y arraigados son los que ocurren entre las empresas mineras y las comunidades de su entorno.

Los conflictos en torno al agua no solo se deben a la escasez, por lo tanto el cambio climático por sí solo no podrá explicar los conflictos. El cambio climático tenderá a exacerbar o agudizar los conflictos por el agua pre-existentes; o también pondrá en evidencia problemas de gestión del agua pre-existentes que no aún se han convertido en conflictos.

Producto de un análisis prospectivo se ha perfilado y agrupado las siguientes tendencias sobre la evolución de los problemas de gestión del agua y de los conflictos en torno al agua para los próximos 20 años (al 2030). Las tendencias se enmarcan en seis fuerzas motrices o *drivers*: a) el modelo neoliberal de desarrollo vigente en el Perú; b) las inadecuadas políticas hídricas implementadas en el país en los últimos 40 años desde el nivel

central; c) la migración rural – urbana y el crecimiento desordenado de los principales centros urbanos; d) el incremento de la demanda agropecuaria comercial; e) la mayor incidencia de la actividad minera, promovida por las políticas gubernamentales; f) debilitamiento del tejido social de las comunidades campesinas.

Es bastante probable que la acción interactuada de las fuerzas motrices agrave los problemas y los conflictos por el agua en los próximos años, con la posibilidad de que se reviertan luego, antes que se cumpla el período de 20 años. Esto estará condicionado a la acción concertada e incidencia de los actores locales y regionales de la gestión del agua, quienes deben contrarrestar y canalizar la acción de los actores del nivel nacional.

Enmarcados en los hallazgos y conclusiones del estudio, se plantean un conjunto de propuestas concretas en contribución a la estrategia regional de adaptación al cambio climático. Los aportes apuntan fundamentalmente a enfrentar no solo la vulnerabilidad física y ambiental, sino los aspectos “intangibles” de la vulnerabilidad, como el tema social, legal, económico, institucional y político. Esta vulnerabilidad sobre los aspectos del *software* es la más peligrosa porque no se ve ni se reconoce fácilmente.

Las comunidades campesinas están llamadas a jugar un rol clave y decisivo en una estrategia y plan de adaptación al cambio climático. Sin embargo se advierte el progresivo debilitamiento del tejido social de las comunidades campesinas. Al debilitarse la comunidad, los conflictos por el agua al interior de la misma se harán más frecuentes y agudos, y la comunidad quedará más vulnerable para enfrentar a los agentes económicos y políticos de su entorno que pretendan apropiarse de sus recursos y/o afectar su calidad.

Se requiere un nuevo paradigma en la gestión del agua. El enfoque de la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) parece ser la respuesta apropiada para solucionar de manera eficaz y sostenible la problemática de la gestión del agua y los conflictos derivados de ésta en la región Apurímac, por ende, mejorar las condiciones de gobernabilidad del agua y reducir la vulnerabilidad de la sociedad y las comunidades apurimeñas frente al cambio climático.



INTRODUCCIÓN

Indudablemente una de las pocas cosas en que coinciden los diversos actores y segmentos de la sociedad peruana en general y apurimeña en particular con respecto a la gestión de los recursos naturales, es la creciente preocupación por los conflictos socioambientales -y dentro de ellos- los conflictos por el agua. La gran divergencia reside en la explicación sobre las causas y los causantes de los conflictos y en las propuestas de solución de los mismos.

¿Es el cambio climático el principal responsable de la generación de los conflictos?, ¿Es acaso el desacato a la norma oficial el problema detrás del conflicto?, ¿Son los conflictos el simple resultado de una acción manipuladora de agentes políticos?. La evidencia que genera y argumenta este estudio revela que “la madre del cordero” es la acción y desempeño históricamente inadecuado de los organismos del Estado, cuyas intervenciones generan efectos negativos, como problemas de gestión del agua que al no resolverse incuban conflictos por el agua. Como resultado el remedio termina siendo peor que la enfermedad. Más aún, la situación no es estática, se está complejizando: los problemas se agravan, los conflictos se agudizan y los actores se polarizan.

Por otro lado, es inobjetable que el cambio climático, tremendo flagelo para la humanidad en el presente siglo y de impredecibles consecuencias, está afectando la oferta de recursos hídricos sobre el recurso suelo, sobre los más pobres, sobre los ecosistemas de alta montaña o altoandinos y sobre los medios de vida de las comunidades campesinas. Al final, el cambio climático está impactando selectivamente sobre las comunidades altoandinas en condición de pobreza, haciéndolas más vulnerables y pobres.

¿Qué debe hacerse? ¿Sembrar más eucaliptos? ¿Construir más canales de riego?. El estudio sostiene que seguir haciendo más de lo mismo no soluciona nada, no genera capacidad de adaptación ni reduce vulnerabilidad frente al cambio climático. La verdadera solución está en priorizar el *software* antes que el *hardware*, esto es: reformar el marco normativo para la gestión del agua y el ambiente, educar, sensibilizar y empoderar. Discutir e implementar políticas públicas orientadas a articular la acción de los organismos del Estado para impulsar procesos de participación ciudadana “de abajo hacia arriba” que complementen y equilibren los esfuerzos “de arriba hacia abajo”, y que impulsen y fortalezcan la descentralización de la gestión pública, en donde el pivote sea el nivel local de gobierno.

Una gran lección aprendida de este estudio —entre muchas— es que las respuestas al cambio climático no deben ser únicamente medidas referidas a la gestión ambiental. Esto es necesario pero no suficiente. La respuesta al cambio climático es generar capacidad de adaptación. Y esto implica atacar la problemática y las debilidades que impiden o bloquean el desarrollo de la capacidad de adaptación al cambio climático. Específicamente sobre el tema de los conflictos por el agua: si se desea efectivamente atenuar los efectos negativos del cambio climático sobre la oferta ambiental de recursos hídricos, y por ende, aminorar los impactos de éstos sobre los medios de vida de las comunidades rurales, se debe atacar y resolver “de raíz” la problemática que está detrás.

Lamentablemente, el estudio señala que la sociedad peruana y la apurimeña en particular no están actuando en este sentido. El contexto actual, por lo tanto, no posibilita enfrentar al cambio climático con efectividad. Así, el cambio climático más bien agravará los problemas, y los conflictos por el agua y los socio-ambientales en general se anunciarán y agudizarán como evidencia inocultable de los problemas no resueltos. La pregunta ¿qué hacer? se convierte en ¿cómo salir del círculo vicioso que aparentemente tiene atrapados a todos? Probablemente la clave de la respuesta, el paso estratégico a dar, les corresponde a los actores de la gestión del agua en el ámbito local y regional. Éstos deben tener y compartir el diagnóstico de la realidad, tomar posición, empoderarse, organizarse, desarrollar capacidades, hacer incidencia política, lograr políticas públicas y normatividad alternativas. Solo ésto revertirá la actual situación adversa, cuya tendencia y dinamismo es negativo. El reto es grande.

PRIMERA PARTE: ASPECTOS GENERALES

1 OBJETIVOS E HIPÓTESIS

1.1 Objetivo general

Identificar y analizar los principales conflictos por el agua en las grandes cuencas de la región Cusco, con el objeto de conocer la problemática de la gestión de los recursos hídricos en su relación con los efectos de la variabilidad y cambio climático.

1.2 Objetivos específicos

Objetivo Específico 1: Identificar, caracterizar, tipificar y analizar los conflictos por el agua, y los mecanismos empleados en su gestión, en el ámbito de las grandes cuencas de las región Cusco, relacionándolos con los impactos actuales de la variabilidad y cambio climático.

Objetivo Específico 2: Conocer la problemática de la gestión de los recursos hídricos en las grandes cuencas de la región Cusco a partir de la explicación y comprensión causal y sistémica de los conflictos por el agua.

Objetivo Específico 3: Identificar tendencias de la problemática de la gestión del agua y de los conflictos, considerando diferentes escenarios.

Objetivo Específico 4: Proporcionar elementos para el diseño de una futura estrategia regional de adaptación al cambio, enfatizando el desarrollo de capacidades para la gestión de los recursos hídricos y de los conflictos por el agua.

1.3 Hipótesis de investigación

- El sistema regional de gestión de agua está afectado por la implementación de inadecuadas normas, políticas nacionales y deficiente administración pública de los recursos hídricos, situación que dificulta el acceso y distribución del agua con las consecuentes asimetrías de poder y exclusión de ciertos sectores sociales.
- Los actuales conflictos por el agua, de origen histórico, ponen en evidencia los problemas socio-económicos, culturales e institucionales en la gestión del agua tanto en el ámbito local como regional. Los procesos de cambio climático revelan y agravan los conflictos por el agua, pre-existentes, activos o en estado potencial.
- La débil gobernabilidad del agua en el ámbito nacional y regional no permite resolver los conflictos por el agua que se están generando, incrementando y/o agudizando por la creciente demanda del agua para

uso poblacional, la producción de alimentos y el desarrollo minero e industrial en la región. Tampoco tiene la capacidad de resolver la alta y creciente incidencia de conflictos “invisibilizados” por el agua en el ámbito local, originados en la escasez de agua como efecto del cambio climático.

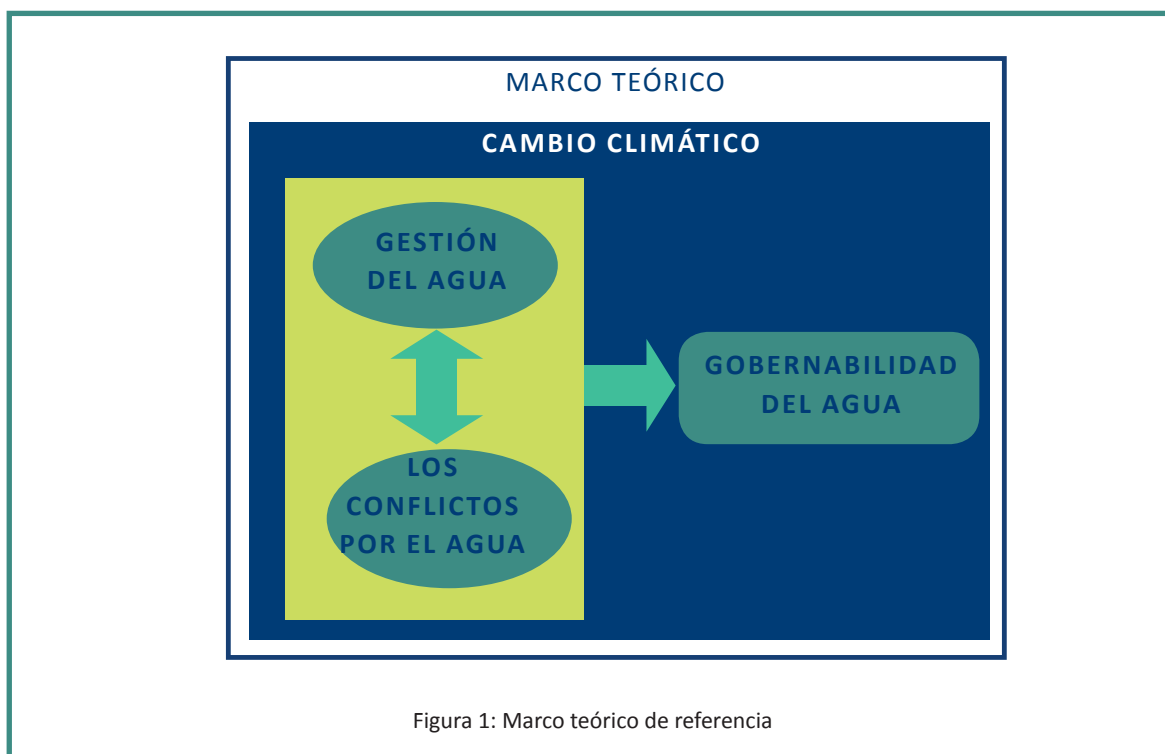
- La inapropiada intervención de las instituciones financieras y de promoción en proyectos hidráulicos, al orientarse hacia los aspectos de infraestructura y obviar las situaciones sociales locales de la gestión del agua (el derecho consuetudinario, por ejemplo). Esto ha contribuido a generar o agravar los conflictos por el agua.
- La capacidad de adaptación de un sistema social que permite reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático puede afectarse por: i) la incidencia de conflictos por el agua; ii) por las debilidades de los sistemas de gestión de recursos hídricos iii) por la incipiente comprensión del proceso de cambio climático; iv) la intervención sesgada y vertical de las instituciones de promoción e investigación; v) la ausencia de diálogo intercultural en la relación Estado - comunidad local.
- La inadecuada política estatal para el tratamiento de conflictos por el agua y la falta de mecanismos e instancias para la gestión participativa del agua y la gestión preventiva y resolución de conflictos, desde el ámbito local y regional, contribuyen a la agudización y desborde de los conflictos y el desencuentro entre Estado y actores locales de la gestión del agua.

2 METODOLOGÍA

2.1 Marco teórico y conceptual relevante

Este capítulo tiene por finalidad proponer, explicar y sustentar el marco teórico del estudio sobre la gestión y los conflictos por el agua en un entorno de cambio climático. Su construcción se nutre del enfoque de gestión integrada del agua, de las teorías y conceptos de conflictos aplicados para la temática del agua, del enfoque y conceptos de gobernabilidad de los recursos naturales y el agua; y como entorno globalizador el cambio climático. En la *figura 1* se muestra cómo se relacionan los principales elementos de marco teórico del estudio.

Los antecedentes sobre principales investigaciones efectuadas en Perú y en la zona andina referentes a la problemática de la gestión del agua y su interrelación con los conflictos por el agua se presentan en el volumen II del anexo.



2.1.1 La gestión del agua

A partir de un enfoque amplio y neutral, la gestión del agua comprende todas aquellas acciones humanas directas o indirectas, intencionadas o no, que afectan –contribuyen o atentan- al uso y aprovechamiento de los recursos hídricos de un determinado territorio. Por lo tanto incluye a los actores que habitan el territorio en cuestión –actores endógenos, como aquellos que actúan fuera de éste –los actores exógenos-. Obviamente el aprovechamiento del agua incluye a todos los usos posibles del agua: agrarios y no agrarios, consuntivos y no consuntivos.

En base a esta definición, la gestión del agua va más allá de las acciones técnicas para el manejo del recurso hídrico a nivel de usuario final. Comprende diversas acciones entre las que se puede destacar: i) debate y aprobación de leyes y políticas públicas, ii) establecimiento de normas, procedimientos y sanciones en función a determinados objetivos establecidos; iii) control, fiscalización y sanción de la normatividad establecida, iv) planificación del uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, v) la asignación de recursos financieros para proyectos de aprovechamiento del recurso hídrico, vi) la coordinación, concertación y negociación entre los actores para ponerse de acuerdo en temas que los involucre, vii) la gestión y resolución de los conflictos en torno al agua.

El término gestión es usado en un sentido amplio. Enfatiza que no sólo es necesario enfocarse en el desarrollo de los recursos hídricos, sino que también se debe tomar en cuenta su manejo para asegurar el uso sostenible en el largo plazo.

Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH):

La GIRH encierra un nuevo paradigma en la gestión del agua en respuesta y contraposición al modelo centralista, sectorial y vertical de gestión. La implementación del enfoque GIRH requiere de una reforma en las etapas del ciclo de planeamiento y gestión de los recursos hídricos. No sólo reformar los marcos institucionales

y legislativos actuales y las instituciones del agua, sino también se necesita un plan global para lograr la transformación y una nueva política hídrica para reflejar los principios de la gestión sostenible de los recursos hídricos (Cap-Net PNUD, 2008). Esto implica un proceso simultáneo “de abajo hacia arriba” y “de arriba hacia abajo”, cuya velocidad dependerá de una decidida voluntad política al más alto nivel gubernamental. El *cuadro 1* resume las diferencias conceptuales entre el modelo tradicional de gestión del agua y la GIRH.

Según la Asociación Mundial por el Agua, la GIRH es un proceso que promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales.

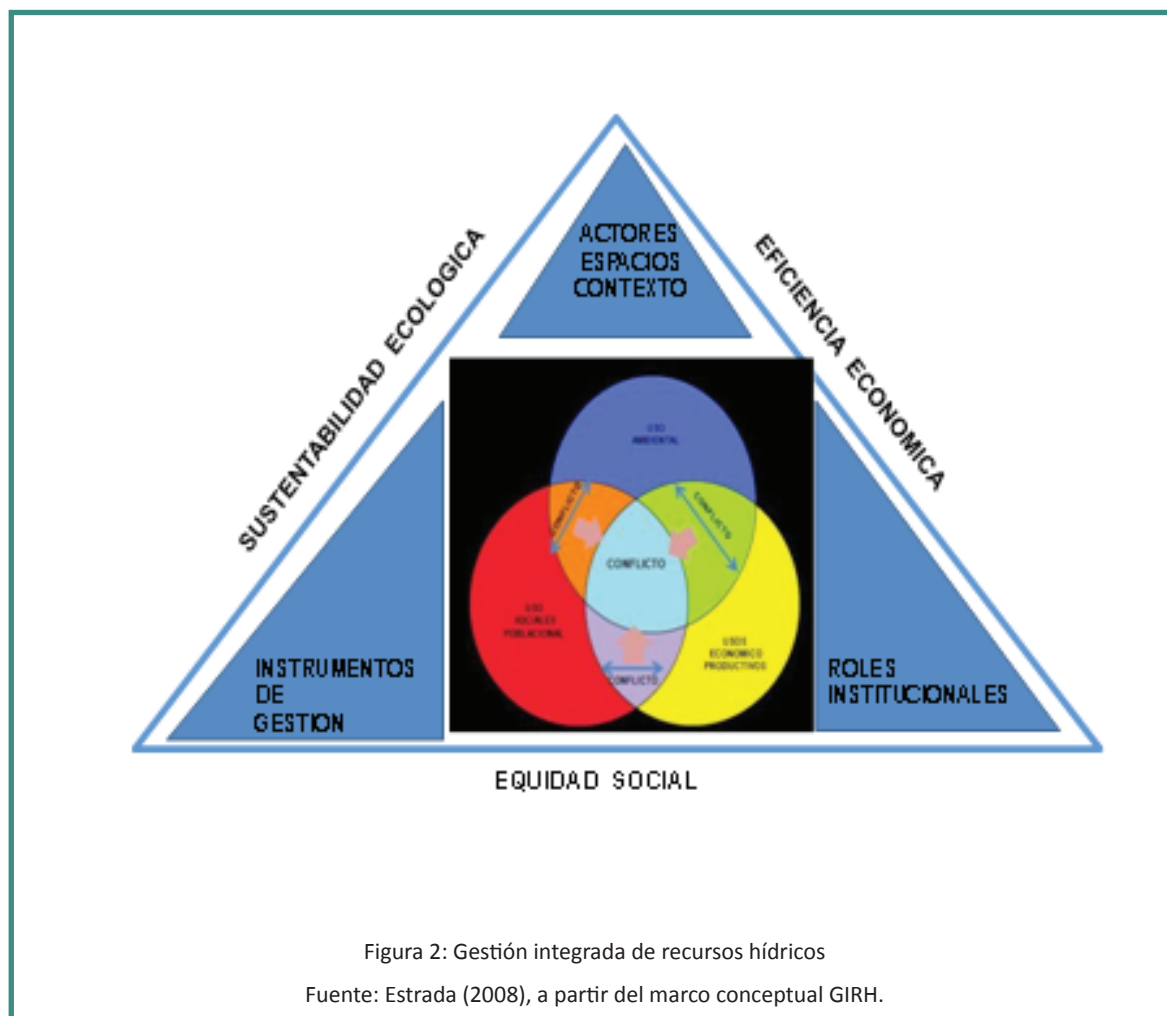
Para la Red Mundial de fortalecimiento de capacidades en gestión del agua (Cap Net) la GIRH es un concepto lógico e intuitivamente llamativo y se basa en que los muchos y diferentes usos del recurso son interdependientes. Así por ejemplo, la gran cantidad de agua para riego utilizado y contaminado por la agricultura significa menos agua dulce para beber o para usos industriales; de otra parte las aguas negras municipales e industriales contaminan ríos y amenazan ecosistemas, al mismo tiempo afectan a la cantidad y calidad de agua disponible para riego (Cap Net, 2003).

Cuadro 1: Diferencias conceptuales entre el modelo tradicional de gestión del agua y la GIRH

| Modelo tradicional | Enfoque GIRH |
|---|---|
| 1. La problemática del agua es de carácter tecnológico y financiero. | 1. La problemática del agua es de carácter político y social. |
| 2. Soluciones sesgadas a los aspectos infraestructurales (<i>hardware</i>). | 2. Soluciones enfatizan las conductas, roles, regulaciones y procedimientos (<i>software</i>). |
| 3. Énfasis en la gestión de la oferta o suministro del agua. | 3. Privilegia la gestión de la demanda y la armoniza con la gestión de la oferta. |
| 4. Gestión sectorialista del agua en forma fragmentada y desarticulada. | 4. Gestión integrada de los múltiples usos del agua y multisectorial. |
| 5. Centralista y vertical en su planificación y decisiones. Procesos de arriba hacia abajo (<i>top-down</i>). | 5. Promueve la participación de los actores y usuarios en la toma de decisiones. Descentraliza la toma de decisiones y roles en base a principio de subsidiaridad. |
| 6. La autoridad estatal es el actor preponderante y agente planificador hegemónico en la gestión del agua. | 6. Promueve la integración y sinergias entre el Estado, la sociedad civil y el sector privado. Procesos de planificación y toma de decisiones de abajo hacia arriba (<i>bottom-up</i>) y de arriba a abajo. |
| 7. Desempeño aislado y descoordinado entre sectores e instituciones públicas. | 7. Promueve integración entre sectores e instituciones públicas. |
| 8. Gestión del agua en base a jurisdicciones administrativas de instituciones públicas. | 8. Gestión del agua se realiza tomando a la cuenca como unidad territorial. |
| 9. Limitado a horizontes de tiempo cortos o definidos. | 9. Horizontes de largo plazo, incluso inter generacionales. |
| 10. Conflictos son circunstanciales y accidentales; el cumplimiento de la ley y regulaciones minimiza los conflictos. | 10. Conflictos son inherentes a la gestión del agua, prevé instancias y procedimientos de negociación y resolución de conflictos. |
| 11. Limitado reconocimiento de la importancia y rol del ambiente para la conservación del recurso hídrico. | 11. Reconoce la interrelación agua-ambiente para la conservación del agua en cantidad y calidad. |
| 12. Marco legal centralista y uniforme, imponiendo el derecho oficial. | 12. Reconoce un pluralismo legal y el derecho consuetudinario. |

Fuente: Alegría, 2009

También se considera la GIRH como un proceso sistemático de asignación y monitoreo del uso del recurso hídrico en el contexto de objetivos sociales, económicos y ambientales que contribuyen al desarrollo sostenible. Por consiguiente la falta de vínculos trans-sectoriales conduce al desarrollo y gestión descoordinados del recurso hídrico, resultando en conflictos, desperdicio de agua y sistemas insostenibles (Cap Net, 2003).



La GIRH tiene tres pilares fundamentales: los actores, el espacio y contexto; las instituciones y sus roles; y los instrumentos de gestión. Cada uno posee un conjunto de herramientas que le dan su condición de “integrada”. En el análisis del presente estudio se considera el concepto de GIRH y sus herramientas (ver figura 2).

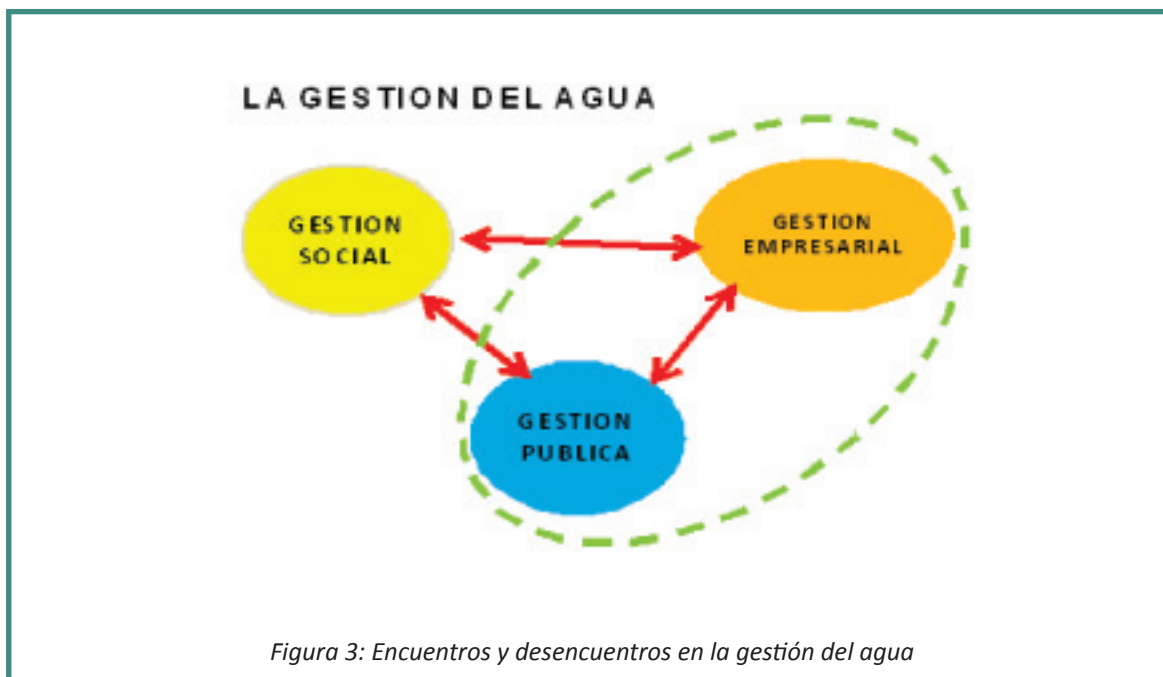
El análisis de los actores de la gestión del agua, y de la problemática en torno a ella, se favorecen mediante la utilización de los siguientes conceptos: *gestión social del agua*, *gestión pública del agua* y *gestión empresarial del agua*¹. Estos tres se interrelacionan, integran y armonizan mediante la implementación del enfoque GIRH.

La gestión social del agua es construida y realizada bajo determinada modalidad y efectividad por las organizaciones de usuarios comunitarios y locales, en donde sus usos y costumbres conviven dentro de un pluralismo legal y relacionado a la gestión pública local y nacional.

1 Estos conceptos fueron desarrollados y promovidos por el Programa Gestión Social del Agua y el Ambiente en Cuenca – GSAAC (2004 – 2007). Fue una iniciativa en el marco de la cooperación bilateral del Gobierno de los Países Bajos (Holanda) con el Perú.

La gestión pública del agua está en manos del Estado; a través de sus instituciones y agencias y se expresa en una determinada capacidad y calidad de gobernabilidad de la gestión integrada de recursos hídricos. Contempla las políticas públicas, las normas, la institucionalidad y el grado de relacionamiento y participación de la sociedad civil, así como la efectividad de las funciones y servicios estatales en relación a la GIRH.

La gestión empresarial del agua; realizada por iniciativa de empresas y agentes económicos o de servicios, independientes del Estado, sean formales o informales. Está contemplada y regida por el marco de la administración pública, aunque operan y manejan los recursos hídricos de manera autónoma.



La *figura 3* muestra que la gestión pública y la gestión empresarial en el Perú tienen un nivel de articulación y coordinación, mientras que la gestión social se mantiene al margen de los modelos de gestión del agua planteados por el Estado; esta forma de exclusión proviene desde la promulgación del Código de Aguas y de la Ley de Aguas, actualmente derogada.

Esta situación, en la mayoría de los casos, como planteó Arguedas (1974), tiene su nacimiento en la hacienda y la generación de derechos de los diferentes actores y su capacidad de ejercer poder para acceder al derecho del recurso o, a uno de los atributos del agua.

La implementación del nuevo paradigma GIRH es un reto aún grande para muchos países. Por lo general el modelo prevaeciente es el tradicional. El *cuadro 1* muestra las principales diferencias entre el estilo o modelo tradicional de gestión del agua, versus el enfoque de la gestión integrada de recursos hídricos.

2.1.2 Los conflictos por el agua

Conceptualización de conflicto:

Según Ralf Dahrendorf, el conflicto es un hecho social necesario para el cambio social; mientras que Engels sintetiza el concepto de conflictos con la ley de unidad y de lucha de contrarios, Karl Marx, desde el lado

económico, sintetiza el concepto de conflicto como una construcción dialéctica para la transformación revolucionaria a partir de las siguientes bases estructurales: la lucha de clases, la ideología, el poder y los recursos naturales convertidos en medios de producción.

Las teorías del conflicto social sirven para explicar cómo la sociedad necesita orden e integración, que puede conseguirse por consenso o coacción. En cualquier caso, el conflicto es el factor del cambio social que funciona con la formación de grupos de cambio y acción social para la integración -por la vía del cambio de estructuras- que propician los grupos de presión o interés mediante pactos con el resto de los artífices del cambio.

Los conflictos son inherentes al ser humano, y en sí mismos no son negativos, por el contrario, deben ser considerados como oportunidades para que la sociedad y los usuarios se adecúen a los cambios de la oferta y demanda del recurso, lo cual normalmente ocurre por crecimiento de la población, cambios tecnológicos, mayor presión económica, exigencias de mejores condiciones de vida, entre otras.

En este proceso de evolución de conceptos, Femenia (2004) explica los conflictos como “una situación generada entre personas interdependientes, en la que una o ambas sienten frustración de sus necesidades”. Efectivamente, entre los diferentes actores de los conflictos por el agua existe una fuerte interdependencia; esto hace que los actos de uno sobre la cantidad, calidad u oportunidad del agua afecten a los otros usuarios. Sin embargo, la satisfacción de una necesidad no es el único factor que produce el conflicto por el agua, también es muy importante, para el caso del agua, el derecho que le asiste a cada uno de ellos. Un tercer factor que hace que los conflictos por el agua sean cíclicos es la variabilidad climática y el cambio del ciclo hidrológico (Pereyra, 2008).

Cuando hablamos de conflictos por el agua debemos considerar que estos pueden originarse en temas vinculados a la cantidad, la calidad o la oportunidad del uso del recurso. En el caso del agua, el desafío se vuelve mayor cuando una diversidad de usos y usuarios compiten por el mismo recurso. Como señalan Warner y Moreyra (2004): “Cuando la gente se disputa un mismo recurso al mismo tiempo para diferentes propósitos, hay una competencia que no necesariamente debería tornarse en conflicto”.

Para el Instituto de Promoción para la Gestión del Agua (IPROGA), un conflicto por el agua es una situación en la que dos o más personas u organizaciones compiten por el control, acceso, usufructo o posesión de alguno o algunos de los atributos o cualidades del agua, entendiendo por atributos del agua, entre otros: su cantidad, calidad y oportunidad. (Pereyra, 2006).

De esta manera, el nuevo enfoque de los conflictos por el agua es considerar a estos como una oportunidad para (re)negociar los acuerdos en torno a la gestión integrada del agua, tales como las leyes y normas nacionales, regionales y locales, así como las normas consuetudinarias de uso, acceso y control sobre el recurso agua.

Los conflictos son además consecuencia de una necesidad de acceso o posesión, usufructo o control de la cantidad, calidad y oportunidad de distribución del agua, pretendidas al mismo tiempo por personas u organizaciones para satisfacer sus necesidades básicas. Los afectados inician acciones con el objeto de evitar un daño o lograr la reparación de la afectación del agua.

Origen de un conflicto:

Aunque debemos reconocer que pueden combinarse, las principales fuentes generadoras de los conflictos son:

- Los hechos (las partes tienen un desacuerdo o discrepancia sobre un hecho).
- Recursos escasos y de acuerdo con la forma cómo éstos se deben distribuir.
- Necesidades humanas básicas (cuál necesidad debe atenderse primero).
- Valores (una parte plantea a otra porque cree tener prioridad en el uso).
- Tipo de relaciones que se establecen entre los actores.
- La estructura en la que interactúan los actores en conflicto, genera asimetría entre las partes.

Elementos del conflicto:

La situación conflictiva, las actitudes conflictivas y los comportamientos conflictivos. Estos tres elementos actúan y se afectan recíprocamente.

Tipología de conflictos:

Pereyra (2008), en el marco del proyecto Gobernabilidad del Agua de IPROGA, plantea una tipología aproximada de los conflictos, la misma que es utilizada en el norte del país como herramienta de clasificación de conflictos (ver Cuadro 2).

Cuadro 2: Tipología del conflicto

| Tipo | Conflictos |
|---------------------------------|---|
| Atributos del agua | <ul style="list-style-type: none">▪ Conflictos por cantidad de agua▪ Conflictos por la calidad del agua▪ Conflictos por la oportunidad del agua |
| Estado del conflicto | <ul style="list-style-type: none">▪ Abiertos - activos▪ Potenciales▪ Latentes▪ Transformados – resueltos |
| Sectores involucrados | <ul style="list-style-type: none">▪ Entre usuarios agrarios▪ Entre usuarios agrarios y otros tipos de usuarios▪ Conflictos entre usuarios mineros y otros tipos de usuarios▪ Conflictos multiusuarios |
| Territorio implicado | <ul style="list-style-type: none">▪ Interregional, más apropiado, interdepartamentales▪ Interprovinciales▪ Interdistritales▪ Intercomunales▪ Intercuencas o intra-cuencas▪ Sistemas hidráulicos |
| Naturaleza del conflicto | <ul style="list-style-type: none">▪ Límites de cuenca y la gestión integral de cuencas▪ Autoridad y responsabilidad en la gestión multisectorial▪ Legales, administrativos e institucionales.▪ Socioculturales▪ Derechos de agua y uso▪ Prioridad de asignación de recursos públicos▪ Contaminación del agua▪ Distribución▪ Calidad del agua▪ Proyectos u obras realizadas |

Fuente: Elaborado a partir de textos del Curso de formación en GIRH, CBC- Universidad de Wageningen.

Manejo de los conflictos por el agua:

Huamaní (2009) recomienda que en el proceso de manejo de los conflictos por el agua “negociación y concertación” se deba prestar particular atención a las cuatro premisas fundamentales:

- Los diferentes actores pueden intervenir sobre un hecho de interés común de manera programática y objetiva.
- Los actores son iguales, con los mismos derechos y obligaciones, aprendiendo formas efectivas de incorporar valores sociales y ambientales en los mecanismos de mercado.
- Búsqueda de consensos a partir de la concertación para llegar a acuerdos.
- El conflicto se debe a una disfunción del sistema. El incumplimiento de normas por parte de los actores y sectores fomenta el conflicto.

Referencias, criterios y elementos de análisis de conflictos:

Para analizar los conflictos existe un conjunto de criterios teóricos que se describen a continuación:

- De qué trata el conflicto, problemática, origen, evolución, situación actual, posibles trasfondos (dimensión material, no material, sentidos y simbólico).
- Los actores en conflicto: actores directos, indirectos de presencia e influencia; intereses y posiciones en el conflicto; qué tipo de actor, características y diferencias con los otros en conflicto, sistema de vida/producción, cultura, relación y dependencia de los recursos hídricos, acceso, derechos del agua, usos, manejo, tecnología, necesidades, intereses, objetivos con el agua.
- Aspectos y relaciones históricas, orígenes y antecedentes visibles y no-visibles del conflicto; diferencias culturales entre los actores; comportamientos anteriores, diferentes expectativas, desconfianzas históricas, experiencias anteriores entre actores y sus aliados.
- Posiciones y los argumentos, percepciones de las partes sobre el conflicto y sobre la otra(s) parte(s). Significados, valorizaciones distintas. Argumentos visibles, agendas escondidas y sentidos no-visibles.
- Capacidades, conocimientos, información que tienen las partes sobre los diferentes elementos involucrados en el conflicto.
- Demandas de las partes en momentos de negociación.
- Relaciones, efectos, influencias de los fenómenos y la vulnerabilidad frente al cambio climático.
- Estrategias de manejo, influencias (abiertas o escondidas) en el conflicto de las diferentes partes; aliados con los que cuentan, correlación de fuerzas.
- Efectos, consecuencias del conflicto.
- Rol e influencia de los medios de comunicación.
- Expresiones, posiciones de autoridades locales, regionales y nacionales.
- Conflictos derivados.
- Recursos con que cuentan en relación a su manejo del conflicto.
- Poder con el que cuentan, asimetrías y efectos.
- Apoyo con el que cuentan, de quiénes.
- Diferentes propuestas de las partes de negociación, superación.
- Tendencias, perspectivas del conflicto.
- Espacios de negociación, mediación.
- Vacíos en la gestión pública, social y empresarial del agua en las partes.
- Debilidades de la gobernabilidad.
- Conclusiones para estrategias regionales.
- Lecciones; conceptos y conocimientos que faltan para comprender el conflicto.

2.1.3 Gobernabilidad del agua

Respecto a la gobernabilidad del agua, el *Global Water Partnership* (2002) la define como el alcance de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos que existen para desarrollar y manejar los recursos hídricos, y suministrar servicios de agua a diferentes niveles de la sociedad. Por tanto, los temas de gobernabilidad tienen importantes implicaciones en la gestión del recurso hídrico en todos los niveles administrativos -global, nacional, regional y local- y son prerrequisito para la implementación exitosa de la gestión integrada de dicho recurso.

Las soluciones a las crisis actuales y venideras de la gestión del agua no serán, en su mayoría, responsabilidad de nuevos y extraordinarios avances tecnológicos o de enfoques orientados al suministro, sino que provendrán del cambio de las maneras en que usamos y administramos el agua. En consecuencia, los cambios apropiados en el proceso de gobierno de este recurso son la clave para la gestión sustentable del mismo en el futuro.

La gobernabilidad del agua se percibe, en su sentido más amplio, como una acción que involucra a todas las organizaciones e instituciones sociales, políticas y económicas consideradas importantes para el desarrollo y la gestión de las aguas. Dadas las complejidades del uso del agua en la sociedad, manejarla de manera efectiva y equitativa supone asegurar que las voces dispares sean escuchadas y comprometidas en todas las decisiones que las afectan. En otros términos, se debe involucrar de manera efectiva a todos los usuarios del recurso y a las instancias encargadas de la administración y la protección del mismo.

El PNUD (1996), considera que la gobernabilidad entraña el ejercicio de la autoridad económica, política y administrativa en la gestión de los asuntos de un país y en todos los planos. Abarca los mecanismos, procesos e instituciones mediante las cuales los ciudadanos y los grupos expresan sus intereses, ejercen sus derechos jurídicos, satisfacen sus obligaciones y median en sus diferencias.

Respecto a la gobernabilidad del agua, el *Global Water Partnership* (2002) la define como el alcance de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos que existen para desarrollar y manejar los recursos hídricos, y suministrar servicios de agua a diferentes niveles de la sociedad.

En el marco de este estudio, la gobernabilidad deviene como el resultado de la interacción entre la gestión pública, social y empresarial del agua. A fin de evaluar el estado de la gobernabilidad en la región, se propone usar y adaptar los indicadores que Rogers & Hall (2003) exponen para una gobernabilidad eficaz:

- **Transparencia:** Refiere al acceso a la información en y al lenguaje usado por las instituciones. La transparencia en las diferentes etapas de toma de decisión y respecto a las transacciones financieras son también importantes.
- **Inclusión y comunicación:** Refiere al nivel de participación de los actores en la toma de decisión. Una comunicación directa, continua y de buena calidad entre ellos forma también las bases de la transparencia y responsabilidad.
- **Coherencia e integración:** Refiere al nivel de integración entre los diferentes sectores y los niveles de autoridad. Esta coherencia se ve cada vez más importante con la diversificación de las tareas y los nuevos desafíos de la gestión del agua.
- **Equidad y ética:** Refiere a la imparcialidad de los marcos legales y normativos, ofreciendo iguales oportunidades a los diferentes géneros y grupos sociales.

- **Responsabilidad:** Refiere al nivel de claridad respecto a los diferentes roles en los procesos legislativos y ejecutivos en la gestión del agua, de tal manera que los actores involucrados puedan ser responsabilizados adecuadamente.
- **Eficiencia:** Refiere a la eficiencia no solo económica sino también política, social y ambiental en la manera cómo se ejecutan las tareas.
- **Sostenibilidad:** Refiere al grado de consideración en la toma de decisión sobre los impactos futuros en términos económicos, sociales y ambientales.

2.1.4 Cambio climático y variabilidad climática

Es casi un consenso mundial que el cambio climático constituye la amenaza ambiental más grande que deberá enfrentar la humanidad en el presente siglo; sus efectos e impactos negativos, si bien tocan y afectan a todos, inciden con mayor severidad y fatalidad en las poblaciones en situación de mayor pobreza y, por ende, de mayor vulnerabilidad. Sobre la magnitud de este problema no solo se pronuncian entidades académicas y conservacionistas, sino que además coinciden organismos de desarrollo, como el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2008), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2010), la Comunidad Andina (2008).

Cambio Climático:

El IPCC (2008-a)² define el cambio climático como la variación del estado del clima identificable en las variaciones del valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales, a forzamientos externos o, a cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso de la tierra.

La Convención Marco sobre el Cambio Climático (CMCC) de las Naciones Unidas, en el artículo primero, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. Obsérvese que la CMCC diferencia entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

Causa del cambio climático:

Lo primero que debe conocerse es que la variación de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) y aerosoles en la atmósfera, y las variaciones de la cubierta terrestre y de la radiación solar, alteran el equilibrio energético del sistema climático.

Un gas de efecto invernadero es un componente gaseoso de la atmósfera, natural o antropógeno, que absorbe y emite radiación infrarroja térmica emitida por la superficie de la tierra, por la propia atmósfera y por las nubes. Esta propiedad da lugar al denominado “efecto invernadero”³. El IPCC (2008-a) concluye que la mayor parte del aumento observado del promedio mundial de temperatura desde mediados del siglo XX “se debe

² IPCC es la sigla en inglés para el Panel Intergubernamental en Cambio Climático.

³ Los gases de efecto invernadero primario de la atmósfera son el vapor de agua (H₂O), Dióxido de carbono (CO₂), Óxido Nitroso (N₂O), Metano (CH₄), Ozono (O₃). Entre gases de efecto invernadero antropógenos destacan los halocarburos.

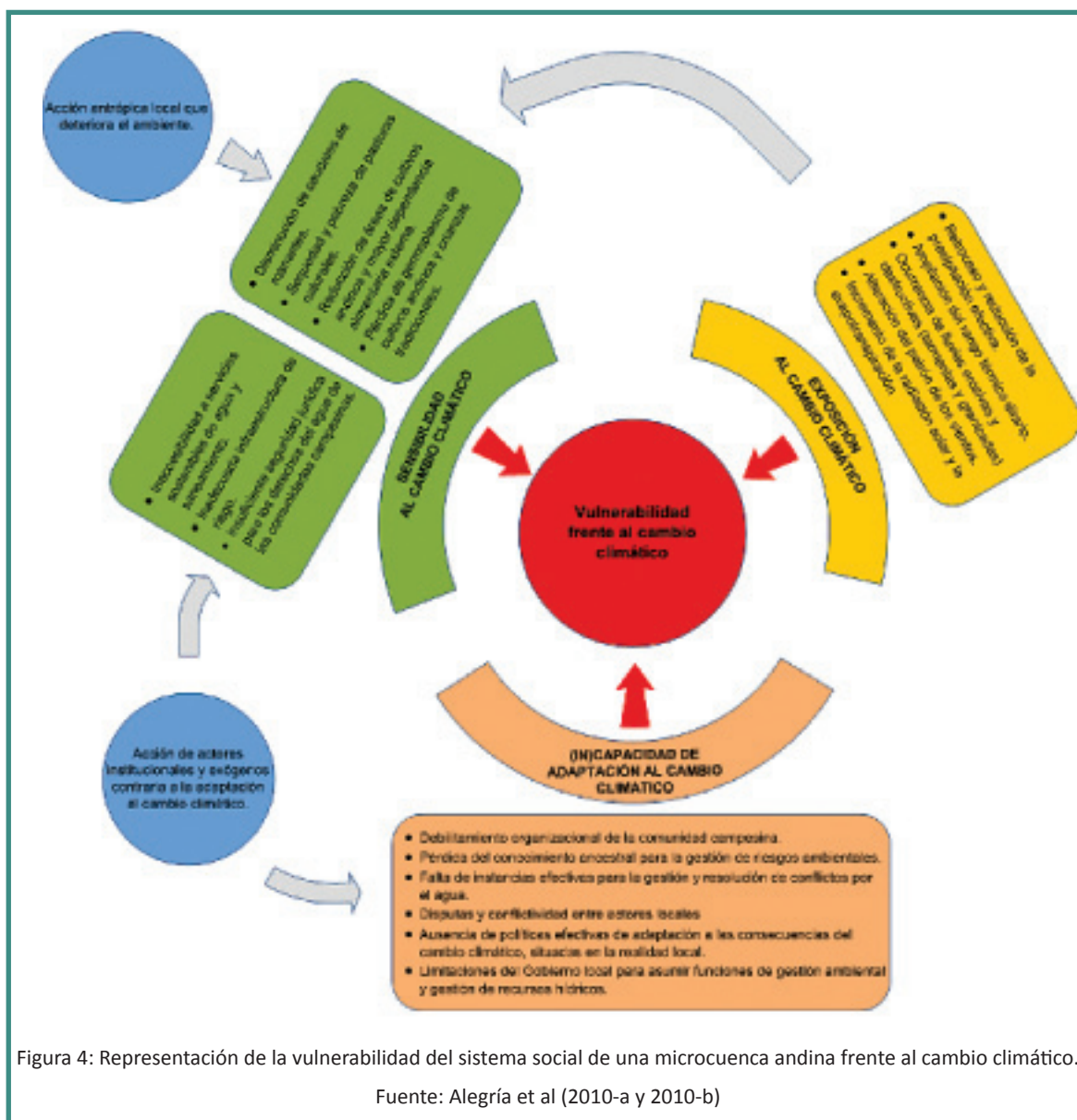
muy probablemente” al aumento observado de las concentraciones de GEI antropógenos. A su vez, éste es resultado de los patrones de consumo y estilos de crecimiento económico en los países del mundo.

Vulnerabilidad frente al cambio climático:

En sentido general la vulnerabilidad comprende las condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto del cambio climático y la variabilidad climática.

Desde la perspectiva del cambio climático (IPCC, 2008a), la vulnerabilidad es el grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad dependerá del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático a que esté expuesto un sistema y de su sensibilidad y capacidad de adaptación.

Alegría et al (2010-a, 2010-b) plantearon que los sistemas sociales de dos microcuencas sur andinas peruanas presentan una vulnerabilidad frente el cambio climático que tiene tres motores: el primero de ellos es la exposición al conjunto de elementos climáticos incidentes y con tendencia de ascenso vertiginoso. El segundo es el actor local que interviene sobre el medio bio-físico (suelo, agua, cobertura vegetal), lo deteriora y efectúa un cambio de uso del suelo que afecta las condiciones climáticas de la zona. El tercero está representado por los agentes nacionales políticos y económicos que toman decisiones y/o intervienen directa o indirectamente en la microcuenca, las que incrementan la sensibilidad al cambio climático y/o atentan o reducen la capacidad de adaptación al cambio climático de la población local, siendo el factor antrópico local el que tiene menor incidencia en comparación con el efecto de los otros tres agentes generadores exógenos: sub-nacional, nacional e internacional. (*Ver figura 4*).



Respuestas al cambio climático:

La IPCC establece tres respuestas posibles frente al cambio climático. Las sociedades pueden responder al cambio climático adaptándose a sus impactos y/o reduciendo la concentración de GEI (mitigación), reduciendo con ello la tasa y magnitud del cambio. Estas respuestas pueden ser complementarias. La tercera alternativa es no actuar.

Adaptación al cambio climático: Comprende las iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales (recursos hídricos, recursos forestales, ecosistemas en general) y humanos (poblaciones, infraestructura, sistemas productivos en general), ante los efectos reales o esperados de un cambio climático.

Existen diferentes maneras de clasificar las iniciativas y medidas de adaptación:

- Privada o pública, para diferenciar si proviene de una iniciativa familiar o comunitaria de aquellas promovidas por el Estado.

- Preventiva o reactiva, dependiendo si se actúa en previsión a la ocurrencia del evento o como consecuencia de éste.
- Infraestructural o no infraestructural, diferenciando las obras físicas, como la construcción de diques, canales y presas, de acciones y medidas como educación, la organización para la prevención, las políticas hídricas y el ordenamiento territorial.

Mitigación del cambio climático: Está referida a los cambios y reemplazos tecnológicos que reducen el insumo de recursos y las emisiones (de GEI) por unidad de producción. La mitigación resulta de la aplicación de políticas sociales, económicas y tecnológicas destinadas a reducir las emisiones de GEI y a potenciar los sumideros⁴.

2.2 Secuencia metodológica

El estudio está orientado a identificar y analizar los conflictos por el agua en la región Apurímac, en un contexto de cambio climático.

Por su naturaleza se considera un estudio de nivel exploratorio, de tipo no experimental, descriptivo, histórico y de corte transversal, ya que también aborda fenómenos sociales. El método de estudio seleccionado tiene como principio de análisis la opinión de individuos y de grupos sociales representativos. El método propuesto permitió simplificar el tiempo de la investigación (Borda, 2007).

Dadas las características del estudio y las pocas investigaciones realizadas sobre la problemática planteada, se diseñó tres grandes ejes de trabajo, como se observa en la *figura 5*.

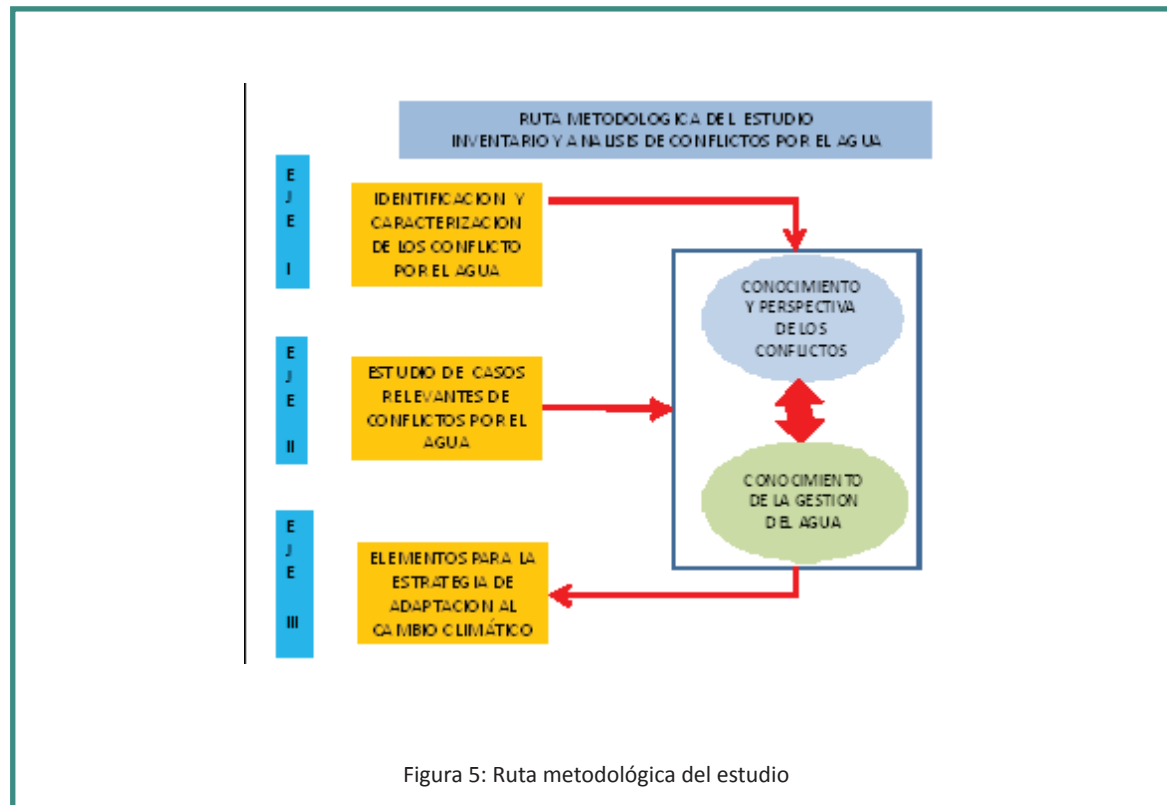


Figura 5: Ruta metodológica del estudio

⁴ Sumidero es todo proceso, actividad o mecanismo que detrae o retira GEI de la atmósfera, un aerosol o alguno de sus precursores. El bosque, que absorbe CO₂ para fijarlo en la materia orgánica, es un ejemplo de sumidero.

El primer eje constituye la identificación y caracterización de los conflictos por el agua. El segundo es la profundización del conocimiento a través de dos estudios de casos relevantes de conflictos por el agua, seleccionados en base a criterios técnicos. El tercer eje comprende la elaboración de elementos relevantes y pertinentes para la formulación de la estrategia regional de adaptación al cambio climático. Como paso previo, se realizó el análisis de la problemática regional en base a información secundaria documentada y a partir de las percepciones y posiciones de los actores involucrados. En el marco del tercer eje se tuvo un taller de análisis con el equipo técnico del PACC y expertos nacionales que permitió identificar las fuerzas motrices para abordar las tendencias de la gestión del agua y los conflictos, así como la identificación de algunos elementos para la formulación de una estrategia regional de adaptación al cambio climático.

El estudio se realizó en nueve meses y comprendió una secuencia e interrelación de acciones metodológicas. Este proceso se visualiza en detalle en la *figura 6*.

La propuesta conceptual y metodológica del estudio fue presentada al comité técnico regional Cusco del PACC, el que está integrado por funcionarios del Gobierno Regional y el equipo de coordinación del proyecto. En segunda instancia la propuesta fue socializada con los equipos de investigación del SENAMHI, IMA, Libélula y PREDES durante un taller organizado por el PACC.

La metodología utilizada para el recojo de información fue: entrevistas estructuradas a actores clave, grupos focales y análisis de fuentes secundarias. Una técnica no incluida pero utilizada fue asistir a eventos y asambleas comunales donde se han tratado los conflictos caracterizados para la región.

El trabajo de campo se realizó entre los meses de febrero y abril de 2010. Se visitaron tres provincias de las siete de la región con la finalidad de recoger información para identificar y caracterizar los conflictos por el agua, así como para profundizar los estudios de caso seleccionados: el caso de la microcuenca Mariño y el conflicto minero en Tapayrihua.

En el mes de mayo, el PACC y el CBC organizaron el taller de análisis para la presentación del informe preliminar, donde se contó con la participación de expertos nacionales de IPROGA, INTERCOOPERATION y PACC.

Durante el estudio el equipo enfrentó las siguientes dificultades y limitaciones: la intensidad del período de lluvias que hizo difícil el acceso a las provincias, las limitaciones de tiempo de algunas instituciones públicas para proveer información, el reducido tiempo para el trabajo de campo y la etapa del análisis. Por otro lado, facilitó mucho el trabajo de campo (recojo de información y la selección del estudio de campo) las relaciones inter-institucionales generadas por el CBC; así como el conocimiento de la zona y de los actores clave involucrados por parte del equipo investigador.

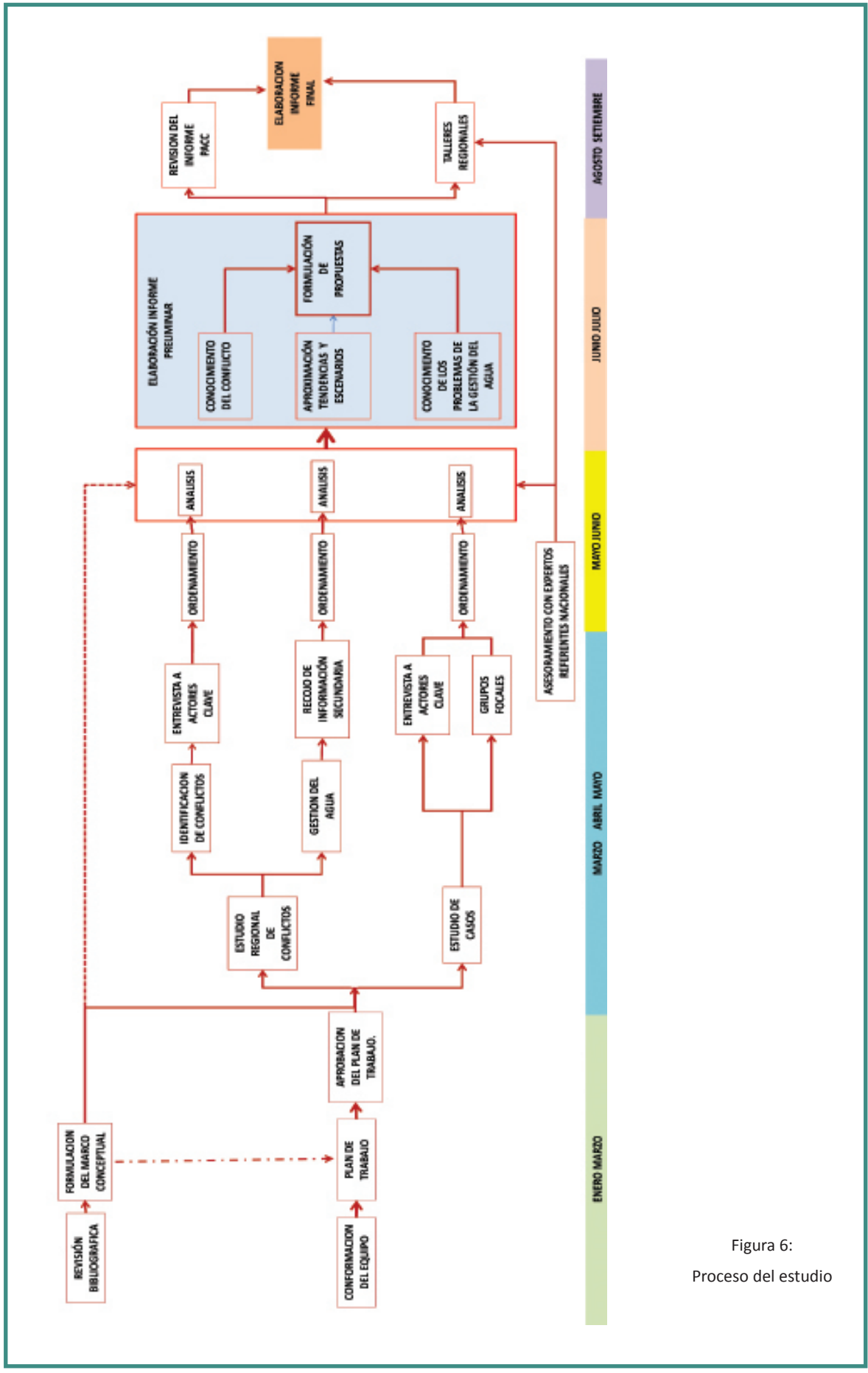


Figura 6:
Proceso del estudio

2.2.1 Alcance geográfico

El estudio, por su alcance regional, focalizó las grandes cuencas que cubren el territorio de la región Cusco, sin embargo la zonificación de áreas se hizo para dos regiones, ya que Cusco y Apurímac están integradas no sólo por vínculos históricos y características culturales, sino por compartir la gran cuenca del río Apurímac.

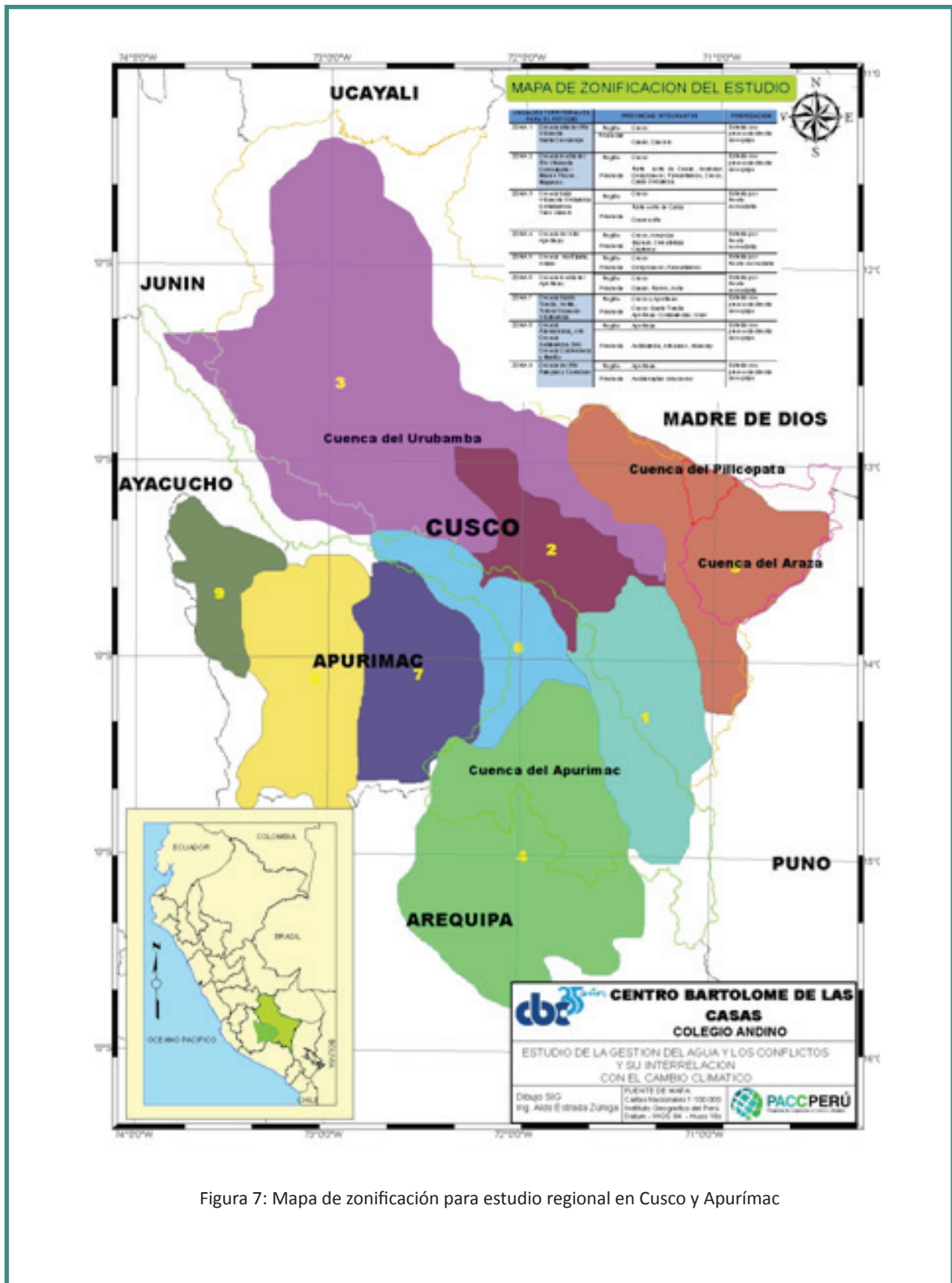


Figura 7: Mapa de zonificación para estudio regional en Cusco y Apurímac

Los criterios a considerar para la identificación y determinación de las unidades territoriales del estudio son: a) las cuencas hidrográficas como espacios de gestión y articulación provincial regional; b) patrones sociales y culturales predominantes que inciden en la gestión del agua; c) características demográficas y económicas, por las cuales se puede diferenciar situaciones o niveles de conflictividad⁵. Estas unidades territoriales se presentan en el *cuadro 3*.

Cuadro 3: Zonificación del ámbito de estudio

| Unidades Territoriales para el Estudio | | Provincias Integrantes | | Priorización |
|--|--|------------------------|--|--|
| ZONA 1 | Cuenca alta del río Vilcanota hasta Checacupe | Región | Cusco | Estudio con presencia directa del equipo |
| | | Provincias | Canas, Canchis | |
| ZONA 2 | Cuenca media del río Vilcanota Combapata – Machu Picchu Mapacho | Región | Cusco | Estudio con presencia directa del equipo |
| | | Provincia | Parte norte de Canas, Acomayo, Quispicanchi, Paucartambo, Cusco, Calca, Urubamba | |
| ZONA 3 | Cuenca baja Vilcanota Urubamba Quillabamba Yaco Llaveró | Región | Cusco | Estudio por fuente secundaria |
| | | Provincia | Parte norte de Calca La Convención | |
| ZONA 4 | Cuenca del Alto Apurímac | Región | Cusco, Arequipa | Estudio por fuente secundaria |
| | | Provincia | Espinar, Chumbivilcas Caylloma | |
| ZONA 5 | Cuenca Kosñipata, Araza | Región | Cusco | Estudio por fuente secundaria |
| | | Provincia | Quispicanchi, Paucartambo | |
| ZONA 6 | Cuenca media del Apurímac | Región | Cusco | Estudio por fuente secundaria |
| | | Provincia | Canas, Paruro, Anta | |
| ZONA 7 | Cuenca Santo Tomás, Velille, Totorá Oropesa-Vilcabamba | Región | Cusco y Apurímac | Estudio con presencia directa del equipo |
| | | Provincia | Cusco: Santo Tomás Apurímac: Cotabambas, Grau | |
| ZONA 8 | Cuenca Pachachaca - sub Cuenca Antabamba, Sub Cuenca Chalhuanca y Mariño | Región | Apurímac | Estudio con presencia directa del equipo |
| | | Provincia | Antabamba, Aymaraes, Abancay | |
| ZONA 9 | Cuenca del río Pampas y Chumbao | Región | Apurímac | Estudio con presencia directa del equipo |
| | | Provincia | Andahuaylas chincheros | |

Nota: En las zonas sombreadas se llevó a cabo trabajos de campo para el estudio zonal de los conflictos.

⁵ Las situaciones o niveles de conflictividad tienen origen en: el crecimiento poblacional o de la urbanización y el incremento de la demanda de agua debido al desarrollo de nuevas industrias extractivas y la agricultura comercial.

3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

3.1 Aspectos generales

El departamento de Apurímac fue creado el 28 de abril de 1873. La Región Apurímac fue creada en base a la Ley 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales, del 16 noviembre de 2002. Está ubicada en los Andes del Sur del Perú (*figura 8*) y ocupa el 1.6% del territorio nacional con una extensión de 20,895.79 Km². Tiene siete provincias y 80 distritos. La *figura 9* muestra la división política de la región.

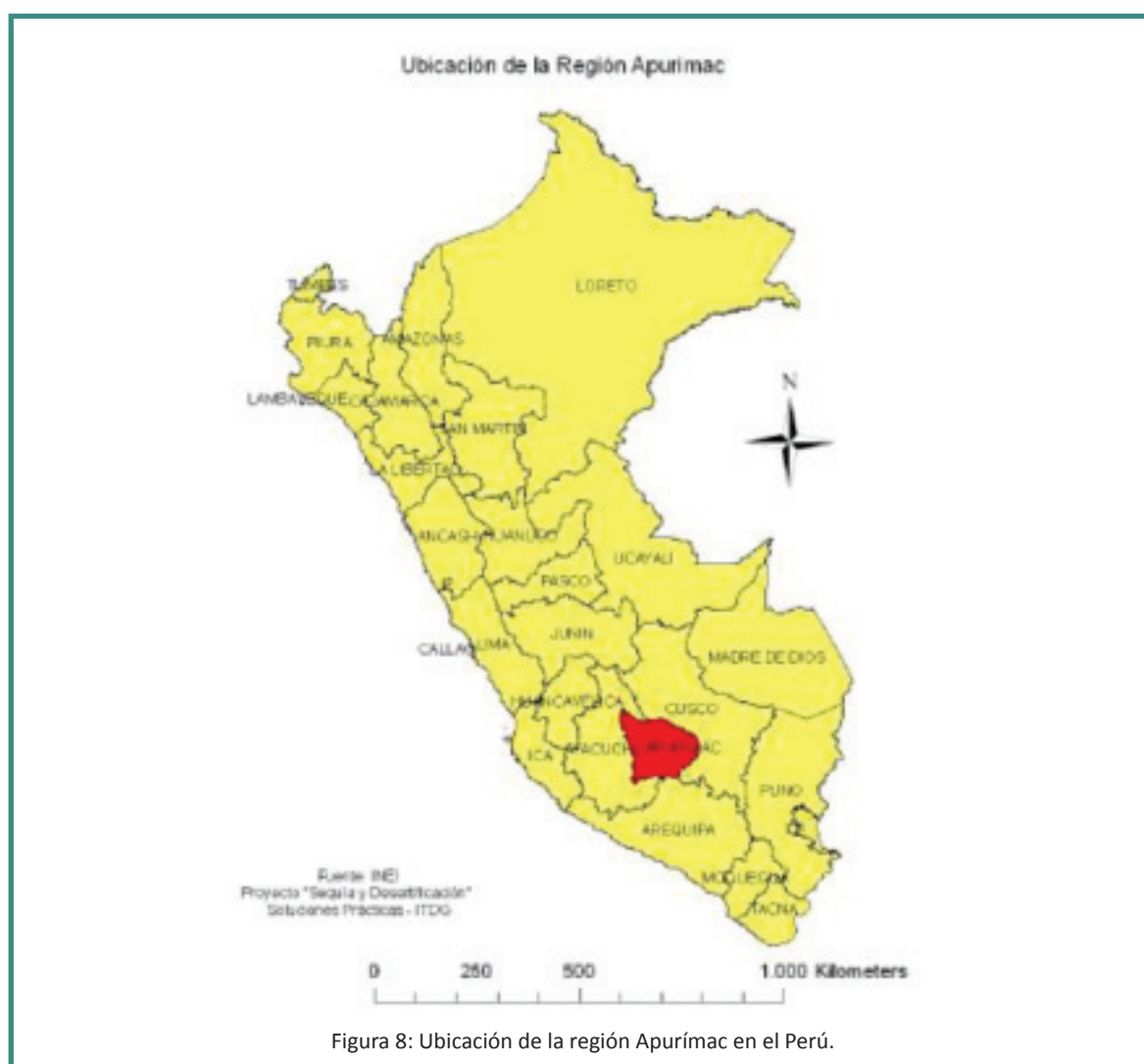




Figura 9: División política de la región según provincias y distritos

3.2 Aspectos biofísicos

3.2.1 Geomorfología y relieve

Según el ITDG (2007), pueden describirse tres espacios geográficos en la región:

Zona alto andina: la zona de altiplano o puna entre 5,000 a 4,000 m.s.n.m. De clima muy frío donde la oferta natural de suelos tiene una capacidad de uso mayor para la explotación de pastos naturales. Entre los 5,000 y 4,500 metros de altitud el relieve topográfico es accidentado, acolinado y rocoso, alternado con áreas de topografía relativamente suave. La mayor parte del territorio regional, el 71%, se ubica en la zona alto andina.

Zona meso andina: entre los 4,000 y 2,000 m.s.n.m. se encuentra la zona de vertientes pronunciadas, por donde discurren ríos torrentosos de cursos cortos, los que definen una red de drenaje Sur – Norte. Presenta afloramientos rocosos, desfiladeros, crestas en caballetes y terrazas naturales. Corresponde al 27% del territorio regional.

Zona inferior andina: entre 2,000 y 1,000 m.s.n.m. Con una pendiente moderada que favorece el desarrollo de valles entre contrafuertes y riberas de los ríos. Representa sólo el 3% del territorio de la región y está presente sólo en la parte Norte de la región; provincias de Chincheros y Andahuaylas.

En el *cuadro 4* se cuantifica el relieve por provincias.

Cuadro 4: Altitud y relieve de Apurímac por provincias

| | Chincheros | | Abancay | | Andahuaylas | | Antabamba | | Cotabambas | | Grau | | Aymaraes | | Apurímac | |
|------------------------------------|------------|----|---------|----|-------------|----|-----------|----|------------|----|--------|----|----------|----|----------|----|
| | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % |
| Zona inferior andina (1000 - 2000) | 18842 | 12 | 19953 | 6 | 13995 | 3 | 0 | 0 | 69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52860 | 3 |
| Zona meso andina (2000 - 4000) | 78260 | 52 | 132250 | 38 | 130187 | 32 | 23852 | 7 | 52836 | 20 | 47333 | 22 | 95845 | 23 | 560564 | 27 |
| Zona alto andina (4000 - 5000) | 53659 | 36 | 193709 | 56 | 259556 | 64 | 298429 | 93 | 209568 | 80 | 165770 | 78 | 317030 | 77 | 1497719 | 71 |

Fuente: ITDG, 2007

Esta configuración del relieve representa una fuerte restricción a la construcción de infraestructura económica de apoyo a la producción, principalmente carreteras y canales de riego. Esto genera problemas de articulación vial interna, y dificulta y restringe la comercialización de la producción desde las provincias del interior. En el caso de la infraestructura de riego, su desarrollo se ve igualmente limitado y encarecido por la accidentada topografía.

3.2.1 Suelos

De acuerdo con GRA (2009) y considerando la Clasificación de Suelos según su Capacidad de Uso Mayor efectuada por el ex Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA, la superficie territorial cuenta con 2'055,036 Ha de tierras, de las cuales 1'230,036 Ha (59,9%) son áreas de protección, 652,000 Ha (31,7%) son pastos naturales, 130,000 Ha (6.3%) son de producción forestal, 40,000 Ha (2,0%) son de cultivo en limpio y 3,000 Ha. (0.1%) son áreas de cultivo permanente.

3.2.2 Recursos hídricos

Los recursos hídricos básicamente pertenecen a dos cuencas: la del río Apurímac, en la parte central y sur de la región; del río Pampas, en la parte norte. Debe mencionarse que en el apéndice suroeste de Apurímac se ubica la cabecera de un afluente del río Ocoña –muy poco poblada-, que escurre a la vertiente del Pacífico. Esto se puede apreciar en la *Figura 10*. Lamentablemente no se dispone de información hidrológica de la masa anual de agua que producen estas cuencas dentro del territorio de la región Apurímac.

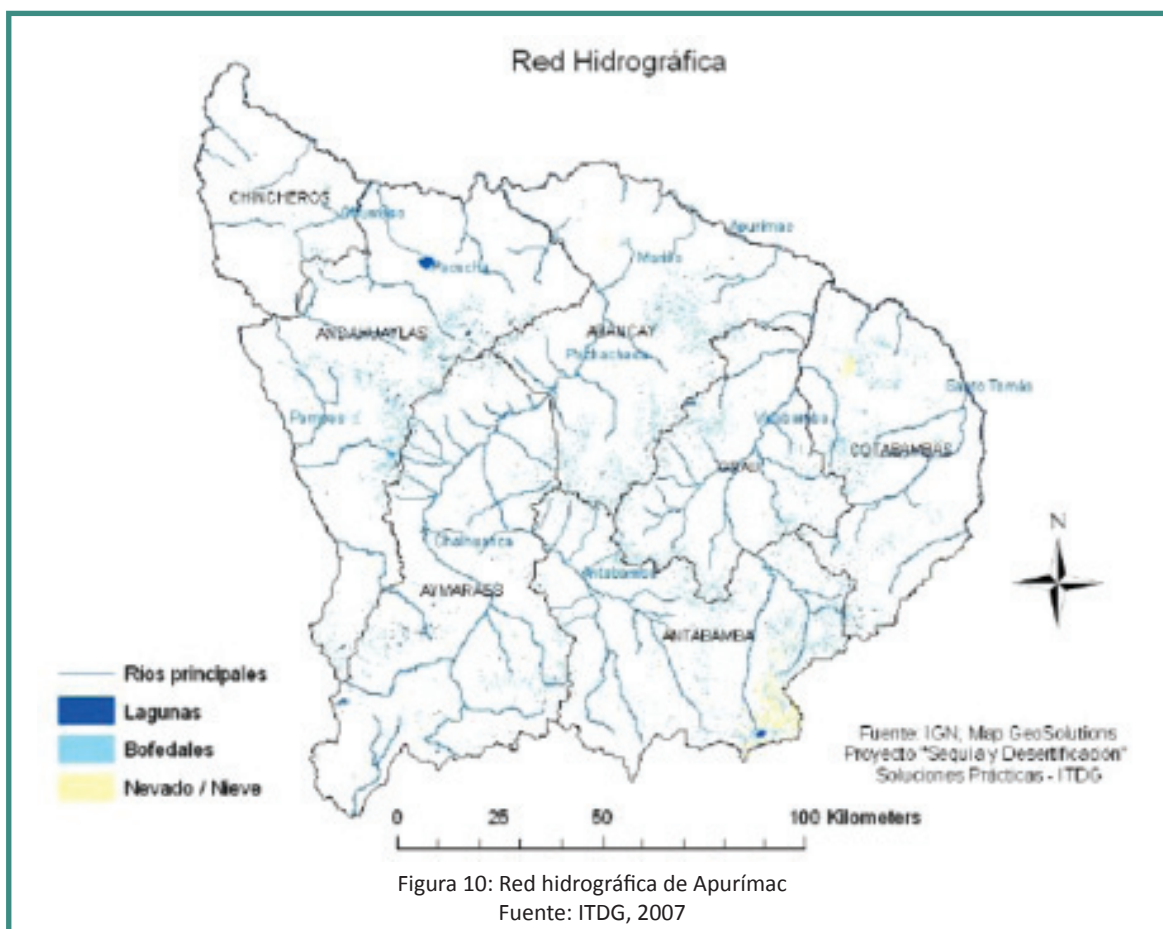


Figura 10: Red hidrográfica de Apurímac
Fuente: ITDG, 2007

Las subcuencas y ríos de las principales cuencas de Apurímac se muestran en el *cuadro 5*.

Cuadro 5: Cuencas, subcuencas y principales ríos de la región Apurímac

| Cuenca | Sub cuenca | Principales ríos |
|-------------------------|-------------|--|
| Cuenca del río Apurímac | Santo Tomás | Santo Tomás, Ñahuinlla, Chalhuahuacho, Palccaro, Cayarani, Ccocha, Tambobamba, Punanqui, Huarajo, etc. |
| | Vilcabamba | Vilcabamba, T. Oropesa, Trapiche, Chacapampa, Pallcca, Chuquibambilla, Rancahuasi, Ñahuinlla, Sarconta, y Antilla. |
| | Pachachaca | Antabamba, Ccocho, Ceccantía, Antabamba, Mollebamba, Turisa, Palccayño; ríos: Chalhuanca, Cotaruse, Colca, Caraybamba, Aparaya, Chacña, San Mateo, Pincos, Pichirhua, Anchicha, Ocobamba, Silcón y Mariño. |
| Cuenca del río Pampas | Chumbao | Chumbao, Cocas, y Soccus. |
| | Chicha | Soras, Chicha, Pampachiri, Ccollpa, Tambillo, Huancaray, Pomabamba, Chincheros, Blanco y Pincos. |

Fuente: elaboración propia, a partir de ITDG, 2007.

Una aproximación al inventario de los recursos hídricos y la red hidrográfica de Apurímac por provincia se presenta en el *cuadro 6*. En el año 2007, 4.5% del territorio apurimeño (94,089 ha) estaba cubierto por agua (en estado líquido o sólido), ya sea en lagunas, bofedales (o humedales) y nevados. La provincia más privilegiada en extensión de recursos hídricos es Antabamba, con casi 26,200 ha (8.1% de la provincia), la cual tiene 93% de su territorio en la zona alto andina. En el otro extremo, la provincia de Chincheros, con casi

1,340 ha (0.9% de la provincia), presenta 64% de su territorio en la zona meso o inferior andina. Esto revela la importancia que tienen las cabeceras de cuenca en la formación de los recursos hídricos.

Cuadro 6: Extensión de los cuerpos de agua en la región Apurímac

| | Grau | | Cotabambas | | Chincheros | | Aymaraes | | Antabamba | | Andahuaylas | | Abancay | | Apurímac | |
|---------------------------|--------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % |
| Cuerpos de agua (lagunas) | 874 | 0,4 | 752 | 0,3 | 531 | 0,4 | 2313 | 0,6 | 868 | 0,3 | 2495 | 0,6 | 2495 | 0,7 | 10327 | 0,5 |
| Bofedales | 10292 | 4,8 | 10175 | 3,9 | 808 | 0,5 | 9190 | 2,2 | 16905 | 5,2 | 13231 | 3,3 | 13231 | 4,0 | 73832 | 3,5 |
| Nevados | 6 | 0,0 | 1153 | 0,4 | 0 | 0,0 | 9 | 0,0 | 8418 | 2,6 | 28 | 0,0 | 317 | 0,1 | 9931 | 0,5 |
| TOTAL | 11172 | 5,2 | 12080 | 4,6 | 1339 | 0,9 | 11511 | 2,8 | 26191 | 8,1 | 15754 | 3,9 | 16043 | 4,8 | 94089 | 4,5 |

Fuente: ITDG, 2007.

El ITDG (2007) realiza un balance hídrico y estima que la “reserva hídrica anual”⁶ de agua para la región es de 6,662 MMC/año. Las mayores reservas hídricas corresponden a las provincias de Aymaraes y Antabamba y la menor a Chincheros. Sin embargo, el término “reserva hídrica” puede conducir a una interpretación sobreestimada: la mayor parte de la precipitación anual corresponde a lluvias de verano y se pierde por escorrentía; además en estos volúmenes no se hace diferenciación entre la escorrentía superficial y el agua almacenada en la superficie, suelo y subsuelo. Por lo tanto este balance hídrico es bastante grueso y sólo de carácter aproximativo.

3.2.4 Ecología y clima

El ITDG (2007), siguiendo la clasificación de Holdridge, determina que existen 14 zonas de vida en la región Apurímac debido a la gran variedad topográfica, climática y de pisos ecológicos existentes.

Según (ITDG, 2007), la variación climática en Apurímac se resume de la siguiente manera:

- En los meses de abril a setiembre, ausencia de lluvias, siendo los meses más críticos, agosto y setiembre.
- Entre los meses de junio a setiembre, las temperaturas descienden, siendo frecuentes las heladas (más críticas en las partes altas).
- De octubre a diciembre se producen las primeras lluvias, provocando el reverdecimiento de la flora y moderando la temperatura.
- El período de lluvias propiamente es entre noviembre y abril.

Debido a la topografía y relieve accidentados, y las grandes diferencias altitudinales, Apurímac cuenta con una variedad de pisos ecológicos y microclimas. Se puede distinguir tres grandes zonas climáticas en Apurímac (ITDG, 2007):

- Zona inferior andina: los valles profundos de las cuencas de los ríos Apurímac y Pampas.
- Zonas meso andina: transición entre clima templado quechua y el clima frío de puna.
- Zona alto andina: clima sub-húmedo y frío.

Dada su relevancia en el presente estudio, las consideraciones sobre cambio climático, con especial incidencia en sus efectos sobre los recursos hídricos, se presentan en el capítulo 6.

⁶ La reserva hídrica anual de agua es la diferencia entre la precipitación media y la evapotranspiración real anual sobre la superficie provincial, según zonas altitudinales.

3.2.5 Uso del suelo

A partir de imágenes de satélite de los años 2000 y 2005 para los meses de estiaje, el ITDG (2007) identificó y cuantificó 9 categorías de uso u ocupación de suelo, como se describe a continuación.

1. *Bosques/Vegetación Natural*.- Esta categoría se refiere a la cobertura boscosa e incluye a los bosques naturales así como a las plantaciones forestales (bosques de eucaliptos). Se encuentran por lo general por debajo de los 3900 m.s.n.m.
2. *Pastos altoandinos*.- Esta categoría se refiere a las zonas de pajonal. Se encuentran entre los 3900 y 4500 m.s.n.m.
3. *Vegetación dispersa*.- Esta categoría nos indica una zona de transición entre áreas con bosques o agricultura y áreas con pastos altoandinos. En esta categoría se puede encontrar distintos tipos de ocupación de suelos: vegetación escasa, pastos naturales y pequeñas zonas agrícolas.
4. *Suelos desnudos*.- Esta categoría incluye zonas sin cobertura vegetal como son las áreas erosionadas, rocas, quemadas, playas y suelo desnudo propiamente dicho.
5. *Bofedales*.- Incluye a la vegetación hidromórfica conocida como bofedales así como a otras clases de vegetación altoandina como los “yaretales”.
6. *Nieve/hielo*.- Esta categoría comprende todas aquellas zonas con nieve perpetuas o glaciares.
7. *Agricultura*.- Esta categoría comprende todas las áreas agrícolas. Existe una gran variedad de plantas cultivadas en esas zonas, encontrándose diferentes tipos de cultivos según su mayor adaptación a cada uno de los pisos altitudinales de la región.
8. *Centros poblados*.- Esta categoría está compuesta por áreas de ocupación urbana o rural. Gran parte de su superficie está cubierta por construcciones o estructuras.
9. *Cuerpos de agua*.- Comprende los ríos, lagos y lagunas presentes en el área de estudio.

En el Cuadro 7 se presenta el resumen de las mencionadas categorías por áreas.

Cuadro 7: Cobertura y uso del suelo por provincia, en Apurímac

| | Agricultura | | Bosque | | Vegetación dispersa | | Pastos altoandinos | | Suelo desnudo | | Otros (reservas hídricas, centros poblados, áreas no evaluadas) | |
|--------------------|-------------|------|--------|-----|---------------------|------|--------------------|------|---------------|------|---|-----|
| | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % | Ha | % |
| Graú | 10977 | 5,2 | 3706 | 1,7 | 53494 | 25,1 | 118422 | 55,6 | 6328 | 3,0 | 20174 | 9,5 |
| Cotabambas | 12549 | 4,8 | 4934 | 1,9 | 75699 | 28,9 | 148218 | 56,5 | 5163 | 2,0 | 15550 | 5,9 |
| Chincheros | 25647 | 17,1 | 13506 | 9,0 | 79570 | 52,9 | 21770 | 14,5 | 4472 | 3,0 | 5370 | 3,6 |
| Aymaraes | 16797 | 4,1 | 9166 | 2,2 | 95208 | 23,1 | 209016 | 50,6 | 56041 | 13,6 | 26468 | 6,4 |
| Antabamba | 5622 | 1,7 | 2508 | 0,8 | 29058 | 9,0 | 194948 | 60,5 | 52770 | 16,4 | 37103 | 12 |
| Andahuaylas | 50278 | 12,5 | 15320 | 3,8 | 161034 | 39,9 | 138417 | 34,3 | 12425 | 3,1 | 25939 | 6,4 |
| Abancay | 31203 | 9,0 | 26530 | 7,7 | 134556 | 38,9 | 111267 | 32,2 | 4823 | 1,4 | 37187 | 11 |
| Apurímac | 153073 | 7,3 | 75670 | 3,6 | 628619 | 29,8 | 942057 | 44,7 | 142022 | 6,7 | 167791 | 8 |

Fuente: Map Geosolutions, Proyecto “Sequía y Desertificación” ITDG – Soluciones Prácticas

Fuente: ITDG, 2007.

Se puede apreciar en el cuadro anterior la importancia relativa que tiene la agricultura en las provincias de Chincheros y Andahuaylas (riego o seco). El total de hectáreas (153,073) destinadas para la agricultura en la región Apurímac superan en 22.5% las 124,918 ha declaradas por los agricultores en el Censo Agropecuario de 1994 (GRA, 2009). La provincia de Abancay es la que más cobertura de bosque tiene, seguida de Chincheros; la vegetación dispersa está más concentrada en Andahuaylas y Abancay; el 44.7% del territorio regional está cubierto por pastos altoandinos, y éstos son más extendidos en las provincias de Aymaraes y Antabamba. En estas provincias también se encuentran las áreas sin cobertura vegetal, las que sumadas a la pendiente del suelo pueden generar erosión hídrica. Nótese que más del 36% del territorio regional tiene una cobertura entre vegetación rala o nula.

3.3 Aspectos sociales

La población total de la región Apurímac, según área de residencia y sexo, se presenta en *el cuadro 8*. Es conveniente analizar el crecimiento intercensal de los años 1981 y 1993 correspondientes a la violencia socio-política que azotó Apurímac. Mientras que la provincia de Abancay crecía 3.4% anual (básicamente concentrado en la ciudad de Abancay), las provincias de Aymaraes, Antabamba, Grau y Cotabambas, o decrecían o se mantenían estacionarias debido a la migración de la población que huía de la violencia, lo que se aprecia en *el cuadro 9*. Para el censo de 2007 (al comparar con el cuadro anterior) Grau mantiene una tendencia decreciente, la población de Abancay disminuyó, Antabamba y Aymaraes se mantienen igual, Cotabambas y Chincheros con cierta alza y Andahuaylas en franco crecimiento.

Se puede observar que el año 2007 había 404,190 habitantes, de los cuales el 54% vivía en el área rural. Las provincias más pobladas son Andahuaylas y Abancay, albergando 60% de la población regional y más del 50% de la población urbana regional. Las provincias menos pobladas son Antabamba y Grau, con apenas 6% de la población regional. A lo largo de los últimos decenios se observa una tendencia de crecimiento de la población urbana a expensas de una disminución de la población rural.

Cuadro 8: Superficie y población urbana – rural, por sexo y por provincias, de Apurímac

| Provincias | Superficie (Km2) | Población Total | Población Urbana | Población Rural | Varones | Mujeres | % Pob. Total |
|--------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|
| Andahuaylas | 3,987.00 | 143,846 | 64,704 | 79,142 | 70,223 | 73,623 | 35.59 |
| Abancay | 3,447.13 | 96,064 | 60,810 | 35,254 | 47,611 | 48,453 | 23.77 |
| Chincheros | 1,242.33 | 51,583 | 16,592 | 34,991 | 25,701 | 25,882 | 12.76 |
| Cotabambas | 2,612.73 | 45,771 | 12,205 | 33,566 | 23,126 | 22,645 | 11.32 |
| Aymaraes | 4,213.07 | 29,569 | 12,764 | 16,805 | 15,073 | 14,496 | 7.32 |
| Grau | 2,174.52 | 25,090 | 9,980 | 15,110 | 12,760 | 12,330 | 6.21 |
| Antabamba | 3,219.01 | 12,267 | 8,616 | 3,651 | 6,272 | 5,995 | 3.03 |
| Total | 20,895.79 | 404,190 | 185,671 | 218,519 | 200,766 | 203,424 | 100 |
| % | | 100 | 45.94 | 54.06 | 49.67 | 50.33 | |

Fuente: GRA (2009), en base a Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda.

En términos generales, Apurímac se caracteriza por ser un departamento “expulsor” de población, registra un saldo migratorio negativo; es decir, es mayor el número de personas que han salido de la región en relación al número de personas que llegaron. En 1993, Apurímac registró un saldo migratorio negativo equivalente a -173,451 personas, en 1981 este saldo fue de -144,787 personas (CES-GFA, 2007). Este es un claro indicador no solo de la pobreza sino también de la falta de oportunidades que Apurímac significa para la población económicamente activa, especialmente para la juventud.

Cuadro 9: Población total por provincia y tasas de crecimiento

| PROVINCIA | Población | | | | T.C. Intercensal (%) | Población | | T.C. (%) |
|--------------|----------------|------------|---------------|------------|----------------------|----------------|------------|-------------|
| | 1981 | % | 1993 | % | (81 - 93) | 2000 | % | (93 - 00) |
| Abancay | 65 787 | 19.18 | 98 171 | 24.83 | 3.39 | 118 708 | 26.50 | 2.75 |
| Andahuaylas | 111 256 | 32.44 | 133 549 | 33.78 | 1.53 | 149 126 | 33.29 | 1.59 |
| Antabamba | 15 500 | 4.52 | 12 895 | 3.26 | -1.52 | 13 107 | 2.93 | 0.23 |
| Aimaraes | 37 213 | 10.85 | 29 943 | 7.57 | -1.80 | 30 221 | 6.75 | 0.13 |
| Cotabambas | 42 587 | 12.42 | 43 682 | 11.05 | 0.21 | 51 440 | 11.48 | 2.36 |
| Chincheros | 42 611 | 12.42 | 50 087 | 12.67 | 1.36 | 56 633 | 12.64 | 1.77 |
| Graú | 28 010 | 8.17 | 27 071 | 6.85 | -0.28 | 28 688 | 6.40 | 0.83 |
| TOTAL | 342 964 | 100 | 395398 | 100 | 1.19 | 447 923 | 100 | 1.80 |

Fuente: GRA (2006), en base a Censos Nacionales 1981 y 193 INEI.

Asociada estrechamente a la pobreza, la calidad de vida del poblador promedio de Apurímac es deficiente o inadecuada. Basta observar dos indicadores específicos que nos brinda GRA (2006) para ratificar lo afirmado: mientras que la tasa de analfabetismo (en personas de 15 o más años) a nivel nacional es 8.1%, en Apurímac ésta se eleva a casi el triple: 23.1%. La desnutrición crónica en niños menores de 5 años es 25% a nivel nacional (que ya es alto), en Apurímac éste se dispara a 43%.

Aspectos socio-económicos

Según indica GRA (2009), la actividad económica de Apurímac apenas representa 0.5% del Valor Agregado Bruto Nacional, y la región está en la penúltima ubicación en cuanto a aporte a la producción nacional (cifras de 2007 reportadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática –INEI).

Llama la atención que 53% del valor agregado regional corresponde a diversos servicios. Luego, la actividad agropecuaria representa aprox. 22%. Cabe mencionar que la participación de la agricultura en el PBI regional está disminuyendo; en 1970 contribuía con 50.6%, según refiere GRA (2006).

Cuadro 10: Región Apurímac, Valor Agregado Bruto 2007

| Actividades 2007 | Miles S/. | % |
|----------------------------------|----------------|--------------|
| Agricultura, Caza y Silvicultura | 161,512 | 21.9 |
| Pesca | 266 | 0.0 |
| Minería | 47,547 | 6.4 |
| Manufactura | 73,748 | 10.0 |
| Electricidad y Agua | 6,392 | 0.9 |
| Construcción | 57,137 | 7.8 |
| Comercio | 90,942 | 12.3 |
| Transportes y Comunicaciones | 24,629 | 3.3 |
| Restaurantes y Hoteles | 30,374 | 4.1 |
| Servicios Gubernamentales | 168,070 | 22.8 |
| Otros Servicios | 77,376 | 10.5 |
| Valor Agregado Bruto | 737,993 | 100,0 |

Fuente: GRA (2009), a partir de información de INEI - Dirección Nacional de Cuentas Nacionales (a Soles constantes de 1994).

La actividad económica regional está concentrada y dinamizada en las provincias de Andahuaylas y Abancay. El sector terciario de la economía regional dedicado a actividades de servicios, y el pequeño sector manufacturero están concentrados en las provincias de Abancay y Andahuaylas, puesto que en éstas se concentra la población urbana. Igualmente, la producción agropecuaria se concentra en las provincias de Andahuaylas y Abancay, como se observó en el *cuadro 7*.

Cabe señalar que la región Apurímac es una de las más afectadas por la pobreza en el país. Está afligida por problemas históricos de exclusión y marginación de las poblaciones rurales y comunidades campesinas, la ineficacia histórica de las políticas públicas y la falta de voluntad política gubernamental para promover el desarrollo humano y sostenible en la región andina del país. El índice de pobreza extrema el año 2006 fue 34.7%, significando una mejora con respecto al año 2001, que era 46.3% (PCM-PNUD, 2008).

Cuadro 11: Apurímac, Índice de Desarrollo Humano a nivel provincial

| Departamento | Índice de Desarrollo Humano 2007 | | Índice de Desarrollo Humano 2005 | | Índice de Desarrollo Humano 2003 | | Índice de Desarrollo Humano 2000 | | Índice de Desarrollo Humano 1993 | |
|----------------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------------------|----------|
| | IDH | ranking | IDH | ranking | IDH | ranking | IDH | ranking | IDH | ranking |
| PERÚ a/ | 0,6234 | - | 0,5976 | - | 0,5901 | - | 0,6199 | - | 0,5731 | - |
| Lima y Callao | 0,6788 | 1 | 0,7039 | 1 | 0,7189 | 1 | 0,7440 | 1 | 0,6827 | 2 |
| Moquegua | 0,6532 | 2 | 0,6435 | 5 | 0,6499 | 5 | 0,6661 | 4 | 0,6208 | 5 |
| Ica | 0,6528 | 3 | 0,6481 | 3 | 0,6620 | 3 | 0,6667 | 3 | 0,6439 | 4 |
| Tumbes | 0,6494 | 4 | 0,6169 | 7 | 0,6095 | 7 | 0,6201 | 8 | 0,6102 | 6 |
| Arequipa | 0,6479 | 5 | 0,6463 | 4 | 0,6526 | 4 | 0,6352 | 5 | 0,6503 | 3 |
| Tacna | 0,6474 | 6 | 0,6685 | 2 | 0,6654 | 2 | 0,6805 | 2 | 0,7115 | 1 |
| Madre de Dios | 0,6304 | 7 | 0,5997 | 9 | 0,6010 | 8 | 0,6206 | 7 | 0,5956 | 7 |
| La Libertad | 0,6210 | 8 | 0,6046 | 8 | 0,5851 | 11 | 0,6133 | 9 | 0,5754 | 9 |
| Lambayeque | 0,6179 | 9 | 0,6271 | 6 | 0,6165 | 6 | 0,6251 | 6 | 0,5909 | 8 |
| Ucayali | 0,6022 | 10 | 0,5760 | 12 | 0,5629 | 12 | 0,5650 | 13 | 0,5251 | 15 |
| Junín | 0,6004 | 11 | 0,5922 | 10 | 0,5955 | 9 | 0,5779 | 10 | 0,5430 | 10 |
| Ancash | 0,5996 | 12 | 0,5776 | 11 | 0,5577 | 13 | 0,5774 | 11 | 0,5344 | 12 |
| Piura | 0,5979 | 13 | 0,5714 | 15 | 0,5557 | 14 | 0,5506 | 16 | 0,5329 | 13 |
| San Martín | 0,5902 | 14 | 0,5735 | 14 | 0,5247 | 17 | 0,5528 | 15 | 0,5356 | 11 |
| Loreto | 0,5893 | 15 | 0,5660 | 16 | 0,5248 | 16 | 0,5634 | 14 | 0,5278 | 14 |
| Pasco | 0,5892 | 16 | 0,5752 | 13 | 0,5908 | 10 | 0,5748 | 12 | 0,5233 | 16 |
| Cusco | 0,5796 | 17 | 0,5377 | 20 | 0,5112 | 18 | 0,5371 | 17 | 0,4780 | 17 |
| Amazonas | 0,5736 | 18 | 0,5535 | 17 | 0,5019 | 20 | 0,5147 | 18 | 0,4678 | 18 |
| Huánuco | 0,5663 | 19 | 0,5311 | 21 | 0,4760 | 23 | 0,4939 | 21 | 0,4471 | 21 |
| Cajamarca | 0,5633 | 20 | 0,5400 | 19 | 0,4910 | 21 | 0,4946 | 20 | 0,4505 | 19 |
| Ayacucho | 0,5617 | 21 | 0,5280 | 22 | 0,5095 | 19 | 0,4882 | 22 | 0,4220 | 22 |
| Puno | 0,5611 | 22 | 0,5468 | 18 | 0,5495 | 15 | 0,5115 | 19 | 0,4500 | 20 |
| Apurímac | 0,5610 | 23 | 0,5209 | 23 | 0,4877 | 22 | 0,4571 | 24 | 0,3962 | 23 |
| Huancavelica | 0,5393 | 24 | 0,4924 | 24 | 0,4641 | 24 | 0,4598 | 23 | 0,3671 | 24 |

a/ Incluye las cifras estimadas del distrito de Carmen Alto en la provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho, donde autoridades locales no permitieron la ejecución del Censo de Población y Vivienda 2007.

Fuente: Informe Nacional sobre Desarrollo Humano, 2002, 2005 y 2006. PNUD - Perú.

Elaboración: PNUD / Unidad del Informe sobre Desarrollo Humano, Perú.

Fuente: PNUD (2009).

En cuanto al desarrollo humano, la región Apurímac se encuentra rezagada en el ámbito nacional. El desarrollo humano es un importante concepto propuesto por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que permite medir el nivel socio-económico de la población de un territorio⁷. En el *cuadro 11* se puede apreciar que Apurímac se encuentra en el puesto 23 de 24 departamentos en cuanto al IDH. En el año 1993 ocupaba el puesto 24. Esto demuestra que Apurímac no puede salir del postramiento por décadas. Esto explica, además, porqué es una región expulsora de la población juvenil hacia los principales centros urbanos de la costa.

Debe puntualizarse el grado de responsabilidad del Estado –a través de sus instituciones- frente al desarrollo humano, en la entrega de servicios que contribuyan a la promoción de las capacidades más elementales de las personas y comunidades que habitan en el territorio nacional. Lamentablemente el rol del Estado se cumple de la peor manera en la zona andina rural del país. Es por eso que la pobreza está más extendida en la sierra rural del país. El PNUD (2010) midió el índice de desarrollo humano según regiones naturales y confirmó que las zonas andinas de altura (Quechua alto, Puna, Suni y Yunga alto) son las de menor IDH. Por el contrario, las regiones bajas (Chala o Costa y Yunga bajo y medio) son las de mayor índice.

Cuadro 12: Apurímac, Índice de Desarrollo Humano a nivel provincial

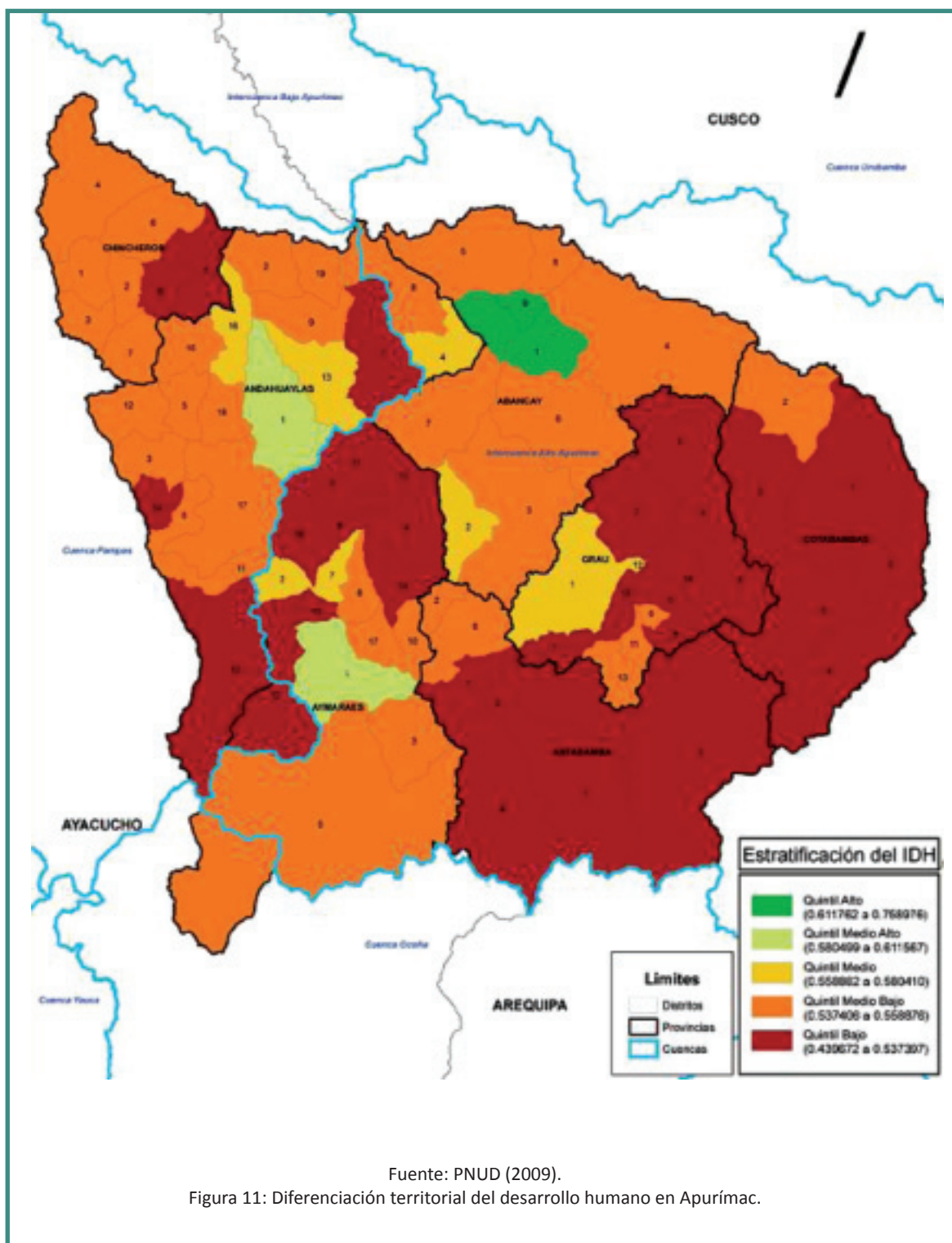
| Provincia | IDH | Ranking nacional |
|-------------|--------|------------------|
| Abancay | 0.6025 | 54 |
| Andahuaylas | 0.5659 | 108 |
| Chincheros | 0.5453 | 143 |
| Aymaraes | 0.5446 | 144 |
| Grau | 0.5354 | 164 |
| Antabamba | 0.5245 | 177 |
| Cotabambas | 0.5216 | 181 |

Fuente: Elaborado en base a PNUD (2009)

En el *cuadro 12* se muestran los índices de desarrollo humano (IDH) para cada provincia de Apurímac. La *figura 11* muestra la diferenciación territorial por cuenca y a nivel distrital del desarrollo humano. En el *anexo 3.1* (volumen II) se presentan los valores de IDH para cada distrito y de las variables que lo determinan. Se puede observar que son las provincias de Cotabambas, Antabamba y Grau, las más desfavorecidas en cuanto al desarrollo humano. Paradójicamente, estas son las provincias que tienen las mayores riquezas mineras, a juzgar por la extensión de las áreas de concesiones mineras otorgadas. En términos de pertenencia a la cuenca hidrográfica, se puede colegir que las poblaciones de las sub-cuencas de los ríos Santo Tomás y Vilcabamba son las más disminuidas en cuanto a su desarrollo humano. Al otro lado, el mayor desarrollo relativo corresponde a la parte baja de la subcuenca del río Pachachaca y la subcuenca del Chumbao.

7 El desarrollo humano consiste en la ampliación de las capacidades, entendidas como las libertades de las personas para elegir lo que efectivamente puedan disfrutar. Estas libertades incluyen tanto las oportunidades que tienen de vivir de las maneras que consideran valiosas, como de su papel como agentes capaces de escoger libremente entre tales oportunidades y de influir en su sociedad para hacerla más plenamente humana, igualitaria y sostenible (PNUD, 2010, citando a Amarthia Sen).

Un intento de cuantificar en términos relativos el desarrollo humano es mediante el “índice de desarrollo humano” (IDH), de 0 a 1, el valor 1 representa el máximo nivel de desarrollo humano. Las variables que utilizan son: Esperanza de vida al nacer, logro educativo (analfabetismo y asistencia escolar en educación básica) e ingreso familiar pre cápita.



Esta caracterización y tendencias en aspectos sociales y socio-económicos tendrán repercusiones en los conflictos por el agua, como se analizará más adelante en el estudio.

4 CONTEXTO LEGAL E INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN DEL AGUA Y DEL AMBIENTE

4.1 Marco jurídico

El agua es un elemento trascendental para el desarrollo sustentable y vital para la sobrevivencia humana, por ello es necesario que su administración sea equitativa y en paz social. Es necesario que su uso y aprovechamiento estén sujetos a reglas de gobernabilidad.

El actual marco político y legal en torno a los recursos hídricos da lugar a un modelo de gestión centralista que dificulta la buena gobernabilidad y la integración entre usuarios, ocasionando un conjunto de problemas y conflictos que ponen en riesgo los ecosistemas funcionales y la seguridad alimentaria de las poblaciones al generar desigualdades en el acceso al agua segura y a condiciones sanitarias (Chinchay, 2007).

En este capítulo se presentan los principales aspectos de orden legal, institucional internacional, nacional y regional que influyen sobre la gestión del agua en el Perú y en la región Cusco.

Cuadro 13: Tratados y convenios internacionales

| Nombre | Acuerdo |
|--|--|
| a) Agenda 21, protección y gestión de los cursos de agua dulce. Capítulo 18 Río de Janeiro | Trata de la declaración internacional y del programa de acción completa de la ONU de cara al siglo XXI, dirigido a revertir la crisis ecológica mundial. |
| b) Declaración de Dublín sobre agua dulce | Declaración de Dublín sobre el agua Dulce y el Desarrollo Sostenible en la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA) celebrada en Dublín, Irlanda, del 26 al 31 de enero de 1992. |
| c) Convención de las naciones unidas de lucha contra la desertificación y sequía | El Perú consciente que la desertificación y sequía es un problema de gran magnitud y afecta su desarrollo sostenible, asume el compromiso de incorporar la temática en sus políticas públicas y de inversión. |
| d) Conservación de los humedales y bofedales | La Convención RAMSAR (Irán, 2 de febrero de 1971), Perú ratifica mediante Resolución Legislativa N° 25353. |
| e) Objetivos del milenio | Objetivo N° 7, referido a garantizar la sostenibilidad del medio, en cuanto a las aguas, persigue asegurar una proporción equitativa del total de los recursos hídricos usados en las distintas regiones del mundo, así como asegurar una adecuada proporción de la población con acceso a mejores fuentes de agua potable y el saneamiento. |

Fuente: Elaboración propia; revisión acuerdos internacionales inherentes a la temática de estudio

Cuadro 14: Normatividad nacional

| Norma | Aspecto fundamental |
|---|--|
| a) Constitución Política del Perú | Artículo 66, expresa: Los recursos naturales renovables son patrimonio de la nación. El estado es soberano en su aprovechamiento. |
| b) Ley de Recursos Hídricos N° 29338 | Tiene por finalidad promover la gestión integrada de los recursos hídricos ordena los derechos reconociendo usos y costumbres. El artículo 2°, determina que el agua constituye patrimonio de la nación. |
| c) Decreto supremo 057-2000 AG | Mediante este decreto se mantiene una abierta intervención del Estado en el funcionamiento y estructura de las organizaciones de usuarios. |
| d) Ley orgánica N° 26821 Recursos naturales | Para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. |
| e) Política y estrategia nacional de riego | Lineamientos básicos que buscan orientar la prioridad de las inversiones y definen principios de organización y procedimientos técnicos administrativos. |
| f) Plan estratégico del sub sector saneamiento | El Plan tiene como objetivo general contribuir a ampliar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas servidas y disposición de excretas. |
| g) Ley 28611 Ley general del ambiente | En el artículo 93° estipula la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales En el artículo 114° establece que “El acceso al agua para consumo humano es un derecho de la población”. |
| h) Ley orgánica de municipalidades N° 27972 | En el Art. 74° de esta Ley se delega la función de emitir normas técnicas generales para la conservación del ambiente; proveer servicios públicos locales de saneamiento ambiental, salubridad y salud, al mismo tiempo debe formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas en materia ambiental. |
| i) Ley orgánica de Gobiernos Regionales N° 27867 , y modificada por Ley 27902 | El Art. 6° determina que el desarrollo regional comprende, crecimiento económico armónico con la dinámica demográfica, el desarrollo social equitativo y la conservación de los recursos naturales y el ambiente en el territorio regional. |

Fuente: elaboración propia – revisión de normas legales del Perú

Cuadro 15: Normatividad regional

| Aspecto fundamental |
|---|
| a) Decreto del Consejo Directivo del Consejo Nacional del Ambiente CONAM N° 029-2002-CD/CONAM: Creación de la Comisión Ambiental Regional CAR de Apurímac. |
| b) Ordenanza regional 018-2005 - CR APURÍMAC: Creación del Sistema Regional de Gestión Ambiental de la Región Apurímac. Implementación de grupos técnicos regionales especializados. |
| c) Ordenanza Regional 018 -2007 - CR-APURÍMAC: Declara de necesidad pública y prioridad regional la conservación, preservación y uso adecuado de los recursos hídricos de la región Apurímac; creación de grupo técnico especializado en gestión integrada y concertada de los recursos hídricos. |
| d) Ordenanza Regional 026-2007 –CR-APURÍMAC: Se aprueba el Plan de Acción Ambiental Regional 2004 – 2015 y la Agenda Ambiental Regional 2007 -2009 y dispone su ejecución. |
| e) Ordenanza Regional 009-2009 - CR APURÍMAC: Creación del Grupo Técnico Regional de vulnerabilidad y adaptación al cambio Climático del Cusco, el mismo que tiene como función elaborar la Política y Estrategia Regional de Cambio Climático. |
| f) Ordenanza Regional 013-2009 –CR – APURÍMAC: Conformación de los Comités Distritales de Prevención y control de Incendios Forestales y de Pastos Naturales dentro de la Región Apurímac. |
| g) Ordenanza regional 018-2009 - CR APURÍMAC: Creación del Grupo Técnico Regional de Educación Ambiental de Apurímac, el mismo que se encargará de elaborar el plan y la política de Educación Ambiental. |
| h) Ordenanza regional 025-2009 - CR APURÍMAC: Adecuación normativa de la CAR - Apurímac al Decreto Legislativo 1013 de creación del MINAM. |
| i) Ordenanza regional 026-2009 - CR APURÍMAC: Ampliación de la vigencia de grupo técnico especializado en gestión integrada y concertada de los recursos hídricos, por dos años (hasta diciembre de 2011). |

Fuente: elaboración propia, en base a revisión de normatividad regional.

4.2 Marco institucional

La Ley de Recursos Hídricos N° 29338, en su título II, artículo 9°, crea el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos con el objeto de articular el accionar del Estado para conducir los procesos de gestión integrada y de conservación de los recursos hídricos en los ámbitos de cuencas, de los ecosistemas que los conforman y de los bienes asociados. Este espacio ayudará a establecer puntos de coordinación y concertación entre las entidades de la administración pública y los actores involucrados.

El artículo 10° de la Ley establece que el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos es parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y está conformado por el conjunto de instituciones, principios, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos, mediante los cuales el Estado se organiza para desarrollar y asegurar la gestión integrada, participativa y multisectorial, el aprovechamiento sostenible, la conservación, la protección de la calidad y el incremento de la disponibilidad de los recursos hídricos.

El artículo 11° establece que el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos está conformado por:

- La Autoridad Nacional de Aguas.
- Los ministerios de agricultura; de vivienda, construcción y saneamiento; de salud; de producción y; de energía y minas; los gobiernos regionales y locales.
- Las organizaciones de usuarios agrarios y no agrarios, las entidades operadoras de los sectores hidráulicos, de carácter sectorial y multisectorial.
- Las comunidades campesinas y comunidades nativas y las entidades públicas vinculadas con la gestión de los recursos hídricos. (ver figura 12).

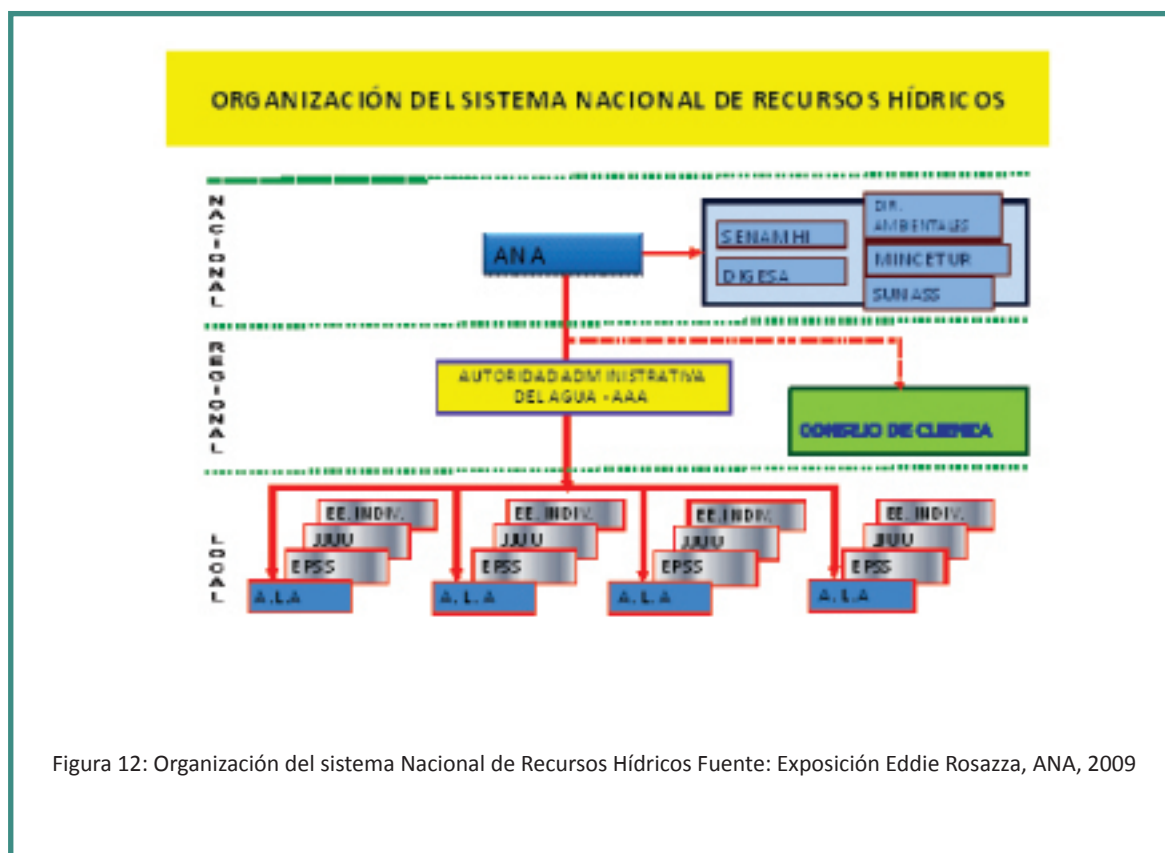


Figura 12: Organización del sistema Nacional de Recursos Hídricos Fuente: Exposición Eddie Rosazza, ANA, 2009

La estructura orgánica de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) se explica en el artículo 17° del Capítulo III de la Ley vigente. La ANA tiene una estructura organizacional que permite cumplir con sus roles y funciones asignados por la Ley:

- Consejo de directivo.
- Tribunal nacional de resolución de controversias hídricas.
- Órganos de apoyo, asesoramiento y línea.
- Órganos desconcentrados denominados Autoridades Administrativas del Agua (AAA).
- Administradores locales del agua (ALA), los que dependen de la Autoridad Administrativa del Agua. (figura 13)

El artículo 25° del capítulo IV, del título II de la Ley de Recursos Hídricos establece que los gobiernos regionales y locales en el ejercicio de sus funciones y a través de sus instancias correspondientes, intervienen en la elaboración de los planes de gestión de recursos hídricos de las cuencas; participan en los consejos de cuenca y desarrollan acciones de control y vigilancia en coordinación con la ANA para garantizar el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos.

El artículo 11° de la Ley N° 29338 reconoce a las organizaciones de usuarios como integrantes del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos; mientras que el artículo 26° indica que los usuarios que cuentan con sistemas de abastecimiento de agua propio pueden organizarse en asociaciones de nivel regional y nacional conforme a las disposiciones del Código Civil. En este mismo artículo dispone que las entidades prestadoras de servicios de saneamiento se integren al sector hidráulico y a la cuenca hidráulica que corresponda según su fuente de abastecimiento de agua.

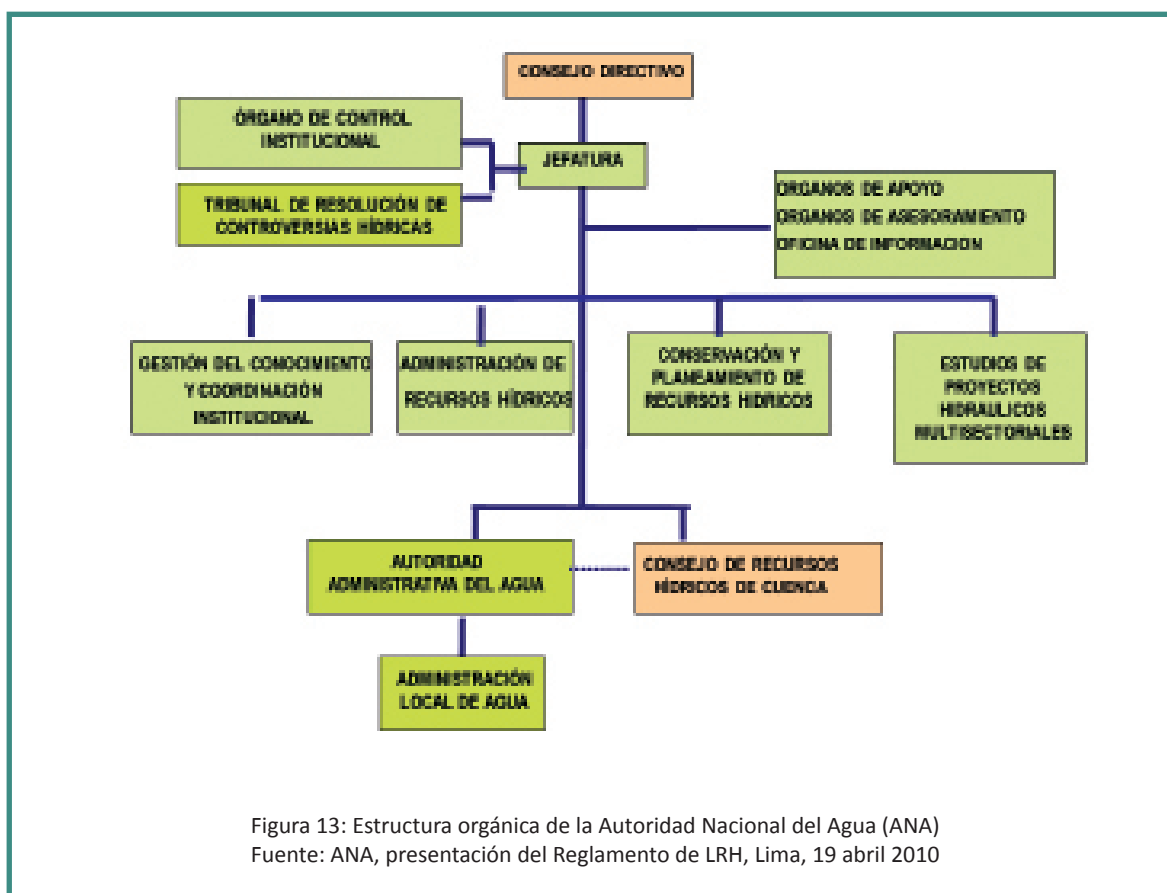


Figura 13: Estructura orgánica de la Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Fuente: ANA, presentación del Reglamento de LRH, Lima, 19 abril 2010

En el capítulo V se reconocen como organizaciones que representan a los usuarios a las Juntas de Usuarios de Agua, las Comisiones de Usuarios de Agua y los Comités de Usuarios de Agua, los mismos que son reconocidos mediante resolución administrativa de la ANA.

El artículo 11° de la Ley N° 29338 reconoce a las comunidades campesinas y nativas como integrantes del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos. Y el artículo 32° establece que las comunidades campesinas y nativas se organizan en torno a sus fuentes naturales, microcuencas y sub cuencas y de acuerdo a sus usos y costumbres, enfatizando que las organizaciones tradicionales tienen los mismos derechos que las organizaciones de usuarios.

Mediante el artículo 64 de la Ley de Recursos Hídricos “El Estado reconoce y respeta el derecho de las comunidades campesinas y comunidades nativas de utilizar las aguas existentes o que discurren por sus tierras, así como sobre las cuencas de donde nacen dichas aguas, tanto para fines económicos, de transporte, de supervivencia y culturales [...] reconoce y respeta el derecho de las comunidades”. Sin embargo, esto no está efectivizado en la Ley ni en su reglamento; la seguridad jurídica es para aquellos que cuentan licencia o permiso para el uso del agua. Mientras no haya un derecho otorgado (a favor de la comunidad), el recurso hídrico está disponible para ser entregado a quien lo solicite.

5 CAMBIO CLIMÁTICO Y AGUA

El calentamiento global o incremento de la temperatura promedio sobre la superficie del planeta tiene efectos sobre los recursos hídricos y los impactos consecuentes varían geográfica y socialmente. La autoridad científica mundial más importante en cambio climático, el Panel Intergubernamental en Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), afirma categóricamente: “Los registros de observaciones y las proyecciones climáticas proveen abundante evidencia que los recursos hídricos son vulnerables y tienen el potencial de ser fuertemente impactados por el cambio climático, con un amplio rango de consecuencias para las sociedades humanas y los ecosistemas” (IPCC, 2008-b).

En el *cuadro 16* se presenta un resumen de los posibles vínculos existentes entre el cambio climático y recursos hídricos. (IPCC: 2008-b).

Cuadro 16: Efectos observados del cambio climático y sus impactos observados/posibles en recursos hídricos

| Efectos observados | Impactos observados/posibles |
|--|--|
| Incremento de la temperatura atmosférica | Reducción en la disponibilidad de agua en cuencas alimentadas por glaciares que se están reduciendo, como lo observado en los Andes in Sudamérica. |
| Incremento de la temperatura del mar | Reducción en el contenido de oxígeno disuelto, en los patrones de mezcla y en la capacidad de auto-purificación. |
| Elevación del nivel del mar | Salinización de los acuíferos costeros. |
| Cambios en patrones de precipitación | Variaciones en la disponibilidad de agua debido a cambios en las precipitaciones y en otros fenómenos relativos (como la recarga de los acuíferos y la evapotranspiración). |
| Incremento de la variabilidad interanual de la precipitación | Incremento de la dificultad de controlar las inundaciones y el uso de los reservorios durante de época lluviosa, así como los eventos de remoción en masa (en zonas montañosas). |
| Incremento de la evapotranspiración | Reducción de la disponibilidad de agua; salinización de los recursos hídricos; disminución de los niveles de agua subterránea. |
| Más frecuentes e intensos eventos extremos | Inundaciones afectan la calidad de las aguas y deterioran /destruyen la infraestructura, así como incrementan la erosión pluvial y fluvial, lo que incorpora una serie de polutantes a los recursos hídricos. Sequías afectan la disponibilidad de agua (cantidad) y su calidad. |

Fuente: IPCC (2008-b)

Específicamente ,IPCC (2080-b) muestra algunos de los posibles impactos del cambio climático provenientes de eventos hidrometeorológicos extremos y eventos climáticos basados en proyecciones hacia mediados o fines del presente siglo. Estos eventos extremos son las precipitaciones más intensas y de mayor frecuencia y las sequías más severas y más extendidas territorialmente; éstos se muestran en el anexo 3.2 (volumen II). Cabe señalar que las proyecciones no toman en cuenta cambios ni desarrollos en la capacidad de adaptación.

El IPCC (2008-b), en base a los efectos observados y a las tendencias proyectadas, y considerando los escenarios de cambio climático A1, B1 y B2, estima que en el año 2050 aumentará el número de personas que viven en cuencas sometidas a estrés hídrico⁸ en América Latina (20 millones, en el escenario B1). El mayor número de personas viviendo en estrés hídrico no sólo se debe a la mayor aridez que se espera en algunas zonas, sino también al incremento de la demanda de agua para uso poblacional, agrícola y/o industrial (extractivas). En el caso del sur andino peruano ambas causas confluyen.

Un aspecto de alta relevancia al estudiar los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos son los factores determinantes sobre la disponibilidad de agua: precipitación, temperatura y la demanda evaporativa⁹. Evaluar los tres factores en su conjunto y en su interrelación permitirá conocer la efectiva disponibilidad de agua en la cuenca, los grados de aridez y los procesos de desertificación que están afectando a los ecosistemas de montaña en los Andes. Una evaluación localizada de la disponibilidad de agua que pretende reflejar la realidad debe medir *in situ* los tres factores.

8 IPCC (2008-b) considera que una cuenca hidrográfica está en una situación de estrés hídrico si la disponibilidad total anual de agua u oferta hídrica superficial de agua per cápita, es menos que 1000 m³/persona/año; o si la relación entre el consumo total de agua en dicha cuenca con respecto a la escorrentía anual es mayor que 0.4, siendo la oferta hídrica superficial o volúmenes de escorrentía anual determinada en registros de períodos largos.

9 La demanda evaporativa a su vez está determinada por la radiación solar neta sobre la superficie, la humedad relativa del aire, la velocidad del viento y la temperatura. Este factor se mide a través de la "Evapotranspiración potencial" o la medida de la evaporación (lámina de agua) que sufre una superficie totalmente cubierta de vegetación corta, en un período de tiempo, de no haber restricciones de disponibilidad de agua en el suelo, en respuesta a las condiciones climáticas y meteorológicas locales y correspondientes al mismo período.

Estudios específicos en el Perú y los Andes:

En los últimos años, diversos estudios -internacionales y nacionales- más localizados ofrecen cifras que están en la misma dirección que las conclusiones de evaluación global del IPCC.

Vuille (2007) revela que en los Andes, entre 1° N y 23° S, desde mediados de la década de los años 70 se está produciendo un incremento en la temperatura media anual del aire en la superficie de 0.32 – 0.34 °C por década. En lo referente a la precipitación, Vuille afirma que los cambios en la precipitación media anual son menos notables que para la temperatura. A pesar de ello, comprobó una tendencia de incremento en los Andes peruanos en latitudes menores a los 11° S y una disminución de la precipitación a partir de esa latitud hacia el sur. En lo que respecta a los glaciares, Vuille concluye al igual que muchos otros investigadores, que inevitablemente los glaciares andinos tropicales seguirán reduciéndose y probablemente muchos de ellos desaparecerán irreversiblemente.

IPCC (2008-b: 96) ratifica las conclusiones de Vuille, afirmando que se ha observado el incremento en las precipitaciones en la región noroeste de Perú, aunque una tendencia opuesta se observa en el sur. Asimismo, reporta el aumento de ocurrencia de eventos de intensa precipitación seguidos de días secos y el incremento de extremos climáticos, tales como inundaciones, sequías y eventos de remoción de masas (deslizamiento de tierras, huaycos) desencadenados por las precipitaciones extremas.

Otro aspecto condicionante es que los ecosistemas altoandinos o de alta montaña se han caracterizado por un patrón climático relativamente errático e impredecible, particularmente el régimen de precipitaciones. Earls (2009), sustentó que en los Andes del sur del Perú la impredecibilidad del inicio del período de lluvias y las temperaturas adecuadas para iniciar los cultivos agrícolas aumenta fuertemente con la altitud. En este sentido afirma: “la incertidumbre climática es más que dos veces mayor a los 4000 msnm en comparación al nivel del mar. Esta se expresa en una variabilidad interanual del calendario climático de 50 días o más en el altiplano”. Es de esperarse que conforme el cambio climático se acentúe en los próximos años, la impredecibilidad del inicio de las lluvias y la incertidumbre climática sea aún mayor a la actual en las microcuencas altoandinas.

El tema de cómo el cambio climático está afectando los recursos hídricos fue abordado recientemente por Alegría et al (2010-a y 2010-b)¹⁰. En el Anexo 3.3 (volumen II) se detallan las percepciones halladas en la microcuenca Mollebamba.

Por otra parte, estas percepciones sobre el cambio climático encontradas en los estudios de Alegría et al, no sólo son congruentes con los resultados y tendencias reportados por la literatura, sino que el mismo Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI ha corroborado su validez. En efecto, esta entidad oficial indica que desde 1994 hay una tendencia decreciente en las precipitaciones de la microcuenca Huacrahuacho, a razón de 12 mm/año, y a partir del 2009, una fuerte caída del caudal base. En la otra microcuenca (Mollebamba) ubicada en Apurímac se recogió percepciones con similares tendencias. Igualmente, ello es corroborado por SENAMHI, quien revela que en Apurímac, entre el período 1964 – 1998 hay una clara tendencia de cambio en las temperaturas extremas; las máximas se incrementan (aprox. 2 °C en promedio) y las mínimas decrecen (aprox. 1.5 °C en promedio). Cabe señalar que este decrecimiento de la temperatura mínima difiere de estudios de cambio climático realizados en zonas de menores altitudes.

SENAMHI (2007) realizó un estudio en la cuenca del río Vilcanota-Urubamba para determinar tendencias

¹⁰ En Cusco el estudio se realizó en la microcuenca Huacrahuacho (3750 – 4700 msnm), ubicada en los distritos de Kunturkanki y Checca, provincia de Canas; en Apurímac, en la microcuenca Mollebamba (2950 – 5200 msnm), en el distrito Juan Espinoza Medrano, provincia de Antabamba.

climáticas e hidrológicas. Algunos resultados relevantes son¹¹:

- Incremento sostenido de las temperaturas extremas (máxima y mínima) anuales desde 1965, del orden de 0.01 a 0.04 °C/año en promedio. No obstante se registró un incremento del índice de número de días fríos en la Granja Kayra (Cusco).
- Precipitaciones anuales con tendencia creciente entre 0.7 – 8.5 mm/año. Sin embargo, la tendencia de las precipitaciones en los últimos 40 años no es uniforme y es en términos espaciales diferenciada. Quillabamba y la Granja Kayra experimentan en los últimos años una reducción de lluvias durante la primavera del orden de 0.2 – 1.1 mm/año.
- Las proyecciones del clima en la cuenca del Urubamba al 2100: “Un progresivo incremento de las temperaturas máxima y mínima en toda la cuenca, con valores promedio de 2.9 °C y 2.7 °C respectivamente con respecto al clima actual; incremento de las precipitaciones durante el verano y primavera entre 17 y 24%, así como reducciones generalizadas en invierno del orden de 40%”.
- En las zonas ubicadas por encima de los 2800 msnm se esperan incrementos más acentuados de la temperatura máxima durante el invierno y primavera. Con respecto a las precipitaciones, se espera importantes reducciones en el período invernal (de estiaje) “principalmente en pisos altitudinales encima de los 3000 msnm, donde se espera reducción de lluvias de hasta en 50%”.

Asimismo, SENAMHI (2010) ha efectuado últimamente una aproximación de escenarios de cambio climático al 2030. El cuadro 17 presenta una síntesis, esquematizando datos cuantitativos para las regiones de Cusco y Apurímac.¹²

Cuadro 17: Escenarios Nacionales de Cambio Climático al 2030 – Resumen de resultados acotados a Apurímac y Cusco

| Temperatura Máxima anual | Temperatura Mínima anual | Precipitación acumulada anual |
|--|---|--|
| APURÍMAC | | |
| Parte oriental de Apurímac, máximos incrementos de 0.8 °C y 1.2 °C. Gran parte de Apurímac, mínimas variaciones de hasta 0.4 °C. | <ul style="list-style-type: none"> • Gran parte de la región Apurímac, máximos incrementos de entre 0.8 y 1.2 °C. | <ul style="list-style-type: none"> • Sobre la zona central norte de la región Apurímac, máximas variaciones de disminución de hasta 20%. • En el resto de Apurímac entre 0 y 10%. |
| CUSCO | | |
| Parte occidental central de la región Cusco, máximos incrementos de 0.8 °C y 1.2 °C. No hay variaciones en Cusco sobre la zona oriental (0 °C). | <ul style="list-style-type: none"> • Parte occidental central de Cusco, máximos incrementos de entre 0.8 y 1.2 °C. • En la parte oriental de Cusco, mínimas variaciones (0 °C). | <ul style="list-style-type: none"> • Sobre la región occidental de Cusco, máximas disminuciones de hasta 20%. • En la región oriental central, máximos incrementos de hasta 20%. Considerar que porcentajes menores de 10% pueden considerarse parte de la variabilidad climática de la lluvia en la región. |

Fuente: SENAMHI, 2010.

Uno de los efectos más emblemáticos y preocupantes del cambio climático sobre los recursos hídricos es el retroceso de los glaciares y nevados. El Perú cuenta con 18 cuencas glaciares. Según estudios del (ex)

11 Realizado en base a seis estaciones meteorológicas con un record promedio de 40 años. Las proyecciones climáticas están hechas según el escenario de emisión A1B del IPCC, cuya principal asunción es la duplicación de las emisiones de CO2 al año 2100.

12 Con una resolución de 60 x 60 Km2, utilizando el Escenario de Cambio Climático A2, pesimista.

CONAM¹³, en un período de 35 años, el país perdió 22% de la masa glaciaria, equivalente a 7000 MMC (ó 10 años de consumo de agua en la ciudad de Lima). Se estima que para el año 2025 habrán desaparecido todos los glaciares por debajo de los 5500 msnm. (Vargas, 2009). Uno de éstos es el Ampay, en la ciudad de Abancay. Cabe también señalar que el proceso de desglaciación generaría un mayor riesgo a desastres naturales por huaycos, aluviones y rebalses, afectando a la población de las cuencas glaciares. Por otra parte, un estudio del CONAM, reportado por PNUD (2010) concluyó que la zona de influencia glaciaria del Cusco en la cuenca del río Vilcanota-Urubamba es una de las siete zonas más vulnerables del Perú.

La reducción de los glaciares, sumada a la alteración del régimen de lluvias y disminución de la recarga de los acuíferos en la región andina, definitivamente va a afectar de manera negativa la capacidad de generación hidroeléctrica. Esto es significativo en la matriz energética nacional puesto que más del 60% de la energía producida por el Perú es de origen hídrico.

El llamado Fenómeno del Niño, técnicamente denominado “El Niño Oscilación Sur” – ENOS¹⁴, puede ser exacerbado por el proceso de cambio climático, dado que éste produciría un calentamiento de la capa superior del Océano Pacífico; lo que podría aumentar la frecuencia e intensidad de los eventos ENOS (Vargas, 2009). Se estima que al año 2070 el calentamiento global¹⁵ puede provocar un escenario climático desencadenante de un ENOS de intensidad media. Entre los siglos XVI y XIX hubo dos fenómenos del Niño de intensidad “muy severa”¹⁶, mientras que solo en el siglo XX se produjeron tres eventos de intensidad muy severa. Un evento ENOS genera gran alteración de las variables climáticas, especialmente las precipitaciones: intensas lluvias en el norte del país y severa sequía en los Andes del sur del país. Los dos últimos ENOS de 1983 y 1998 han producido daños equivalentes a 11.6% y 6.2% del PBI nacional respectivamente.

Vargas (2009) también refiere a la gran vulnerabilidad de la agricultura peruana ante las alteraciones climáticas. El Ministerio de Agricultura (MINAG) reporta que se pierde 15000 Ha de cultivos cada año agrícola asociado a la ocurrencia de eventos climáticos. El MINAG resalta que los tres cultivos más sensibles al cambio climático, en este orden, son: la papa, el maíz y la cebada. Coincidentemente, éstos son los cultivos más importantes en las regiones de Cusco y Apurímac.

Romero et al (2010-a, 2010-b) realizaron varios estudios simultáneos de los sistemas productivos agropecuarios en microcuencas altoandinas de las regiones de Apurímac y Cusco. Las conclusiones convergen en señalar que las comunidades altoandinas están sometidas a una creciente vulnerabilidad frente a la variabilidad climática y al cambio climático, el que cada vez más es percibido por las familias campesinas. Hallaron que aumentó la incertidumbre y el riesgo de la pérdida de cosecha especialmente en las zonas (más altas) de agricultura de secano (en base a lluvias). Esto ha repercutido en una disminución de las siembras de cultivos altoandinos, que histórica y tradicionalmente han sido la base de la dieta alimentaria de la población. La ganadería también es afectada severamente, en especial la ganadería de camélidos sudamericanos, vacuno y ovino criollo que

13 CONAM: Consejo Nacional del Ambiente, ente rector nacional en materia ambiental en el Perú que antecedió al Ministerio del Ambiente.

14 ENOS: El Niño - Oscilación Sur, incluye los fenómenos de El Niño y La Niña. Es una perturbación del sistema Océano-Atmósfera en el Pacífico Ecuatorial con importantes consecuencias para el clima a nivel mundial, a través de la alteración de los patrones globales de la presión atmosférica, circulación atmosférica, precipitaciones y temperaturas (SENAMHI, 2007).

15 En un escenario climático en donde se dupliquen las concentraciones de CO2 al 2070, se llegaría a un calentamiento de 3.5 °C en el Océano Pacífico Oriental.

16 El Niño “muy severo” se produce con anomalías mayores a 8 °C en la superficie del mar.

depende de los pastos naturales. Esta vulnerabilidad se ve acentuada por la pérdida progresiva de las prácticas y códigos culturales de organización y reciprocidad para las labores productivas agrícolas.

Los efectos e impactos del cambio climático sobre la agricultura y alimentación han sido analizados por UNICEF (2008), quienes señalan que la presión que el cambio climático ejercerá sobre la agricultura en pequeña escala y de subsistencia tendrá probablemente consecuencias negativas sobre la nutrición, y lamentablemente la desnutrición es una causa fundamental de la mortalidad infantil. La diversificación y los volúmenes de producción pueden disminuir debido a las restricciones hídricas y otros estreses generados por razones climáticas. Esto afecta tanto la producción de autoconsumo como aquella que las familias destinan al mercado. Las crías y la producción pecuaria se afectan también por los cambios ambientales, tanto de los cambios graduales, como de los impactos súbitos por desastres naturales.

El exacerbamiento del vínculo cambio climático – inseguridad alimentaria – desnutrición – mortalidad infantil debe recibir la mayor importancia, dado que los problemas de desnutrición e insuficiente acceso de la población a una canasta alimentaria básica son crónicos y de carácter estructural en el Perú, relacionados a la pobreza rural andina y población urbano-marginal (PNUD, 2010). Al respecto, es pertinente subrayar una conclusión importante a la que arriban Romero et al (2010-a), en el sentido que las estrategias exógenas de seguridad alimentaria en una microcuenca andina de población campesina no han tenido el éxito de las estrategias locales por no ser sostenibles en el tiempo.

También asevera UNICEF que los efectos del cambio climático sobre la disponibilidad de recursos hídricos y sobre los eventos hidrometeorológicos extremos atentan contra los esfuerzos de los países para aumentar y mejorar el acceso a servicios sostenibles de agua y saneamiento, y muy probablemente agudicen los problemas sanitarios en un futuro previsible.

Los países que están haciendo los menores avances en proveer acceso a los servicios de suministro de agua y servicios sanitarios son los que tienen la mayor vulnerabilidad a los efectos actuales y potenciales del cambio climático.

Queda claro que el cambio climático está agravando las previas condiciones de vulnerabilidad del Perú por factores geográficos, ecológicos, sociales, políticos, institucionales y económicos. Según el Reporte de Tyndal Center, Reino Unido, el Perú es considerado uno de los tres países del mundo más vulnerables al cambio climático. Esta es una realidad compleja, múltiple y seria (PNUD, 2010) que debe encararse impostergablemente. Es bastante preocupante que quizá la peor parte la lleven las poblaciones de las cuencas y microcuencas altoandinas del sur del Perú, Cusco y Apurímac, en donde la disponibilidad de recursos hídricos se hace cada vez menor, las condiciones de pobreza y desnutrición bastante críticas, y la presencia y acción del Estado mínima y muchas veces contraria a los intereses de las poblaciones locales.

SEGUNDA PARTE: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6 USO Y GESTIÓN DEL AGUA EN LA REGIÓN

6.1 Tipos de uso de agua

Los usos de agua que se dan en la región son: poblacional, agrario, piscícola, minero, energético, industrial y recreacional. Desde el punto de vista social, los más importantes son el uso poblacional y el agrario. Desde el punto de vista económico, destacan el uso minero, agrario y energético.

Es conveniente primero dar una mirada a la magnitud del uso nacional del agua que se aprecia en el *cuadro 18*. En el ámbito nacional las cifras oficiales de uso consuntivo del agua se elevan a 20,072 MMC/año, siendo el mayor sector de uso el agrario, con 80% del consumo nacional (igual para la vertiente del Atlántico, en donde se ubica Apurímac). El uso no consuntivo incluye el aprovechamiento hidroeléctrico, uso piscícola, turístico, recreacional, termo-medicinal y navegación.

Cuadro 18: Usos de agua a nivel nacional por vertientes y principales sectores

| Usos | Consuntivo | | | | | | | | | No Consuntivo MMC |
|-----------|--------------|-------------|---------------|-------------|--------------|------------|------------|------------|---------------|----------------------|
| | Poblacional | | Agrícola | | Industrial | | Minero | | Total | |
| Vertiente | MMC | % | MMC | % | MMC | % | MMC | % | | |
| Pacífico | 2,086 | 12.0 | 14,051 | 80.0 | 1,103 | 6.0 | 302 | 2.0 | 17,542 | 4,245 |
| Atlántico | 345 | 14.0 | 1,946 | 80.0 | 49 | 2.0 | 97 | 4.0 | 2,437 | 6,881 |
| Titicaca | 27 | 30.0 | 61 | 66.0 | 3 | 3.0 | 2 | 3.0 | 93 | 13 |
| Perú | 2,458 | 12.0 | 16,058 | 80.0 | 1,155 | 6.0 | 401 | 2.0 | 20,072 | 11,139 |

Fuente: PNUD (2009), en base a información de ANA, correspondiente al año 2002, en millones de metros cúbicos (MMC) anuales.

No se cuenta con información regional de los usos de agua. A fin de tener una aproximación a los volúmenes de los principales usos de agua en la región y en las provincias de Apurímac, se ha preparado una estimación referida a los principales usos agropecuario y poblacional que destacan por su importancia volumétrica y prioridad legal (ver *cuadro 19*). Tomando como referencia el promedio para las cuencas del Atlántico se podría esperar que los 486 millones de metros cúbicos anuales calculados representen más del 95% del uso consuntivo hídrico anual de Apurímac. Casi 2/3 de los requerimientos están concentrados en las provincias de Aymaraes y Abancay (63%), mientras que Cotabambas y Grau tienen los menores requerimientos (8%).

Cuadro 19: Estimación del requerimiento de agua de uso agropecuario y poblacional en región Apurímac (MMC/año)

| Provincia | Tipos de uso | | | Totales | % |
|--------------|--------------|------------|-------------|--------------|------------|
| | Agrícola | Pecuario | Poblacional | | |
| Abancay | 98.3 | 0.5 | 3.3 | 102.1 | 21 |
| Andahuaylas | 194.0 | 1.1 | 4.3 | 199.4 | 41 |
| Antabamba | 23.4 | 0.3 | 0.4 | 24.2 | 5 |
| Aymaraes | 56.2 | 0.7 | 0.9 | 57.8 | 12 |
| Chincheros | 61.2 | 0.5 | 1.4 | 63.0 | 13 |
| Cotabambas | 14.6 | 0.3 | 1.2 | 16.0 | 3 |
| Graú | 22.5 | 0.4 | 0.7 | 23.6 | 5 |
| Total | 470.2 | 3.7 | 12.1 | 486.0 | 100 |

Fuente: Elaboración propia en base a las siguientes fuentes y parámetros:

| Tipo de uso: | Requerim. unit. anual (m ³) | Observaciones: |
|------------------|---|--|
| Agrícola | 9,500 | Censo Agropecuario 1994. Demanda bruta, tomando como referencia cédula cultivo microcuenca media Mariño, e=0.4 (GFA-CES, 2007) |
| Pecuario | 9.125 | En base a población vacuna (Censo Agropec. 1994) y consumo per cápita/día=25 litros. |
| Población urbana | 54.75 | En base a Censo Poblac. 2007, con demanda per cápita bruta diaria de 120 litros. |
| Población rural | 27.375 | En base a Censo Poblac. 2007, con demanda per cápita bruta diaria de 50 litros. |

6.1.1 Uso poblacional

De acuerdo a la Ley de Recursos Hídricos (Art. 35), este uso es el que tiene mayor prioridad por encima de cualquier uso productivo.

El requerimiento estimado de agua para uso poblacional es 12.1 MMC; mientras que la demanda de agua de uso poblacional -de acuerdo a los derechos otorgados por la Autoridad- es 19.2 MMC, como se indica en el *cuadro 19*. Llama la atención que la demanda supere los requerimientos (casi 59% mayor), por cuanto lo esperado es que el requerimiento supere a la demanda: hay centros poblados (rurales) que no tienen licencias otorgadas y población que no tiene cobertura de servicios de agua y saneamiento (30% y 41%).

Durante la década de los años 90 se incrementó la cobertura de los servicios de agua y saneamiento en Apurímac; sin embargo el incremento fue más en cantidad que en calidad. De acuerdo a resultados del Censo Poblacional y Vivienda de 2005 consignados en el *cuadro 20*, el acceso a algún nivel de servicio de abastecimiento de agua para uso poblacional está restringido para 70% de la población. El 30% restante (121,300 personas) no accede a ningún tipo de servicios (en base a la población 2007). La situación se hace más grave al tomar en cuenta que la calidad del servicio en los sistemas de abastecimiento es deficiente, especialmente en los centros poblados urbanos y rurales en los distritos del interior de la región, básicamente en términos de la calidad bacteriológica del agua y la continuidad del servicio (*ver anexo 6.13, volumen II*).

La situación en cuanto a servicios higiénicos o sanitarios es aún más crítica. De acuerdo al Censo de 2005, sólo 25% de la población tiene servicio de desagüe (dentro o fuera de la red pública). El 41% de las familias

de Apurímac no tiene el servicio en absoluto (ver *cuadro 21*). El tratamiento de aguas residuales no existe, es nulo o deficiente; es así que el desagüe de la ciudad capital -Abancay, con una población que sobrepasa los 62,000 habitantes- se vierte directamente a los ríos Mariño y Pachachaca sin tratamiento alguno. A partir de la información de la SUNASS (2007) se ha calculado que en el año 2007, 3.34 MMC de aguas servidas de la ciudad de Abancay, de alta carga bacteriológica y físico-química, se han vertido a dichos cuerpos de agua, perjudicando a las poblaciones y afectando los ecosistemas aguas abajo.

Cuadro 20: Abastecimiento de agua para uso poblacional en la región Apurímac

| | Red pública dentro de la vivienda | Red pública fuera de la vivienda | Pilón de uso público | Pozo | Río, acequia, manantial | Otro | Total |
|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------|---------------|-------------------------|------------|-------------|
| Abancay | 11,437 | 5,579 | 350 | 106 | 6,597 | 693 | 24,762 |
| Andahuaylas | 15,659 | 10,053 | 1,076 | 1244 | 4,494 | 1,980 | 34,506 |
| Antabamba | 1,217 | 536 | 204 | 2 | 1,354 | 252 | 35,65 |
| Aymaraes | 3,969 | 1,024 | 418 | 277 | 2,677 | 539 | 8,904 |
| Chincheros | 8,109 | 694 | 419 | 66 | 2,123 | 684 | 12,095 |
| Cotabambas | 1,285 | 2,619 | 2,007 | 185 | 4,565 | 180 | 10,841 |
| Graú | 1,319 | 2,636 | 365 | 7 | 1,971 | 329 | 6,627 |
| Sub totales: | 42,995 | 23,141 | 4,839 | 1887 | 23,781 | 4,657 | 101,300 |
| Totales: | Con servicio: | | 70,975 | Sin servicio: | | 30,325 | 101,300 |
| | | | 70% | | | 30% | 100% |

Fuente: Elaboración propia en base a PUCP (2009), con información del INEI - Censo de Población y Vivienda 2005.

Las insuficientes coberturas de servicios de suministro de agua y saneamiento, así como las deficiencias en la calidad de estos servicios, son causa directa de la incidencia de enfermedades ligadas al agua. Este es el caso de las enfermedades diarreicas agudas (EDA's). En efecto, el 2006 se registraron 20,785 casos de EDA (PCM, 2009), yendo en aumento al compararse con el año 1998, con 16,914 casos.

A estos problemas hay que sumarle la progresiva y alarmante disminución de los manantiales o fuentes naturales de agua subterránea, los cuales constituyen la fuente para casi 100% de los sistemas de abastecimiento de agua de la región. Esto ha sido reportado por todos los informantes consultados en el presente estudio. Fue también reportado por Alegría et al (2010-a) en el estudio realizado en la microcuenca piloto Mollebamba. Esta clara tendencia puede ser una manifestación o efecto del cambio climático sobre los recursos hídricos. Sin embargo, debe también señalarse que la disminución de los manantes se debe a la disminución de las áreas de cobertura vegetal y el manejo no apropiado de los denominados bofedales o humedales en las cabeceras de cuenca o zonas de recarga de los acuíferos.

Cuadro 21: Servicios sanitarios en la región Apurímac

| Provincia / Región | Red pública dentro de la vivienda | Red pública fuera de la vivienda | Pozo séptico | Letrina | Río, acequia, canal | No tiene | Total |
|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------|---------------------|------------|-------------|
| Abancay | 7943 | 5207 | 596 | 3711 | 70 | 7235 | 24762 |
| Andahuaylas | 4935 | 3056 | 1325 | 16370 | 268 | 8552 | 34506 |
| Antabamba | 161 | 204 | 21 | 254 | 14 | 2911 | 3565 |
| Aymaraes | 1113 | 124 | 194 | 1559 | 27 | 5887 | 8904 |
| Chincheros | 870 | 264 | 460 | 7181 | 105 | 3215 | 12095 |
| Cotabambas | 98 | 533 | 71 | 2106 | 58 | 7975 | 10841 |
| Graú | 124 | 523 | 24 | 1009 | 18 | 4929 | 6627 |
| Sub totales | 15,244 | 9,911 | 2,691 | 32,190 | 560 | 40,704 | 101,300 |
| Totales | Servicio en red: | | Disposición excretas: | | Sin servicio: | | |
| Cantidad / % | 25,155 | 25% | 34,881 | 34% | 41,264 | 41% | 100% |

Fuente: Elaboración propia en base a PUCP (2009), con información del INEI - Censo de Población y Vivienda 2005.

Sin embargo, las cifras, aunque necesarias, no son más que un pálido reflejo del drama humano cotidiano de no tener agua.

Testimonio de un campesino de Cotabambas, una de las provincias de menor Índice de Desarrollo Humano (IDH), con aguda escasez de agua y carencia de servicios de agua a la vez¹⁷.

Tengo que sillar el agua

El 23 de abril de 2009, concluido un taller para líderes, trasladamos a los participantes en la camioneta de la Institución, para acercarlos a sus domicilios en el campo. En estas circunstancias, uno de ellos preocupado me dijo:

- "Estoy llegando tarde a mi casa, qué será, no creo que hayan podido sillar el agua, porque mis hijos son chiquitos todavía. Tengo que sillar el agua."
- ¿Cómo es que sillan el agua? Intrigada le pregunté.
- "Es que donde está mi casa antes teníamos un manante y hoy está seco. Por eso tenemos que traer agua en caballo de otro lugar, en porongos. Eso nos tenemos que hacer durar usando un porongo de agua por día".
- ¿De qué tamaño es el porongo?
- "Esos de aceite, de cinco litros más o menos."
- "¿Todos en tu comunidad hacen lo mismo?"
- "Sí, varios, porque actualmente hay un solo manante que se ha entubado, del que a veces solo gotea nomás ya, y la cola es larga para coger agua. Por eso vamos lejos a cargar agua en caballo".

Campesino del anexo Apumarca,
Comunidad Víctor Raúl Haya de la Torre,
Distrito de Mara, Provincia de Cotabambas

La comunidad campesina Víctor Raúl Haya de la Torre¹⁸ es una de las tantas comunidades rurales de Apurímac que confronta diariamente la escasa disponibilidad de agua para consumo humano y la disminución acelerada de sus fuentes de agua. Refiere el informante que hace 12 años, en 1998, la comunidad tenía cuatro manantes, con un caudal promedio aprox. de 0.5 l/s cada uno. "De ellos, solo queda el último, con menos de la tercera parte de aforo y en agosto - setiembre es mucho menor".

Esas familias de Maras viven, sobreviven, con un litro de agua al día por persona. En pleno siglo XXI, este hecho que parece no inmutar a más de una autoridad, es una inadmisibles e indignante violación a un derecho humano más elemental. Es el drama de tantos miles de familias peruanas de los Andes, "invisibles" para los tomadores de decisión.

¹⁷ Entrevista realizada por la antropóloga Teresa Tupayachi Mar, del equipo técnico del Proyecto Suyunchis del Centro Bartolomé de Las Casas – Cusco. Ver Anexo 5.47, volumen II.

¹⁸ La comunidad se llamaba Apumarca; a partir del gobierno aprista se cambió al nombre del fundador de dicho partido.

6.1.2 Uso agrario

Según la PCM (2008), la actividad agropecuaria en Apurímac tiene una relativa baja incidencia en el PBI regional (9.8%), pero solo parte de esta producción cuenta al agua de riego como insumo, puesto que comprende también a los cultivos de secano, abastecidos directamente de la lluvia.

El uso agrario del agua aprovecha los mayores volúmenes de agua en la región, acorde a la tendencia nacional. Sin embargo no se dispone de información cuantitativa y actualizada de los volúmenes de agua de consumo agrario, tampoco del área agrícola bajo riego. El requerimiento de agua estimado, según el *cuadro 19*, es de 470 MMC, mientras que la “demanda oficial” de acuerdo a los padrones de la autoridad del agua es de 98.5 MMC (21% del requerimiento), debido a que muchas organizaciones de regantes no cuentan con un derecho formal otorgado. De acuerdo al Censo Nacional Agropecuario de 1994, reportado por el Plan Estratégico Regional del Sector Agrario de Apurímac 2009 – 2015 (GRA, 2009), habían 49,497 ha irrigadas, que representaban casi 40% de la superficie agrícola regional. Destacan las provincias de Andahuaylas y Abancay con 62% del área agrícola regional. El detalle se presenta en el *cuadro 22*.

Cuadro 22: Área bajo riego en la región Apurímac

| Provincias | Hectáreas | % |
|-----------------------|---------------|------------|
| Andahuaylas | 20,421 | 41 |
| Abancay | 10,349 | 21 |
| Chincheros | 6,441 | 13 |
| Cotabambas | 1,533 | 3 |
| Aymaraes | 5,920 | 12 |
| Grao | 2,367 | 5 |
| Antabamba | 2,466 | 5 |
| Total regional | 49,497 | 100 |

Fuente: Elaboración propia en base a GRA (2009), con información del III Censo Agropecuario 1994.

Aunque son cifras oficiales, después de más de 15 años estas estadísticas necesitan actualizarse. A modo de ilustrar las diferencias que pueden haber incluso en fuentes oficiales, los padrones de organizaciones de usuarios de riego de la jurisdicción de la ALA Andahuaylas, que comprende las provincias de Andahuaylas y Chincheros, reporta que el área bajo riego declarada por los usuarios asciende a 18,760 ha, que es sólo el 61% de las 30,770 ha que reporta el Censo Agropecuario 1994 para estas dos provincias.

La superficie agrícola bajo riego per cápita en las cuencas de la región es bastante baja. PNUD (2010) nos brinda el dato para la Intercuenca Bajo Apurímac (entre el límite Cusco y Apurímac), en el orden de 0.03 ha ó 300 m² irrigados por persona.

La actividad agrícola en su mayoría es practicada por pequeños agricultores (79% de las unidades agropecuarias de Apurímac son menores de 3 ha. según el Censo Agropecuario 1994). Dependiendo de la zona y del nivel socio-económico del productor, buena parte de la producción se destina al autoconsumo. En general, la práctica agrícola se realiza con tecnología tradicional, alcanzando bajos niveles de rendimiento y productividad. Esta situación se traslada también a la tecnología de manejo de agua de uso agrícola (almacenamiento, conducción y aplicación), redundando en bajos niveles de eficiencia.

Solo en las zonas cercanas a las principales vías de comunicación, que disponen de buenos suelos y riego, se utiliza tecnologías de mayor productividad. Esto se observa mayormente en las provincias de Andahuaylas, Abancay y Chincheros.

En cuanto a los tipos de cultivos, éstos se distribuyen territorialmente de la siguiente manera (GRA, 2009):

- Las provincias de Andahuaylas y Chincheros: producen papa de diferentes variedades en gran cantidad; también producen menestras, cereales (maíz amiláceo). En el sector pecuario: ovinos, bovinos, porcinos, caprinos, camélidos sudamericanos y animales menores.
- La provincia de Abancay, produce frutales tropicales (palta, plátanos, chirimoya, lúcuma, cítricos), menestras, maíz, anís. En el sector pecuario se crían vacunos, caprinos, porcinos y animales menores.
- En las provincias de Antabamba, Aymaraes, Cotabambas y Grau: crianza de camélidos sudamericanos, ovinos, bovinos, equinos y animales menores. En el sector agrícola se cultiva papa nativa, olluco, mashua, oca, trigo, quinua y maíz amiláceo.

6.1.3 Uso piscícola

Los ríos y lagunas de la región descritos en el Cap. 1 de este estudio, cuentan con recursos hidrobiológicos de origen continental, destacando los peces, con especies nativas y exóticas. Entre las nativas tenemos el bagre y la sardina; mientras que entre las exóticas, la trucha, el pejerrey la carpa. Las especies ícticas requieren de mayor cuidado debido a que están en proceso de extinción, y fomento para incrementar su producción (GRA, 2009). En la actualidad el aprovechamiento de este vasto recurso está bastante por debajo de su potencial. Una sensible limitación actual para poder desarrollar el uso piscícola y acuícola del agua es la contaminación de los cuerpos de agua de la región. La contaminación se debe tanto al uso poblacional, por el vertimiento de aguas residuales de alta carga bacteriológica a los ríos y lagunas; y también se genera por la actividad minera formal e informal que altera la calidad físico-química de las aguas y la contamina con metales pesados, tanto en fuentes superficiales como subterráneas.

En la región Apurímac existen registrados 17 derechos otorgados a personas naturales y jurídicas (asociaciones de productores piscícolas)¹⁹.

6.1.4 Uso minero

El uso minero del agua es de alta productividad, a pesar que utiliza relativamente menores cantidades de agua. En el año 2006 la actividad minera contribuyó en 21.6% al PBI regional de Apurímac.

Existe una gran riqueza de minerales metálicos en el territorio apurimeño, especialmente cobre, oro y fierro, para cuya explotación se requiere ingentes volúmenes de agua y es susceptible de generar contaminación de las fuentes de aguas, como se observará en los casos de conflictos que se presentan en el siguiente capítulo. Oficialmente, el sector minero demanda 4.4 MMC, de acuerdo a los derechos otorgados por el Estado a favor de las empresas en fase de exploración y explotación, hasta diciembre de 2009 (*ver cuadro 28*). Pero esto va a aumentar sensiblemente cuando nuevos proyectos mineros entren en producción. A modo de referencia de la demanda de agua de una explotación minera, el proyecto “Tía María”, en el valle de Tambo - Arequipa, de la empresa Southern, con reservas de 638 MMC de Óxidos de Cobre (ley entre 0.304 y 0.434, con inversión de aprox. 938 millones de US Dólares), tiene un requerimiento de agua de 250 l/s ó 7’884,000 m³/año²⁰. Entonces la puesta en marcha de un solo proyecto de escala y tipo similar en Apurímac, significará incrementar la demanda de agua de la minería en 180%.

19 Véase Anexos 3.17 y 3.18 (volumen II).

20 En Alegria et. al (2010-a), presentando información proporcionada por el Ing. Pantalión Huachani, del ALA Tambo.

Cabe señalar que aún cuando el uso minero solo tiene 3.6% de los otorgamientos para uso consuntivo de agua oficiales por parte de las ALA's, la mayoría de los conflictos identificados por este estudio involucran a este sector²¹.

En la actualidad hay dos empresas mineras que están en fase de explotación: Ares S.A.C. en el distrito de Cotaruse, Aymaraes, y Misti Gold S.A. en los distritos de Turpay y Virundo, Grau. Asimismo, hay cuatro grandes proyectos mineros que se encuentran en una fase avanzada de exploraciones: Southern Perú, en Aymaraes (Los Chankas); Apurímac Ferrum, en Andahuaylas (Opaban I, II, III); Buenaventura, en Antabamba (Trapiche y otros); y Xstrata, en Cotabambas (Las Bambas).

Pero estas no son las únicas exploraciones mineras; la gran riqueza mineral de Apurímac atrae a muchos. De acuerdo al Gobierno Regional²², en agosto de 2007 había 26 empresas en trabajos de exploración en Apurímac. En diciembre de 2008, ya eran 36 empresas mineras en labores de exploración²³. Por su parte, la Dirección Regional de Energía y Minas de Apurímac, informa que en noviembre de 2009, el 72.6% territorio regional estaba otorgado a concesiones mineras de diversa índole, siendo Aymaraes la provincia más concesionada con 88.5% de su territorio. Esto se aprecia en el *Cuadro 23*.

En los últimos ocho años hay una clara tendencia ascendente de la actividad minera en Apurímac; aunque, como se dijo, todavía a nivel de exploración. Esto confirma la tendencia nacional, no solo a superficie en exploraciones mineras, sino en dinero para inversión minera. De acuerdo al diario El Comercio²⁴, el Perú es el país de América Latina que recibe más inversiones en exploración minera. La *Figura 14* grafica la evolución de las concesiones mineras en la región Apurímac, en donde se comprueba la tendencia señalada.

Cuadro 23: Área de Concesiones Mineras en región Apurímac

| Prov. / Reg. | Superficie (Km ²) | | | | |
|--------------------|-------------------------------|------------------|--------------|-----------------|--------------|
| | Total | Concesión | | Libre | |
| | | Km ² | % | Km ² | % |
| Abancay | 3,447.13 | 2,219.45 | 64.4% | 1,227.68 | 35.6% |
| Andahuaylas | 3,987 | 2,970.88 | 74.5% | 1,016.12 | 25.5% |
| Antabamba | 3,219.01 | 2,551.68 | 79.3% | 667.33 | 20.7% |
| Aymaraes | 4,213.07 | 3,727.63 | 88.5% | 485.44 | 11.5% |
| Chincheros | 1,242.33 | 447 | 36.0% | 795.33 | 64.0% |
| Cotabambas | 2,612.73 | 1,650 | 63.2% | 962.73 | 36.8% |
| Grau | 2,174.52 | 1,609.23 | 74.0% | 565.29 | 26.0% |
| Regional | 20,895.79 | 15,175.87 | 72.6% | 5,719.92 | 27.4% |

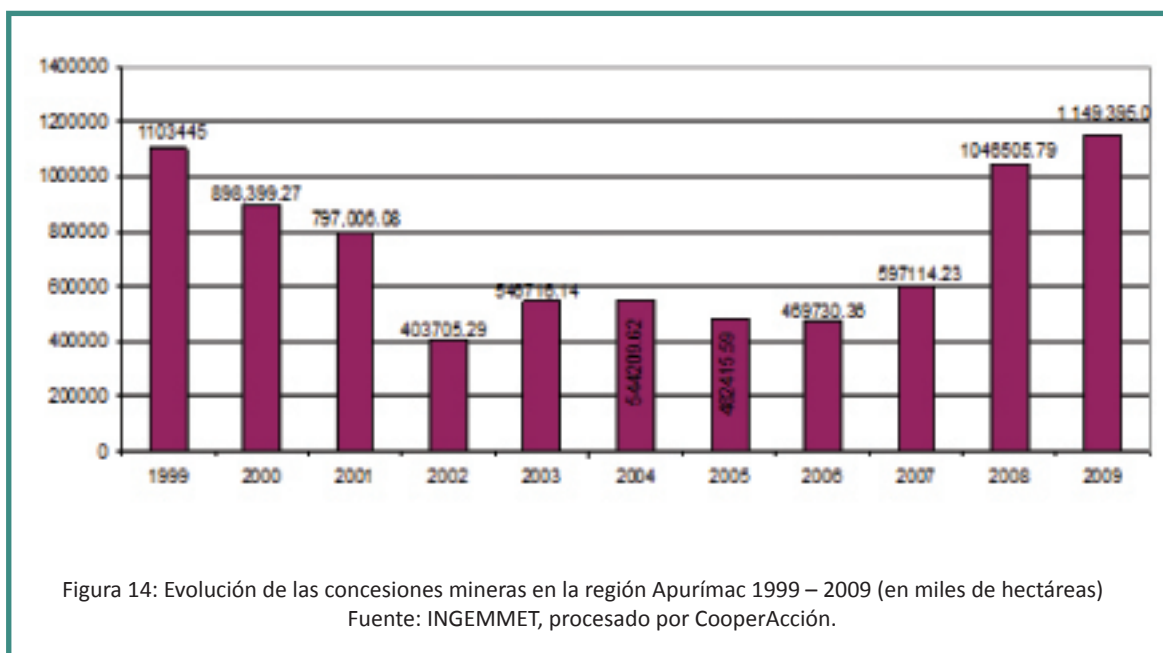
Fuente: Dirección Regional de Energía y Minas de Apurímac. Información a Nov. 2009.

21 En realidad, el uso minero del agua es menor al 3.6% del uso consuntivo total, por cuanto las estadísticas oficiales no toman en cuenta el uso agrario del agua que no cuenta con derechos legales.

22 Conferencia de prensa dada por el Presidente del Gobierno Regional de Apurímac, reportada vía: http://www.region-apurimac.gob.pe/2007/index.php?option=com_content&task=view&id=222&Itemid=42

23 Información proporcionada por el Geólogo Miguel Concha Contreras, docente de la Universidad Nacional Micaela Bastidas – UNAMBA de Abancay.

24 Edición del 14 de mayo de 2010, p. b4.



Por lo tanto, es de esperarse que en los próximos años se incrementen nuevos derechos de agua a favor del sector minero en Apurímac, provenientes en su gran parte de los recursos hídricos que detentan las comunidades campesinas de acuerdo al derecho consuetudinario.

Por otro lado se observa también la presencia creciente de una actividad minera informal a nivel artesanal en la región, realizada por personas naturales provenientes de las comunidades en donde se encuentra el mineral, que ven la minería como un atractivo costo de oportunidad. No se tiene un inventario y línea de base de la minería artesanal, pero a la fecha la Dirección Regional de Energía y Minas de Apurímac viene trabajando en este objetivo.

6.1.5 Uso energético

El aprovechamiento hidro-energético en Apurímac se inició en 1925 con la central hidroeléctrica de Mancahuara, en la provincia de Grau, para el abastecimiento del entonces centro minero Ccochasyhuas²⁵. Desde la segunda mitad del siglo pasado, la capacidad instalada fue incrementándose hasta llegar a la actual capacidad de 5.46 MW, suministrada por siete centrales hidroeléctricas (detalles en el *cuadro 24*), bajo la administración de la empresa Electro Sur Este S.A.A.

El uso energético del agua tiene derechos otorgados para turbinar anualmente una masa de 112 MMC, lo que representa 91.7% del uso no consuntivo del agua.

Apurímac con sus centrales hidroeléctricas está interconectada al sistema eléctrico nacional. La generación de energía eléctrica regional no abastece la demanda en la región, la cual fue 25.63 GWh en 2002 y está creciendo aceleradamente. Electro Sur señala que actualmente estas centrales abastecen sólo 40% de la demanda regional. Frente a ello, la empresa generadora tiene planes de expansión (ampliación de capacidad

²⁵ En: <http://www.scribd.com/doc/13419563/Cartilla-Electro>

instalada y nuevas centrales), lo que permitirá duplicar y más la capacidad instalada, como se observa en el referido cuadro.

Asimismo hay dos proyectos privados hidro-energético con autorizaciones otorgadas que están en la etapa de estudios.

Cuadro 24: Aprovechamiento hidroeléctrico en la región Apurímac

| Centrales | Ubicación | Puesta en servicio | Potencia efectiva (MW) | Proyección (MW) |
|------------------|-------------|--------------------|------------------------|-----------------|
| Mancahuara | Grau | 2005 (*) | 0.92 | 2.50 |
| Chalhuanca | Aymaraes | 1962 | 0.10 | 0.10 |
| Chumbao | Andahuaylas | 1992 | 1.80 | 1.80 |
| Matará | Abancay | 1965 | 1.50 | 1.50 |
| Vilcabamba | Grau | 1986 | 0.39 | 0.39 |
| Huancaray | Andahuaylas | 1968 | 0.55 | 0.70 |
| Pocohuanca | Antabamba | 1999 | 0.20 | 0.50 |
| Nuevos proyectos | Apurímac | | | 5.00 |
| TOTAL: | | | 5.46 | 12.49 |

(*) Fecha en que fue rehabilitada. Fue inicialmente puesta en servicio en el año 1925, para uso minero.

Fuente: Electro Sur Este S.A.A. vía: <http://www.scribd.com/doc/13419563/Cartilla-Electro>

6.1.6 Uso industrial

La actividad manufacturera tiene una baja participación en la economía apurimeña; en el 2006 contribuyó apenas con 1.2% al PBI (PCM, 2008). Consiste mayormente en actividades a menor escala e incluso artesanal, como procesamiento de productos agropecuarios (derivados lácteos, frutícola, de maíz y papa). Solo hay una licencia para uso industrial en toda la región para la producción de maíz pelado, cerca de la ciudad de Andahuaylas.

6.1.7 Uso medicinal

El uso medicinal del agua se refiere a fuentes de aguas termales en uso dentro del territorio de Apurímac. Se ha identificado un total de 15 “baños termales” en uso, ninguno de los cuales reporta tener una licencia otorgada para el efecto. La gestión de estos servicios está en su mayoría a cargo de la municipalidad o la comunidad. El detalle de las mismas se presenta en el *cuadro 25*.

6.1.8 Uso recreacional

Este uso está muy poco desarrollado. En el ámbito regional, oficialmente se conoce sólo tres derechos otorgados sobre manantiales naturales, los que corresponden a iniciativas de particulares: dos de ellos en el distrito de Abancay²⁶ y el tercero en el distrito de Talavera, provincia de Andahuaylas²⁷.

26 Véase el Anexo 3.17 (volumen II)

27 Véase el Anexo 3.17 (volumen II)

Cuadro 25: Principales fuentes de aguas termales en uso en Apurímac

| Número | Provincia | Distrito | Nombre de la fuente |
|--------|-------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | Abancay | Curahuasi | Cconocc |
| 2 | | Abancay | Pachachaca |
| 3 | | Huanipaca | Cachicunca |
| 4 | Aymaraes | Aymaraes | Pincahuacho |
| 5 | | Cotaruse | Místicos |
| 6 | | Soraya | Pacayca Soraya |
| 7 | Antabamba | Antabamba | Ccocho |
| 8 | | Juan Espinoza Medrano | Lapaca |
| 9 | | Totora Oropesa | Kilkata |
| 10 | | | Yumire |
| 11 | | | Juntaya |
| 12 | Cotabambas | Challhuahuacho | Challhuapuquio |
| 13 | Grau | Mamara | Puccpe |
| 14 | Andahuaylas | Talavera | Hualalachi |
| 15 | Chincheros | Ocobamba | Toccyacc |

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Municipalidades e Infraestructura Socio-económica Distrital, 1997. En: <http://www1.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/lib0358/c0302.htm>

Consultas hechas a: Rómulo Zamora Guillén, Rusby Zela Anamaría y Wilfredo Fernández Castillo.

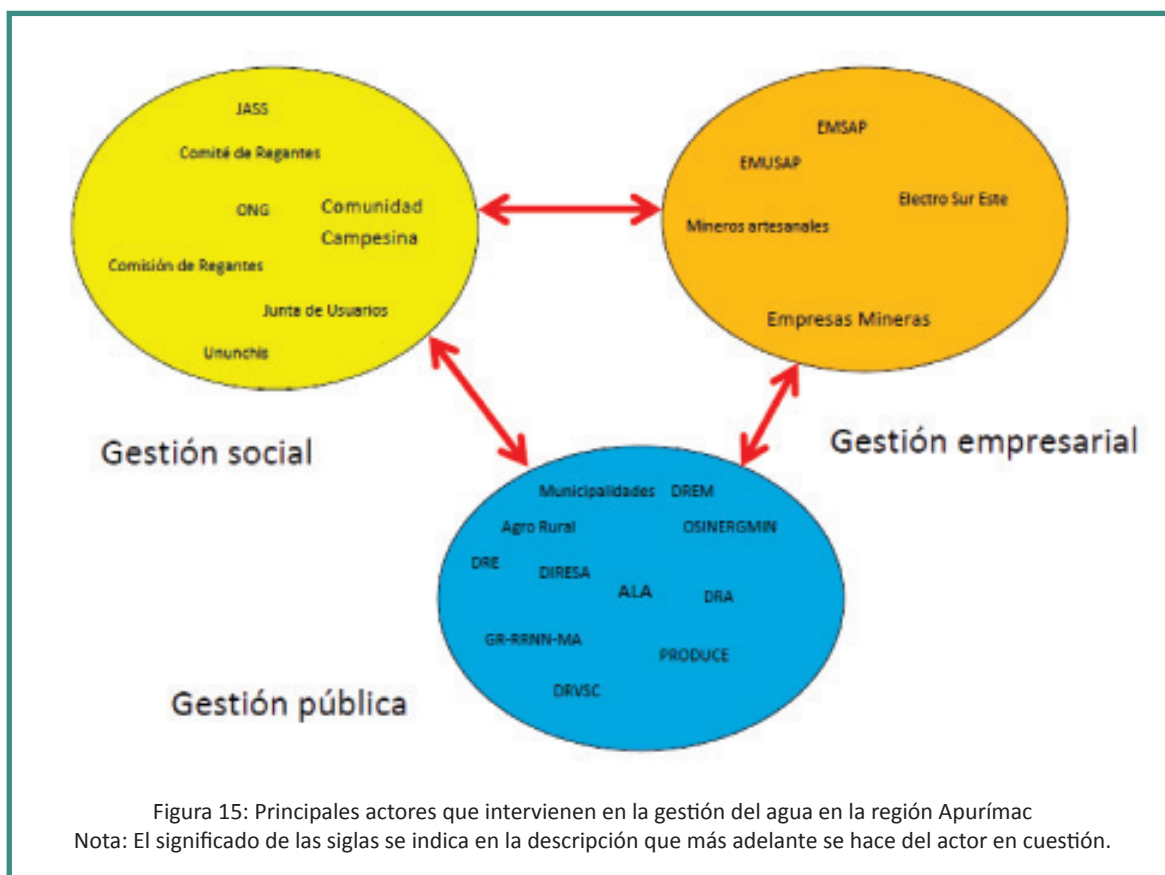
6.2 Actores de la gestión del agua

Para los fines de la presente investigación se ha agrupado los actores regionales y locales de la gestión del agua en tres grandes bloques:

- Actores de la gestión social del agua
- Actores de la gestión pública del agua
- Actores de la gestión privada / empresarial del agua

Se presenta luego una descripción y primer nivel de análisis a los principales actores que intervienen en la gestión del agua en la región Apurímac, incidiendo en su misión, desempeño y limitaciones observadas.

En la *figura 15* se muestra el mapeo de los principales actores que intervienen en la gestión del agua en el ámbito de la región Apurímac.



6.2.1 Actores de la gestión social del agua

Comunidades Campesinas:

Son las instituciones vigentes más antiguas de la región, heredadas de una cultura milenaria pre colombiana. Fueron reconocidas por Ley 24656²⁸, la que en su Art. 2 dice: “Las Comunidades Campesinas son organizaciones de interés público, con existencia legal y personería jurídica, integradas por familias que habitan y controlan determinados territorios, ligadas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático y el desarrollo de actividades multisectoriales, cuyos fines se orientan a la realización plena de sus miembros y del país”.

Según la información de la Dirección Regional Agraria de Apurímac, existe 459 comunidades campesinas reconocidas, distribuidas en las siete provincias de la región²⁹. Éstas poseen un área total de 1’862,313 ha que representa 89.1% del territorio regional. Esto implica que una gran parte –aunque no cuantificada- de la oferta hídrica regional, especialmente los manantiales, el agua que discurre por cauces menores e incluso aquella que está almacenada en bofedales y lagunas, está bajo el uso y control de las comunidades campesinas. Este hecho da una tremenda importancia a las comunidades en la gestión del agua en la región.

Esto fue bien advertido por Sotomayor y Estrada (2006), quienes indicaron: “En el caso de Apurímac y de muchas regiones de la sierra peruana, la gestión del agua está a cargo de las comunidades campesinas, bajo

²⁸ Promulgada en 1986 durante el primer gobierno de Alan García P.

²⁹ Véase detalles en Anexo 3.13 y 1.14 (volumen II)

el control colectivo y normas propias, siendo una estrategia importante la designación de los *Unukamayoq* y jueces del agua para la distribución. Estos sistemas de agua constituyen un fundamento estructural de la convivencia local, con este fin las organizaciones comunitarias y de regantes buscan la fuerza organizativa para enfrentar los desafíos de la nueva dinámica y resolver los conflictos que se presentan en torno al agua. Muchas de estas organizaciones tienen como objetivo lograr que los sistemas de riego se gestionen bajo el concepto de “autogestión” de sus usuarios, esto significa la generación de recursos necesarios para su funcionamiento cotidiano, para la operación y mantenimiento de los sistemas de riego”.

En principio, y como fue explicado en el marco conceptual, la comunidad campesina gestiona el agua de acuerdo a sus usos y costumbres y el derecho consuetudinario ancestral. Las comunidades campesinas históricamente han venido aprovechando las aguas que se generan y discurren por su territorio, ya sea con fines poblacionales, agrícolas, pecuarios y piscícolas, sin tener ni recurrir al Estado para contar con una licencia ni permiso. Esta situación está cambiando desde el año 2000, ya que se observa una creciente demanda de las comunidades por formalizar sus derechos de agua ante el temor de la denominada “privatización del agua” y de la amenaza que perciben de ser despojadas de sus recursos hídricos a favor de las grandes empresas.

De acuerdo al derecho consuetudinario, el recurso hídrico es un recurso de la comunidad que se comparte y se conserva. Puede asignarse o gozar de usufructo familiar, pero sin perder el sentido de propiedad comunal. Este concepto está reconocido por la Ley de Comunidades Campesinas, que dispone el aprovechamiento solidario, colectivo y sostenible de sus recursos naturales. Asimismo, está respaldado por la nueva Ley de Recursos Hídricos, aunque en su Reglamento de reciente aprobación no detalla ni desarrolla procedimientos al respecto.

Una manera de observar la magnitud de la incidencia del derecho consuetudinario en la gestión del uso agrario del agua es a través de los derechos oficiales otorgados. En el *cuadro 26* se observa que Andahuaylas, la provincia de la mayor concentración de las áreas bajo riego, sólo tiene 5.5% de los derechos oficiales de uso agrario del agua. Abancay concentra casi 88% de los derechos y las cinco provincias del interior de la región, menos de 7% del total. Asimismo, la importancia del derecho consuetudinario en la gestión del agua se puede apreciar, por ejemplo, de la siguiente manera: en las provincias de Aymaraes y Chincheros, mientras que sólo hay 10 derechos oficiales otorgados para el riego, en los registros de organizaciones de usuarios de la ALA Andahuaylas se indica que hay 51,774 regantes. (*ver anexo 3.17, volumen II*)

Cuadro 26: Distribución provincial de derechos de uso agrario del agua en Apurímac

| Provincia | Cantidad | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Abancay | 159 | 87.8 |
| Aymaraes | 6 | 3.3 |
| Grao | 3 | 1.7 |
| Antabamba | 2 | 1.1 |
| Cotabambas | 1 | 0.6 |
| Andahuaylas | 10 | 5.5 |
| Chincheros | 0 | 0.0 |
| Total | 181 | 100.0 |

Fuente: *Elaboración propia, a partir de la información de padrones de derechos de uso de agua de ALA’s Abancay, Andahuaylas y Cusco.*

El manejo de agua para riego a nivel de parcela en las comunidades campesinas tiene baja eficiencia de aplicación. La eficiencia de conducción es también baja porque la infraestructura de riego es rústica y precaria. La carencia de infraestructura de almacenamiento les resta también posibilidades de mayor aprovechamiento de la oferta hídrica y mejorar la eficiencia del riego. Esto se desprende de las entrevistas aplicadas en este estudio y de las observaciones de caso realizadas el año pasado en el distrito de Juan Espinoza Medrano, provincia de Antabamba (PACC-IMA, 2009).

Otro problema percibido es la debilidad organizativa y cultural que se está produciendo en las comunidades campesinas. Esto se debe en parte a las políticas asistencialistas de instituciones y proyectos estatales, cuyas intervenciones no toman muy en cuenta la cultura y formas de organización comunal y generan tensiones al interior de la comunidad. Otro factor que vulnera la organización comunal es la creciente influencia mercantil y relacionamiento de las comunidades campesinas con el mercado, lo que induce a la individualización de los productores agropecuarios. Esto de algún modo debilita paulatinamente la lógica de la propiedad y gestión colectiva de los recursos naturales sobre la cual descansa la organización de la comunidad. Una expresión de este fenómeno es la iniciativa de parcelación y titulación individual de las tierras de las comunidades³⁰.

Juntas de Usuarios:

En Apurímac existen dos Juntas de Usuarios del Distrito de Riego, la de Abancay y la de Andahuaylas. Ambas fueron creadas al amparo de la fenecida Ley General de Aguas³¹. Han sido ratificadas por la Ley de Recursos Hídricos³². La JUDR-Abancay fue creada mediante Res. Adm. N° 052-82-CTAR-AA-RO-XIX-A del 15 de febrero de 1982. Consta de 15 Comisiones de Regantes y unos 17,000 usuarios agrupados en 316 Comités de Regantes reconocidos (Coordinadora Rural de Apurímac, 2008).

Una primera e importante observación es que las dos Juntas de Usuarios, como es típico en las Juntas de Usuarios de zonas de Sierra y Amazonía, no cumplen con dos de las tres funciones fundamentales que el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos le asigna: a) operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica y b) distribución del agua. Lo que sí vienen cumpliendo con gran esfuerzo es la tercera función asignada: cobro y administración de la tarifa.

Es previsible que las dos Juntas de Usuarios de la región no cumplan su roles y funciones: tienen asignado extensos ámbitos territoriales de relieve accidentado y con insuficientes redes viales; este es un territorio desarticulado y completamente deficiente en cuanto a carreteras y trochas se refiere. La Junta de Usuarios de Abancay tiene un ámbito de cinco provincias (1'200,000 ha) pero no tiene una Gerencia Técnica, ni un solo personal técnico, ni unidad móvil. Similar es el caso de la Junta de Usuarios de Andahuaylas.

Otra observación es la carencia de filiación y de vínculo formal entre los usuarios agrarios y la Junta de Usuarios jurisdiccional. La mayoría de usuarios regantes no cuentan con licencia ni permiso oficial para usar el agua. Está generalizada y extendida la "informalidad" del uso agrario del agua, situación que coloca a los usuarios al margen de la ley. Legalmente no son usuarios y por ende no pueden pertenecer a la Junta de Usuarios. El reglamento vigente (Art. 39) dice que para ser "usuario" hay que tener un derecho oficial. En la Junta de

30 Conversación con Abog. Gilmer Cruz, Asesor Legal de COFOPRI – Abancay.

31 Sus funciones y procedimientos están aun normados por el Reglamento de la Organización Administrativa del Agua D.S. 057-2000-AG

32 Capítulo V del Título II de la Ley.

Usuarios de Abancay, los usuarios formales están concentrados en los distritos de la provincia de Abancay, sin embargo esta Junta tiene 15 Comisiones de Usuarios distribuidas en las otras tres provincias de su ámbito jurisdiccional. En la Junta de Usuarios de Andahuaylas la situación es más crítica: a pesar de tener declaradas 18,760 ha de cultivos bajo riego, y 51,774 usuarios agrarios en los registros de la ALA Andahuaylas³³, sólo hay cinco (5) licencias de agua para fines agrarios otorgadas a dos personas, en el ámbito de las provincias de Andahuaylas y Chincheros. Absurdamente, en concordancia con la Ley, la Junta de Usuarios de Andahuaylas³⁴ sólo tendría dos personas afiliadas.

Más grave que eso, los usuarios “informales” de las provincias del interior no ven a la JUDRA como su organización, sino como una instancia estatal ligada a la ALA que básicamente se dedica a la cobranza de tarifas y que no les devuelve ni retribuye con un beneficio claro (Alegría et al, 2010-a, 2010-b; Sotomayor y Estrada, 2006).

Esta situación, sumada a los bajos montos que recauda la Junta de Usuarios y a las tensiones y contradicciones internas de la JUDRA, repercute en la debilidad institucional y el bajo nivel de efectividad de su desempeño. Sin embargo, a pesar de todas estas limitaciones, la Junta de Usuarios de Abancay está desarrollando varias actividades con el apoyo de ONG's y del Proyecto MASAL, entre las que destaca: i) formalización de derechos de agua de uso agrario y no agrario en las zonas donde la Junta no ha llegado antes; ii) sensibilización y capacitación a los usuarios en temas ligados al enfoque GIRH; iii) organización y participación en eventos y encuentros de organizaciones de usuarios para el fortalecimiento de su organización (JUDRA, 2009).

Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento – JASS:

La JASS es una organización de las comunidades rurales que tiene por función administrar, operar y mantener los servicios de suministro de agua para consumo humano y de disposición y tratamiento de aguas residuales. Su mandato está reconocido legalmente por el “Texto Único Ordenado (TUO) del Reglamento de la Ley de Servicios de Saneamiento”, DS. N° 023-2005-Vivienda³⁵. Su existencia es reciente, no habiendo una tradición comunal de (auto) gestión de estos servicios. El reto aún grande es la construcción social de la gestión del uso poblacional del agua en el medio rural (Alegría et al, 2010-a, 2010-b). Con este propósito, el aporte catalizador de un agente de cambio externo puede ser favorable.

Existen 570 JASS en los centros poblados rurales de las cinco provincias de Abancay, Aymaraes, Antabamba, Cotabambas y Grau³⁶. A partir de todas las entrevistas realizadas, incluyendo a los responsables de la Dirección Ejecutiva de la Dirección Regional de Salud³⁷ puede afirmarse que las JASS en su mayoría no cuentan con las capacidades, medios ni el soporte suficientes para asumir cabalmente sus funciones. Esta es una gran limitación y traba para lograr servicios de agua y saneamiento sostenibles en el medio rural de la región. A su vez redundante en el deterioro de la infraestructura y en la pérdida de cuantiosos recursos públicos invertidos. Por otro lado, esta situación contribuye a las elevadas y crónicas tasas de incidencia y prevalencia de enfermedades ligadas al saneamiento.

33 Ver Anexo 3.17, volumen II.

34 Ver Anexo 3.17, volumen II.

35 Aprobado el 29 de noviembre de 2005. Lo concerniente a las JASS está consignado en el Título VII: “Del Ámbito Rural y de las Pequeñas Ciudades”, del Reglamento.

36 De acuerdo a entrevista realizada al responsable de Salud Ambiental de la DESA – DIRESA Abancay. (Anexo 5.25, volumen II)

37 En entrevista correspondiente.

Otro problema que aqueja a las JASS es la escasez y/o no disponibilidad de agua suficiente para atender la demanda potencial y efectiva de la población actual y creciente. Situación que se tiene como causas, por un lado, a la disminución persistente del caudal de sus manantes o fuentes de agua, generado por el cambio climático y prácticas inadecuadas de manejo de recursos de agua, suelo y cobertura vegetal en la cabecera de las cuencas. Por otro lado, también se debe a los conflictos generados con otros actores del agua que detentan derechos de agua o que pretenden nuevos derechos de agua. Asimismo, se debe en parte a las ineficiencias en el uso actual del agua, lo que genera pérdidas que incrementan la demanda bruta del agua.

Las limitaciones y debilidades en las JASS son más pronunciadas y críticas en las provincias y distritos más alejados de la región, especialmente en las provincias de Cotabambas y Grau, donde las fuentes de agua son más escasas y están disminuyendo.

Organismos no Gubernamentales – ONG's:

Las ONG's son organismos de la sociedad civil que desarrollan actividades de promoción e investigación en beneficio de las comunidades campesinas y organizaciones de usuarios. Gestionan y canalizan recursos de la cooperación internacional y de donantes privados externos. Su mandato y actividades están normadas por sus estatutos y su directorio, y reguladas y fiscalizadas por la Agencia Peruana de Cooperación Internacional - APCI. Entre las ONG's que intervienen y tienen participación en aspectos de la gestión del agua, se tiene:

CARE Perú; CARITAS Abancay, CARITAS Chuquibambilla, Centro de Estudios y Desarrollo Social -CEDES, Centro de Estudios para la Promoción del Desarrollo – CEPRODER, Centro de Investigación y Capacitación Campesina – CICC, Coordinadora Rural de Organizaciones Campesinas e Instituciones Agrarias de Apurímac, Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente – IDMA Abancay, Instituto de Investigación y Desarrollo Andina - IIDA, Instituto de Promoción y Manejo del Agua – IPROGA (Lima).

En general la ONG tiene una relación muy cercana y de confianza con las comunidades y las organizaciones de usuarios. Normalmente también trabaja en colaboración y alianza con los gobiernos locales de su ámbito de acción y con el Gobierno Regional Apurímac. Sus acciones no se limitan a aspectos de infraestructura hidráulica, sino fundamentalmente al desarrollo de capacidades comunales y locales, mediante acciones programáticas de sensibilización, capacitación, formación, educación y organización; siendo por lo general sus acciones en materia de agua parte de una propuesta de intervención más integral.

Algunas ONG's han promovido espacios de concertación, diálogo y acción coordinada con otras entidades públicas y privadas, en el ámbito regional y local. Asimismo, responden positivamente y participan en las iniciativas que nacen o vienen de otros. Sin embargo, a pesar de ello, las ONG's son también críticas de la acción de las instituciones gubernamentales, especialmente en los problemas de asistencialismo, burocracia, marasmo y corrupción que no pocas veces caracteriza a la acción del Estado y de los servidores públicos.

En los últimos años algunas ONG's están afectadas por la captación de menores recursos financieros externos, lo que ha mermado en cierto modo la efectividad y la continuidad de sus intervenciones en materia de agua.

Plataforma UNUNCHIS:

Es un espacio regional de concertación de múltiples actores del territorio de Apurímac para el debate y

complementariedad de esfuerzos hacia la gestión integrada del agua en Apurímac. Fue creada en 2004, promovida por el Proyecto MASAL³⁸ de la Cooperación Suiza (COSUDE). A fines de 2006 tenía la siguiente composición: 2 organizaciones de usuarios regionales, 6 organizaciones privadas de desarrollo, 1 coordinadora de instituciones, 5 organizaciones del Estado y 2 entidades de cooperación, 16 en total. Se la incluye dentro de las organizaciones de la gestión social dado que el liderazgo de su gestión proviene de organizaciones de la sociedad civil.

La plataforma tiene dos roles fundamentales: el primero relacionado a la generación de propuestas para la incidencia en las políticas públicas regionales. El segundo rol es fortalecer las organizaciones de usuarios del agua de riego en la región, fortalecimiento que pasa por desarrollar capacidades organizativas y técnicas en los usuarios del agua en Apurímac. Fue concebida para integrar a todos los actores de la gestión social, pública y privada del agua, en esfuerzos y acciones concretas de concertación, en donde las instituciones y las organizaciones se pongan en un plano horizontal, al mismo tiempo de iniciar procesos de empoderamiento en las organizaciones de usuarios y en la misma plataforma. La Presidencia de UNUNCHIS recae actualmente en la Junta de Usuarios de Abancay. Cabe subrayar que el acento de la gestión de UNUNCHIS está en los actores de la gestión social del agua.

Este diseño y conceptualización se basa en la propuesta GIRH. De acuerdo al Presidente de la Junta de Usuarios saliente³⁹, la Junta de Usuarios de Abancay recibió un gran apoyo de UNUNCHIS y de MASAL, percibido en términos de fortalecimiento de la organización y desempeño de su representada. Ente los beneficios y avances a favor de la gestión de la Junta de Usuarios de Abancay se puede citar: i) apoyo en la formalización de un mayor número de usuarios, agrarios y no agrarios; ii) incremento en el monto de recaudación de las tarifas⁴⁰; iii) capacitación a los usuarios y dirigentes de las organizaciones de usuarios (comités de regantes, JASS); iv) apoyo para organizar eventos y participar en otros que se realizan fuera de la región.

Sin embargo, una rápida evaluación del desempeño de UNUNCHIS arroja las siguientes limitaciones y debilidades:

- Ha concentrado sus acciones en la provincia de Abancay, a pesar de plantearse el ámbito regional. Esto fundamentalmente por limitaciones operativas.
- No tiene respaldo ni vinculación con plataformas de agua del nivel local o desde las microcuencas; en realidad éstas no existen, salvo excepciones como los Comités de Gestión de Microcuencas. Esto le quita dinamismo y efectividad hacia una labor regional.
- Sus acciones se han sesgado un tanto al uso agrario del agua y a los actores de la gestión social del agua, a pesar de sus esfuerzos por desarrollar acciones con el uso poblacional rural del agua y convocar a actores empresariales y públicos.
- No ha podido superar el nivel de dependencia que tiene del apoyo técnico y financiero de MASAL, lo cual le quita la necesaria sostenibilidad a la propuesta para asegurar su continuidad temporal.

38 www.masal.org.pe

39 Sr. Basilio Rojas Valente, Presidente de la Junta de Usuarios por el período 2008 – 2009.

40 De acuerdo a Sotomayor y Estrada (2006), hubo un incremento en la recaudación de la tarifa de 80%, entre 2004 y 2005.

6.2.2 Actores de la gestión pública del agua

Administración Local del Agua – ALA:

En mérito a la reciente Ley de Recursos Hídricos (LRH) Ley N° 29338, la gestión pública del agua está liderada por la Autoridad Nacional del Agua – ANA, como “ente rector y la máxima autoridad técnico – normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos” (Art. 14), de la cual las ALA’s constituyen órganos desconcentrados. En el Reglamento de la Ley (Art. 23) se establece que las Administraciones Locales de Agua “son unidades orgánicas de las Autoridades Administrativas del Agua⁴¹ que administran los recursos hídricos y sus bienes asociados en sus respectivos ámbitos territoriales. Sus funciones se establecen en el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua.” La ubicación de la ALA dentro de la estructura orgánica de la Autoridad Nacional del Agua se explica en el *acápite* 4.2.

En la actualidad, la región Apurímac está segmentada en relación a los ámbitos jurisdicciones de las ALA’s. Es así que existen tres (3) ALA’s en Apurímac: ALA –Abancay, ALA – Andahuaylas y ALA – Cusco, cuyos respectivos ámbitos se indican en el *cuadro* 27.

Cuadro 27: Ámbitos de las Administraciones Locales del Agua en la región Apurímac

| ALA | Provincias | Sub Cuencas (*) |
|-------------|-------------------------------------|------------------------|
| Abancay | Abancay, Aymaraes, Antabamba y Grau | Pachachaca, Vilcabamba |
| Andahuaylas | Andahuaylas y Chincheros | Chumbao, Pampas |
| Cusco | Cotabambas | Santo Tomás |

(*) Se refiere a las cuencas/sub cuencas que mayoritariamente cubren el ámbito jurisdiccional de la ALA.

En todo el ámbito regional, el Estado a través de la autoridad de aguas (antes ATDR) ha otorgado hasta diciembre de 2009, 511 derechos oficiales de agua. Para uso consuntivo son aprox. 122 MMC/año otorgados, destacando el uso agrario con 80%, luego el poblacional con casi 16%. En relación a derechos no consuntivos de agua se tiene un volumen similar, de los cuales 92% corresponden al uso hidro-energético. En el *cuadro* 28 se presenta el resumen de estos derechos (licencias, permisos y autorizaciones), otorgados por cada sector de uso. Las ALA’s otorgan a nombre del Estado los derechos oficiales de agua a las personas naturales y jurídicas que lo solicitan.

Es relevante observar que los 108 MMC/año oficialmente otorgados a los usos agrario y poblacional equivalen al 24% del requerimiento total de agua regional, estimado según el *cuadro* 19 (p. 56). Esto da nuevamente una indicación de la “informalidad del uso del agua” según la óptica de la ALA’s, pero por otro lado, es un reflejo de la magnitud y extensión del derecho consuetudinario del agua por los actores de la gestión social del agua.

En el marco de la LRH, las recientes ALA’s tienen mayores funciones y atribuciones que las que tenían sus predecesoras, las denominadas Administraciones Técnicas de Distritos de Riego – ATDR. También han heredado las severas limitaciones operativas que tuvieron las ATDR, con el agravante que ahora han recibido más funciones y responsabilidades, propias de implementar y dar cumplimiento al enfoque GIRH en la gestión del agua. Definitivamente mientras subsistan estas limitaciones, las ALA’s se mantendrán alejadas del cumplimiento de sus funciones y del desempeño de su rol de autoridad y liderazgo en la gestión del agua. Esto es incluso reconocido y expresado como preocupación por el mismo responsable de la ALA Abancay⁴².

41 Las AAA aún no se constituyen.

42 Ver Anexo 5.42, volumen II

Otra fuente de limitación que tendrán las ALA's y la misma ANA para cumplir su rol y funciones es el sesgo sectorial agrario, enquistado por 40 años en una autoridad de agua adscrita al Sector Agricultura y que reporta a la autoridad agraria. Si bien este sesgo está anclado en el marco anterior de la Ley General de Aguas y ratificado por la reciente Ley, está también interiorizado y reflejado en el personal que se desempeña en las ALA's; lo cual puede significar un freno para ejercer el rol de autoridad de uso multisectorial del agua e implementar el enfoque GIRH en su jurisdicción.

Los actores de la gestión pública y empresarial del agua coinciden en señalar la falta de liderazgo de las anteriores ATDR's ahora ALA's, en la gestión del agua en su ámbito jurisdiccional. Las actividades en las que concentra sus funciones son básicamente de trámites administrativos. Hay que mencionar también su inefectivo desempeño en encarar los conflictos en torno al agua, si no es incluso para agravarlos⁴³. Esto fue bien sintetizado por el Ing. Aníbal Effio, funcionario del Gobierno Regional Apurímac: "la ALA no se está integrando hacia la solución de los problemas [de la gestión del agua]. Más bien es parte del problema"⁴⁴.

Cuadro 28: Derechos de agua oficiales otorgados en la región Apurímac

| Uso | Número de licencias | Volumen otorgado (m ³ /año) | Porcentaje |
|------------------------------------|---------------------|--|---------------|
| Agrario | 182 | 98'545,629 | 80.6% |
| Poblacional | 270 | 19'252,922 | 15.7% |
| Minero | 27 | 4'410,472 | 3.6% |
| Industrial | 2 | 63,099 | 0.1% |
| Sub total Uso Consuntivo | 481 | 122'272,122 | 100.0% |
| Energético | 9 | 112'135,560 | 91.7% |
| Piscícola | 18 | 9'978,938 | 8.2% |
| Recreacional | 3 | 130,767 | 0.1% |
| Sub total Uso No Consuntivo | 30 | 122'245,265 | 100.0% |

Nota: Existen 6 derechos de agua poblacional otorgados a empresas mineras (campamentos mineros), los cuales, para fines de este estudio han sido considerados como uso minero.

Fuente: elaboración propia, a partir de los padrones de derechos de agua de las ALA's Abancay, Andahuaylas y Cusco. Actualizados a diciembre de 2009. Los padrones por cada ALA están en los Anexos 3.17 y 3.18, volumen II.

La ex ATDR, hoy ALA, ha mostrado e implementado una política de no reconocimiento ni aprecio a la validez e importancia de los derechos consuetudinarios de agua de las comunidades campesinas de la región; hecho que es indudablemente explicado en el marco legal imperante y en las políticas hídricas emitidas del ámbito nacional. Lejos de ver esta modalidad de gestión del agua como una oportunidad, la ven como un problema. Esta fue una conclusión a la que llegó Alegría et al (2010-a) en el estudio de caso sobre la gestión del agua y los conflictos por el agua en la microcuenca Mollebamba, distrito Juan Espinoza Medrano, provincia de Antabamba, Apurímac. A su vez, esta posición fue muy bien caracterizada por el Jefe del ALA Andahuaylas⁴⁵, quien expresó que el principal problema de la gestión del agua en su ámbito de trabajo es la informalidad de

43 En esto hay coincidencia entre los actores sociales y demás actores públicos de la gestión del agua, según se puede apreciar en las entrevistas correspondientes.

44 Expresión vertida en el Taller de presentación del Informe Preliminar del presente estudio. Cusco, 13 de mayo del 2010.

45 En reunión de trabajo multisectorial, Andahuaylas, 22 de marzo de 2010.

la gestión del agua por parte de las comunidades de usuarios. Agregó la autoridad de agua que el Art. 64 de la LRH “es un talón de Aquiles de esta Ley”⁴⁶.

Es relevante señalar que las comunidades campesinas y las ONG’s, actores de la gestión social del agua, consideran que la ALA implementa una política hídrica estatal (ANA) vertical, centralista y marcadamente pro – empresa y pro – privatización. Asimismo, que las ALA’s son el brazo ejecutor de una política de no reconocimiento de los derechos de agua de las comunidades campesinas, que a su vez es parte de una política macro económica de corte neoliberal. Esta posición se plasma en los dos estudios de caso que forman parte de la presente investigación.

Gobierno Regional Apurímac:

La Ley Orgánica de Gobiernos Regionales N° 27867⁴⁷ les confirió diversas funciones específicas en aspectos relacionados a la gestión del agua y el ambiente. Estas funciones se pueden agrupar en diversas materias: i) agraria, ii) ambiental y ordenamiento territorial, iii) vivienda y saneamiento, iv) salud, v) educación, vi) energía y minas.

En conformidad con la referida Ley, la finalidad del gobierno regional es fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública y privada y el empleo y garantizar el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo.

El actual gobierno regional se ha planteado la siguiente visión: “Apurímac al 2015 una región integrada, social y económicamente equitativa, con oportunidades de empleo y bienestar para todos sus ciudadanos y con un medio ambiente saludable” (GRA, 2008).

En concordancia con la estrategia planteada, el Gobierno Regional ha priorizado cinco programas regionales: a) “Allin Wiñaypaq”: para crecer bien con nutrición, salud y educación; b) “Tarpunapaq Yaku”: ejecución de proyectos de riego con fines de seguridad alimentaria y producción para el mercado⁴⁸; c) “Pachamama Kuyaq”: uso racional de los recursos naturales, cuidado del medio ambiente y prevención de riesgos; d) “Wichayman Purinapaq Ñan”: vías de infraestructura para el desarrollo social y económico; e) “Allin Camachiq”: participación ciudadana y concertación para la gobernabilidad.

Las diversas instancias del Gobierno Regional que tienen asignadas funciones relativas al agua y ambiente son la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente y la Gerencia Regional de Desarrollo. Las siguientes Direcciones Regionales realizan funciones específicas en materia de agua y ambiente, en arreglo a las correspondientes funciones sectoriales.

⁴⁶ El Art. 64 se refiere al reconocimiento del derecho de las comunidades campesinas y comunidades nativas de utilizar las aguas que discurren por sus tierras.

⁴⁷ Promulgada el 19 de noviembre de 2002. Fue pronto modificada por la Ley N° 27902, para poder regular la participación de los alcaldes provinciales y la sociedad civil en los Gobiernos Regionales y fortalecer el proceso de descentralización y regionalización.

⁴⁸ A cargo de la Gerencia Regional de Desarrollo Económico, por administración directa.

Cuadro 29: Direcciones Regionales adscritas al Gobierno Regional Apurímac

| Dirección regional | Funciones y competencias |
|---|---|
| Dirección Regional de Salud – DIRESA | Vigilancia de la calidad de las aguas para consumo humano. Promoción de hábitos de consumo e higiene saludables. |
| Dirección Regional Agraria - DRA | Promoción de las comunidades campesinas. Transferencia de tecnología en manejo de conservación de aguas y suelos, y producción agropecuaria. |
| Dirección Regional de la Producción | Promoción y transferencia de tecnología para el uso y aprovechamiento del recurso ictiológico de los cuerpos de agua. |
| Dirección Regional de Educación – DRE | Educación ambiental y educación sanitaria entre la población escolar. |
| Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento – DRVCS | Ente rector en materia de uso poblacional del agua Promoción y financiamiento de proyectos de saneamiento rural. |
| Dirección Regional de Energía y Minas – DREM | Control y supervisión ambiental de la minería artesanal e informal. |

Fuente: elaboración propia, en base a normatividad sectorial y regional vigente.

El Gobierno Regional, bajo la conducción de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente, está cumpliendo acciones de concertación entre el sector público y las organizaciones de la sociedad civil, principalmente a través de los denominados Grupos Técnicos Regionales, como una herramienta de participación y concertación para promover la gestión de los recursos hídricos y la implementación del enfoque GIRH en la gestión del agua en un contexto de cambio climático. A la fecha existen cinco (5) plataformas. Estas funcionan en el marco de la Comisión Ambiental Regional – CAR, creada por Ordenanza Regional 018-2005-CRC-GRC, del 28 de febrero de 2005. Cabe señalar que el Ministerio del Ambiente – MINAM no está implementado ni representado a nivel de la región.

Sin embargo, a pesar de tantas plataformas, las instituciones públicas no pueden superar el crónico problema del Estado de trabajar en forma sectorial y muchas veces en paralelo y descoordinadas. Definitivamente el número de plataformas no garantiza mucho, sino la calidad de la gestión de las mismas. Un hecho sintomático es por ejemplo que en el sector minería y ambiente existen dos plataformas oficiales⁴⁹, cada una buscando su espacio y protagonismo, con una composición de miembros institucionales casi similar.

La región aún no tiene una estrategia regional para la gestión de los recursos hídricos; tampoco una estrategia para la adaptación al cambio climático. El desafío aún pendiente es cómo plantear políticas públicas que vinculen el cambio climático con los recursos hídricos y cómo resolver los problemas de gestión del agua que limitarán la eficacia de toda estrategia de adaptación⁵⁰.

En relación directa a la gestión del agua, el 12 de noviembre de 2007 se conforma oficialmente el Grupo Técnico Especializado en Gestión Integrada y Concertada de los Recursos Hídricos de la Región de Apurímac⁵¹, con la finalidad de discutir, analizar y proponer soluciones políticas, normativas, técnicas, financieras y administrativas orientadas a la conservación, preservación y uso adecuado del recurso agua en la Región Apurímac. Este Grupo Técnico Especializado puede actuar con cierto paralelismo con la plataforma UNUNCHIS.

49 Se trata del Grupo Técnico Regional de Minería y Medio Ambiente (creado por Ordenanza Regional N° 025-2007-CR-Apurímac) y la Mesa de Minería y Desarrollo Regional de Apurímac (Ordenanza Regional N° 028-2007-CR-Apurímac). Irónicamente, ambas ordenanzas regionales son de la misma fecha, 13 de Diciembre de 2007.

50 Entrevista al Gerente Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Ing. Oseas Obregón. Abancay, 20 de abril de 2010 (Anexo 5.49, volumen II).

51 Mediante la Ordenanza Regional N° 018-2007-CR-APURÍMAC; su vigencia fue ampliada el 16 de diciembre de 2009 por dos años, mediante la Ordenanza Regional N° 026 -2009-CR-APURIMAC.

El Grupo Técnico Regional GIRH está liderado por la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente. Si bien los esfuerzos que realiza para impulsar la acción concertada de la plataforma son ponderables, se observa tres limitaciones en relación al cumplimiento de sus fines: i) su composición y participación efectiva es mayoritariamente de parte de las instituciones estatales; ii) su accionar es a nivel central regional, no teniendo una vinculación y respaldo desde plataformas del nivel local (casi inexistente), que legitime un proceso “de abajo hacia arriba” en la gestión participativa del agua; iii) hay en general una percepción no positiva del desempeño del Gobierno Regional desde las organizaciones e instituciones de la gestión social del agua que no favorece la participación activa de estas en el Grupo Técnico Regional GIRH.

Las instituciones del Gobierno Central y el Gobierno Regional, a través de sus instancias, órganos y proyectos, tienen las siguientes deficiencias comunes en el contexto de agua y cambio climático: a) limitada asignación de recursos presupuestales, tanto para funcionamiento como para proyectos y/o componentes de desarrollo de capacidades; b) falta de políticas públicas para la gestión integral de recursos hídricos y para la gestión ambiental; c) procedimientos y estilos burocráticos institucionales que restan eficiencia y eficacia a la gestión pública; d) poca credibilidad y desconfianza de parte de las instituciones de la sociedad civil y de las organizaciones locales y comunitarias; falta de liderazgo efectivo; e) marco legal nacional que no se adapta ni responde a la realidad y problemáticas locales; f) sesgo infraestructural en las inversiones e intervenciones de los proyectos hidráulicos, dejando de lado los aspectos y componentes de desarrollo de capacidades; g) políticas públicas asistencialistas que no favorecen la sostenibilidad de los esfuerzos para el desarrollo basado en el fortalecimiento de capacidades locales ni la implementación del enfoque GIRH⁵².

Cabe indicar que algunas de estas limitaciones, deficiencias y sesgos también trascienden e influyen sobre los Gobiernos Locales, dada su interrelación y relativa dependencia con los mayores niveles de gobierno en aspectos legales normativos, así como también por la influencia que reciben en políticas y estilos de gestión.

Municipalidades provinciales y distritales:

Las funciones y competencias de las municipalidades en materia de agua y medio ambiente están principalmente dispuestas en la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, y la Ley General de Servicios de Saneamiento N° 26338. Estas funciones y competencias consisten principalmente en la provisión de los servicios de agua y saneamiento, promoción de la salud ambiental, acondicionamiento territorial, protección y conservación del ambiente, educación ambiental.

Las municipalidades son el nivel de gobierno más cercano a la población, a la sociedad civil, de allí su importancia y trascendencia dentro del ejecutivo. En tal sentido, le corresponde al gobierno local involucrarse y más que ello: liderar las acciones de desarrollo orientadas al aprovechamiento sostenible y la conservación de los recursos hídricos y demás recursos naturales. Este liderazgo debe operarse a partir de la gestión del presupuesto público, como lo establece la Ley Marco del Presupuesto Participativo – Ley 28056, por la cual se establecen disposiciones que aseguran la efectiva participación de la sociedad civil en el proceso de programación del presupuesto de los gobiernos locales y los gobiernos regionales⁵³.

52 El 30 de mayo de 2010 se realizó en la ciudad de Andahuaylas una “Audiencia Regional” promovida por el diario “El Comercio”. En este evento, los jóvenes expresaron su desaprobación por las políticas asistencialistas gubernamentales: “las nuevas generaciones de esa tierra quieren dejar atrás el asistencialismo y reemplazarlo por el desarrollo sostenible y el aprovechamiento de las oportunidades de su tierra”. En: Diario El Comercio, 31 de mayo de 2010, p. A10.

53 El 28 de marzo de 2010, la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas – MEF, ha

En el ámbito del estudio existen siete municipalidades provinciales y 73 municipalidades distritales. Hay gestiones municipales en donde se aprecia el meritorio esfuerzo de sus alcaldes y regidores por asumir y ejercer sus roles y funciones y cumplir sus responsabilidades de la mejor manera, a pesar de las evidentes limitaciones y obstáculos que deben confrontar. En los estudios de caso de los conflictos registrados en el presente estudio se evidencia esto, sin embargo persiste un grupo grande de municipalidades en donde no se observa lo mismo. Pero estas debilidades no pueden ser imputadas a una única responsabilidad de los individuos en los cargos públicos municipales, se trata pues de debilidades estructurales que se arrastran desde antaño y complejizan el panorama que se observa en las provincias y distritos de Apurímac, extensibles en la región andina del país.

Las debilidades estructurales que le restan sustancialmente eficacia a las municipalidades para cumplir sus roles y funciones son, entre otras, los siguientes: i) escasos recursos humanos calificados técnico – administrativos; ii) enfoque de gestión vertical y/o poco participativo de la gestión; iii) relación municipio-población marcada por el clientelismo político, asociada con asistencialismo; iv) insuficientes recursos financieros disponibles, sumado a una utilización e inversión no óptima ni muy efectiva de los mismos; v) corrupción en la utilización de los recursos públicos y en el desempeño de la función pública, en parte por las falencias del sistema de control del Estado, lo que genera desconfianza y falta de credibilidad entre la población; vi) normatividad que proviene del nivel central (del Poder Ejecutivo y el Legislativo) que no se adapta, “no aterriza”, en la realidad ni la problemática del distrito o provincia.

Un problema que fue identificado por las ALA's y que involucra a las municipalidades se refiere a las intervenciones técnico-financieras de éstas, al priorizar, financiar y ejecutar (e incluso ofertar), proyectos hidráulicos (de riego, de agua poblacional, de saneamiento) a favor de organizaciones y comunidades locales, sin observar ni cumplir con los requisitos y procedimientos oficiales establecidos, lo que puede conllevar a proyectos que no tengan el suficiente recurso hídrico y a generar conflictos por el agua.

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN:

La información que brinda su sitio web (www.osinerg.gob.pe) indica que este órgano fue creado el 31 de diciembre de 1996, bajo el nombre de OSINERG, mediante la Ley N° 26734; iniciando el ejercicio de sus funciones el 15 de octubre de 1997.

Mediante Ley 28964 del 24 de enero de 2007, se creó el actual Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) como organismo regulador, supervisor y fiscalizador de las actividades que desarrollan las personas jurídicas de derecho público interno o privado y las personas naturales, en los subsectores de electricidad, hidrocarburos y minería. Está dentro de su misión velar por el cumplimiento de las normas legales y técnicas referidas a la conservación y protección del medio ambiente en el desarrollo de las mencionadas actividades.

En Abancay funciona una dependencia de OSINERGMIN a cargo de un Supervisor delegado. Sin embargo, la supervisión y fiscalización de los asuntos mineros no es objeto de la competencia de esta oficina, realizándose directamente desde la Gerencia de Fiscalización Minera, desde la ciudad de Lima, siendo el rol de esta

aprobado el “Instructivo para el Proceso del Presupuesto Participativo basado en Resultados” (Resolución Directoral N° 007-2010-EF/76.01) con el objeto de aumentar la efectividad de este instrumento participativo en un horizonte de mediano plazo.

oficina de recepción y trámite de expedientes y reclamos⁵⁴. Asimismo, explicó el Supervisor delegado que los aspectos de pequeña minería y minería artesanal son competencia de la Dirección Regional de Energía y Minas, instancia sectorial del Gobierno Regional Apurímac.

Sin embargo el rol de OSINERGMIN en minería llegó a su fin. OSINERG, luego OSINERGMIN fue creado en y ante la ausencia de un Ministerio del Ambiente. Pero con la creación del MINAM⁵⁵, se dispuso también la creación del Organismo de evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, como Organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio del Ambiente, encargado de las funciones de fiscalización, supervisión, control y sanción en materia ambiental. Es así que el 20 de enero de 2010, mediante el D.S. 001-2010-MINAM se aprueba el inicio del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental de OSINERGMIN al OEFA, dando un plazo máximo de seis (6) meses para tal efecto. Esto fue confirmado por su representante en Abancay.

Los campesinos de la comunidad de Tapayrihua, en donde se realizó uno de los estudios de caso en relación al conflicto empresa minera – comunidad campesina, no confían en OSINERGMIN. Han coincidido que este organismo actúa parcializándose a favor de la empresa y que no ha cumplido con sus compromisos con la comunidad⁵⁶.

Falta ver cómo la OEFA se organizará para cumplir su difícil misión en una región minera tan problematizada como Apurímac a partir del 20 de Junio de 2010. Indudablemente tiene un reto muy grande dada la actual deuda que tiene el Estado en Apurímac en el ejercicio de este fundamental e intransferible rol.

Cabe también referir que el 4 de marzo de 2009 se promulgó la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Ley 29325), por la cual se dispone que los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales formen parte de dicho Sistema, disponiendo la obligación de éstos para intervenir en casos de incumplimiento de la normatividad ambiental⁵⁷.

Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural – Agro Rural:

Es una Unidad Ejecutora adscrita al Vice Ministerio de Agricultura, creada mediante Decreto Legislativo N° 997 del 13 de marzo de 2008. Nace como consecuencia de la fusión y sinergia de OPD's y Programas activos del MINAG, tales como⁵⁸: PRONAMACHCS, PROABONOS, PROSAAMER, Programa ALIADOS, CORREDOR CUSCO PUNO, Proyecto SIERRA NORTE Y Proyecto SIERRA SUR.

54 Este rol fue bien apreciado cuando se solicitó al supervisor delegado conocer sobre una supuesta sanción que su representante habría aplicado a la empresa Xstrata. Se requirió llenar un formulario para que sea enviado a Lima, previo pago de una determinada tasa en un banco. Luego de unos días, el supervisor me comunicó que la respuesta había llegado de Lima. Entrevista al Ing. José Luis Cortijo Segovia, realizada en Abancay, el 25 de marzo de 2010. (Ver Anexo 5.44, volumen II)

55 Mediante D.L. 1013, del 14 de mayo del 2008.

56 Esto quedó expresado en la reunión de la Mesa del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Ordenamiento Territorial de la provincia de Aymaraes, realizada el 19 de mayo de 2010.

57 El Art. 14.2 establece: “Las autoridades sectoriales, así como los Gobiernos regional y Locales que en el ejercicio de sus funciones tomen conocimiento de incumplimientos ambientales, que son materia de fiscalización por el OEFA, deberán, en el término de la distancia, poner tal situación en conocimiento de dicha dependencia. Asimismo, deberán brindar, junto con la ciudadanía en general, el apoyo y las facilidades necesarias para el adecuado cumplimiento de las funciones del OEFA”.

58 En: <http://www.agrorural.gob.pe/index.php/nosotros/que-es-agrorural.html>

Abancay es sede de la Gerencia Departamental Abancay de Agro Rural. En lo que respecta a la gestión del agua, cabe resaltar que Agro Rural ha heredado la gran experiencia y logros sistematizados de PRONAMACHCS y del fenecido Proyecto de Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur – MARENASS⁵⁹. Agro Rural Abancay implementa proyectos de desarrollo de capacidades y transferencia de tecnología en manejo y conservación de recursos de agua y suelo en comunidades campesinas. Entre sus estrategias está la de establecer alianzas con municipalidades rurales, lo cual le ha dado buenos resultados. Ha implementado eficazmente una estrategia de capacitación de campesino-a-campesino, con excelentes resultados.

Para entender mejor la importancia de Agro Rural debe conocerse el desempeño y la trayectoria de PRONAMACHCS y el Proyecto MARENASS.

PRONAMACHCS es el principal esfuerzo del Estado peruano en materia de manejo de cuencas. Lo que sigue es una descripción de sus méritos, expresado por PNUD (2010): “PRONAMACHCS se propuso y consiguió en importante medida, atender a las poblaciones más pobres y en los lugares más remotos de la sierra peruana. En muchas localidades o comunidades altoandinas la única presencia estatal durante años ha sido la agencia de PRONAMACHCS (junto a la escuela rural unidocente)”. “Ha sido el único organismo gubernamental dedicado a aplicar en forma sistemática y continua prácticas de conservación de suelos con tecnologías de fácil acceso a los campesinos comuneros, en la lucha contra la desertificación y la pobreza, como parte de un enfoque de manejo de cuencas en pequeña escala (las llamadas ‘microcuencas’)

Uno de los aportes de PRONAMACHCS ha sido la promoción de los “comités de gestión de microcuenca” como plataforma local para una gestión concertada hacia el aprovechamiento sostenible de los recursos de agua y tierra, desde el empoderamiento de las organizaciones y actores de la gestión social del agua. Una experiencia exitosa es la de Pallccamayo (17,384 ha), ubicada en los distritos de Huancarama y Pacobamba, provincia de Andahuaylas⁶⁰.

MARENASS fue ejecutado entre 1997 y 2005 por el Ministerio de Agricultura, con la cooperación del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola – FIDA. Entre 2006 y 2009 continuó con fondos de recursos ordinarios del presupuesto público. Los resultados que buscó se resumen en: i) incrementar los ingresos de las familias campesinas; ii) ampliar la frontera agrícola y manejar los recursos naturales de manera sostenible; iii) fortalecer la organización comunal y las relaciones entre las comunidades. Su ámbito de acción fue Apurímac, las provincias de Chumbivilcas y Espinar del Cusco y la zona central de Ayacucho.

Los significativos logros de MARENASS se resumen a continuación (PNUD, 2010): i) por cada Nuevo Sol que el Estado invirtió en la promoción social y económica de las comunidades, se obtuvo en promedio S/. 3.12 de beneficios; ii) se ha generado actividades productivas rentables en la comunidades con mejores condiciones de acceso; iii) priorización del activo vivienda por la propia familia campesina y de los servicios comunales a partir de sus propios recursos e iniciativas; iv) la valorización de los ingresos agrícolas también fue importante, aunque en menor proporción; a este nivel cabe resaltar el aumento de la seguridad alimentaria, especialmente en el caso de las comunidades apurimeñas; v) participación protagónica de la mujer campesina en actividades económicas a través de exitosos negocios rurales; vi) muy importante: la revaloración de la institucionalidad

59 Ejecutado entre los años 2000 y 2006 con la cooperación técnica del FIDA.

60 Ver: “Comités de Gestión de Microcuencas – Propuesta para su constitución”. Basado en la experiencia del MIMA – Manejo Intensivo de Microcuencas Altoandinas. Agro Rural Abancay, s/f.

comunal; se ha fortalecido significativamente su capacidad de gobierno interno y representación, así como su sentido de pertenencia y empoderamiento a través de proyectos comunales e iniciativas emprendedoras.

En la actualidad, quizá la mayor limitación Agro Rural es presupuestal. Asimismo, los retos mayores que tienen las Unidades Ejecutoras son vincularse e integrarse mejor con la institucionalidad pública regional y las ONG's para desarrollar sinergias, así como articular internamente los diferentes programas que se han congregado en su seno.

Es importante tener en cuenta esta valiosa experiencia institucional al momento de diseñar una estrategia regional de adaptación al cambio climático.

Fondo Nacional de Cooperación para el Desarrollo Social - FONCODES:

FONCODES es un Programa Nacional del MIMDES que tiene como rol promover las inversiones efectivas para el desarrollo local de los Gobiernos Municipales, a través de la gestión articulada y participativa de recursos públicos y privados, que contribuyan a la reducción de la pobreza, facilitando el acceso a los servicios sociales básicos y de infraestructura social y productiva, generando oportunidades económicas mediante el fomento del desarrollo de capacidades productivas y de inversión en los ámbitos rurales y urbanos del país⁶¹. FONCODES inició sus operaciones a nivel nacional el año 2000 dependiendo del entonces Ministerio de la Presidencia.

FONCODES financia y transfiere directamente recursos financieros y técnicos a las comunidades a través de los denominados "Núcleos Ejecutores", mediante una estrategia de respuesta a la demanda. En lo relacionado a los recursos hídricos, financia proyectos de construcción y mejoramiento de infraestructura de riego, infraestructura de agua poblacional y sistemas de disposición de excretas (letrinas sanitarias) y redes de alcantarillado; asimismo, conservación de suelos y la reforestación, defensas ribereñas, piscigranjas, etc. Entre el período comprendido entre 2001 – 2009 FONCODES ha invertido en Apurímac 87.5 millones de soles en las diferentes líneas de financiamiento de su cartera, lo cual se puede observar en el cuadro 30. Se aprecia además la significativa incidencia de los proyectos de riego y agua potable y saneamiento (aunque en algunos rubros no se puede reconocer, por presentarse la información agregada). Destacan: 122 proyectos de riego a un costo de 15 millones de soles; 74 proyectos de agua potable a 5.2 millones de soles.

Entre las limitaciones de la estrategia del FONCODES se observa: el sesgo infraestructural de sus intervenciones, el corto ciclo de sus proyectos y la falta de integración de sus inversiones con esfuerzos programáticos locales, debilidades que en los últimos años están tratando de superar. Asimismo es una limitación su dependencia del nivel central (Lima) y la consiguiente falta de autonomía y grados de libertad para un desempeño efectivo y sinérgico.

61 En: <http://www.foncodes.gob.pe/mquienes.htm>

Cuadro 30: Inversión de FONCODES en Apurímac, enero 2001 – junio 2009

| AREA / SECTOR DE INVERSIÓN | PROY. EJECUTADOS | | META ALCANZADA | | EMPLEO GENER(*) |
|---|------------------|----------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| | Nº | MONTO S/. | UNIDAD | CANTIDAD | |
| AP / Capacitación Productiva | 1 | 154,453.00 | Nº DE PERSONAS CAP | 535 | 10 |
| AP / Centros De Acopio | 1 | 178,435.00 | M2 | 250 | 7 |
| AP / Chacras Integrales | 16 | 823,740.13 | Nº DE FAMILIAS | 2,498 | 0 |
| AP / Cobertizos | 2 | 200,000.00 | M2 | 7,309 | 19 |
| AP / Construcción Y Mejoramiento De Pequeños Sistemas De Riego | 121 | 14,892,812.00 | HAS | 4,401 | 1,016 |
| AP / Construcción Y Mejoramiento De Pequeños Sistemas De Riego1 | 1 | 41,882.25 | | 0 | 1 |
| AP / Defensas Ribereñas | 1 | 70,264.00 | ML | 380 | 6 |
| AP / Forestación Y Reforestación | 2 | 87,299.00 | HAS | 48 | 18 |
| AP / Insumos Agropecuarios | 10 | 239,887.00 | HAS | 1,960 | 0 |
| AP / Pequeños Mercados Y Campos Feriales | 1 | 178,520.00 | M2 | 350 | 12 |
| AP / Piscigranjas | 1 | 67,765.00 | UNIDAD | 18,000 | 4 |
| AT / Recup., Mejoram. Y Manten. De Infraestructura | 105 | 19,964,848.00 | UNIDAD | 695,827 | 4,463 |
| AT / Recup., Mejoram. Y Manten. De Infraestructura1 | 2 | 402,163.00 | | 0 | 107 |
| MV / Caminos Vecinales | 35 | 6,244,761.00 | KM. | 220 | 278 |
| MV / Caminos Vecinales1 | 1 | 209,148.50 | | 0 | 6 |
| MV / Centros Educativos | 157 | 18,122,258.00 | UNIDAD | 390 | 901 |
| MV / Centros Educativos1 | 2 | 108,500.50 | | 0 | 4 |
| MV / Letrinas | 8 | 334,002.25 | UNIDAD | 938 | 32 |
| MV / Locales Comunales | 5 | 625,306.00 | M2 | 934 | 26 |
| MV / Mantenimiento Establecimientos De Salud | 7 | 543,495.00 | UNIDAD | 15 | 25 |
| MV / Mantenimiento Instituciones Educativas | 6 | 304,320.00 | UNIDAD | 12 | 15 |
| MV / Puentes Carrozables | 17 | 1,952,750.50 | ML | 225 | 74 |
| MV / Puentes Peatonales | 7 | 516,267.00 | ML | 158 | 24 |
| MV / Puentes Peatonales1 | 1 | 700.89 | | 0 | 3 |
| MV / Puestos De Salud | 35 | 5,600,250.50 | UNIDAD | 34 | 233 |
| MV / Puestos De Salud1 | 10 | 736,086.00 | | 0 | 45 |
| MV / Recuperación De Infraestructura Social Y Economica | 7 | 1,158,900.00 | UNIDAD | 16 | 56 |
| MV / Redes Secundarias De Electrificación | 87 | 8,474,583.00 | ML | 384,040 | 136 |
| MV / Sistemas De Agua Potable | 65 | 4,294,664.00 | ML | 283,698 | 589 |
| MV / Sistemas De Desague | 9 | 955,164.50 | ML | 22,871 | 157 |
| TOTAL : | 723 | 87,483,226.02 | | 1,425,109 | 8,267 |

(*) Mano de obra no calificada. Se consideran Empleos de 6 meses
A Trabajar : Incluye PESP Rural, PESP Piloto, Qapac Ñan, Fenomeno del Niño, entre otros.

Fuente: <http://www.foncodes.gob.pe/minvdpto.asp?dp=03>

6.2.3 actores de la gestión empresarial del agua

Empresas mineras:

Las empresas mineras se desempeñan en sujeción a la norma sectorial, básicamente la Ley General de Minería – Decreto Supremo N° 014-92-EM, y en los aspectos ambientales en base a la Ley General del Ambiente – Ley 28611. Hay una abundante normatividad regulatoria enmarcada en estos dos instrumentos legales.

Si bien actualmente en la región solo hay dos empresas mineras en la fase de explotación, existe un creciente despliegue de inversiones en actividades de exploración que anuncia la importancia futura que tendrá el sector minero como demandante de agua en la región. El problema consiste en que las fuentes de agua sobre las que se dirige el interés y demanda de las empresas mineras, desde la etapa de exploración, están normalmente bajo el control y usufructo de las comunidades campesinas, cuyos derechos están basados en el derecho consuetudinario, o en los denominados “usos y costumbres” que la nueva Ley de Recursos Hídricos ya reconoce.

Siendo innegable la contribución del sector minero a la economía nacional y regional, no puede obviarse la situación de creciente conflictividad generada entre la empresa minera que llega y se instala bajo el respaldo de un régimen legal y tributario promotor de la inversión minera, versus una población campesina y local que ve a la minería no sólo como un actor contaminante y depredador del medio ambiente, sino también como un agente poderoso que avasalla y se apropia de los recursos naturales (agua, tierra y minerales) sin mayor negociación ni compensación.

Mineros artesanales:

La minería artesanal tiene como marco legal específico la “Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal” – Ley 27651 promulgada a inicios del año 2002, efectuando modificaciones a la Ley general de minería. Sin embargo, hasta la fecha en el país esta actividad no se ha incorporado en las políticas de promoción y regulación por parte del Estado.

Se observa una creciente y descontrolada actividad minera informal a nivel artesanal en la región. Al parecer los mineros artesanales están actuando sin conocer y sin mayor interés en cumplir la normatividad ambiental. Esto constituye una preocupación de la DREM Apurímac⁶². Se han recogido manifestaciones sobre este problema y se han identificado en este estudio conflictos socioambientales generados por esta forma de minería. Algunos conflictos están en estado potencial dada la renuencia de la población local a reaccionar contra los daños ambientales. Tampoco se conoce que el sector salud haya tomado acción ante los posibles efectos nocivos sobre la salud humana.

Empresas prestadoras de servicios de saneamiento:

En Apurímac existen dos empresas prestadoras de servicios de suministro de agua potable y desagüe de aguas servidas: La Empresa Municipal de Servicios de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado - EMUSAP Abancay S.A., que atiende básicamente a la ciudad de Abancay, y la Empresa Municipal de Servicios de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado - EMSAP Chanca S.C.R.L. que presta servicios a la ciudad de Andahuaylas. Estas empresas están creadas y se desempeñan en virtud a la Ley General de Servicios de Saneamiento, Ley General de Servicios de Saneamiento N° 26338.

En el país existen 51 empresas EPS. Tienen como máxima instancia decisoria un directorio presidido por una persona designada por la municipalidad provincial correspondiente. Asimismo, están supervisadas y reguladas por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento – SUNASS. Aunque estatales, ambas empresas se rigen con el régimen privado empresarial.

La empresa EMUSAP ha tenido en años anteriores serios problemas financieros y de desempeño, básicamente debido a la interferencia de los actores políticos desde la municipalidad provincial. Actualmente está en proceso de revertir esta situación, como se explicará en el estudio de caso de la microcuenca Mariño (Capítulo 8). Los principales indicadores de gestión y operativos de la empresa EMUSAP se presentan en el *cuadro 31*. Para el caso de EMPSAP Chanka, en el *cuadro 32* se muestra que al segundo semestre del año 2006, había un promedio 15.5 horas de servicio y una cobertura del servicio de suministro de 89.9%. La tarifa de agua promedio era de 0.76 Soles/ m³; el agua no facturada (pérdidas), medida de la eficiencia en la operación, estaba en el orden del 38.2%.

62 Según entrevista al Director Regional DREM Apurímac, Anexo 5.29, volumen II.

Cuadro 31: Principales indicadores de gestión y operativos de EMUSAP

| Indicador | Valor |
|---|-------|
| Calidad de prestación de los servicios: | |
| Continuidad promedio (horas/día) | 17 |
| Tratamiento de aguas residuales (% del volumen) | 0 |
| Facturación: | |
| Tarifa de uso doméstico, para 0 – 20 m ³ (S/.) | 0.32 |
| Sostenibilidad de los servicios: | |
| Agua no facturada (% del agua captada) | 44 |
| Micromedición (% de conexiones totales) | 76 |
| Conexiones activas agua (número) | 7,936 |
| Conexiones activas alcantarillado (número) | 7,593 |

Fuente: Elaboración propia, a partir de SUNASS, 2007.

Cuadro 32: Principales indicadores de gestión de EMSAP Chanka

| Indicadores de gestión relevantes EMSAP CHANKA (Al segundo trimestre del año 2006) | |
|---|----------|
| Indicador | IIT 2006 |
| Calidad de la prestación de los servicios | |
| Continuidad promedio (horas/día) | 15.5 |
| Presión promedio (mca) | 24 |
| Tratamiento de aguas residuales (%) | 0 |
| Facturación | |
| Tarifa media (S./m ³) | 0.76 |
| Acceso a los servicios | |
| Cobertura de agua potable (%) | 89,1% |
| Cobertura de alcantarillado (%) | 89,1% |
| Sostenibilidad de los servicios | |
| Relación de trabajo (%) | 0,83 |
| Agua no facturada (%) | 38,2% |
| Eficiencia empresarial | |
| Micromedición (%) | 85,7% |
| Conexiones activas (%) | 94% |

| Principales variables e indicadores | |
|---|----------|
| Variables | IIT 2006 |
| Conexiones totales de agua potable (conex.) | 3 165 |
| Conexiones totales de alcantarillado (conex) | 3 165 |
| Conexiones activas agua potable (conex.) | 2 975 |
| Número de reclamos (recl.) | 192 |
| Volumen producido (m ³) | 589 092 |
| Volumen facturado (m ³) | 364 173 |
| Volumen facturado por medición (m ³) | 317 030 |
| Importe facturado por agua y alcantarillado total (S/.) | 276 600 |
| Nº conexiones medidas (conex.) | 2 713 |

Fuente: SUNASS, 2006.

Electro Sur Este S.A.A:

Electro Sur Este S.A.A. es una empresa estatal que genera y distribuye energía eléctrica en todo el ámbito de la región.

Legalmente, es una sociedad anónima abierta de régimen privado, que actúa como Concesionaria de Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica en los Departamentos de Cusco, Apurímac y Madre de Dios, bajo las regulaciones del D.L. 25844, “Ley de Concesiones Eléctricas”. Se constituyó el 27 de abril de 1984 en mérito a la Ley General de Electricidad N° 23406, con su reglamento D.S. 031-82-EM/V⁶³.

La Ley de Concesiones Eléctricas (Ley N° 25844 y su Reglamento D.S. N° 009-93-EM) establece que las Empresas de Servicio Público de Electricidad que desarrollaban actividades de generación, transmisión y distribución, se dividieran en empresas independientes. En Apurímac esto se ha cumplido para el caso de la transmisión de la energía, siendo actualmente la empresa REP del Perú la concesionaria de este servicio. Pero para el caso de la generación, Electro Sur Este S.A.A. sigue siendo la responsable, dado que las centrales generadoras hidroeléctricas son de baja capacidad.

6.3 Análisis de la problemática

Los dos acápites anteriores permiten plantear una problemática regional de la gestión del agua, que tiene expresiones tanto en lo sectorial como en aspectos multilaterales y globales. Si bien los problemas están planteados a partir de las percepciones de los propios actores, muchos de estos problemas fueron recogidos y confirmados por estudios e información secundaria analizada. Tener presentes estos problemas identificados y de algún modo caracterizados será importante para analizar y entender luego los conflictos en torno al agua.

El *cuadro 33* presenta el resumen de los principales problemas de la gestión del agua, tal como están percibidos por los diferentes actores de la gestión social, pública y empresarial. Son 27 problemas los identificados, cuya lista ha sido elaborada en base a las declaraciones recogidas de estos actores en las entrevistas y en diálogos sostenidos con éstos, así como de la interpretación de su posición, declaraciones y acciones, y de información secundaria revisada.

De su análisis, se pueden hacer los siguientes comentarios generales:

- Los problemas relativos a los temas “Relacionamiento entre actores” y “Normatividad y políticas” son los medulares y de ellos se desprenden los demás problemas. Los problemas de normatividad y políticas son evidentemente generados por la acción del Estado, sus organismos y funcionarios, siendo también los más numerosos. Estos generan los problemas sectoriales observados. Para el caso de los problemas por el relacionamiento entre los actores, cabe señalar que éstos se atribuyen a la calidad de la acción o desempeño de los actores institucionales. Obsérvese asimismo que los problemas generados por la acción del Estado tienen en muchos casos origen en el nivel central del Ejecutivo y Legislativo.
- Es curioso apreciar cómo los mismos problemas son identificados y comprendidos de distinta manera por los diversos actores de la gestión. Es así que las ONG perciben claro el problema de las estrategias de intervención asistencialistas de instituciones, principalmente estatales; mientras esto es negado por los programas asistenciales del gobierno central. Asimismo, mientras que las comunidades campesinas

63 En: <http://www.else.com.pe/pInformacionEmpresarial/>

perciben un problema de no reconocimiento de sus derechos consuetudinarios de agua, la autoridad de agua y los actores de la gestión privada o empresarial del agua ven un problema de informalidad en la gestión y de desconocimiento del marco legal por parte de los campesinos.

- Hay ciertos problemas, aunque pocos, que son percibidos por todos los actores de la gestión. Este es el caso de: i) la crítica escasez del agua durante la época de estiaje: el cambio climático es percibido por todos; ii) los estilos y procedimientos burocráticos de las instituciones y servidores públicos: todos reconocen la fallas del sistema, aunque por su carácter crónico y endémico no se atina a plantear una solución; iii) las instituciones no cuentan con suficientes recursos para cumplir su mandato: todos los actores presentes de algún modo u otro se afectan, perjudican y reclaman por esta conocida limitación de la acción del Estado.
- Por lo general, quien no percibe o desconoce un problema es precisamente porque está obteniendo un beneficio del mismo y/o porque no se perjudica de los efectos del problema. Esto es lo que sucede con los mineros (artesanales o empresariales) quienes no perciben el problema de la contaminación de las aguas dado que son los agentes que producen estas externalidades ambientales.
- La incidencia inter-relacionada de estos problemas de diversa índole ha generado muchos de los conflictos por el agua entre los actores regionales, los que son identificados y desarrollados en el siguiente capítulo.

Entre los problemas más recurrentes como generadores de conflictos puede mencionarse: i) el no reconocimiento a los derechos consuetudinarios de las comunidades campesinas; ii) la contaminación de las aguas por la minería; iii) la falta de liderazgo de la autoridad de agua; iv) la falta de recursos de las instituciones públicas para cumplir su mandato.

- Los problemas de índole ambiental – climático son producto de una combinación inter-actuante mutuamente reforzante de efectos del proceso del cambio climático, con factores de carácter antrópico o generados por los actores locales y/o nacionales. Si bien es importante tomarlos en cuenta, no debe perderse de vista a los problemas de gestión de recursos hídricos que resultan ser los más determinantes al configurar la problemática de disponibilidad de recursos hídricos en el ámbito regional.



Cuadro 33: Problemática de la gestión del agua en la región Apurímac según la percepción de los actores de la gestión

| Tema | Causa | Problema |
|-----------------------|--|---|
| Ambiental / climático | Alteración de patrones de lluvia. Cambio de uso del suelo y prácticas de manejo. | Disminución de fuentes de agua en las cabeceras de cuenca |
| | Deterioro de cabeceras de cuenca y zonas de recarga. | Crítica escasez del agua durante época de estiaje |
| | Prácticas tradicionales, en respuesta a necesidades de corto plazo. | Sobrepastoreo y quema de cobertura vegetal |
| | Mayor incidencia de eventos climáticos e hidro meteorológicos extremos; incremento progresivo de temperaturas. | Mayor riesgo de pérdida de la producción agrícola y pecuaria, menor diversificación y mayor inseguridad alimentaria |
| Uso poblacional | Escasa inversión del Estado (nac. reg. municipal) en estos servicios. No hay prioridad de población en proyectos de agua y saneamiento. | Bajas coberturas de servicios de agua y saneamiento, especialmente en ámbito rural |
| | Equivocadas estrategias de intervención de las instituciones. Normatividad no promueve desarrollo de capacidades; débil capacidad de gestión municipal. | Deficiente calidad de los servicios; servicios no son sostenibles |
| | Normatividad inadecuada que no facilita acción eficaz. Falta voluntad política para sanción. Falta de recursos para monitoreo y control. | Contaminación de cuerpos de agua por aguas servidas no tratadas |
| | Inadecuados y débiles sistemas de control público. Normatividad no favorece una gestión óptima de servicios de saneamiento. | Interferencia política de autoridades municipales en servicios de saneamiento |
| | Crecimiento desordenado y no planificado de las ciudades y de los servicios básicos. | Presión de población urbana sobre recursos agua, tierra y forestal |
| | | |
| Uso agrícola | Pobreza de los agricultores. Inadecuadas estrategias de intervención. Insuficientes recursos públicos asignados. | Pobre calidad y deterioro de la infraestructura de riego |
| | Limitadas capacidades tecnológicas de los regantes. Falta de recursos para desarrollo de capacidades. | Manejo no eficiente del agua en la parcela |
| | Tradición de derecho consuetudinario en comunidades. | Informalidad de los regantes y sus organizaciones |
| | Inadecuadas capacidades de gestión de los dirigentes. Inadecuado marco legal para funcionamiento J.U. | Debilidad organizacional de las Juntas de Usuarios |
| | Inadecuado marco legal para la gestión del agua. Política neoliberal macroeconómica gubernamental. | No reconocimiento a los derechos consuetudinarios de agua de las comunidades campesinas |

| Gestión social del agua | | | | | Gestión pública del agua | | | | | | Gestión privada / empresarial del agua | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|--------------------------|---|---|---|----|----|--|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| • | • | • | • | • | • | • | | | • | | • | | • | |
| • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | | | • | • | • | • | • | | • | | | | | |
| • | • | | • | • | • | • | • | | • | • | | | | |
| • | | • | • | • | • | • | • | | • | • | | | • | |
| | | • | • | • | | | | | | | | | • | |
| • | | • | • | • | • | • | | | • | • | | | • | |
| | | | • | • | | | | | • | | | | • | |
| | • | • | • | • | • | • | • | | • | | | | • | • |
| • | • | | • | • | • | • | • | | • | • | | | | |
| • | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | | • | |
| | • | | | | • | • | | • | | | • | | • | • |
| | • | | • | • | • | • | | | • | | • | | • | |
| • | • | • | • | | | | | | • | | | | | |

| Tema | Causa | Problema |
|-------------------------------|---|--|
| Uso minero | Reducida capacidad de monitoreo y vigilancia por parte de las instituciones responsables. Marco legal que no facilita la eficacia de acción fiscalizadora ambiental y que legitima asimetría de poder en relación empresa – comunidad. | Contaminación de las aguas, por la minería informal e informal Daños ambientales y pérdida de activos generados por la minería informal e informal Actividad minera desarticulada de procesos de desarrollo local y no aporta al desarrollo sostenible |
| | Falta de liderazgo. Estilos de gestión individualistas. Carencia de procedimientos adecuados. Estilos y prioridades de gestión que no favorecen la acción concertada. | Acción descoordinada o poca concertada entre los actores institucionales Falta de liderazgo del Gobierno Regional y los gobiernos locales |
| Relacionamiento entre actores | Mayor inserción a mercados y monetización de economía. Políticas públicas que no favorecen la gestión comunal del desarrollo. Política neoliberal macroeconómica gubernamental. | Debilitamiento institucional de comunidades campesinas Desconfianza de los usuarios agrarios hacia el Estado (privatización, política pro-empresas) |
| | Insuficientes recursos para cumplir funciones. Sesgo agrario de la autoridad de agua. Falta de procesos participativos en generación de leyes y políticas públicas. Centralismo en gestión pública. | Falta de liderazgo de la autoridad de agua (ALA) Leyes y normas y políticas públicas que no se ajustan a realidad y problemática local y regional |
| Normatividad y políticas | Normatividad ineficiente e ineficaz, propias de estilos centralistas de gestión. | Estilos y procedimientos burocráticos de las instituciones y servidores públicos |
| | Procedimientos no óptimos para asignación y priorización de recursos públicos. Normatividad rígida. Corrupción en la gestión. | Instituciones no cuentan con suficientes recursos para cumplir mandato (vigilancia y monitoreo ambiental, tratamiento aguas, estudios e investigación, etc.) |
| | Inadecuadas políticas públicas. Corrupción en la gestión. | Sesgo infraestructural en las intervenciones institucionales, principalmente estatales |
| | Inadecuadas políticas públicas. Desconocimiento de la realidad local por tomadores de decisión y legisladores. | Estrategias de intervención asistencialistas de instituciones, principalmente estatales |
| | Falta de cultura de respeto a la norma; desconocimiento de normatividad. | Usuarios, organizaciones e instituciones no cumplen normatividad |

Nota: Los actores que intervienen en la gestión del agua, de acuerdo a la numeración asignada, son los siguientes:

- | Gestión Social: | Gestión Pública: | Gestión privada / empresarial: |
|--|--|---|
| 1. Comunidades campesinas | 6. Administración Local del Agua – ALA | 12. Empresas mineras |
| 2. Juntas de usuarios | 7. Gobierno Regional | 13. Mineros artesanales |
| 3. Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento – JASS | 8. Municipalidades | 14. Empresas prestadoras de servicios de agua y alcantarillado (EMUSAP y EMSAP) |
| 4. Organismos no Gubernamentales – ONG | 9. OSINERGMIN | 15. Electro Sur Este S.A.A |
| 5. Plataforma UNUNCHIS | 10. Agro Rural | |
| | 11. FONCODES | |

Fuente: Elaboración propia, a partir del análisis y síntesis de las entrevistas, grupos focales e información secundaria recogida.

| Gestión social del agua | | | | | Gestión pública del agua | | | | | | Gestión privada / empresarial del agua | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|--------------------------|---|---|---|----|----|--|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | • | |
| • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | | • | |
| • | | | • | • | | | • | | • | | | | | |
| • | • | • | • | • | • | • | • | | • | | | | • | |
| • | | • | • | • | • | | • | | • | • | • | | | |
| • | • | • | • | | | | | | • | | | | | |
| • | | • | • | | | • | • | | • | | • | | • | |
| • | • | • | • | | • | • | | | • | | | | • | |
| • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | • | | • | • | | | | | • | | | | | |
| • | | | • | • | | | | | • | | | | | |
| | | | | | • | • | | • | | | • | | • | |

7 LOS CONFLICTOS POR EL AGUA

7.1 Identificación

Se identificaron en total 27 conflictos por el agua en el espacio regional de Apurímac. De éstos, solo seis (6) están identificados, por cuanto no se obtuvo información suficiente como para caracterizarlos. Éstos se presentan en el tomo II del anexo. Otros cuatro (4) corresponden a conflictos analizados en los estudios de caso, los cuales se tratarán en los dos siguientes capítulos. Los diecisiete (17) conflictos restantes están caracterizados. El resumen de éstos se muestra en el *cuadro 34*.

Cuadro 34: Conflictos por el agua caracterizados en la región Apurímac

| Nº. | Ubicación | | | Tipo de conflicto |
|-----|--------------------------|-------------|-----------------------|---|
| | Cuenca/Subcuenca | Provincia | Distrito | |
| 1 | Pachachaca | Abancay | Abancay | Por el acceso y distribución del agua entre comunidades campesinas |
| 2 | | Abancay | Pichirgua | Por el acceso y distribución del agua entre uso poblacional y agrario |
| 3 | | Abancay | Pichirgua | Por el acceso y distribución del agua entre comunidades campesinas |
| 4 | | Cotaruse | Aymaraes | Por la intervención de actores empresariales |
| 5 | | Antabamba | Pachaconas | Por la intervención de actores empresariales |
| 6 | | Antabamba | Sabayno | Por la intervención de actores empresariales |
| 7 | | Antabamba | Juan Espinoza Medrano | Por la intervención de actores empresariales |
| 8 | | Andahuaylas | Huancarama | Por la intervención de actores institucionales externos |
| 9 | Medio Apurímac | Abancay | Curahuasi | Por el acceso y distribución del agua entre uso poblacional y agrario |
| 10 | Vilcabamba - Santo Tomás | Grau | Chuquibambilla | Por el acceso y distribución del agua entre comunidades campesinas |
| 11 | | Grau | Pataypampa | Por la intervención de actores empresariales |
| 12 | | Grau | Virundo | Por la intervención de actores empresariales |
| 13 | | Cotabambas | Challhuahuacho | Por la intervención de actores empresariales |
| 14 | Pampas | Abancay | Pichirgua | Por trasvase y acceso territorial al agua |
| 15 | | Andahuaylas | Talavera | Por la contaminación de las aguas por uso urbano |
| 16 | | Chincheros | Huaccana | Por el acceso y distribución del agua entre uso poblacional y agrario |
| 17 | | Andahuaylas | Talavera | Por la intervención de actores institucionales externos |

Fuente: elaboración propia

Las fichas de los 17 conflictos caracterizados se presentan en el tomo I del anexo. Su revisión permitirá conocer en profundidad cada uno de estos casos. Los conflictos están caracterizados en función a los siguientes campos: i) Ubicación (político adm., cuenca); ii) Partes en conflicto (actor primario y secundario). iii) Antecedentes y origen; iv) Descripción; v) Tratamiento y gestión; vi) Estado actual; vii) Perspectivas; viii) Relación con cambio climático.

Si bien no son objeto ni alcance del presente estudio, es importante señalar que existe un gran conjunto de conflictos “invisibilizados” que ocurren al interior de las comunidades campesinas e incluso entre comunidades, respecto a la distribución de las aguas de riego o de uso poblacional. Es decir, conflictos que no reciben mucho interés ni atención, no son publicados, ni figuran en los medios de comunicación, pero son de gran incidencia, cantidad y recurrencia. Estos conflictos se producen debido a las tensiones en el reparto del agua por razones de derechos, de ubicación dentro de los sistemas, por derechos adquiridos al ejecutar proyectos, por escasez, disminución y pérdida de sus fuentes, por rivalidades históricas, litigios ancestrales por límites de sus tierras, etc. Los estudios de casos en Mollebamba (Apurímac) y en Huacrahuacho (Cusco) realizados por Alegría et al (2010-a, 2010-b) han ilustrado estas situaciones.

| Actores primarios involucrados | Estado del conflicto |
|--|-----------------------|
| Comunidad Huayllabamba y la comunidad Molinopata | Activo |
| Las comunidades de Alpachaca, Sayacpata, Toccarhuay y Cuitape; y la comunidad de Cotarma | Resuelto |
| Comunidad de Piscaya y comunidad Lucuchanga | Latente |
| Entre la Empresa Minera Ares y la comunidad Iscahuaca | Latente |
| Asociación de Mineros Artesanales de Pachaconas, la Municipalidad y los pobladores de Pachaconas | Latente |
| La empresa minera Panoro y la comunidad de Antilla | Activo |
| La empresa minera Buenaventura y las comunidades de la microcuenca | Latente |
| Las comunidades campesinas Tambo de Carhuacahua y San Lorenzo | Latente |
| Comité de Regantes Tambohuaycco y la municipalidad distrital Curahuasi | Activo (recurrente) |
| Comunidad Santa Rosa y comunidad Chapimarca | Activo |
| Los mineros artesanales y las comunidades de Pataypampa, San Marcos, Checcyapa, Totorapampa baja | Potencial |
| La empresa minera Misti Gold y la comunidad de Virundo | Latente |
| La empresa minera Xstrata y la comunidad de Fuerabamba | Latente |
| El distrito Pichirgua (prov. Abancay) y los distritos de Huancarama y Quishuará (prov. Andahuaylas) | Latente |
| Entre los distritos de Talavera y San Jerónimo | Activo |
| Entre los pobladores del centro Poblado de Tocco Sauri y Mara Mara, con los comités de regantes Anori I, Anori II, Cuchucusma, Cabracancha, Sayhuapata | Resuelto (en proceso) |
| El Comité de Regantes Masuraccra, el ALA Andahuaylas y el Comité de Agua Potable Pumacuri – Huayrapata | Activo (litigio) |

7.2 Tipología

Se elaboró una tipología de los conflictos basada en la siguiente pregunta guía: ¿Cuál es el factor fuerza más importante que incide, determina y configura el conflicto? Respondiendo a esta pregunta, se determinaron seis (6) tipos de conflictos en torno al agua en la región Apurímac; *el cuadro 35* presenta la tipología propuesta y cómo se distribuyen los 27 conflictos identificados en el presente estudio.

Esta tipología planteada pretende responder a la realidad socio-económica, geográfica y cultural-institucional, existente en la región Apurímac, la misma que guarda estrecha similitud con la realidad imperante en el sur andino peruano y no muy distante de la realidad andina peruana en general.

Cuadro 35: Distribución de los conflictos según tipología y nivel de análisis

| Tipo | Conflictos solo identificados | Conflictos caracterizados | Conflictos estudios de caso | Total | |
|--|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------|------------|
| | | | | Cantidad | % |
| A. Por el acceso y distribución del agua entre comunidades campesinas | 03 | 03 | | 06 | 22 |
| B. Por el acceso y distribución del agua entre uso poblacional y agrario | | 03 | | 03 | 11 |
| C. Por la intervención de actores institucionales externos | 01 | 02 | | 03 | 11 |
| D. Por la contaminación con aguas servidas de uso urbano | | 01 | 01 | 02 | 7 |
| E. Por la intervención de actores empresariales | 02 | 07 | 03 | 12 | 44 |
| F. Por trasvase y acceso territorial al agua | | 01 | | 01 | 4 |
| Total: | 06 | 17 | 04 | 27 | 100 |

Fuente: elaboración propia.

Un conflicto puede tener características que corresponden también a otros tipos de conflictos, aunque siempre habrá un factor o fuerza más importante o incidente sobre dicho conflicto. Por ejemplo, en un conflicto relacionado al trasvase de aguas de un territorio a otro, la intervención del agente institucional que facilitó el trasvase fue inadecuada e impositiva, generando malestar entre las comunidades de la sub cuenca donde nace el agua, por lo tanto, a pesar que hubo una desafortunada intervención externa (de hecho este es un tipo de conflicto identificado), el factor determinante del conflicto es *por trasvase y acceso territorial al agua*. En ese entender, sólo hay una ubicación apropiada para cada conflicto dentro de la tipología propuesta.

Asimismo, es importante advertir que la distribución porcentual de los tipos de conflicto no necesariamente guarda correspondencia con el universo de conflictos por el agua en la región Apurímac, puesto que la metodología seguida no permitió recoger una muestra totalmente aleatoria.

A continuación, se describe y analiza los tipos de conflictos:

7.2.1 Por el acceso y distribución del agua entre comunidades campesinas

Se refieren a conflictos en donde dos o más comunidades campesinas se disputan una fuente de agua. En la mayor parte de los casos no está en discusión la “propiedad” del agua, puesto que la comunidad demandante reconoce a la otra parte como la legítima propietaria del agua, basándose en los conceptos de derecho consuetudinario que los campesinos manejan. Inclusive “le pide permiso para acceder”, como fue el caso del conflicto entre las comunidades de Santa Rosa y Chapimarca (provincia Grau).

No es usual que la negativa de parte de la comunidad que detenta el recurso hídrico ocurra sola y simplemente porque considera al recurso hídrico como escaso, por lo que no está en condiciones de compartirlo con la(s) comunidad(es) vecina(s). Siempre hay “un móvil” que es lo que ha complicado el caso. De todos modos debe reconocerse que un factor que influye en la negativa justificada, es la consideración que aunque ahora el recurso hídrico alcance para compartir, se trata del agua de la comunidad y se debe salvaguardar el derecho de las futuras generaciones; esto es preservar las futuras necesidades de la comunidad. Esto puede ser también válido para los conflictos entre uso agrario y poblacional entre comunidades.

La negativa de una parte para “otorgar” la fuente o el volumen de agua en cuestión, se debe en mayor parte de los casos, a rencillas o diferencias previas no resueltas entre las comunidades, las que encuentran en el caso del agua una vía para rebrotar o actualizarse. Por ejemplo el conflicto entre las comunidades de Huayllabamba y Molinopata. También la razón de fondo puede ser el incremento de la demanda de agua para riego, debido a la incorporación de nuevas áreas de cultivo promovidas por las municipalidades y/o las ONG’s. Este es el caso del conflicto entre las comunidades de Piscaya y Lucuchanga.

En este tipo están incluidos los casos que no trascienden la realidad regional; aquellos que van a engrosar el grupo de los denominados conflictos “invisibilizados”. Algunos pueden y llegan a ser resueltos por negociaciones y acuerdos locales al margen del marco jurídico, con o sin mediación de un tercero, pero legitimados por ambas partes. En otros casos siguen como heridas que desgastan la capacidad de gestión de las comunidades y entre las comunidades, sin que esto beneficie a nadie, sino todo lo contrario.

Un tema que debe encararse es el límite de la legitimidad del derecho consuetudinario. ¿Puede una comunidad que dispone de fuentes de agua con suficiencia, negarle llanamente el acceso al agua a otra que lo necesita con urgencia?. Esta es una razón más para buscar mecanismos de concertación y gestión del agua por cuenca, aplicando los principios de la GIRH. Seis conflictos (22%) pertenecen a esta tipología, aunque su caracterización no revela una conexión directa con el cambio climático, más bien indirecta, dada la percepción y preocupación de las comunidades por asegurar y competir por un recurso que se va haciendo cada vez más escaso.

7.2.2 Por el acceso y distribución del agua entre uso poblacional y agrario

Estos conflictos se generan por la creciente demanda de agua para uso poblacional, precisamente debido a la población que crece, muchas veces desordenadamente; o también debido a la demanda y consiguiente decisión de ampliar la cobertura de los servicios a sectores que no contaban con los mismos. El uso agrario del agua es el que genera las tensiones, porque se involucran no solo zonas urbanas –como el conflicto entre el Comité de Regantes Tambohuaycco y la municipalidad de Curahuasi- sino también en zonas rurales, como

aquel entre las comunidades de Alpachaca, Sayacpata, Toccarhuay y Cuitape, y la comunidad de Cotarma, en el distrito de Pichirgua.

Cuando la población o la autoridad edil demandan el recurso, muchas veces se encuentran ante usuarios organizados que no están dispuestos a ceder su recurso porque ellos es escaso. Normalmente no hay normas ni procedimientos oficiales que establezcan cómo proceder o cómo distribuir el agua en estos casos. Lo único que se tiene claro es la prioridad de uso que la Ley dispone para el uso poblacional del agua; además de no tener los instrumentos legales operativos suficientes, la Autoridad de agua tampoco tiene la autoridad suficiente para resolver estos casos. Sin embargo, cabe resaltar que en algunas oportunidades la acertada intervención o mediación de la municipalidad ha permitido la resolución del conflicto, como ocurrió precisamente en los únicos casos de conflictos resueltos (conflictos 2 y 16 del *cuadro 34*).

Complica innecesariamente la situación de tensión en este tipo de conflictos el uso no eficiente del agua por una o ambas partes conflictuadas, que generan una distorsionada situación de escasez o déficit, debido al agua que se desperdicia y pierde. Por lo tanto, el reto reside en promover e inducir a las partes en competencia por el agua, a ser más eficientes ante un recurso que deben repartirse, lo cual obliga a una mejor gestión del agua desde el lado de la demanda. También es un factor de dificultad el hecho que no hay tradición ni “jurisprudencia” de usos y costumbres –como sí es el caso entre comunidades campesinas- que aporten elementos y pistas para la gestión de este tipo de conflictos. La gestión de estos conflictos es también una oportunidad para promover una gestión articulada y territorial del agua por cuenca.

Se han identificado tres (3) casos (11%) que pertenecen a este tipo de conflicto. La vinculación de éstos con el cambio climático reside en el hecho de que los regantes, quienes reciben la presión de la demanda de nuevas asignaciones de agua, se resisten a ceder el recurso porque se ven afectados por la disminución de las fuentes y la oferta hídrica (actual y/o esperada en el futuro). Debe considerarse que la disminución de los aportes hídricos en el medio físico se debe también a los procesos antrópicos de degradación de la cuenca.

7.2.3 Por la intervención de actores institucionales externos

En general estos casos corresponden a conflictos que se generan debido a la intervención de una institución exógena en la cuenca, sin tomar en cuenta la realidad local, las necesidades, problemas y demandas de los actores locales, al margen de los usos y costumbres o el derecho consuetudinario emergente de la cultura y tradición comunitaria, sino más bien basándose en criterios, estándares y normas desvinculadas y reñidas con la visión de los actores locales. Normalmente el actor institucional interviniente forma parte de la gestión pública del agua.

Alineado con esta tipología, los casos identificados corresponden a la intervención de la Autoridad del Agua, antes ATDR y ahora la ALA⁶⁴. Estos son casos de conflictos entre comunidades (el tipo “A”, arriba caracterizado), en donde el conflicto ha tomado fuerza cuando una de las partes recurre a la autoridad de aguas para que este le otorgue oficialmente el derecho de agua, aprovechando que la otra parte se encuentra en situación informal ante el Estado. Esta es una estrategia de pluralismo legal al que recurren algunas comunidades porque consideran que a partir del diálogo y la negociación no podrían acceder al agua.

64 En uno de ellos también intervino el Programa Tarpunapaq Yaqu, del Gobierno Regional Apurímac y la Municipalidad distrital de Curahuasi.

La parte que recurre a la autoridad para acceder con seguridad jurídica al agua es normalmente aquella que dispone de mayores recursos de poder (conocimiento del marco legal, nivel de ingresos, relacionamiento con autoridades y funcionarios, manejo del castellano). Asimismo, cabe observar que la parte involucrada que recurre a la autoridad oficial es un actor local o endógeno. Los casos en donde la parte que recurre a la autoridad oficial es un actor exógeno o foráneo, corresponden a conflictos tipificados como “por la intervención de actor empresarial”.

Cabe observar que la intervención de la autoridad al tratar de aplicar la norma oficial, lejos de contribuir a resolver el conflicto, lo agrava o incluso lo genera. El problema de fondo reside en el no reconocimiento o desconocimiento de una realidad local en donde los derechos son consuetudinarios o por “usos y costumbres”, tratando más bien de imponer una normatividad uniforme y allanadora, totalmente ajena a la comunidad, que no funciona para la zona, de carácter centralista y que no promueve el diálogo y la participación en la solución de los conflictos.

La complicación de este tipo de conflictos se plantea por la ausencia de diálogo intercultural que caracteriza frecuentemente a las intervenciones externas, sobre todo estatales. No es una falta de comunicación, no es simplemente que los campesinos no hablen bien el idioma castellano, sino un problema de “sintonizarse” y comprender los códigos culturales del interlocutor. Esto es muy difícil de lograr si entre las partes en cuestión existe una verticalidad en la relación, efecto de la asimetría de poder entre tales.

La literatura menciona que en otras regiones andinas (probablemente también en Apurímac) que dentro de estas tipologías están los casos de proyectos hidráulicos diseñados sin la participación de los usuarios, sesgados a aspectos de infraestructura y que no han tomado en cuenta los derechos de agua pre-existentes y la modalidad de distribución, generando una problemática de uso eficiente del agua, de uso óptimo de los recursos públicos, sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento, contaminación de las aguas, exclusión social a grupos o sectores con menores recursos de poder, entre otros. Esta problemática no necesariamente conduce a un conflicto activo, pero incuba conflictos potenciales (Alegría et al, 2010-a, 2010-b).

Se han identificado tres (3) casos (11%) en este tipo de conflicto, lo cual no significa menor incidencia: es pertinente mencionar que en el estudio de caso de la microcuenca Mariño (provincia de Abancay) se ha determinado aproximadamente 12 casos similares a éstos, lo que hace presumir que hay muchos casos “invisibilizados” de este tipo al interior de la región que puedan estar en estado latente o potencial.

7.2.4 Por la contaminación de las aguas por uso urbano

Se refiere a casos donde el perjuicio generado por la contaminación de los cuerpos de agua por vertimientos de aguas servidas de uso poblacional o urbano en general, ha despertado la reacción en contra de la parte agraviada. Solo se ha recogido dos (2) casos (7% del total), precisamente en las dos ciudades de mayor tamaño y de crecimiento sostenido de la población, Andahuaylas y Abancay.

Si se remite a la problemática identificada, hay muchos conflictos potenciales por la contaminación de aguas servidas por uso urbano y poblacional que aún no están identificados, puesto que son muchos los lugares y situaciones en donde se está contaminando el agua, especialmente donde hay mayor concentración o crecimiento poblacional. La baja incidencia de este tipo de conflictos llama la atención. Como hipótesis explicativa, es probable que los problemas de contaminación de fuentes o cuerpos de agua no se traduzcan en

conflictos debido a la débil percepción del problema y/o del derecho a reclamo por estos motivos, alimentada ésta por la percepción de “lo impune” que resultan estos hechos que se dan en lo cotidiano ante la indiferencia de las autoridades.

Evidentemente el problema de contaminación que está detrás de este tipo de conflictos se ha generado por el incumplimiento de funciones por parte de las autoridades e instancias responsables, por la falta de medios para efectuar el monitoreo y la vigilancia, la insuficiente educación y sensibilidad ambiental de la población y el diluido y a veces ambiguo marco legal correspondiente.

7.2.5 Por la intervención de actores empresariales

Estos conflictos se producen cuando un actor empresarial llega para emprender una actividad económico - productiva de envergadura (generación de bienes o servicios, como producción minera, generación hidroeléctrica o gasífera, agro-industrial, turismo, piscícola). Es un actor exógeno que llega con poder económico, tecnológico y político (relacionamiento con autoridades) y con alto respaldo del marco jurídico y las políticas hídricas y macroeconómicas. Llega a un medio socio-económico y cultural en condición de pobreza, socialmente excluido, con poca educación y desconociendo del marco legal ambiental, y cuyos recursos hídricos están muchas veces en la informalidad, es decir, gestionados en base a “sus usos y costumbres” y sin seguridad jurídica. Este nuevo actor demanda derechos de agua y los obtiene fácilmente dado este escenario que ha creado condiciones muy fuertes de asimetría de poder.

En la región Apurímac, este tipo de conflicto por el agua es el más frecuente y notorio, con 12 casos encontrados (44%). De estos, la mayoría (8 casos) ocurren en el campo de la actividad minera: entre una empresa minera y la comunidad campesina (6 casos); y entre la actividad minera artesanal e informal y las comunidades del entorno (2 casos).

Una empresa minera, sea en etapa de exploración o explotación, está involucrada en el conflicto por dos razones: primero, cuando la autoridad del agua le otorga una fuente de agua que estaba bajo el control de una comunidad, ante lo cual ésta considera que ha sido despojada de su patrimonio y medio de sustento. Segundo, cuando la empresa contamina el agua, genera la reacción de la comunidad. Estos conflictos son los más difíciles de resolver debido a las siguientes razones: disparidad o asimetría de poder entre la comunidad y la empresa, el marco legal y la política gubernamental que favorece a ésta y, la falta de efectivos medios de control, monitoreo y fiscalización ambiental por parte del Estado. Asimismo, la relación *empresa poderosa – comunidad pobre y menesterosa*, hace que muchas veces se generen relaciones asistencialistas, oportunistas y de pernicioso dependencia que no hacen sino postergar el conflicto y agravar los problemas de fondo hasta límites irreversibles. Esto se evidenció en los conflictos 4 y 6.

Una diferencia notable entre los conflictos entre la minería empresarial y la artesanal es que las comunidades y poblaciones locales no reaccionan ante esta última. Esto explica porqué se ha detectado sólo un caso de conflicto potencial de este tipo. En calidad de hipótesis, los conflictos por la minería artesanal no se activan por la expectativa de acceso al beneficio económico y/o por una suerte de valoración social a la razón beneficio/costo de la minería informal-artesanal, toda vez que de otro modo, será el empresario quien eventualmente se beneficie de la riqueza que encierran las tierras comunales.

Cabe reconocer que el sujeto minero informal y artesanal no puede equipararse con el empresario formal. El primero es muchas veces de origen campesino⁶⁵ y el otro tiene una visión capitalista. Pero también es cierto que el interés del minero informal-artesanal es ganar dinero sin el mayor respeto por el ambiente, además de estar desarraigado de los valores andinos. La perspectiva de su negocio será crecer y eventualmente formalizarse.

Un hecho que complejiza los conflictos reside en la desvinculación de la empresa minera con los procesos de participación y desarrollo de la microcuenca o el distrito. La empresa constituye una economía de enclave que llega y se apropia de los recursos agua, tierra y minerales de la zona bajo todo el respaldo legal, e incluso legitimada como proyecto “de interés nacional”, aunque desvinculada casi totalmente del desarrollo local o de los procesos de gestión participativa y sostenible de los recursos naturales de la microcuenca. El estudio de caso Tapayrihua (capítulo 8) trata este tema.

Estos casos tienen relación con el cambio climático por lo siguiente: el despojo del agua a una comunidad o la degradación de sus fuentes de agua y el debilitamiento de sus formas de gestión social del agua como consecuencia de la intervención de un actor empresarial, pueden agravar la situación de escasez y la tendencia a mayor escasez del agua debido al cambio climático. Esto fue desarrollado por Alegría et al (2010-a). Estos casos deben tomarse en cuenta ya que Apurímac es una región con abundantes recursos minerales en su territorio, situación que ha declinado en un auge minero con perspectivas de gran crecimiento.

7.2.6 Por trasvase y acceso territorial al agua

Estos casos se producen cuando el Estado, a través de la Autoridad del Agua, pretende trasladar de manera permanente una masa de agua de una cuenca a otra, de un territorio a otro, o promueve que un particular lo realice con fines económicos. Una premisa usual implícita al trasvase, es que se promueve y planifica sin tomar casi en cuenta las necesidades de los actores locales presentes y futuros; y sin tomar en cuenta aspectos sociales, culturales y ecológicos de la cuenca aportante. Pero las dos condiciones adicionales para generar el conflicto son: i) no existen procedimientos técnicos y a la vez participativos que permitan tener una mirada más integradora del territorio para planificar el aprovechamiento óptimo de éste; ii) sentimiento regionalista y cultural acendrado que considera al recurso hídrico como una propiedad territorial de la gente del lugar, que ningún otro tiene el derecho de tomarlo libremente. Resentimientos, desconfianza y/o sentimientos “anti” pueden complejizar el problema detrás del conflicto; así como también la amenaza de un recurso hídrico cada vez más escaso debido al cambio climático, lo que preocupa a los habitantes del territorio generador del recurso.

Solo se ha identificado un caso de conflicto por trasvase, el de las aguas de las lagunas ubicadas en la subcuenca de Pachachaca, hacia el Chumbao. En este caso, el conflicto ocurrió debido a la acentuada rivalidad entre Andahuaylas y Abancay, las crecientes demandas de agua y la progresiva reducción de las fuentes hídricas. Como ha ocurrido en otros lugares de los andes, al inicio el trasvase no generó resistencia ni conflicto, pero pasó lo contrario cuando se quiso incrementar la cantidad de agua trasvasada. Por otra parte, si bien la literatura sí lo reporta, en este caso no se conoce que haya intervenido un elemento de politización.

⁶⁵ Aunque se da también con más frecuencia el caso de personas que están retornando de la costa, quienes tienen otra visión, citadina y mercantil, y están decididas a lucrar con este tipo de minería.

7.3 Análisis

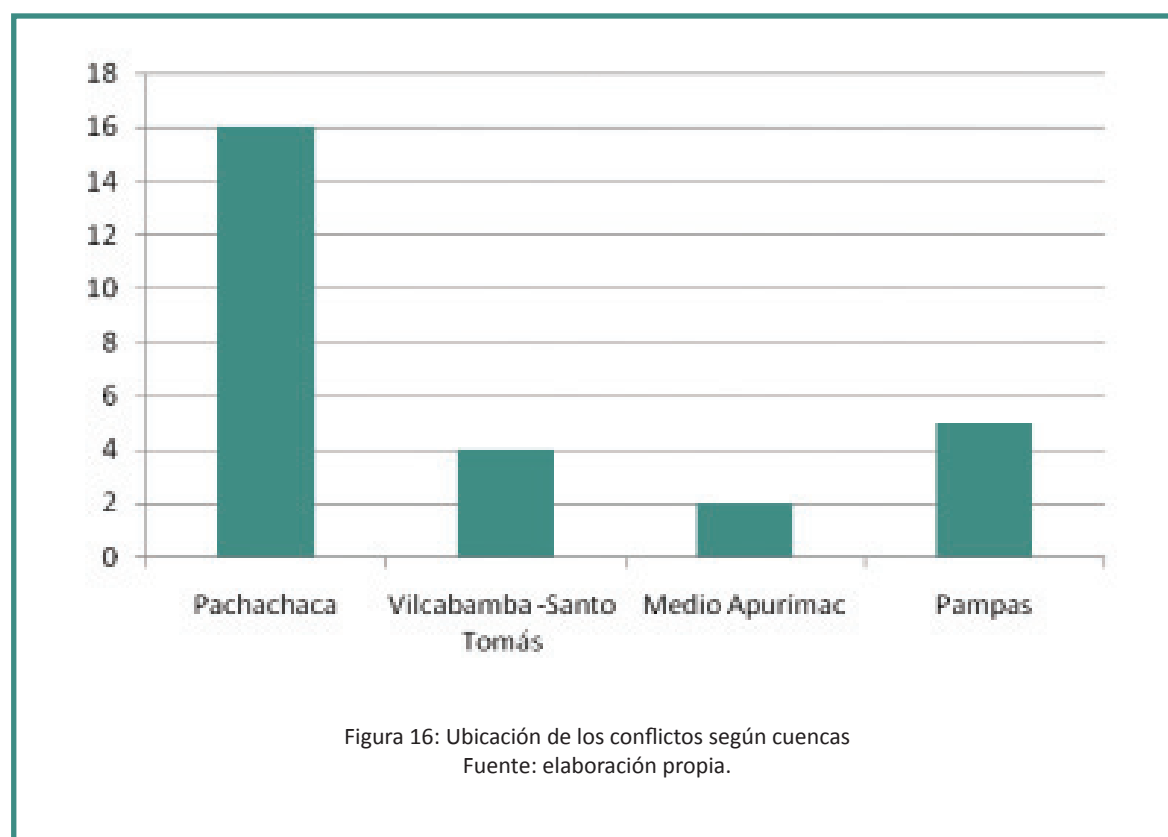
7.3.1 Comentarios generales

En general se puede afirmar que los conflictos identificados y caracterizados se originan por la combinación de los problemas descritos en el capítulo anterior. Estos problemas lejos de encararse, se han agravado y complejizado para eventualmente producir situaciones conflictivas una vez que se cumplan dos condiciones: a) los actores involucrados identifican a otro(s) actor(es) como contrario(s) a sus objetivos e intereses en relación al agua; b) al menos una de las partes en conflicto evalúa la situación y considera que cuenta con o puede acceder a los recursos que le permitan “enfrentar” a la otra parte con posibilidades de sacar algún beneficio.

A pesar de la aclaración hecha sobre la distribución numérica de los conflictos de acuerdo a su tipología, llama la atención el elevado porcentaje de conflictos mineros. Esta situación puede atribuirse a la relevancia y notoriedad que generan los conflictos en Apurímac por el auge de la minería. Esto preocupa a los principales actores y “stakeholders” que intervienen en la gestión del agua, tanto en el plano local, regional y nacional.

7.3.2 Distribución de los conflictos según cuencas

Dieciséis (16) de los conflictos están ubicados en la subcuenca del río Pachachaca; cuatro (4) en las subcuencas de los ríos Santo Tomás y Vilcabamba; dos (2) en la cuenca del río medio Apurímac; y cinco (5) en la subcuenca del río Pampas. (Ver figura 16).



Más del 50% de los conflictos se encuentran en la subcuenca del río Pachachaca. La mayor incidencia de conflictos en este ámbito se puede explicar por varios factores: i) existencia de fenómenos de crecimiento poblacional y generación de demanda para acceso a servicios de agua y saneamiento, que son atendidos por las instituciones que tienen sede en la ciudad de Abancay; ii) el incremento de la agricultura ligada al mercado en este ámbito que tiene mejor acceso vial y mayor apoyo de las instituciones públicas y privadas; iii) la influencia y proximidad de la ALA Abancay, institución que ignora la práctica del derecho consuetudinario de las organizaciones de usuarios campesinos (éstos atienden y evitan conflictos por el agua en su interior y entre organizaciones pares)⁶⁶; iv) en el trabajo de campo del presente estudio se entrevistó a instituciones que tienen su ámbito de acción principalmente en la provincia de Abancay y Aymaraes; v) la zona alta de esta subcuenca (provincias de Antabamba y Aymaraes) es rica en recursos mineros, por lo que su explotación tiende a producir conflictos.

La subcuenca del río Pampas, cuyos límites se aproximan a las provincias de Andahuaylas y Chincheros, tiene mayor densidad poblacional, intenso uso agrario del agua y está inmerso en procesos de urbanización y generación de demanda de agua poblacional. Del *cuadro 19*, que muestra una estimación de la demanda agropecuaria y poblacional agregadas del agua, se infiere que 62% de esta demanda regional de agua se concentra en estas dos provincias. Entonces, se podría suponer que la mayor parte de los conflictos se hallan en esta subcuenca, sin embargo, proporcionalmente hay menor ocurrencia de conflictos en esta subcuenca, es decir, menos del 20% del total.

Una explicación hipotética es la presencia del derecho consuetudinario: estas dos provincias son las que tienen mayor persistencia de la práctica de este tipo de derecho sobre el agua. En efecto, el *cuadro 26* señala que solo 5.5% de los derechos de agua oficiales otorgados para uso agrario corresponden a las provincias de Andahuaylas y Chincheros, a pesar que 44% de las áreas bajo riego de toda la región (según el *cuadro 22*) están concentradas en estas dos provincias. Entonces el ejercicio del derecho consuetudinario reduce la incidencia de conflictos y el escalamiento de los mismos. Esta hipótesis se refuerza con una importante conclusión a la que arribaron Alegría et al (2010-a) en la microcuenca Mollebamba, provincia de Antabamba.

Otro factor explicativo está en el hecho de que en esta subcuenca prácticamente no hay exploración ni explotación minera. La municipalidad provincial de Andahuaylas ha declarado a su jurisdicción como “provincia ecológica”, no por la falta de minerales (hay gran potencial de explotación de hierro), sino por opción de desarrollo.

En las subcuencas de los ríos Vilcabamba y Santo Tomás hay predominio de conflictos mineros. Esto no sorprende, dado que sus características coincidentes con las provincias de Cotabambas y Grau⁶⁷, disminuyen la posibilidad de encontrar conflictos por el acceso y distribución del agua entre uso poblacional y agrario. De hecho, las características de este ámbito son similares a la cuenca del Alto Pachachaca (provincia de Antabamba y parte alta de la provincia de Aymaraes). A su vez, el tipo de conflicto que se presenta en este

66 Es pertinente señalar que esta misma apreciación fue planteada por Alegría et al (2010-a) para la microcuenca Mollebamba, ubicada en la cuenca alta del río Pachachaca.

La influencia y la autoridad del ALA Abancay sobre los usuarios de su ámbito se materializa en el hecho de que casi la totalidad de los derechos de uso de agua emitidos por la ex ATDR (88% del total según el Cuadro 30), fueron otorgados a usuarios de la provincia de Abancay, subcuenca de Pachachaca.

67 Coincidencias: ricas en minerales, población campesina en pobreza extrema, déficit de agua durante los meses de estiaje y grandes flujos migratorios.

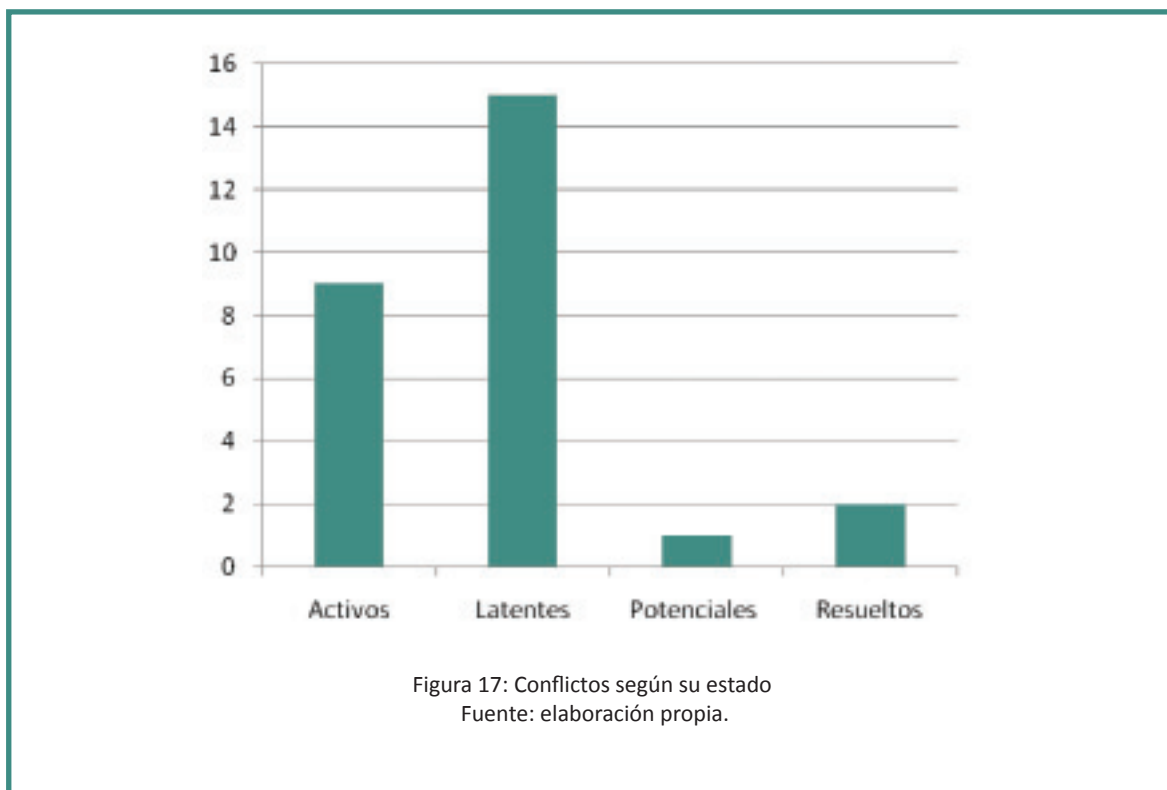
ámbito, al igual que en la parte alta de la cuenca del río Alto Pachachaca, es por la intervención de actores institucionales externos, como ya fue registrado por Alegría et al (2010-a).

7.3.3 Estado de los conflictos

Se identificaron y caracterizaron 9 conflictos activos, 15 latentes, 1 potencial y 2 resueltos. Debe aclararse que esta distribución no necesariamente corresponde al universo de conflictos por el agua en la región Apurímac. Solo se tiene un (1) conflicto potencial, lo cual no significa que no se estén incubando nuevos conflictos, ya que la región presenta una compleja y adversa problemática de la gestión del agua susceptible de convertirse en conflicto en el futuro próximo o lejano. Dadas las limitaciones de tiempo y el diseño metodológico del presente estudio, los informantes han “filtrado” los conflictos más importantes; un trabajo de campo que permita recoger información in situ de los actores locales hubiera permitido identificar más conflictos potenciales.

La mayor parte de los conflictos están en situación de latentes (más del 50%) porque fueron objeto de un tipo y nivel de tratamiento que ha inducido a las partes o actores primarios a suspender las acciones de confrontación o disputa. Pero esto no significa que estén resueltos, por lo que pueden regresar a ser latentes si una de las partes encuentra condiciones justificables. Uno de los motivos para reactivar el conflicto es la acentuación de los efectos del cambio climático, y el otro es el cariz que presenten las políticas hídricas y macroeconómicas.

Lamentablemente solo hay dos (2) casos de conflictos resueltos. Esto es sintomático debido a la falta de capacidad resolutoria que presenta el sistema regional de gestión del agua y la ausencia de liderazgo de la Autoridad de Agua. Un hecho resaltante es que en ambos conflictos resueltos (o en vía de resolverse) la autoridad municipal ha jugado un rol decisivo como mediador.



8 ESTUDIOS DE CASO DESARROLLADOS

En concordancia con los objetivos y el marco metodológico establecido, los criterios para seleccionar los conflictos convertidos en estudios de caso fueron:

- Disponibilidad de información secundaria y estudios previos
- Posibilidad de aportar al entendimiento de la problemática regional del agua
- Nivel de magnitud e implicancias sociales y económicas
- Condiciones de accesibilidad vial del ámbito
- Presencia de posibles aliados para investigación del caso y la implementación de eventuales propuestas
- Predisposición y colaboración de actores locales involucrados en el conflicto

Así, los dos conflictos seleccionados son: 1) los conflictos por el agua en la microcuenca Mariño y 2) los conflictos entre la comunidad campesina Tapayrihua y la empresa minera Southern Perú. En la sección anexos, volumen I, se consigna la información detallada de ambos casos, sin embargo, presentamos una síntesis a continuación.

8.1 Estudio de caso: Los conflictos por el agua en la microcuenca Mariño

El presente caso estudia la diversidad de problemas y conflictos que pueden generarse y agudizarse en una microcuenca andina sometida al aprovechamiento intenso y desordenado de sus recursos de agua y tierra. Se ha tomado como ejemplo la microcuenca Mariño, ubicada en los distritos de Abancay y Tamburco, provincia de Abancay.

Mariño es una microcuenca en donde se producen múltiples usos del agua, y ello conlleva a la interdependencia entre los usuarios y los conflictos entre usos y usuarios (comunidades campesinas, organizaciones de regantes, empresas de agua potable, usuarios urbanos, municipalidades, entidades del gobierno regional y otros). Toda una situación que se ha agudizado al encontrarse involucrada una ciudad con un rápido y desordenado crecimiento: Abancay. Se analizaron cuatro conflictos en torno al agua y otras cuatro situaciones menores de tensión o disputas.

El caso pone en evidencia la falta de mecanismos y procedimientos establecidos que promuevan la resolución de conflictos a nivel local, la manera cómo los diversos actores han procedido ante ellos, los problemas que se han generado, así como el vacío de intervención de parte de la autoridad de agua y de la normatividad para establecer y hacer cumplir reglas de distribución de los volúmenes de agua entre los usos agrario y poblacional.

También pone de manifiesto otros problemas: la falta de reconocimiento de parte del Estado y sus instituciones de los “usos y costumbres” de las comunidades en la gestión local del agua; inadecuadas políticas y normatividad hídrica; y debilidades -y en algunos casos negligencia- de las instituciones tutelares del Estado y sus autoridades para prevenir, responder y dar solución a problemas derivados del uso inadecuado del agua en perjuicio de la salud y bienestar de la población.

El caso ha demostrado cómo los problemas no resueltos –e incluso ignorados- de la gestión del agua generan los conflictos por el agua. Ha demostrado además toda una larga lista de problemas de fondo que inciden de modo interrelacionado e inter-reforzado. Si se pretende resolver o transformar el conflicto es necesario llegar al trasfondo del mismo.

El análisis de los actores en conflicto en Mariño permite apreciar que en realidad los que están conflictuados son las visiones, percepciones e intereses de los diferentes actores locales de la gestión del agua ante un recurso visto como escaso y en competencia excluyente por cada uno de ellos. Los actores que viven en el mismo territorio, en donde se genera y regenera el preciado recurso hídrico, aún no toman plena conciencia de que la co-existencia pacífica, cooperante y solidaria va a traer más beneficios y sinergias que el individualismo, la desconfianza y la agresión.

Frente a ello, se plantea como alternativa la implementación del enfoque de la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) como respuesta a los problemas de gestión del agua y a los conflictos por el agua de la microcuenca Mariño. Asimismo, el instrumento fundamental de concertación, negociación y toma de decisiones debe ser el Comité de Gestión de la Microcuenca Mariño (CGMM). Para que éste sea eficaz, se requieren roles y funciones claras, mayor participación de los actores de la gestión social del agua y su reconocimiento por el marco legal. En este contexto, el Comité está llamado a ser la instancia local y el primer nivel territorial para la gestión de los conflictos en torno al agua con enfoque preventivo.

Sin embargo, si bien es cierto que las condiciones para implementar el enfoque GIRH en Mariño son relativamente favorables hoy en día, el reto no es nada fácil, y es de mediano plazo. Esto debido al estilo de gestión tradicional, centralista, sectorialista y vertical, acendrado en el país y por ende en Apurímac, el que se contrapone a la visión de la GIRH. Para una cabal GIRH se requiere no solo concertación de voluntades, sino además nuevas estructuras organizativas y normativas en las instituciones de la gestión pública del agua.

Asimismo, el estudio reafirma que la superación de los problemas de gestión del agua es condición previa para enfrentar de manera efectiva los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos.

A la luz de este caso de estudio, se propone concertar e implementar un plan de gestión integral de recursos hídricos en la microcuenca Mariño como un proyecto piloto, en alianza entre la ANA – ALA, el Grupo Técnico Regional Especializado en Gestión integrada y concertada de los Recursos Hídricos de la Región Apurímac y el CGMM. Mariño puede ser el laboratorio y la vitrina útil para viabilizar e impulsar la implementación de los principios de gestión del agua en el contexto de la sierra sur del Perú. (El *volumen I* presenta el caso de estudio totalmente desarrollado y detallado).

8.2 Estudio de caso: conflictos entre la comunidad campesina tapayrihua y la empresa minera Southern PERÚ

Este es el caso de la relación entre el uso y gestión del agua de una comunidad campesina con la exploración/ explotación minera en Tapayrihua, provincia de Aymaraes. En este caso se describe y analiza el conflicto entre la comunidad de Tapayrihua y la empresa minera Southern Perú, la cual viene emprendiendo un proyecto de exploración de cobre en las tierras de la comunidad desde 1998. Este caso es relevante dado el potencial de recursos mineros de Apurímac y la incidencia de los conflictos relacionados con la intervención de la minería.

La empresa ha adquirido tierras de la comunidad y obtenido derechos sobre algunas de las fuentes hídricas. El proyecto minero y la relación empresa – comunidad ha generado expectativas económicas en los comuneros, así como división y enfrentamiento al interior de la comunidad. Esto ha declinado en crecientes tensiones sociales y conflictos socioambientales que rebasan el problema y conflicto en torno al agua.

La investigación halló que la cuestión central del conflicto es la pugna de la comunidad por los beneficios y compensaciones económicas provenientes del proyecto minero, en un contexto marcado por la asimetría de poder a favor de la empresa minera. Esta asimetría descansa en el vigente marco legal, acorde a la política de promoción a la inversión privada.

Las evidencias apuntan a afirmar que los recursos hídricos de la comunidad están disminuyendo dentro de un contexto de cambio climático. Hay razones para afirmar que la intervención de la minería significa para la comunidad de Tapayrihua la agudización de las condiciones pre-existentes de vulnerabilidad frente al cambio climático. Entonces, el estudio plantea una pregunta seria: “¿Cuál es el sentido de emprender un proyecto de adaptación al cambio climático en Tapayrihua si la comunidad está sometida a este cuadro de amenazas “antrópicas”?

El estudio reveló que la intervención de la empresa minera no solo produjo (iniciado) la apropiación de los recursos agua y tierra, sino que generó la degradación de los mismos y la pérdida de recursos de flora y fauna, e incluso del patrimonio arqueológico. La acción del Estado para evitarlo o para corregirlo ha sido muy débil y tardía hasta ahora. Por otro lado, está en cuestión la continuidad y vigencia del estilo de vida cultural ancestral que la comunidad de Tapayrihua ha sabido y podido preservar. Todo ello está en juego. Entonces, la cuestión es: ¿El hecho que un proyecto de gran minería sea considerado “de interés nacional” para el Gobierno Central, que reditúa una jugosa recaudación al Fisco, es suficiente justificación para ocasionar perjuicios casi irreversibles a una comunidad campesina?

El caso estudiado demuestra el determinante vínculo que existe entre la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación frente al cambio climático de la comunidad y las políticas estatales respecto al aprovechamiento de los recursos naturales del país. Los problemas ambientales y sociales del país no se pueden manejar con cuerdas separadas respecto a las políticas económicas.

Otra gran lección aprendida es la importancia y necesidad impostergable de que los organismos de monitoreo y fiscalización ambiental del Estado asuman su rol y se fortalezcan, así como el desarrollo de las capacidades de negociación y el empoderamiento de las comunidades para el tratamiento del conflicto socio-ambientales. Es claro también el rol que debe asumir la municipalidad para promover y liderar el desarrollo sostenible de su ámbito, contando con todas las herramientas necesarias para ello.

Finalmente, este caso no pretende discutir si se debe promover o prohibir la minería en los andes, sino ver y aprender qué debemos hacer como nación y como región para propiciar una convivencia pacífica entre la minería y la comunidad, así como la inserción armoniosa de una empresa minera en una microcuenca andina mediante su contribución al desarrollo sostenible de las comunidades locales. (El *volumen I del anexo* presenta el caso de estudio totalmente desarrollado y detallado).

9 DISCUSIÓN GENERAL DE LOS RESULTADOS

Este capítulo pretende comentar e interrelacionar los principales hallazgos y resultados del estudio. Metodológicamente se propone realizarlo mencionado a partir de las preguntas de investigación planteadas. Se verá que las seis hipótesis fueron argumentadas y resueltas como válidas, e incluso se proponen nuevas hipótesis.

a) El sistema regional de gestión de agua de las regiones de Cusco y Apurímac está afectado por la implementación de inadecuadas normas, políticas nacionales y administración pública de los recursos hídricos; lo que contribuye a una difícil y conflictiva situación de acceso y distribución del agua con asimetrías de poder y exclusión de ciertos sectores sociales.

El sistema regional de gestión de agua en Apurímac no está ni formal ni explícitamente determinado. Puede decirse que está conformado por todas las instituciones u organizaciones públicas y privadas, así como usuarios o actores que actúan de algún modo en aspectos relacionados con la gestión del agua. Estos usuarios o actores participan y forman parte de la gestión social, pública o empresarial del agua.

En los últimos años en Apurímac se habla y pondera sobre la concertación, coordinación y sinergias entre actores del agua; se han creado plataformas -con distintos nombres- e incluso con un respaldo legal y con apoyo económico de la cooperación internacional; sin embargo, se carece de una visión común, objetivos compartidos, espacios y mecanismos entre los usuarios, los actores y los tomadores de decisión para tomar acuerdos.

Se ha observado las manifestaciones, resultados y efectos de la implementación de políticas institucionales y estrategias de intervención en instituciones que actúan en el ámbito regional, cuyo funcionamiento está basado y refrendado desde el nivel central. Entre éstos se resalta: i) estrategias de intervención y procedimientos administrativos como del SNIP, sesgados a la infraestructura, que privilegian el *hardware* y soslayan al *software*, que es el alma del funcionamiento de todo sistema hidráulico. ii) Enfoque de gestión sectorial, es decir, basado en los objetivos, recursos, estrategias y procedimientos propios, sin armonizar ni complementar con aquellos de otros actores institucionales. iii) Políticas asistencialistas, que anulan las iniciativas, asfixian capacidades contestatarias y lo peor, bloquean las formas de organización y trabajo colectivo comunal de larga tradición.

Se reconocieron las políticas hídricas que se aplican por décadas en el departamento de Apurímac, oficialmente o no, impartidas desde el nivel central del Ejecutivo y del Legislativo. Nótese que algunas de ellas no son “decretadas”, simplemente obedecen a estilos, paradigmas y modelos de desarrollo que provienen del ámbito nacional e internacional en base a los cuales se piensa y actúa. Entre éstas se destaca:

- Centralismo y verticalismo en las decisiones de la actual Autoridad Nacional del Agua, que deviene de cuatro décadas de vigencia de la anterior Ley General de Aguas. Las normas vienen de Lima, teniendo las oficinas de las (anteriores) TDR. Hay ALA's con insuficientes grados de libertad, cotejado

con los ínfimos recursos para desempeñarse. Este estilo de gestión parece ya institucionalizado, a pesar que la nueva Ley de Recursos Hídricos establece la descentralización de la gestión pública entre sus postulados generales, así como cierto grado de participación de los usuarios y actores en instancias como los Consejos de Cuenca.

- Restricciones y limitaciones severas desde el nivel central para que la Administración Local de Agua – ALA, antes ATDR, pueda ejercer sus funciones y competencias y asumir su rol de Autoridad del Agua. Esto era ya patético cuando era vigente el D.L. 17716. Ahora, con las mayores atribuciones que la nueva Ley de Recursos Hídricos establece, esta limitación se va a acentuar sino se toma decisiones radicales.
- No reconocimiento a los derechos consuetudinarios del agua o “los usos y costumbres” de las comunidades campesinas por parte de la autoridad oficial. Solo son válidos los hechos circunscritos en un procedimiento formal. Se ignora o pretende desconocer estilos de gestión ancestrales, que aunque tengan sus limitaciones, bien podrían constituir aportes para mejorar la gestión del agua en zonas rurales. Como por ejemplo, el reconocimiento a los derechos de agua colectivos y la revaloración del trabajo comunal por faenas para actividades de mantenimiento de infraestructura hidráulica.
- Vinculado a la idea anterior, una normatividad sobre organizaciones de usuarios que no responde a la realidad local ni comunal. En este sentido, se impuso, desde la anterior ley, las denominadas Juntas de Usuarios, las que no pueden ejercer adecuadamente sus funciones y competencias, siendo percibidas por los regantes como extensiones de las ALA's y responsables de la cobranza del “impuesto al agua” por parte del Estado.
- Independización del sector de Energía y Minas en materia de legislación y normas de aprovechamiento del agua. Así, la Ley de Recursos Hídricos establece que el uso poblacional del agua tiene mayor prioridad sobre cualquier uso productivo del agua⁶⁸, en coherente sujeción a la Constitución de la República. Sin embargo, las leyes mineras⁶⁹ disponen que las áreas ocupadas por fuentes de agua pueden ser dedicadas a la explotación minera. Esto deja en duda si en realidad la persona humana es el fin supremo del Estado⁷⁰ o lo que prima son los intereses económicos de actores dominantes que actúan de acuerdo “al interés nacional”.

Como resultado, se aprecia en general, que las mencionadas políticas hídricas y las estrategias institucionales que provienen del nivel central, y en algunos casos por transmisión o rebote desde el nivel internacional o global, han producido efectos negativos y eventualmente conflictos en torno al agua, los que se han abordado y desarrollado en el presente estudio.

Esta situación que se arrastra por décadas no ha favorecido el liderazgo regional de una gestión participativa del agua, por la que se generen e implementen normas y políticas regionales apropiadas a la realidad de la región, y que promuevan la gestión integrada y articulada del agua en las cuencas. Tampoco ha propiciado la democratización del acceso al agua, por ejemplo del agua para consumo humano, por el contrario, deja sin seguridad jurídica a las comunidades campesinas y favorece la acumulación de derechos de agua por agentes económicos de la gestión empresarial.

68 Desde la Ley General de Aguas, vigente entre 1969 y 2009 y ratificado por la nueva Ley de Recursos Hídricos.

69 Ley General de Minería –TULO (D.S. Nº 014-92-EM), Ley de Promoción de Inversiones en el Sector Minero (D.L. 708); Reglamento de Procedimientos Mineros (D.S. Nº 018-92-EM).

70 Art. 1 de la Constitución Política del Perú.

- b) Los conflictos por el agua actuales ponen en evidencia los problemas socio-económicos, culturales e institucionales en la gestión del agua, a nivel local y regional, de orígenes históricos. Los procesos de cambio climático revelan y agravan los pre-existentes conflictos por el agua, activos o en estado potencial.**

El marco teórico planteó que un conflicto por el agua no es espontáneo, sino consecuencia lógica y esperada de un problema no resuelto. El estudio regional de los conflictos por el agua, y luego los dos estudios de caso, demostraron que esto es efectivamente cierto.

Producto del diagnóstico de la gestión del agua se identificaron 27 problemas interrelacionados. Luego, en cada uno de los 17 conflictos caracterizados se detectaron problemas relativos a la gestión, los que corresponden y forman parte de la problemática caracterizada. Cada conflicto por el agua es generado por uno o más problemas de la gestión del agua. Muchos de estos problemas no son solo locales; si bien tienen su expresión local, muchas veces son causados por actores exógenos que se desempeñan en Lima o en un organismo internacional.

Se puede visualizar el punto con uno de los conflictos identificados y caracterizados en el estudio regional. Se toma como ejemplo el conflicto por el acceso y distribución del agua entre uso poblacional y agrario, entre el Comité de Regantes Tambohuaycco y la municipalidad distrital Curahuasi (prov. Abancay). En la ficha de caracterización del conflicto se identificaron los siguientes problemas:

- El crecimiento demográfico desordenado de un centro urbano de dinamismo económico (Curahuasi), como resultado del incumplimiento de la función municipal de planificar el desarrollo urbano y la provisión de servicios básicos para la población, desde años atrás. Pero hay que ir más allá; si la municipalidad no tiene las capacidades suficientes para asumir cabalmente sus roles y funciones, es en gran medida por el centralismo de la organización del Estado, el que no ha permitido ni menos promovido el fortalecimiento de los gobiernos locales.
- La gestión poco eficiente del agua de uso poblacional por el ente operador del servicio, que genera pérdidas que incrementan la demanda de agua en el punto de captación de la fuente. Esta deficiente gestión hace nuevamente recaer la responsabilidad sobre el actor municipal, puesto que de acuerdo a ley, ésta es responsable de supervisar la gestión del ente operador. Probablemente sea la misma municipalidad la que opera el servicio por administración directa, como sucede en la mayoría de las capitales de los distritos rurales del país. También hay un problema debido a las políticas hídricas, desde el nivel central (Lima), que promueven la prevalencia de enfoques de gestión de la oferta del agua, cuota de responsabilidad imputable a la Autoridad Nacional de agua y el ente normativo de aprovechamiento sectorial (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - MVCS).
- Vacío en la normatividad que no prevé procedimientos y mecanismos para tomar decisiones de reasignación de derechos de agua por uso agrario - poblacional, a pesar que la Ley establece la prioridad que tiene éste último. Situación que se complica puesto que la ALA no tiene la suficiente autoridad para implementar un proceso de este tipo. Por otro lado, esto es efecto del enfoque sectorial de la gestión del agua –vigente desde el nivel central-, el cual no prevé ni promueve la articulación de los usos de agua (agrario y poblacional) dentro del territorio de la microcuenca.

Se puede apreciar, por un lado, que los protagonistas del conflicto y quienes sufren las consecuencias y perjuicios son los mismos que en parte han causado el conflicto en cuestión. Por otro lado, se observa que un conflicto local, por más recóndito que sea el ámbito territorial en donde se suscita, se vincula con actores exógenos ubicados en la capital de la República.

En relación al cambio climático, debe señalarse que los problemas de gestión del agua están actuando desde horizontes temporalmente anteriores y generando condiciones para que los conflictos emerjan. Por otro lado, los efectos del cambio climático (creciente acentuación de la escasez de agua en las fuentes, especialmente en los meses críticos del año) acelera muchas veces la manifestación del conflicto. En el ejemplo abordado, en Curahuasi, la notoria disminución de los caudales de estiaje de la quebrada Chalhuayoc en los últimos años, ha incrementado la preocupación de los regantes (Comité de Regantes Tambohuaycco) induciéndolos a interrumpir la dotación de agua al pueblo, puesto que ya no les alcanza para regar todas sus áreas de cultivo.

c) La débil gobernabilidad del agua nacional y regional no es efectiva en resolver los conflictos por el agua que se están generando, incrementando y/o agudizando por la creciente demanda por el agua para uso poblacional, producción de alimentos y desarrollo minero industrial de las regiones de Cusco y Apurímac (vinculado al modelo de desarrollo económico nacional y regional). Tampoco tiene la capacidad de resolver la alta y creciente incidencia de conflictos locales por el agua “invisibilizados”, originados en la escasez de agua como efecto del cambio climático.

La tipificación de los conflictos muestra que los procesos de urbanización en zonas como la provincia de Abancay (subcuenca Pachachaca) y Andahuaylas (subcuenca del Chumbao), han generado conflictos en torno al agua tanto en zonas urbanas como en centros poblados rurales. Esto se apreció mejor a una escala más detallada al estudiar la microcuenca Mariño y advertir que la migración acelerada de la década de los años 90 impuso un crecimiento desordenado y no previsto de la ciudad de Abancay; a la postre ello constituyó en una de las razones para los conflictos por el agua. Acá las deficientes condiciones de gobernabilidad imperantes exacerbaban el problema, dado que, por un lado, no propiciaron el espacio en donde se puedan debatir los problemas y conflictos por el agua entre la empresa de agua potable y las comunidades de la parte alta. Y por otra parte, no propiciaron ni permitieron que el Comité de la Microcuenca prospere por intereses y protagonismo de algunos actores, por la falta de interés de otros y la ausencia de un mandato claro para el CGMM. Finalmente, por más de 15 años no se ha podido solucionar el álgido problema de contaminación de las aguas que ha reducido la disponibilidad efectiva de agua en la microcuenca. Consecuencia de las condiciones de gobernabilidad es que no se aplica la normatividad para sancionar a los responsables ni se toman medidas efectivas para revertir la situación.

Esto queda claro al ver que la demanda de agua de los proyectos mineros en Apurímac repercute en el despojo de agua de las comunidades campesinas o la degradación de la calidad de las fuentes hídricas. El contexto es la asimetría de poder en la relación empresa minera-comunidad, propiciada por el marco legal y las políticas públicas. El estudio de caso de la empresa *Southern* versus la comunidad campesina de Tapayrihua (prov. Aymaraes), explica esta situación con lujo de detalles. El despojo y la degradación es clara expresión de un problema de gobernabilidad, porque el advenimiento de la minería en una microcuenca no tiene porqué implicar necesariamente esto, ya que si hubiera un Estado fuerte que cumple con su rol monitor, fiscalizador y defensor de los derechos fundamentales humanos, especialmente de los grupos más vulnerables, la situación sería otra.

Por otro lado, es probable que los denominados conflictos “invisibilizados” se hagan más frecuentes y mayores en la medida que el cambio climático se agudice en sus efectos sobre los recursos hídricos. Asimismo se complicarán si la comunidad campesina como institución se debilita, es decir, se diluyan las normas del derecho consuetudinario y las prácticas de trabajo colectivo y solidario. El debilitamiento de las comunidades campesinas es un proceso que ha sido reportado por Alegría et al (2010-a, 2010b) y Romero et al (2010-a, 2010-b). Se requiere profundizar la investigación en esta línea para encontrar más evidencias que abonen a la hipótesis de que la práctica consistente del derecho consuetudinario, combinado con un pluralismo legal vigente desde la normatividad oficial, reducirá la incidencia y evitará la agudización de conflictos en torno al agua en el ámbito rural andino.

En relación a la hipótesis de la incapacidad del Estado de resolver la alta y creciente incidencia de conflictos locales por el agua “invisibilizados”, se plantea como nueva hipótesis que en el fondo hay una falta de voluntad para resolver los conflictos. Esta ausencia de voluntad guarda coherencia con la negación del derecho consuetudinario que practican las comunidades y la carencia del pluralismo legal en la normatividad que implemente la ALA. Entonces, la lógica puede ser evitar (en lo posible) intervenir en “sus conflictos” mientras que las comunidades campesinas no “se pongan a derecho” y se alineen en la lógica del monismo legal (una sola norma allanadora, antítesis del pluralismo legal) que viene imperando en el país desde 1969, con la Ley General de Aguas.

d) La inapropiada intervención de las instituciones (financieras y de promoción) en proyectos hidráulicos, sesgada a los aspectos de infraestructura y que obvia los aspectos sociales locales de la gestión del agua (derecho consuetudinario), ha contribuido a generar o agravar los conflictos por el agua.

En el desarrollo del estudio se comprobó esta hipótesis, constituyendo como uno de los seis tipos de conflictos presentes en la casuística en Apurímac. Pero se amplió la definición, encontrando que los conflictos por el agua se producen o agravan por intervenciones de actores institucionales externos, no únicamente sesgando su intervención hacia la infraestructura, sino –más ampliamente- ignorando los aspectos sociales locales o de derecho consuetudinario de la comunidad.

La casuística encontrada en el presente estudio para este tipo de conflictos se concentra en la intervención de la autoridad para otorgar derechos de agua, a solicitud de una de las partes. Se procedió de acuerdo a la normatividad oficial y se agravó el conflicto ya existente. Es relevante observar que la parte que demandó la intervención de la autoridad ha optado por no recurrir al derecho consuetudinario sino al derecho oficial como medio para resolver el conflicto o su derecho al agua. Estos casos han ocurrido en zonas relativamente cercanas a la sede del ALA, por lo tanto influidas por la intervención de la ALA en la gestión del agua. Si bien esto no significa que la comunidad demandante a la ALA haya abandonado sus prácticas de derecho consuetudinario⁷¹, se observa como tendencia que “los usos y costumbres” campesinos relativos a la gestión del agua, se están perdiendo en las comunidades, en especial en aquellas cercanas a las ciudades de Abancay y Andahuaylas; hecho correlacionado con el debilitamiento de la organización comunal.

Casos de intervenciones con sesgo hacia los aspectos de “*hardware*” (infraestructura) en Apurímac han sido recientemente reportados por Alegría et al (2010-a) en la microcuenca Mollebamba (prov. Antabamba); por

⁷¹ Después de todo, lo que ha hecho esta comunidad es un ejercicio de pluralismo legal, lógica común que practican las organizaciones de usuarios campesinos.

Lo que no es de extrañarse que en el ámbito rural de Apurímac hayan más de estos casos, dado que son innumerables los proyectos de riego y de agua poblacional implementados bajo este esquema⁷². Es necesario recalcar que, además de las pérdidas de los beneficios económicos y sociales en los usuarios esperados con el proyecto, una de las consecuencias es el empleo inadecuado del dinero público, sin beneficio ni provecho de nadie.

e) La capacidad de adaptación de un sistema social que le permite reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático puede afectarse por: i) la incidencia de conflictos por el agua; ii) por las debilidades de los sistemas de gestión de recursos hídricos; iii) por la incipiente comprensión del proceso de cambio climático; iv) la intervención sesgada y vertical de las instituciones de promoción e investigación; v) la ausencia de diálogo intercultural en la relación Estado - comunidad local.

El sistema social al que se referirá este acápite es la comunidad campesina, dado que: i) la caracterización demográfica de Apurímac presenta una mayoritaria población de origen rural y campesino⁷³; ii) el hecho de que la mayor parte del territorio regional se encuentra en propiedad de las comunidades campesinas⁷⁴; iii) la situación de mayor vulnerabilidad en la que se encuentran las comunidades campesinas por su condición de pobreza y por vivir en ecosistemas altoandinos frágiles y en proceso de desertificación.

El estudio de gestión del agua y conflictos por el agua en un contexto de cambio climático que realizó el Centro Bartolomé de Las Casas en la microcuenca Mollebamba, en el marco del Programa de Adaptación al Cambio Climático - PACC Perú (Alegría et al, 2010-a), llegó a dos relevantes conclusiones: a) las comunidades campesinas de la microcuenca han desarrollado durante siglos una estrategia de gestión territorial y aprovechamiento de sus recursos naturales, basada en el manejo y conservación de los pisos ecológicos de la microcuenca, el manejo y conservación de sus recursos de agua y suelo (andenes), y el manejo de la biodiversidad de especies y ecotipos de cultivos alimenticios. Esto ha constituido una estrategia de gestión de riesgos ambientales que ha permitido a las comunidades enfrentar y adaptarse exitosamente a la variabilidad climática y reducir su vulnerabilidad frente a ésta y otras amenazas del entorno. b) Las comunidades campesinas de la microcuenca Mollebamba han desarrollado un sólido sistema de gestión social del agua, fundamentado en el derecho consuetudinario, en donde la organización comunal es la piedra angular. En este sistema, los conflictos por el agua entre comuneros son resueltos al interior de la comunidad. Los conflictos que son difíciles de resolver para las comunidades campesinas son aquellos donde la parte contraria son actores exógenos a la microcuenca, quienes tienen a favor el marco legal oficial. Estas conclusiones son respaldadas por diversos autores, como, Comunidad Andina (2008), Canahua (2009), PNUD (2010).

Por lo tanto, amalgamando las mencionadas conclusiones con los resultados de ésta y otras investigaciones, se puede afirmar que la incidencia de conflictos *per se* no reduce la capacidad de adaptación de las comunidades frente al cambio climático. La capacidad de adaptación se reducirá en la medida que las propias comunidades vean debilitadas su organización comunal, cultura, relaciones de reciprocidad y reducidos los cultivos de

72 Solo FONCODES, entre 2001 – 2009, ha financiado y construido 122 proyectos de riego y 74 proyectos de agua potable en el ámbito rural de Apurímac.

73 De acuerdo al Censo Nacional 2007 (INEI), 54% de la población de Apurímac es rural. Pero la población campesina se estima que es mayor, puesto que mucha de la población de los pequeños centros poblados urbanos se dedica a la actividad agropecuaria y pertenece a comunidades campesinas.

74 De acuerdo a la Dirección Regional Agraria de Apurímac, 89% del territorio apurimeño está distribuido por 459 comunidades campesinas reconocidas.

especies y variedades agrícolas nativas y crianzas, adaptadas durante miles de años a la variabilidad climática andina. Esto es coherente con lo hallado por Romero et al (2010-a, 2010-b) en las mismas microcuencas. Entonces, en la medida que una comunidad se debilita por las razones indicadas, su capacidad de resolución de conflictos endógenos se reducirá, así como su capacidad de respuesta ante conflictos por la intervención de actores exógenos.

De lo expresado se desprenden varias cuestiones fundamentales:

- Las comunidades campesinas están llamadas a jugar un rol clave y decisivo en una estrategia y plan de adaptación al cambio climático. Para ello, debe promoverse su fortalecimiento integral y cancelarse toda acción o política que directa o indirectamente no contribuya a ello.
- El debilitamiento de las comunidades campesinas incrementa la incidencia de aquellos conflictos por el agua “invisibilizados” por los ojos de los actores de la gestión pública del agua.
- La comunidad campesina debilitada será más vulnerable a los efectos derivados de la intervención sesgada y vertical de las instituciones de promoción e investigación, tanto en términos de problemas relacionados con la gestión del agua (y otros problemas de otra índole), como por los conflictos que eventualmente se generen.
- La ausencia de diálogo intercultural en la relación Estado - comunidad local es un factor adverso, que no favorece en absoluto el fortalecimiento de la comunidad campesina. Por el contrario, incrementa la probabilidad de generación y/o agravamiento de los conflictos por el agua. Una política pública que promueva el diálogo intercultural contribuye a la capacidad de adaptación al cambio climático del sistema social local.
- La comunidad campesina fortalecida en todos sus aspectos y la existencia de un nutrido diálogo intercultural entre las instituciones del Estado y la comunidad campesina y demás organizaciones locales, contribuirán significativamente a la comprensión del proceso de cambio climático en los ecosistemas andinos, así como al desarrollo de la capacidad adaptación del sistema social local al cambio climático.

f) La inadecuada política estatal para el tratamiento de conflictos por el agua y la falta de mecanismos e instancias para la gestión participativa del agua y la gestión preventiva y resolución de conflictos, desde el ámbito local y regional, contribuyen a la agudización y desborde de los conflictos y el desencuentro entre Estado y actores locales de la gestión del agua.

Se ha constatado que las políticas públicas y la normatividad para el tratamiento de los conflictos existen en el nivel legislativo nacional, pero son inadecuadas. Repasando éstas, se efectúan las siguientes observaciones: En el nuevo marco legal en materia de gestión del agua (Ley de Recursos Hídricos – LRH N° 29338) no se aborda el tratamiento de los conflictos por el agua. No son considerados explícitamente entre las competencias de la Autoridad de Agua⁷⁵. Tampoco se toma en cuenta este asunto en el Reglamento⁷⁶. Esto resulta inverosímil en un país como el Perú, donde la incidencia y escalamiento de los conflictos socioambientales son reportados con preocupación desde hace seis años por la Defensoría del Pueblo (Alegría et al, 2010-a) y constituye una suma preocupación de la ciudadanía y el sector privado⁷⁷.

⁷⁵ Se reduce a puntualizar que una situación de conflicto es una de las causales para que la Autoridad Nacional, a nivel central, declare Estado de Emergencia un ámbito (Art. 15.6).

⁷⁶ D.S. N° 001-2010-AG - 24 de marzo de 2010.

⁷⁷ El titular principal del diario El Comercio de Lima, decano de la prensa nacional, publicó en su edición del 14 de mayo de 2010, lo siguiente: “Conflictos sociales afectan confianza en la inversión minera – Consecuencias de la ausencia

Las ALA's tienen un comportamiento pasivo y reactivo ante los conflictos. La Autoridad prioriza su actuación en respuesta a los conflictos activos, incluso cuando ya se han agudizado. No se conoce un caso en que la Autoridad haya actuado frente a un conflicto potencial o latente. Su actuación en todo caso está basada en la aplicación estricta de la normatividad administrativa. No toma en cuenta ni aplica criterios o métodos alternativos para resolución de conflictos (MARC), a pesar que la Ley General del Ambiente sí los considera⁷⁸; menos aún tiene previsto ni busca apoyarse en instancias participativas.

La LRH no estableció el funcionamiento de plataformas o comités de gestión del agua por microcuenca, como espacio e instrumento fundamental desde el ámbito local, ya que a través de los cuales podría operarse la participación de los usuarios y actores sociales en la gestión pública del agua, la descentralización de la gestión pública del agua y, por supuesto, la gestión participativa y preventiva de los conflictos por el agua. Al no preverse en la LRH, el Reglamento de la Ley fue otra oportunidad para subsanar la omisión, pero se desaprovechó otra vez aunque las organizaciones de la sociedad civil hicieron llegar sus aportes antes que se promulgue tal Reglamento. Esto es evidente reflejo del enfoque centralista, vertical y reglamentista que prima como estilo de gestión del agua desde el ámbito nacional, que actúa independientemente de la Ley que establece y reitera la implementación del enfoque GIRH como lineamiento fundamental de la estrategia nacional de la gestión del agua.

La actitud pasiva y reactiva de la ALA y su actuación con un perfil bajo frente a los conflictos generados y acrecentados se ha palpado en los dos estudios de caso. Esto ha sucedido además en los conflictos analizados por Alegría et al (2010-a) en la microcuenca Mollebamba (prov. Antabamba). En términos generales, en el ámbito nacional cada vez que ha ocurrido un conflicto por el agua de trascendencia, el comportamiento de la Autoridad ha sido similar⁷⁹.

En los dos estudios de casos se comprobó la importancia de contar con un espacio o instancia de debate, planificación participativa e instancia (primera) de gestión y resolución de conflictos. De haber estos espacios se evitaría el escalamiento de el/los conflicto(s), la agudización de los problemas- causa, y la generación de efectos e impactos de mayor trascendencia. En el caso del estudio de caso de la microcuenca Mariño, sí existía una plataforma, el "Comité de Gestión de la Microcuenca Mariño", pero esta habría perdido todo dinamismo y efectividad al no tener roles claros, no contar con el respaldo de algunas instituciones claves y no haber promovido de manera adecuada la participación de los actores de la gestión social del agua. No se conoce que la ALA haya hecho una apuesta de participación o compromiso decidido institucional para el surgimiento del CGMM. Ahora se está buscando reactivarlo y aprender de las lecciones. La ANA - ALA tienen una nueva oportunidad para involucrarse.

En el estudio de caso sobre el conflicto entre la empresa minera *Southern*, no existe un comité de gestión del agua en la microcuenca. Lo que existen son mesas de diálogo coyunturales en respuesta al conflicto. En cambio, un comité o plataforma para la gestión participativa del agua es una instancia permanente, un instrumento no solo de diálogo y concertación, sino una oportunidad para aprovechar de manera sostenible los recursos naturales e incentivar el desarrollo humano. La empresa debe insertarse como un actor de esta

fiscalizadora del Estado".

78 Ley General del Ambiente - Ley N° 28611; Art. 151 y siguientes.

79 El más reciente ha ocurrido en abril de 2010, en el conflicto por la oposición de la población de la prov. Islay (Arequipa), al proyecto minero "Tía María" de la empresa Southern. Ver: <http://elcomercio.pe/noticia/465575/editorial-lecciones-islays-dialogo-orden>; <http://www.desco.org.pe/desco-opina.shtml>

plataforma y no mantenerse al margen, aislada, como un enclave. Esto debería normarse para no incurrir en situaciones figurativas: “solo para la foto de momento”. De haber tenido este instrumento funcionando, se hubiera contribuido a prevenir los problemas y conflictos consecuentes.

Uno de los principales escollos que las instituciones y los actores de la gestión pública del agua tienen que superar para implementar una estrategia de gestión preventiva y participativa de conflictos por el agua, es la confianza y credibilidad. Los actores de la gestión social del agua y las instituciones de la sociedad civil no confían en el gobierno ni en sus funcionarios, no consideran que el Estado esté al servicio del pueblo, sino a favor del poderoso. Este problema no solo es una percepción subjetiva de los campesinos, sino un problema y una preocupación institucional de la Defensoría del Pueblo⁸⁰. El reto para ganar o recuperar esa confianza y credibilidad es grande.

Finalmente, la implementación de instancias para la gestión participativa del agua y la promoción, implica un trabajo sistemático y en todos los estratos sociales y agentes económicos, educativos, ambientales y de promoción de una cultura del agua. Esto es clave y tarea de largo aliento –a iniciar ya- para implementar el enfoque GIRH en Apurímac.

80 Ver: “Un País de ciudadanos”. Por Beatriz Merino, Defensora del Pueblo. En: Diario El Comercio, edición del 21 de abril de 2010, p. a4.

TERCERA PARTE: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

10 TENDENCIAS A FUTURO

Sustentado en los resultados del presente estudio, en el diagnóstico de la situación actual, en el análisis de los conflictos y considerando los aportes recogidos en el taller de expertos realizado en Cusco, entre el 12 y 13 de mayo de 2010⁸¹, se han perfilado y agrupado las siguientes tendencias sobre la evolución de los problemas de la gestión del agua y de los conflictos en torno al agua para los próximos 20 años (al 2030).

Las tendencias tienen como contexto y perspectiva el proceso del cambio climático, irreversible para este período, por el cual las precipitaciones pluviales disminuirán -especialmente en la época de estiaje, las temperaturas máximas aumentarán, los eventos hidrometeorológicos extremos se exacerbarán; lo que a su vez provocará que los acuíferos y los caudales base de los ríos disminuyan y aumenten las tasas de evapotranspiración y demanda de agua de los ecosistemas y los cultivos.

La pregunta orientadora que generó el análisis fue: ¿Cuáles son las fuerzas motrices (*drivers*) que van a influir en los conflictos por el agua en el futuro?.

El resultado fue la identificación y análisis de la interrelación de seis (6) principales fuerzas motrices o inductoras, que probablemente sean las que más van a influir en los conflictos por el agua en las siguientes dos décadas. En base a éstas, se determinó cuáles serían las tendencias sobre la evolución de la gestión del agua y de los conflictos en torno al agua al año 2030, bajo el supuesto de la continuidad de la situación actual.

10.1 Modelo y paradigma de desarrollo

El modelo neoliberal de desarrollo es vigente en el Perú de manera ininterrumpida en los últimos 20 años. Tiene el respaldo de organismos financieros internacionales, de un importante sector de los tomadores de decisión y parte de la población educada de país. El modelo asigna a la gran empresa y al capital un especial rol impulsor del desarrollo económico. Es abierto a la exportación de materias primas y recursos naturales, entregado a la inversión extranjera, con mercados desregulados –incluyendo al mercado laboral. Privilegia una gran importancia al crecimiento económico de la economía nacional, a pesar que ello conlleva a “asimetrías crecientes y desigualdades sociales y económicas profundas, con una inequidad estructural básica

⁸¹ Organizado por el PACC y el CBC.

en la distribución social y territorial de los frutos del crecimiento y el desarrollo”⁸². Pero tolera esto bajo el supuesto que la inversión y el éxito económico de la gran empresa van a “chorrear” a los sectores sociales/geográficos deprimidos y marginales de la economía. Mientras tanto implementa “programas sociales” para paliar la pobreza de los amplios sectores empobrecidos.

Es probable que este modelo siga vigente por las próximas dos décadas, podría haber variaciones en los matices pero básicamente será el mismo. Al amparo de este modelo, se han implementado políticas nacionales y un marco legal de promoción de la inversión en el sector minero. Los primeros resultados concretos son los tres grandes proyectos mineros cupríferos en Apurímac: Las Bambas de la empresa Xstrata (prov. Cotabambas), El Trapiche de la empresa Buenaventura (prov. Antabamba) y Los Chancas de la empresa Southern (prov. Aymaraes). Es probable que se concreten otros proyectos más, entre los tantos que se encuentran actualmente en exploración.

Para el modelo neoliberal, no hay mayor interés de promover el desarrollo de la agricultura local, la acuicultura y la seguridad alimentaria en Apurímac, puesto que éstas no son de alta rentabilidad y no tienen mayor incidencia en el PBI regional. Excepto la zona agrícola papera comercial de Andahuaylas y algunos valles en la provincia de Abancay –como Curahuasi, que tiene ventajas comparativas de clima y suelo y mayor nivel tecnológico. El interés está en los grandes proyectos mineros, con la expectativa de generación de exportaciones, divisas, así como impuestos e incremento de presupuesto público por Canon Minero y Regalías Mineras. La lógica señala que a mayor minería, mayor recaudación de impuestos, mayor presupuesto público para obras y fondos para programas sociales, lo que se supone redundante en “desarrollo económico y social al interior de la región”.

No es propósito de este capítulo hacer un análisis de las bondades o falencias del modelo de desarrollo neoliberal, pero sí evaluar las posibles implicancias de su implementación en el campo de la gestión del agua y los conflictos por el agua en la región Apurímac. Entre los posibles efectos, directos e indirectos de la implementación de este modelo, se tiene:

Debilitamiento de la comunidad campesina: Se monetizará más la economía de las familias campesinas, se activará un proceso de parcelación de tierras de comunidades campesinas (y titulación individual), se liberarán más brazos para fuerza laboral en las minas locales, pero más aún, para exportar mano de obra a las florecientes actividades de agro-exportación en los valles de la Costa y los proyectos de riego como Majes.

Debilitamiento de la gestión del agua en comunidades campesinas: Perderá vigencia y legitimidad la gestión social del agua sustentada en el derecho consuetudinario y los derechos colectivos de agua. Esto como una consecuencia del debilitamiento de la comunidad campesina como institución. Como efecto, se tiene la mayor incidencia de los conflictos por el agua, tipificados en el presente estudio.

Deterioro y degradación de las fuentes: Provocado directamente por una mayor actividad minera en ámbitos coincidentes con las cabeceras de cuenca. Esto bajo el supuesto que continuará la inconsistencia del marco legal y el incumplimiento del rol fiscalizador y supervisor ambiental del Estado. El problema ocurrirá también en aquellas comunidades campesinas cuya organización esté debilitada, produciéndose el descuido de la conservación de las aguas y suelos.

82 En: <http://paradygmassiglo21.wordpress.com/2010/02/05/modelo-de-desarrollo-neoliberal-y-coalicion-politica-una-ecuacion-cambiante/>

10.2 Políticas públicas de gestión del agua y recursos naturales

Durante casi 40 años de vigencia de la Ley General de Aguas (D.L. N° 17752), se ha institucionalizado y enraizado en el país un modelo de gestión del agua vertical y centralista, en donde el Estado concentra y hegemoniza muchas funciones, incluyendo -hasta el año 1990- la de inversor monopólico de los proyectos hidráulicos, relegando a los usuarios y -más aún- a los actores sociales a una participación marginal en la gestión del agua. Un estilo de gestión por el cual el Estado niega la importancia y validez de la gestión local del agua para pretender imponer un monismo legal, es decir una sola normatividad que se debe cumplir a lo largo y ancho del territorio nacional. La LGA estaba concebida para la realidad de la costa, y para el manejo del agua en los valles costeros.

Este marco de políticas hídricas dio la espalda a la realidad de la región andina y su población. La zona costera aún es privilegiada con la inversión de proyectos hidráulicos, incluso con el trasvase de recursos hídricos de las cuencas andinas. En sujeción a este orden de cosas, la Ley y sus administradores desconocieron los derechos consuetudinarios de las comunidades campesinas. En mérito a la LGA, estas comunidades ni siquiera eran consideradas usuarias de agua, por lo tanto, les fueron ignorados sus derechos mientras no se alinearan a la ley oficial. Contradicción tan grande para un régimen de corte socialista, con un discurso de reivindicación a los derechos de las mayorías (Alegría, 2008).

La Ley de Recursos Hídricos constituye un gran paso para superar una ley que había quedado atrás como obsoleta y al margen de los retos de los tiempos actuales. Sin embargo lo ha hecho solo a medias, porque no ha tenido la audacia de establecer la descentralización de la gestión pública del agua. Optó por tan solo desconcentrar la gestión del agua. No ha implementado instancias participativas que permitan impulsar procesos “de abajo hacia arriba”, desde las microcuencas periféricas, en donde los usuarios y actores locales puedan debatir y tomar decisiones; y ser una instancia para resolución de conflictos de manera propositiva y preventiva. Se queda solo con los denominados Consejos de Cuenca, en espacios mayores y sin roles claros. Dispone implementar el enfoque de la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH), pero deja a la Autoridad del Agua subordinada a la autoridad sectorial tradicional, el Sector Agricultura. Esto es: opta por permanecer como “juez y parte”. Estableció que el agua es un recurso estratégico para la seguridad nacional y el desarrollo sostenible, pero pretende seguir financiando la gestión administrativa de la Autoridad Nacional de Agua - ANA y sus instancias desconcentradas básicamente recurriendo a los aportes de los propios usuarios: una “retribución económica”, disfraz de tributo, sumiendo a las ALA's a perpetuarse en las tribulaciones para solventar el día-día de sus exigentes funciones.

En suma, la LRH y su reglamento es una respuesta tímida e insuficiente frente a los desafíos actuales y futuros de la gestión del agua. Tiene el grave riesgo de no constituir la herramienta legal que permita superar y desterrar el estilo de gestión tradicional e implementar un nuevo paradigma que se enfoque en la GIRH. Pareciera que desde el punto de vista actual de la ANA, es más seguro quedarse con el estilo tradicional, ya conocido, en donde el poder se concentra en Lima, antes que asumir el reto de “comprarse el pleito” y responder a la exigencia de una problemática históricamente generada, la que ha devenido en crecientes conflictos embalsados y desencadenantes.

Por otro lado, hay fuerzas regionales y locales que de algún modo presionan a la ANA a dar los pasos necesarios, a “cruzar el río”, hacia una política de descentralización de la gestión pública, la efectiva participación y

empoderamiento de los usuarios y actores de la gestión social del agua y una política de pluralismo legal a nivel local. Son ONG's, Plataformas de agua, las Juntas de Usuarios, los proyectos de cooperación internacional, los gobiernos regionales. Pero son esfuerzos todavía poco sistemáticos, a veces descoordinados y otras veces paralelos.

Por lo tanto, lo que suceda en las próximas dos décadas dependerá de la correlación y balance de fuerzas entre las fuerzas del centralismo y verticalismo de la gestión versus las fuerzas de la descentralización y empoderamiento de los usuarios del agua.

Otro es el caso del problema del sectorialismo y la falta de integración y articulación entre los actores involucrados en la gestión del agua. Esto no es generado históricamente por la Autoridad del agua. No ha sido la causante, pero sí la cómplice. El problema del sectorialismo y el paralelismo es endémico a la administración pública en general. En todo caso, también es originado por políticas públicas burocráticas y sectoriales prevalecientes, o mejor dicho, por la carencia de políticas públicas de visión holística y sistémica. Esta carencia no exclusiva al Perú, es un problema global. Cada Sector, cada institución, actúa con sus propios objetivos e intereses, procedimientos, con sus propias estrategias y todo ello totalmente normado. Por otro lado, en el plano más subjetivo, entre los funcionarios y miembros de las instituciones hay celo y temor, afán de sobresalir, lo que genera mezquindad y desinterés. Todo esto en su conjunto bloquea los esfuerzos para la integración y articulación de los actores de la gestión. Este es quizá el principal escollo para implementar una estrategia GIRH “desde dentro” o “de raíz”.

El problema de la gestión sectorial, y la actuación desarticulada y desintegrada de los actores locales, puede diluir la confrontación entre las fuerzas centralistas y verticales con las fuerzas descentralistas y participativas. Les quita fuerza y compromiso efectivo a estas últimas.

Por otro lado, el tipo de gobierno que asuma las riendas del Poder Ejecutivo nacional en los siguientes quinquenios y del gobierno regional en los cuatrienios siguientes y el desarrollo del mismo proceso de regionalización, también pueden influir en alterar esa correlación de fuerzas y el curso de los hechos.

Asimismo, hay otras políticas gubernamentales que no son estrictamente “hídricas”, pero que repercuten en la gestión del agua. Entre estas se tiene: a) las intervenciones sesgadas a los aspectos de infraestructura sin permitir la participación de los usuarios, ni tomar en cuenta los aspectos sociales y culturales de la realidad local; b) no considerar que las intervenciones en acciones de desarrollo en los Andes requieren reconocer primero que el Perú es un país pluricultural y que se necesita una comunicación y diálogo intercultural; c) las políticas sociales de corte asistencialista.

Las políticas sociales de corte asistencialista son implementadas por el gobierno central a través de los “programas sociales” como complemento al modelo neoliberal de desarrollo. Más allá de los resultados esperados cortoplacistas, reducir los indicadores oficiales de pobreza y triunfalmente “ganar la guerra a la pobreza”, en la realidad tienen otro tipo de efectos: i) debilitar la organización comunal y generar divisionismo interno en las comunidades; ii) reducir las prácticas que contribuyen a la gestión social del agua al interior de las comunidades; iii) atentan contra la autoestima y el empoderamiento individual; iv) resultados no sostenibles que se caerán una vez que el programa social se quede sin fondos.

Estas políticas que tienen incidencia en la gestión del agua continuarán hasta que la sociedad civil, las organizaciones campesinas, la cooperación internacional, eventualmente alguna gestión de gobierno regional / local y algún organismo internacional, ejerzan presión o corriente de opinión contraria para demostrar los efectos perniciosos y las “externalidades sociales” que generan dichas políticas.

Por todo lo expuesto, ésta es una de las fuerzas directrices más complejas y cuya evolución es difícil de predecir. Pero dentro de todo ello, lo más probable que suceda es que el enfoque centralista, vertical y sectorial de la gestión del agua continúe incidente por unos años más, para luego ir poco a poco cediendo terreno a favor de la implementación efectiva de políticas descentralistas y participativas para la gestión del agua. La velocidad de este cambio dependerá de las propuestas programáticas y posicionamiento de los gobiernos central y regional y de la incidencia de la sociedad civil y las organizaciones de la gestión social del agua.

Al final, dentro del horizonte proyectado, se espera contar ya con políticas de Estado socialmente aceptadas y normatividad efectiva para la descentralización de la gestión pública y la participación de los actores de la gestión social; asimismo, reconocer el pluralismo legal en el ámbito local, la prioridad de la inversión estatal en proyectos de agua para el desarrollo sostenible de las microcuencas andinas y sus pobladores, y el afianzamiento de los roles y funciones y liderazgo de las AAA y ALA.

10.3 Tendencias demográficas

El proceso de urbanización del país será un fenómeno indetenible en los próximos 20 años. Sin embargo, alentado por el modelo de desarrollo neoliberal, los territorios ubicados al interior de la región Apurímac continuarán siendo netamente expulsores de población, especialmente rural, como ha sucedido en los últimos 50 años; mientras que su población urbana permanecerá más o menos estable en términos netos. Esto corresponderá a las subcuencas de Santo Tomás, Vilcabamba y Alto Pachachaca, en las provincias de Cotabambas, Grau, Antabamba y la parte alta de la provincia de Aymaraes.

La mayor provisión de servicios básicos –como servicios de agua y saneamiento y cobertura eléctrica, así como la mejora de los indicadores sociales (tasa de analfabetismo, número de niños vacunados, cobertura programas de alimentación a madres e infantes) probablemente no puedan revertir la emigración rural, puesto que la gente busca al migrar mejores oportunidades de trabajo y educación, aspectos que en sus lugares de origen no pueden encontrar.

Las dos provincias de mayor dinamismo económico (sin considerar la actividad minera), cuyas poblaciones totales van a crecer significativamente en las dos décadas siguientes, son Andahuaylas y Abancay. Andahuaylas por su significativa extensión de tierras con aptitud y uso agrícola, básicamente papa, por el empeño de su gente, y por (lamentablemente) estar dentro del circuito de comercialización de la coca. Abancay, por ser sede político-administrativa regional, tener áreas agrícolas promisorias en su ámbito de influencia y estar ubicada en un eje vial nacional importante. Chincheros y Aymaraes estarían en una situación intermedia bajo la influencia de algunos distritos con cierto dinamismo; mientras que Antabamba, Grau y Cotabambas continuarán con la tendencia y situación recesiva, salvo en los bolsones o enclaves mineros.

Las tendencias de crecimiento demográfico en los distritos de la provincia de Andahuaylas y Abancay van a generar una mayor presión sobre el recurso hídrico, tanto en su cantidad como en su calidad. Esto ya se está

observando, como se recuerda en los conflictos analizados. Indudablemente el tema será crítico y álgido en la medida que los problemas de la gestión no se solucionen sino más bien se agraven y se sigan deteriorando las condiciones de gobernabilidad del agua en el ámbito local.

Las débiles condiciones de gobernabilidad van a provocar también situaciones de fricciones y disputas en los centros poblados urbanos menores e incluso centros poblados rurales, no tanto por el crecimiento o desborde demográfico, sino por la falta de “reglas de juego”, mecanismo y procedimientos para llegar a acuerdos, procesos de articulación territorial entre usos de agua y la falta de cumplimiento de roles y funciones por la Autoridad de Agua (ALA).

10.4 Cambios en el sistema de producción agropecuaria

La promoción agropecuaria y la demanda de agua para riego contribuyen a las fuerzas que interactuarán e inducirán indirectamente situaciones de tensión entre los usuarios y actores de la gestión del agua en una microcuenca de vocación agrícola y articulada al mercado. Desde el lado de la demanda, son las comunidades, organizaciones de productores y productores individuales, quienes demandan irrigar sus áreas agrícolas o tecnificar el riego pre-existente. Desde los esfuerzos en la oferta, las instituciones “promotoras” son tanto instituciones del Estado (municipalidades, FONCODES, AgroRural, Gobierno Regional, proyectos de cooperación) como también de la sociedad civil y del sector privado (ONG’s, junto con entidades financieras). Todas éstas promueven proyectos de riego, productivos agropecuarios, cadenas productivas agrícolas y nuevos cultivos y/o crianzas con el principal objetivo de generar mayores ingresos monetarios por diversificación de cultivos/crianzas y generación de valor agregado.

Se trata del incremento del uso agrario del agua en una microcuenca o subcuenca, debido a la tecnificación de la agricultura y/o por mayor vinculación con el mercado de productos agropecuarios. Esta situación se acentuará en las zonas con condiciones agrícolas y ganaderas, ubicadas principalmente en la subcuenca del bajo Pachachaca y del río Pampas, que tienen las mejores condiciones para ello. Esto puede movilizar importantes masas de agua, dado los altos requerimientos o módulos de riego por hectárea de los cultivos, aún cuando se trate de riego suplementario.

La mayor demanda va normalmente de la mano con procesos de formalización de derechos de uso agrario del agua, muchas veces para “regularizar” iniciativas ya consumadas. Por lo tanto, contará con el respaldo oficial de la Autoridad de Agua o presionará para ello. Los grupos demandantes pueden entonces competir o disputar los volúmenes requeridos con usos poblacionales, con usuarios “informales” o con la misma demanda de agua de los ecosistemas. Si la autoridad no cumple su rol, como ya ha sucedido, otorgará volúmenes de agua sin el debido balance hídrico, lo que puede generar peligrosas situaciones de estrés hídrico en la microcuenca en cuestión y consecuentes conflictos por el agua entre las comunidades (Alegría et al, 2010-b). En un contexto de débil gobernabilidad, el trabajo de la Autoridad de Agua se sometería a un grado adicional de dificultad, debido al paralelismo (expresión del enfoque sectorial de la gestión) con el cual se realizan muchas veces las intervenciones de las instituciones que promueven y ofertan sus proyectos sin coordinar con la ALA. Esta “informalidad” de las entidades promotoras ha sido hasta hoy una característica frecuente.

Mirando en perspectiva a lo largo de 20 años, este significativo incremento de la demanda de agua, debido al incremento del área irrigada, al aumento del requerimiento hídrico por hectárea irrigada (en función al

calentamiento global) y a la progresiva disminución de la oferta hídrica (debido también el proceso de cambio climático), puede generar una situación bastante contraproducente que genere potenciales conflictos en torno al agua.

10.5 Mayores actividades extractivas

Apurímac es una de las regiones del Perú en donde se espera y proyecta un impulso y desarrollo de la mediana y gran minería. Obviamente como elemento motriz está la implementación del modelo neoliberal de desarrollo. Se trata de perspectivas y auge sin precedentes, puesto que en las últimas décadas la minería en fase de explotación no era una actividad de mayor incidencia en Apurímac. Ahora este fenómeno se produce debido a la gran riqueza de minerales en las zonas metalogenéticas de Apurímac (Concha, 2009), por la política de promoción de la inversión privada en el sector minero y por la tendencia del aumento de precios de los principales metales en el mercado internacional.

Los proyectos mineros requieren disponer grandes extensiones de tierras, que en la mayoría de los casos están en propiedad o posesión de las comunidades campesinas. Esto implica, por lo tanto, el desalojo involuntario de las comunidades mineras de áreas de influencia de los yacimientos mineros con el respaldo de las leyes de promoción de la inversión minera. No es necesario explicar que al ser desalojada una comunidad campesina deja de existir como tal. La empresa minera también necesita agua y recurrirá a la Autoridad de Agua para que se la otorgue. A no ser que las políticas actuales cambien y las instituciones fiscalizadoras cumplan su rol, la minería seguirá significando la pérdida y contaminación de los recursos hídricos para las comunidades y una creciente fuente de conflictos socioambientales en Apurímac.

En las condiciones actuales de gobernabilidad, las empresas mineras en fase de explotación y exploración parecen haber rebasado largamente la capacidad del Estado de supervisión, monitoreo, vigilancia, fiscalización y legislación. Los problemas y conflictos generados son evidencia de ello. Salta la pregunta por sí sola: ¿cómo sería Apurímac si dentro de cinco años se viabiliza “solo” un tercio de los 36 proyectos de exploración minera que había en el 2008? ¿En el año 2015: Apurímac con 12 proyectos mineros en explotación simultánea?

Sin perder de vista la desastrosa visión de futuro que se proyecta al lanzar la pregunta anterior, caben otras dos: ¿Cómo es que el Estado está promoviendo un *cocktail* de proyectos mineros en Apurímac si no tiene la mínima capacidad de organizar ni controlar: fiscalización ambiental, monitoreo de calidad de las aguas, política tributaria más acorde con “el interés nacional”, articulación de los proyectos mineros a los planes de desarrollo local y manejo sostenible de recursos naturales, políticas sociales para evitar/minimizar impactos en los modos de vida de las comunidades y promover comunidades saludables? ¿La jugosa recaudación del Canon minero y regalías mineras, son suficiente justificación para recibir semejante avalancha de problemas e impactos negativos; es esto “de interés nacional”?

El estudio ha demostrado, en particular el caso de la intervención de la empresa Southern, que la actividad minera empresarial y el marco legal y las políticas de promoción a la inversión privada en minería, han generado y acrecentado una tremenda asimetría de poder entre los actores endógenos y exógenos interactuantes. En este contexto, una mayor incidencia de la actividad minera, en número y magnitud, conducirá a una mayor conflictividad entre la empresa y la población de su área de influencia.

10.6 Capacidad de organización de las comunidades campesinas

La clara tendencia advertida es el progresivo debilitamiento del tejido social de las comunidades campesinas, proceso ya en marcha y bastante relevante a la luz de los objetivos de la adaptación al cambio climático, como se ha argumentado en el presente estudio. La respuesta, estrategias y *know-how* milenariamente desarrolladas para la adaptación a la variabilidad climática de los ecosistemas andinos y reducción de vulnerabilidad frente a las amenazas ambientales, se perderá en parte. Asimismo, al debilitarse la comunidad, los conflictos por el agua al interior de la misma se harán más frecuentes y agudos, y la comunidad quedará más vulnerable para enfrentar a los agentes económicos y políticos de su entorno que pretendan apropiarse de sus recursos y/o afectar su calidad.

Esta fuerza motriz es particularmente fuerte porque es una suerte de caja de resonancia de la acción sinérgica de las cinco anteriores fuerzas ya explicadas, esto es: el modelo de desarrollo neoliberal; las políticas públicas de gestión del agua y recursos naturales centralista, vertical, sectorialista y asistencialista; las tendencias demográficas de migración y crecimiento; la tecnificación agrícola y mayor vinculación al mercado de las zonas agrícolas de la región; y el auge de la minería. Sigue una explicación de los hilos a través de los cuales éstas contribuirán o no al debilitamiento de las comunidades campesinas en las dos décadas que vienen.

La implementación del modelo neoliberal de desarrollo: el sustento ideológico del modelo valora la iniciativa individual y la propiedad privada. Esta posición está reñida con la lógica de trabajo comunal, el manejo colectivo de los recursos naturales y, lo más importante, va contra la propiedad comunal de la tierra y el agua. El mensaje es que haya modernidad; la arenga parece ser: “campesinos de los Andes, modernícense”. Por otro lado, el modelo neoliberal necesita mano de obra barata en las minas (unos pocos, por el carácter capital-intensivo de la explotación) y masivamente en los predios agro-exportadores de la costa. En Apurímac el más fuerte impacto de la implementación del modelo neoliberal es la actividad minera (desarrollada en el ítem E, “nuevas tendencias extractivas”). Por lo tanto, el modelo neoliberal se opone a la vigencia y fortalecimiento de la comunidad campesina como institución.

Las políticas públicas centralistas, verticales, sectorialistas y asistencialistas: la negación del derecho consuetudinario campesino por parte de las políticas y la legislación estatal provoca inseguridad jurídica a los derechos de agua de las comunidades y muchos casos de despojo y degradación de sus recursos hídricos. La imposición de la norma oficial que niega la forma de organización comunal para el riego (en vez de montarse sobre ésta) y niega sus reglas (“sus usos y costumbres”), definitivamente resta cohesión a la comunidad. Sin embargo, la LRH ha dado el gran paso decisivo de reconocer la autonomía de la comunidad para organizarse y gestionar el agua de uso agrario de acuerdo a sus usos y costumbres, aunque es ambigua (incluso en el Reglamento aprobado) con respecto a los derechos sobre las aguas que discurren sobre sus tierras. Hacer efectivo este aspecto de la norma será tarea de los agentes impulsores de una gestión participativa del agua y una nueva cultura del agua, esto es, el enfoque GIRH, tal como se planteó en el acápite B.

Como se expuso en el acápite B, se espera que a lo largo de estos dos decenios las actuales políticas públicas contrarias a los intereses de la vigencia y fortalecimiento de las comunidades campesinas, den un giro contrario. En este horizonte temporal, será determinante que el giro sea temprano y no tardío para los objetivos de la adaptación al cambio climático en la región Apurímac.

Tendencias demográficas de migración y crecimiento: los flujos migratorios de expulsión de población rural tienen su origen en las comunidades campesinas. La migración se produce cuando los jóvenes, jefes de hogar

y familias enteras se ven obligados a emigrar por la pobreza crónica que los agobia, desencadenado por los efectos mismos del cambio climático. También se produce por la motivación y expectativa de educación, superación, búsqueda de nuevas perspectivas en el medio urbano, especialmente en el grupo etéreo juvenil o adulto joven.

El efecto negativo del éxodo masivo de miembros de la comunidad reside en la fuga de brazos y merma de la fuerza de trabajo; reduciendo posibilidades a la comunidad de aprovechar sus recursos naturales por pisos ecológicos en base a una estrategia ancestralmente validada de reducción de riesgos frente a las vicisitudes climatológicas, así como la disminución del área instalada de cultivos. Esto fue reportado por Alegría et al (2010-a) y Romero et al (2010-a). Como efecto atenuante al problema migratorio, están las remesas de dinero que eventualmente envían a sus familias y/o traen a su comunidad, y el retorno temporal o definitivo de algunos a sus comunidades. Estas situaciones significan aportes de liderazgo, innovación tecnológica y apertura al cambio, aunque no siempre retornan con ideas beneficiosas para la comunidad.

En balance, el fenómeno migratorio afecta en términos negativos a las comunidades campesinas. Es efecto de la pobreza y contribuye al empobrecimiento de la comunidad.

Cambios en el sistema productivo de/en las comunidades: los proyectos de asistencia y promoción agropecuaria, producto de intervenciones eternas, muchas veces de la mano con proyectos hidráulicos, pueden generar efectos en sentidos opuestos, dependiendo de cómo se planteen. En lo positivo, buscan generar ingresos monetarios provenientes del incremento y la diversificación de la producción; asimismo, pueden mejorar la dieta alimenticia de las familias, es decir, ingresos no monetarios (aunque este beneficio es menor).

En lo negativo, si el proyecto no está bien concertado y diseñado, es probable que estas iniciativas no beneficien por igual a las familias de la comunidad y más bien contribuyan a acrecentar la inequidad en el acceso y distribución del agua y las asimetrías de poder al interior de la comunidad. Otro aspecto negativo frecuente es que los cambios promovidos / demandados en los sistemas productivos agropecuarios en las comunidades, inducen a desarrollar actitudes e iniciativas individualistas, dado que todos ellos están ligados al mercado y la comercialización, en donde la participación del productor es individual a pesar que por su volumen de producción beneficiaría a más de un sistema de comercialización organizado y colectivo.

No puede ignorarse, por otro lado, como tendencia de cambio en los sistemas productivos agropecuarios, ya recogido en anteriores estudios (Romero et al, 2010-a, 2010-b), la disminución de áreas agrícolas al secano (lluvia) dedicadas a cultivos altoandinos debido a la mayor incertidumbre en las precipitaciones y mayor riesgo a pérdidas provocadas por el cambio climático. Esto no genera directamente conflictos, pero afectará la seguridad alimentaria de las familias, desestabilizando a las comunidades campesinas.

En resumen: los cambios en el sistema productivo de las comunidades muchas veces generan tensiones y conflictos al interior de la comunidad; pero esto no ocurriría si los proyectos fueran concertados y diseñados de manera transparente y participativa.

Auge de la Minería: todo lo sustentado hace evidente que el boom minero que se proyecta en Apurímac tendría un efecto sumamente perjudicial sobre las comunidades campesinas. No es necesario ser redundante:

la minería en los Andes, al menos tal como hasta ahora se realiza, ha tenido y tiene efectos evidentemente negativos para la comunidad campesina.

No se quiere negar que la explotación minera pueda ofrecer beneficios económicos monetarios concretos y temporales para algunos individuos de una comunidad campesina, pero “una golondrina no hace verano”. El análisis se realiza desde el punto de vista de la comunidad, porque es la institución y no los individuos los que tienen roles y respuestas frente al cambio climático y la gestión sostenible de los recursos naturales de los ecosistemas andinos.

10.7 A modo de concluir

Luego de analizar las seis fuerzas directrices que perfilarían el futuro de la gestión del agua en Apurímac y la situación futura de los conflictos en torno al agua en los próximos 20 años, se puede manifestar las siguientes conclusiones y reflexiones finales:

- a) El modelo liberal de desarrollo y las políticas desacertadas provenientes de los poderes Ejecutivo y Legislativo, e incluso de más allá de las fronteras peruanas, son las fuerzas directrices determinantes que influirán sobre la gestión del agua y los conflictos en torno al agua.
- b) La continuidad del modelo liberal de desarrollo y la implementación de políticas desacertadas del nivel central del ejecutivo y legislativo, tendrán como efecto generar en el sistema social de Apurímac, especialmente en el sector rural, mayor vulnerabilidad al cambio climático.
- c) La capacidad de organización de las comunidades campesinas es la variable más dependiente de las seis fuerzas directrices analizadas. Resulta ser muy sensible a la acción del Estado y de los agentes económicos, quizá tanto o más que el mismo clima.
- d) La sociedad civil, los gobiernos locales, el gobierno regional, la cooperación internacional y las propias organizaciones campesinas tienen el rol clave y decisivo en el curso de los hechos: tienen la capacidad y el deber de parar y revertir la actual incidencia de políticas públicas inadecuadas y contrarias a los objetivos de adaptación al cambio climático.
- e) En una primera parte del horizonte de tiempo planteado (al año 2030), la fuerza neta resultante de las fuerzas motrices será de mayor conflictividad y menor gobernabilidad del agua en Apurímac. En una segunda parte, los actores locales y regionales y los efectos acentuados del cambio climático podrán revertir tal escenario.

La *figura 18* que sigue puede ilustrar mejor la interrelación y relaciones causa-efecto entre las fuerzas motrices expuestas en este capítulo. Las seis fuerzas están resaltadas, para apreciarlas mejor.

Cabe subrayar que la pieza clave para iniciar y darle sostenibilidad al proceso de reversión de las “tendencias negativas”, será el elemento que se observa en el extremo derecho de la *Figura*: “Limitación de actores locales/regionales para efectivizar políticas públicas adecuadas”. Poniendo éste en el sentido contrario significa convertirlo a: “Actores locales/regionales impulsan y efectivizan políticas públicas adecuadas”. Ésta es la pieza angular del proceso.

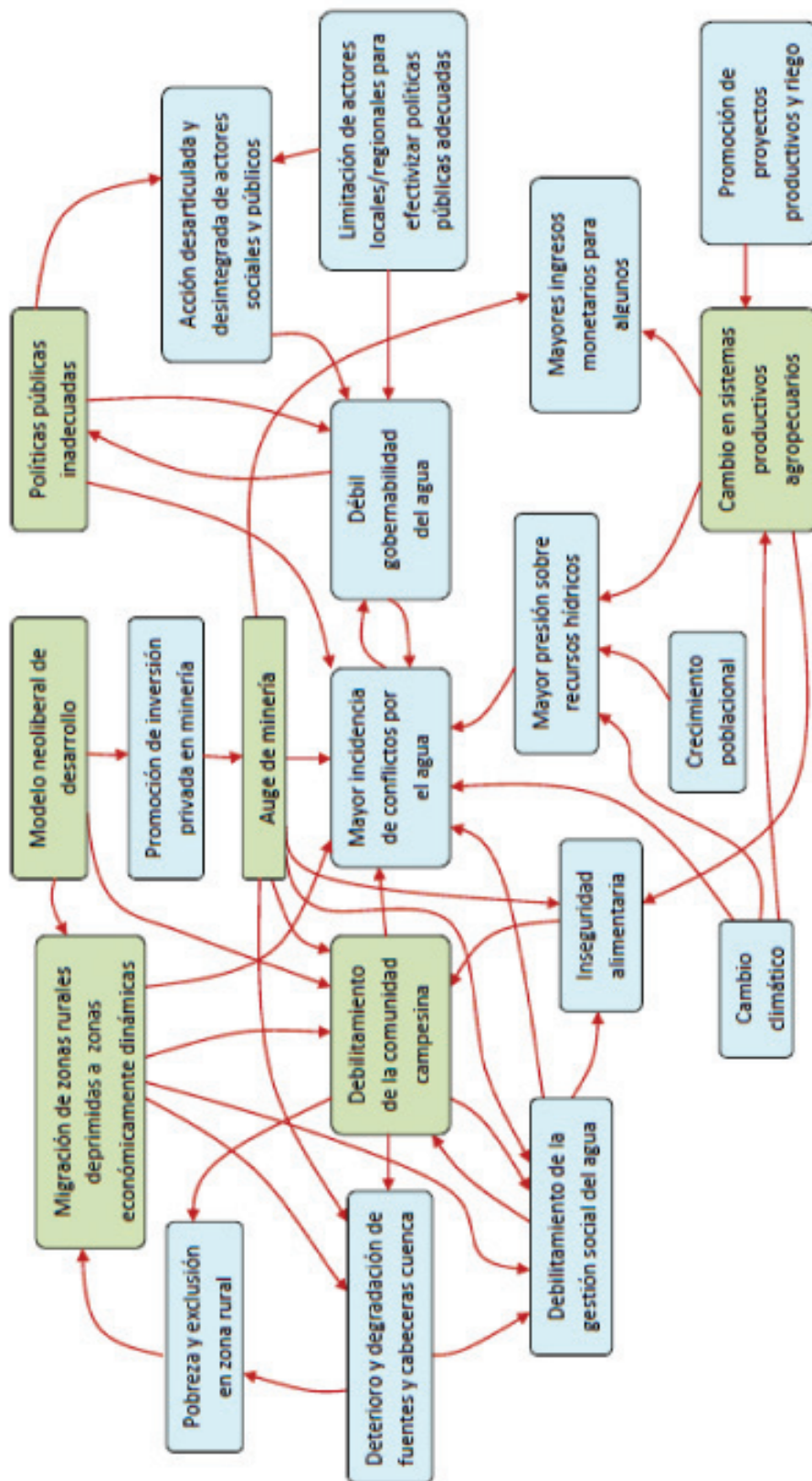


Figura 18: Interrelación entre las fuerzas motrices que influirán en la gestión del agua y conflictos en torno al agua en la región Apurímac, período 2010 – 2030

11.1 Sobre normas, políticas y la gestión del agua

- a) Los actores involucrados en la gestión del agua de la región Apurímac confrontan una problemática que afecta y limita el logro de objetivos de desarrollo humano de los diversos segmentos del sistema social y de desarrollo sostenible de los recursos naturales de la región. Esta problemática es en gran parte resultado de la acción de la gestión y acción del Estado y sus instituciones, que viene incidiendo negativamente y que se espera continúe de esta forma en los próximos años.
- b) Los actores, en especial los de la gestión social del agua, están afectados por la implementación de inadecuadas políticas y normatividad de la administración pública, entre las que resaltan: i) estrategias de intervención y procedimientos sesgados a lo infraestructural dejan de lado el desarrollo de capacidades y obvian el diálogo intercultural; ii) enfoque de gestión sectorial, es decir, basado en los objetivos, recursos, estrategias y procedimientos propios sin armonizar ni complementar con aquellos de otros actores institucionales. iii) políticas asistencialistas que anulan las iniciativas, asfixian capacidades contestatarias y, lo peor, bloquean las formas de organización y trabajo colectivo comunal de larga tradición.
- c) Asimismo, los actores de la gestión social del agua están afectados históricamente por la implementación de un inadecuado marco legal y políticas públicas hídricas provenientes del ámbito central del Legislativo y Ejecutivo, cuya influencia parece que va a continuar por los próximos años; principalmente: i) centralismo y verticalismo en las decisiones de la autoridad del agua, que proviene de un estilo tradicional y anacrónico de gestión del agua; ii) no reconocimiento de los derechos de agua consuetudinarios ni de la gestión local del agua; iii) normatividad sobre organizaciones de usuarios que no responde a la realidad local, ni menos comunal; iv) prevalencia de la gestión de la oferta de agua sobre la gestión de la demanda en los actores de la gestión pública, lo que contribuye a incrementar la presión sobre los recursos hídricos en la microcuenca en vez de optimizar los recursos hídricos disponibles por los usuarios; v) autoridades locales de agua con severas limitaciones para ejercer sus funciones y competencias y asumir su rol de Autoridad; v) paralelismo del Sector de Energía y Minas en materia de legislación y normas de aprovechamiento del agua.
- d) Como resultado se aprecia que las mencionadas políticas hídricas y las estrategias institucionales que provienen del nivel central han producido efectos negativos, problemas y eventualmente conflictos en torno al agua. Cabe resaltar que muchos de estos problemas se manifiestan o expresan localmente, pero son muchas veces causados por actores exógenos que se desempeñan en Lima o fuera del país. Se observa también los efectos del desencuentro que existe entre los usuarios y actores de la gestión social del agua y de la gestión pública y empresarial del agua.
- e) Se requiere un nuevo paradigma en la gestión del agua. El enfoque de la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) parece que es la respuesta apropiada para una solución eficaz y sostenible de la problemática de la gestión del agua y los conflictos derivados de ésta en Apurímac. La solución de la problemática pasa por la apuesta y compromiso entre los actores por el diálogo, la concertación y la articulación. Asimismo, la apuesta de todos por el uso eficiente, la conservación del agua y la preservación de las fuentes, los procesos participativos y transparentes desde el nivel local “de abajo

hacia arriba”, complementados con aquellos que vienen del nivel central, “de arriba hacia abajo”.

- f) Se comprueba, sin embargo, las grandes dificultades para avanzar hacia la implementación del enfoque GIRH. Esto no se resuelve por decreto. No basta que esté establecido por la flamante Ley de Recursos Hídricos, si es que el aparato estatal en su conjunto, responsable de la gestión pública del agua no está dispuesto, motivado y preparado para ello. Hasta ahora el enfoque GIRH está más en el discurso de los diversos actores. La clave para implementar el nuevo paradigma de la gestión del agua basado en la GIRH, será doble: por un lado la implementación de políticas de Estado para la GIRH (que trasciendan los gobiernos de turno), basadas en un acuerdo del espectro de las fuerzas políticas desde más alto nivel; por otro lado, la labor masiva de incidencia política de los actores de la gestión social del agua desde el nivel local.
- g) Los esfuerzos que han realizado algunos actores locales/regionales para avanzar hacia la implementación del enfoque GIRH se han estrellado en la normatividad y las políticas públicas, enraizadas e institucionalizadas en una cultura organizacional de los actores de la gestión pública del agua que influye en los mismos usuarios y organizaciones de agua. No hay mucha investigación en GIRH ni interés de la Universidad, los promotores de campo son insuficientes, se carece de las instancias participativas y de concertación entre los actores. Más aún, falta establecer nuevas “reglas del juego”, es decir nuevas estructuras organizativas y normativas al interior de los actores instituciones y de relacionamiento entre los actores para propiciar la eficacia y eficiencia hacia objetivos comunes establecidos en la gestión del agua por cuenca.

La posibilidad de revertir esta situación descansa en el eventual y progresivo desarrollo de capacidades y empoderamiento de las organizaciones de la sociedad civil y actores de la gestión social del agua, así como en el fortalecimiento del ejercicio de sus roles por parte de los gobiernos regional y local.

11.2 Sobre los conflictos por el agua

- h) El conflicto es inherente a la gestión del agua, dado el carácter escaso del recurso y la susceptibilidad de alterar su calidad, pero no se genera de simples disputas entre usuarios por intereses contrapuestos sobre la disponibilidad del agua, sino que son producto y expresión de uno o más problemas de la gestión del agua no resueltos. Por lo tanto, si al analizar un conflicto en torno al agua se pretende resolverlo o al menos transformarlo, es necesario llegar hasta el trasfondo que subyace como el origen del conflicto. Luego encarar y resolver dicho problema-origen. De no hacerlo, solo se “parchará” el conflicto, por lo que éste rebrotará eventualmente o se repetirá en otro lugar.
- i) Los conflictos en torno al agua no solo se deben a la escasez, por ello el cambio climático por sí solo no podría explicar los conflictos. El cambio climático tenderá a exacerbar o agudizar los conflictos por el agua pre-existentes o también pondrá en evidencia problemas de gestión del agua pre-existentes que aún no se han convertido en conflictos.
- j) La tipología de conflictos determinada por el presente estudio se ajusta y responde a la realidad y situación de la región Apurímac y probablemente para el sur andino peruano. Ésta comprende los seis tipos siguientes:
- Por el acceso y distribución del agua entre comunidades campesinas
 - Por el acceso y distribución del agua entre uso poblacional y agrario
 - Por la intervención de actores institucionales externos
 - Por la contaminación con aguas servidas de uso urbano
 - Por trasvase y acceso territorial al agua

- Por la intervención de actores empresariales.
- k) Entre las principales tendencias en la configuración y casuística de los conflictos por el agua en Apurímac, resaltan:
- Incremento de los conflictos mineros, como casuística preponderante de la intervención de actores empresariales, debido a la implementación de políticas macroeconómicas y normas de corte neoliberal. Actualmente estos casos están concentrados en las subcuencas del río Santo Tomás, Vilcabamba y Alto Pachachaca, pero en el futuro pueden ampliarse a otros ámbitos de la región dada la extraordinaria riqueza minera de Apurímac.
 - Incremento de los conflictos en torno al agua entre comunidades campesinas y/o al interior de ellas. Estos conflictos son “invisibilizados” o ignorados por los actores de la gestión pública del agua. Se plantea como hipótesis que esto sucede debido a la pérdida de la cohesión y organización de las comunidades campesinas, con el consiguiente debilitamiento de la vigencia del derecho consuetudinario sobre el agua.
 - Incremento de los conflictos por el acceso y distribución del agua entre uso poblacional y agrario, debido al incremento poblacional (natural y/o migratorio) o a la ampliación de la cobertura de servicios de agua, tanto urbano como rural. Esto se incrementará en las zonas de mayor dinamismo económico: las subcuencas del río Chumbao y el Bajo Pachachaca.
- l) Las situaciones de asimetría de poder entre actores de la gestión del agua no facilitan la resolución de los conflictos, por el contrario, los agudizan y polarizan. Los conflictos podrían permanecer potenciales o pasar a ser latentes hasta que el actor en inferioridad de recursos de poder vea condiciones para iniciar o retomar las acciones de confrontación. Este es el caso típico de los conflictos generados por la intervención de actores exógenos; en el caso de Apurímac son las empresas mineras (actores empresariales), la autoridad local del agua y las instituciones promotoras de proyectos hidráulicos (actores de la gestión pública del agua). Eliminar esas condiciones de asimetría es fundamental para resolver este tipo de conflictos.
- m) Los conflictos que más concitan la atención y la preocupación de los diversos actores son los mineros. Cuando un actor es un agente con recursos económicos y la otra parte tiene cierta capacidad de negociación, muchas veces el meollo o la cuestión central es la pugna por los beneficios y compensaciones económicas provenientes del proyecto minero y no la oposición al proyecto, tampoco la disputa del recurso hídrico.
- n) Los proyectos mineros en Apurímac presentan larga trayectoria en el deterioro ambiental, la degradación de los recursos hídricos y el despojo de derechos de agua. Las entidades del Estado, responsables de la supervisión, monitoreo y vigilancia, no están cumpliendo sus funciones por múltiples limitaciones. Se hace necesario que el Ministerio del Ambiente y la Autoridad Nacional del Agua revisen y evalúen de manera integral las políticas y la normatividad de promoción a la inversión minera y contrastarla con las políticas en materia de ambiente y agua.
- o) Hay muchos conflictos por el agua en estado potencial que en un estudio a nivel exploratorio como éste no se logran identificar. Por las características de la problemática de la gestión del agua en Apurímac y por las referencias de la literatura, la mayoría de los conflictos se encuentran en estado potencial (aún no se han manifestado) y latentes (suspendieron acciones luego de estar activos). Probablemente una gestión participativa del agua en el ámbito local logre identificar los múltiples conflictos potenciales y gestionarlos con un enfoque preventivo.
- p) Es probable que exista un número indeterminado de conflictos potenciales no identificados en las

zonas donde hay actividad de minería artesanal – informal, debido a la contaminación y degradación ambiental que genera; así como en las zonas donde hay mayor concentración poblacional, debido a la contaminación del agua y el ambiente por la falta de tratamiento de las aguas servidas urbanas.

11.3 Sobre la comunidad campesina y la capacidad de adaptación al cambio climático

- q) Las comunidades campesinas son quienes deben jugar un rol clave y decisivo en la estrategia y plan de adaptación al cambio climático. No solo por ser el grupo humano mayoritario que ocupa el territorio de Apurímac, o por su condición de grupo humano vulnerable, sino por los conocimientos ancestrales desarrollados para enfrentar y adaptarse exitosamente a la variabilidad climática de los ecosistemas andinos y reducir su vulnerabilidad frente a ésta y otras amenazas del entorno. Para ello debe promoverse su fortalecimiento integral y cancelarse toda acción o política que directa o indirectamente no contribuya a ello.
- r) Se advierte como tendencia el progresivo debilitamiento del tejido social de las comunidades campesinas, proceso ya en marcha y bastante trascendente a la luz de los objetivos de la adaptación al cambio climático. Al debilitarse la comunidad, los conflictos por el agua al interior de la misma se harán más frecuentes y agudos, y la comunidad quedará más vulnerable para enfrentar a los agentes económicos y políticos de su entorno que pretendan apropiarse de sus recursos y/o afectar su calidad.

11.4 Sobre la gobernabilidad del agua y la vulnerabilidad al cambio climático

- s) La situación de conflictividad entre los actores y usuarios de la gestión del agua, la tendencia de los conflictos a incrementarse y agravarse –incluso independiente al cambio climático-, la incidencia y prevalencia de problemas de la gestión del agua, una débil institucionalidad y la ineffectividad de la normatividad y de las políticas públicas para resolverlos, permiten inferir la situación de gobernabilidad precaria y débil del agua en la región Apurímac.
- t) Hay un vínculo claro entre la gestión del agua, la gobernabilidad del agua, los conflictos por el agua, la capacidad de adaptación al cambio climático y la vulnerabilidad frente al cambio climático. Los resultados del presente estudio permiten concluir lo siguiente, expresado en términos propositivos:
 - La solución a los problemas de gestión del agua, a través de la implementación del enfoque GIRH, podrá contribuir en gran medida a revertir la débil gobernabilidad del agua existente.
 - Mejorar las condiciones de gobernabilidad del agua fortalece la capacidad de adaptación al cambio climático del sistema social en el ámbito local y regional.

Se refiere acá a una gobernabilidad del agua que se exprese en términos de: una gestión participativa y armoniosa desde el ámbito local; la existencia de un marco legal adecuado y sea aceptado y acatado por los diversos usuarios y actores de la gestión social y empresarial del agua, donde el Estado reconozca el espacio que tiene la gestión local del agua y provea seguridad jurídica a todos los usuarios independiente de su poder económico; y funcionamiento de instancias participativas, de debate y toma de decisiones en temas que involucren a todos, incluyendo aquellos para la conservación del agua y suelo y la preservación de las fuentes hídricas.

- u) En un escenario de gobernabilidad efectiva, emergente de la implementación del enfoque GIRH, indudablemente los conflictos por el agua no tendrán cabida. Habrá las condiciones para la gestión y resolución de los conflictos desde el ámbito local y en forma preventiva y participativa. Una menor incidencia de conflictos por el agua redundará a su vez en mejorar las condiciones de gobernabilidad del agua, puesto que propicia conductas y actitudes positivas entre los actores. La incidencia de conflictos por el agua es un acertado indicador de las condiciones de gobernabilidad de un ámbito territorial.
- v) Finalmente, en la medida que se mejoren las capacidades de adaptación al cambio climático, el marco conceptual y las recientes investigaciones apuntan a que se reducirá la vulnerabilidad frente al cambio climático. Esta relación causa-efecto se integra en la *figura 19*.

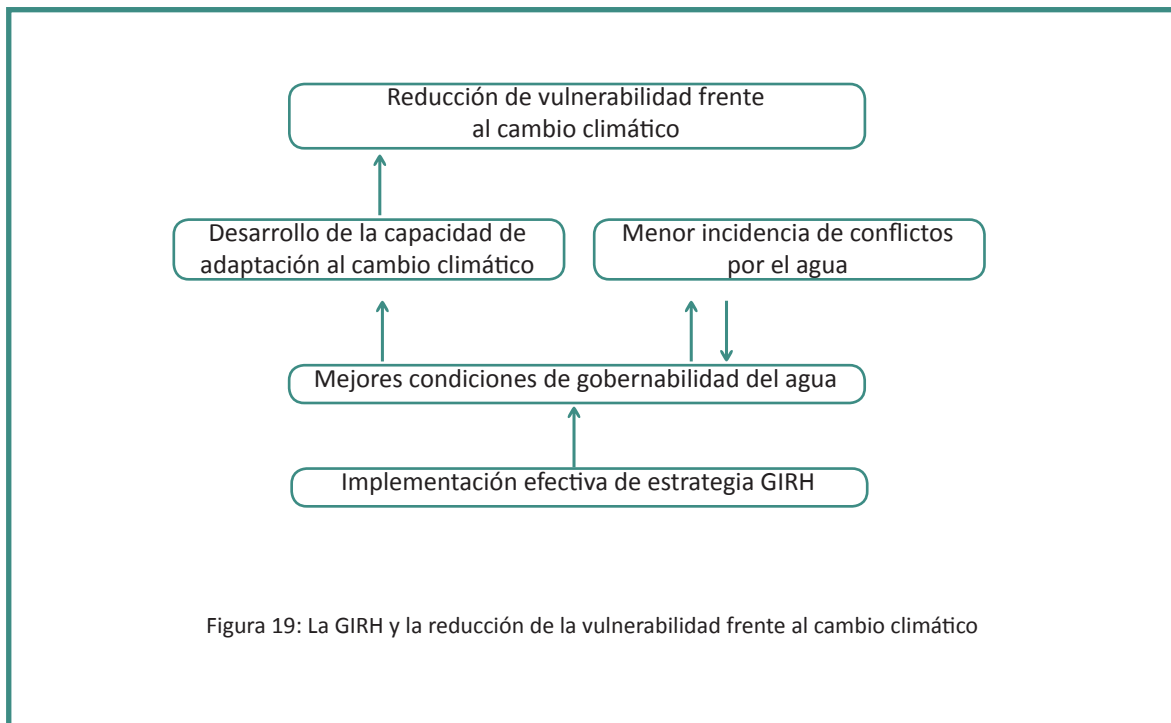


Figura 19: La GIRH y la reducción de la vulnerabilidad frente al cambio climático

12 HACIA UNA ESTRATEGIA REGIONAL DE ADAPTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA AL CAMBIO CLIMÁTICO

Es objeto de este capítulo final alcanzar algunos aportes a la luz de los resultados y conclusiones del presente estudio que sean de algún modo pertinentes y útiles para la formulación de la Estrategia Regional frente al Cambio Climático (ERCC), específicamente sobre la adaptación a los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos. En este sentido, se espera que estos aportes y el estudio en su integridad que los sustenta, lleguen al Gobierno Regional Apurímac, al Ministerio del Ambiente y a la Autoridad Nacional del Agua.

12.1 Antecedentes

Conviene reseñar algunos hitos importantes que se han dado a nivel nacional y regional en relación al proceso en marcha para la construcción de la ERCC.

- 19 de Noviembre de 1993, se crea la Comisión Nacional para el Cambio Climático (CNCC) por R.S. 359-RE, con el objeto de impulsar el cumplimiento a los compromisos asumidos ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio Climático.
- 24 de Octubre de 2003, se aprueba la Estrategia Nacional sobre el Cambio Climático – Decreto Supremo N° 086-2003-PCM. Fue promovida por el entonces CONAM y elaborada en 2003 por la Comisión Nacional de Cambio Climático. La Estrategia Nacional aún está vigente, aunque en proceso de revisión por la CNCC.
- Noviembre de 2007, se conforma el Grupo Técnico Especializado en Gestión Integrada y Concertada de los Recursos Hídricos de la Región de Apurímac, mediante la Ordenanza Regional N° 018-2007-CR-APURIMAC. Su vigencia fue ampliada el 16 de diciembre de 2009 por dos años, mediante la Ordenanza Regional N° 026 -2009-CR-APURIMAC.
- Mayo de 2009, luego de años de estar desactivada, el flamante MINAM nuevamente instala la Comisión Nacional de Cambio Climático (LRA, 2010). Actualmente la CNCC está integrada por representantes del gobierno central, de los gobiernos regionales, del sector privado, de los colegios profesionales y de expertos en temas vinculados a los objetivos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático⁸³. La Comisión es responsable de la actualización de la Estrategia Nacional frente al Cambio Climático.
- 26 de mayo de 2009, el Gobierno Regional Apurímac conforma el Grupo Técnico Regional de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático, mediante Ordenanza Regional N° 009-2009-CR-Apurímac. Su misión es elaborar de manera participativa y concertada propuestas para la Política y Estrategias Regional de Adaptación al Cambio Climático.
- 14 de abril de 2010, el MINAM publica el “Plan de Acción de Adaptación y Mitigación Frente al Cambio Climático”, como una primera aproximación al futuro “Plan Nacional de Adaptación y Mitigación frente al Cambio Climático”, que se está formulando en la CNCC. Un mes antes había publicado una guía para la elaboración de ERCC’s (MINAM, 2010).

83 Cabe observar que los gobiernos locales no están representados en la CNCC.

12.2 Estrategia Nacional sobre el Cambio Climático

Constituye un instrumento de política pública fundamental en materia de cambio climático, de cumplimiento obligatorio, con el objeto de establecer una unidad de criterio y de acción del Estado peruano frente a la problemática del cambio climático, en la cual el Perú ha asumido compromisos ante la comunidad internacional.

El grueso del contenido de la Estrategia Nacional lo dedica a establecer y desarrollar once (11) líneas estratégicas, hasta el nivel de objetivos y metas estratégicas específicas alrededor del objetivo general que establece. La estrategia incluye tanto la mitigación como la adaptación al cambio climático. Llama la atención que no existen estrategias, objetivos ni metas específicas para los sistemas hídricos, a pesar que éstos son uno de los más vulnerables y afectados por el cambio climático (Alegría et al, 2010-a). En el Cuadro 36 se presentan los objetivos específicos de la ENCC que muestran cierta vinculación a la gestión del agua. A cada objetivo específico le corresponde metas. No hay una mención a metas regionales ni locales, puesto que en realidad la ENCC es una aproximación bastante genérica, y diseñada desde el nivel central.

A pesar que el cambio climático es un tema tan crítico para el Perú, luego de transcurrido más de nueve años de vigencia de la ENCC muy poco se ha hecho. En el año 2010, el Ministerio del Ambiente ha realizado una evaluación al estado de cumplimiento de la ENCC, referido al año 2009. Al respecto, la Revista Agraria reporta (2010) que: “sólo el 13% de las metas se han cumplido, el 46% no se han cumplido, pero están en proceso de hacerlo, y el 41% ni han sido cumplidas ni están en proceso de serlo”.

Pero lo que debe preocupar más, según refiere La Revista Agraria, es que entre las (pocas) acciones realizadas, muchas de ellas no están coordinadas ni son parte de una acción conjunta. Asimismo, según una fuente citada en el documento, “ningún ministerio o institución del Estado ha tomado la Estrategia Nacional de Cambio Climático como eje de su trabajo”. Esto es una grave constatación del problema de la acción sectorialista de los actores institucionales –recogido en el presente estudio, problema que representará una seria traba cuando se busque implementar la futura Estrategia Regional frente al Cambio Climático.

Cuadro 36: Objetivos estratégicos de ENCC parcialmente vinculados a la gestión del agua

| Núm. objetivo | Enunciado del objetivo estratégico |
|---------------|---|
| 2.2 | Fortalecimiento de los gobiernos e instancias locales para mejorar su capacidad de prevención y gestión para disminuir los efectos adversos al cambio climático. |
| 2.3 | Organizar a las poblaciones vulnerables para adaptarse a los efectos negativos del cambio climático. |
| 2.4 | Promover el aprovechamiento de fondos de adaptación existentes como: los mecanismos de la Convención, el GEF, cooperaciones bilaterales y multilaterales y otros que se creen. |
| 2.5 | Fortalecer el manejo integrado de cuencas hidrográficas vulnerables al cambio climático. |
| 5.2 | Fortalecer y apoyar la educación, la capacitación y la sensibilización del público en aspectos de vulnerabilidad, adaptación y mitigación, estimulando la más amplia participación posible (sector público y sector privado). |
| 6.1 | Fortalecer la capacidad de las poblaciones vulnerables para mejorar el proceso de adaptación a los efectos adversos del cambio climático a través de programas y planes. |
| 6.2 | Incorporar en la planificación del desarrollo nacional la gestión de riesgos climáticos. |
| 6.3 | Lograr que cada uno de los sectores vulnerables pueda enfrentar los efectos adversos al cambio climático, a través de proyectos piloto para cada sector de actividades y áreas geográficas que tendrían que ser priorizadas. |
| 11.1 | Desarrollo e implementación de un Plan de Manejo para la reducción de la vulnerabilidad en ecosistemas de montaña. |

Fuente: Estrategia Nacional sobre el Cambio Climático – 2003.

12.3 Algunas reflexiones en perspectiva a la ERCC

Un punto de partida o premisa es que dado que el cambio climático afecta a todos, es transversal a todo el quehacer y al sistema de la administración pública. ¿Cómo armonizar esto con el estilo de gestión sectorial de los actores institucionales que cala hondo en las instituciones estatales? Este tema no se puede afrontar a nivel de una Estrategia Regional, sin abordarlo a nivel nacional, que es de donde procede el problema. Precisa entonces “coger al toro por las astas”. Por lo tanto, se requerirá una gerencia y liderazgo, claro desde el nivel central o nacional, un proceso fuerte de sensibilización y toma de conciencia, así como una voluntad política firme para lograr implementar objetivos y estrategias transversales.

Este será el mismo reto que se plantea para poder implementar en términos efectivos una estrategia para la gestión integrada de recursos hídricos: establecer nuevas “reglas del juego”, es decir, nuevas estructuras organizativas y normativas al interior de los actores instituciones, y de relacionamiento entre los actores, para propiciar la eficacia y eficiencia hacia objetivos comunes establecidos en la gestión del agua por cuenca. Esto debe ser parte de la misma Estrategia Nacional, lo cual debe tomarse en cuenta en la actualización que está en curso y/o en el anunciado Plan Nacional.

Un gran reto también lo tendrá el Gobierno Regional Apurímac, es el liderazgo que deberá asumir para implementar la ERCC, una vez concluida. Conducir al aparato de la administración pública regional bajo los objetivos y estrategias articuladoras y sinérgicas.

Es por lo tanto, fundamental conceptualizar que la estrategia frente al cambio climático (adaptación y mitigación) es integral e integradora. Debe quedar claro a todos los actores del sistema social que un Plan de Acción no es la suma de metas que se proponga cada una de la instituciones involucradas, sino la acción concertada y articulada entre actores, que genera sinergias imprescindibles. No es una sumatoria de metas lo que se debe buscar sino un encadenamiento de acciones coordinadas y complementarias, en donde se cumple que $1 + 1 = 3$. Así entonces: un proyecto de reforestación *per se*, NO es una medida de adaptación / mitigación al cambio climático.

En este sentido, se retoma lo planteado por Alegría et al (2010-a): “No debe verse simplistamente las medidas de adaptación al cambio climático como ‘respuestas puntuales a problemas aislados’. Debe partirse de un análisis sistémico y de causa-efecto, que conduzca a soluciones integrales, articuladas programáticas en un plan. No reconocer esto y actuar en forma aislada y/o paralela, anularía las sinergias a las acciones, restaría efectividad a los eventuales elementos y componentes del plan. Esto podría generar otros problemas y conflictos de mayores magnitudes, e incluso atentar contra el cumplimiento de otros objetivos de la adaptación, generando daño en vez de beneficio.”

Lo expresado cobra más sentido cuando recordamos el concepto de vulnerabilidad frente al cambio climático. Un objetivo fundamental de toda Estrategia de Frente al Cambio Climático es reducir la vulnerabilidad. Recordando el concepto planteado en el marco teórico, la vulnerabilidad no solo es física y ambiental, sino también es social, legal, económica, institucional y política. Todos estos “componentes” de una vulnerabilidad total hay que tomar en cuenta e incorporar en una estrategia. Es decir, la vulnerabilidad no solo se expresa en aspectos de “*hardware*” sino del “*software*”. Ésta, es la más peligrosa porque no se ve, y es difícil luchar contra lo que no se ve. Entonces, advertir las vulnerabilidades del “*software*” del sistema es el mayor desafío que debe afrontar el Grupo Técnico Regional conformado.

Por lo tanto no se puede y no se debe, reducir los alcances de la futura ERCC a acciones y medidas de acciones físicas y ambientales, como son: manejo y conservación del agua, siembra y cosecha de agua, preservación de las fuentes, reforestación, canales de riego. Sería condenarla a un fracaso anunciado. Efectivamente, esto corresponde al tipo de proyectos que usualmente las instituciones de promoción se sienten a gusto ejecutar. Pero es muy importante no perder de vista que estas medidas son necesarias pero no suficientes para garantizar una estrategia efectiva y sostenible.

Es por esto que los aportes específicos que se brindan en la siguiente sección (12.4) no serán tan “concretos”, sino más bien se concentrarán en los asuntos “abstractos”.

Una última reflexión sobre las tendencias a futuro. El elemento clave y estratégico para revertir las “tendencias negativas” a futuro, identificadas en el Capítulo 10, es como se dijo, la acción organizada, motivada e incidente de actores locales/regionales para efectivizar políticas públicas adecuadas para la gestión del agua y la implementación del enfoque GIRH en Apurímac. Esto implica un trabajo de liderazgo orgánico y participativo que constituirá un gran reto para el Gobierno Regional Apurímac y la sociedad civil organizada. Si esta pieza clave no actúa, el rompecabezas difícilmente se resolverá. Esta es una labor titánica, ingrata y constante que le corresponde solo a los apurimeños asumir e impulsar. Nadie puede ni debe reemplazarlos en esto, esta vez.

12.4 Algunos aportes concretos

Apoyados y enmarcados en los hallazgos y conclusiones del presente estudio, se plantean las siguientes propuestas concretas y “aterrizadas”:

12.4.1 Marco legal del agua:

Introducir las siguientes modificaciones al Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos y eventualmente a la Ley misma, en los siguientes temas. Estas modificaciones serán discutidas por el Grupo Técnico Regional en GIRH, en coordinación con el Grupo Técnico Regional en Cambio Climático. Esta sería también una tarea prioritaria del “Consejo de Cuenca” previsto por LRH, una vez que se instale. Deberá discutirse una estrategia de incidencia muy fina para este efecto:

- a) Desarrollar capacidades y dotar de los recursos humanos y materiales, así como los instrumentos necesarios, para que las ALA’s puedan asumir cabalmente y liderar la implementación del enfoque GIRH, y todas las múltiples funciones que la LRH establece. Será clave toda una reingeniería del recurso humano actual.
- b) Un aspecto crucial es el financiamiento de la gestión. El financiamiento de la gestión pública del agua (ANA) no puede depender ni fundamentarse en las “retribuciones económicas” (RE) de los usuarios. Menos aun de los usuarios agrarios, quienes ni siquiera recaudan una tarifa que cubre sus costos de operación y mantenimiento de sus sistemas. Los recursos financieros de la Autoridad Nacional y de sus “instancias desconcentradas” (AAA, ALA) deben provenir de Tesoro Público. Las recaudaciones vía RE deben quedarse en la cuenca para financiar proyectos de conservación del recurso hídrico.
- c) Implementación del reconocimiento del derecho consuetudinario de las comunidades campesinas en la gestión del agua, a través de normatividad procedimental; y el reconocimiento del pluralismo legal que garantice la coexistencia de la norma oficial con las normas de gestión local del agua. Sin embargo. debe zanjarse los límites de los “usos y costumbres”, de modo de no vulnerar los principios del Estado de derecho.

Establecimiento de procedimientos claros y simples para el reconocimiento oficial de los derechos de agua y la seguridad jurídica sobre las fuentes de agua en las tierras de las comunidades campesinas.

- d) Modificar la normatividad sobre la Junta de Usuarios en la sierra para promover la gestión local del agua y la debida autonomía de las organizaciones de usuarios de las zonas andinas⁸⁴. Implementar programas de desarrollo de capacidades para la gestión de los sistemas de agua, gestión preventiva de conflictos por el agua y las buenas prácticas de manejo de agua a nivel parcelario.
- e) Promover y fortalecer y darle el reconocimiento legal a las plataformas locales de agua, como instancias para la gestión concertada y participativa del agua con enfoque de cuenca, **desde el nivel local o de microcuenca**. Estas instancias cumplirán los siguientes roles: planificación participativa y asignación presupuestal para proyectos de agua y evaluación de los mismos, gestión participativa y preventiva de los conflictos en torno al agua, debate de temas de interés. La ALA debe ser el motor impulsor de las plataformas y debe liderar el proceso, en estratégica alianza con los Gobiernos Locales, AgroRural y las ONG's dedicadas al tema.
- f) Preservación de las cabeceras de cuenca, con normas tajantes y claras que no entren en contradicción con otros usos y usuarios de agua. Sanciones para infractores. Fomento a la conservación del agua a través de modalidades de compensación por servicios ambientales a los actores y usuarios de la parte alta de la microcuenca.
- g) Diseño e implementación de un Plan estratégico GIRH para el ámbito de la Autoridad Administrativa del Agua, en el ámbito de la Región Apurímac, que permite instrumentalizar la prioridad que la Ley le da a GIRH. Tomar algunas microcuencas piloto, como la microcuenca Mariño, en concertación con los actores regionales y locales.

12.4.2 Normatividad y políticas sectoriales

Diseñar e implementar desde el nivel central y/o en el nivel regional las siguientes políticas públicas, y la consiguiente normatividad que implica:

- a) Incorporar y armonizar los Planes de Ordenamiento Territorial con los Planes de gestión hídrica de las cuencas, de gestión de riesgo de desastres, así como los planes de desarrollo municipales. Que el cumplimiento de estos planes sea obligatorio para todos los actores⁸⁵.
- b) Vincular obligatoriamente los aspectos de infraestructura con los aspectos sociales y de desarrollo de capacidades en los usuarios del proyecto hidráulico: que los usuarios tengan una participación activa desde el diseño del proyecto y que el proyecto incluya un diagnóstico sobre los derechos de agua y relaciones de poder al interior de la comunidad.
- c) Evaluar las políticas sociales y los programas sociales, con la participación de la sociedad civil, y determinar el impacto de las mismas sobre las comunidades campesinas. Tomar decisiones e implementarlas en base a esta evaluación.
- d) Equilibrar la gestión de la oferta con la gestión de la demanda del agua, en las políticas de los Sectores de uso del agua (Agricultura, Vivienda, principalmente), para contribuir a optimizar los recursos de agua dentro de la cuenca.
- e) Incorporar la comunicación y diálogo intercultural en todas estrategias de intervención de las instituciones públicas que tienen relación con comunidades campesinas.
- f) Establecer restricciones adicionales legales para la parcelación de tierras de las comunidades campesinas.

⁸⁴ Esta medida favorecerá el pluralismo legal a propiciarse, como está propuesto en el acápite "c".

⁸⁵ Incluyendo el Ministerio de Energía y Minas –MEM y el INGEMMET.

- g) Desarrollar investigación sobre los saberes campesinos ligados a cultivos andinos y manejo post cosecha, alimentación, manejo y conservación de aguas y suelos, crianza de animales domésticos, medicina natural, pronóstico del tiempo y predicción climática. Utilizar los resultados de la investigación para mejorar los sistemas productivos y medios de vida de las familias campesinas.
- h) Implementar programas de manejo y conservación de microcuencas hidrográficas y manejo sostenible de la tierra; tomando como base los saberes campesinos y los resultados de la investigación.
- i) Modificar el marco legal de la actividad minera, en los siguientes aspectos:
- Debatir y promulgar la Ley de Consulta Previa a los Pueblos Indígenas, en estricta sujeción al Convenio OIT N° 169. Reglamentarla al más breve plazo, recogiendo los aportes de las organizaciones campesinas y nativas y de la sociedad civil en general.
 - Emitir e implementar una política sectorial (MEM) para el fomento y ordenamiento de la minería artesanal.
 - Los Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y las Evaluaciones Ambientales (EA) los debe realizar una tercera persona contratada por el Ministerio con fondos de la empresa interesada, pero sin su intervención. El Ministerio del Ambiente a través de la UEFA supervisa y fiscaliza el estudio con protocolos muy estrictos.
 - Las audiencias públicas para la presentación de los EIA y EA son organizadas por el Ministerio del Ambiente, en coordinación con la Municipalidad Provincial correspondiente. Que se establezcan plazos y procedimientos para propiciar una discusión amplia y con conocimiento de causa. Que se reconozca la posibilidad de que el estudio sea observado.
 - Las necesidades laborales de las empresas mineras deben canalizarse y negociarse con las comunidades campesinas, bajo reglas de juego transparentes. La empresa comunal debe ser una opción preferencial.
 - Se modifique las condiciones de los futuros contratos mineros. Que el Estado peruano sea accionista minoritario del proyecto minero, al menos de aquellos considerados “de interés nacional”.
 - Obligar a la empresa, bajo sanciones estrictas, a participar en las instancias de debate y participación local. Insertarse en la institucionalidad local.
 - Rediseñar el concepto de la responsabilidad social de la empresa, de modo que deje de tener un enfoque efímero, fútil o intrascendente para constituir un esfuerzo sistemático de relacionamiento entre la empresa y la institucionalidad local organizada para el desarrollo sostenible y humano. Y para que los aportes económicos de la empresa se inserten en los planes de desarrollo local y no en acciones asistencialistas.
 - Considerar la conveniencia a una moratoria minera en la Región Apurímac: suspensión temporal de las autorizaciones para nuevos proyectos mineros (exploración y explotación), hasta contar con: 1) resultados de revisión de normatividad ambiental, laboral social y tributaria; 2) capacidades mínimas e implementación de recursos en las entidades de fiscalización, monitoreo y vigilancia, investigación; 3) normatividad e instrumentos de planificación hídrica; 4) investigación de impacto ambiental y social de la actividad minera.
 - Poner límites al número de proyectos mineros que se pueden explorar y explotar simultáneamente en una cuenca.

12.4.3 Municipal y comunal:

El reto es fortalecer a la municipalidad como nivel de gobierno en cumplimiento coherente e integral de lo establecido en la Ley N° 27783.- Ley de Bases de la Descentralización (del 20 de Julio de 2002). Esto es clave

y estratégico puesto que el gobierno local es aquel donde confluyen los esfuerzos y estrategias *top-down* (de arriba hacia abajo) provenientes del nivel central / nacional y regional, con iniciativas y procesos *bottom-up* (de abajo hacia arriba), es decir aquellas que emergen de las bases, de los ciudadanos, de los jóvenes, de las organizaciones sociales legítimas.

a) Desarrollar capacidades en los gobiernos locales, priorizando la municipalidad provincial para propiciar efecto “cascada” al nivel distrital, para asumir un rol de liderazgo para la gestión participativa del desarrollo sostenible y humano de su ámbito. Esto se propone cumplir a través de las siguientes medidas de gestión pública:

Implementar a la municipalidad con un *staff* sólido: recursos humanos calificados, permanentes y bien remunerados, acorde con el organigrama institucional aprobado. Estos recursos coadyuvarán a garantizar la continuidad de la gestión municipal, así como un desempeño técnico de la institución. Se debe establecer normas desde el Ministerio de Economía y Finanzas que garanticen esto.

b) Implementar programas de asistencia técnica para fortalecer la capacidad de gestión municipal. Un aspecto inicial es el desarrollo de instrumentos de gestión, en aspectos de planificación, administración y participación ciudadana.

c) Implementar un área orgánica ejecutiva en las municipalidades, responsable de la gestión ambiental y de recursos naturales, empezando desde las municipalidades provinciales. Desde esta área funcional se apoyará la implementación y fortalecimiento de las plataformas locales de agua, según planteadas en 12.4.e.

d) Implementar programas de ordenamiento territorial liderados por la municipalidad, a nivel de microcuencas y comunidades campesinas, con métodos participativos, promoviendo el desarrollo de capacidades y el empoderamiento de los actores comunales, recogiendo los saberes y conocimientos locales. Esto debe estar alineado y coherente con el marco legal en materia de agua, gestión de riesgos, minería y demás normatividad. Este ordenamiento territorial sea base e insumo para los planes de desarrollo distrital y provincial y los proyectos sectoriales.

e) Implementar programas de sensibilización, desarrollo de capacidades y empoderamiento, dirigido a las comunidades campesinas y las organizaciones de la sociedad civil, en aspectos de cambio climático, adaptación y mitigación.

f) Promover el funcionamiento y fortalecimiento de las Comisiones Ambientales Municipales⁸⁶, desde el nivel distrital, como espacio de diálogo, concertación, coordinación e incluso negociación, entre todos los actores públicos, privados, sociales y comunales, instrumento para una gestión ambiental participativa, y elemento para una gestión preventiva de los conflictos por el agua y los conflictos socio-ambientales en general.

g) Implementar programas, proyectos y acciones orientados a fortalecer a la comunidad campesina como institución y actor social fundamental para el desarrollo local. Enmarcado en ello: promover el involucramiento y participación de la comunidad campesina en la formulación e implementación de la estrategia municipal de adaptación y mitigación frente al cambio climático, planes de ordenamiento territorial, el manejo sostenible de los recursos naturales, y la gestión y prevención de conflictos socio-ambientales.

86 O Mesa Temática del Medio Ambiente, o plataforma inter-institucional participativa equivalente.

AGRADECIMIENTOS

Necesitaríamos muchas páginas para reconocer y agradecer el apoyo y las contribuciones recibidas de muchas personas y organizaciones, quienes compartieron con nosotros su tiempo, información, puntos de vista, propuestas, problemas y retos. Esto fue sumamente valioso para pretender poder cumplir con los objetivos de la investigación. De otro modo no hubiese sido posible.

Sin poder dejar de reconocerlo, quisiéramos aprovechar este espacio para expresar en forma especial nuestro testimonio de agradecimiento, al menos de manera general, a:

- » Los dirigentes de las organizaciones sociales, comunitarias, de usuarios de agua, organizaciones empresariales, de la región Apurímac, a quienes visitamos; todos ellos aportaron fidedigna información de primera fuente.
- » Debemos resaltar la contribución de las comunidades y organizaciones de usuarios de la microcuenca de Mariño y del distrito de Tapayrihua, quienes fueron abiertos a compartir sus experiencias, percepciones, visiones y demandas.
- » A la Defensora del Pueblo – Apurímac y su equipo técnico, por la valiosa información a la que nos han permitido acceder, y por compartir sus ideas e inquietudes.
- » A la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gobierno Regional Apurímac, por la amplia colaboración brindada.
- » A las entidades públicas regionales y organismos privados; por facilitarnos el acceso a la información y participar en reuniones de grupo focal y entrevistas.
- » A los colegas expertos y al equipo técnico PACC, que participaron en el taller de presentación de resultados preliminares de la investigación, por sus aportes y recomendaciones.

Alentamos fraternalmente a todas estas personas, organizaciones e instituciones, a continuar profundizando la discusión, entendimiento y acuerdos en relación a los temas y desafíos que esta investigación ha levantado, a pesar de las adversidades y limitaciones y de los intereses particulares. Cuenten con nuestro compromiso para aportar en ello.

El equipo investigador del Centro Bartolomé de Las Casas

BIBLIOGRAFÍA CITADA

Alegría, J. 2008. La gestión del agua en el Perú: Antecedentes, situación y perspectivas. En: Araujo, H. (editora). **Los Andes y las poblaciones Altoandinas en la agenda de la regionalización y la descentralización**. CONCYTEC. Lima, Abril de 2008. ISBN: 978-9972-50-085-5

Alegría, J. 2009. **Conflictos y Gestión del agua en Perú en Contexto de Cambio Climático**. En: Boletín del Agua IPROGA No. 41, www.iproga.org.pe/boletin. Lima, Junio de 2009.

Alegría, J., Canales, L., Ayala, C. 2010-a. **Estudio de la gestión del agua y los conflictos por el agua en la región Apurímac y análisis de la importancia de los factores asociados al cambio climático en su desencadenamiento: caso de la microcuenca Mollebamba**. Informe inédito. Investigación realizada por el Centro Bartolomé de Las Casas en el marco del Programa de Adaptación al Cambio Climático PACC [Perú]. Cusco, Enero de 2010.

Alegría, J., Canales, L., Ayala, C. 2010-b. **Estudio de la gestión del agua y los conflictos por el agua en la región Cusco y análisis de la importancia de los factores asociados al cambio climático en su desencadenamiento: caso de la microcuenca Huacrahuacho**. Informe inédito. Investigación realizada por el Centro Bartolomé de Las Casas en el marco del Programa de Adaptación al Cambio Climático PACC [Perú]. Cusco, Enero de 2010.

Alfaro, J. 2008. **Conflictos, gestión del agua y cambio climático – Propuesta de adaptación al cambio climático y gestión del agua en Lambayeque, Piura y Cajamarca**. Soluciones prácticas - ITDG, Lima. ISBN: 978-9972-47-181-0

Arguedas, J.M. 1974. **Agua y otros cuentos indígenas**. Editorial Losada, Lima, Perú.

Borda. 2007. **Metodología de Investigación**, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, imprenta UNSACC – Cusco, Perú.

Canahua, A. 2009. Cambio climático y crisis del agua. Aporte de la agricultura andina para la adaptación. En: **Revista Visión Agraria**, Puno, Julio de 2009.

Cap – Net UNDP. 2008. **Gestión Integrada de los Recursos Hídricos para Organizaciones de Cuencas Hidrográficas**, junio de 2008.

CES Consulting Engineers Salzgitter GmbH & GFA Consulting Group / CES-GFA, 2007. **Programa de Riego Apurímac – Proyecto I (Abancay); Estudios de Preinversión a nivel de Prefactibilidad y Factibilidad**. Entregado a Gobierno Regional Apurímac y KfW Alemania. Diciembre de 2007.

Comisión Técnica Multisectorial – CTM, 2009. **Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos del Perú**. Comisión conformada por representantes de Ministerios de: Agricultura; Ambiente; Economía y Finanzas; Energía y Minas; Producción; Salud; Vivienda, Construcción y Saneamiento. Lima, 22 Abril, 2009.

Comunidad Andina, 2008. **El Cambio Climático no tiene Fronteras, Impacto del Cambio Climático en la Comunidad Andina**. Secretaría General de la Comunidad Andina. Dot Print SAC, Lima, Mayo 2008.

Concha, T. 2009. **Recursos Mineros de la Región Apurímac**. Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. Imprenta y Gráficas Sánchez. Abancay.

Consejo Nacional del Ambiente – Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología; CONAM – SENAMHI. 2005.

Escenarios Climáticos Futuros y Disponibilidad del Recurso Hídrico en la Cuenca del Río Santa. TYPO Graphics E.I.R.L. ISBN: 9972-824-19-5. Lima, Diciembre de 2005.

Coordinadora Rural de Apurímac. 2008. **Distribución espacial de los recursos hídricos de la zona baja de la microcuenca Mariño – Abancay.**

De Echave, J., Diez, A., Huber, L., Revesz, B., Ricard, X., Tanaka, M. 2009. **Minería y Conflicto Social.** IEP, CIPCA, CBC, CIES. ISBN: 978-9972-51-235-3. Febrero, 2009.

Defensoría del Pueblo. 2010. **Conflictos Sociales conocidos por la Defensoría del Pueblo - Reporte de Conflictos Sociales Nº 71.** Adjuntía para la Prevención de Conflictos Sociales y la Gobernabilidad. Lima, Enero de 2010.

Dourojeanni, A. 2003. **Conflictos y conciliaciones para la gestión sustentable de las Cuencas: aspectos políticos e institucionales.** Conferencia presentada en el Tercer Congreso Latinoamericano de Cuencas Hidrográficas. Arequipa, Perú, Junio de 2003.

Dourojeanni A. 2003. **Taller nacional Chile, hacia un plan nacional de gestión integrada de los recursos hídricos;** Santiago de Chile.

Earls, J. 2009. Organización social y tecnológica de la agricultura andina para la adaptación al cambio climático en cuencas hidrográficas. En: **Tecnología y Sociedad 16 (8):** 13-31. ISSN: 1562-1294. Lima, Julio de 2009.

Emanuel, C., Escurra, J. 2000. **Informe Nacional sobre la Gestión del Agua en el Perú.** ISBN 978-9972-51-235-3. Lima, Febrero de 2000.

Figueroa A. 2003. **Las plataformas de gestión del agua y conflictos;** elaborado para IPROGA. Lima Perú.

GEPER INKA. 1995. **Capacitación y manejo en la gestión del agua; experiencias en el Sur Andino;** BizzEditores, Lima, Perú.

Gil, V. 2009. **Aterrizaje minero. Cultura, conflicto, negociaciones y lecciones para el desarrollo desde la minería en Ancash, Perú.** IEP. Lima. ISBN: 978-9972-51-250-6

Gobierno Regional de Apurímac – GRA. 2008. **Plan Estratégico Institucional 2007 – 2011.** Abancay, Junio de 2008. 68 p.

Gobierno Regional de Apurímac – GRA. 2009. **Plan Estratégico Regional del Sector Agrario de Apurímac 2009 – 2015.** Abancay, Octubre de 2009. 57 p.

Gobierno Regional de Apurímac – Programa de Adaptación al Cambio Climático – GRA-PACC. 2010. **Proyecto Desarrollo de Capacidades para la Gestión Integrada de la Sub Cuenca del Río Antabamba en Condiciones de Cambio Climático.** A nivel de Perfil para el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP). Abancay, Abril 2010.

Gutiérrez, Z. 2009. **Actores, derecho al agua y conflictos en Bolivia “una problemática emergente”.** PROAGRO, Bolivia, 2009.

GYS Consorcio. 2010. **Expediente técnico del proyecto: “Mejoramiento y ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Abancay”** – Resumen Ejecutivo. Enero de 2010.

Huamaní G. 2009. **Análisis de los conflictos de agua en el Perú,** módulo 5 Curso de formación GIRH CBC, Lima Perú.

Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC. 2008-a. **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.** OMM / PNUMA, Ginebra, Suiza. ISBN: 92-9169-322-7
- Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC. 2008-b. **Climate Change and Water – IPCC Technical Paper VI.** WMO/ PNUMA, IPCC Secretariat, Geneva. ISBN: 978-92-9169-123-4. Junio, 2008. 210 p.
- Instituto de Promoción para la Gestión del agua – IPROGA. 2004. **Regionalización y Espacios de Manejo de Conflictos por el Agua.** Disco digital con los documentos textuales, gráficos y audiovisuales. Lima, Julio de 2004.
- Instituto de Promoción para la Gestión del agua – IPROGA. 2009. **Conflictos por el agua en la Región Andina, Avances de investigación y herramientas de manejo,** Lima Perú 2009.
- Junta de Usuarios del Distrito de Riego Abancay – JUDRA. 2009. **Plan de Trabajo 2009,** Abancay.
- Kabat, P., Schulze, R.E., Hellmuth, M.E., Veraart, J.A. (Editors). 2003. **Coping with Impacts of Climate Variability and Climate Change in Water Management: A Scoping Paper.** DWC-Report N° DWCSSO-01 International Secretariat of the Dialogue on Water and Climate, Wageningen, Netherlands. ISBN: 90.327.0319 6
- La Revista Agraria – LGA. 2010. **Plan a la deriva.** Edición 117, p. 12 – 13. Lima, Abril de 2010.
- Ministerio de Agricultura – MINAG. 2009. **Ley de Recursos Hídricos – Ley N° 29338.** Autoridad Nacional del Agua, Dirección de Gestión del Conocimiento. Lima, Julio de 2009. Depósito legal BAN N° 2009-07190.
- Ministerio del Ambiente – MINAM. 2009-a. **Guía para la elaboración de la Estrategia Regional frente al Cambio Climático –** Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático Lima, Marzo de 2009. Depósito legal BAN N° 2009-05214.
- Ministerio del Ambiente – MINAM. 2009-b. **Política Nacional del Ambiente.** Lima, Junio de 2009. Depósito legal BAN N° 2009-07540.
- Municipalidad Provincial de Aymaraes /Fondo Perú Alemania – MPA-FPA. 2010. **Plan Ambiental Municipio Distrital Tapayrihua.** Preparado por CARE Perú. Chalhuanca, 21 Enero de 2010.
- Pereyra C. 2006. **La gestión local de conflictos por el agua** (documento inédito).
- Pereyra C. 2008. **Conflictos regionales e intersectoriales por el agua en el Perú,** Editor: Armando Guevara Gil, impreso en Lima, Perú.
- PNUD. 1996. **Gobernabilidad y Desarrollo Humano Sostenible.**
- Presidencia del Consejo de Ministros – PCM y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD; PCM-PNUD. 2008. **Cifras para la Descentralización, Versión Temática.** Lima, Junio de 2008. ISBN 978-9972-612-29-9.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Oficina del Perú – PNUD. 2010. **Informe sobre el Desarrollo Humano 2009. Por una Densidad del Estado al Servicio de la Gente.** Parte I: las brechas en el territorio; Parte II: una visión desde las cuencas. ISBN: 978-9972-612-34-3; 978-9972-612-33-6. Lima, abril de 2010.
- Romero, G., Kancha, K., Gamarra, M., Huamán, G. 2010-a. **Estudio de impacto de la variabilidad y cambio climático en los sistemas productivos rurales y en las condiciones de vida y desarrollo campesinos – Una visión desde la población rural de Cusco y Apurímac. Informe final microcuenca Mollebamba.** Informe inédito. Investigación realizada por el Centro Bartolomé de Las Casas en el marco del Programa de Adaptación al Cambio Climático PACC [Perú]. Cusco, abril de 2010.

Romero, G., Kancha, K., Gamarra, M., Huamán, G. 2010-b. **Estudio de impacto de la variabilidad y cambio climático en los sistemas productivos rurales y en las condiciones de vida y desarrollo campesinos – Una visión desde la población rural de Cusco y Apurímac. Informe final microcuenca Huacrahuacho.** Informe inédito. Investigación realizada por el Centro Bartolomé de Las Casas en el marco del Programa de Adaptación al Cambio Climático PACC [Perú]. Cusco, abril de 2010.

SENAMHI – Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología. 2007. **Escenarios de cambio climático en la Cuenca del río Urubamba para el año 2100.** Imprenta del SENAMHI, Jesús María, Lima.

SENAMHI – Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología. 2010. **Escenarios de cambio climático en el Perú para el año 2030.** Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático; Resumen Técnico. Omega Representaciones y Servicios S.R.L. Lima, Enero 2010. Depósito legal BAN N° 16105.

Soluciones Prácticas – ITDG. 2007. **La Sequía y la Desertificación en Apurímac – Diagnóstico.** Abancay, marzo 2007.

Sotomayor, M., Estrada, A. 2006. **La concertación para la gobernabilidad del agua en la Región Apurímac: balance y lecciones.** En: Pluralismo legal, Reforma Hídrica y Políticas de Reconocimiento. WALIR. ISBN: 978-90-8585-155-4. Wageningen – Cusco, junio de 2007.

Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento – SUNASS. 2006. Supervisión y Fiscalización desde la Sede de SUNASS a EMSAP Chanka S.C.R. Ltda. al Primer Semestre del 2006. **Informe 236–2006-SUNASS-120-F.** Lima, noviembre de 2006.

Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento – SUNASS. 2007. **Estudio Tarifario - Determinación de la fórmula tarifaria, estructura tarifaria y metas de gestión aplicable a la empresa municipal de servicios de abastecimiento de agua Potable y alcantarillado – EMUSAP Abancay.** Lima, diciembre de 2007.

United Nations Children’s Fund – UNICEF. 2008. **Our climate, our children, our responsibility. The implications of climate change for the world’s children.** The United Kingdom Committee for UNICEF. 36 p.

Vargas, P. 2009. **El Cambio Climático y sus efectos en el Perú.** D.T. N° 2009-14. Serie de Documentos de Trabajo. Banco Central de Reserva del Perú. Lima, julio de 2009.

Vuille, M. 2007. **Climate Change in the tropical Andes – Impacts and Consequences for glaciation and Water Resources – Part I: The Scientific Basis.** A Report for CONAM and the World Bank, Part I. University of Massachusetts. Amherst, Massachusetts, January 2007.

