

GOBERNANZA DEL AGUA EN ZONAS MINERAS DEL PERÚ



ABRIENDO EL DIÁLOGO

Ruth Preciado Jerónimo
Carmen Álvarez Gutiérrez



Con el auspicio de:



GOBERNANZA DEL AGUA EN ZONAS MINERAS DEL PERÚ:
“ABRIENDO EL DIÁLOGO”

GOBERNANZA DEL AGUA EN
ZONAS MINERAS DEL PERÚ:
“ABRIENDO EL DIÁLOGO”

Ruth Preciado Jeronimo / Carmen Alvarez Gutierrez

2016

Gobernanza del agua en zonas mineras del Perú:
“Abriendo el diálogo”

© 2016, CooperAcción

Jr. Río de Janeiro 373, Jesús María, Lima, Perú

Teléfonos: (511) 461-3864 / 461-2223

www.cooperaccion.org.pe

Programa de Derechos Colectivos e Industrias Extractivas

Autoras: Ruth Preciado Jeronimo / Carmen Alvarez Gutierrez

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2016-13323

ISBN: 978-612-46770-6-9

Primera edición: octubre de 2016

Tiraje: 500 ejemplares

Impreso en el Perú / Printed in Perú

Impresión:

Ediciones Nova Print S.A.C.

Av. Ignacio Merino 1546, Lince

Telefax: 422-0499

Todos los derechos reservados.

Esta publicación puede ser reproducida citando la fuente.



ISBN: 978-612-46770-6-9



Índice

LISTA DE TABLAS	11
LISTA DE FIGURAS	13
CAPÍTULO I:	
INTRODUCCIÓN	17
1.1 Introducción	17
1.2 Objetivos	18
1.2.1 Objetivo general	18
1.2.2 Objetivos específicos	18
1.3 Marco conceptual	18
1.4 Metodología	23
1.4.1 Estudios de caso	23
1.4.2 Entrevistas	24
1.4.3 Revisión de documentos y fuentes de datos	25
CAPÍTULO II:	
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	27
2.1 Organización del Estado	27
2.1.1 Poder Ejecutivo	28
2.1.2 Poder Legislativo	31
2.1.3 Poder Judicial	31
2.1.4 Órganos Constitucionales Autónomos	31

2.1.5	Gobierno regional	32
2.1.6	Gobierno local	32
2.2	Promoción de la inversión transnacional en actividad minera	33
2.3	Disponibilidad de agua en el Perú y concesiones mineras	38
2.4	Cambio climático y recursos hídricos	40
2.4.1	¿Qué es el cambio climático?	40
2.4.2	Cambio climático y recursos hídricos	41
2.4.3	Adaptación al cambio climático y derechos de uso de agua	42
2.4.4	El cambio climático como discurso	42
2.5	Actividad minera a tajo abierto y recursos hídricos	43

CAPÍTULO III:

DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA EN DERECHOS DE USO DE AGUA

	EN CONTEXTOS MINEROS	45
3.1	Construcción de una política pública	45
3.2	¿Qué es un derecho de uso de agua?	47
3.3	Derechos de uso de agua para mediana y gran minería	49
3.3.1	Dificultad en el acceso a información de derechos de uso de agua	49
3.3.2	DUA entregadas a la mediana y gran minería a nivel nacional	50
3.3.3	DUA y balance hídrico nacional - cantidad	53
3.3.4	DUA para la actividad minera y calidad de aguas	55
3.4	Espacios de diálogo a nivel nacional para analizar el problema público de los DUA y minería	57
3.4.1	Acuerdo Nacional y la Política de Recursos Hídricos	57
3.4.2	Sistema Nacional de Gestión Ambiental	58
3.4.3	Partidos políticos	62
3.4.5	Conflictos que buscan abrir el diálogo	66
3.5	EIA como herramienta de política pública ambiental y DUA	73
3.5.1	Antecedentes a nivel mundial de los EIA	73
3.5.2	¿Qué es un EIA?	74
3.5.3	Antecedentes del EIA en el Perú	75
3.5.4	El SENACE y la elaboración y aprobación de un EIA	76
3.5.6	Problemas con el EIA y los recursos hídricos	84
3.6	Valoración de la política pública y DUA	86
3.7	Conclusión	88

CAPÍTULO IV:

MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO EN DUA	93
4.1 Antecedentes	93
4.2 Marco Institucional y normativo para la entrega de DUA	94
4.2.1 Marco institucional para la entrega de DUA	94
4.2.2 Marco normativo para entrega de DUA a la actividad minera	98
4.3 Marco institucional y normativo para la fiscalización de DUA	118
4.3.1 Autoridad Nacional del Agua	118
4.3.2 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)	119
4.4 Valoraciones en la construcción de una licencia de uso de agua para la actividad minera	119
4.5 Conclusión	121

CAPÍTULO V:

CUENCA DEL RÍO GRANDE – CAJAMARCA	125
5.1 Antecedentes	125
5.1.1 Ubicación de la subcuenca del río Grande	125
5.1.2 Características hidrológicas de la subcuenca del río Grande	126
5.1.3 Promoción de la actividad minera en Cajamarmca	128
5.1.4 Conflictos por actividad minera en la cuenca del río Mashcón	129
5.1.5 Campaña de “almacenamiento de agua” de MYSRL	132
5.2 Derechos de uso de agua en la subcuenca del río Grande	134
5.2.1 Usuarios de agua en la subcuenca del río Grande	134
5.2.2 Información de derechos de uso de agua por institución	135
5.3 Política pública en la cuenca del río Grande	145
5.3.1 Percepción de los actores sobre el problema y solución en la cuenca del río Grande	146
5.3.2 Balance de la percepción de los actores respecto al problema público y su solución en la cuenca del río Grande	152
5.4 Balance de los derechos de uso de agua en la subcuenca del río Grande	156
5.5 Marco institucional y normativo en la cuenca del río Grande	164
5.5.1 Transparencia y acceso a información	164
5.5.2 Espacio de participación/diálogo	166
5.5.3 Rendición de cuentas y fiscalización	167
5.5.4 Construcción del conocimiento	169
5.5.5 Valoración del agua	170

5.5.6 Discursos y campañas de comunicación	170
5.6 Conclusiones	173
CAPÍTULO VI:	
CASO DE ESTUDIO: CUENCA DE LOS RÍOS CAÑIPÍA Y SALADO – ESPINAR	177
6.1 Antecedentes	177
6.2 Descripción de la cuenca del río Cañipía	180
6.3 Descripción de la cuenca del río Salado	181
6.4 Política pública en las cuencas Cañipía y Salado	185
6.4.1 El monitoreo de la calidad de agua	185
6.4.2 Percepción en la definición del problema de los actores de las cuencas de los ríos Cañipía y Salado	187
6.4.3 Balance entre la percepción de los actores y los discursos en la definición del problema y solución pública	192
6.5 Análisis del marco institucional y legal de los DUA en contexto minero en la Gobernanza del agua	194
6.5.1 Balance de los derechos de uso de agua	195
6.5.2 Análisis del marco legal e institucional	198
6.6 Conclusiones	200
CAPÍTULO VII:	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	203
7.1 Conclusiones	203
7.2 Recomendaciones	210
BIBLIOGRAFÍA	215

Lista de tablas

Tabla 1:	Características del enfoque de coalición política	21
Tabla 2:	Lista de instituciones entrevistadas	24
Tabla 3:	Concesiones mineras por región hidrográfica	39
Tabla 4:	Concesiones mineras respecto a la región hidrográfica	39
Tabla 5:	Concesiones mineras a más de 3000 m.s.n.m. respecto al porcentaje total de concesiones a nivel nacional	40
Tabla 6:	Concesiones mineras a más de 4000 m.s.n.m. respecto al porcentaje total de concesiones a nivel nacional	40
Tabla 7:	Clases de uso de agua y orden de prioridad en la Ley de Recursos Hídricos	48
Tabla 8:	Estadísticas de derechos otorgados por Autoridad Administrativa del Agua	51
Tabla 9:	Derecho de uso de agua minero por vertiente hidrográfica	52
Tabla 10:	Derechos de uso de agua en la minería en MMC según región hidrográfica	54
Tabla 11:	Derechos de uso de agua 1992-2013 según vertiente hidrográfica en MMC	54
Tabla 12:	Políticas y estrategias en referencia de Derecho de uso de agua	61
Tabla 13:	Propuesta en temas de agua y minería de los tres partidos políticos con mayor votación en las elecciones presidenciales 2016	64
Tabla 14:	Problemática respecto a la gestión pública de los recursos hídricos propuestos por la Defensoría del Pueblo	72
Tabla 15:	Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico que sustentan los EIA y DUA	78
Tabla 16:	Valoración del agua que muestran los actores encargados de la política pública en tema de DUA en contexto minero	87
Tabla 17:	Marco normativo para la entrega de Derechos de Uso de Agua	100
Tabla 18:	Instancias administrativas para entrega de DUA la actividad minera	115
Tabla 19:	Procedimiento administrativo para entrega de licencia de uso de agua a actividad minera a gran escala	117
Tabla 20:	Valoraciones en la construcción de un DUA para uso minero	120
Tabla 21:	Modalidad de Derechos de Uso de Agua otorgados en la subcuenca del río Grande para uso de manantiales	128
Tabla 22:	Línea de tiempo de los principales conflictos en Cajamarca	130

Tabla 23:	Cantidad de Derechos de Uso de Agua otorgados según tipo de uso 2013	137
Tabla 24:	Volumen de agua asignado en derechos otorgados según tipo de uso 2013	137
Tabla 25:	Licencias de Uso de Agua de la subcuenca del río Grande (2012)	138
Tabla 26:	Disponibilidad de datos de monitoreo del volumen de agua superficial	140
Tabla 27:	Uso del agua reportado en la mina Yanacocha, obtenido a partir de los informes de sostenibilidad de la compañía	143
Tabla 28:	Canales de riego ubicados en el área de influencia de proyecto Yanacocha en la cuenca del río Mashcón.	145
Tabla 29:	Análisis de los problemas y las soluciones planteadas	152
Tabla 30:	Balance de la percepción de los actores en la definición del problema público y su solución en función de los tipos de valoración del agua	154
Tabla 31:	Balance hídrico percibido por los actores de la cuenca del río Grande	156
Tabla 32:	Datos del balance hídrico de los actores de la subcuenca del río Grande	160
Tabla 33:	Balance de la calidad de aguas del río Grande	161
Tabla 34:	Fuentes de datos hidrológica recolectados, derechos de uso de agua y uso de agua por diferentes sectores	166
Tabla 35:	Percepción de los actores de la cuenca del río Grande en referencia al tema de participación	168
Tabla 36:	Línea de tiempo de los principales conflictos en Espinar 1980 – 2012	184
Tabla 37:	Conflictos relacionados a la calidad del agua (adaptado)	186
Tabla 38:	Valoración del agua en la definición del problema y solución en base a la percepción de los actores de las cuenca Cañipía y Salado	193
Tabla 39:	Análisis de los problemas y las soluciones planteadas	195
Tabla 40:	Balance de la cantidad de agua por actor	196
Tabla 41:	Balance en la calidad de agua	198

Lista de figuras

Figura 1:	Marco conceptual	20
Figura 2:	Organización del Estado para la entrega y fiscalización de Derechos de Uso de Agua para actividad minera a gran escala	27
Figura 3:	Funciones del SENACE	29
Figura 4:	Evolución de las áreas de las concesiones mineras en el Perú de 1991 al 2014	33
Figura 5:	Exportación peruana de productos mineros 2000-2015	34
Figura 6:	Valor de la canasta exportadora peruana 2012	35
Figura 7:	Proyección del precio del oro a nivel mundial	35
Figura 8:	Evolución de las inversiones mineras	36
Figura 9:	Cartera estimada de proyectos mineros	37
Figura 10:	Proceso de elaboración de una política	46
Figura 11:	Porcentaje de derechos de uso de agua para minería	52
Figura 12:	Derechos de uso de agua para minería por vertiente hidrográfica	52
Figura 13:	Uso de agua por sectores a nivel nacional	53
Figura 14:	Incremento de uso de agua para minería años 1992-2013	55
Figura 15:	Los 21 ríos más contaminados del Perú	56
Figura 16:	Sistema Nacional de Gestión Ambiental	58
Figura 17:	Integrantes del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos	59
Figura 18:	Instrumentos de planificación	60
Figura 19:	Conflictos socioambientales vinculado a recursos hídricos por competencia 2011-2014	67
Figura 20:	Conflictos socioambientales vinculados a recursos hídricos, por actividad, 2011-2014 (distribución porcentual)	67
Figura 21:	Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos, por causas, 2011-2014 (Distribución porcentual)	68
Figura 22:	Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos, por tipo de recurso hídrico afectado, 2011-2014 (Distribución porcentual)	68
Figura 23:	Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos, según tipo de uso del agua, 2011-2014	69
Figura 24:	Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos, según tipo de uso productivo, 2011-2014 (Cantidad de casos)	69
Figura 25:	Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos, según región geográfica, 2011-2014 (Cantidad de casos)	70
Figura 26:	Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos, según ámbito territorial, 2011-2014 (cantidad de casos)	70

Figura 27:	Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos, según uso productivo en disputa del recursos, 2011-2014	71
Figura 28:	Proceso histórico en la evaluación del impacto ambiental sobre los recursos hídricos	76
Figura 29:	Etapas para la aprobación del EIA-d	84
Figura 30:	Organización de la ANA para la entrega de Derechos de Uso de Agua	95
Figura 31:	Instancias Administrativas en el otorgamiento de derechos de uso de agua en la Resolución Jefatural N° 579-2010-ANA	101
Figura 32:	Procedimiento del otorgamiento de licencia según Resolución Jefatural N° 579-2010-ANA	105
Figura 33:	Clases y tipos de derechos de uso de agua	108
Figura 34:	Instancias Administrativas para la entrega de DUA	110
Figura 35:	Ubicación de la subcuenca del río Grande	125
Figura 36:	Mapa de delimitación de cuencas y subcuencas	126
Figura 37:	Manantiales inventariados en la cuenca del Maschón	127
Figura 38:	Distribución altitudinal de los manantiales inventariados	127
Figura 39:	Evolución de la producción de oro en Cajamarca	128
Figura 40:	Estado de Concesiones Mineras en la Provincia de Cajamarca	129
Figura 41:	Presentación del Peritaje al EIA Conga por el Presidente Ollanta Humala y el Consejo de Ministros	132
Figura 42:	Peritos internacionales del EIA Conga	133
Figura 43:	Cuenca del río Grande y explotación minera	136
Figura 44:	Hidrografía de la cuenca del río Maschón identificando las principales quebradas	141
Figura 45:	Esquema hidráulico de la cuenca del río Grande	145
Figura 46:	Descarga de agua proveniente de MYSRL	162
Figura 47:	Descarga de agua de MYSRL	163
Figura 48:	Descarga de agua MYSRL	163
Figura 49:	Más agua para la ciudad de Cajamarca	172
Figura 50:	Mapa de concesiones mineras en la provincia de Espinar	178
Figura 51:	Mapa de proyectos mineros en las cuencas de los ríos Cañipía y Salado	179
Figura 52:	Presencia de la compañía minera Xtrata entre las cuencas Cañipía y Salado.	182
Figura 53:	Poblaciones vulnerables en zona minera	183

Abreviaturas y Acrónimos

AAA	Autoridad Administrativa del Agua
ALA	Autoridad Local del Agua
AN	Acuerdo Nacional
ANA	Autoridad Nacional del Agua
ATDR	Administración Técnica de Distrito de Riego
BM	Banco Mundial
CAM	Comisión Ambiental Municipal
CAO	Compliance Advisor Ombudsman
CAR	Comisión Ambiental Regional
CONFIEP	Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas
CRHC	Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca
CTAR	Comisión Transitoria de Administración Regional
DUA	Derecho de Uso de Agua
DAR	Drenaje Acido de Roca
DARH	Dirección de Administración de Recursos Hídricos
DESA	Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental
DGCRH	Dirección de Gestión de la Calidad de Recursos Hídricos
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental
DP	Defensoría del Pueblo
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
EPS SEDACAJ	Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento S.A. Cajamarca
FA	Frente Amplio
GEI	Gases de efecto invernadero
GIRH	Gestión Integrada de los Recursos Hídricos
GORE	Gobierno Regional

GWP	Global Water Partnership
IGA	Instrumentos de gestión ambiental
INGEMMET	Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
JURM	Junta de Usuarios del río Maschcón
LMP	Límites Máximos Permisibles
MINAGRI	Ministerio de Agricultura y Riego
MINAM	Ministerio del Ambiente
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
MYSRL	Minera Yanacocha S.R.L
NU	Naciones Unidas
OEFA	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
PAMA	Programas de Adecuación y Manejo Ambiental
PCM	Presidencia de Consejo de Ministros
PJ	Poder Judicial
PPC	Plan de Participación Ciudadana
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPK	Peruanos por el Kambio
RADA	Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua
RCP	Representative Concentration Pathways
RENAMA	Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
SENACE	Servicio Nacional de Certificaciones para las Inversiones Sostenibles.
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas
SIAR	Sistema de Información Ambiental Regional
SINEFA	Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental
SLGA	Sistema Local de Gestión Ambiental
SNGA	Sistema Nacional de Gestión Ambiental
SNMPE	Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
SNGRH	Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos
SRGA	Sistema Regional de Gestión Ambiental
TNRCH	Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas
TRCCH	Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico
UOSAPAL	Unidad Operativa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado
ZEE	Zonificación Económica Ecológica

Capítulo I: Introducción

1.1 INTRODUCCIÓN

En el Perú, desde 1990 se ha implementado una política neoliberal que promociona la actividad minera a gran escala como “prioridad nacional” (Decreto Legislativo N° 708). Sin embargo, la caída de los precios de los metales a nivel internacional y la paralización de varios proyectos mineros, han motivado la modificación del marco institucional y legal (Durand, 2016) entre los años 2013 al 2015, mediante cambios legislativos también llamados “paquetazos ambientales”. El principal objetivo es mantener la rentabilidad minera y continuar promoviendo la inversión transnacional a través de la modificación del marco tributario, la flexibilización de la gestión ambiental, así como restricciones en los compromisos de consulta previa y participación ciudadana.

Este nuevo marco institucional y legal simplificó los procedimientos para la entrega de derechos de uso de agua (DUA) al sector minero. Sin embargo, la Defensoría del Pueblo (2015) señala que el 62% de los conflictos por recursos hídricos se deben a la superposición de usos de agua entre la actividad minera y la agricultura. La actual gobernanza del agua en zonas con actividad minera se caracteriza por una débil apertura al diálogo entre los gobiernos central y local, la falta de transparencia y dificultad en el acceso a la información sobre los DUA entregados a las empresas mineras, la falta de espacios de rendición de cuentas sobre las decisiones tomadas y la debilidad del Estado para ejercer su rol fiscalizador.

El objetivo de la presente investigación es analizar la actual problemática de la asignación de DUA a las empresas mineras. Para ello, se ha utilizado el enfoque de ‘coaliciones políticas’ que permitirá profundizar el análisis de la gobernabilidad desde los temas de acceso al poder en la toma de decisiones. La investigación

analiza dos casos de estudio, el primero ubicado en la cuenca del río Grande, en la Región Cajamarca, mientras que el segundo en las cuencas de los ríos Cañipía y Salado, en Espinar, Región Cusco.

El primer capítulo presenta los antecedentes de la investigación. El segundo, analiza la política pública para la toma de decisiones en los DUA para actividad minera. El tercero, muestra los cambios en el marco institucional y legal para la aprobación de DUA. El cuarto, analiza los derechos de uso de agua en la cuenca del río Grande en Cajamarca. El quinto, presenta el análisis de las cuencas Cañipía y Salado en Cusco. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Analizar la problemática de la asignación actual de derechos de uso de agua para uso minero en el Perú, desde la perspectiva del mejoramiento de la gobernanza del agua en las cuencas hidrográficas, en tiempos de adaptación-mitigación del cambio climático y en base de dos estudios de caso – en el norte y sur del país - con conflictos de uso del agua dulce disponible.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar los nudos críticos y las debilidades de la política pública y el marco normativo e institucional para la asignación de derechos de agua para la actividad minera.
- Establecer la relación entre los temas clave que caracterizan la dinámica y la problemática de la gobernanza del agua en la asignación de derechos a la minería a partir de dos estudios de caso en Cajamarca y Cusco.

1.3 MARCO CONCEPTUAL

Los conceptos de gobernabilidad y gobernanza del agua no tienen una definición exacta, debido a que actualmente se encuentran en construcción. Diversas instituciones a nivel internacional como el Banco Mundial (BM), Global Water Partnership (GWP) (Rogers & Hall 2003), Naciones Unidas (UN) (Jacobson et al. 2015)

y grupos de investigación en universidades a nivel internacional han publicado estudios al respecto. Sin embargo, cada una muestra enfoques y conceptos diversos, de acuerdo a los intereses y objetivos de cada institución. Incluso la terminología de gobernabilidad y gobernanza se utiliza indistintamente (entrevista a Sonia Ruiz¹ 08-02-2016). Buds e Hinojosa (2012) explican que existe una creciente confusión entre 'gobernanza' (government) y 'gobernabilidad' (governance) en relación a la política pública y la regulación ambiental.

Global Water Partnership (2003) menciona que, "*La gobernanza del agua se refiere a cómo una gama de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos que se han establecido para desarrollar y gestionar el agua y la prestación de los servicios de agua, en diferentes niveles de la sociedad*" (Rogers & Hall 2003) (Traducción propia). Este concepto es el más difundido a nivel internacional, incluso las Naciones Unidas lo rescata en su reciente publicación "*Guía del usuario sobre la evaluación de la gobernabilidad del agua*" (Jacobson et al. 2015). Una de las principales características de este concepto es que centra el tema de la gobernabilidad solo desde el fortalecimiento del marco institucional y legal, en base a tres características de la gobernabilidad:

- *Transparencia*: refiere al nivel de apertura de las instituciones para brindar información en un lenguaje accesible y comprensible. Además, las decisiones políticas y resultados deben ser abiertos al escrutinio ciudadano (Rogers & Hall 2003) (Jacobson et al. 2015).
- *Participación*: se define como una acción informada, oportuna y significativa que los ciudadanos pueden ejercer para expresarse e influir en las decisiones o procesos del ámbito político (Jacobson et al. 2015).
- *Rendición de cuentas*: está en relación con las reglas del juego (Rogers & Hall 2003) y con un conjunto de controles a modo de supervisión sobre los funcionarios del sector público o privado (Jacobson et al. 2015).

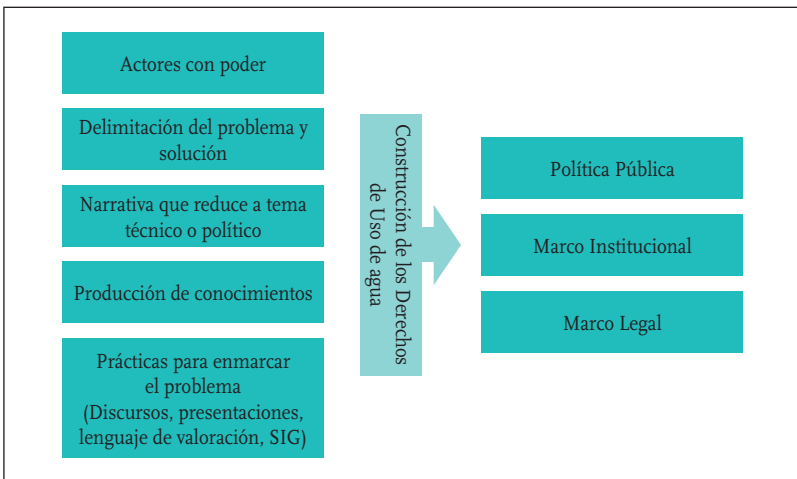
El concepto de Roggers y Hall (2003) oscurece e invisibiliza la lucha de poderes entre los actores, la producción del conocimiento y las diferentes valoraciones del agua que son aspectos importantes para el análisis de contextos polarizados como las cuencas con actividad minera.

Un segundo enfoque para analizar la gobernabilidad del agua es la 'coalición política' (ver Figura 1). Este marco conceptual se desarrolló para analizar el proceso de Ordenamiento Territorial en el Gobierno Regional de Cajamarca. Una de las principales características es que analiza el tema técnico y político en la gober-

1 Docente de la Maestría en Gestión de Recursos Hídricos de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

nabilidad del agua. Además, identifica las prácticas y los lenguajes de valoración involucrados en el proceso de toma de decisiones. Este marco permitirá analizar la política pública de los derechos de uso de agua en zonas con actividad minera. *“La coalición política trata de imponer o impugnar ideas, valores y planes por medio una acción estratégica. Cuando una política electoral no produce una forma legítima para que el gobierno pueda reconciliar diferentes puntos de vista sobre cómo valorar el uso de los recursos a varias escalas, la contienda política y técnica sobre este tema continuará durante todo el proceso de planificación. En este contexto, los actores son propensos a enrolarse tanto en conocimientos científicos, como en el ejercicio del poder político, económico e institucional con la finalidad de resolver la controversia mediante la ‘definición de lo que es el problema’ y con ello legitimar una solución y valoración del uso del agua y la tierra.”* (Preciado et al. 2015) (traducción propia).

Figura 1
Marco conceptual



Fuente: Elaboración propia

La coalición política se implementa a través de una superposición de directivas y prácticas de los actores que buscan influir mediante el poder, los recursos económicos y la experiencia. A continuación, se presentan las características que se analizarán en la presente investigación:

Tabla 1
Características del enfoque de coalición política

Características	Descripción
a) Influencia de los actores con poder	Organizaciones gubernamentales y privadas en los diferentes niveles de gobierno, que comparten un conjunto de creencias políticas y buscan realizarlos influenciando el comportamiento de múltiples instituciones gubernamentales” (Jenkins-Smith y Sabatier 1994, p. 186, citado por Preciado et al. 2015) (traducción propia). Refleja una disparidad en el poder y los recursos económicos para influir en el proceso.
b) Problematicación y reducción al tema técnico o político	Li (2007 citado por Preciado et al. 2015) identifica dos procesos clave: <ul style="list-style-type: none"> • La ‘problematicación’: los actores con mayor poder definen los límites del problema en base a sus propios intereses y valoraciones del agua. Generalmente invisibiliza las incertidumbres y complejidades de la gestión del agua. El objetivo es delimitar la definición del problema en base a deficiencias para ser mejoradas. • Reducción técnica o política del problema: el segundo paso es buscar las soluciones técnicas y prácticas para la intervención, como un campo del conocimiento con límites medibles. Reducir algo a un tema técnico sugiere que se ha convertido en no-político. Li (2007) aclara que esto debe entenderse como un proyecto, no como un logro seguro. Los formuladores de políticas reducen los asuntos públicos, como temas “técnicos” o “políticos” con el fin de legitimar ciertas decisiones y empoderarse a sí mismos (Fouilleux et al., 2005 citado por Preciado Jerónimo et al. 2015).
c) Producción de conocimientos	Los actores con poder tratan de imponer su propia visión de la realidad a los demás actores a través de la producción y uso estratégico de conocimientos, datos y significados que subyacen en la lucha por el poder (Hajer y Uitermark, 2008, p. 6 citado por Preciado et al. 2015)
d) Prácticas para enmarcar el problema	Desde el enfoque de coalición política se han identificado prácticas para enmarcar un problema y ofrecer una solución a través de: <ul style="list-style-type: none"> • Discursos: que representan un conjunto de ideas, conceptos y categorías a través del cual se asigna un significado a los fenómenos sociales y físicos. Enmarcan el problema en algunos aspectos y excluyen los demás (Preciado et al. 2015) (traducción propia). • Actuaciones públicas: son ocasiones en la que los actores políticos promulgan una definición particular de la situación, con el objetivo de influir en cómo el público oyente ve las cosas (De Vries et al. 2014 citado por Preciado et al. 2015).

Características	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de información geográfica o modelos hidrológicos (tecnologías): enmarca el debate de planificación en el tema técnico. Estas aplicaciones predefinen el espacio del problema mediante la estructuración de un tipo de información, la cual puede privilegiar perspectivas y excluir otros entendimientos particulares del problema (Ramsey, 2009 citado por Preciado et. al. 2015) (traducción propia). • Lenguajes de valoración: detrás de las diferentes prácticas de actuación se encuentran los lenguajes de valoración. Los conflictos pueden expresarse dentro de un único estándar de valoración o mediante un valor estándar contestatario o disputado, que es un enfrentamiento en los estándares de valor. Hay una colisión de los estándares de valoración cuando los lenguajes de justicia ambiental se han desplegado contra la valoración monetaria (Martínez Alier, 2001 citado por Preciado et al. 2015) (traducción propia).

Fuente: Preciado Jeronimo et al. 2015

En el marco del concepto de coalición política, se considerará la construcción de los derechos de uso de agua como una interrelación técnica y política. Una de las principales características del agua es su complejidad, la cual se representa mediante diferentes formas de valoración (técnica, política, social, económica, cultural). Este enfoque permitirá analizar los actores políticos, tanto a nivel central como local, para estudiar la construcción de los derechos de uso de agua en contextos con la actividad minera.

Otros aspectos que se analizarán en la presente investigación y que complementarán el análisis de la gobernabilidad del agua son las características de transparencia, participación y rendición de cuentas que señalan Rogers y Hall (2003), pero en esta oportunidad se ha adaptado al enfoque de coalición política:

- **Transparencia:** esta característica se refiere al nivel de apertura de las instituciones para brindar información en un lenguaje accesible y comprensible. Además, refiere a que las decisiones políticas y resultados deben ser abiertos al escrutinio ciudadano (Rogers & Hall 2003; Jacobson et al. 2015). Sin embargo, la transparencia también está relacionada a la construcción de datos y uso de fórmulas hidrológicas que tratan de imponer una perspectiva del problema. En este sentido, la transparencia no solo está delimitada al acceso a información, sino también a la forma cómo se construye el conocimiento.

- Participación: se define como una manera informada, oportuna y significativa que los ciudadanos pueden ejercer para expresarse e influir en las decisiones o procesos del ámbito político (Rogers & Hall 2003; Jacobson et al. 2015). Sin embargo, el tema de la participación puede tomar múltiples connotaciones, dependiendo del grado de toma de decisiones. Por ejemplo, puede ir desde una participación informativa en la que el objetivo no es la toma de decisiones conjunta, como las audiencias públicas que tienen un objetivo más informativo. Los espacios de participación dependen del poder que cada actor tiene para definir el 'problema' y la 'solución' en base a sus propios intereses, valoración y conocimientos (Preciado Jeronimo et al. 2015).
- Rendición de cuentas: un primer enfoque es definido por las reglas de juego en que cada institución debe asumir su responsabilidad (Rogers & Hall 2003). Por otro lado, Jacobson et al. (2015) hace referencia a un conjunto de controles a modo de supervisión sobre los funcionarios del sector público o privado que permite la gobernabilidad del agua. Para la presente investigación, se asumirá como rendición de cuentas a la gestión de una institución que puede favorecer o perjudicar a un determinado actor en la entrega de derechos de uso de agua, leyes, directivas, documentos técnicos, informes. Es decir, la gestión institucional puede favorecer a un actor determinado y excluir a otro.

1.4 METODOLOGÍA

A continuación, se presentan las diferentes metodologías aplicadas en la elaboración de la presente investigación:

1.4.1 Estudios de caso

La aplicación de la metodología de casos de estudio permite entender el fenómeno social a partir del análisis individual. La principal ventaja de esta metodología es que brinda la oportunidad de coleccionar datos específicos y con ello realizar un análisis más profundo, en comparación con otros métodos (Kumar 2005).

La fase de campo se realizó del 10 al 17 de enero en la ciudad de Cajamarca y del 31 de enero al 8 de febrero en las ciudades de Cusco y Espinar. La unidad de análisis en Cajamarca es la cuenca del río Grande y en Espinar las cuencas de los ríos Cañipía y Salado. Adicionalmente, se reunió información y se hicieron entrevistas en la ciudad de Lima.

1.4.2 Entrevistas

Las entrevistas permiten explorar un tema específico mediante argumentos y estrategias. Para la presente investigación, se han aplicado entrevistas semiestructuradas. Este tipo de entrevistas requiere una lista de preguntas elaboradas previamente, las cuales guían la conversación con el entrevistado. El orden de las preguntas puede cambiar y también es posible incluir nuevas preguntas durante la entrevista (Bryman 2004). Para la presente investigación se realizaron dos viajes. El primero, a la ciudad de Cajamarca, sirvió para entrevistar a once personas de las instituciones públicas y privadas. El segundo, a la ciudad de Cusco y Espinar, en el cual se entrevistó a un total de nueve personas. En total, se realizaron veinte entrevistas a representantes de instituciones públicas y la sociedad civil, las que se detallan en la siguiente Tabla 2.

Debido a que los estudios de caso se encuentran en contextos polarizados, se implementaron dos tipos de estrategias. Para el caso de Cajamarca, la entrevista se solicitó a nombre personal y se logró dialogar con los actores, excepto con SEDACAJ. En el caso de Espinar – Cusco, las entrevistas fueron solicitadas a nombre de la ONG CooperAcción y hubo resistencia para brindar información de parte de algunos actores. Tal es el caso de la Administración Local del Agua (ALA), a la cual se le solicitó una entrevista por carta. Sin embargo, la institución no respondió.

Tabla 2
Lista de instituciones entrevistadas en 2016

Institución	Fecha
Cajamarca	
Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente – Gobierno Regional de Cajamarca	Lunes 11 de enero Miércoles 13 de enero
Autoridad Administrativa del Agua	Martes 12 de enero
Autoridad Local del Agua	Martes 12 de enero
SENAMHI	Martes 12 de enero
GRUFIDES	Miércoles 13 de enero
Junta de Usuarios del Río Mashcón	Miércoles 13 de enero
SEDACAJ	Viernes 15 de enero
Presidente del Canal Los Tres Molinos	Viernes 15 de enero
Presidente del Canal Atumayo	Viernes 15 de enero

Institución	Fecha
Cusco	
Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente – Gobierno Regional de Cusco	Lunes 8 de febrero
Municipalidad Provincial de Espinar	Martes 2 de febrero
Junta de Usuarios del Alto Apurímac	Martes 2 de febrero
Poblador de la comunidad Alto Huancané	Martes 2 de febrero
Presidente del Subsector hidráulico del río Cañipía	Martes 2 de febrero
Autoridad Local del Agua	Miércoles 3 de febrero
Unidad Operativa de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (UOSAPAL) – Espinar	Miércoles 3 de febrero
Poblador de la comunidad Alto Huarca	Miércoles 3 de febrero
Pobladora de la comunidad Huancané Bajo	Jueves 4 de febrero

Fuente: Elaboración propia

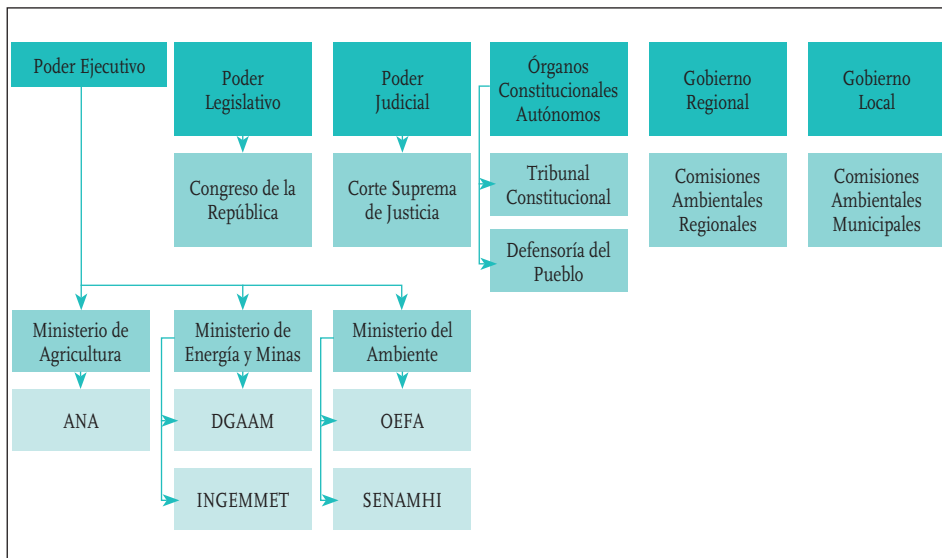
1.4.3 Revisión de documentos y fuentes de datos

Hay dos tipos de documentos que pueden ser utilizados en una investigación social: personal e institucional. Es importante evaluar los documentos en base a cuatro criterios: autenticidad, credibilidad, representatividad y claridad (Bryman 2004). En base a la información obtenida en las entrevistas personales y la revisión de información secundaria, se recopiló información bibliográfica, estadística y documentos institucionales. Toda esta información ha permitido analizar los derechos de uso de agua desde una perspectiva técnica, política y social.

Capítulo II: Antecedentes de la investigación

2.1 ORGANIZACIÓN DEL ESTADO

Figura 2
Organización del Estado para la entrega y fiscalización de derechos de uso de agua para la actividad minera a gran escala



Fuente: elaboración propia

A continuación se presentarán las diversas instituciones involucradas en los cambios normativos y la gestión de los derechos de uso de agua (Figura 2):

2.1.1 Poder Ejecutivo

A continuación se presentarán las instituciones relacionadas con la entrega de derechos de uso de agua que pertenecen al poder ejecutivo en contextos con actividad minera:

a) *Presidencia del Consejo de Ministros*

La *Presidencia del Consejo de Ministros* (PCM) tiene como función principal brindar apoyo al presidente del Consejo de Ministros en el cumplimiento de sus funciones. La PCM tiene como principales funciones (PCM 2007):

- Realizar el monitoreo de las políticas y programas de carácter multisectorial del Poder Ejecutivo.
- Normar, asesorar y supervisar a las entidades públicas en materia de simplificación administrativa, así como evaluar de manera permanente dichos procesos.
- Promover la mejora permanente de la gestión pública, mediante el perfeccionamiento de la organización de las entidades públicas, la eficiencia de los procesos y sistemas administrativos y de la gestión del empleo público.

El *Acuerdo Nacional* (AN) forma parte de los consejos y comisiones de la PCM. Se creó en el año 2002 cuando se suscribió el compromiso entre las fuerzas políticas del Congreso, la sociedad civil, instituciones religiosas y el gobierno. El principal objetivo fue propiciar el diálogo para lograr un Acuerdo Nacional a través de la formulación de políticas de Estado que sirva de base para la transición y consolidación de la democracia, la afirmación de la identidad nacional y el diseño de una visión compartida del país a futuro (Decreto Supremo N° 105-2002-PCM).

b) *Ministerio de Agricultura*

La *Autoridad Nacional del Agua* (ANA) es un órgano adscrito al Ministerio de Agricultura (MINAGRI) y es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos (SNGRH). En este marco, coordina acciones con los integrantes de dicho sistema, quienes participan y asumen compromisos. La ANA desarrolla, dirige, ejecuta y supervisa la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos. Además, establece normas y procedimientos para la entrega de derechos de uso de agua (DUA) (ANA 2015a).

c) *Ministerio del Ambiente*

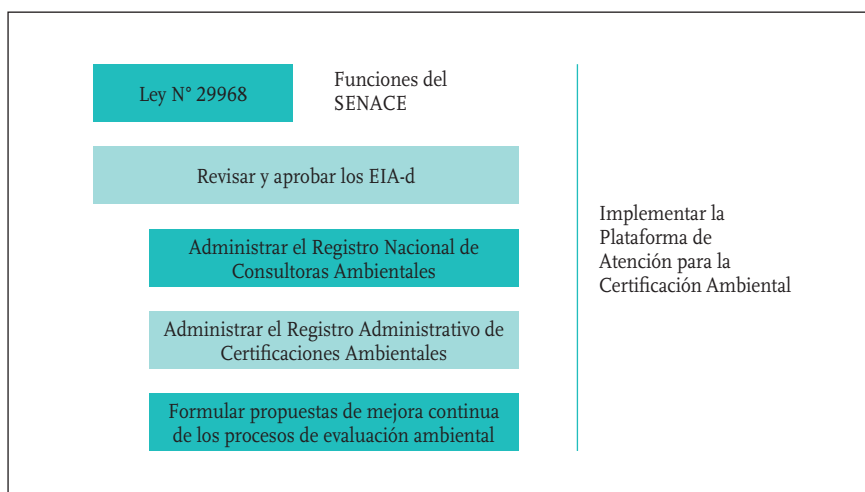
El *Ministerio del Ambiente* (MINAM) tiene como funciones (MINAM 2016b):

- Formular, planificar, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la Política Nacional del Ambiente, aplicable a todos los niveles de gobierno.

- Garantizar el cumplimiento de las normas ambientales, realizando funciones de fiscalización, supervisión, evaluación y control, así como ejercer la potestad sancionadora en materia de su competencia y dirigir el régimen de fiscalización y control ambiental y el régimen de incentivos previsto por la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611).
- Coordinar la implementación de la Política Nacional Ambiental con los sectores, los gobiernos regionales y los gobiernos locales.
- Prestar apoyo técnico a los gobiernos regionales y locales para el adecuado cumplimiento de las funciones transferidas en el marco de la descentralización.

El *Sistema Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles* (SENACE), es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio del Ambiente. Tiene como principal función revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) de mayor envergadura de los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto (Ley N° 29968) (ver Figura 3) (SENACE 2016). Es importante señalar que el SENACE se creó en respuesta al conflicto entre el Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio del Ambiente, que se inició por las observaciones al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto minero Conga en el año 2011. En base a la nueva la Ley N° 30327 el SENACE entrega la Certificación Global a las empresas para que puedan iniciar la explotación de la actividad minera.

Figura 3
Funciones del SENACE



Fuente: SENACE, 2016

El *Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental* (OEFA) es un organismo adscrito al Ministerio del Ambiente, encargado de la fiscalización ambiental y de asegurar el adecuado equilibrio entre la inversión privada en actividades extractivas y la protección ambiental. La OEFA es, además, el ente rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA). Ejerce las siguientes funciones (OEFA 2016):

- Evaluadora: comprende la vigilancia y monitoreo de la calidad del ambiente y sus componentes (agua, aire, suelo, flora y fauna). Además, implica la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos.
- Supervisión directa: contempla la verificación del cumplimiento de obligaciones ambientales fiscalizables. Asimismo, comprende la facultad de dictar medidas preventivas, mandatos de carácter particular y requerimientos de actualización de instrumentos de gestión ambiental.
- Función de fiscalización y sanción: comprende la investigación de la comisión de posibles infracciones administrativas y la imposición de sanciones, medidas cautelares y correctivas.

La OEFA cumple el rol de fiscalizar el cumplimiento de los compromisos establecidos en el EIA respecto a los impactos en la disponibilidad de los recursos hídricos en el ámbito de influencia del proyecto minero.

d) Ministerio de Energía y Minas

El *Ministerio de Energía y Minas* (MINEM) ejerce la función de formular y evaluar, en el marco de las políticas de alcance nacional y en materia de desarrollo sostenible, las actividades minero-energéticas. Entre sus funciones se encuentran (MINEM 2016c):

- Otorgar concesiones y celebrar contratos en nombre del Estado, según corresponda, para el desarrollo de las actividades minero - energéticas de conformidad con la legislación sobre la materia.
- Mantener relaciones de coordinación sobre la gestión del desarrollo sectorial sostenible con los gobiernos regionales y locales.

La *Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros* (DGAAM) depende jerárquicamente del Viceministro de Minas. Es el órgano técnico normativo encargado de proponer y evaluar la política ambiental del sector minería y emitir la normatividad necesaria. Entre sus principales funciones se encuentran (Ministerio de Energía y Minas 2016b):

- Evaluar y aprobar los estudios ambientales y sociales
- Normar la evaluación de impactos ambientales derivados de las actividades del sector

2.1.2 Poder Legislativo

El Congreso de la República es el órgano representativo de la nación, cuyas funciones principales son la aprobación de leyes, la permanente fiscalización y el control político, encaminados al desarrollo del país. La función legislativa comprende el debate y la aprobación de reformas de la Constitución, leyes y resoluciones legislativas, así como su modificación y derogación, de acuerdo con los procedimientos establecidos por la Constitución Política y el Reglamento del Congreso (Congreso de la República 2016).

El Congreso de la República aprobó la Ley de Recursos Hídricos en el año 2009 (Ley N°29338) que establece la entrega de DUA. Además, en el año 2014 aprobó la Ley de que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país (Ley N° 30327). Esta norma modificó el procedimiento de entrega de derechos de uso de agua (DUA) en contextos mineros, los cuales se analizarán en el capítulo IV.

2.1.3 Poder Judicial

Ejerce la potestad de administrar justicia a través de sus órganos jerárquicos en base a la Constitución y las leyes. Es autónomo en lo político, administrativo, económico y disciplinario, y los jueces ejercen sus funciones con independencia, sujetos a la Constitución y su ley orgánica (Poder Judicial 2012). En casos de conflictos entre diversos actores respecto al ejercicio de sus derechos de agua, deben recurrir a esta instancia para resolver sus diferencias (si fuera un proyecto minero, si el problema no está enmarcado en el EIA).

2.1.4 Órganos constitucionales autónomos

La *Defensoría del Pueblo* (DP) en el Perú fue creada por la Constitución Política de 1993, como un organismo autónomo. Sus principales funciones son defender los derechos fundamentales, supervisar el cumplimiento de los deberes de la administración estatal, y la eficiente prestación de los servicios públicos en todo el territorio nacional. El mandato de la defensoría es:

- Defender los derechos fundamentales de la persona y la comunidad
- Supervisar el cumplimiento de los deberes de la administración estatal
- Supervisar la adecuada prestación de los servicios públicos a la ciudadanía

En contextos con actividad minera, ha jugado un rol mediador en los conflictos por el tema de recursos hídricos y afectación de los DUA de los actores ubicados aguas abajo de las actividades mineras. Además, cuenta con la Adjuntía de Medio Ambiente, Servicios Públicos y Pueblos Indígenas y la Adjuntía de Prevención de Conflictos Sociales y la Gobernabilidad (Defensoría del Pueblo 2016).

2.1.5 Gobierno regional

“Las regiones son unidades territoriales geoeconómicas, con diversidad de recursos naturales, sociales e institucionales, integradas histórica, económica, administrativa, ambiental y culturalmente, que comportan distintos niveles de desarrollo, especialización y competitividad productiva, sobre cuyas circunscripciones se organizan y constituyen los gobiernos regionales” (Ley Bases de la Descentralización Ley N° 27783).

Las regiones no tienen asignadas funciones para la toma de decisiones sobre recursos hídricos y DUA. Actualmente, los gobiernos regionales son parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental a través de las Comisiones Ambientales Regionales (CAR), conformadas por instituciones y actores de su jurisdicción. Las CAR son las instancias de concertación de la Política Regional Ambiental y del Sistema Regional de Gestión Ambiental. A continuación se presentan algunas de sus funciones (MINAM 2016a):

- Elaborar el plan y la agenda ambiental
- Crear propuestas para el funcionamiento, aplicación y evaluación de los instrumentos de gestión ambiental y la ejecución de políticas ambientales
- Facilitar el tratamiento apropiado para la resolución de los conflictos ambientales

2.1.6 Gobierno local

“Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno local. Tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia...” (Constitución Política del Perú, artículo 194°). Los gobiernos locales no tienen funciones directas con la toma de decisiones en DUA. Sin embargo, los gobiernos locales forman parte del Sistema Regional de Gestión Ambiental a través de la creación de la Comisión Ambiental Municipal (CAM) (MINAM 2016a).

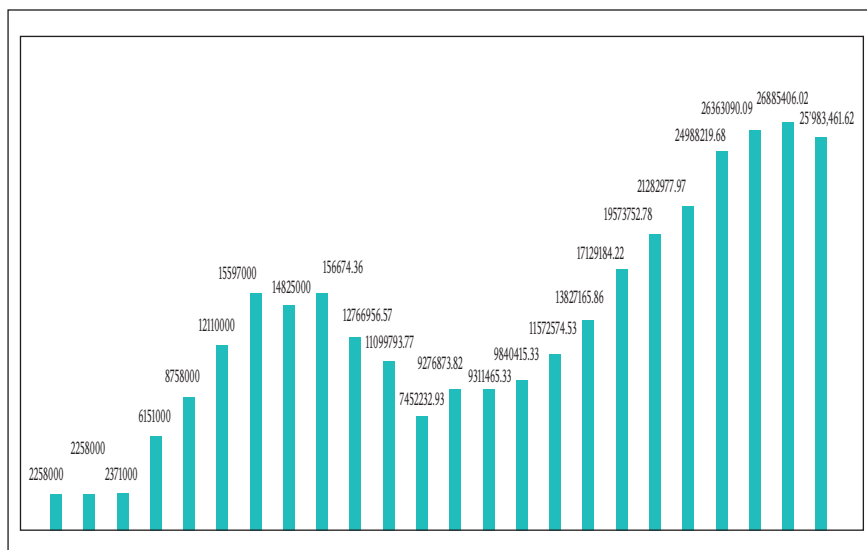
2.2 LA PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN TRANSNACIONAL EN LA ACTIVIDAD MINERA

En el Perú, desde 1990 se ha implementado una política pública que considera a la actividad minera como “prioridad nacional” en la Ley de Promoción de Inversiones en el Sector Minero, (Decreto Legislativo N° 708) para dar respuesta a la crisis económica en la que se encontraba el país y al incremento del precio de los metales a nivel internacional en aquellos años. Para ello, el Estado cambió el marco regulatorio e institucional en aspectos ambientales y laborales con la finalidad de establecer acuerdos internacionales. Esta política se implementó desde el gobierno de Fujimori y luego por los siguientes gobiernos elegidos democráticamente hasta la actualidad.

Uno de los indicadores de este crecimiento en la actividad minera se evidencia en la expansión territorial, mediante la entrega de concesiones mineras o de hidrocarburos. Entre los años 2005 y 2014, las concesiones mineras pasaron de 9'840,000 has (7.3%) a 25'983,000 has (20.42%) del territorio nacional (ver Figura 4) (Cooperación 2014a).

La economía peruana se ha expandido debido al incremento de las exportaciones y los ingresos fiscales, que han contribuido al crecimiento de la actividad

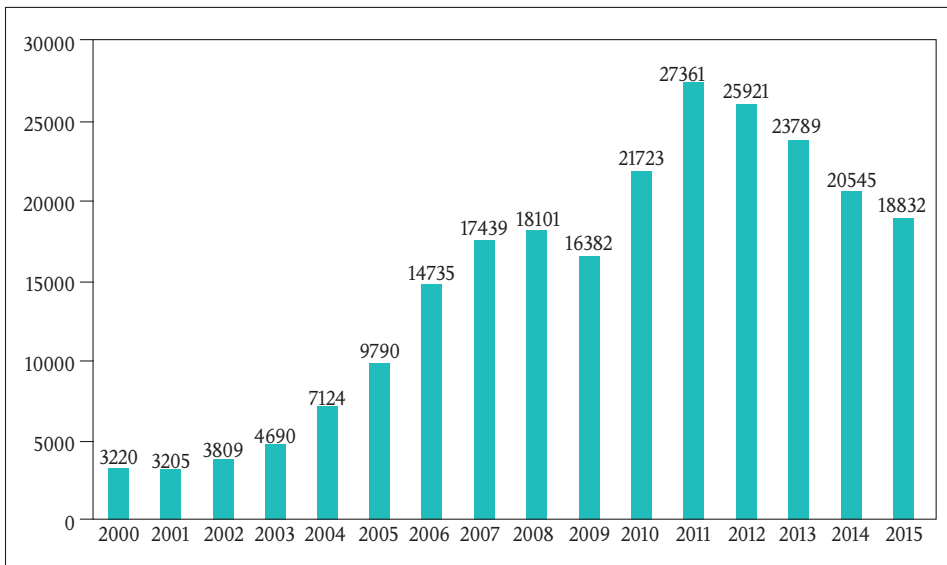
Figura 4
Evolución de las concesiones mineras en el Perú de 1991 al 2014 (Ha)



Fuente: INGEMMET, octubre 2014. Elaboración: CooperAcción

interna. Entre el año 2000 al 2011 el valor de la producción minera exportada se incrementó por un ratio superior al 800% hasta sobrepasar los US\$27 mil millones exportados solo en el año 2011 (Cooperación 2014a). Sin embargo, a partir del año 2012 se observa un descenso progresivo, que en 2015 llegó a US\$ 18 mil millones (ver Figura 5) (MINEM 2016a).

Figura 5
Exportación peruana de productos mineros 2000-2015

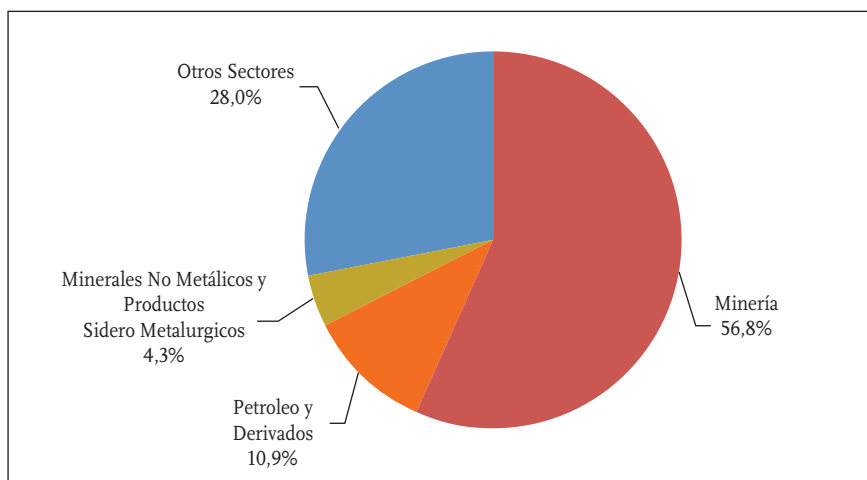


Fuente: Cooperación 2013

El incremento de las exportaciones mineras ha reflejado un proceso de reprimarización del sector exportador, que en el año 2012 llegó a representar el 56.8% de la canasta (ver Figura 6) (Cooperación 2014a).

Actualmente, a nivel internacional se observa una caída del precio de los metales desde el año 2012 (ver Figura 7), pero se espera una leve recuperación a partir del año 2017 (Semana Económica 2015). En este contexto, se han paralizado varios proyectos mineros y el Perú ha descendido en los puestos de producción de metal a nivel internacional: segundo productor en plata, tercero de cobre y zinc, cuarto lugar en plomo, quinto en estaño y sexto puesto en oro a nivel mundial. Además, las transferencias por canon minero se han reducido en 15% entre el 2014 y 2015 (SNMPE 2016).

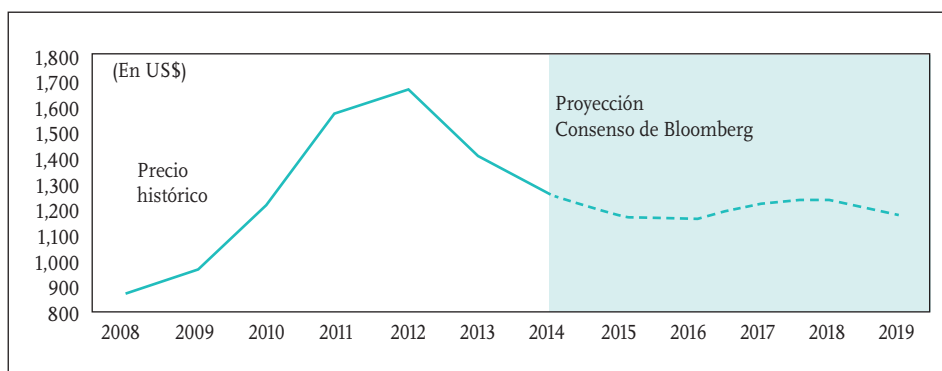
Figura 6
Valor de la canasta exportadora peruana, 2012



Fuente: BCRP

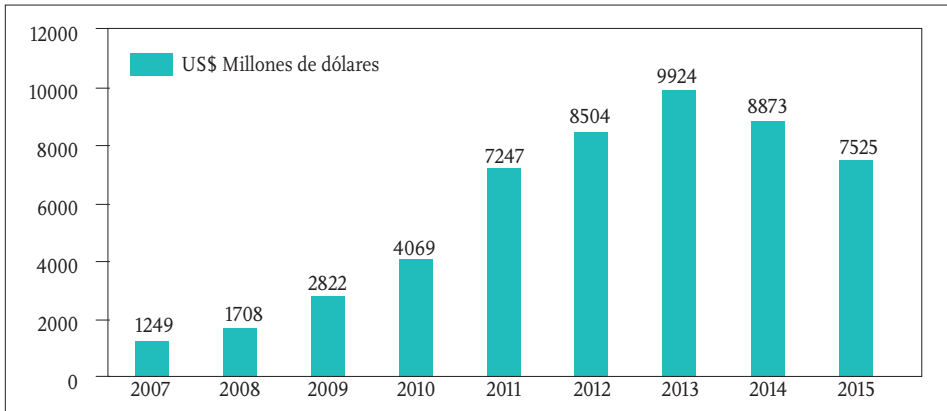
Las Figuras 7 y 8 muestran que la evolución de la inversión en minería está en relación directa con los precios de los metales a nivel internacional. Se puede observar que a partir del año 2014 hasta la actualidad se ha reducido la inversión minera. A pesar del contexto a nivel internacional, la política peruana sigue apostando por la actividad minera como principal motor de la economía. Bajo estas nuevas condiciones internacionales, el Estado está implementando normas para que las empresas logren mayor rentabilidad (MINEM 2016a).

Figura 7
Proyección del precio del oro a nivel mundial



Fuente: Semana Económica

Figura 8
Evolución de las inversiones mineras



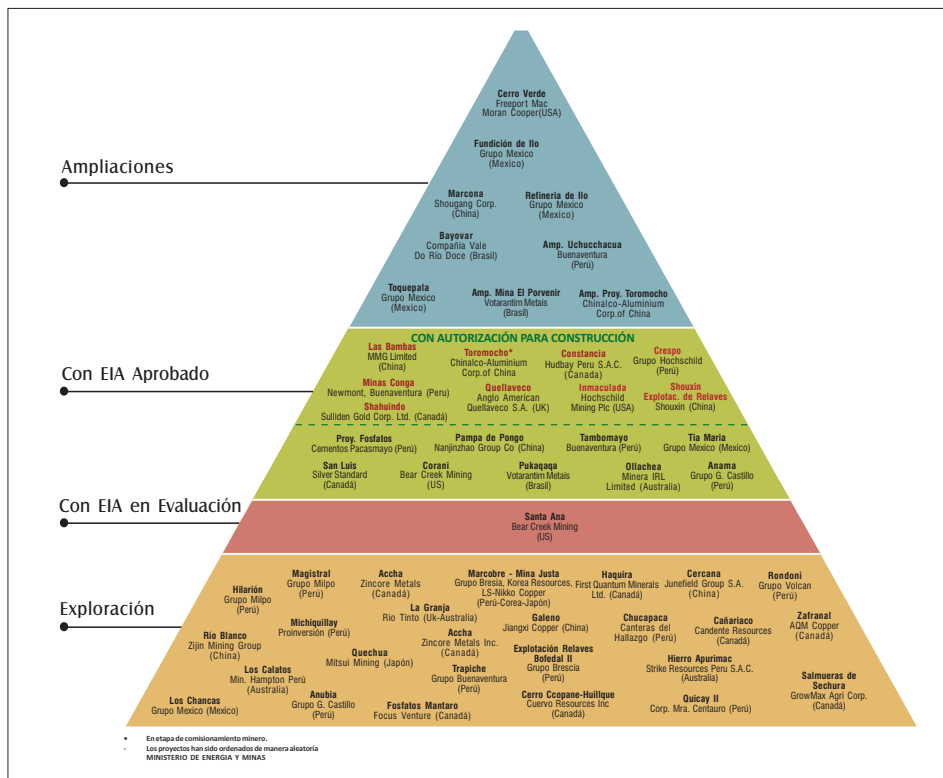
Fuente: MINEM, 2016

La cartera estimada de proyectos del Ministerio de Energía y Minas está compuesta por un total de 51 proyectos mineros principales, con una inversión estimada de US\$63,114 millones (proyectos de ampliación de unidades mineras, proyectos en etapa de exploración avanzada, así como proyectos con estudio ambiental aprobado o en proceso de evaluación) (ver Figura 9) (MINEM 2015).

Según las estimaciones del empresario Roque Benavides publicadas en un artículo del diario El Comercio, si se implementan los 51 proyectos mineros en cartera, esto generaría un total de US\$30,000 millones anuales en exportaciones. Además, el PBI aumentaría más del 22%, es decir, US\$44 mil millones en unos pocos años. También se generarían US\$ 2.4 millones de puestos de trabajo estable y la recaudación fiscal aumentaría en más de S/. 23,000 millones al año (Benavides 2016). Actualmente, el principal objetivo es duplicar la producción de cobre con respecto a los niveles alcanzados en 2011, de esta manera se busca mantener el crecimiento de la economía en un promedio anual de 6%. A pesar de la disminución de los precios de los metales a nivel internacional, una producción aparentemente estancada y el aumento de los costos de producción, la prioridad de la inversión en la actividad minera en la economía nacional se mantiene, ya que sus niveles de rentabilidad continúan aún por encima del 30% y permite su viabilidad (Cooperación 2014a).

Desde la década de 1990 la política de promoción de inversión transnacional en minería ha generado un proceso de redefinición de las relaciones entre el sector minero y el Estado peruano. Las empresas mineras han ganado mayores espacios de influencia sobre las políticas públicas gracias a su creciente peso económico y

Figura 9
Cartera estimada de proyectos mineros



Fuente: MINEM, 2015

político. De esta forma, el sector cuenta con una considerable capacidad de incidencia y cabildeo ante los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, que le permite orientar en su favor los planes y acciones estatales en el campo tributario, ambiental y energético, entre otros (Durand 2016).

La influencia del sector minero en las políticas públicas se ha incrementado, acompañada de campañas en los medios de comunicación para presionar al gobierno en la implementación de medidas orientadas a facilitar la inversión, mejorar sus condiciones de tributación y aligerar la exigencia ambiental y la mal llamada “tramitología”². Esto se puede apreciar en un conjunto de normas que se están modificando e implementando desde 2011 con la finalidad de facilitar y agilizar las

2 Reducción de requerimiento de trámites y tiempos para obtener la certificación ambiental, derechos de uso de agua, entre otros.

inversiones mineras: promoción de la cartera de proyectos mineros, modificación del marco tributario (gravamen, impuesto y nuevas regalías), flexibilización de la gestión ambiental (acortando plazos para los trámites y aprobación de licencia, silencio administrativo, sanción a funcionarios que demoren los trámites, entre otros). Además, recortes de los alcances y compromisos respecto a los procesos de consulta previa y participación ciudadana. Estas condiciones favorables han permitido que la inversión en minería continúe expandiéndose (Cooperación 2014a).

2.3 DISPONIBILIDAD DE AGUA Y CONCESIONES MINERAS EN EL PERÚ

Según la Autoridad Nacional del Agua (2012), el sistema hidrográfico del Perú está constituido por 159 cuencas que discurren hacia tres vertientes. La vertiente del Atlántico con 84 cuencas, que concentra el 97.7% del total del volumen de agua; la vertiente del Titicaca, con 13 cuencas y el 0.5% del agua y la diferencia, 1.8% que discurre hacia la vertiente del Pacífico, donde se ubican 62 cuencas.

La ANA señala que para el 2007, el Perú dispuso de un volumen anual promedio de 2'046,287 MMC de agua; sin embargo, a mayo de 2014, informa que la disponibilidad de agua en Perú fue de 1'768,172 MMC: en 7 años, la disponibilidad de agua se redujo en 14.6%. Aun así, Perú continúa ubicándose entre los 20 países más ricos del mundo en cuanto al recurso hídrico (ANA 2014b).

Por otro lado, más del 70% de la población se encuentra asentada en la costa peruana, a la que solo llega el 1.8% del agua producida en las alturas de los andes. Según el Instituto de Montaña (Recharte et al. 2002) los ríos, manantiales, puquios, páramos húmedos, bofedales y otras zonas de producción y distribución de agua se encuentran concentradas, por encima de los 3,000 msnm. Las cumbres de la Cordillera de los Andes son territorios donde nacen los principales ríos que atraviesan el país y se encuentran las cabeceras de las principales cuencas hidrográficas (Cooperación 2014b).

El uso del agua, la institucionalidad social comunal y las características de alta biodiversidad y agro biodiversidad, se desarrollan en los territorios de las comunidades campesinas y pueblos indígenas, ubicadas en zonas de montaña, páramos, ecosistemas frágiles, sobre el cual operan las actividades extractivas. Según el estudio “*Cambio Climático, crisis del agua y adaptación en las montañas andinas*” elaborado por DESCO (Llosa et al. 2009), el agua del deshielo es importante para la irrigación y sostener los medios de vida de las poblaciones de las zonas altas, medias y bajas de las cuencas, así como también para las generación eléctrica de la minería. Según el Proyecto Páramo Andino – CONDESAN, para 2008, el 67% de la

superficie del ecosistema Jalca y 24% del ecosistema páramos se encontraban bajo concesión minera, lo que pone en riesgo fundamentalmente los servicios ambientales que estos ecosistemas brindan en cuanto a la captación y redistribución del agua, en particular en la zona norte del país, en las regiones Piura y Cajamarca.

Según el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2014) el Perú es uno de los países más vulnerables a la desertificación. Una tercera parte del territorio nacional es zona árida, en la que apenas llega el 2% de las lluvias anuales. Sin embargo, en estas zonas áridas viven aproximadamente el 90% de la población y se concentra la mayor parte de la actividad agropecuaria, industrial y minera. El retroceso de los glaciares tropicales, que representan el 71% de los glaciares tropicales del mundo, afectarán la disponibilidad de agua con una pérdida de 7,000 MMC, equivalentes al consumo de agua de la ciudad de Lima por diez años (MINAM, 2014). A octubre de 2014, podemos señalar que el territorio correspondiente a la Vertiente del Pacífico, que cuenta solo con el 1.8% de la disponibilidad de agua, registra 13'753,012.2 ha concesionadas para minería, lo que abarca el 49% de esta vertiente. De igual manera el 10.8% de la Vertiente Amazónica y 36.3% de la Vertiente Titicaca se encuentran concesionadas (ver Tabla 3 y Tabla 4) (Cooperacción 2014b).

Tabla 3
Concesiones mineras por región hidrográfica (%)

RESPECTO AL % NACIONAL		
REGIÓN HIDROGRÁFICA	Ha Concesiones Mineras	%
Amazonas	10'430,809.09	8.20
Pacífico	13'753,012.19	10.81
Titicaca	1'796,591.36	1.41
TOTAL NACIONAL		20.42

Fuente: INGEMMET, octubre 2014. Elaboración: CooperAcción

Tabla 4
Concesiones mineras respecto a la región hidrográfica

RESPECTO A LA REGIÓN HIDROGRÁFICA			
REGIÓN HIDROGRÁFICA	Cuenca ha	Ha Concesiones Mineras	%
Amazonas	96'388,297.23	10430809.1	10.8
Pacífico	28'067,039.57	13'753,012.2	49.0
Titicaca	4'950,910.364	1796591.36	36.3

Fuente: INGEMMET, octubre 2014. Elaboración: CooperAcción

Asimismo, es importante señalar la ubicación de las concesiones mineras en el ecosistema de montaña. Por encima de los 3,000 msnm también se encuentran grandes depósitos de minerales, lo que pone a nuestro país en una situación expectante respecto a las reservas mundiales. El reingreso del Perú al contexto internacional y la aplicación de medidas de ajuste estructural han permitido el incremento considerable de las inversiones en exploración minera. A más de 3000 msnm, en las zonas productoras de agua y donde nacen los ríos, 14'347,559.23 de ha se encuentran concesionadas para la minería; mientras que a más de 4,000 msnm 8'818,836.43 ha se encuentran concesionadas para la minería (ver Tabla 5 y Tabla 6) (INGEMMET, 2014).

Tabla 5
Concesiones mineras a más de 3000 msnm respecto al porcentaje total de concesiones a nivel nacional

Concesiones Mineras a más de 3000 msnm respecto al % total de Concesiones a nivel NACIONAL *			
Altitud	Superficie Nacional	Concesiones ha	%
A más de 3000 msnm	127'247,983	14'347,559.23	11.28

Tabla 6
Concesiones mineras a más de 4000 msnm respecto al porcentaje total de concesiones a nivel nacional

Concesiones Mineras a más de 4000 msnm respecto al % total de Concesiones a nivel NACIONAL *			
Altitud	Superficie Nacional	Concesiones ha	%
A más de 4000 msnm	127'247,983	8'818,836.437	6.93

* El porcentaje nacional es 20.42 % de Concesiones Mineras
Fuente: INGEMMET, octubre 2014. Elaboración: CooperAcción

2.4 CAMBIO CLIMÁTICO Y RECURSOS HÍDRICOS

A continuación, se presentará una breve introducción al tema de cambio climático y recursos hídricos, que tendrá un impacto importante en el ejercicio de los derechos de uso de agua (DUA).

2.4.1 ¿Qué es el cambio climático?

Desde la Revolución Industrial a nivel mundial se ha incrementado la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera como producto de la quema

de combustibles fósiles y uso de otros gases. La concentración de estos gases en la atmósfera no permite que la energía que proviene del sol y llega a la tierra, retorne al espacio. De esta manera se incrementa la temperatura en la atmósfera generando cambios en el clima. El cambio climático hace referencia a los cambios en las características climáticas, como temperaturas, humedad, lluvia, viento y fenómenos meteorológicos durante períodos de tiempo prolongados. El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) ha presentado cuatro escenarios futuros de incremento de la temperatura los cuales dependen de las políticas que se tomen para frenar la emisión de GEI. El escenario más optimista se ha calculado en base a un promedio de emisiones GEI relativamente limitadas (RCP 2,6) en el cual se proyecta un aumento de la temperatura entre 0.3 a 1.7°C. Por otro lado, un escenario con emisiones muy altas de GEI (RCP 8,5) incrementaría la temperatura en 4.8°C para 2081-2100 (UN CC:Learn 2016).

2.4.2 Cambio climático y recursos hídricos

El IPCC ha proyectado cambios en los patrones de precipitación que acentuará el contraste entre las regiones húmedas y secas, y entre las estaciones húmedas y secas. Además, aumentará las probabilidades de sequías e inundaciones. Existe una alta probabilidad del incremento de precipitaciones extremas más intensas y frecuentes. En el primer escenario con un nivel bajo de emisiones GEI (RCP 2,6) se prevé que los cambios en la precipitación media anual no excederán el 20%. Por otro lado, en un escenario alto de emisiones GEI (RCP 8,5) los cambios serán significativos en la precipitación anual. Las latitudes altas y el océano Pacífico ecuatorial experimentarán un aumento en la precipitación media anual, por el contrario, en zonas secas de latitud media y subtropical, la precipitación media disminuirá. En el caso de Perú, se proyectó un incremento en la precipitación en la zona norte y zonas con menor precipitación en la parte sur (UNCC: Learn 2016).

Las poblaciones rurales perciben el cambio en la intensidad y temporalidad de la lluvia. En años anteriores, la precipitación se distribuía de manera uniforme durante los meses de lluvia, favoreciendo la infiltración del agua en el subsuelo. Para la zona alto andina el almacenamiento de agua en el subsuelo es importante, ya que es una de las principales fuentes durante la estación seca.

Actualmente, los pobladores ubicados las zonas rurales alto andinas perciben que el cambio climático ha modificado la intensidad y la distribución patrón temporal de la lluvia. Esto quiere decir que la precipitación es intensa o de manera torrencial en pocos minutos u horas, por ello el agua discurre con una alta velo-

cidad sobre la superficie de la tierra y no logra infiltrarse hacia el subsuelo. Luego, pueden pasar varias semanas sin precipitación. Además, se perciben cambios en la temperatura, vientos y humedad que afectan la vegetación, la cual también cumple un rol importante en la infiltración del agua al subsuelo.

El impacto del cambio climático también se percibe en las cordilleras con presencia de nevados, la ANA (2014) señala que hasta la fecha se ha perdido un 42.64% de glaciares de dieciocho cordilleras nevadas del país en las cuatro últimas décadas. El Ministerio del Ambiente (2016) señala que en el Perú el cambio climático impactará en el futuro con la pérdida del 22% de la superficie de nuestros glaciares en los últimos 30 años, que representan el 71% de los glaciares tropicales del mundo. Además, se estima que en 40 años el Perú no tendrá el 60% del agua que tiene hoy.

2.4.3 Adaptación al cambio climático y derechos de uso de agua

El cambio climático afectará los sistemas ecológicos, sociales y económicos, por ello es importante efectuar ajustes en respuesta al clima cambiante con la finalidad de minimizar los posibles efectos negativos. Este “ajuste” de los sistemas naturales y humanos se denomina “adaptación”. El IPCC considera que la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) será un medio que permitirá afrontar el impacto del cambio climático en la gestión de los recursos hídricos. Además, señala la importancia de reducir la vulnerabilidad de las comunidades a los cambios climáticos mediante la implementación de las siguientes medidas: (Cap Net et al. 2009):

- Tratar las vulnerabilidades reales locales.
- Involucrar a los grupos de interés con anticipación y de modo considerable.
- Conectarse con los procesos de toma de decisiones.

Todas las acciones propuestas tienen como objetivo garantizar los derechos de uso de agua sobre todo en la estación seca. Para ello, se proponen prácticas que contribuyan con la infiltración y almacenamiento de agua en el subsuelo. Por ejemplo, siembra y cosecha de agua en zonas altoandinas, amunas, fortalecimiento de capacidades en la gestión del agua, etc.

2.4.4 El cambio climático como discurso

Es importante señalar que también el concepto de “cambio climático” se puede utilizar como discurso para justificar la falta de disponibilidad de agua en una cuenca.

Esto sucede cuando los actores solo reconocen como problema al cambio climático y dejan de lado la problemática del agua desde el análisis de los usuarios e instituciones en la cuenca. El cambio climático no es el único problema, pero sí acentúa la problemática del agua y conflictos pre existentes en las cuencas. Definir que el cambio climático es el único causante del problema de disponibilidad de agua para ejercer un derecho de uso de agua en contextos con actividad minera a gran escala y con alta conflictividad, tiene como único objetivo cerrar el debate público a través de la simplificación del problema para no abordar todas las dimensiones en la gestión del agua.

2.5 ACTIVIDAD MINERA A TAJO ABIERTO Y RECURSOS HÍDRICOS

El objetivo de esta sección es explicar las características de una actividad minera a tajo abierto.

- **El tajo abierto**

El oro está ubicado en las rocas del subsuelo. El tajo abierto tiene forma de cono o anfiteatro el cual se construye continuamente durante el tiempo de operación de la mina. Los minerales son extraídos a través de la explosión de las rocas del subsuelo. Con el objetivo de mantener el acceso al tajo abierto, es necesario mantener el lugar seco, por ello el agua subterránea es bombeada constantemente hasta por debajo de la base del tajo abierto. El agua bombeada es depositada en una poza de sedimentación por un corto periodo de tiempo para permitir el proceso de sedimentación. Luego, este volumen de agua es depositado en un reservorio o drenada hacia los ríos y quebradas.

Este tajo abierto permite, a través de rampas, el acceso de la maquinaria y camiones que transportarán el material. Las rocas con una alta concentración de minerales serán transportadas a la planta chancadora, mientras que las rocas con menor concentración de mineral serán transportadas al depósito de rocas (SNMP 2011) .

- **Depósito de capa orgánica**

La capa orgánica de suelo es depositada y conservada en el depósito de suelo. Este material será usado para cubrir el área en explotación durante la fase de cierre de la mina.

- **Depósito de rocas**

Las rocas con una baja concentración de mineral son depositadas en los botaderos o depósitos de rocas.

- **Planta chancadora y concentradora**

Las rocas con alta concentración de minerales serán transportadas a la planta chancadora y luego a la planta de concentración. Este material luego es procesado a través de técnicas flotación, gravimetría y lixiviación.

- **Depósito de relaves**

Los residuos llamados "relaves mineros", compuestos por roca chancada, agua y químicos son depositados en el "depósito de relaves". La infraestructura de un depósito de relave incluye un dique principal para coleccionar el drenaje de relave. El objetivo es coleccionar el agua residual, la cual será reutilizada o evaporada. Los contaminantes son solidificados con el objetivo de almacenarlos en el depósito de relaves (Knight Piésold Consulting 2010). En otros casos, las lagunas también pueden ser utilizadas como depósito de relaves.

Capítulo III

Definición de la política pública en derechos de uso de agua en contextos mineros

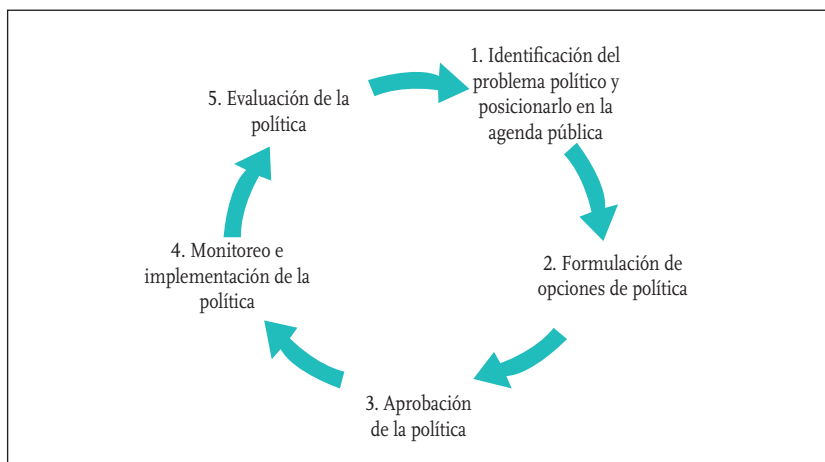
3.1 CONSTRUCCIÓN DE UNA POLÍTICA PÚBLICA

Olavarría (2007) define que una política pública “*es una intervención del Estado en un determinado tema sobre el cual hay una idea de que las cosas no marchan como sería deseable*”. Sin embargo, existe un alto número de problemas en el país y no todos son objeto de la intervención del Estado. Entre las principales preguntas para entender una política pública están: ¿Cuándo surge una intervención del Estado o de política pública? ¿Qué condiciones deben darse? ¿Cuándo una determinada situación es un problema público? (Olavarría 2007).

Existen diferentes enfoques para abordar la construcción de una política pública. Un primer enfoque se presenta desde el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas en su publicación “Evaluación de la Gobernanza del agua” (traducción propia) (Jacobson et al. 2015). Este documento considera que la elaboración de una política pública tiene varias etapas secuenciales y cíclicas (Figura 10): a) identificación del problema y la implementación de una agenda, b) Formulación de opciones de política, c) aprobación de la política, d) monitoreo de la aprobación de la política, e) evaluación de la política. En este ciclo se considera que la elaboración de una política pública es un proceso neutral en el cual no se percibe el tema político y de poder entre los actores.

En base al marco conceptual de ‘coalición política’ en la cual se enmarca la presente investigación, la política pública está definida por la influencia de los actores con poder para delimitar el problema público y su solución. En este sentido, la problemática de los Derechos de Uso de Agua (DUA) en contextos mineros son delimitados a través del proceso de reducción técnica o política, los cuales se implementan a través de la producción de conocimientos y prácticas para enmarcar

Figura 10
Proceso de elaboración de una política



(Fuente: Jacobson et al, 2015, traducción propia)

el problema (discursos, presentaciones públicas, uso de sistemas de información geográfica y otras herramientas, así como el uso de lenguajes de valoración). En este sentido, el actor con mayor poder delimitará la dimensión del problema y su solución, con ello gana la agenda pública y por lo tanto, su influencia en la toma de decisiones (Preciado et al. 2015).

El agua tiene diferentes valoraciones para cada actor, a continuación se describen cinco tipos de valoración del agua:

- *Valoración técnica*: utiliza el lenguaje técnico para describir las principales características del agua, se representa a través de fórmulas, rangos y estudios técnicos. Generalmente expresa la descripción del agua en términos de cantidad y calidad.
- *Valoración política*: analiza el nivel de poder para la toma de decisiones y los intereses de los actores en el uso del agua.
- *Valoración económica*: es la generación de beneficios económicos mediante el uso del agua. También está asociado al bienestar que genera.
- *Valoración social*: relacionado a las condiciones de pobreza, salud pública, educación y acceso a la toma de decisiones en las cuales el agua cumple un rol fundamental en la protección del derecho humano.
- *Valoración cultural*: la valoración de prácticas ancestrales que organiza a las comunidades y pueblos indígenas en la cual el agua forma parte de su cultura.

Las preguntas que guiarán el presente capítulo son ¿Qué espacios de diálogo definen la política pública en DUA en contextos con actividad minera? ¿Cómo se define el problema de DUA en contextos con actividad minera y su solución?

3.2 ¿QUÉ ES UN DERECHO DE USO DE AGUA?

El Estado define el Derecho de Uso de Agua (DUA) a través de la Ley de Recursos Hídricos y su reglamento:

“Para usar el recurso agua, salvo el uso primario, se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua con participación del Consejo de Cuenca Regional o Interregional, según corresponda. Los derechos de uso de agua se otorgan, suspenden, modifican o extinguen por resolución administrativa de la Autoridad Nacional, conforme a ley” (Ley de Recursos Hídricos, artículo 44°).

Existen tres clases de derechos de uso de agua:

- Licencia: La licencia de uso del agua es un derecho de uso mediante el cual la Autoridad Nacional del Agua (ANA), con opinión del Consejo de Cuenca respectivo, otorga a su titular la facultad de usar este recurso natural, con un fin y en un lugar determinado, en los términos y condiciones previstos en los dispositivos legales vigentes y en la correspondiente resolución administrativa que la otorga (Ley de Recursos Hídricos, artículo 47°).
- Permiso: El permiso de uso de agua se otorga en épocas de superávit hídrico, es un derecho de duración indeterminada y de ejercicio eventual, con opinión del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca. El permiso otorga a su titular la facultad de usar una indeterminada cantidad de agua variable proveniente de una fuente natural. El estado de superávit hídrico es declarado por la Autoridad Nacional cuando se han cubierto los requerimientos de los titulares de licencias de uso del sector o distrito hidráulico (Ley de Recursos Hídricos, artículo 58°).
- Autorización: La autorización de uso de agua es de plazo determinado, no mayor a dos (2) años, mediante el cual la Autoridad Nacional otorga a su titular la facultad de usar una cantidad anual de agua para cubrir exclusivamente las necesidades de aguas derivadas o relacionadas directamente con lo siguiente: ejecución de estudios, ejecución de obras, lavado de suelos (Ley de Recursos Hídricos, artículo 62°).

El Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos define que “*Toda persona natural o jurídica, pública o privada, para usar el agua requiere contar con un derecho de uso de agua otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua, salvo que se trate de uso primario*” (Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, artículo 64°). Además, se establece las condiciones generales para el uso de los recursos hídricos como “*el uso de los recursos hídricos se encuentra condicionado a su disponibilidad*”. El uso del agua debe realizarse en forma eficiente y con respeto a los derechos de terceros, de acuerdo con lo establecido en la Ley, promoviendo que se mantengan o mejoren las características físico-químicas del agua, el régimen hidrológico en beneficio del ambiente, la salud pública y la seguridad nacional” (artículo 34° de la Ley de Recursos Hídricos).

En el artículo 35° de la Ley de Recursos Hídricos se establece las clases de usos de agua y orden de prioridad (ver Tabla 7). Es importante señalar que el uso primario, uso poblacional y uso agrario tienen mayor prioridad que el uso minero.

Tabla 7
Clases de uso de agua y orden de prioridad en la Ley de Recursos Hídricos

Uso	Descripción
Uso primario	<p>El uso primario consiste en la utilización directa y efectiva de la misma, en las fuentes naturales y cauces públicos de agua, con el fin de satisfacer necesidades humanas primarias. Comprende el uso de agua para la preparación de alimentos, el consumo directo y el aseo personal; así como su uso en ceremonias culturales, religiosas y rituales (Ley de recursos hídricos, artículo 36°).</p> <p>El uso primario del agua no requiere autorización administrativa y se ejerce por la sola disposición de la Ley (Ley de recursos hídricos, artículo 37°).</p>
Uso poblacional	<p>El uso poblacional consiste en la captación del agua de una fuente o red pública, debidamente tratada, con el fin de satisfacer las necesidades humanas básicas: preparación de alimentos y hábitos de aseo personal. Se ejerce mediante derechos de uso de agua otorgados por la Autoridad Nacional (Ley de recursos hídricos, artículo 39°).</p> <p>El Estado garantiza a todas las personas el derecho de acceso a los servicios de agua potable, en cantidad suficiente y en condiciones de seguridad y calidad para satisfacer necesidades personales y domésticas (Ley de recursos hídricos, artículo 40°).</p>
Uso productivo	<p>El uso productivo del agua consiste en la utilización de la misma en procesos de producción o previos a los mismos. Se ejerce mediante derechos de uso de agua otorgados por la Autoridad Nacional del Agua (Ley de recursos hídricos, artículo 42°).</p> <p>Son tipos de uso productivo los siguientes (Ley de recursos hídricos, artículo 43°):</p>

Uso	Descripción
Uso productivo	1. Agrario: pecuario y agrícola; 2. Acuícola y pesquero; 3. Energético; 4. Industrial; 5. Medicinal; 6. Minero; 7. Recreativo; 8. Turístico; y 9. de transporte. Para el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, el orden de preferencia para el otorgamiento de agua para usos productivos, en caso de concurrencia de solicitudes, es el siguiente (Reglamento de Ley de recursos hídricos, artículo 62°): a) Agrario, acuícola y pesquero. b) Energético, industrial, medicinal y minero. c) Recreativo, turístico y transporte. d) Otros usos.

Fuente: Ley de Recursos Hídricos

3.3 DERECHOS DE USO DE AGUA PARA MEDIANA Y GRAN MINERÍA

A continuación se presentará un análisis de la situación de los DUA entregados a la mediana y gran minería.

3.3.1 Dificultad en el acceso a información de derechos de uso de agua

No existe información pública actualizada al año 2016 sobre el balance de los DUA entregados a la actividad minera. Entre las principales dificultades para analizar el tema de DUA en actividad minera es la dificultad para acceder a información respecto a las resoluciones administrativas y expedientes técnicos que sustentan la entrega de DUA a las empresas mineras. Por ello, se utilizará información del “*Compendio Estadístico de Recursos Hídricos*” que contiene datos del año 2013 (ANA 2014a).

El Registro Administrativo de Derechos de Agua (RADA) tiene como finalidad proporcionar información al Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos (SNIRH) acerca de los actos administrativos de: otorgamiento, suspensión, modificación y extinción de los DUA y certificados nominativos a nivel nacional, con la finalidad de mejorar la gestión, aprovechamiento, conservación y la planificación de los recursos hídricos (Directiva General No 001-2013-ANA.J-DARH). Sin embargo, tanto en el RADA, como el SNIRH no publican esta información.

3.3.2 DUA entregadas a la mediana y gran minería a nivel nacional

En la Tabla 8 se muestra la estadística de DUA por la ANA hasta el año 2013 (ANA 2014a). En total se han entregado 425,877 DUA a nivel nacional con un volumen total de 48,283 MMC. La actividad minera a nivel nacional usa un total de 631.79 MMC de agua, que representa un total de 1.3% del volumen total entregado en DUA a nivel nacional.

No queda claro qué actividades dentro del desarrollo de la actividad minera se está contabilizando en el uso del agua. Por un lado, la minera usa sus DUA para actividades de procesamiento del mineral como flotación, gravimetría y lixiviación. Sin embargo, existen otras actividades no consuntivas como el bombeo de agua del tajo abierto, drenaje del agua hacia las quebradas para evitar la infiltración en el terreno, etc. que tienen un gran impacto en la dinámica del agua subterránea en la cuenca. Lamentablemente, la falta de acceso a los expedientes técnicos no permite analizar y desagregar este tema. La principal pregunta es ¿por qué si es solo el 1.3% del volumen total de agua entregados en los DUA para actividad minera en la actualidad se tiene un alto nivel de conflictividad a nivel nacional por agua y minería? ¿Es solo un problema de cantidad de agua?

La Tabla 9 muestra información de la entrega de DUA por vertiente de acuerdo al tipo de DUA: autorizaciones, licencias y permisos³ de uso⁴. El 22% de las autorizaciones para exploración minera estuvieron ubicadas en la Vertiente del Pacífico; el 75% en la Vertiente del Atlántico (incluidas zonas altoandinas) y 2.6% en la Vertiente del Titicaca. Mientras que 31% de las licencias para explotación se otorgaron en la vertiente Pacífico, 64% en la vertiente Atlántico (incluidas zonas altoandinas) y 4% en la vertiente Titicaca. Respecto a los permisos otorgados el 7% se ubica en la vertiente Pacífico, 87.5% en la vertiente Atlántico y 5% en la vertiente del Titicaca (CooperAcción, 2014). Del total de DUA otorgados, 791 (56%) corresponden a las Autorizaciones de uso para la etapa de exploración; 609 (44%) corresponden a Licencias de uso y permisos para la etapa de explotación – producción (ver Figura 11) (CooperAcción, 2014).

3 Las licencias y permisos de uso de agua, son para actividades permanentes, explotación, beneficio.

4 Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso del Agua. ANA. Setiembre 2010.

Tabla 8
Estadísticas de derechos otorgados por Autoridad Administrativa del Agua

Autoridad Administrativa del Agua	Cantidad de Derechos	Volumen Total (hm ³)	Volumen por tipo de Uso (hm ³)									
			Agrario	Acuícola	Energético	Industrial	Minero	Pecuario	Poblacional	Recreativo	Turístico	Transporte
Caplina – Ocoña	56938	2858.37	1867.84	4.09	764.17	15.02	66.23	0.03	140.76	0.23	0	0
Chaparra – Chinchia	32953	750.82	712.64	0	0	12.69	247	0.54	22.45	0.01	0.02	0
Cañete – Fortaleza	52550	13144.91	1942.86	9.73	9508.18	113.25	39.17	0.68	1523.51	7.54	0	0
Huarmey-Chicama	60656	6320.02	1697.09	30.52	4474.23	17.77	13.97	0.89	84.6	0.57	0.37	0
Jequetepeque – Zarumilla	183806	4882.79	3519.47	104.92	1094.9	82.33	1.44	0	79.52	0.22	0	0
Marañón	6796	2463.92	513.93	19.76	1558.5	210.19	50.18	1.34	109.97	0.01	0.04	0
Amazonas	423	171.09	51.45	4.74	1.59	13.09	58.31	0.23	39.3	2.34	0	0.06
Huallaga	4443	649.14	331.52	16.55	248.38	1.36	0.01	0.61	49.23	1.45	0.03	0
Ucayali	988	2985.19	17.72	0.82	2931.56	2.58	0.78	0.39	30.27	0.1	0.97	0
Mantaro	21274	11945.9	149.57	102.22	11370.07	25.95	137.36	1.4	159.09	0.23	0	0
Pampas-Apurímac	645	282.54	131.19	4.14	109.25	11.71	2	3.82	20.31	0.12	0	0
Utcubamba – Vilcanota	1523	864.24	553.41	1.67	255.88	4.12	1.15	0.06	47.76	0.02	0.17	0
Madre de Dios	433	701.21	6.49	0.39	630.72	1.22	6.58	0.18	55.57	0.06	0	0
Titicaca	2449	263.62	205.07	10.31	0	0.03	7.55	0.64	40.01	0	0	0
Total	425877	48283.76	11700.25	309.86	32947.43	511.31	631.73	10.81	2402.35	12.9	1.6	0.06
Porcentaje		100.0%	24.2%	0.6%	68.2%	1.1%	1.3%	0.0%	5.0%	0.0%	0.0%	0.0%

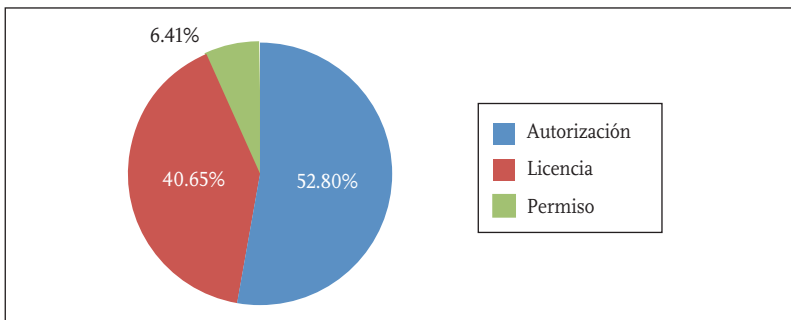
Fuente: ANA, 2014

Tabla 9
Derecho de uso de agua minero por vertiente hidrográfica

		Vertiente hidrográfica						Total derechos otorgados
		Pacífico		Atlántico		Titicaca		
		Nro. de Derechos	%	Nro. de Derechos	%	Nro. de Derechos	%	
Tipo de Derecho de Uso	Autorización	175	22.1	597	75.3	21	2.6	793
	Licencia	191	31.4	393	64.5	25	4.1	609
	Permiso	7	7.3	84	87.5	5	5.2	96
	Sub total	373		1074		51		1,498

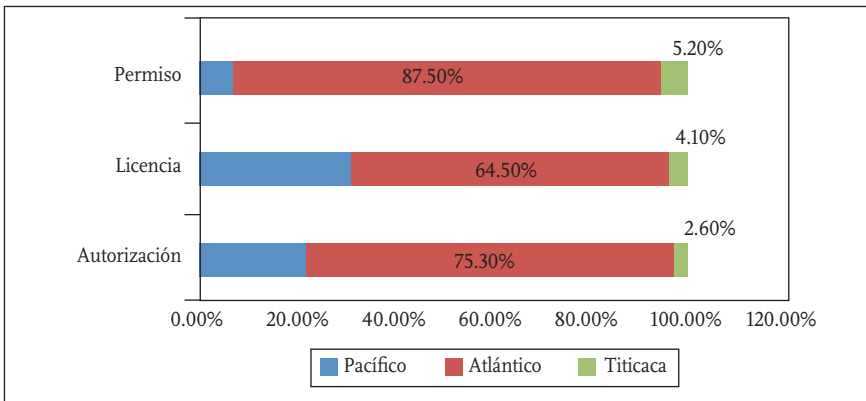
Fuente: Derechos de agua de uso minero, ANA, 2013. Elaboración: CooperAcción

Figura 11
Porcentaje de derechos de uso de agua para minería



Fuente: CooperAcción, 2014

Figura 12
Derechos de uso de agua para minería por vertiente hidrográfica

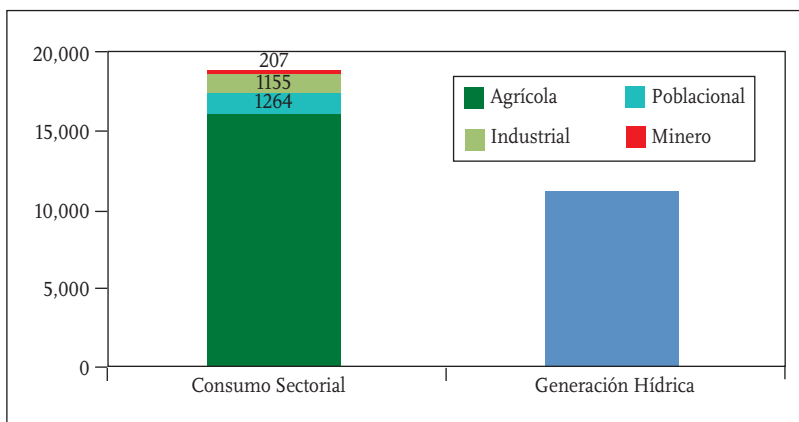


Fuente: CooperAcción, 2014

3.3.3 DUA y balance hídrico nacional - cantidad

Actualmente no se cuenta con un balance hídrico nacional de los recursos hídricos elaborado por el Estado. La información que existe corresponde a datos que se tomaron en el año 1979 y luego fueron publicados por la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Hídricos (ONERN) en el año 1984. Es decir, los datos sobre uso de agua en la actividad minera tienen 37 años de antigüedad aproximadamente. En este estudio se determinó que la actividad minera utilizaba 113.9 MMC, esta cifra se calculó considerando el agua usada en las 147 plantas de beneficio que existían en aquel año, con una capacidad instalada de 201.973 tm/día. No incluía el agua de bombeo en el tajo abierto ni actividades de drenaje. Luego en el año 1992 la Dirección General de Aguas y Suelos realizó un re cálculo del estudio de la ONERN para 257 plantas de beneficio y estableció un uso de 206.7 MM3 (Preciado 2012a). No se tiene nuevos estudios a nivel nacional sobre el uso de agua en minería. Según el Estudio Básico Situacional de los Recursos Hídricos del Perú (INRENA, 1992 citado por Preciado 2012)⁵, se habían asignado a la actividad minera 153 MMC en la vertiente Pacífico, 52 MMC en la vertiente Atlántico y 12 MMC en la vertiente Titicaca.

Figura 13
Uso de agua por sectores a nivel nacional



Fuente: MINAG-INRENA

5 Breve actualización del Estudio de la ONERN de 1979 sin mejorar la metodología.

Según el Informe de Desarrollo Humano (PNUD 2009), la asignación de licencias, autorizaciones y permiso de uso de agua para minería tuvieron un crecimiento significativo: la asignación creció en 278% en la vertiente Pacífico y 198% en la vertiente Titicaca. Pero llama la atención el crecimiento de los derechos de uso para minería en la vertiente Atlántica: 1,500%.

Finalmente, se tienen tres datos a nivel general sobre uso de agua en la actividad minera: Estudio del INRENA de 1992 asegura el uso de 217MMC, en el año 2009 el PNUD define que se han otorgado 1498 MMC para la actividad minera, luego en el año 2013 la ANA (2014) define que la actividad minera tiene derechos por 631 MMC (CooperAcción, 2014).

Tabla 10
Derechos de uso de agua en la minería en MMC según región hidrográfica

Descripción	Vertiente Hidrográfica			Totales
	Pacífico	Atlántico	Titicaca	
Derechos otorgados	373	1074	51	1498
Uso de agua en minería en MMC	423.19	795.46	23.77	1242.42

Fuente: Informe de Desarrollo Humano PNUD. 2009. Derechos de agua de uso minero, ANA, 2013.
Elaboración: CooperAcción

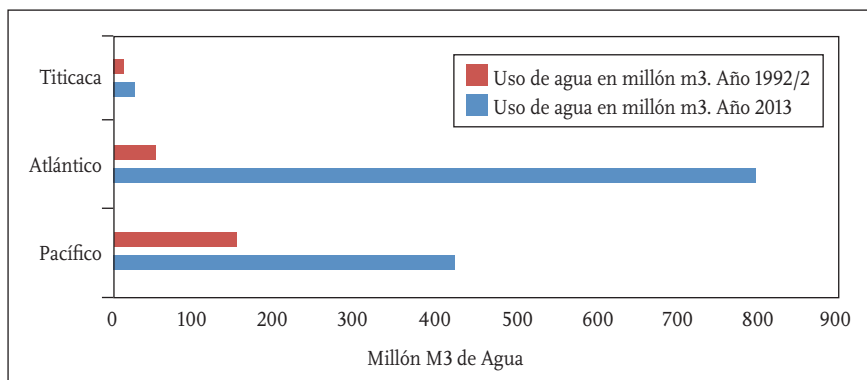
Tabla 11
Derechos de uso de agua 1992-2013 según vertiente hidrográfica en MMC

Descripción	Vertiente Hidrográfica			TOTALES
	Pacífico	Atlántico	Titicaca	
Uso de agua MMC. Año 2009 - PNUD	423.19	795.46	23.77	1242.42
Uso de agua MMC. Año 1992 - INRENA	153.00	52.00	12.00	217.00
% incremento	278%	1,501%	198%	572.54%

Fuente: Estudio básico situacional de los recursos hídricos del Perú. ANA, 1992.
Informe de Desarrollo Humano, PNUD 2009. Elaboración: CooperAcción

El Estado toma decisiones sin contar con información actualizada. Esto se puede evidenciar también en la investigación periodística realizada por Milagros Salazar (2014) "el Estado desconoce cuánta agua hay disponible en 119 de las 159 cuencas e intercuencas que existen en nuestro país". Recientemente, la ANA (2016b)

Figura 14
Incremento de uso de agua para minería años 1992-2013



Fuente: Estudio básico situacional de los recursos hídricos del Perú. ANA, 1992.
 Informe de Desarrollo Humano, PNUD 2009. Elaboración: CooperAcción

ha realizado una evaluación de recursos hídricos de doce cuencas hidrográficas del Perú a través del uso de modelos hidrológicos. Sin embargo, no se explica el impacto de la actividad minera en el régimen de las microcuencas bajo explotación minera a cielo abierto y en proceso de cierre de minas.


3.3.4 DUA para la actividad minera y calidad de aguas


La entrega de DUA no incluye el derecho a la calidad de aguas, solo se especifica el volumen en relación a la cantidad. Sin embargo, en contextos con actividad minera la calidad del agua puede afectar la disponibilidad y el acceso a la cantidad. La ANA, ha alertado sobre la contaminación de 21 ríos pertenecientes a 12 departamentos del país⁶. La contaminación de 6 de estos ríos es producida por actividades mineras, artesanales e ilegales; mientras que 5 ríos están contaminados por pasivos mineros e industriales y la diferencia por pasivos poblacionales. La ANA indicó que la mayoría de los pasivos ambientales o mineros que constituyen relaves o botaderos de las actividades mineras realizadas hace 10 o 20 años, están inventariados por el Ministerio de Energía y Minas. Según información del MINEM estos afectan la calidad del agua de los ríos que los albergan (CooperAcción 2014b).

6 <http://www.aguapureza.pe/21-rios-contaminados-peru/>, 2014. Recuperado el 12 de diciembre de 2014.

La principal pregunta es ¿cómo se entregan DUA en cuencas donde se tiene una mala calidad de aguas? ¿la entrega de DUA a la actividad minera garantiza el respeto a la calidad de aguas de otros actores aguas abajo que tienen DUA?

Figura 15
Los 21 río más contaminados del Perú



	[1] Tumbes	Río Puyango	Actividad minera.
	[2] Piura	Río Chira Río Chipillico	Residuos sólidos y poblacionales. Minería informal.
	[3] Cajamarca	Río Tingo	Pasivos mineros y aguas residuales poblacionales.
	[4] La Libertad	Río Moche Río Parcoy	Pasivos mineros e industriales. Pasivos mineros e industriales.
	[5] Áncash	Río Santa Río Aija	Residuos poblacionales, actividad minera y pasivos mineros. Residuos poblacionales, actividad minera y pasivos mineros.
	[6] Junín	Río Mantaro Río Yauli	Pasivos poblacionales y residuos sólidos. Pasivos poblacionales y residuos sólidos.
	[7] Pasco	Río San Juan	Pasivos poblacionales y residuos sólidos.
	[8] Huancavelica	Río Huachocolpa Río Escalera	Pasivos mineros y actividad minera. Pasivos mineros y actividad minera.
	[9] Arequipa	Río Chili	Aguas residuales.
	[10] Madre de Dios	Río Madre de Dios Río Huepetuhe Río Las Piedras Río Tambopata	Minería artesanal e informal. Minería artesanal e informal. Minería informal. Minería informal.
	[11] Ucayali	Río Abujao	Minería informal.
	[12] Puno	Río Ramis (parte alta)	Minería informal.

Fuente: ANA

En conclusión, una de las principales dificultades para entender la problemática de los DUA entregados a la actividad minera es la falta de acceso a información y transparencia sobre los DUA y sus expedientes en la ANA, a pesar que se tiene instancias creadas como la RADA y el SNIRH. Además, los datos que maneja el Estado sobre el balance hídrico tienen 36 años de antigüedad y fueron elaborados en un contexto donde no existía el boom minero. La metodología que se utilizó para el cálculo del volumen de agua utilizada por la actividad minera no incorporó temas como el bombeo de agua en el tajo abierto. Existen tres datos sobre el uso de agua en actividad minera, 217 MMC establecidos por el INRENA en 1992, 1498 MMC según el PNUD y 631 MMC según la ANA en 2014. La falta de una política pública concertada que aborde los temas de DUA en contextos con actividad minera no contribuye a la gobernabilidad del agua. Por ejemplo, el DUA solo garantiza la cantidad de agua y excluye la calidad. La pregunta principal sigue sin resolver ¿cómo el Estado toma decisiones para la entrega de DUA al sector minero?

3.4 ESPACIOS DE DIÁLOGO A NIVEL NACIONAL PARA ANALIZAR EL PROBLEMA PÚBLICO DE LOS DUA Y MINERÍA

La política pública se define cuando un grupo con poder delimita un problema público y su solución (Olavarría 2007; Preciado et al. 2015). La presente sección tiene como objetivo identificar los espacios de debate público donde se dialoga acerca de la problemática de los DUA en contextos con actividad minera. La principal pregunta es ¿Qué espacios de diálogo definen la política pública en DUA en contextos con actividad minera?

3.4.1 Acuerdo Nacional y la Política de Recursos Hídricos

Durante el año 2012 un grupo de trabajo conformado por el gobierno (Autoridad Nacional del agua, Asamblea Nacional de Gobiernos Regionales y Asociación de Municipalidades), partidos políticos, organizaciones de la sociedad civil (Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas-CONFIEP, Mesa de Concertación para la lucha contra la pobreza, Sociedad Nacional de Industrias, Plataforma Agraria de Consenso para el Relanzamiento del Agro Peruano), comité consultivo, expertos y la secretaría ejecutiva del Acuerdo Nacional elaboraron la Política de Estado N° 33 de Recursos Hídricos aprobada por el Foro del Acuerdo Nacional (Acuerdo Nacional 2012).

Uno de los principales problemas que se plantea en el grupo de trabajo y desde la ANA es que el 70% de usuarios de agua en zonas rurales pobres del Perú son informales, ya que no cuentan con un DUA para uso poblacional o agrícola (Acuerdo Nacional 2012). Esta cifra muestra la vulnerabilidad de los agricultores asentados en zonas bajo exploración y explotación minera, ya que no tienen seguridad jurídica. Por ello, se propone priorizar la formalización de los DUA para un manejo racional del recurso que garantice el acceso al agua a las poblaciones.

Propuesta de política pública para el tema de DUA:

El ítem l) de la Política 33 sobre los Recursos Hídricos señala respecto a los DUA:

“Garantizará la formalización de los derechos de uso del agua, y fortalecerá los mecanismos de planificación, gestión y financiamiento a fin de cubrir los costos de la gestión del agua, la recuperación de calidad del agua, la protección y ordenamiento de las cuencas, el control de riesgos de desastres, la fiscalización de usos y vertimientos, así como la construcción de infraestructura hidráulica, su operación y mantenimiento” (Acuerdo Nacional 2012).

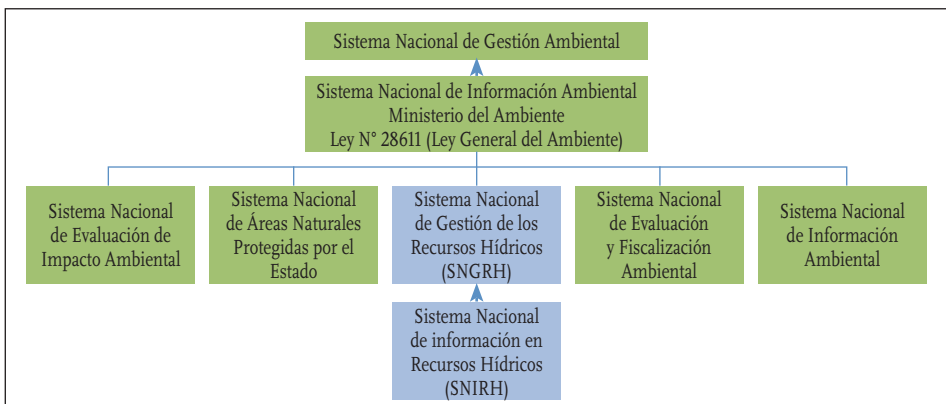
La propuesta de política 33 del Acuerdo Nacional es importante para zonas con actividad minera a gran escala en la medida que se fortalezca la formalización de DUA, sobre todo en zonas rurales pobres con proyectos de exploración y explotación minera. Lamentablemente no se tienen cifras acerca del grado de implementación de la política 33 y el nivel de coordinación con la ANA.

3.4.2 Sistema Nacional de Gestión Ambiental

El Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) “tiene por objeto asegurar el cumplimiento eficaz de los objetivos ambientales en las entidades públicas; fortalecer los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, garantizando que las entidades sectoriales, regionales y locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales cumplan con sus funciones; y asegurar que se evite en el ejercicio de ellas las superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos” (MINAM, 2015 a). El SNGA está integrado por: Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, Sistema Nacional de Información Ambiental. Lamentablemente, el SNGA actualmente no involucra temas relacionados a la problemática de los DUA y actividad minera, de esta forma se pierde la oportunidad de utilizar este espacio de diálogo.

Territorialmente, el SNGA está constituido por el Sistema Regional de Gestión Ambiental (SRGA) y el Sistema Local de Gestión Ambiental (SLGA). Las

Figura 16
Sistema Nacional de Gestión Ambiental



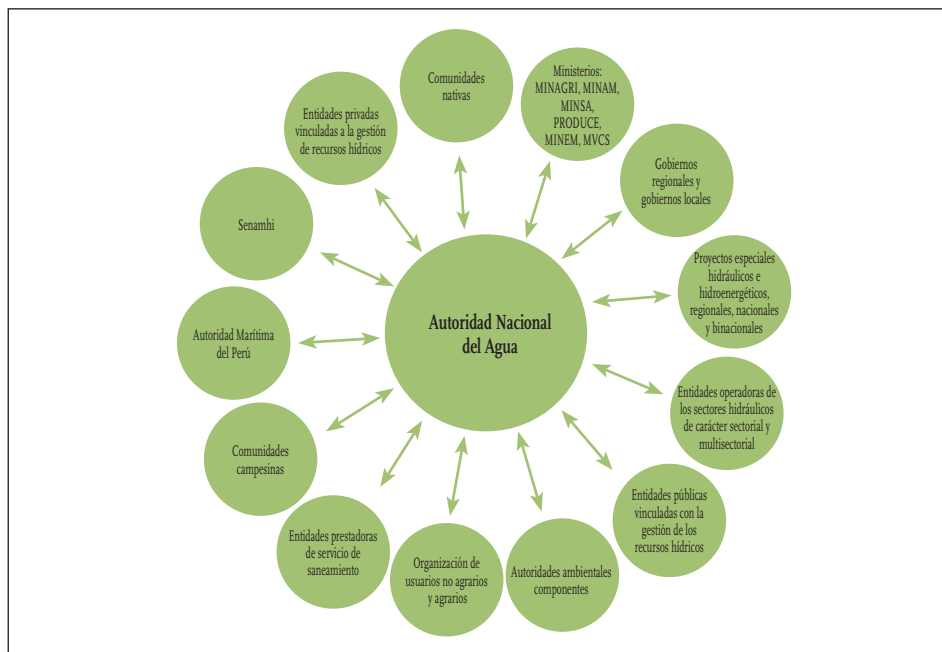
Fuente (Elaboración propia)

Comisiones Ambientales Regionales (CAR) y Municipales (CAM) son las instancias de gestión ambiental encargadas de coordinar y concertar la Política Ambiental de sus jurisdicciones. Tienen la finalidad de promover el diálogo y el acuerdo entre los sectores público y privado y la sociedad civil. El sector privado y la sociedad civil tienen libertad para participar y complementar las actividades del SNGA (MINAM 2016a).

Dentro del SNGA se encuentra el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos (SNGRH), que se creó con la Ley de Recursos Hídricos N° 29338. “...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.” (Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, artículo 7°).

La ANA es el ente rector del SNGRH que coordina con actores multisectoriales, entre los principales se encuentran: Ministerio del Ambiente, Ministerio de Agricultura, otros ministerios, gobiernos regionales y locales, organizaciones de

Figura 17
Integrantes del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos

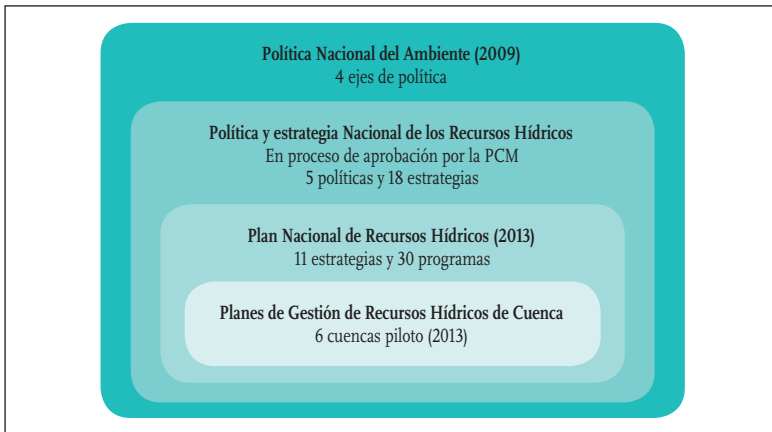


Fuente: ANA, 2015

usuarios de agua, entidades operadoras de los sectores de hidráulicos, de carácter sectorial y multisectorial, comunidades campesinas y comunidades nativas, entidades públicas vinculadas a la gestión de los recursos hídricos y Consejos de Recursos Hídricos (Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, artículos 11° al 20°) (Figura 17). El SNGRH actualmente funciona a través de mesas temáticas instaladas a nivel nacional, regional y local. Sin embargo, su funcionamiento todavía no se encuentra reglamentado. Este espacio podría ser fortalecido con la finalidad de implementar una coordinación más articulada para abrir el diálogo en temas de DUA en cuencas con actividad minera.

El SNGA y SNGRH tienen como instrumentos de planificación a la Política Nacional del Ambiente, la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, el Plan Nacional de Recursos Hídricos y a nivel descentralizado los Planes de Gestión de Recursos Hídricos de Cuenca (Figura 18).

Figura 18
Instrumentos de planificación



Fuente: Plan Nacional de Recursos Hídricos

a) Política Nacional del Ambiente

El SNGA se rige en base a la Política Nacional del Ambiente, tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales a largo plazo. A continuación se presenta los lineamientos relacionados a la actividad minera:

- Mejorar los estándares ambientales y sociales de las actividades minero-energéticas, con códigos y normas de conducta concertada y transparente, y verificar su cumplimiento.

- Promover la responsabilidad social empresarial de las actividades minero-energéticas, con el fin de mejorar sus relaciones con las comunidades locales y reducir conflictos socio-ambientales.
- Fomentar el uso de tecnologías limpias en la actividad minero-energética para minimizar los riesgos e impacto ambientales.
- Asegurar los procesos de consulta pública, de manera oportuna y transparente, antes del otorgamiento de derechos para la exploración y explotación.

b) *La Política y Estrategia Nacional en Recursos Hídricos* contiene un conjunto de principios, lineamientos, estrategias e instrumentos que orientan las acciones de las entidades del sector público. Es un instrumento que define los objetivos a nivel nacional para garantizar el uso sostenible de los recursos hídricos. En la Tabla 12 presenta las políticas y estrategias. Lamentablemente, no existe una estrategia especial para cuencas con actividad minera, considerando que representa una de las actividades más importantes del país y requiere de acciones específicas.

Tabla 12
Políticas y Estrategias en referencia de Derecho de Uso de agua

Política	Estrategia
Política 1: Gestión de la Cantidad	Garantizar la conservación de los ecosistemas y los procesos hidrológicos; inventariar y determinar las características de las fuentes de agua; así como evaluar y cuantificar la oferta y disponibilidad hídrica en el país para optimizar la atención de la demanda de los recursos hídricos.
Política 2: Gestión de la Calidad	Promover la recuperación, protección y monitoreo de la calidad de los recursos hídricos en las fuentes naturales y sus ecosistemas a través de procesos participativos y dotación de instrumentación tecnológica para la gestión eficiente de la calidad y para la vigilancia, fiscalización y mitigación de los agentes contaminantes de las fuentes naturales a nivel nacional.
Política 3: Gestión de la Oportunidad	Atender de manera oportuna la demanda de los recursos hídricos, en función a su mejor distribución inclusiva, temporal y espacial, en las vertientes del Pacífico, Atlántico y Titicaca.
Política 4: Gestión de la cultura del agua	Contribuir a la transformación de los conflictos socio-ambientales motivados por el agua hacia la hidrosolidaridad y la gobernanza hídrica.
Política 5: Adaptación al Cambio Climático y eventos extremos	Conocer y monitorear la variabilidad climática, la vulnerabilidad y sus impactos sobre los recursos hídricos y la población en general para promover una adecuada adaptación al cambio climático y mitigar la vulnerabilidad y afectación del país como consecuencia de eventos hidrológicos extremos.

(Fuente: La Política y Estrategia Nacional en Recursos Hídricos. 2012)

c) *El Plan Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)*, es un instrumento que define las líneas directrices y medidas de política hídrica del Perú para los próximos 20 años. Tiene como objetivo determinar las medidas de interés nacional que permitan resolver los problemas del agua en el Perú, establecer metas, costos y fuentes de financiamiento (ANA 2015b). Sin embargo, a pesar que la política pública actualmente se encuentra orientada a la inversión transnacional en la actividad minera, la propuesta del PNRH no aborda directamente el tema de DUA en contextos con explotación minera a mediana y gran escala. Las cuencas con actividad minera no tienen priorización en la agenda pública ni se tiene un presupuesto específico destinado a mejorar la gestión y la gobernabilidad de estos espacios.

d) *Planes de Gestión de Recursos Hídricos de Cuencas* son formulados de manera concertada con todos los actores que participan del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC). Actualmente se tienen solo 6 planes a nivel nacional que pertenecen las cuencas que forman parte del Proyecto de Modernización de los Recursos Hídricos: Chancay-Lambayeque, Tumbes, Chira-Piura, Tacna, Chancay Huaral y Chili. Es importante señalar que no se han conformado CRHC en cuencas con explotación minera a gran escala y con alto índice de conflictividad. Además, el enfoque ‘participativo’⁷ de los CRHC no aborda la lucha de poderes en el espacio de diálogo, ni la cooptación de agendas en cuencas con actividad minera.

En general, tanto el SNGA, SNGRH, SNIRH y los planes propuestos no definen una intervención del Estado tomando como prioridad el tema de DUA en contextos con actividad minera a gran escala. A pesar que existen los espacios para el debate público, estos no funcionan para dialogar sobre los DUA como problema público. Por otro lado, los instrumentos de planificación tampoco proponen una intervención clara y definida en cuencas con actividad minera. En este sentido, se puede concluir que los espacios de diálogo e instrumentos de planificación no enfrentan la problemática de DUA en cuencas con actividad minera.

3.4.3 Partidos políticos

Los partidos políticos deberían ser las principales fuentes de diálogo y propuesta de política pública que logre conciliar el tema de DUA en contextos con actividad minera. Sin embargo, Adrianzen (2015) señala que los partidos políticos han cambiado en su estructura y forma de elaborar una política pública comparada con los

7 El tema participativo en base a la actual norma considera como si todos los actores tuvieran las mismas condiciones de poder.

partidos de la década de los ochenta. Explica que luego de la caída del gobierno de Alberto Fujimori (1990-2001) se ha tenido dificultades para construir representaciones políticas, diferentes al estilo fujimorista autoritario. Actualmente se tienen partidos políticos distintos “aideológico”, “aprogramáticos” y sin referentes sociales. Por otro lado, señala que también tenemos una sociedad débil con poca capacidad para influir en el rumbo de la política y con fuerte dependencia de los discursos de los grupos de poder y medios de comunicación. Es decir, los electores solo podrán elegir por la presencia de los partidos en medios de comunicación y poderes fácticos. Una de las principales características de los gobiernos democráticos de los últimos años, es que hasta la actualidad no han podido deslindar de la idea de que *“un régimen autoritario puede ser reinterpretado como el régimen que resuelve el problema (de la ingobernabilidad) no aumentando la capacidad del Estado para promover las crecientes expectativas, sino comprimiendo la capacidad de los ciudadanos y de los grupos para proponer nuevas demandas...”* (Bobbio citado por Adrianzen 2015). Además, señala que existe un divorcio entre el centro y la periferia del sistema, con una alta fragmentación social.

En el siguiente cuadro se ha analizado los planes de gobierno de los tres candidatos que obtuvieron mayor votación en la primera vuelta de la contienda electoral del año 2016. Ninguno de los candidatos aborda el tema de los DUA en contextos con actividad minera de forma directa. Sin embargo, los planes de gobierno muestran coincidencias en el tema de gobernabilidad ambiental (ver Tabla 13), se puede observar que el partido Peruanos por el Cambio (PPK) y el Frente Amplio (FA) coinciden en la necesidad de la creación una institución en la gestión del agua que logre coordinar transectorialmente a un nivel supranacional, que garantice la fiscalización y sanción en materia ambiental. Por otro lado, Fuerza Popular propone garantizar el cumplimiento de la actual normativa y fortalecer los Estudios de Impacto Ambiental (EIA). Otro tema importante que caracteriza a los tres partidos es la necesidad de fortalecimiento de espacios de diálogo y participación en la gestión del agua como el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (FA). Además, la importancia del acceso a información a través del Sistema Nacional de Información en Recursos Hídricos para la toma de decisiones (PPK y FA).

En conclusión, los planes de gobierno de los partidos políticos abren el diálogo hacia temas importantes en la gobernabilidad del agua. Lamentablemente durante los debates públicos no se ha hecho énfasis en estos temas y más bien se ha observado una campaña de desacreditación entre los candidatos, que finalmente no genera un debate público de la problemática en las cuencas con actividad minera. Finalmente, a pesar de tener planes de gobierno con propuestas claras, éstas no se trasladan hacia la ciudadanía a través de las presentaciones públicas. De esta manera, durante la contienda electoral 2016 el tema DUA y actividad minera siguen sin abordarse.

Tabla 13
Propuesta en temas de agua y minería de los tres partidos políticos con mayor votación en las elecciones presidenciales 2016

Partido Político	Definición del problema en DUA	Solución
Peruanos por el Cambio	<p>Para el partido político el principal problema es la tramitología para obtener los permisos. Resulta necesaria y de vital importancia una política coherente de prevención por el mal uso y contaminación del agua. Desde una perspectiva multisectorial y con visión de largo plazo es primordial; y aunque ya se cuenta con la Política y Estrategia de los Recursos Hídricos y el Plan Nacional de los Recursos Hídricos elaborados por la ANA, el enfoque estatal sigue siendo fragmentario y sectorial. Actualmente, coexisten conflictos entre los diversos sistemas y autoridades encargadas del agua. El desorden institucional ha generado una multiplicidad de instancias y trámites que han dispersado los escasos recursos públicos en materia de agua y alejó al país de los ratings alcanzados en competitividad que ha bloqueado muchas inversiones privadas, e incluso contribuido con su desorden e inacción a la paralización, por ejemplo, de importantes proyectos productivos.</p>	<p>Lineamiento estratégico 4: Manejo eficiente y sostenible de los recursos hídricos para el uso poblacional y productivo.</p> <p>Ruta estratégica:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Se evaluará la mejor modalidad para cambiar la ANA en un organismo con autonomía funcional, de acuerdo con la opinión mayoritaria de los especialistas que sugieren adscribir la ANA a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), con un nivel similar al de un Viceministerio. · Modificación del Decreto Legislativo N° 997 que creó la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, la Ley que modificó el Decreto Legislativo N° 997, que aprobó la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura (hoy MINAGRI), Ley N° 30048, entre otras normas. · Instituciones responsables: ANA, la PCM y el Congreso de la República. <p>Acciones estratégicas:</p> <p>Acción estratégica 1: Dar personería autónoma a la Autoridad Nacional del Agua.</p> <p>Acción estratégica 2: Concluir el Sistema Nacional de Información sobre los Recursos Hídricos</p> <p>Acción Estratégica 3: Gestión de riesgos, remediación y recuperación de las cuencas más contaminadas</p> <p>Acción estratégica 4: Impulsar la inversión y ampliar las fuentes de financiamiento en materia de agua.</p> <p>En general, no se aborda directamente el tema de derechos de uso de agua y minería.</p>

Partido Político	Definición del problema en DUA	Solución
Fuerza Popular	<p>Fuerza popular no aborda directamente el tema de derechos de uso de agua en contextos con minería. Sin embargo, delinea algunos temas sobre agua y gobernabilidad en el tema de gran y mediana minería.</p> <p>Problema 2: Incapacidad para la prevención y manejo de conflictos por parte del Gobierno Central y Gobiernos Locales.</p> <p>Problema 3: Demora en los procesos de la evaluación propia de la vida del Proyecto Minero incluyendo Exploración, Desarrollo, Explotación y Cierre Final</p>	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar el cumplimiento efectivo e independiente de la normativa ambiental, particularmente la relacionada con los análisis de impacto, para las actividades extractivas en cualquiera de las etapas del proyecto, de manera tal que exista una sana convivencia con la comunidad, respetando el medio ambiente y considerando que el consumo del agua deberá ser prioritario para el consumo humano, luego para la agricultura, la ganadería y finalmente para la minería. Contar con un Estado presente que promueva el diálogo entre la empresa y la comunidad. Sistematizar la información mínima necesaria técnica, social y legal proveniente de las diversas instituciones del Estado a fin de hacerla accesible para la toma de decisiones de profesionales y funcionarios del gobierno.
Frente Amplio	<p>Definición del problema en DUA en contextos con actividad minera:</p> <p>Existen los espacios de concertación y participación de carácter multisectorial y Ciudadano que no funcionan o no existen, debilitando la institucionalidad ambiental y la efectiva participación de la ciudadanía, afectando fuertemente a la Gobernanza ambiental.</p> <p>La construcción de obras de infraestructura de gran tamaño para promover la exportación de productos, no considera el impacto ambiental y social en las economías locales y acentúa los conflictos.</p>	<p>Reforma de la ley de creación del MINAM, que la consolide como una real autoridad ambiental de carácter transversal, que adscriba a su gestión integral al: SERFOR, el ANA y el IMAR-PE; mejorando sus normas y derogando aquellas que reducen sus funciones de liderazgo, fiscalización y sanción.</p> <p>Fortalecer el Sistema de Gobernanza ambiental y el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA)</p>

Fuente: Jurado Nacional de Elecciones, 2016

3.4.5 Conflictos que buscan abrir el diálogo

Hasta el momento, en la descripción del presente documento, se ha podido identificar las diversas formas en cómo se cierra los espacios de debate público:

Los espacios creados para el diálogo público a nivel transectorial en temas de DUA en contextos mineros no funcionan: SNGA, SNGRH, Consejos de Cuencas.

- Falta de elaboración de estudios y dificultad para acceder a información pública.
- No se tiene un seguimiento a la política pública 33 de Recursos Hídricos propuesto por el Acuerdo Nacional.
- Finalmente, los partidos políticos y la contienda electoral no logran posicionar el debate público en el electorado en el tema de DUA y minería que definiría la política pública para los próximos 5 años.

Con estos antecedentes llegamos al tema de los conflictos que finalmente son un mecanismo para abrir el debate público y canalizar las demandas de las poblaciones en referencia a los derechos de uso de agua en contextos con actividad minera.

La Defensoría del Pueblo define el término conflicto como:

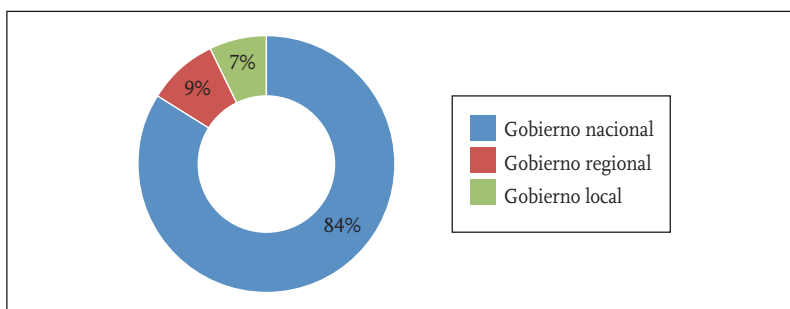
“...proceso complejo en el que grupos sociales, el Estado y las empresas perciben que sus objetivos, intereses, valores, creencias son incompatibles o contradictorios, y esa contradicción puede derivar en violencia” (Defensoría del Pueblo 2015).

La Defensoría del Pueblo analizó 153 casos de conflictos sociales vinculados al recurso hídrico registrados entre enero del 2011 y diciembre del 2014. Estos conflictos tienen sus principales causas en los siguientes atributos del agua: la calidad, la cantidad y la oportunidad (valoración técnica). Sin embargo, el agua tiene otras valoraciones inherentes definida por aspectos políticos, sociales, culturales que deberían ser analizados a mayor profundidad. De los 153 conflictos sociales identificados, la principal competencia recae en el gobierno nacional con 84% (128 casos); en los gobiernos regionales, con 9% (14 casos), y en los gobiernos locales, con 7% (11 casos). Esta situación refleja la falta de espacios de diálogo que conecten el gobierno central con el gobierno local.

A continuación se presenta los datos sobre conflictos ambientales vinculados a recursos hídricos por competencia 2011-2014. El Ministerio de Energía y Minas (MINEM) presenta la competencia principal con 112 de los conflictos registrados. En segundo lugar se encuentra la ANA con 7 casos. La Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), a través de la Dirección Nacional Técnica de Demarcación

Territorial presenta 4 casos. El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) tiene 3 casos. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y el Ministerio de la Producción (Produce), con un caso cada uno (Defensoría del Pueblo 2015).

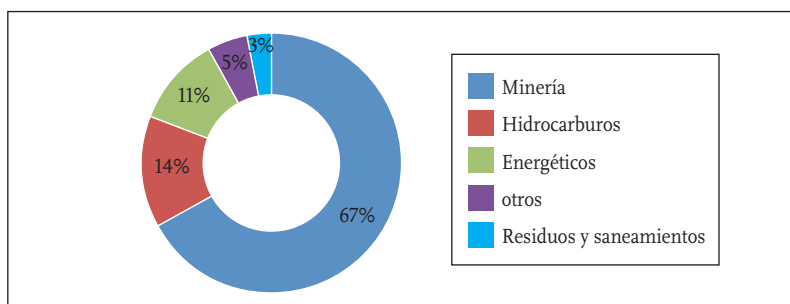
Figura 19
Conflictos socioambientales vinculado a recursos hídricos por
competencia 2011-2014 (Distribución Porcentual)



Fuente: Defensoría del Pueblo

Entre los principales actores en los conflictos sociales por recursos hídricos se encuentran los grupos sociales, la empresa y el Estado. El 67% (90 casos) están vinculados a actividades mineras, tanto formales (71 de gran y mediana minería y 12 de pequeña minería) como informales (7 casos); el 14% (19 casos) están relacionados con el sector hidrocarburos; 11% (15 casos), con los recursos energéticos; 5% (7 casos) en la categoría de «otros» 77 y 3% (3 casos) están referidos a la categoría de residuos sólidos y saneamiento (Defensoría del Pueblo, 2015).

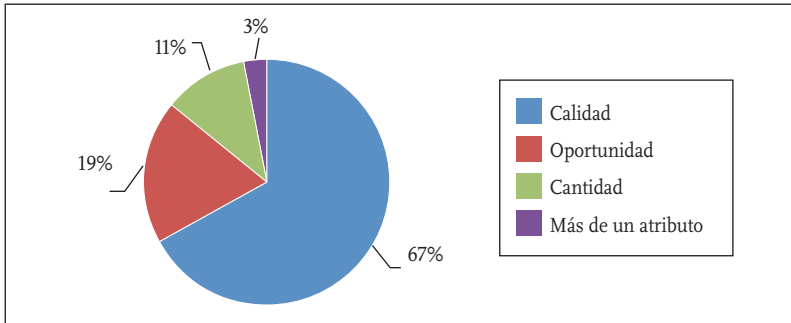
Figura 20
Conflictos socioambientales vinculados a recursos hídricos,
por actividad, 2011-2014 (distribución porcentual)



Fuente: Defensoría del Pueblo, 2015

El 67% (103 casos) de los conflictos sociales tienen como causa principal el temor a la afectación de la calidad del recurso; en el 19% (29 casos) lo es la limitación a la oportunidad de acceso o control al mismo; en el 11% (17 casos), el temor o supuesta limitación a la cantidad; y en el 3% (4 casos) se expresa en más de una afectación a los atributos de ese recurso (Defensoría del Pueblo 2015) .

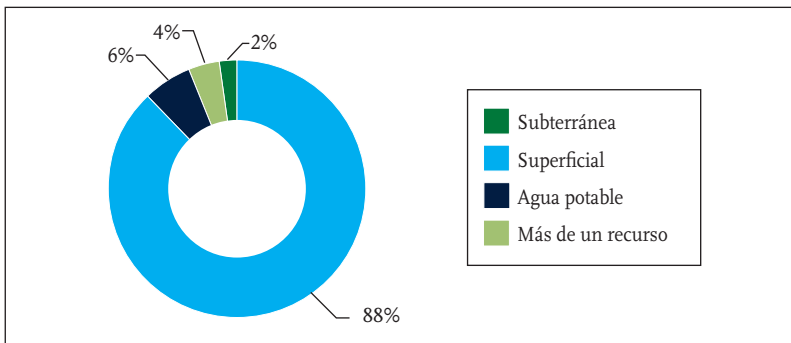
Figura 21
Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos, por causas, 2011-2014 (Distribución porcentual)



Fuente: Defensoría del Pueblo

Los actores sociales demandantes identifican como problema no sólo la afectación en los temas de cantidad y calidad de agua, sino también en los temas de acceso y control. El 88% (134 casos) de los casos corresponden a afectaciones en el tipo de agua superficial; en un 2% (3), las subterráneas; en un 6% (10), el agua potable; y más de un recurso hídrico en 4% (Defensoría del Pueblo 2015).

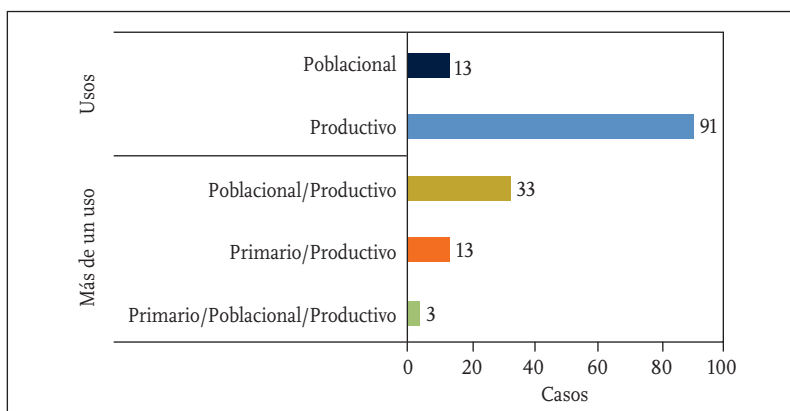
Figura 22
Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos, por tipo de recurso hídrico afectado, 2011-2014 (Distribución porcentual)



Fuente: Defensoría del Pueblo

El uso del agua en los 153 conflictos sociales vinculados a los recursos hídricos se centra en el uso productivo y el uso poblacional. Se identifica el uso productivo como el más recurrente, con un total de 140 casos (68%); seguido del uso poblacional, con 49 casos (25%); y el uso primario, con 16 casos (7%) (Defensoría del Pueblo 2015) .

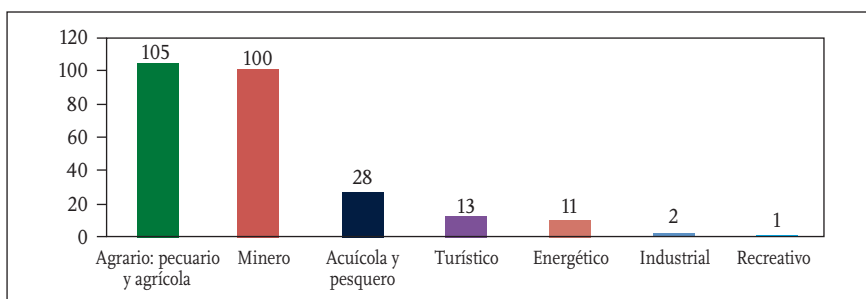
Figura 23
Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos,
según tipo de uso del agua, 2011-2014



Fuente: Defensoría del Pueblo

Respecto al uso productivo, en 105 casos (40%) el agua es utilizada principalmente por el sector agrario (pecuario y agrícola); seguido del sector minero, con 100 casos (39%) 135; y de las actividades acuícolas y pesqueras, con 28 casos (11%) (Defensoría del Pueblo, 2015).

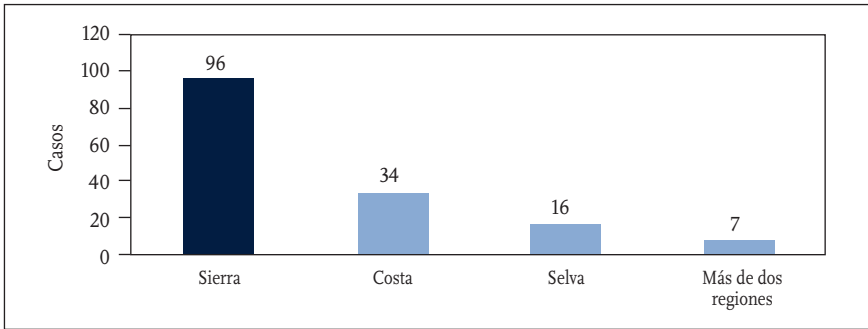
Figura 24
Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos,
según tipo de uso productivo, 2011-2014 (Cantidad de casos)



Fuente: Defensoría del Pueblo

Respecto a la ubicación de los conflictos, los departamentos en los que se registra mayores índices de conflictividad se ubican en la Sierra. El 63% (96 casos) de los 153 casos están ubicados en la sierra; el 22% (34), en la costa; el 10% (16), en la selva; y un 5% (siete) se registra en más de una región (Defensoría del Pueblo 2015). Este dato coincide con la ubicación de los proyectos mineros principalmente en zonas de cabeceras de cuenca (Defensoría del Pueblo, 2015).

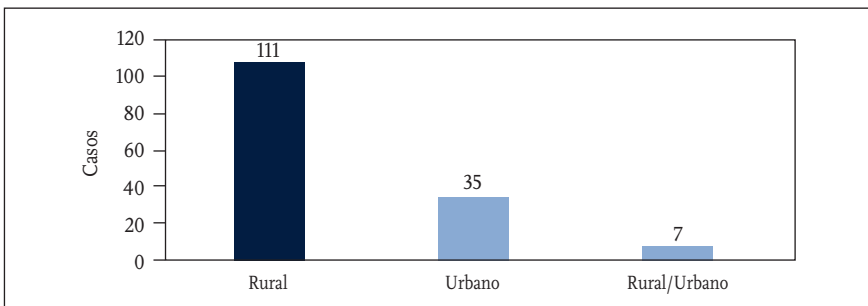
Figura 25
Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos,
según región geográfica, 2011-2014 (Cantidad de casos)



Fuente: Defensoría del Pueblo

De los 153 casos identificados, 111 (75.9%) se ubican en el ámbito rural, 35 (24.1%), en el área urbana. Es importante resaltar que, según el Acuerdo Nacional (2012), el 70% los usuarios de las zonas rural andina es la que carece de un DUA y coincide con el 75% de los conflictos por recursos hídricos ubicados en zona rural (Defensoría del Pueblo 2015).

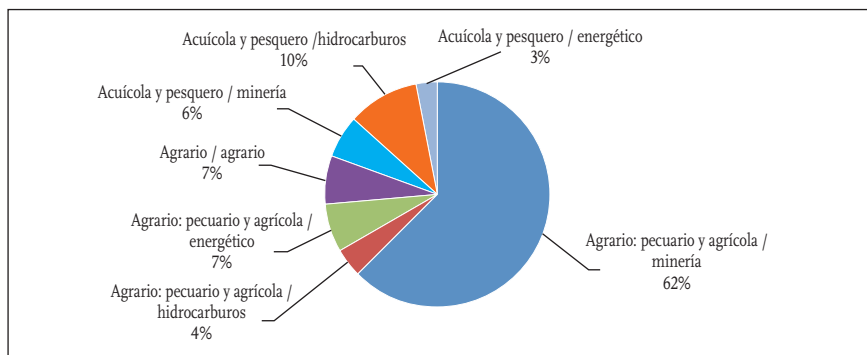
Figura 26
Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos,
según ámbito territorial, 2011-2014 (cantidad de casos)



Fuente: Defensoría del Pueblo

Los conflictos sociales vinculados a recursos hídricos tienen un promedio de dos usos distintos del agua en disputa. Se ha identificado que en 77 casos (62%) las operaciones mineras se encuentran en zonas donde la población local se dedica principalmente a labores agropecuarias como actividad económica o de autoconsumo (Defensoría del Pueblo 2015).

Figura 27
Conflictos sociales vinculados a recursos hídricos,
según uso productivo en disputa del recurso, 2011-2014



Fuente: Defensoría del Pueblo

La criminalización de la protesta es una de las formas para cerrar el debate público que se abre mediante el conflicto. En los últimos gobiernos presidenciales se ha fortalecido el marco legal que amplía las facultades de la policía y fuerzas armadas para hacer uso de armas letales con el pretexto de restablecer el orden público, en los últimos años hemos sido testigos de las exorbitantes cifras de fallecidos y heridos a nivel nacional. Además, se han dado normas para la persecución penal de las personas que organizan y participan en manifestaciones. Así por ejemplo, actualmente el bloqueo de vías cuando participan dos o más personas se considera extorsión agravada y se sanciona con 25 años de prisión (art. 200 del Código Penal) (CNDH 2016).

La Defensoría del Pueblo (2015) muestra la problemática institucional de la gestión pública en tema de recursos hídricos como una de las principales causas de los conflictos por agua y minería, los cuales considera son de orden político (valoración política). La Tabla 14 muestra los principales problemas que ha identificado la Defensoría del Pueblo respecto a los conflictos por actividad minera y recursos hídricos. Es importante señalar dos temas. El primero, tiene relación con el reconocimiento de parte del MINEM que señala la alta incertidumbre y complejidad para gestionar los recursos hídricos superficiales y subterráneos. El

segundo tema, es referente a los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) los cuales se reconocen como instrumentos que pueden prevenir el conflicto, además resalta que su elaboración puede ser entendida como una oportunidad para abrir el diálogo. Este último tema respecto a los EIA será abordado ampliamente en los siguientes capítulos, donde se demuestra lo contrario. El siguiente cuadro resume la identificación de la problemática respecto a la gestión pública en recursos hídricos:

Tabla 14
Problemática respecto a la gestión pública de los recursos hídricos propuestos por la Defensoría del Pueblo

Aspecto	Problema
Necesidad de evaluar los controles estatales para la protección del agua en las industrias extractivas	<ul style="list-style-type: none"> • El EIA es el instrumento de prevención de conflictos más importante para el desarrollo de la gran y mediana minería y su implicancia en el recurso hídrico en las etapas de exploración y explotación. Requisito para que empresas mineras puedan iniciar actividades. • MINEM señala que los recursos de aguas superficiales y subterráneas son complejos. • Los EIA no deben ser asumidos como un procedimiento administrativo, sino como oportunidad de diálogo entre el Estado, empresa y sociedad civil a través de los mecanismos de participación establecida. • SENACE puede contribuir a superar la desconfianza. • La ANA tiene opinión técnica para la aprobación de EIA. Se ha reducido el plazo para que ANA entregue opinión técnica de 80 a 30 días hábiles (Resolución Jefatural N° 508-2013-ANA). Esto permitió generar una inversión de 8570 millones de dólares. La reducción de los plazos puede poner en riesgo la calidad y nivel de confiabilidad de las opiniones. • OEFA respecto a procedimientos administrativos sancionadores y su articulación con ANA y DIGESA. Debe evitar que se genere un daño al ambiente y no actuar luego que éste ya ocurrió.
Conformación de un mayor número de Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca a nivel nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Permitirá ejercer el derecho a la participación respecto a la temática del agua. • Son creados por la PCM y el MINAGRI a iniciativa de los gobiernos regionales. Además, se mencionan varias dificultades para su creación y funcionamiento, entre ello, el tema presupuestal y limitados mecanismos de participación.
Necesidad de una adecuada implementación del Plan Nacional de los Recursos Hídricos como estrategia de prevención estructural de los conflictos sociales vinculados a los recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> • La implementación de instrumentos de planificación constituye una estrategia para la prevención estructural de los conflictos sociales. Sin embargo, el Plan Nacional de Recursos Hídricos no aborda el tema de minería y recursos hídricos.

Fuente: Defensoría del Pueblo, 2015

En conclusión, el 67% de los conflictos sociales por recursos hídricos se atribuyen a la actividad minera. Es importante señalar que precisamente los conflictos abren el debate público sobre la problemática de DUA en contextos mineros, esto se puede evidenciar en el análisis que hace la Defensoría del Pueblo sobre las causas políticas que se evidencian en la gestión pública como la falta de espacios de participación, transparencia, credibilidad y planificación. A través del análisis de los conflictos, la Defensoría del Pueblo es la única institución que abre el debate público sobre la gobernabilidad del agua en zonas con actividad minera.

3.5 EIA COMO HERRAMIENTA DE POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL Y DUA

Entonces, si no funcionan los espacios de diálogo y debate para establecer una política pública sobre los DUA y actividad minera a nivel nacional, la pregunta central ahora es ¿quién define el problema y la solución en el tema DUA en contextos con actividad minera?

En el Perú, desde la década de los años 90 se ha establecido la Política Pública Ambiental, donde el principal instrumento es el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para la toma de decisiones. Este instrumento técnico define el problema público a través de la descripción de los 'impactos' sobre los recursos hídricos en un contexto de actividad minera. En consecuencia, también define la 'solución' a través de propuestas de compensación. El principal cuestionamiento respecto a los EIA es que las empresas mineras a través de consultoras internacionales son las encargadas de elaborar dichos estudios, es decir definen la agenda pública en función de la construcción de conocimiento de acuerdo a sus propios intereses y valoraciones del agua.

3.5.1 Antecedentes de los EIA a nivel mundial

Desde la década de 1960, debido al creciente reconocimiento del estado de degradación ambiental se ha impulsado el proceso de interacción entre la sociedad y la naturaleza basados en el conocimiento y el análisis interdisciplinario de la compleja problemática socioambiental (Perevochtchikova 2013).

Cashmore (2004) explica que en 1970 en los Estados Unidos se implementó el primer Sistema de Estudios de Impacto Ambiental en la Ley de Política Ambiental Nacional de los Estados Unidos (NEPA). Luego de la segunda guerra mundial la

economía de este país creció como consecuencia de los cambios industriales, por ello era necesario utilizar una herramienta para tomar decisiones considerando las consecuencias como un proceso social.

Desde el enfoque de sustentabilidad, para solucionar o remediar los efectos negativos en el ambiente los cuales son producidos por la intervención humana, se requiere la aplicación de diversas acciones estructurales (construcción de infraestructura urbana y de servicios básicos) y no estructurales (políticas, acciones culturales, educativas, etc.). Pero para ello es importante conocer anticipadamente los factores de la presión antropogénica y de la situación ambiental en general en un territorio y tiempo determinados. Esto permite evaluar la magnitud de los cambios sucedidos, detectar sus dinámicas evolutivas y proponer las medidas adecuadas de respuesta al respecto. Ante la necesidad de prevención de la degradación ambiental, se creó el mecanismo de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Este instrumento es promovido en el plano mundial desde hace cuatro décadas y aceptado ampliamente a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1992. Actualmente, 191 países de las Naciones Unidas han incluido este proceso dentro de sus agendas políticas. Esto demuestra que el EIA se ha convertido en una herramienta indispensable de política pública ambiental (Perevochtchikova 2013).

A nivel internacional, el EIA es reconocido por varias convenciones, acuerdos y protocolos internacionales (Morgan, 2012):

- Convención del Estudio de Impacto Ambiental Transfronterizo.
- Convención de los Humedales de Importancia Internacional.
- Convención de acceso a información, Participación pública en la toma de decisiones y Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales.
- La Convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.
- El Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente.

3.5.2 ¿Qué es un EIA?

Según el Código de Recursos Naturales y Medio Ambiente (Decreto Legislativo N° 613) define al EIA como:

“Los estudios de impacto ambiental contendrán una descripción de la actividad propuesta, y de los efectos directos o indirectos previsibles de dicha actividad en el medio ambiente físico y social, a corto y largo plazo, así como la evaluación técnica

de los mismos. Deberán indicar igualmente, las medidas necesarias para evitar o reducir el daño a niveles tolerables, e incluirá un breve resumen del estudio para efectos de su publicidad". (DL N° 613 artículo 9°).

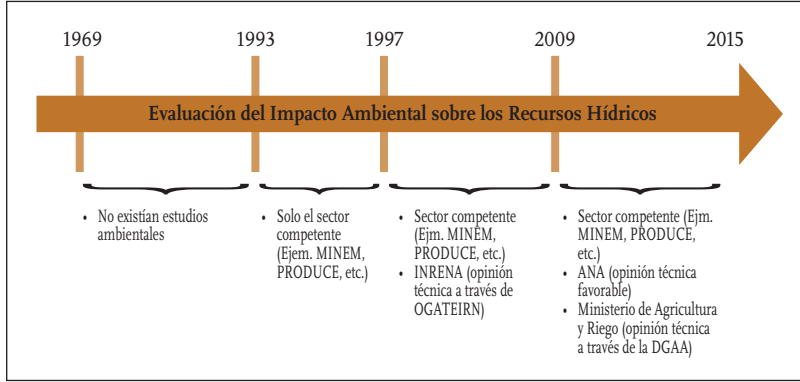
Este concepto evidencia cómo se construye conocimiento en los EIA sobre la descripción de la actividad y sus impactos, y luego se traslada a la población a través de publicidad (comunicación), con la finalidad de obtener su aceptación. Es decir, se traslada la valoración y conocimiento de las empresas a través de fuertes campañas publicitarias, excluyendo de esta manera a las poblaciones con menos recursos y poder para poner en agenda otras valoraciones y conocimientos diferentes a los establecidos por las empresas en el EIA.

Los EIA son Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) elaborados por empresas consultoras transnacionales registradas en el Sistema Nacional de Certificación Ambiental (SENACE) (a partir del 28 de diciembre del 2015) y que son financiadas por las empresas mineras. Una de las principales características es el uso de conocimiento internacional a través de expertos y consultoras internacionales, lo cual les brinda una mayor credibilidad.

3.5.3 Antecedentes del EIA en el Perú

En el año 1990, se publicó Código del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Decreto Legislativo N° 613), esta norma obligaba a las empresas mineras presentar EIA para incorporar los aspectos ambientales en los proyectos mineros. Luego en el año 1993 se aprobó el Reglamento Ambiental (D.S. N° 016-93-EM) que establece dos tipos de estudios ambientales, los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) para actividades en curso y los EIA para nuevos proyectos. Para el caso de actividad minera, el Ministerio de Energía y Minas era el único sector competente que evaluaba los EIA para actividad minera (Aquino 2015). La opinión técnica del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) a través de la Oficina de Gestión Ambiental Transectorial, Evaluación e Información de Recursos Naturales (OGATEIRN), no se implementó hasta el año 2000. Actualmente, el EIA para actividad minera requiere de opinión técnica favorable del ANA y el Ministerio de Agricultura. En la Figura 28 podemos observar el proceso histórico de los EIA sobre los temas de recursos hídricos.

Figura 28
Proceso histórico en la evaluación del impacto ambiental sobre los recursos hídricos



Fuente: Aquino, 2015

3.5.4 El SENACE y la elaboración y aprobación de un EIA

Los EIA han sido cuestionados por las poblaciones afectadas por la actividad minera. Como antecedentes se tiene el EIA del Cerro Quillish de la empresa Minera Yanacocha a la cual se le implementó una Auditoría Ambiental con la Empresa INGETEC en el año 2003, luego de una gran protesta en la ciudad de Cajamarca. En el año 2010, el EIA Conga fue aprobado sin el estudio hidrogeológico, este documento generó la renuncia del primer ministro del gobierno de Ollanta Humala, debido a contradicciones entre el Ministro del Ambiente y el Ministro de Energía y Minas por observaciones al EIA. Finalmente, se convocó a un peritaje internacional para analizar el EIA y buscar soluciones técnicas.

Uno de los principales compromisos del gobierno nacional fue iniciar la creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las inversiones sostenibles (SENACE) adscrito al Ministerio del Ambiente con la finalidad de recuperar la credibilidad de los EIA y las instituciones que lo administran. La transferencia de funciones de los diferentes ministerios al SENACE se está implementando de manera progresiva. Las funciones de transferencia del Ministerio de Energía y Minas finalizaron el 28 de diciembre del 2015.

a) Actores en la elaboración de un EIA

En un contexto neoliberal el Estado tiene el papel promotor y regulador, mientras que la empresa minera tiene el papel de invertir y operar las actividades mineras. El SENACE tiene el rol de registrar a las empresas consultoras para autorizarlas

en la elaboración de EIA. La empresa minera tiene el rol de escoger la empresa consultora registrada en el SENACE y pagar por la elaboración del EIA. Luego este documento es presentado al SENACE para su aprobación con la finalidad de obtener la “Certificación Ambiental Global” que permite a las empresas iniciar sus actividades de explotación minera.

b) Contenido de un EIA y término de referencia común del contenido hídrico

Hasta antes del año 2013, los EIA describían los aspectos de recursos hídricos según el criterio de las empresas consultoras. Una de las principales características de los reportes de los EIA es su amplitud en la descripción. Por ejemplo, para el caso del EIA Conga contenía cerca de 6,000 páginas. El EIA aborda el análisis de los recursos hídricos solo desde dos aspectos técnicos: cantidad y calidad de agua, que representa una valoración técnica. El EIA Conga generaba confusión y se tenía dificultad para la lectura sobre el tema de recursos hídricos. Estaba claro que el principal objetivo era que el lector se confunda y no entienda el análisis, por ejemplo, incluía en un mismo análisis varias cuencas a la vez (Preciado 2012b).

A partir del año 2013, el Estado implementó diversas normas que buscan promover la inversión en la actividad minera mediante medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos. Entre ellas, las Leyes N° 30230 (Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y la dinamización de la inversión en el país) y N° 30327 (Ley de promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible). El principal objetivo fue promocionar las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible, estableciendo la simplificación e integración de permisos y procedimientos, así como medidas de promoción de las inversiones.

Antes de esta norma, el EIA tenía su propio procedimiento en el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y los DUA se tramitaban mediante documentos que solicitaba la ANA después de aprobado el EIA por el MINEM. El procedimiento no estaba articulado en único proceso. Por ello, la creación del SENACE (Ventanilla Única) permite realizar los trámites del EIA articulados a la entrega de DUA en el ANA.

Frente al desorden en la descripción de los impactos y soluciones sobre el tema de recursos hídricos en los EIA, la ANA aprobó la resolución Jefatural R.J. N° 508-2013-ANA que determina los *Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico* (TRCCH) para la elaboración de estudios ambientales. Al mismo tiempo, este documento será requisito para solicitar un DUA (licencia de agua) para actividad minera. Ahora el trámite de la licencia de uso de agua se realiza en forma paralela al trámite del EIA, incluso la licencia se puede entregar antes de aprobado el EIA por el SENACE.

La Tabla 15 muestra un resumen de la estructura del TRCCH en el EIA-d, el cual se organiza en 7 capítulos. Como vemos, los TRCCH representan la alineación de los DUA al EIA, en los cuales se describen temas de cantidad y calidad de agua que representan una valoración técnica. Los TRCCH representarían el proceso de reducción técnica sobre la problemática de los DUA, en base al EIA, para cerrar el debate público. Con estos nuevos procedimientos, el objetivo es no analizar todas las dimensiones del problema de los DUA, sino enmarcarlas en el tema exclusivamente técnico, de acuerdo a los intereses de las empresas descritos en el EIA.

Tabla 15
Términos de referencia comunes del contenido hídrico
que sustentan los EIA y DUA

Capítulo	Cantidad	Calidad
1. Resumen ejecutivo		
2. Descripción del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - La determinación del área de influencia debe considerar los impactos a las fuentes y los usos de agua en las unidades hidrográficas en la zona de emplazamiento del proyecto. - Identificar fuentes de abastecimiento de agua y su disponibilidad para atender demandas en la etapa constructiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición de aguas residuales tratadas y evaluar posibilidad de reúso. - En la etapa de operación y mantenimiento indicar la disponibilidad hídrica, características físicas, químicas y microbiológicas. - Medidas de control para prevenir la contaminación de aguas subterráneas. - Etapa de abandono o cierre, recuperar o remediar en términos de cantidad, calidad y oportunidad los recursos hídricos afectados.
3. Línea de base	<p>Descripción de hidrografía, hidrología, hidrogeología y balance hídrico. Inventario de fuentes de agua superficial y subterránea, así como infraestructura hidráulica.</p> <p>Identificación de información hidrometeorológica que pueda ser confiable y verificable.</p> <p>En la demanda hídrica, considerar los derechos de uso de terceros. Describir los derechos de uso otorgados y su efecto en la disponibilidad del agua para el proyecto. No especifica como unidad de análisis la cuenca.</p> <p>Otros temas: balance hídrico y disponibilidad hídrica.</p>	Calidad del agua superficial y subterránea.

Capítulo	Cantidad	Calidad
4. Plan de participación ciudadana	Mecanismos de información a la población respecto a las posibles afectaciones a las fuentes de agua y usuarios, así como las medidas de mitigación y compensación y/o remediación.	
5. Caracterización del impacto ambiental	Presentar un análisis del balance hídrico por cada año de vida útil del proyecto.	Determinar la calidad del agua de las instalaciones y evaluar la migración de contaminantes desde la unidad operativa hacia cuerpos de agua.
6. Estrategia de manejo ambiental	Descripción de medidas de prevención, mitigación y compensación de los recursos hídricos. Describir medidas para el manejo de bofedales.	Descripción de las medidas de tratamiento de aguas residuales. Establecer la red de monitoreo.
7. Valoración económica del manejo ambiental	Valoración económica del impacto ambiental sobre los servicios y bienes ambientales hídricos del ámbito de influencia de las operaciones.	

Fuente: RJ N°508-2013-ANA

A continuación se presenta una descripción de los principales temas contenidos en el EIA (Anexo IV del Reglamento de la Ley 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental):

- *Descripción del proyecto:* Describe el proyecto de inversión en sus diferentes etapas como planificación, construcción, operación, mantenimiento y abandono o cierre. Respecto al área no se considera la cuenca como unidad de análisis. El área está determinada por la influencia directa o indirecta, en función de los impactos ambientales. Según el TRCCH la determinación del área debe considerar las fuentes y uso de agua en las unidades hidrográficas. Así también, en la fase de abandono debe describir las acciones para la recuperación y remediación del agua en cantidad y calidad.
- *Línea Base:* Describe las características del área o lugar donde se ejecutará el proyecto. La empresa define el área de influencia directa e indirecta. Según el TRCCH debe describir la hidrografía, hidrología, hidrogeología y balance hídrico e inventario de fuentes de agua superficial y subterránea. Además, debe describir la calidad de agua superficial y subterránea. La Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible (Ley N° 30327) establece condiciones del uso compartido de la línea de base, que podrá ser utilizado por otras empresas para sustentar sus EIA. Es en este momento donde la empresa describe y construye conocimiento sobre el territorio de acuerdo a sus intereses. Este es un punto delicado, considerando que las instituciones como el ANA carecen de información para contrastar la

descripción del EIA, además que la descripción reduce la problemática de los DUA al tema técnico de calidad y cantidad

- *Plan de participación ciudadana:* A través del componente de participación el SENACE busca generar la aceptación y legitimidad del EIA en la población. En esta sección se debe evidenciar las estrategias, acciones y mecanismos de involucramiento y participación de las autoridades, población y entidades representativas de la sociedad civil acreditadas. Este documento representa un mecanismo que despliega actuaciones públicas, transferencia de la construcción de conocimientos e implementación de discursos por parte de la empresa minera (Preciado et al. 2015). La ANA queda relegada de esta función de brindar información. La principal actividad es la Audiencia Pública. El término de participación tiene varias connotaciones en función de la toma de decisiones, en este caso la participación es solo informativa. La Defensoría del Pueblo (2015) explica que los EIA podrían ser espacios de oportunidad para abrir el diálogo, sin embargo el componente comunicacional se le atribuye exclusivamente a la empresa minera para que gane espacio político en el territorio. Además, la población no tiene información de otras fuentes para contrastar. En conclusión, la empresa gana la agenda pública.
- *Caracterización del impacto ambiental:* en este capítulo se delimita el 'problema público' del impacto de la actividad minera en los recursos hídricos. Es decir, en este capítulo la empresa minera define el problema público acerca de los DUA en base a sus propios criterios e intereses. Entonces, es en la elaboración del EIA donde la empresa define la política pública en temas de DUA en contextos con actividad minera. Uno de los temas ausentes en la gestión de los recursos hídricos son los balances hídricos no solo a nivel de cuenca sino también a nivel nacional. Los TRCCH establecen que se debe presentar un balance hídrico por cada año de vida útil del proyecto. Este tema es importante ya que los balances hídricos también son construcciones, por ejemplo hasta la fecha se excluye el volumen de agua que se bombea de los tajos abiertos. Es importante sincerar qué datos deberían incluir los balances hídricos. Además, quedan excluidas en este capítulo el impacto en las valoraciones políticas, sociales, económicas y culturales. Uno de los temas ausentes es el impacto en los derechos de uso de agua de los actores ubicados aguas debajo de la cuenca y las relaciones de poder que se generan en el bombeo de agua por parte de las empresas.
- *Estrategia de manejo ambiental:* en esta sección se señalan las soluciones a través de compensaciones y manejo de los impactos en los recursos hídricos reduciéndolo al tema técnico. Es decir, en esta sección la empresa delimita

las 'soluciones' de la problemática de los DUA en función de sus propias valoraciones y sobre los cuales será fiscalizada en la OEFA o ANA.

Aquino (2015) destaca que desde la creación de la ANA en el 2009 la institución ha hecho un esfuerzo para mejorar la gestión de los EIA en la institución, ya que debe emitir 'opinión técnica' a los TRCCH. La gestión de la ANA ha mejorado en cuanto a la normativa, incrementó del número de profesionales, y procedimientos dentro de la institución como por ejemplo la inclusión de las demás direcciones de la ANA con la finalidad de reducir el tiempo en la revisión de los EIA.

Temas que quedan excluidos en la descripción del EIA que no entran los TRCCH:

- Un punto interesante de los EIA es el uso de los modelos hidrológicos, los cuales son construidos con datos de precipitación incompletos debido a la deficiente red de estaciones meteorológicas con que se cuenta a nivel local y nacional. En este caso el estudio realizados por NIPPON KOEI (2010) en las cuencas Mashcón (a la que pertenece la subcuenca del río Grande) y Chonta, señala que los datos que arrojaba el modelo hidrológico no eran confiables por la falta de datos de precipitación. Sin embargo en el mismo año se aprobó el EIA Conga el cual también usaba modelos hidrológicos con los mismos datos (Preciado et al. 2015).
- Considera que debe evaluarse el impacto sobre los DUA de los actores ubicados en el área de influencia, pero no analiza toda la cuenca.
- Otros temas que generan incertidumbres en los EIA son: cambios en el control y derechos de uso de agua, operación y mantenimiento de reservorios construidos por las empresas a largo plazo, no queda claro quién asumirá el costo del bombeo de agua a futuro, salud pública, riesgo ante terremotos y rotura de las presas de los relaves y reservorios, caudal ecológico, etc.
- Respecto al tema de calidad de agua, el tema de Drenaje Acido de Roca (DAR) no está en el debate público. Es un proceso en el cual los metales pesados se disuelven y son lixiviados hacia el agua subterránea. Bajo condiciones naturales, la cobertura vegetal y el agua subterránea minimizan el contacto entre las rocas y el oxígeno, el cual tiene como resultado una generación insignificante de agua ácida. Pero en el caso de actividad minera a cielo abierto todas las rocas son expuestas debido a la remoción de material en el tajo abierto y depositados en el botadero de rocas y en depósito de relaves. El material de sulfuro de las rocas induce a una reacción química que reacciona con la lluvia y el oxígeno de la atmósfera, esto genera la disolución de los metales pesados de las rocas que luego drenan al agua superficial y subterránea. Estos metales pesados ponen en riesgos la vida de las personas y los ecosistemas. La detección de un

DAR no se puede establecer hasta de 10 a 40 años después de la explotación. La recuperación de estas áreas toma varios cientos de años. Existen diferentes métodos para controlar el DAR en las compañías mineras, pero estas dependen del riesgo y de los costos de inversión en tecnología. Por ejemplo, poner el material bajo agua, en un lago o una represa para prevenir las reacciones químicas, otra metodología es a través de tratamiento químico (MINEM, 2012 citado por Preciado 2012). En Estados Unidos un grupo de expertos analizó la confiabilidad de 25 EIA, que fueron elaborados para áreas de explotación minera, en relación a la predicción de DAR. Se concluyó que el 52% de los EIA que predijeron que no se desarrollaría DAR, en el año 2006 si tuvieron problemas de DAR (Kuipers et al. 2006). Esto quiere decir que la confiabilidad de los EIA respecto a la confiabilidad en el tema de DAR solo es de 50% de credibilidad en su predicción. Este tema muestra la alta incertidumbre con la que se toman las decisiones. Una de las principales preguntas es: en el caso de que sucediera el DAR, ¿quién tendría la responsabilidad de asumir los costos para recuperar estas áreas y los impactos en los agricultores, ecosistemas y recursos hídricos? (Preciado, 2012).

En conclusión, los EIA son construidos en función al conocimiento y valoración de la propia empresa, es decir, cierra el debate a través de la cantidad y calidad del agua descrito en los EIA en base a los TRCCH, y a la vez excluye temas importantes que tienen mayor incertidumbre como DAR, bombeo de agua, riesgos, DUA, relaciones de poder, etc.

c) Etapas para la aprobación del EIA-d

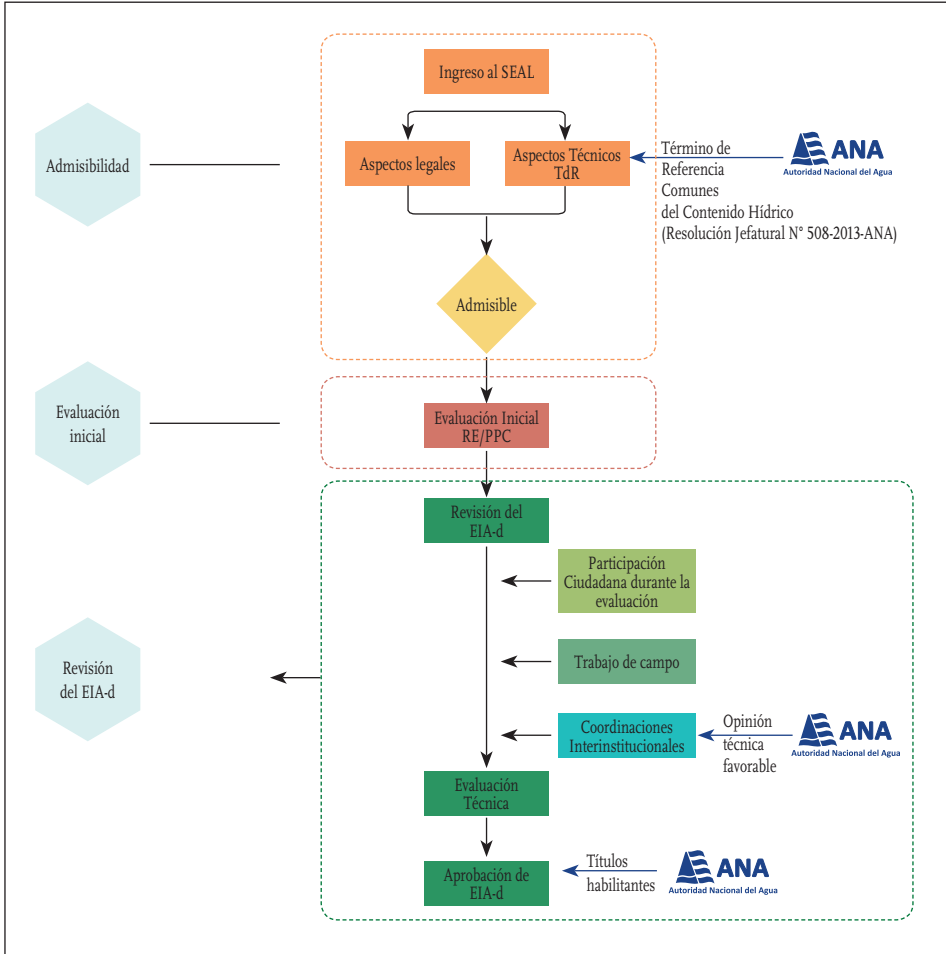
La aprobación de un EIA debe pasar por tres etapas (ver Figura 29) (SENACE 2016):

- Admisibilidad: inicia el procedimiento de evaluación del EIA a través de la presentación de una solicitud. Paralelamente la solicitud de una licencia de agua para actividad minera puede iniciarse incluso antes de esta etapa.
- Evaluación Inicial: el equipo evaluador realiza su evaluación inicial, mediante la revisión del Resumen Ejecutivo y el Plan de Participación Ciudadana. Esta revisión se lleva a cabo de conformidad con el Artículo 119 del Reglamento Ambiental Minero y culmina con la declaración de conformidad del Resumen Ejecutivo y el Plan de Participación Ciudadana.
- Revisión del EIA-d: Una vez comunicada la conformidad del Resumen Ejecutivo y del
- Plan de Participación Ciudadana, se inicia la etapa de evaluación técnica del EIA-d. Esta evaluación debe tener en cuenta los aspectos técnicos, ambientales, sociales y legales del proyecto, verificándose el cumplimiento de los TdR

comunes o específicos de conformidad con el Artículo 123 del Reglamento Ambiental Minero.

- Etapas en la Revisión del EIA-d
- Participación Ciudadana durante la Evaluación: incluye actividades como entrega de resumen ejecutivo y el EIA-d a las instancias regionales y locales, difusión del Plan de Participación Ciudadana, presentación de cargos de entrega y publicaciones al SENACE, Audiencia Pública y ejecución de otros mecanismos de participación.
- Trabajo de Campo: El equipo evaluador del SENACE, como parte de la evaluación del EIA-d, realiza un trabajo de campo
- Coordinaciones interinstitucionales: el SENACE solicita, en caso corresponda, opinión técnica vinculante o no vinculante a otras entidades del Estado con competencias ambientales, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente. En tema de recursos hídricos la ANA debe hacer observaciones y luego entregar la opinión técnica favorable (vinculante) al SENACE. La opinión técnica se obtiene mediante el proceso de solicitud de una licencia de agua. La Defensoría del Pueblo (2015) explica que se ha reducido el número de días de 80 a 30 días hábiles para que la ANA emita la opinión favorable.
- Evaluación técnica
- Aprobación del EIA-d
- Certificación Ambiental Global. Es el acto administrativo emitido por el SENACE, a través del cual se aprueba el estudio ambiental de categoría III (EIA-d), integrando a esta los títulos habilitantes que correspondan a la naturaleza del proyecto y que están relacionados al procedimiento de certificación ambiental, en el marco del SEIA (artículo 4° Ley 30327). Los títulos habilitantes que forman parte de la Certificación Ambiental Global según la naturaleza del proyecto de inversión que corresponden remitirlos al ANA, son los siguientes (artículo 10° Ley 30327):
 - a. Aprobación de estudios de aprovechamiento hídrico para obtención de la licencia de uso de agua.
 - b. Autorización para ejecución de obras de aprovechamiento hídrico.
 - c. Autorización para ocupar, utilizar o desviar los cauces, riberas, fajas marginales o los embalses de las aguas.
 - d. Autorización para uso de agua, en sus distintas modalidades.
 - e. Autorización para vertimientos de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas.
 - f. Autorización para re uso de aguas residuales industriales, municipales y domésticas tratadas.

Figura 29
Etapas para la aprobación del EIA-d



Fuente: SENACE, 2016

3.5.6 Problemas con el EIA y los recursos hídricos

a) *EIA no es neutral ni apolítico*

Generalmente para tomar una decisión acerca del uso de un territorio, se piensa que la decisión debe tomarse en función a un estudio técnico el cual nos responderá sobre su viabilidad. Está muy enraizado el enfoque de entender los estudios técnicos como neutrales y apolíticos (Preciado et al. 2015). Por ejemplo, como

antecedente se tienen dos documentos técnicos que describen el área del proyecto minero Conga. Por un lado, el EIA Conga muestra las características del territorio para ser explotado en función de los minerales que contiene, con la finalidad de implementar la actividad minera. Por otro lado, la Zonificación Ecológica Económica (ZEE) elaborada por el Gobierno Regional de Cajamarca que muestra los atributos de las cabeceras de cuenca para almacenar agua y con ello promover la conservación. Es así que tenemos dos estudios técnicos que utilizan diferentes fórmulas hidrológicas y construcción de conocimiento con posiciones políticas contrarias que definen un mismo territorio (Preciado 2012b).

Sin duda los EIA son elaborados con una posición política para justificar la actividad minera y llevan inherentemente conocimientos, valoraciones y discursos predefinidos (Cashmore, 2004). En consecuencia, la implementación de EIA beneficia a las compañías mineras en tres formas. Primero, justifica el impacto ambiental que solicitan las organizaciones no gubernamentales a nivel internacional. Segundo, los EIA permiten a las empresas negociar y generar credibilidad en las bolsas de valores. Tercero, el EIA es una garantía que tienen las empresas mineras para transferir responsabilidad a las instituciones nacionales.

b) Uso de presentaciones públicas para cerrar el debate público

El Plan de Participación Ciudadana (PPC) les permite a las empresas mineras implementar presentaciones públicas con la finalidad de transferir el conocimiento construido en el EIA hacia los actores locales. Por ejemplo, la Audiencia Pública que es informativa.

c) Uso de discursos

Existen diversos discursos a nivel nacional que buscan cerrar el debate público. Un primer discurso explica que la actividad minera no genera problemas en la cantidad de agua porque solo utiliza el 1% del total de agua a nivel nacional. El artículo del empresario Roque Benavides de la minera Buenaventura, en el contexto electoral presidencial 2016 señaló que:

“Cabe resaltar que nuestro país dispone de 2 billones (en castellano) de metros cúbicos de agua anuales. Según la Autoridad Nacional del Agua, ¡del total solo consumimos el 1%! De este monto la agricultura utiliza el 80%, mientras que las poblaciones consumen el 13%. Por su parte, la industria emplea el 6% y ¡la minería solo el 1%! Como se observa, en el Perú no nos falta agua. Lo que necesitamos es una gestión responsable de los recursos hídricos con una visión integral y sin improvisación” (El Comercio, 17-03-2016).

El principal objetivo de este discurso es cerrar el debate público a través de una solución simple, justificando que solo utiliza el 1% del agua a nivel nacional, en las secciones anteriores ya se ha explicado la controversia de esta cifra que corresponde a un dato del año 1979. Este discurso impone una valoración técnica del agua centrada en el aspecto de cantidad.

Un segundo bloque de discursos son los que buscan cerrar el debate a través de la “*construcción de represas y almacenamiento de agua*” o “*el agua que se desperdicia en el mar*”, como única forma de abordar el problema de la disminución de la cantidad de agua en zonas con explotación minera que afecta los DUA de las poblaciones. Sin embargo, como ya se ha explicado anteriormente la problemática trasciende al reservorio (Preciado et al. 2015).

En conclusión, el Estado también avala la transferencia de los discursos de la empresa minera a través de los medios de comunicación mediante el PPC (Resolución Jefatural R.J. N° 508-2013-ANA) de los EIA con la finalidad de cerrar el debate público. No existe una normativa que fiscalice los datos que imparten las empresas mineras en los medios de comunicación.

3.6 VALORACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA Y DUA

La Tabla 16 muestra un resumen de las principales instituciones y actores sobre cómo definen el problema y la solución de los DUA en contextos con actividad minera. Tanto el Acuerdo Nacional, el Sistema Nacional de Gestión Ambiental, el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos y los partidos políticos son espacios de diálogo pero actualmente tienen dificultades en su implementación, los cuales muestran una valoración política y social del agua desde los temas de participación, transparencia y rendición de cuentas. Es importante señalar que la Defensoría del Pueblo tiene un análisis mucho más claro sobre las causas de los conflictos, entre ellos el marco institucional y normativo.

La definición del problema público y la solución acerca de los DUA en contextos mineros se expresa en los EIA, que son elaborados por las empresas mineras y constituyen un instrumento efectivo para la toma de decisiones. A través de este instrumento las empresas construyen conocimiento desde una valoración técnicas a favor de la actividad minera, la cual prevalece en la toma de decisiones y se traslada al Estado y población a través de Plan de Participación Ciudadana. Es decir, la empresa minera debe informar a los pobladores sobre los impactos en sus DUA.

Tabla 16
Valoración del agua que muestran los actores encargados de la política pública en tema de DUA en contexto minero

Actor		Valoración Técnica	Valoración Política	Valoración Económica	Valoración Social	Valoración Cultural
Acuerdo Nacional	P	n.d.	n.d.	n.d.	70% de pobladores rurales altoandinos no cuentan con DUA	n.d.
	S	n.d.	Política Pública 33 de Recursos Hídricos, contiene política para DUA.	n.d.	n.d.	n.d.
Sistema Nacional de Gestión Ambiental	P	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	S	n.d.	Espacio de diálogo entre actores y Sistema Nacional de Información Ambiental (transparencia).	n.d.	n.d.	n.d.
Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos	P	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	S	n.d.	Espacio de diálogo entre actores y Sistema Nacional de Información en Recursos Hídricos (transparencia)	n.d.	n.d.	n.d.
Partidos Políticos	P	n.d.	n.d.	n.d.	Alta conflictividad	n.d.
	S	n.d.	Participación Transparencia Institucionalidad Rendición de cuentas	n.d.	n.d.	n.d.
Defensoría del Pueblo	P	n.d.	n.d.	n.d.	Alto número de conflictos por agua y minería	n.d.
	S	n.d.	Cambios en el marco institucional	n.d.	n.d.	n.d.

Actor		Valoración Técnica	Valoración Política	Valoración Económica	Valoración Social	Valoración Cultural
Política de Gestión Ambiental (EIA)	P	Define el problema público y solución de DUA en cuencas con actividad minera a través del EIA desde una valoración técnica.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	S	Términos de Referencia Comunes en tema de recursos hídricos para elaboración de EIA propuestos por el ANA solo desde una valoración técnica.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

P= Problema S= Solución n.d=no define
Fuente: Elaboración propia

3.7 CONCLUSIÓN

Definición del Problema público y la solución en el EIA

A nivel nacional existen espacios de diálogo como el Acuerdo Nacional, Sistemas de Gestión Ambiental, Sistema de Gestión en Recursos Hídricos y los Partidos Políticos, los cuales lamentablemente no abren el debate público sobre el problema de los DUA en contextos con actividad minera entre el Estado, empresas mineras y sociedad civil. Además, los instrumentos de gestión como la Política Nacional del Ambiente, Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, el Plan Nacional de Recursos Hídricos no abordan directamente la problemática de DUA en contextos con actividad minera, es decir no se prioriza la atención en esta problemática. En general, no se tiene un espacio de diálogo para definir el problema público y su solución en la problemática de DUA en contexto minero a nivel nacional.

La única forma de abrir el debate y canalizar las demandas de los actores afectados en sus DUA en contextos mineros es mediante los conflictos sociales, los cuales también se cierran a través de la criminalización de la protesta. La Defensoría del Pueblo (2015) señala que el 62% de los conflictos por recursos hídricos se debe a la disputa que existe por el uso del agua principalmente entre las actividades minera y la agrícola. Este mecanismo social también es controlado en los últimos años desde la implementación de normas a nivel nacional para la persecución penal de los que organizan y participan en manifestaciones, las penas pueden llegar hasta 25 años de prisión (artículo 200 del Código Penal) (Coordinadora Nacional de Derechos Humanos 2016). La Defensoría del Pueblo (2015) atribuye al alto número de los conflictos a un problema de orden institucional sobre temas de fiscalización, mayor apertura de espacios de diálogo y falta de planificación a nivel nacional. También menciona que los EIA pueden ser oportunidades de diálogo.

A partir del año 2013, el Estado ha alineado la entrega de las licencias de uso de agua para actividad minera al procedimiento del EIA en el SENACE, con finalidad generar mayores inversiones de las empresas transnacionales (Leyes N° 30230 y N° 30327) para revertir el impacto de la caída de precios de los metales a nivel internacional. En este sentido, la política pública de los DUA en contextos mineros se traslada al documento de planificación representado en el EIA, el cual es elaborado en base a los intereses de las empresas mineras. Es importante resaltar que estas leyes fueron aprobadas por el Congreso de la República, pero no fueron ampliamente consultadas mediante espacios participativos como los mencionados anteriormente.

Los TRCCH establecidos por la Resolución Jefatural R.J. N° 508-2013-ANA definen el contenido sobre el tema de recursos hídricos en el EIA a través de 7 capítulos. El capítulo donde se define el ‘problema público’ es en la “Caracterización del Impacto Ambiental” y el capítulo donde se define que la ‘solución’ es en la “Estrategia de Manejo Ambiental”. Tanto el problema público de los DUA en contextos minero y su solución son elaborados por las empresas consultoras contratadas por las empresas mineras. Por ello, la delimitación de la agenda pública sobre la problemática de DUA en contextos mineros es absorbida por las empresas mineras. Las empresas mineras gobiernan el agua a través de los EIA, que además es legitimada a través del marco legal e institucional modificado en los últimos años.

Reducción técnica del problema de DUA en el EIA

A través del EIA se cierra otra vez la oportunidad de diálogo. Los TRCCH reducen la problemática de los DUA solo a la valoración técnica limitando la descripción de los recursos hídricos al tema de cantidad y calidad. Los principales problemas de los EIA y DUA que se han identificado y quedan excluidos son:

- **Neutralidad de estudios técnicos**

Generalmente ante un conflicto entre agua y minería se busca soluciones en un estudio técnico. Sin embargo, los estudios técnicos no son neutrales y apolíticos como se suele clasificar a los EIA. La ciencia y la política están interrelacionadas, los EIA son estudios técnicos que llevan inherentemente la decisión política de dar soporte a la propuesta de implementar una actividad minera.

- **Datos de precipitación**

La falta de Estaciones Hidrometeorológicas a nivel nacional no permite tener información de calidad para elaborar los estudios. Por ejemplo, el estudio de NIPPON KOEI (2010) señala que la falta de confiabilidad de los datos de precipitación afectan la confiabilidad de los resultados del modelo hidrológico. Por otro lado, el MINEM en el 2010 aprobó el EIA Conga en base a los mismos datos hidrológicos en la misma cuenca.

- **No se considera a la cuenca en el análisis**

Los EIA no consideran como área de estudio toda la cuenca en su conjunto, solo el área a explotar y el área de amortiguamiento. De esta manera se excluye a los usuarios que pueden ser afectados aguas abajo de la actividad minera y forman parte de la cuenca.

- **Otras incertidumbres**

Otros temas que no se analizan son los cambios en el control y derechos de uso de agua, bombeo de agua hacia futuro y los costos que implicaría una vez cerrada la mina, costos de operación y mantenimiento de reservorios construidos como compensación, salud pública, riesgo por terremotos en los diques de los relaves, caudal ecológico, etc.

Prácticas para enmarcar el problema público

- ***Producción de conocimiento***

Lamentablemente la falta de transparencia y acceso a información sobre las resoluciones y expedientes técnicos que la ANA y ex INRENA han entregado DUA a las empresas no están a disposición del público. El RADA y el SNIRH tampoco ponen a disposición esta información. La falta de transparencia tiene como objetivo no abrir el diálogo y el debate público. El Estado no cuenta con información actualizada sobre el balance hídrico y los usos de agua por actividad minera a nivel nacional. Los datos oficiales que se tienen fueron calculados en el año 1979, la metodología solo contabilizó el uso de agua en las plantas de beneficio, no se incluyó el volumen del bombeo de agua en los tajos abiertos. Con esta misma metodología en el año 1992, antes de boom minero, se actualizó los datos con las nuevas plantas de beneficio y se determinó un volumen

de 206.7 MMC de uso de agua en actividad minera. En base a estos datos actualmente el Estado planifica y toma decisiones sobre la entrega de DUA.

La empresa consultora y empresa minera construyen conocimiento a través de la elaboración del EIA. En este sentido, se utilizan formulas y modelos para explicar la conveniencia de realizar el proyecto minero. Este se puede evidenciar capítulo de la “Línea Base” establecido en los TRCCH. Este capítulo es importante porque describe el territorio antes del desarrollo de la actividad minera, se determinan flujos de agua superficial y subterránea, calidad, etc. Por otro lado, se observa la falta de estudios realizados por la ANA y el pésimo estado sobre el balance hídrico a nivel local y nacional. Esta falta de producción de información en la ANA sobre todo en cuencas con actividad minera, tiene el objetivo de no contradecir los EIA con la generación de otros datos y mantener el debate público en función de los impactos y las compensaciones establecidas por las empresas mineras.

- ***Uso de discursos y presentaciones públicas***

Una manera de controlar el debate público es a través del uso de discursos a través de los medios de comunicación por parte de la empresa minera y avalada por el Estado. Tienen como principal objetivo manipular el debate público y llevar la discusión solo a temas que le conviene a la empresa para no visibilizar las incertidumbres y mantener el control del debate. Un primer bloque de discursos es acerca de que la actividad minera solo usa el 1% del agua nivel nacional y por ello no deberían existir problemas. Un segundo discurso es que los problemas de la actividad minera solo se resuelven con la construcción de reservorios. Un tercer bloque, es cuando nos explican que “el agua se desperdicia en el mar” y no somos eficientes en su uso, por ello hay que almacenar. El Estado no regula ni verifica los datos que las empresas mineras imparten en los medios de comunicación, los cuales generan desinformación y confusión en la población. El uso de discursos es una manera de cerrar el diálogo y debate sobre el problema público de los DUA en contextos con actividad minera. En base a los TRCCH del EIA, se tiene un Plan de Participación Ciudadana que es la manera en la cual la empresa minera a través de una fuerte campaña de comunicación “informa” respecto a las posibles afectaciones de las fuentes de agua y usuarios, de esta manera traslada el conocimiento, discursos y maneja la agenda pública sobre la problemática en base a su propia valoración técnica. La palabra “participación”, en este caso, solo es informativa, porque no construye conocimiento con los actores de la cuenca en forma conjunta sino que la impone.

Capítulo IV

Marco institucional y normativo del DUA

En el presente capítulo se analizará el marco institucional y normativo para la entrega de Derecho de Uso de Agua (DUA) a las empresas mineras. Las preguntas que se buscará responder son cuáles son los principales cambios que hubo en dichos marcos y quién o quiénes se benefician con ellos.

4.1 ANTECEDENTES

El marco institucional y normativo ha evolucionado en los últimos cuarenta años. Entre 1969 y 2009 la actividad estuvo regida por la Ley General de Aguas; durante este periodo la gestión del agua era de manera sectorial, lo que es decir que cada ministerio tomaba sus propias decisiones de acuerdo al área de acción que estaba bajo su control (agricultura, minería, agua potable, etc.). A nivel nacional el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) y sus oficinas descentralizadas en las Administraciones Técnicas de Riego (ATDR) se encargaban de la entrega del DUA. Así, durante esos años se entregó el DUA a las actividades mineras en función de la política de promoción de la inversión transnacional en minería. En 2008 se crearon la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y el Ministerio del Ambiente (MINAM); luego, en 2009, se aprobó en el Congreso la nueva Ley de Recursos Hídricos (Budds e Hinojosa 2012). Estos cambios se realizaron durante el segundo gobierno de Alan García Pérez con el objetivo de establecer las condiciones ambientales que se exigían para la firma de tratados de libre comercio con otros países a nivel mundial.

Por otro lado, los agricultores y las poblaciones ubicadas en zonas altoandinas en situación de pobreza no tienen las condiciones para acceder a un DUA;

en general el uso del agua se realiza en base a sus organizaciones tradicionales. Entre las principales causas de esta situación están la lejanía de las instituciones de las zonas altoandinas; la pobreza en la que se encuentran, que no les permite cumplir con los requerimientos técnicos solicitados para obtener un derecho, y finalmente el desconocimiento, ya que utilizan el agua en base a sus propios derechos ancestrales. En este contexto, las empresas mineras llegan a estas localidades con sus propios DUA para iniciar la exploración y explotación minera (entrevista a la directora de Grufides 13-1-2016).

Budds e Hinojosa (2012) explican que el nuevo marco institucional y legal para la gobernabilidad del agua beneficia a las empresas mineras en los siguientes puntos:

- Elimina el sesgo agrícola que imperaba mediante el reconocimiento formal de una mayor pluralidad de usuarios del agua, incluyendo el sector de la minería, en la gobernabilidad del agua.
- Permite el desarrollo de la actividad minera en las cabeceras de las cuencas hidrográficas, lo cual es esencial para continuar y ampliar la extracción de minerales.
- Aprueba la intervención del sector minero que antes no había participado en las Juntas de Usuarios de Aguas. Esto implica que las empresas mineras, como un actor de alto poder económico y político, pueden ahora participar e influenciar en la gestión local del agua (por ejemplo si los derechos de voto son proporcionales a los derechos de agua); así, las mineras podrían adquirir un poder significativo en estas instituciones, especialmente si la participación de otras partes interesadas se reduce.

4.2 MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO PARA LA ENTREGA DEL DUA

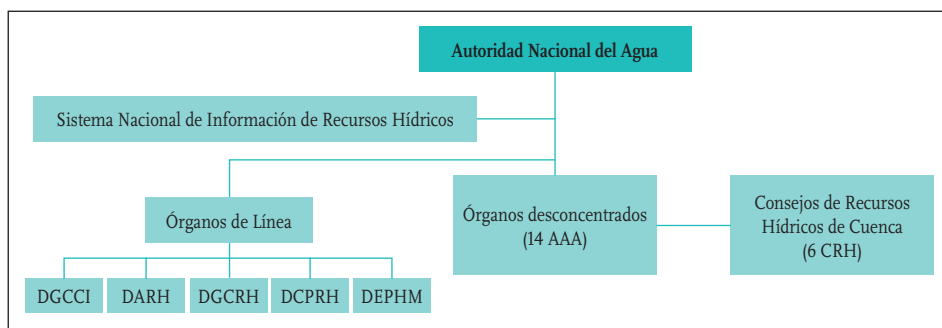
En la presente sección se analizarán los principales cambios en el marco normativo e institucional que organizan la entrega del DUA.

4.2.1 Marco institucional para la entrega del DUA

A continuación se presentarán las instancias involucradas en la entrega del DUA, que forman parte de las resoluciones jefaturales 579-2010-ANA y 007-2015-ANA, con la finalidad de advertir sobre los cambios en los últimos años, los cuales se presentarán al final del presente capítulo.

La ANA es la institución encargada de “otorgar, modificar y extinguir, previo estudio técnico, derechos de uso de agua, así como aprobar la implementación, modificación y extinción de servidumbres de uso de agua, a través de los órganos desconcentrados de la Autoridad Nacional” (Ley de Recursos Hídricos, artículo 15). La institución está organizada en base a 5 órganos de línea que se encuentran en la sede central ubicada en Lima, 14 órganos desconcentrados, 63 autoridades locales del agua, 6 Consejos de Recursos Hídricos y el Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas (figura 30).

Figura 30
Organización de la ANA para la entrega de Derechos de Uso de Agua



Fuente: Preciado, 2015

a) Direcciones de línea

La ANA cuenta con cinco direcciones de línea, de las cuales dos tienen funciones sobre la entrega del DUA:

- **Dirección de Administración de Recursos Hídricos**

La DARH es la que organiza y conduce las acciones en materia del otorgamiento del DUA, la administración de las fuentes naturales de agua y el régimen económico por el uso del agua en el marco de la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos y el Plan Nacional de Recursos Hídricos. Tiene como principales funciones (ANA 2010):

- Elaborar, proponer y supervisar normas en materia de otorgamiento de derechos de uso de agua, administración, distribución multisectorial, régimen económico para su uso y establecimiento de parámetros de eficiencia.
- Apoyar y supervisar a los órganos desconcentrados de la Autoridad Nacional del Agua en el cumplimiento de las normas señaladas en el literal precedente.

- Implementar, administrar y mantener actualizados los registros administrativos de Derechos de Uso de Agua (RADA), Operadores de Infraestructura Hidráulica y Consultores de Estudios de Aguas Subterráneas, remitiendo los datos a la Oficina de Información de Recursos Hídricos.

- **Dirección General de Calidad de Recursos Hídricos**

La DGCRH organiza y conduce las acciones en materia de protección y recuperación de la calidad de los recursos hídricos. Tiene las siguientes funciones (ANA 2010):

- Emitir opinión técnica para la aprobación de instrumentos de gestión ambiental (IGA, en este caso EIA) que involucren las fuentes naturales de aguas.
- Otorgar autorizaciones de vertimientos de aguas residuales tratadas a los cuerpos naturales de agua.

b) Autoridad Administrativa del Agua

La ANA tiene presencia en el país a través de órganos desconcentrados denominados Autoridades Administrativas del Agua (AAA), que dirigen en sus respectivos ámbitos territoriales la gestión de los recursos hídricos en el marco de las políticas y normas dictadas por el Consejo Directivo y Jefatura de la Autoridad Nacional del Agua. Dentro de la estructura orgánica de la AAA se encuentra la Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos, que tiene como función la emisión de pronunciamiento, opiniones e informes sobre los procedimientos relacionados al otorgamiento, modificación y extinción de licencias y autorizaciones de uso de agua. La AAA tiene como principales funciones:

- Otorgar, modificar y extinguir derechos de uso de agua, así como aprobar la implantación, modificación y extinción de servidumbres de uso de agua.
- Conceder autorizaciones de reúso de aguas residuales tratadas previa opinión de la autoridad ambiental sectorial competente, la que se expresa con la certificación ambiental correspondiente.

Una de las principales características de las AAA es la búsqueda de una gestión desconcentrada de la ANA para otorgar los derechos de uso de agua. Respecto al presupuesto y sus actividades, las AAA mineras no se diferencian de las del resto del país ni tampoco poseen un presupuesto especial para realizar estudios más especializados en las cuencas.

Un punto crucial es la situación política de los directores de las AAA y su relación con una empresa minera que tiene mucha influencia a nivel central. Por ejemplo, si un director AAA se opone a la entrega de un DUA a una empresa, es posible que corra el riesgo de que lo despidan del cargo e incluso, en base a la ley

30327, se le podría abrir un proceso judicial. Este tema requiere de mayor análisis y debate sobre la independencia de los funcionarios en la toma de decisiones.

c) Administraciones locales de agua

Las ALA son las unidades orgánicas de las AAA, que dirigen los recursos hídricos en sus respectivos ámbitos territoriales. Dependen jerárquicamente del director de la AAA. Tienen como una de sus funciones “*otorgar permisos de uso de agua de acuerdo a la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, dando cuenta al Director de la Autoridad Administrativa del Agua*”. Este nivel es el más cercano territorialmente a las unidades bajo explotación minera. Las ALA asumen, por encargo de las AAA, la revisión del expediente técnico que solicita la entrega de una licencia de uso de agua. Igual que en el caso de las AAA, es necesaria una evaluación sobre capacidades, presupuesto e independencia de la institución para la toma de decisiones.

d) Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca

Tienen como finalidad lograr la participación activa y permanente de los gobiernos regionales, gobiernos locales, sociedad civil, organizaciones de usuarios de agua, comunidades campesinas, comunidades nativas y demás integrantes del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos que intervienen en una cuenca. Su principal objetivo es planificar, coordinar y concertar el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos mediante el Plan de Gestión de Recursos Hídricos en la cuenca (ANA 2016a). A nivel nacional solo se han creado siete Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC): estos son Tumbes, Chira-Piura, Chancay-Lambayeque, Chancay-Huaral, Quilca-Chili, Caplina-Locumba; vale aclarar que ninguno de estos se ubica en zonas con actividad minera. Además, durante la elaboración de la presente investigación se aprobó la creación del CRHC de Chillón, Rímac y Lurín. Algunos de los principales problemas de los CRHC son la falta de continuidad y la poca frecuencia de las reuniones de los actores participantes, el insuficiente presupuesto que manejan y que la normativa no les permite tener control político sobre los actores en la cuenca; un municipio o gobierno regional, por ejemplo, tiene mayor capacidad financiera y poder en la toma de decisiones. Para la Defensoría del Pueblo (2015), los CRHC pueden ser espacios oportunos de apertura al diálogo entre los actores.

e) Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas

El Tribunal Nacional de Resolución de Controversias Hídricas (TNRCH) es el órgano de la ANA que, con autonomía funcional, conoce y resuelve en última instancia las reclamaciones y los recursos contra los actos administrativos emitidos por

los órganos desconcentrados y los órganos de línea de la ANA. Tiene competencia nacional y sus decisiones solo pueden ser impugnadas por vía judicial.

4.2.2 Marco normativo para entrega del DUA a la actividad minera

A continuación se analizará el marco normativo para la entrega del DUA y sus principales cambios en los últimos años.

a) Actores en la elaboración de un DUA para actividad minera

Para la entrega del DUA solo participan dos actores:

- La ANA, que organiza el procedimiento y la entrega del DUA a nombre del Estado.
- La empresa minera solicitante del DUA, que además contrata a una consultora para la elaboración de Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico (TRCCH) del EIA que sustenta la entrega de una licencia de uso de agua para actividad minera.

b) Antecedentes de la normativa para la entrega del DUA

La caída de los precios de los metales a nivel internacional en los últimos años ha llevado al Estado a proponer un cambio de normas para la reducción y simplificación de los trámites con la finalidad de promover la inversión, entre ellas la norma para la entrega del DUA. En el capítulo anterior se mencionó que no existen espacios de diálogo para la toma de decisiones, por lo que cabe preguntarse cómo es que el Estado decidió cambiar la normativa en el tema de derechos de uso de agua.

En el año 2014 la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) se pronunció en los medios de comunicación sobre la demora de la Autoridad Nacional del Agua para obtener licencias de uso de agua. La principal argumentación era que las empresas debían cumplir cuatro pasos (autorización de ejecución de estudios de aprovechamiento hídrico, aprobación de estudios de aprovechamiento hídrico, autorización de ejecución de obras con fines de aprovechamiento hídrico y licencia de uso de agua), los cuales demoraban aproximadamente dos años. Así, la complejidad del trámite retrasaba las inversiones.

“El régimen para la obtención de una Licencia de Uso de Agua no es simple ni eficiente, razón por la cual es necesario contar con un único procedimiento ágil, de evaluación integral, con reducción de plazos y de carga administrativa, para que la autoridad contribuya con el objetivo de promoción de las inversiones y la competitividad del país” (Diario Gestión 11-11-2014).

La tabla 17 muestra cómo el Estado ha modificado en los últimos años la normativa referente al procedimiento para obtener el DUA. En 2010 la ANA aprobó el Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de DUA mediante la Resolución Jefatural 579-2010-ANA. Luego, la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), a través de los decretos supremos 054 y 060-2013-PCM, estableció disposiciones especiales con la finalidad de reducir los plazos para la ejecución de los procedimientos que deben cumplir los proyectos de inversión pública y privada.

Posteriormente, en el año 2014 el Congreso de la República, a través de la Ley N° 30230, estableció medidas tributarias y simplificó los procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país, algo que fue llamado “paquetazo ambiental”. Esta ley fue elaborada por las empresas mineras a través el Instituto Peruano de Economía (IPE) y aprobada con carácter de urgencia en el Congreso de la República (Durand 2016).

En este marco, el Ministerio de Agricultura aprobó el decreto supremo 023-2014-MINAGRI, que modificó el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos con el fin de agilizar los procedimientos administrativos de otorgamiento de licencia de uso para el desarrollo de proyectos de inversión pública y privada.

En 2015 se aprobó la Ley N° 30327, de “*promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible*”, estableciendo la simplificación e integración de permisos y procedimientos, así como medidas de promoción de las inversiones. Para el Ministerio del Ambiente dicha norma (MINAM 2016):

- Fortaleció la institucionalidad ambiental.
- Es una iniciativa multisectorial.
- Salvaguarda la participación ciudadana.
- Es respetuosa del ambiente.
- Permite el aprovechamiento de información existente descrita en la Línea Base de los EIA.

Finalmente, la ANA aprobó su nuevo “Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua” (Resolución Jefatural 007-2015-ANA).

Se puede observar que el marco normativo del DUA es producto de decisiones que vienen desde la Presidencia del Consejo de Ministros (Poder Ejecutivo) y el Congreso de la República (Poder Legislativo). Las principales preguntas que surgen son qué actores identificaron como un problema público el marco institucional y normativo para la entrega del DUA, cómo lograron poner en la agenda pública del Estado este tema y a quiénes benefician estos cambios.

Tabla 17
Marco normativo para la entrega de derechos de uso de agua

Norma	Año	Descripción
Ley de Recursos Hídricos	2009	La Autoridad Nacional del Agua tiene como función dictar normas y establecer procedimientos para asegurar la gestión integral y sostenible de los recursos hídricos, según lo dispone el numeral 15.3 del artículo 15 de la ley 29.338, de Recursos Hídricos.
Resolución Jefatural 579-2010-ANA	2010	Se suscribe el Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua.
Decretos supremos 054 y 060-2013-PCM	2013	Se aprueban disposiciones especiales para reducir los plazos de los procedimientos que deben cumplir los proyectos de inversión públicos y privados, a efectos de reducir tiempos y costos, beneficiando con ello a la población en general, cuya atención resulta prioritaria.
Resolución Jefatural 250-2013-ANA	2013	Se aceptan los Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico para la Elaboración de los Estudios Ambientales.
Resolución Jefatural 508-2013-ANA	2013	Se adecuan los Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico para la Elaboración de Estudios Ambientales.
Ley 30230	2014	Establece medidas tributarias y la simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país; el Estado dicta disposiciones especiales para reducir los plazos de los procedimientos administrativos.
Decreto supremo 023-2014-MINAGRI	2014	Modificó el Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos a fin de agilizar los procedimientos administrativos de otorgamiento de licencia de uso para el desarrollo de proyectos de inversión pública y privada, así como para promover la formalización de los usos de agua en el ámbito del territorio nacional.
Ley 30327	2015	Ley de promoción de las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible. Su principal objeto es promocionar las inversiones para el crecimiento económico y el desarrollo sostenible, estableciendo la simplificación e integración de permisos y procedimientos, así como medidas de promoción de las inversiones.
Resolución Jefatural 007-2015-ANA	2015	Aprobación y posterior publicación de anexos del Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.

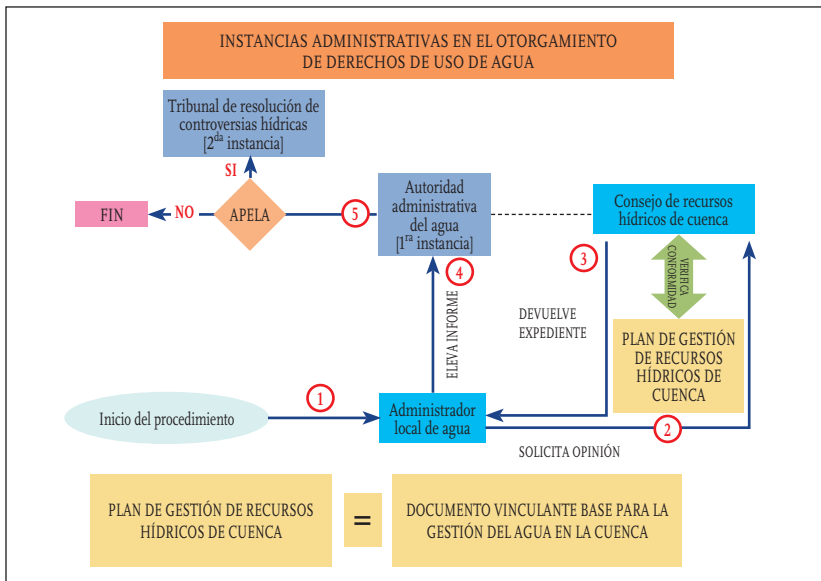
Fuente: Resolución Jefatural 007-2015-ANA

c) *Resolución Jefatural 579-2010-ANA, vigente de setiembre de 2010 a mayo de 2015*

• **Instancias administrativas en la entrega de un DUA**

La figura 31 muestra las instancias administrativas en el otorgamiento de un DUA según la Resolución Jefatural 579-2010-ANA, que estuvo vigente hasta mayo de 2015. A continuación se presentan los pasos para la obtención de una licencia de uso de agua:

Figura 31
Instancias administrativas en el otorgamiento de derechos de uso de agua en la Resolución Jefatural 579-2010-ANA



Fuente: ANA, 2014

• **Paso 1: inicio del procedimiento en la Administración Local del Agua**

El procedimiento administrativo se iniciaba con la presentación de una solicitud ante la Administración Local de Agua (ALA), en cuyo ámbito se implementaría el uso del agua en base a los requisitos establecidos (artículo 8).

• **Paso 2: solicitud de opinión, publicación y oportunidad de formular oposiciones**
Opiniones previas

El artículo 4 establecía que la ALA debía solicitar opinión al Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC), el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas

(SERNANP) y el Instituto Nacional de Cultura (según el artículo 5). Para esto la ALA remitía una copia completa de la solicitud y sus anexos al CRHC, solicitando opinión técnica en base a la conformidad y compatibilidad con el Plan de Gestión de Recursos Hídricos de Cuenca (PGRHC). La opinión del CRHC, vinculante en tanto guardara relación con el PGRHC aprobado por la Autoridad Nacional del Agua, debía ser emitida en un plazo no mayor a siete días desde recibida la solicitud. Es importante señalar que las cuencas con actividad minera no cuentan con CRHC ni con los Planes de Gestión de Recursos Hídricos de Cuenca.

El artículo 5 también indicaba que la ALA debía solicitar opinión técnica al SERNANP y al Instituto Nacional de Cultura cuando se advertía que la fuente natural de agua o la actividad para la cual se requería su uso se encontraba o desarrollaba dentro de un Área Natural Protegida, una zona de amortiguamiento o un área integrante del Patrimonio Cultural de la Nación.

La solicitud de opiniones previas permitía una gestión articulada, ya que incorporaba al CRHC, el SERNANP y el Instituto Nacional del Cultura. Además, la entrega del DUA debía guardar relación con el Plan de Gestión de Recursos Hídricos de Cuenca, el cual debía ser elaborado en base a la participación de los actores de la cuenca.

Publicaciones y avisos a los demás actores

La ALA disponía que el solicitante publicase dos veces, con un intervalo de tres días, en el Diario Oficial y en otro de amplia circulación en el ámbito donde se ubicase la fuente de agua, un resumen de la solicitud. Complementariamente, la ALA disponía la colocación de avisos en los locales de a) la ALA en la que se realizase el trámite y b) la Municipalidad Distrital, los locales comunales y las organizaciones de usuarios del punto de captación o perforación. Los avisos debían permanecer por lo menos tres días consecutivos y los costos que generasen ser asumidos por el solicitante que, después de realizada la última publicación, presentaría a la ALA las publicaciones y certificaciones de las entidades en las que se fijaron los avisos, que se integrarían y pasarían a formar parte del expediente administrativo (Resolución Jefatural 579-2010-ANA, artículo 6).

Este paso permitía la transparencia en el proceso e informaba a los actores sobre la solicitud; quizá la publicación en periódicos no fuese tan efectiva para comunicar, pero esto se complementaba con avisos en la Municipalidad y el local de la ALA. Además, este paso era indispensable para continuar con el trámite.

Oportunidad para formular oposiciones

El plazo para interponer oposiciones era de diez días contados a partir de la fecha de la última publicación o aviso; la ALA trasladaba dichos reparos al solicitante para que pueda absolverlos en un plazo de cinco días sin suspender el procedimiento.

- **Paso 3: concurrencia de solicitudes, inspección ocular e informe técnico de la ALA**

Concurrencia de solicitudes de aprobación de estudios de aprovechamiento hídrico

Otros interesados podían presentar solicitudes concurrentes de aprobación de estudios de aprovechamiento hídrico respecto de una misma fuente de agua en un plazo de diez días a partir de la última publicación. De presentarse solicitudes concurrentes, la autoridad clasificaría los estudios de aprovechamiento hídrico presentados de acuerdo a las clases y los tipos de usos de agua señalados en los artículos 35 y 43 de la ley. Si la evaluación determinase la imposibilidad de atender todos los proyectos, los estudios se aprobaban según lo establecido en el literal g.1 del artículo 31 del reglamento de la ley bajo los siguientes criterios, establecidos en el artículo 62 del citado reglamento:

- a. Primer orden de preferencia: estudios de aprovechamiento hídrico destinados al uso poblacional.
- b. Segundo orden de preferencia: estudios de aprovechamiento hídrico destinados al uso productivo de acuerdo con el siguiente orden de prelación:
 - b.1 Agrario, acuícola y pesquero.
 - b.2 Energético, industrial, medicinal y minero.
 - b.3 Recreativo, turístico y transporte.
 - b.4 Otros usos.

Inspección ocular

La Administración Local de Agua realizaba también una inspección ocular de los procedimientos destinados, notificando al respecto a las partes y el operador de infraestructura hidráulica en un plazo de tres días. El acta de inspección ocular indicaba el lugar, la fecha, los nombres de los participantes, la descripción de los hechos, las obras y otros aspectos relevantes constatados en el lugar. Dicha acta debía ser firmada por los participantes; de no ser así, dicha debía ser anotada. De acuerdo al artículo 16 del citado reglamento, el acta original debía agregarse al expediente.

Es importante señalar que la inspección ocular solo analizaba de manera puntual la entrega de una licencia, pues la ALA no cuenta con estudios a nivel de cuenca que permitan comparar los hallazgos con los presentados por el solicitante. La inspección ocular también era participativa.

- **Paso 4: informe técnico**

La ALA debía emitir un informe técnico a la AAA, el cual sería parte del expediente administrativo que contiene todos los actuados mencionados anteriormente (artículo 17).

- **Paso 5: resolución del expediente**

La Sub Dirección de Administración de Recursos Hídricos de la AAA, al recibir el expediente, seguía un procedimiento para evaluarlo: a) en caso de conformidad el expediente era enviado a la unidad de asesoría jurídica para su valoración legal y buscar sustento para la resolución en primera instancia administrativa; b) en caso contrario se solicitaba información adicional y una nueva inspección para luego, nuevamente, pasar el informe técnico modificado a la Unidad de Asesoría Jurídica. En caso de que se interpusiesen recursos administrativos contra la resolución, la última instancia administrativa sería el Tribunal de Resolución de Controversias Hídricas (artículo 18).

El otorgamiento, la suspensión, la modificación y la extinción de los DUA se inscribían de oficio en el Registro Administrativo de Derechos de Uso de Agua (RADA), el cual debía estar articulado al Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (SNIRH) a cargo de la ANA. Lamentablemente los expedientes técnicos y las resoluciones sobre entrega de DUA a empresas mineras no son de acceso público a pesar de contar con estos dos sistemas (artículo 7).

- **Procedimientos administrativos para la entrega de una licencia de uso de agua superficial**

Los procedimientos administrativos se tramitaban a solicitud de la parte interesada conforme a las disposiciones del título II del reglamento, siendo de evaluación previa y estando sujetos a silencio administrativo negativo. La figura 32 muestra resumidamente el procedimiento, que contaba con cuatro pasos: a) autorización de ejecución de estudios, b) aprobación de estudios, c) autorización de ejecución de obras y d) resolución de entrega de licencia de uso de agua (artículo 2).

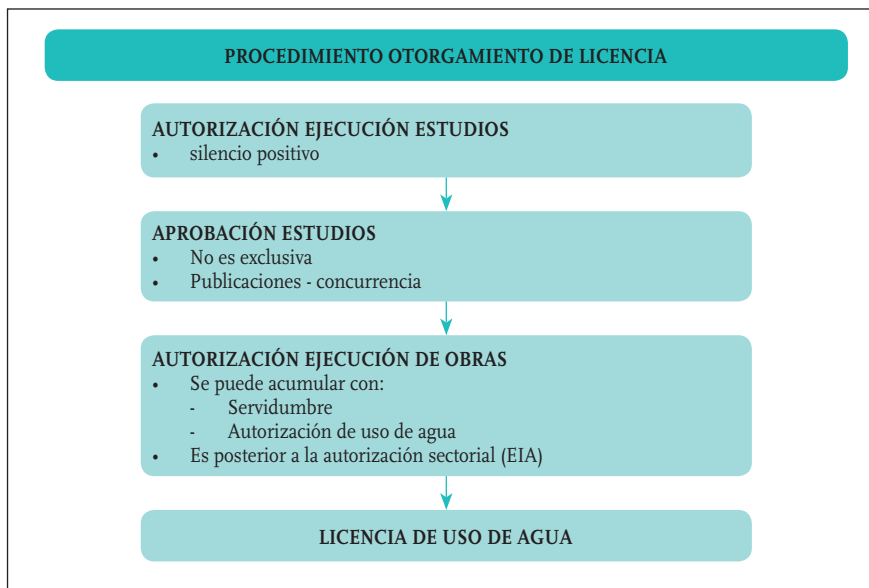
- **Autorización para la ejecución de estudios de aprovechamiento hídrico**

La autorización para la ejecución de estudios de aprovechamiento hídrico no era de carácter exclusivo ni excluyente, sino que podía otorgarse a más de un solicitante respecto a una misma fuente de agua o punto de interés. Tenía un plazo máximo de vigencia de dos años que podía ser prorrogado una sola vez (artículo 19).

- **Aprobación de estudios de aprovechamiento hídrico**

La resolución que aprobaba el estudio de aprovechamiento hídrico acreditaba la existencia de disponibilidad del recurso en cantidad, oportunidad y calidad apro-

Figura 32
Procedimiento del otorgamiento de licencia según
Resolución Jefatural 579-2010-ANA



Fuente: ANA

piadas para un determinado proyecto en un punto de interés. Su titular quedaba facultado para tramitar, ante la autoridad sectorial correspondiente, la autorización o concesión para el desarrollo de la actividad a la cual se destinaría el recurso (artículo 20).

Contenido del estudio de aprovechamiento hídrico⁸

El estudio de aprovechamiento hídrico comprende el estudio hidrológico y el plan de aprovechamiento. Para su aprobación deberá cumplir las siguientes condiciones (artículo 21):

- a. Acreditar la disponibilidad del recurso hídrico en cantidad, oportunidad y calidad apropiadas para un determinado proyecto en un punto de interés de una fuente de agua, compatible con el Plan de Gestión de Recursos Hídricos de la Cuenca.

⁸ Artículo modificado por el artículo 1 de la Resolución Jefatural 297-2011-ANA, publicada el 25 mayo de 2011, cuyo texto es el que sigue.

- b. Que el plan de aprovechamiento no afecte los derechos de uso de agua de terceros, incluyendo los derechos de las comunidades campesinas y nativas.
- c. Que el sistema hidráulico del proyecto, en cuanto se refiere a las obras de captación y devolución de las aguas, esté dimensionado de acuerdo con la disponibilidad acreditada, la demanda y la capacidad operativa del proyecto.

- **Autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico**

La aprobación del instrumento ambiental pertinente y la autorización para el desarrollo de la actividad a la que se destinaría el uso del agua eran otorgadas por la autoridad sectorial competente; en el caso de la actividad minera a gran escala, una vez aprobado el EIA, el Ministerio de Energía y Minas. La resolución que autorizaba la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico garantizaba a su titular la posterior obtención de la licencia de uso de agua, la cual era otorgada previa verificación de la autoridad sectorial correspondiente, que debía evaluar si las obras fueron ejecutadas conforme a los plazos, las características y las condiciones del estudio aprobado (artículo 22).

La Autoridad Administrativa del Agua, a falta de normas sectoriales, era la encargada de brindar las servidumbres de agua forzosas. Este procedimiento podía ser adjunto a la autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico. La Autoridad Administrativa del Agua, al implantar la servidumbre forzosa de agua, establecía la compensación por el uso del bien gravado y, de ser el caso, la indemnización por el perjuicio que ella cause, la que sería propuesta por un organismo de tasaciones acreditado por la entidad competente, cuyos costos debía asumir el solicitante. Agotada la vía administrativa, cualquiera de las partes podría impugnar ante el órgano jurisdiccional la compensación e indemnización señalada en el numeral precedente, sin perjuicio de la ejecución de la servidumbre (artículo 26).

- **Licencia de uso de agua superficial**

La licencia de uso de agua superficial facultaba a su titular a usar el recurso para una actividad de carácter permanente, con un fin y en un lugar determinado. Se otorgaba una vez verificada la ejecución de las obras de aprovechamiento hídrico y el establecimiento de servidumbres. El tipo de uso de agua consignado en la licencia facultaba a su titular a usar un volumen del recurso para el desarrollo de la actividad principal y las otras labores que permitieran cumplir con el fin acordado. La resolución que otorga licencia de uso de agua consignaba un volumen anual y desagregado en períodos mensuales determinado en función de la disponibilidad acreditada. Cuando los estudios hidrológicos demostrasen la existencia de un volumen anual disponible en épocas de avenida por un período igual o mayor a tres

meses por debajo de la curva de duración mensual, al 75% de persistencia, este volumen podría otorgarse mediante licencia. En ese caso, los solicitantes estarían obligados a ejecutar obras de regulación para el aprovechamiento de sus asignaciones durante los períodos deficitarios. Para el otorgamiento de estas licencias la Autoridad Administrativa del Agua debía considerar las demandas actuales y las proyectadas en el Plan de Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca (artículo 29). En base a esta normativa, la licencia de uso de agua se entregaba después de aprobado el EIA por cada sector.

- **Procedimientos administrativos para la entrega de una licencia de uso de agua subterránea**

Este procedimiento constaba de tres pasos:

• **Autorización para la ejecución de estudios de aguas subterráneas**

Esta autorización no tiene carácter exclusivo ni excluyente, pudiendo ser otorgada a más de un peticionario respecto a una misma fuente. Solo en caso de que la Autoridad Nacional del Agua no contase con información hidrogeológica o de caracterización del acuífero, los estudios incluirían la ejecución de pozos de exploración cuyo diámetro no podría ser mayor a ocho pulgadas; para tal efecto se debía presentar la justificación técnica y el documento que acreditase la propiedad en la que se realizasen estas exploraciones. La autorización para la ejecución de estudios de aguas subterráneas tenía un plazo máximo de dos años, prorrogable por única vez hasta por el mismo periodo (artículo 30).

• **Aprobación de estudios y autorización para la ejecución de obras de captación de agua subterránea**

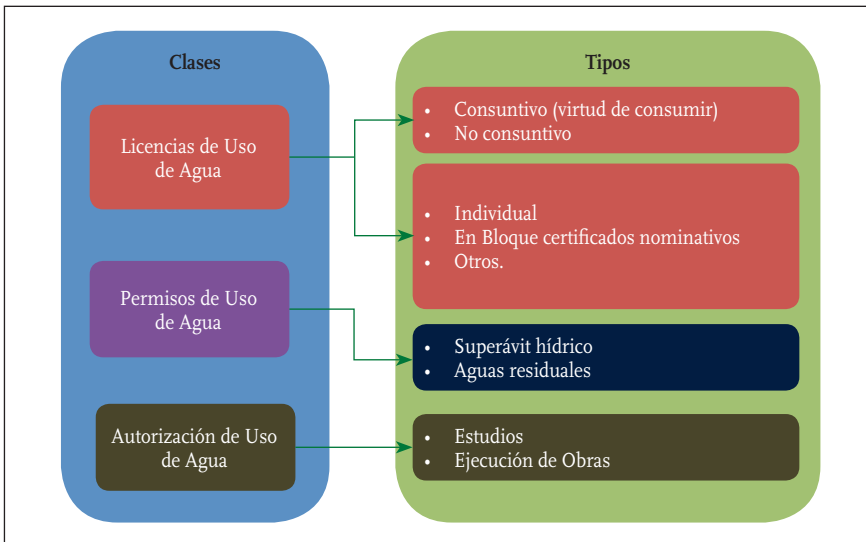
Esta solicitud debía estar acompañada de la documentación que acreditase la titularidad de la conducción del terreno en el que se construiría la obra de captación. Para su aprobación debía acreditarse el cumplimiento de las condiciones establecidas en los artículos 22, 23 y 24 de este reglamento. El estudio debía ser realizado por un consultor inscrito en la Autoridad Nacional del Agua. En el caso de haber requerido el apoyo de perforaciones de pozos exploratorios era necesario presentar, como parte del estudio, los resultados obtenidos de dicha perforación (artículo 31). Para la entrega de aguas subterráneas no se consideraba la autorización de la ejecución de obras, a diferencia de lo que sucedía con la entrega de aguas superficiales.

• **Licencia de uso de agua subterránea**

La licencia de uso de agua subterránea facultaba a su titular a usar el recurso para una actividad de carácter permanente, con un fin y en un lugar determinado. Se

otorgaba una vez verificada la ejecución de las obras de aprovechamiento hídrico y el establecimiento de las servidumbres. La solicitud de licencia de uso de agua sería acompañada de una memoria descriptiva, la cual debía ser refrendada por la empresa perforadora inscrita en la Autoridad Nacional del Agua (artículo 32).

Figura 33
clases y tipos de derechos de uso de agua



Fuente: ANA

El procedimiento administrativo para la entrega de una licencia de agua subterránea constaba de tres pasos:

- **Autorización para la ejecución de estudios de aguas subterráneas.**

La autorización de ejecución de estudios de aguas subterráneas no era de carácter exclusivo ni excluyente, pudiendo ser otorgada a más de un peticionario respecto a una misma fuente. Solo en caso de que la Autoridad Nacional del Agua no contase con información hidrogeológica o de caracterización del acuífero, los estudios incluirían la ejecución de pozos de exploración cuyo diámetro no podría ser mayor a ocho pulgadas; para tal efecto se debía presentar la justificación técnica y el documento que acredite la propiedad en la que se realizarían estas exploraciones. La autorización para la ejecución de estudios de aguas subterráneas tenía un plazo máximo de dos años, prorrogable por única vez hasta por el mismo periodo (artículo 30).

- **Aprobación de estudios y autorización para la ejecución de obras de captación de agua subterránea**

La solicitud debía estar acompañada de la documentación que acreditase la titularidad de la conducción del terreno en el que se construiría la obra de captación. Para su aprobación se debía acreditar el cumplimiento de las condiciones establecidas en los artículos 22, 23 y 24 del reglamento. El consultor a cargo del estudio debía estar inscrito en la Autoridad Nacional del Agua. En el caso de haber requerido el apoyo de perforaciones de pozos exploratorios, se debía presentar, como parte del estudio, los resultados obtenidos en dicha perforación (artículo 31).

Para la entrega de aguas subterráneas no se consideraba la autorización de la ejecución de obras, a diferencia de lo que sucedía con la entrega de aguas superficiales.

- **Licencia de uso de agua subterránea**

La licencia de uso de agua subterránea facultaba a su titular a usar el recurso para una actividad de carácter permanente, con un fin y en un lugar determinado. Se otorgaba una vez verificada la ejecución de las obras de aprovechamiento hídrico y el establecimiento de las servidumbres. La solicitud de licencia de uso de agua sería acompañada de una memoria descriptiva, la cual debía ser refrendada por la empresa perforadora inscrita en la Autoridad Nacional del Agua (artículo 32).

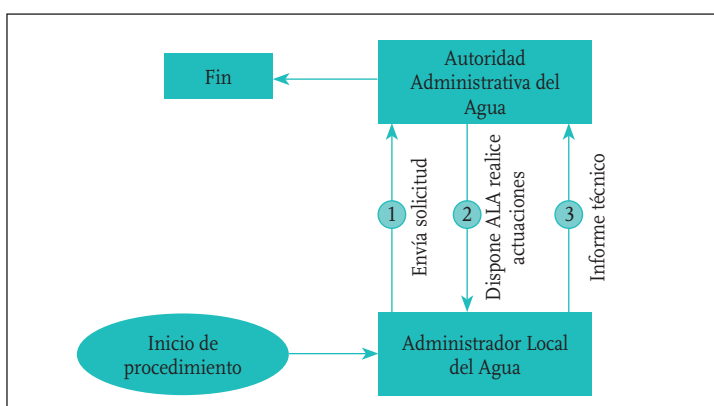
Una de las principales actividades en una explotación minera a gran escala es el constante bombeo de agua subterránea para mantener el tajo seco, lo cual no significa que se utilizará en el procesamiento del mineral como “uso”; por el contrario, es vertido en ríos y quebradas constantemente. No queda claro si esta actividad requiere de una licencia, por ello la importancia de diferenciar la “licencia de uso de agua consuntiva” de la “licencia de uso de agua no consuntiva”. El reglamento no menciona este tema y tampoco se especifica en el “*Compendio Estadístico de Recursos Hídricos*” (ANA, 2014). La importancia del agua que se bombea y drena radica en su alto impacto en las aguas subterráneas de la cuenca; las principales preguntas que surgen son cómo se cuantifica, si necesita un DUA y cuál es el procedimiento que utiliza la ANA para autorizar este bombeo de agua subterránea en el tajo abierto.

d) Alineación de los DUA mineros al EIA en la Resolución Jefatural 007-2015-ANA

La ley 30327, de Promoción de las Inversiones Para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible, establece las nuevas reglas para las entidades públicas relacionadas al otorgamiento de licencias, permisos y autorizaciones para proyectos públicos, privados, público-privados o de capital mixto. Su objetivo es articular el

procedimiento de la entrega de Derecho de Uso de Agua (DUA) de la ANA al Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SENACE). A continuación se presentará el procedimiento para la entrega del DUA a las empresas mineras en base a la Resolución Jefatural 007-2015-ANA, que aprueba el Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.

Figura 34
Instancias administrativas para la entrega del DUA



Fuente: elaboración propia

- **Instancias administrativas en la entrega de un DUA con la Resolución Jefatural 007-2015-ANA**
- Paso 1: presentación de la solicitud
El procedimiento se inicia con la presentación de una solicitud a la ALA, que la remite, al día siguiente de recibida, a la AAA, quedándose con una copia electrónica.
- Paso 2: procedimiento con instrucción de Sub Dirección y participación de la ALA
Luego de recibida la solicitud la AAA tiene tres días para implementar las siguientes acciones:
 - Iniciar la evaluación integral del expediente.
 - Solicitar opinión al Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca (esto no es parte de procedimiento en caso de que el DUA sea para minería).
 - Disponer la actuación de la ALA.

- Paso 3: la ALA realiza las siguientes actuaciones en un plazo de diez días hábiles (artículo 8):
 - Traslada las observaciones que realice la Sub Dirección.
 - Notifica respecto a la verificación técnica de campo, que se realiza bajo su conducción y de acuerdo a las indicaciones de la Sub Dirección.
 - Entrega y recaba de los administrados las publicaciones y los avisos o certificaciones notariales que den constancia de la publicidad del procedimiento (según el artículo 14, para el caso de DUA para actividad minera con EIA se prescinde de este paso).
 - Traslado la solicitud a terceros administrados (cuando corresponda).
 - Implementa las demás recomendaciones de la Sub Dirección.
 - Concluidas estas actuaciones remite, mediante oficio, los actuados a la Sub Dirección, que los agrega al expediente y continúa con el procedimiento.

Informe técnico

Luego de realizadas las actuaciones de la ALA y vencidos los plazos para absolver observaciones y oposiciones, la Sub Dirección elabora y firma el informe técnico en un plazo de siete días, el cual pasa a formar parte del expediente administrativo (artículo 9).

Informe legal y resolución

La Unidad de Asesoría Jurídica elabora el informe legal y proyecto de resolución en un plazo no mayor a tres días hábiles improrrogables contados desde la recepción del informe técnico. La resolución debe pronunciarse sobre el fondo del asunto, las oposiciones y las demás cuestiones que se hubieran presentado durante el desarrollo del procedimiento (artículo 10).

- Procedimientos administrativos para la entrega de una licencia de uso de agua superficial o subterránea

Este mecanismo consta de cuatro pasos:

• Autorización de ejecución de estudios de disponibilidad hídrica

Para ello el solicitante debe entregar información acerca de la ubicación del área a estudiar y el tipo de uso de agua en el cual se centra el estudio, además de una breve descripción de la actividad en la que proyecta usar el agua. Para casos de estudios de disponibilidad hídrica subterránea con perforación de pozos exploratorios se debe acreditar la aprobación de la certificación o clasificación ambiental (artículo 5); en caso de que el solicitante ya posea un EIA aprobado por el MINEM se entregará la certificación, pero si recién se inicia su elaboración el EIA solo debe presentar

la clasificación ambiental, es decir que se puede elaborar el EIA paralelamente al proceso de la entrega de un DUA e incluso obtener la licencia de agua antes de la aprobación del EIA por el SENACE.

- **Acreditación de disponibilidad hídrica**

La ANA debe dar opinión técnica favorable a la disponibilidad hídrica contenida en el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA). Para ello la Dirección de Gestión de la Calidad de Recursos Hídricos (DGCRH), ubicada en la sede central en Lima, envía por correo electrónico a la AAA la parte del IGA correspondiente a la descripción de disponibilidad hídrica elaborada en función a los términos de referencia comunes del contenido hídrico para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (Resolución Jefatural 508-2013-ANA). Luego la AAA tiene dos días para organizar las acciones, en tanto la ALA cuenta con días para implementarlas (estas acciones están descritas en la sección anterior). A continuación la AAA debe adjuntar la opinión técnica en el informe enviado por la DGCRH. En caso de existir cuestionamientos, el organismo cuenta con siete días para su revisión y la emisión de un informe. Así, este procedimiento dura en total doce días (artículo 14).

Vale aclarar que en este caso se prescinde de publicaciones y avisos, lo que se entiende en la medida en que en los términos de referencia comunes del contenido hídrico para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (Resolución Jefatural 508-2013-ANA) se ha elaborado un Plan de Participación Ciudadana para informar a la población. De esta forma la empresa tiene el poder para comunicar sobre los recursos hídricos de la cuenca en base a su EIA, es decir, de acuerdo a sus propios intereses y valoraciones, las cuales luego son transmitidas a la población a través de una fuerte campaña publicitaria.

Asimismo, otros interesados podrán presentar solicitudes concurrentes de acreditación de disponibilidad hídrica respecto a una misma fuente de agua. En este caso la ALA toma acciones sin suspender el procedimiento (artículo 15):

- Corre traslado, por diez días, a los demás solicitantes concurrentes.
- Remite solicitud y absolución del traslado, de presentarse en el plazo previsto, a la Sub Dirección.

En caso de que la Sub Dirección determine que no existe disponibilidad para atender todos los proyectos, aplica los criterios establecidos en el artículo 62 del reglamento de la ley y aprueba los estudios en el orden de prelación: i) poblacional; ii) agrario, acuícola, pesquero; iii) energético, industrial, medicinal y minero; iv) recreativo, turístico y transporte y v) otros usos productivos.

- **Autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico**

En este procedimiento la AAA otorga en un solo acto la aprobación del plan de aprovechamiento, del sistema hidráulico del proyecto y de la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico. Estos documentos son parte de los títulos habilitantes que requiere el SENACE para entregar la Certificación Ambiental Global, para lo cual el administrado debe contar con los siguientes documentos (artículo 16):

- Acreditación de disponibilidad hídrica.
- Propiedad o posesión legítima del predio, lugar o unidad operativa donde se efectuarán las obras de captación o alumbramiento.
- Propiedad o posesión legítima del predio, lugar o unidad operativa donde se utilizará el agua solicitada.
- Certificación ambiental o, en su defecto, pronunciamiento de la autoridad sectorial competente señalando que esta no es necesaria (no queda claro, con la creación del SENACE, el rol en la nueva norma de la certificación ambiental de la autoridad sectorial; en todo caso se puede usar la segunda opción).
- Autorización o concesión para el desarrollo de la actividad a la cual se destinará el agua.
- Implantación de servidumbres en casos en los que se requiera.

Es importante resaltar que el Estado autoriza la ejecución de obras antes de la entrega de la licencia. Sin embargo, para actividades de minería a cielo abierto dicha ejecución puede tener una connotación política con el fin de ganar el respaldo de la población antes de la aprobación del EIA; la construcción de un reservorio, por ejemplo, genera aceptación en la población y fortalece la imagen de la empresa minera para posicionarse políticamente.

- **Licencia de uso de agua**

La licencia de uso de agua no forma parte de los títulos habilitantes para la entrega de la Certificación Ambiental Global de los EIA-d en el SENACE; esta se otorga previa verificación técnica de campo en la que la ALA certifique la conclusión de la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico. Las licencias de agua tienen las siguientes características (artículo 22):

- La clase o tipo de uso de agua que figura en la licencia faculta a su titular a usar un volumen del recurso para el desarrollo de la actividad principal.
- La resolución asigna un volumen anual determinado por la disponibilidad acreditada en el estudio de aprovechamiento hídrico.
- El uso no consuntivo está condicionado al caudal ecológico y al requerimiento de agua en cantidad y oportunidad de los usuarios ubicados aguas abajo del punto de captación y devolución del agua.

Respecto a la licencia para el agua subterránea, cuando un mismo predio es abastecido por más de un pozo se otorgará una sola licencia para el uso de todos; en ella se deberá establecer el régimen de explotación y el reporte anual y mensual de cada uno.

Las licencias de uso de agua tienen las siguientes características (artículo 22):

- La clase o tipo de uso de agua que figura en la licencia faculta a su titular a usar un volumen del recurso para el desarrollo de la actividad principal y otras labores complementarias que permitan cumplir con el fin al cual se destina su uso.
- En la resolución que otorga la licencia de uso de agua se asignará el volumen anual, desagregado en periodos mensuales o mayores y determinado en función a la disponibilidad acreditada en el estudio de aprovechamiento hídrico.
- La asignación de agua a las licencias de uso de agua superficial consuntiva se otorga al 75% de persistencia. El ejercicio del derecho está condicionado al plan anual de aprovechamiento de disponibilidades hídricas en la cuenca o a la disponibilidad hídrica estimada para el año hidrológico, al plan de distribución del operador aprobado y al plan de aprovechamiento del usuario aprobado por su demanda hídrica; en este caso no se hace mención a la articulación con el plan de gestión de cuenca.
- El uso no consuntivo (como es el caso del bombeo de agua en los tajos abiertos en actividad minera) está condicionado al caudal ecológico y al requerimiento de agua en cantidad y oportunidad de los usuarios ubicados aguas abajo del punto de captación y devolución del recurso. Lamentablemente, no se cuenta con una normativa para establecer el caudal ecológico de los ríos, lo que sería *"un instrumento de gestión que establece la calidad, cantidad y régimen del flujo de agua requerido para mantener los componentes, funciones, procesos y la resiliencia de los ecosistemas acuáticos que proporcionan bienes y servicios a la sociedad"* (WWF 2010). Por otro lado, no se han elaborado estudios de balance hídrico a nivel de cuenca independientes al EIA; esto hace que establecer el nivel de afectación a los usuarios ubicados aguas abajo no sea posible hasta el momento, considerando que las licencias de uso de agua son entregadas con estudios que no tienen un análisis a nivel de cuenca en los EIA sino sobre las áreas a explotar y de impacto directo de la actividad minera. Es importante señalar que esta norma solo garantiza la cantidad y oportunidad, pero excluye el derecho a la calidad de agua de los otros usuarios ubicados aguas abajo.

e) *Principales cambios entre las resoluciones Jefaturales 579-2010-ANA y 007-2015-ANA*

- **Principales cambios en las instancias administrativas**

Uno de los principales cambios a resaltar es el de la participación: en la Resolución Jefatural 579-2010-ANA se solicitaba opinión al CRHC, el SERNANP y el

Instituto Nacional de Cultura, mientras que la nueva normativa los excluye del procedimiento. Además, la anterior norma establecía al RADA y el SNIRH como instrumentos de registro y comunicación en la toma de decisiones, en tanto la nueva no los menciona. Respecto a la rendición de cuentas, el procedimiento de entrega de DUA debía articularse al Plan de Gestión de Cuenca, cosa que ya no se requiere. Otro punto importante es que el Tribunal Nacional de Controversias Hídricas, que funcionaba como segunda instancia en la entrega de licencias de usos de agua, ya no tiene esta atribución. Asimismo, se ha reducido el número de instancias administrativas; el trámite ahora debe demorar 23 días, frente a los 40 que marcaba la resolución anterior (ver tabla 18).

Tabla 18
Instancias administrativas para entrega de DUA a actividad minera

Característica	Resolución Jefatural 579-2010-ANA	Resolución Jefatural 007-2015-ANA Instancias administrativas para entrega de DUA a la actividad minera
Instituciones y procedimientos	No articulado al EIA. La solicitud se realizaba después de aprobado el EIA en el sector competente. Requería de la elaboración de estudios diferentes a los del EIA. La ANA era la única institución que establecía las reglas en el procedimiento.	Procedimiento articulado al SENACE. El TRCCH del EIA es el documento que sustenta la solicitud de la licencia de uso de agua.
Promedio total de días	40 días	23 días
Acceso a la información	RADA y SNIRH (si bien esto no se cumplió).	No especifica publicación de las decisiones tomadas en la entrega de DUA.
Participación	Solicita opinión de las siguientes instituciones: <ul style="list-style-type: none"> · Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca. · Servicio Nacional de Áreas Protegidas. · Instituto Nacional de Cultura. La inspección ocular debe registrar a los participantes notificados.	Excluye al Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca y a demás instituciones, que ya no son parte del procedimiento ni se les solicita su opinión. Elimina la inspección ocular y establece la verificación técnica de campo, en tanto que no especifica la participación de los notificados.

Característica	Resolución Jefatural 579-2010-ANA	Resolución Jefatural 007-2015-ANA Instancias administrativas para entrega de DUA a la actividad minera
Toma de decisiones	Compatibilidad con el Plan de Gestión de Cuenca. Oportunidad para formular oposiciones. La concurrencia sigue orden de prelación. El Tribunal Nacional de Controversias Hídricas resuelve en segunda instancia.	No rinde cuentas sobre la toma de decisiones más que a nivel institucional en el mismo ANA. Oportunidad para formular oposiciones. La concurrencia sigue orden de prelación. Excluye al Tribunal Nacional de Controversias Hídricas; la toma de decisión queda en la AAA.
Comunicación	La colocación de avisos en locales de la ALA y la Municipalidad es parte del procedimiento.	El procedimiento no requiere publicaciones ni avisos.
Construcción del conocimiento	La ANA no tiene instancias que generen información para contrastar.	La ANA no tiene instancias que generen información para contrastar.
Valoración del agua	Valoración técnica	Valoración técnica

Fuente: elaboración propia

- Procedimiento administrativo para la entrega de licencias de uso de agua

La principal característica de cambio dentro del procedimiento administrativo es la alineación de la entrega de la licencia de uso de agua al procedimiento del EIA. La anterior norma requería la certificación ambiental sectorial (previa aprobación del EIA) antes de entregar la licencia de uso de agua, que ahora puede entregarse sin este requisito y hacer los procesos de forma paralela.

No se especifican procedimientos de transparencia en ninguno de los dos casos. En el tema de participación la anterior norma incluía la inspección ocular, para la cual convocaba a los actores notificados y registraba su participación. Respecto a la rendición de cuentas no se especifican temas como indicadores de seguimiento y elaboración de estudios de balance hídrico a nivel de cuenca. Además, la entrega de la licencia no garantiza la calidad de agua de los actores ubicados aguas abajo y, si bien se menciona el tema de caudal ecológico, no se cuenta con un marco normativo para establecer su cálculo.

Tabla 19
procedimiento administrativo para entrega de licencia de uso
de agua a actividad minera a gran escala

Característica	Resolución Jefatural 579-2010-ANA	Resolución Jefatural 007-2015-ANA
Número de Procedimiento	Licencia para agua superficial: - Autorización de ejecución de estudios. - Aprobación de estudios. - Autorización de ejecución de obras. - Licencia de uso de agua. Licencia para agua subterránea: - Autorización de ejecución de estudios. - Aprobación de estudios. - Licencia de uso de agua.	Licencia para agua superficial y subterránea en función del EIA: - Autorización de ejecución de estudios de disponibilidad hídrica. - Acreditación de disponibilidad hídrica. - Autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico. - Licencia de uso de agua.
Transparencia	No se especifican acciones para el tema de transparencia y acceso a la información.	No se especifican acciones para el tema de transparencia y acceso a la información.
Participación	Inspección ocular con participación de notificados.	No especifica acciones al respecto.
Rendición de cuentas	No especifica mecanismos de rendición de cuentas.	No especifica mecanismos de rendición de cuentas. Incorpora el tema de caudal ecológico (sin normativa actualmente). Oportunidad de los usuarios ubicados aguas abajo (no considera el derecho a la calidad de dichas aguas). Reconoce el uso no consuntivo, que está en relación al caudal ecológico.
Comunicación	Uso de avisos y publicación en periódico.	No contempla actividades de publicación y avisos para la actividad minera. La comunicación es liderada por la empresa a través del Plan de Participación Ciudadana establecido en los términos de referencia. La ALA no participa y deja que la empresa construya la agenda pública en temas de agua y minería.
Construcción del conocimiento	La ANA solicita estudios independientes al EIA. Construye la licencia de uso de agua en función a la cantidad del recurso, excluyendo el derecho a la calidad.	La empresa construye su propio conocimiento a través del EIA y luego es asumido por la ANA. Construye la licencia de uso de agua en función a la cantidad del recurso, excluyendo el derecho a la calidad.
Valoración del agua	Valoración técnica	Valoración técnica

Fuente: elaboración propia

4.3 MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO PARA LA FISCALIZACIÓN DEL DUA

En la presente sección se busca abordar el tema de la fiscalización de las licencias de uso de agua entregadas a la actividad minera. Las instancias que ejercen estas funciones son la ANA y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).

4.3.1 Autoridad Nacional del Agua

La Autoridad Nacional del Agua (ANA) tiene funciones de fiscalización:

“...Ejercer jurisdicción administrativa exclusiva en materia de aguas, desarrollando acciones de [...] fiscalización, control y vigilancia, para asegurar la preservación y conservación de las fuentes naturales de agua, de los bienes naturales asociados a estas y de la infraestructura hidráulica, ejerciendo para tal efecto, la facultad sancionadora y coactiva” (Ley de Recursos Hídricos, artículo 15).

En la organización de la ANA también las AAA tienen el rol de fiscalización:

“Desarrollar acciones de supervisión, control y vigilancia para asegurar la conservación, protección de calidad y uso sostenible de los recursos hídricos, ejerciendo facultad sancionadora” (ANA 2010, artículo 36 ítem h).

A pesar de que la ANA y las AAA tienen la función de fiscalización en las licencias de uso de agua, esta es débil y no presenta acciones específicas para la actividad minera a gran escala. Es importante señalar que, de acuerdo a la nueva normativa, las funciones de fiscalización estarían en función de los EIA, ya que son los documentos de referencia para la entrega de licencias de uso de agua para la actividad minera a gran escala. En este sentido, la fiscalización está en función de las propias valoraciones y de la construcción de conocimiento que la empresa minera determine en los EIA; así, no se incorporarían temas que no se abarcan en ellos, como por ejemplo el bombeo de agua, las relaciones de poder, los riesgos, el drenaje ácido de mina, etc. Se puede observar, entonces, que el tema fiscalización es controversial, pues no hay oportunidades de diálogo más allá de lo especificado en los EIA.

4.3.2 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) es una entidad pública técnica especializada, adscrita al Ministerio del Ambiente, encargada de la fiscalización ambiental y de asegurar el adecuado equilibrio entre la inversión privada en actividades extractivas y la protección ambiental. En sus funciones de control y sanción comprende la investigación de posibles infracciones administrativas y la imposición de sanciones, medidas cautelares y correctivas (OEFA 2016). La OEFA centra su fiscalización en base al EIA para actividades mineras, es decir que sigue la misma línea que el caso de la ANA mencionado en el párrafo anterior. Solo es posible fiscalizar en los temas que ha definido la empresa a través de la elaboración de su EIA, la cual no contiene la problemática sobre la afectación de las licencias de uso de agua en todas sus dimensiones; de esta manera la empresa minera decide en qué aspectos es fiscalizada, excluyendo temas de la discusión pública. Así, el diálogo respecto al impacto de la actividad minera en las licencias de uso de agua se cierra y es controlado por la empresa y el Estado.

4.4 VALORACIONES EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA LICENCIA DE USO DE AGUA PARA LA ACTIVIDAD MINERA

La tabla 20 muestra la definición del problema y la solución que expresan las instituciones a nivel central en la construcción del marco institucional y normativo. Se puede observar que la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), el Congreso de la República, el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y la SNMPE están alineados en base al principal objetivo: promover la inversión transnacional en la actividad minera; para agilizar los procedimientos se requiere de cambios en el marco normativo de la entrega de licencias de uso de agua. Para el gobierno central la solución de los problemas de los DUA y la actividad minera se resuelven con un marco normativo e institucional más fuerte y alineado a los procesos de los EIA, para lograr así cerrar el debate público y las incertidumbres. En este contexto, se puede observar que el gobierno central sigue el enfoque de Rogers & Hall (2003), que expresa que una buena gobernabilidad solo requiere de un marco institucional y una normativa fuerte; así, la Resolución Jefatural 007-2015-ANA evidencia claramente el objetivo de controlar la gobernabilidad del agua a través de los EIA.

Tabla 20
valoraciones en la construcción de un DUA para uso minero
(P: problema; S: solución)

Actor		Valoración técnica	Valoración política	Valoración económica	Valoración social	Valoración cultural
Congreso de la República	P			Agilizar los trámites para asegurar la inversión en la actividad minera.		
	S	Cambio en la normativa para la entrega de derechos de uso de agua con valoración técnica.				
Presidencia del Consejo de Ministros	P			Agilizar los trámites para asegurar la inversión en la actividad minera.		
	S	Cambio en la normativa para la entrega de derechos de uso de agua con valoración técnica.				
Empresa minera / SNMPE	P	El procedimiento para obtener la licencia es de dos años.		Inversión en la actividad minera.		
	S	Cambio en el marco normativo.				
MINEM	P	EIA como instrumento para la toma de decisiones desde la valoración técnica.		Promoción de la inversión en la actividad minera		
	S	Articular el EIA con la normativa para la entrega de derechos de uso de agua.				

Actor		Valoración técnica	Valoración política	Valoración económica	Valoración social	Valoración cultural
ANA	P	Armonizar el EIA con los requisitos para la entrega de derechos de uso de agua.		Agilizar los trámites para asegurar la inversión en la actividad minera.		
	S	Cambio de normativa para utilizar los EIA como instrumentos para la obtención de derechos de uso de agua.				
OEFA	P	El incumplimiento de los compromisos establecidos en el EIA por la empresa minera.				
	S	Fiscaliza y sanciona a las empresas que no cumplan con los compromisos.				

Fuente: elaboración propia

4.5 CONCLUSIÓN

Reducción política del problema de los DUA

La tabla 21 muestra cómo, en un contexto de caída de precios internacionales, las instituciones definen como principal problema la mecánica de los trámites y la inversión en la actividad minera; es por ello que se ha tomado como solución el cambio de la norma para la entrega de licencias de uso de agua para la actividad minera. Este nuevo marco normativo no incorpora temas identificados por la Defensoría del Pueblo (2015), como por ejemplo la mayor apertura al diálogo; por el contrario, responden a la Política Pública de Gestión Ambiental, cuyo principal instrumento es el EIA. Esto se evidencia en el cambio de la Resolución Jefatural 579-2010-ANA por la 007-2015-ANA, que tiene como principal objetivo alinear el procedimiento de entrega de los DUA para la actividad minera con la elaboración del EIA; estos cambios responden a la fuerte campaña realizada por la SNMPE a

través de los medios de comunicación en el año 2014. Por otro lado, esta modificación también es producto de la normativa establecida en la PCM (decretos supremos 054 y 060-2013-PCM), el Congreso de la República (ley 30.230) y el MINAGRI (decreto supremo 023-2014-MINAGRI). Es importante señalar que la propuesta de esta nueva normativa no fue consultada en los espacios de diálogo a nivel nacional, regional o local descritos en el capítulo anterior. Así, todo el cambio normativo explicado anteriormente responde a un proceso de reducción política del problema, lo que es decir que se cierra el debate público a través de la implementación de normas que obstruyen el diálogo mediante la alineación de los DUA a los EIA.

Prácticas para enmarcar el problema

Según la norma anterior, la ANA solicitaba estudios independientes del EIA y solo iniciaba el trámite de DUA después de aprobado el EIA en su sector. Ahora la empresa, en base a la Resolución Jefatural 508-2013-ANA, elabora el capítulo referente a los recursos hídricos que contiene el EIA, es decir que los DUA se entregan en base a su propio conocimiento e interés.

Uno de los principales cambios a resaltar tiene que ver con el tema de la participación. En la Resolución Jefatural 579-2010-ANA se solicitaba opinión al CRHC, el SERNANP y el Instituto Nacional de Cultura, mientras que la nueva normativa los excluye del procedimiento. Además, la nueva política no especifica actividades de comunicación desde la ANA, rol que se le delega a la empresa minera en el Plan de Participación Ciudadana de acuerdo a la Resolución Jefatural 508-2013-109-ANA, lo que ha determinado los “Términos de referencia comunes del contenido hídrico para la elaboración de estudios ambientales”. Respecto al acceso a la información, la anterior norma establecía al RADA y el SNIRH como instrumentos de registro y comunicación en la toma de decisiones, mientras que la nueva no los menciona. En cuanto a la rendición de cuentas, el procedimiento de entrega de los DUA, según la norma anterior, debía articularse el Plan de Gestión de Cuenca, mientras que ahora esto no se requiere. Otro punto importante es que antes el Tribunal de Controversias Hídricas funcionaba como segunda instancia en la entrega de licencias de usos de agua; la nueva norma le relegó esta función. Asimismo, la reforma no establece mecanismos de rendición de cuentas para la entrega de DUA a empresas mineras; el rol de fiscalización que tiene la ANA es débil y no cuenta con datos, pues si bien la ANA y la OEFA tienen un papel controlador, este solo se enmarca en la definición de los impactos descriptos en el EIA, lo que es también una forma de controlar el debate público y las incertidumbres. Por otra parte, el cambio normativo se expresa sobre la valoración del agua solamente

en cuanto a aspectos técnicos y económicos en referencia a la promoción de la inversión transnacional, no habiéndose incorporado otros factores. Finalmente, los EIA expresan las valoraciones de las mismas empresas mineras. En conclusión, el cambio en la norma para la entrega de los DUA a empresas mineras es producto de una coalición política en la que los actores de una variedad de organizaciones gubernamentales (PCM, Congreso de la República, Ministerio de Agricultura, ANA, Ministerio del Ambiente) y privadas (SNMPE) se han puesto de acuerdo y buscan realizarlo influenciando el comportamiento de múltiples instituciones gubernamentales a través del tiempo mediante el cambio de la Resolución Jefatural 579-2010-ANA por la 007-2015- ANA.

Capítulo V

Cuenca del río Grande, Cajamarca

5.1 ANTECEDENTES

5.1.1 Ubicación de la subcuenca del río Grande

Políticamente la subcuenca del río Grande se ubica en la región Cajamarca, en la zona norte del Perú, de la provincia y el distrito del mismo nombre. Hidrográficamente forma parte de la vertiente del Atlántico, en la parte alta de la cuenca del Crisnejas (figura 35). La subcuenca del río Grande, junto a la del Porcón, forman la cuenca del Mashcón.

Figura 35
ubicación de la subcuenca del río Grande

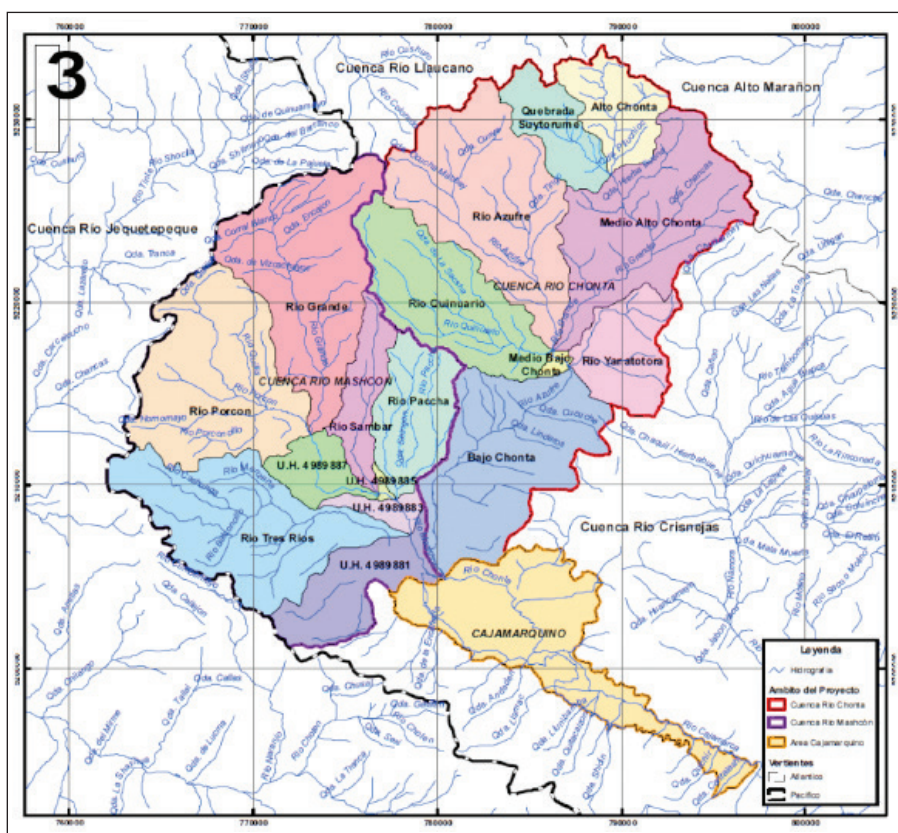


Fuente: Preciado, 2012

5.1.2 Características hidrológicas de la subcuenca del río Grande

Esta se origina en la confluencia de las quebradas Callejón y Encajón y se une con el río Porcón. Recibe aportes de las quebradas Quishuar Corral, Vizcachayoc, Las Torres, La Rata, Hualtipampa y La Patucha. Su longitud estimada es de 12,35 km, en tanto el área total de la subcuenca es de 73,25 km² (figura 36).

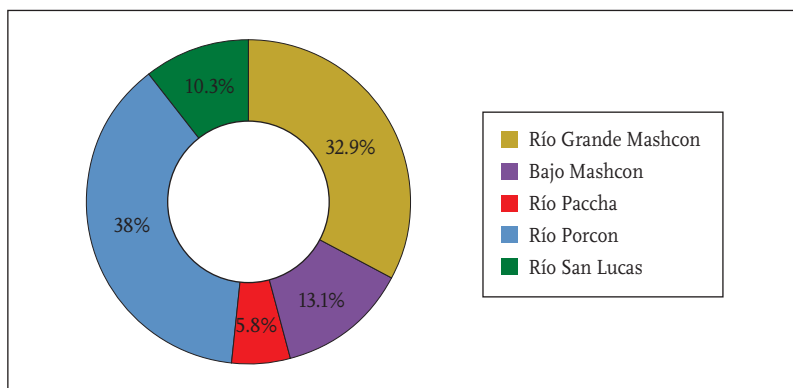
Figura 36
mapa de delimitación de cuencas y subcuencas



Fuente: Nippon Koei (2010)

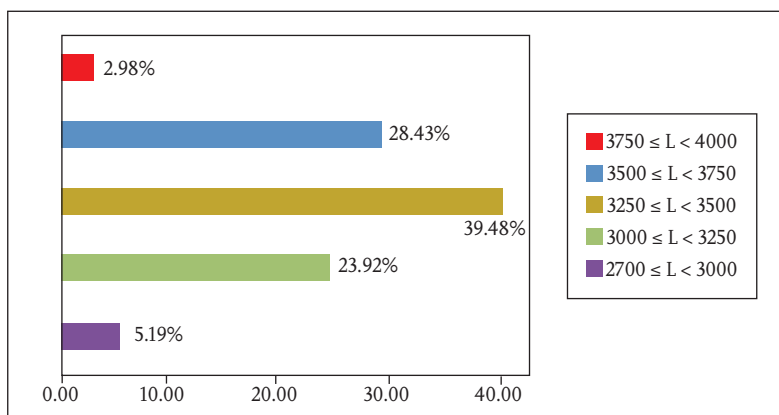
Las principales fuentes de agua en la estación de estiaje son el río y los manantiales. El 32% (34 unidades) de los manantiales de la cuenca del río Mashcón se ubica en la cuenca del río Grande (Instituto Nacional de Recursos Naturales 2007); aproximadamente el 70% de los manantiales están sobre los 3250 m s. n. m. (ver figuras 37 y 38).

Figura 37
manantiales inventariados en la cuenca del Mashcón



Fuente: INRENA, 2007

Figura 38
distribución altitudinal de los manantiales inventariados (en m s. n. m.)



Fuente: INRENA, 2007

La tabla 21 muestra la modalidad de derecho de uso de agua de los manantiales; se puede observar que el 96% de ellos no tenía un DUA en 2007, es decir 13 años después de iniciada la explotación minera en la cuenca, lo que se ha atribuido a su lejanía, la falta de presencia institucional y el desconocimiento de los usuarios. El uso de manantiales se organiza generalmente en función de arreglos locales; dichas fuentes de agua son importantes para el consumo humano (INRENA 2007). Esta situación coincide con el Acuerdo Nacional (2012), donde se señala que el 70% de la población rural carece de un DUA.

Tabla 21
Modalidad de derechos de uso de agua otorgados en la
subcuenca del río Grande para uso de manantiales

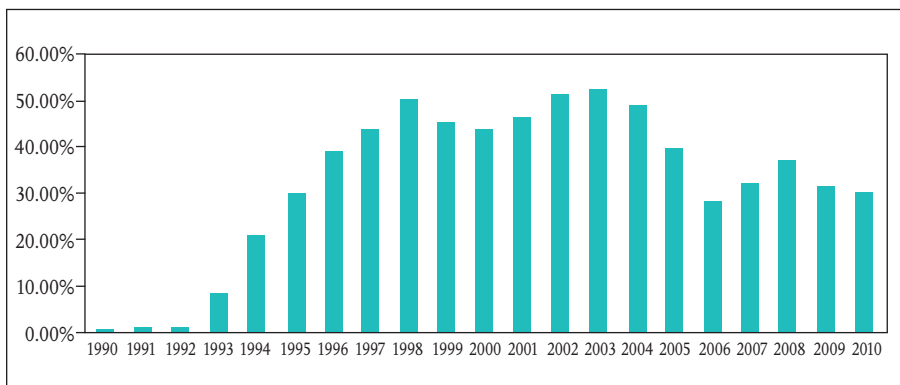
Modalidad de derecho para uso de manantiales	Número de derechos	%
Autorización	5	1,5 %
Licencia	8	2,3 %
Permiso		0 %
Sin regularizar	329	96 %
Total	342	100%

Fuente: INRENA, 2007

5.1.3 Promoción de la actividad minera en Cajamarca

En 1993 la empresa minera Yanacocha S. R. L (MYSRL) inició la explotación a tajo abierto en las zonas altas de las cuencas Chonta, Mashcón, Rejo y Honda. La región Cajamarca representa el 31,62% de la producción nacional de oro y es considerada una de las principales a nivel nacional. MYSRL concentra el 79,6% de la producción de oro a nivel nacional, seguida por Gold Fields con 10,28% y Minera La Zanja con 8,43%. La figura 39 muestra la evolución de la producción de oro en Cajamarca entre 1990 y 2010, año en que se ve un descenso (De Echave y Diez 2013). A pesar del crecimiento económico generado por la actividad minera, la región Cajamarca se ubica dentro de las cuatro más pobres a nivel nacional (INEI 2016).

Figura 39
evolución de la producción de oro en Cajamarca



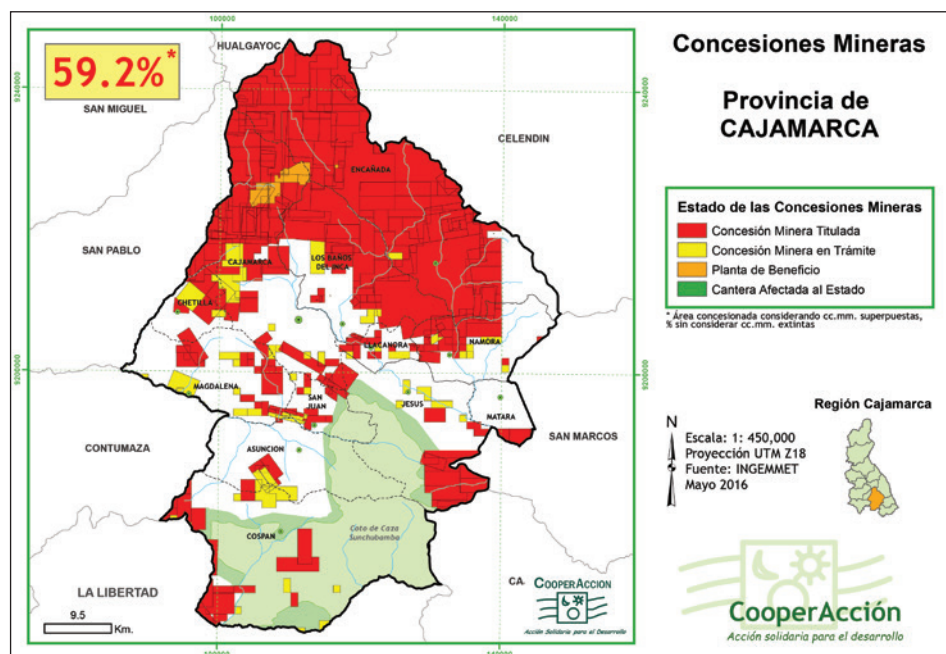
Fuente: De Echave y Diez, 2013

En la provincia de Cajamarca hay 395 derechos mineros otorgados que abarcan una superficie de 203.621,05 hectáreas y ocupan el 68% del territorio (ver figura 40); esto indicaría el interés en continuar implementando esta actividad (De Echave y Diez 2013).

5.1.4 Conflictos por actividad minera en la cuenca del río Mashcón

Desde el inicio de la explotación minera de MYSRL el número de conflictos ha aumentado; la tabla 22 muestra aquellos que han tenido como tema central la cantidad y calidad del agua en la cuenca del río Mashcón.

Figura 40
Estado de las concesiones mineras en la provincia de Cajamarca



Fuente: De Echave y Diez 2013

Tabla 22
línea de tiempo de los principales conflictos en Cajamarca

Gobierno	Fecha	Evento
Alberto Fujimori (Dictatorial)	Octubre 1999	Conflictos entre campesinos (ronderos) y trabajadores de la empresa minera Yanacocha.
	Diciembre 1999	Protesta popular para no permitir la explotación de los cerros Quinua, Quillish y Negro.
	Octubre 2000	El Consejo de la Municipalidad Provincial de Cajamarca declaró el cerro Quillish y las subcuencas Quillish, Porcón y Grande como Zona de Protección Municipal a través de la ordenanza municipal 012-2000-CMPC. Yanacocha apeló a la Corte Suprema de Justicia para declarar la invalidez de la ordenanza.
Alejandro Toledo	Agosto 2001	Protesta popular para dar soporte a la ordenanza municipal que protege el cerro Quillish.
	Agosto-Setiembre 2001	La población urbana y rural de Cajamarca protestó debido a problemas en la cantidad y calidad del agua potable que abastece a la ciudad de Cajamarca.
	Octubre-Noviembre 2001	Como resultado de la protesta de los meses anteriores se crearon dos mesas de diálogo. La primera es la mesa de diálogo de la Comisión Transitoria de Administración Regional (CTAR); uno de sus principales acuerdos fue implementar una auditoría a los Estudios de Impacto Ambiental de MYSRL, actividad a cargo de la empresa internacional INGETEC. La segunda mesa de diálogo, "Compliance Advisor Ombudsman" (CAO), fue liderada por el Banco Mundial.
	Junio 2002	MYSRL decidió no continuar participando en la mesa de diálogo CTAR. Una de las razones fue que la agenda de diálogo se enfocó en la protección del cerro Quillish. Como resultado el organismo se cerró en 2003.
	Abril 2003	El Frente de Defensa de los Recursos Hídricos inició una protesta demandando la protección del cerro Quillish y de la cuenca del río Grande. Participaron miles de personas.
	Abril 2003	La Corte Suprema de Justicia declaró infundado el pedido de MYSRL respecto a la anulación de la ordenanza 012-2000-CMPC que protege el cerro Quillish.
	Noviembre 2003	INGETEC S. A. presentó la Auditoría de los Estudios de Impacto Ambiental y las operaciones de MYSRL.
	Julio 2004	El Ministerio de Energía y Minas autorizó a MYSRL a reiniciar la exploración del cerro Quillish (resolución 361-2004-MEM).

Gobierno	Fecha	Evento
	Agosto-Setiembre 2004	La población de Cajamarca organizó una de las más grandes protestas con el objetivo de proteger el cerro Quillish. Participaron la población urbana y rural, autoridades, universidades, profesionales, la iglesia y movimientos sociales. Ante esto el gobierno central envió una Comisión de Alto Nivel con el objetivo de iniciar el diálogo. Al final el Ministerio de Energía y Minas anuló el permiso de exploración del cerro Quillish (resolución 427-2004/MEM/AAM).
	2005	Se presentó el reporte final de la implementación de las observaciones de INGETEC.
Ollanta Humala	Setiembre 2011	En la celebración del aniversario de la defensa del cerro Quillish, un congresista y pobladores subieron por el cauce del río Grande y encontraron mangueras que estaban vertiendo agua al río.
	Noviembre 2011	Se inició una de las más grandes protestas en contra del Proyecto Minero Conga, ubicado en una cuenca al lado del río Grande. Como consecuencia renunció el primer gabinete del gobierno de Ollanta Humala.

Fuentes: Preciado 2012; Arana 2002 y 2004; Lora 2004; Tribunal Constitucional del Perú 2003; www.rimisp.org

En la línea de tiempo se pueden observar dos conflictos que han tenido connotación nacional. El primero de ellos se dio por la protección del cerro Quillish y demandaba la aprobación de la ordenanza municipal 012-2000-CMPC. Este primer desencuentro puso en evidencia la debilidad de los EIA auditados por la empresa INGETEC S. A., en los cuales se presentaron 309 recomendaciones que debían ser levantadas por MYSRL. Una de las principales observaciones era que no se contaba con estudios hidrológicos e hidrogeológicos de las zonas de operaciones y de influencia (Arana n. d.).

En segundo lugar, en 2011 se iniciaron protestas en la región Cajamarca contra el proyecto minero Conga, que ya tenía aprobado su EIA. El ministro del Ambiente, Ricardo Giesecke, inició una revisión del EIA Conga y se presentaron observaciones en temas como análisis de los impactos ambientales, la evaluación de los ecosistemas humedales, el estudio hidrogeológico, la evaluación del impacto del sistema hídrico natural y el costo de la degradación ambiental por la ejecución del proyecto (De Echave y Diez 2013). El 10 de diciembre de ese mismo año, por este tema, renunció el primer gabinete del presidente Ollanta Humala. Luego de la Marcha por el Agua se acordó iniciar un peritaje al EIA Conga a través de tres expertos internacionales, producto del cual se propuso cuadruplicar la capacidad de las represas para afrontar el tema del impacto en la cantidad de agua que afectaría cuatro lagunas. Finalmente, el presidente de la Sociedad Nacional de Minería,

Petróleo y Energía (SNMPE) declaró la postergación del proyecto Conga. Producto de este conflicto se creó el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) en el Ministerio del Ambiente, que tiene como principal función la supervisión de los EIA (De Echave y Diez 2013).

La solución de ambos conflictos estuvo centrada en evaluar los EIA definidos por la empresa mediante mesas de negociación. A pesar de ello, dichos EIA presentaban deficiencias que fueron señaladas por INGETEC S. A. y el peritaje del EIA Conga. Estos dos conflictos representan una intención estatal de cerrar el debate público sobre aspectos técnicos para controlar la controversia desde el gobierno y la empresa minera, quedando así excluidas demandas que son parte de las incertidumbres, entre ellas el bombeo de agua, el drenaje ácido de mina, problemas institucionales (participación, transparencia y rendición de cuentas), el caudal ecológico, etc. Las figuras 41 y 42 muestran las presentaciones públicas que forman parte de la estrategia comunicacional; en ellas se ve al presidente Ollanta Humala intentando cerrar la controversia y legitimar el EIA. Finalmente se creó el SENACE, institución que busca vigorizar la legitimidad de los EIA como parte del fortalecimiento institucional.

5.1.5 La campaña de almacenamiento de agua de MYSRL

La falta de acceso a información en la subcuenca del río Grande ha permitido que la empresa MYSRL pueda cubrir este vacío a través de diferentes folletos,

Figura 41
Presentación del peritaje al EIA Conga por el presidente
Ollanta Humala y el Consejo de Ministros



Fuente: *La República*

Figura 42
Peritos internacionales del EIA Conga



Fuente: *La República*

publicaciones, carteles y spots en radio y televisión, todo esto parte de una campaña que buscó posicionar el discurso de almacenamiento de agua en el año 2007 (Preciado et al. 2015). Entre los principales eslóganes estaban: “Ya estamos juntando algo de agua que Cajamarca pierde en el mar”; “Agua hay en Cajamarca, lo que falta es juntarla”; “El agua se pierde en el mar” y “La minería solo usa el 1% del agua”. Un video (que puede verse en la siguiente dirección: <https://goo.gl/oD8N6w>), por su parte, brindaba información de un balance hidrológico a través de baldes con agua (Preciado, 2012 y Preciado et al. 2015).

**Cartel de la campaña de almacenamiento de agua
dirigida por MYSRL en la ciudad de Cajamarca**



Fuente: Yanacocha

En 2008 el entonces presidente de la República, Alan García Pérez, inauguró el Reservoirio San José, el cual fue construido por MYSRL en el tajo minero. Esta figura mediática reforzó la implementación del discurso y demostró el nivel de poder de MYSRL (Preciado et al. 2015).

Esta campaña tuvo un gran impacto en el tema de gobernabilidad y gobernanza del agua. El principal objetivo de los discursos fue limitar el problema público solo a la cantidad de agua; como consecuencia, la solución solamente se enfocó en el tema de la construcción de reservorios e infraestructura (Preciado et al. 2015). De esta forma MYSRL logró construir conocimiento en los actores y reducir el debate sobre la valoración técnica del agua en pos de la cantidad, ganando así la agenda pública.

5.2 DERECHOS DE USO DE AGUA EN LA SUBCUENCA DEL RÍO GRANDE

A continuación se presentará un balance de la entrega de DUA en la subcuenca del río Grande y de la capacidad que tienen los actores para ejercerla; para ello se realizaron entrevistas a los actores y luego se las contrastó con fuentes bibliográficas.

5.2.1 Usuarios de agua en la subcuenca del río Grande

Las fuentes de agua de la subcuenca del río Grande son aprovechadas por tres tipos de usuario:

a) *Uso poblacional*

Se divide en dos subtipos. En primer lugar el uso poblacional rural, que corresponde a familias agrarias que utilizan el agua de manantiales y arroyos (Sosa y Zwartveen 2011), para lo que no se requiere de un DUA según el artículo 36 de la ley de Recursos Hídricos. Muchos de estos pobladores se ubican aguas abajo de la actividad minera (ver figura 43).

En segundo lugar se encuentra la ciudad de Cajamarca, que tiene un total de 150.197 habitantes (Vela-Almeida et al. 2016) y está ubicada en la parte baja de la subcuenca del río Grande. La gestión del agua potable en la ciudad está a cargo de la Empresa Prestadora de Servicio de Agua y Saneamiento de Cajamarca (SEDA-CA)), que cuenta con la planta de tratamiento El Milagro para procesarla. En la figura 43 se puede observar el punto de captación del recurso de dicha planta (cuadro azul). La cuenca del río grande provee el 70% del agua que usa Cajamarca.

b) Uso agrícola

La actividad agropecuaria es la principal fuente de ingresos de las familias rurales, que están organizadas en 11 comités de canales de riego (ver líneas rojas en la figura 43): Hermanos Cueva, La Collpa, Quillish Porcón Bajo, Atunmayo, Carhuaquero Yacushilla, Cince de Vizcachas, Encajón Collotan, La Shacsha, Quishuar, San Martín-Tupac Amaru-Río Colorado, San Salvador-José de Coremayo.

c) Uso minero

La empresa minera Yanacocha (MYSRL) es un consorcio conformado por las empresas Newmont Mining Corporation, Buenaventura y el Banco Mundial. Las acciones de MYSRL en Cajamarca se iniciaron en 1993 sobre las zonas altas de las cuencas Chonta, Mashcón, Rejo y Honda. La explotación a cielo abierto de MYSRL consiste en 13 tajos abiertos, 9 residuos de rocas y 4 pilas de lixiviación en seis zonas principales: Carachugo y Maqui Maqui, actualmente cerradas; San José y Cerro Negro, recientemente explotada; Yanacocha y La Quinoa-El Tapado, aún en operación (ver figura 34, Vela-Almeida et al. 2016).

5.2.2 Información de derechos de uso de agua por institución

La presente sección se ha elaborado en base a una revisión bibliográfica y a entrevistas realizadas a miembros de las instituciones de Cajamarca con la finalidad de obtener información acerca de los DUA entregados en la cuenca del río Grande.

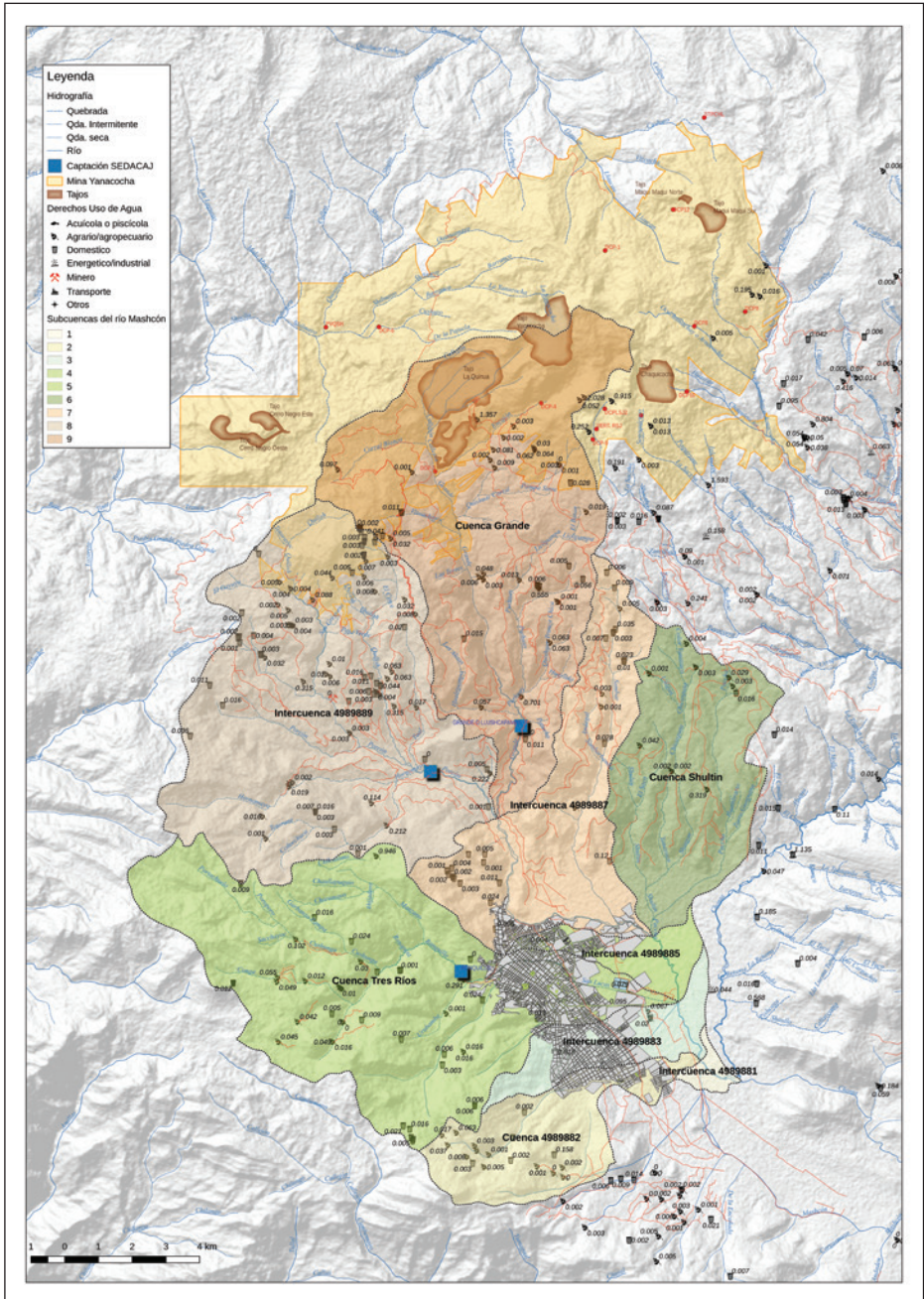
a) Derechos de uso de agua en la autoridad local del agua de Cajamarca

Durante la fase de campo en la ciudad de Cajamarca se consultó a la Autoridad Administrativa del Agua Marañón (AAA-M) y la Administración Local del Agua Cajamarca (ALA-C) sobre los DUA entregados a la actividad minera. La respuesta fue que ellos no manejaban esa información, la cual se encontraba en la ciudad de Lima.

El compendio estadístico de la ANA (2014a) muestra información sobre los DUA entregados en esta jurisdicción (el área abarca más cuencas que la del río Grande). A continuación se analizará esa información.

La tabla 23 cuenta la cantidad de DUA entregados en la jurisdicción de la ALA-C. Se observa que para la actividad minera solo se han entregado dos licencias de uso de agua, seis permisos y nueve autorizaciones.

Figura 43
Cuenca del río Grande y explotación minera



Fuente: cortesía del ingeniero Carlos Cerdán, especialista SIG de la Zonificación Ecológica Económica del Gobierno Regional de Cajamarca

Tabla 23
Cantidad de derechos de uso de agua otorgados según tipo de uso en 2013

Tipo derecho	Cantidad de derechos otorgados										
	Agrario	Acuícola	Energético	Industrial	Minero	Pecuario	Poblacional	Recreativo	Turístico	Transporte	Otros
Permisos	8	0	0	0	6	7	3	0	0	0	0
Licencias	912	2	0	5	2	153	184	0	0	0	0
Autorizaciones	0	0	0	1	9	0	1	0	0	0	0
Total	920	2	0	6	17	160	188	0	0	0	0

Fuente: ANA 2014

La tabla 24 muestra el volumen de agua asignado en derechos otorgados según el tipo de uso en el año 2013 (ANA 2014a). Se puede observar que el volumen asignado a los DUA agrarios coincide con los de la actividad minera, con un valor aproximado de 19 MMC. Para la actividad minera se han entregado 17,97 MMC en licencias de uso de agua, 1,25 MMC en permisos y 0,39 MMC en autorizaciones. Estos datos se tomarán como referenciales para poder compararlos con información de otras fuentes.

Tabla 24
Volumen de agua asignado en derechos otorgados según tipo de uso en 2013

Tipo derecho	Cantidad de derechos otorgados										
	Agrario	Acuícola	Energético	Industrial	Minero	Pecuario	Poblacional	Recreativo	Turístico	Transporte	Otros
Permisos	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Licencias	19,39	0,03	0,00	0,33	17,97	0,00	2,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Autorizaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00	0,00
Total	19,39	0,03	0,00	0,33	19,60	0,00	2,74	0,00	0,04	0,00	0,00

Fuente: ANA 2014

b) Derechos de uso de agua en el Gobierno Regional de Cajamarca

Durante la fase de campo se visitó el Gobierno Regional de Cajamarca; es importante señalar que esta institución, a través de la oficina de Zonificación Ecológica Económica (ZEE), brindó información sobre los DUA existentes en la subcuenca del río Grande, información que fue entregada por el ALA-C a solicitud del Gobierno Regional en el año 2012.⁹

⁹ Oficio 739-2012-ANA-AAA VI Maraón del 05-9-2012.

Dicha información se puede observar en la figura 43, que muestra un mapa de la subcuenca del río Grande con derechos de uso de agua. Es importante señalar que no se tiene información sobre los DUA entregados a MYSRL. En el mapa se puede observar los DUA agrarios, poblacionales, energéticos y mineros. Esta información es referencial. La tabla 25, por su parte, muestra en total 14 licencias de uso de agua para uso poblacional con un caudal total de 203,9 l/s, de los cuales 200 l/s corresponden a la SEDACAJ y 3,6 l/s a la población rural. El uso agropecuario tiene 82 licencias, con un total de 193,5 l/s por agua superficial.

Tabla 25
Licencias de uso de agua de la subcuenca del río Grande (2012)

Tipo de derecho	Número de licencia	Caudal total
Poblacional	14	203,9 l/s
Agropecuario	82	193,5 l/s

Fuente: elaboración propia

c) Derechos de uso de agua en un estudio elaborado por la UNESCO y universidades internacionales

La UNESCO de Santiago de Chile y las universidades de Leuven (Bélgica) y McGill (Canadá) realizaron un estudio conjunto con el objetivo de analizar los impactos de la minería en el sistema hidrológico y la distribución de agua en la cuenca del río Grande en la región Cajamarca. A continuación se presenta un resumen de los principales hallazgos de la investigación (Vela-Almeida et al. 2016).

- Actividad minera

MYSRL ha implementado diversos proyectos mineros en la parte alta de la subcuenca del río Grande (ver figura 43) desde el año 1993, cuando inició sus actividades. A continuación se presentarán los impactos y los usos de agua que han identificado Vela-Almeida et al. (2016).

• Impactos de la actividad minera en el agua y su distribución

Se han identificado impactos en aguas subterráneas, el río Grande, quebradas y manantiales:

- Impactos en el agua subterránea

Las principales causas del descenso del agua subterránea son dos: la impermeabilidad del área minera para prevenir la recarga del acuífero y la extracción de agua subterránea en el tajo abierto.

La impermeabilidad en el área minera tiene como objetivo evitar el contacto de las aguas provenientes de la precipitación con las rocas descubiertas del tajo abierto para evitar la reacción de los sulfuros y el lavado de metales pesados en las rocas (drenaje ácido de roca). Para ello, en la zona de explotación se implementa un sistema de drenaje que evita la infiltración de la lluvia al subsuelo, no permitiendo la recarga del acuífero. Así, el agua captada es tratada, almacenada en reservorios artificiales y eventualmente drenada por tuberías hacia otros lugares fuera de los cuerpos de agua originales (Vela-Almeida et al. 2016).

La extracción de agua para mantener el tajo abierto seco se realiza mediante un constante bombeo hasta secar toda el área por debajo de la base del tajo abierto. Esta actividad tiene como objetivo mantener seca el área de extracción (el tajo) para que pueda ingresar la maquinaria y sacar el material (rocas) con contenido mineral. La mayoría de los tajos que se han abierto en la subcuenca del río Grande llegan a tener una profundidad de 300 a 500 m por debajo de la topografía natural (MYSRL 2010, citado por Vela-Almeida et al. 2016). El principal objetivo de esta tarea es mantener el nivel freático por debajo de la base de los tajos abiertos, lo que afecta la disponibilidad de agua subterránea de forma permanente. Otro impacto que genera esta actividad es la despresurización del agua subterránea (Vela-Almeida et al. 2016).

El descenso del nivel freático por debajo de los puntos de captación de los manantiales o quebradas evita la descarga de agua subterránea, que cuando aflora en la estación seca se contabiliza como agua superficial. Para mitigar este efecto, MYSRL bombea continuamente el agua subterránea que es transferida como superficial hasta un punto más alto que el de la descarga natural, lo cual genera pérdidas en el balance hidrológico. Los estudios de impacto ambiental (EIA) de MYSRL no mencionan ninguna medida para remediar la pérdida de agua subterránea y restablecer la capacidad de infiltración del suelo (Vela-Almeida et al. 2016).

- Impactos en el río Grande

Vela-Almeida et al. (2016) señalan que, debido a la falta de datos, no se puede calcular el volumen de agua superficial; sin embargo, han identificado problemas hidrológicos causados por el movimiento de tierras de la actividad minera (área sin vegetación), lo que ha disminuido la capacidad de infiltración de agua. Esto ha generado que durante la estación de lluvias el agua no se infiltre y drene hacia las quebradas y ríos, lo que ha ocasionado que el caudal de agua superficial en esta estación se haya incrementado entre 30% y 70%. Esto, por su parte, aumenta el riesgo a inundaciones, a la vez que se ha perdido la capacidad de almacenar agua en el subsuelo para la estación seca (Vela-Almeida et al. 2016).

El caudal mínimo se presenta entre los meses de junio a octubre. En 2005 MYSRL y ALA-C acordaron entregar un caudal de $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ con agua que proveía de un reservorio manejado por la empresa. La tabla 26 muestra que entre junio y octubre los caudales mínimos son mayores a esa cifra; en 2013, por ejemplo, se registró un mínimo de $1,05 \text{ m}^3/\text{s}$, es decir que este habría disminuido en un 50%. La falta de disponibilidad de datos no permiten establecer un caudal mínimo (Vela-Almeida et al. 2016). Asimismo, es importante llamar la atención sobre el caudal ecológico que requiere la naturaleza para mantener el hábitat natural, tema que también está oscurecido en el debate público (no se sabe si los $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ del caudal mínimo contienen el caudal ecológico ni bajo qué criterios se acordó esa cifra).

Tabla 26
Disponibilidad de datos de monitoreo del volumen de agua superficial

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
2002	0.74	0.96	1.20	0.92	0.66	0.41	0.31	0.29	0.32	0.49	0.44	0.69
2007												
2010										0.67	0.87	0.98
2011	2.10	2.41	1.24	1.49								
2013				2.63	1.87	1.05	0.75	0.79	0.62	0.70	0.63	1.42
2014	1.55	2.14	2.88	1.30	1.30	0.46				0.29		
2014			1.63	1.05				0.89				
2015		2.71										

Fuente: Vela-Almeida et al. 2016

- **Impactos en manantiales y quebradas**

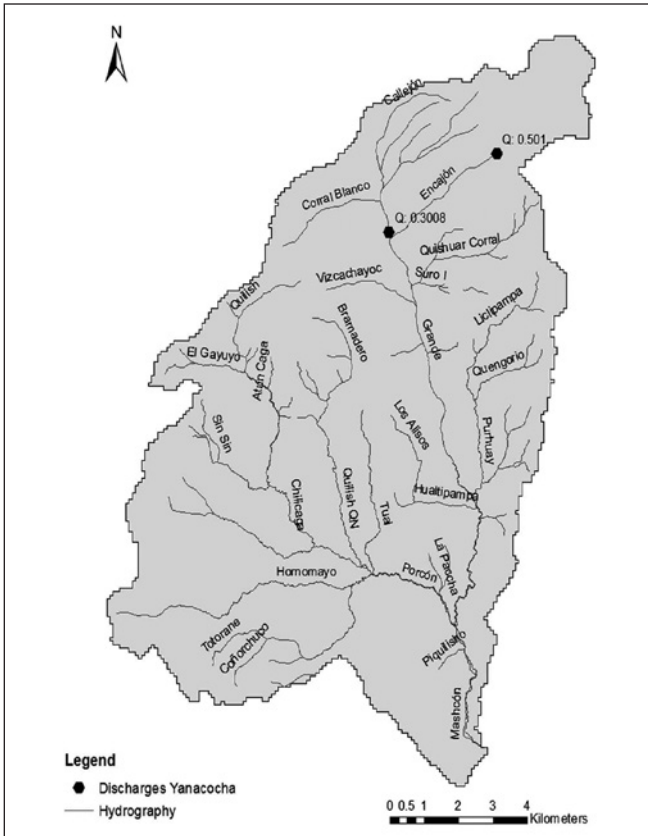
Vela-Almeida et al. 2016 señalan que las quebradas Encajón y Callejón han sido las más impactadas por la actividad minera (ver figura 44). Encajón aportaba el 60% del flujo de agua en la estación seca. MYSRL acordó descargar $0,5013 \text{ m}^3/\text{s}$ en Encajón y $0,3008 \text{ m}^3/\text{s}$ en Callejón como volúmenes anuales de descarga; esto quiere decir que durante la estación seca el volumen de entrega es menor. Las demás quebradas impactadas no reciben descargas y permanecen secas durante la estación seca. También se reporta la afectación de manantiales por el descenso del nivel freático (Vela-Almeida et al. 2016).

- **Uso de agua en la actividad minera de MYSRL**

Vela-Almeida et al. 2016 muestran en la tabla 27 las cantidades anuales de agua gestionadas en las instalaciones de MYSRL en base a datos informados a partir de

Figura 44

Hidrografía de la cuenca del río Maschón identificando las principales quebradas; adicionalmente se han ubicado dos puntos de descarga de MYSRL con el volumen de descarga (m^3/s) en las quebradas de Callejón y Encajón



Fuente: Vela-Almeida et al. 2016

2008. A continuación se presenta un resumen de los principales hallazgos de la investigación (puede consultar el esquema hidráulico de la subcuenca en la figura 45 de la sección 5.4):

- El volumen total de agua consumida para todos los años es más alto que el volumen total de agua drenada, lo que indica que el volumen de agua reutilizada en las instalaciones es más alto que los aportes de agua anuales reflejados en el volumen de agua neta para consumo.
- En referencia al discurso del 1% de uso de agua en minería, la tabla 27 muestra que el total de agua consumida por MYSRL es mucho más alto; en 2011

el volumen total utilizado fue de **128,64 MMC**, lo que duplica el volumen usado por el sector agropecuario en la cuenca, que es de 68 MMC. Este dato contradice los 2 MMC o el 1% de agua utilizada por MYSRL presentado en los medios de comunicación. Además, el Compendio Nacional de Estadísticas de Recursos Hídricos de la ANA (ANA 2014a), con datos del año 2013 (ver tabla 24), señala que 19 MMC de volumen de agua han sido entregados en DUA a la actividad minera en toda la jurisdicción de la ALA-C, el área más grande a la subcuenca en estudio. Sin embargo, para el mismo año 2013 la tabla 27 señala un volumen de 62,27 MMC solo para MYSRL.

Esta diferencia representa dos formas de construir conocimiento. La principal discrepancia entre los dos datos es que el primero se centra solo en el cálculo del volumen usado en la fase de producción del mineral (procesamiento), oscureciendo el drenaje y el bombeo de agua, mientras que la segunda cifra define una problemática distinta y calcula los valores tratando de evidenciar estos dos aspectos; esto revela claramente los intereses de cada actor. Esto está relacionado con el tema de las políticas públicas, es decir: depende de cada actor con poder el definir el problema y la solución según sus intereses, para lo que utilizará las formulas hidrológicas que le convengan para generar datos y manejar la agenda pública. Así, los datos presentados a nivel nacional por la ANA (ver sección 3.3.3 y figura 13) en los que se señala que la actividad minera solo usa 206 MMC a nivel nacional deberían ser recalculados incluyendo el drenaje y el bombeo de agua para la toma de decisiones a nivel nacional.

- La cantidad total de agua drenada se ha incrementado progresivamente entre 2008 y 2013 en la subcuenca del río Grande.
- En los dos últimos años reportados se observa una reducción del consumo neto de agua, 3,3 MMC para el año 2013 a 2,67 MMC en 2014; esto significa que casi toda el agua drenada proviene de fuentes subterráneas.
- MYSRL tiene un DUA para bombear agua subterránea de **18,10 MMC** por año, es decir $0,574 \text{ m}^3/\text{s}$ (Autoridad Local del Agua de Cajamarca 2013, citado por Vela-Almeida et al. 2016); sin embargo, en la tabla 27 del año 2013 se observa un bombeo de agua de 37,58 MMC, lo que supera ampliamente el derecho entregado.

Estos hallazgos ponen en cuestionamiento el rol fiscalizador de la ANA y la OEFA sobre los indicadores que deberían utilizarse para monitorear el tema de bombeo de agua en la actividad minera. Como indicaron Vela-Almeida et al. (2016), los EIA de MYSRL no mencionan ninguna medida para remediar la pérdida de agua subterránea y restablecer la capacidad de infiltración del suelo, problemas no vistos ni abordados por la ANA y la OEFA al no ser parte del EIA, que se convierte

Tabla 27
Uso del agua reportado en la mina Yanacocha
según informes de sostenibilidad de la compañía

MySQL 2008, 2009, 2010a, 2011b, 2012, 2013, 2014. Todas las cifras están en millones de metros cúbicos.

Año	Volumen total de agua drenada*	Drenaje superficial	Bombeo de agua subterránea	Precipitación	Volumen total de agua consumida**	Volumen total de agua neta consumida ***	Agua descargada
2008	29,69	7,9	11	10,79	n/a	0,36	29,34
2009	33,79	7,95	13,47	12,36	125,1	5,6	31,44
2010	32,29	4,9	18,29	9,1	126,97	2,14	34,48
2011	40,77	4,14	27,05	9,58	128,64	n/a	46,37
2012	49,07	4,22	32,4	12,45	89,92	4,12	44,96
2013	53,07	15,5	37,58	Incluida en el drenaje de agua superficial	62,27	3,3	49,78
2014	44,57	15,33	29,24	Incluida en el drenaje de agua superficial	47,82	2,67	41,89

* Comprende volúmenes de drenaje superficial, de aguas subterráneas y de precipitaciones.

** Incluye volúmenes de agua reciclada utilizada en las instalaciones mineras.

*** Los valores para 2008, 2012, 2013 y 2014 se calcularon como la diferencia entre el total de agua drenada y el agua descargada. Para 2009 y 2010 se informó el consumo neto, que para 2011 no se calculó debido a que el valor del agua descargada fue mayor que de agua captada.

Fuente: Vela-Almeida 2016

en un instrumento que cierra el debate y oscurece los problemas reales, como por ejemplo el impacto del drenaje y el bombeo de agua en una cuenca con actividad minera a tajo abierto que afecta los DUA de los usuarios ubicados aguas abajo.

- Uso poblacional

Vela-Almeida (2016) señalan los siguientes problemas para el uso poblacional en zona rural:

- En el área de influencia de la mina viven aproximadamente 9330 familias que utilizan el agua de arroyos y manantiales con fines domésticos. El 92% de los manantiales son utilizados de forma tradicional, sin autorización oficial, y no se encuentran registrados (según el artículo 36 de la Ley de Recursos Hídricos). Sin embargo, con el impacto de la actividad minera estas poblaciones quedan vulnera-

bles y no tendrían un respaldo jurídico para reclamar a MYSRL (Sosa y Zwarteveen 2012).

- Se han presentado conflictos debido a la calidad de agua por drenaje ácido y vertidos químicos de MYSRL (Observatorio de Conflictos Mineros en Perú n. d.).
- Los estándares para clasificar manantiales establecen que uno que tenga un flujo de $0,001 \text{ m}^3/\text{s}$ solo puede abastecer a una familia (Instituto Nacional de Recursos Naturales 2007); sin embargo el Chicos-Chicos, con un rendimiento hidrológico de $0,0016 \text{ m}^3/\text{s}$, abastece de agua a 103 familias para uso doméstico y agrícola en la cuenca. Este es un segundo caso de cómo se construyen datos y definen parámetros sobre el uso del agua en un contexto con actividad minera.

Para el caso de la ciudad de Cajamarca Vela-Almeida et al. 2016 señalan los siguientes problemas:

- Entre los años 2011 y 2012 se tuvo un descenso de flujo de agua que afectó el abastecimiento de la ciudad; esta problemática fue atribuida a la explotación minera en la subcuenca del río Grande.
- El río Grande es la principal fuente de agua de la ciudad porque abastece aproximadamente el 75% del caudal mínimo del río.
- Desde 1999 la licencia de uso de agua de SEDACAJ es de $0,380 \text{ m}^3/\text{s}$; empero, en 2012 la planta de tratamiento SEDACAJ recibía un flujo de suministro de $0,250 \text{ m}^3/\text{s}$ para una demanda de $0,266 \text{ m}^3/\text{s}$, lo que generó un déficit de $0,016 \text{ m}^3/\text{s}$. Por otra parte, se prevé que para el año 2035 la demanda se incrementará a $0,646 \text{ m}^3/\text{s}$, es decir que duplicaría la licencia de agua que tiene actualmente.
- No se ha establecido el incremento de los costos por tratamiento de agua después de iniciada la actividad minera, los cuales podrían estar siendo transferidos a los ciudadanos como parte del costo en su recibo.

- Canales de riego para agricultura

La forma tradicional de organización ha sido a través de comités de usuarios de agua, que representan organizaciones colectivas que regulan el uso, el mantenimiento y la operación de la infraestructura. Uno de los impactos en los canales de riego por la explotación minera de MYSRL fue en los volúmenes de agua de los canales que dependen de los manantiales y las quebradas que han sido desviadas con el movimiento de tierras; frente a esta situación MYSRL negoció con los comités la descarga de un volumen mínimo para los canales en ausencia de la ANA (Sosa y Zwarteveen 2011). A cambio del acuerdo, los comités de riego renunciaron a sus

DUA y aceptaron las condiciones de la empresa para la supervisión, el suministro y la distribución. La tabla 28 muestra la disminución de los volúmenes de agua en los canales de riego ubicados en el área de influencia de la mina; es importante destacar los que presentan tendencia negativa en la estación seca (Vela-Almeida et al. 2016).

Tabla 28
Canales de riego ubicados en el área de influencia del Proyecto Yanacocha en la cuenca del río Mashcón

Ref. N°	Canal de irrigación	Correcto uso del agua (m ³ /s)	Flujo mínimo (m ³ /s)	Flujo máximo (m ³ /s)	Intervalo de tiempo	Toma de muestra	P- valor Análisis de tendencia
1	Hermanos Cueva	0.0173	0.0012	0.12	2001-2014	CHCD-1 CHCI-1 CHC	(-) 0.013 (+) 0.00029 (-) 0.223
2	La Collpa	0.017	0.02	0.098	2001-2014	CCOL-1	(-) 0.395
3	Quilish Porcon Bajo	0.010	0.0015	0.151	2001-2014	CQUI-1 CQUI-2	(+) 0.275 (-) 0.630
4	Atunmayo	0.020	0.0025	0.088	2003-2014	CAM-1	(-) 0.034
5	Carhuaquero Yacushilla	0.0116	0.00058	0.150	2001-2014	CCY-1	(-) 0.00017
6	Cince las Vizcachas	0.0014	0.0012	0.045	2004-2014	CCV-1	(-) 0.438
7	Encajón Collotan	0.0633	0.0068	0.071	2001-2014	CEC-1 CEC-2	(+) 2.22e-16 (+) 2.22e-16
8	La Sacsha	0.00923	0.004	0.222	2001-2014	CSH-1	(+) 1.668e-06
9	Quishuar	0.0848	0.003	0.150	2001-2014	CQ-1 CQ-2	(+) 1.192e-05 (+) 0.00496
10	San Martín-Tupac Amaru - Río Colorado	0.163	0.001	0.563	2001-2014	CTU-1 CTU-2 CTU-2A CTU-3	(-) 1.500e-06 (-) 0.053 (-) 0.155 (-) 0.230
11	San Salvador José de Coremayo	0.068	0.0005	0.089	2004-2014	CSC-1	(-) 0.00045

Fuente: Vela-Almeida et al. 2016

5.3 POLÍTICA PÚBLICA EN LA CUENCA DEL RÍO GRANDE

En la cuenca del río Grande no existe el Consejo de Recurso Hídrico de Cuenca, con potencial para ser un espacio de diálogo entre el Estado, la empresa y la sociedad

civil. Para entender el problema público y su solución se realizaron entrevistas a diferentes actores en la cuenca con las siguientes preguntas: ¿cuál es el principal problema para ejercer sus DUA en la subcuenca del río Grande y cuál es la solución? A continuación se presentan las percepciones de los actores sobre la problemática de DUA y la actividad minera.

5.3.1 Percepción de los actores sobre el problema y la solución en la cuenca del río Grande

a) *Autoridad Administrativa del Agua Marañón*

La AAA-M es uno de los órganos desconcentrados de la Autoridad Nacional del Agua, con sede en la ciudad de Cajamarca. Una de sus principales funciones es otorgar, modificar y extinguir los DUA. Para este actor, los principales problemas en los DUA son:

- **Problema 1.** Para este actor el problema principal en la obtención de DUA para la actividad minera es la **rebeldía social**, que desnaturaliza los **conceptos técnicos**. Además, considera que este tipo de acciones o conflictos afectan la **inversión transnacional** en la actividad minera.
- **Problema 2.** Manifiesta que el **cambio climático** es el principal problema que afecta a los DUA; la ausencia de lluvias afecta el reabastecimiento de manantiales, lo que genera la disminución de la cantidad de agua.

Se puede observar que existe una **valoración estrictamente técnica** a la hora de tomar decisiones; la AAA-M cree que el cambio climático es el principal inconveniente que afecta a los DUA, no reconociendo a la actividad minera como parte del problema. Es importante señalar que el cambio climático está definitivamente afectando la disponibilidad de agua, pero ciertamente no en las dimensiones provocadas por la actividad minera; de esta manera el AAA-M limita la discusión de la problemática al cambio climático, evitando pronunciarse respecto al impacto de la actividad minera.

Respecto a la percepción de la solución del problema:

Solución. La AAA-M define como principal solución **el almacenamiento del agua, pues "el agua se pierde en el mar"**. Este organismo busca reducir el problema de los DUA y minería siguiendo el discurso implementado por MYSRL, que presenta como solución simple la construcción de reservorios.

b) Autoridad Local del Agua Cajamarca

La ALA-C es una de las 12 unidades orgánicas de las AAA-M. Solo tiene potestad para otorgar permisos de uso de agua. Este actor define como problemas para ejercer los DUA:

- **Problema 1.** Considera que las empresas mineras cumplen con la entrega de los requisitos para el procedimiento técnico, pero son aspectos sociales los que retrasan la obtención de los DUA mineros. Además, resalta que es el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) el que aprueba los EIA (esto en relación a la nueva normativa impuesta por la Resolución Jefatural 007-2015-ANA).
- **Problema 2.** La subcuenca del río Grande tiene problemas de disponibilidad de agua por el impacto de la actividad minera en su cabecera. Sin embargo, el organismo resalta que no se pueden comprobar los cambios ya que no existen estudios hidrológicos previos a la explotación minera.
- **Problema 3.** Reconoce que el cambio climático también afecta la disponibilidad de agua en la subcuenca del río Grande.

La percepción del ALA-C está centrada en la valoración técnica; reconoce el impacto que tiene la actividad minera en los DUA y la debilidad de la institución en la elaboración de estudios hidrológicos, además, menciona el impacto del cambio climático. El tema social, por su parte, se percibe como un aspecto conflictivo que impide la entrega de DUA.

Respecto a la percepción de la solución del problema:

Solución. La ALA-C menciona que se debe almacenar agua y que es necesario realizar estudios para la evaluación de la oferta y la demanda de agua de la cuenca.

La ALA-C sigue el mismo discurso impuesto por MYSRL a través de los medios de comunicación sobre el almacenamiento de agua, cuya solución sería la construcción de represas. Asimismo, el estudio de oferta y demanda del recurso (balance hídrico) centra también la atención en la valoración técnica (cantidad).

c) Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología

El SENAMHI no accedió a la entrevista solicitada y solo mencionó que toda la información hidrometeorológica está disponible en su portal web.

d) Gobierno Regional de Cajamarca

El GRC, así como los gobiernos regionales en general, no tiene la función de aprobar los DUA; sin embargo, se optó por consultarlo con la finalidad de tener su percepción respecto a la problemática de los DUA en contextos mineros. Las entrevistas fueron con la subdirectora de Zonificación Ecológica Económica (ZEE),

el especialista de SIG y la abogada de la Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente (RENAMA). Los problemas señalados son los siguientes:

- **Problema 1.** La entrega de los DUA es competencia exclusiva de las AAA; la normativa no indica como procedimiento informar al GRC, que tampoco tiene poder de opinión al respecto.
- **Problema 2.** El principal problema en el otorgamiento de los DUA es la debilidad de AAA-M y ALA-C en cuanto a capacidades, recursos humanos, presupuesto y voluntad política de acuerdo al organigrama que cumplen.
- **Problema 3.** Considera que el cambio climático afecta la disponibilidad del agua, pero que es la actividad minera la que tiene el mayor impacto.
- **Problema 4.** La calidad del agua potable de la ciudad de Cajamarca tiene problemas de contaminación; los análisis realizados por la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (DESA) en los meses de agosto y setiembre de 2015 han encontrado concentraciones de uranio y sulfatos por encima de los límites máximos permisibles, según declaraciones del gerente de RENAMA a un medio local.

Respecto a la percepción de la solución del problema:

Solución 1. Se requiere fortalecer la institucionalidad en la AAA.

Solución 2. Se debe incluir a todos los actores en la toma de decisiones sobre la entrega de los DUA.

El GRC presenta dos tipos de valoraciones del agua: la primera es **técnica** y tiene que ver con la **calidad del agua**; la segunda es **política** y refiere a lo institucional (capacidades, recursos humanos y presupuesto) y participativo en la toma de decisiones de los DUA en contextos de actividad minera, la que se considera como principal problema de los DUA si bien no deja de reconocerse la incidencia del cambio climático.

e) Empresa Prestadora de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de Cajamarca

La SEDACAJ no accedió a una entrevista durante la fase de campo; sin embargo, se ha revisado información bibliográfica que permite analizar su posición respecto a la definición del problema y la solución.

El Plan Maestro Optimizado 2012-2017 señala que el principal problema es la falta de disponibilidad de agua para poder abastecer a la ciudad de Cajamarca. Para paliar esto presenta como solución la construcción de diferentes obras de infraestructura hidráulica como captación de agua superficial, captación de agua subterránea, tratamiento y almacenamiento de agua (SEDACAJ 2016).

Se puede observar que SEDACAJ también sigue la valoración técnica y propone como principal solución la construcción de infraestructura para el almacenamiento de agua y eficiencia, perspectiva que se alinea con el discurso de almacenamiento de agua, sin embargo el problema de la calidad del agua, mencionado por el gerente de RENAMA del Gobierno Regional, no se visibiliza.

f) Presidente del canal de riego Tres Molinos

Tres Molinos es el último canal de riego de la subcuenca del río Grande. Su presidente define los siguientes problemas en el tema de DUA y actividad minera:

- **Problema 1.** La Administración Técnica del Distrito de Riego (ATDR), institución que entregaba licencias de uso de agua antes de la creación de la ANA en 2008, entregó licencias de uso de agua superficial sin conocer la verdadera oferta hídrica.
- **Problema 2.** El volumen de agua que llega a los canales no abastece el total de las licencias entregadas a los canales de riego.
- **Problema 3.** El agua del río Grande no es natural, sino que corresponden a aguas subterráneas que la empresa MYSRL trata y bombea.
- **Problema 4.** Los manantiales han desaparecido por la actividad minera.
- **Problema 5.** En el procedimiento para entregar la licencia de uso de agua a MYSRL Tres Molinos no fue consultado ni informado; fue cuando la mina ya estaba en operación y las fuentes de agua comenzaron a desaparecer que este canal de riego notó el impacto que tiene sobre sus DUA.

Respecto a la percepción de la solución del problema:

Solución. Almacenamiento del agua; “reservorios para almacenar en las épocas de lluvia”.

Este actor define problemas desde la **valoración técnica** (disminución de volumen de agua, agua bombeada, agua subterránea y calidad de agua tratada) y desde la **política** (institucionalidad, participación en la toma de decisiones, procedimientos y normas); sin embargo, cuando se le consulta por la solución de los problemas solo responde el “almacenamiento de agua”, que refleja verdadero efecto de las campañas comunicacionales de MYSRL. A pesar de que el actor expresa la dimensión política como problema, no logra identificar soluciones y no tiene consciencia del problema político en la gestión del agua, sino que solo muestra malestar al respecto; este es un problema de desarrollo de capacidades, de gestión del conocimiento en las diferentes formas de valoración del agua y de reconocimiento de los efectos de las campañas comunicacionales a los que están expuestos los actores (marketing y psicosocial).

g) Presidente del canal Atumayo

Atumayo se encuentra en la parte intermedia de la subcuenca del río Grande. Su presidente define como principales problemas:

- **Problema 1.** Falta agua debido a la explotación minera de MYSRL, lo que vulnera sus derechos de uso del recurso.
- **Problema 2.** La calidad del agua también se considera un inconveniente, ya que la que reciben es agua tratada clase 3 (apta para agricultura y ganadería).
- **Problema 3.** La asociación COMOCA, que realiza monitoreos, es financiada por MYRSRL; sus resultados siempre son favorables a la empresa.

Respecto a la percepción de la solución del problema:

Solución. Almacenamiento del agua: “*Estamos pidiendo la construcción de un reservorio para que almacene las lluvias, porque si la mina se va, ¿quién nos bombea el agua?*”

Este actor se centra en la valoración técnica; de los tres problemas expuestos uno tiene que ver con la cantidad (volumen y bombeo) y dos con la calidad. Sin embargo, una vez más, la solución solo se centra en el almacenamiento de agua.

h) Junta de Usuarios del río Mashcón

Se entrevistó al gerente técnico de la JURM, organización que agrupa a los agricultores ubicados en el valle de Cajamarca que utilizan las aguas de los ríos Grande y Porcón, que forman la cuenca del río Mashcón. En la entrevista realizada define los siguientes problemas:

- **Problema 1.** La empresa MYSRL tiene sus operaciones en la parte alta de la cuenca, lo que afecta la cantidad de agua y el DUA de la JURM.
- **Problema 2.** La JURM depende del bombeo de agua de MYSRL. Este organismo está solicitando que la empresa incremente el volumen de bombeo hacia las quebradas y los canales, dado que el volumen que reciben no es suficiente para sus actividades agrícolas.
- **Problema 3.** Existe incertidumbre sobre quién asumirá los costos del bombeo del agua, dado que MYSRL ya está en fase de cierre.
- **Problema 4.** Señalan el desinterés de las autoridades del Estado, que no han intervenido a tiempo.
- **Problema 5.** Se considera que el cambio climático afecta pero no en las dimensiones en que lo hace la actividad minera.

Respecto a la percepción de la solución del problema:

Solución 1. Realizar aforos en el río Grande para establecer el caudal actual.

Solución 2. Incrementar la descarga del volumen de bombeo de agua por parte de MYSRL.

Solución 3. Reservorios para almacenar agua.

En la definición del problema este actor señala el volumen de agua, que se puede considerar como un tema expresamente técnico. Sin embargo, la descripción del problema 2 se puede interpretar como político, pues la JURM depende de las decisiones que tome MYSRL en cuanto al bombeo de agua. La JURM no está en posición de exigirle a MYSRL, porque si abre discusión con la empresa corre el riesgo de quedarse sin agua; es la empresa la que decide si aumenta o disminuye el bombeo de agua, mientras que los demás actores han perdido poder y no existe normativa en este tema.

Es interesante también observar la valoración política en cuanto a la institucionalidad y el desinterés de las autoridades. Desde lo económico se menciona la preocupación por los costos de bombeo, pues no queda claro cómo serán asumidos en el futuro, pero cuando se pregunta por soluciones estas se centran en la valoración técnica de almacenamiento y bombeo de agua y en la necesidad de realizar estudios para establecer el caudal; otra vez estamos ante el efecto del discurso implementado por MYSRL. El actor, a pesar de que relata el tema de la valoración política y económica, no lo expresa en la solución del problema.

i) ONG Grufides

Se entrevistó a su directora en la oficina de Cajamarca. Entre los principales problemas respecto a los DUA figuran:

- **Problema 1.** El problema en el ejercicio de los DUA es la mala calidad del recurso; no se tiene certeza de la calidad de agua que la mina descarga al río.
- **Problema 2.** Ninguna autoridad del Estado verifica la calidad y cantidad de descarga de agua que bombea MYSRL.
- **Problema 3.** Reconoce que el cambio climático está afectando el agua, sin embargo no debería centrarse como justificación del problema por la actividad minera.

Propuestas de solución:

Solución 1. La medición del impacto de la actividad minera.

Solución 2. Trabajo conjunto transectorial con otras instituciones. “*Trabajo con el MINSA, con el MINAM*”.

Este actor señala, desde la valoración técnica, la calidad de agua, y desde la política presenta temas de fiscalización y trabajo intersectorial de las instituciones.

5.3.2 Balance de la percepción de los actores respecto al problema público y su solución en la cuenca del río Grande

La tabla 29 muestra un resumen de los problemas y soluciones propuestos por los actores, así como también los temas que quedan sin propuesta de solución. Se puede observar que se identifican siete problemas técnicos, nueve políticos, dos económicos y uno social.

Tabla 29
análisis de los problemas y las soluciones planteadas

Valoración	Problema	Solución
Valoración técnica	Disponibilidad de agua por minería	Almacenamiento de agua
	Cambio climático	Estudios hidrológicos
	Bombeo de agua	Incremento del volumen de bombeo de agua
	Calidad de agua	Monitoreo
	Entrega de agua subterránea y no superficial	
	Falta de estudios hidrológicos	
	Cambio de agua superficial por subterránea (cambio de DUA)	
Valoración política	Cambio climático	
	Débil institucionalidad (capacidades, recursos humanos y presupuesto)	Trabajo conjunto transectorial de las instituciones del Estado
	Participación en toma de decisiones de DUA	
	Falta de consulta en entrega de DUA a los actores	
	Desinterés de autoridades	
	Instituciones entregan DUA sin estudios	
	Deficiencia en procedimientos y normas (caso de bombeo de agua)	
	Desconfianza en el monitoreo de agua realizado por COMOCA	
	Relaciones de poder por bombeo de agua	
Ninguna institución fiscaliza el bombeo de agua en cantidad y calidad		

Valoración	Problema	Solución
Valoración económica	Afecta los ingresos económicos	
	No se tiene claro quién asumirá el costo de bombeo de agua	
Valoración social	Conflictos	
Valoración cultural		

Fuente: elaboración propia

La tabla 31 muestra un resumen de la valoración de los actores del río Grande sobre los problemas y las soluciones en cuanto a los DUA. Se observa que las dificultades tienen que ver con valoraciones técnicas, políticas, económicas y sociales; sin embargo, las posibles soluciones que dichos actores nombraron están claramente centradas en aspectos técnicos (almacenamiento de agua, estudios hidrológicos, bombeo de agua, monitoreo, cambio de DUA de agua superficial por agua subterránea). Es importante resaltar que la construcción de un reservorio es por unanimidad la principal solución sugerida. Desde el aspecto político solo se menciona una posible salida: la mayor coordinación entre las instituciones del Estado. En las valoraciones económicas, sociales y culturales no se presentan propuestas. El hecho de que la valoración técnica sea ampliamente la más mencionada puede tener relación con el constante discurso implementado por MYSRL a través de campañas comunicacionales; en ese sentido se puede observar que se está ante una problemática desde las distintas valoraciones del agua, pero la solución se reduce al tema técnico. Es importante resaltar que los actores no son conscientes de esta diferencia. Por otro lado, la Resolución Jefatural 007-2015-ANA, establece el procedimiento para la entrega de DUA y los términos de referencia comunes del contenido hídrico para la elaboración de estudios de impacto ambiental (Resolución Jefatural 508-2013-ANA), excluye todos los temas señalados como problemas en la tabla 31 e incluso no describe varios aspectos de la valoración técnica, por ejemplo el bombeo de agua (Vela-Almeida et al. 2016).

Tabla 30
balance de la percepción de los actores en la definición del problema público y su solución
en función de los tipos de valoración del agua
 P: definición del problema; S: propuestas de solución

Actor	Valoración técnica	Valoración política	Valoración económica	Valoración social	Valoración cultural
AAA-M	P	Cambio climático		Conflictos	
	S	Almacenar agua			
ALA-C	P	Escasez de agua por minería Falta de estudios hidrológicos Afectación del cambio climático			
	S	Almacenar agua			
GRC	P	Escasez de agua por minería Calidad del agua Afectación del cambio climático	Debilidad institucional de las AAA y ALA		
	S		Fortalecer la institucionalidad (capacidades, recursos humanos y presupuesto) Participación de los actores en la toma de decisión de los DUA		
SEDACA)	P	Escasez de agua por minería			
	S	Almacenamiento de agua			
Canal de riego Tres Molinos	P	Falta de estudios hidrológicos Escasez de agua por minería Bombeo de agua Recibe agua subterránea y no superficial Mala calidad de agua (agua tratada)	Instituciones entregan DUA sin estudios Falta de consulta y participación en la entrega de DUA a actividad minera Deficiencia en procedimientos y normas		
	S	Almacenamiento de agua			

Actor	Valoración técnica	Valoración política	Valoración económica	Valoración social	Valoración cultural
Canal Atumayo	P Escasez de agua por minería Agua subterránea por agua superficial Problemas con la calidad de agua	Desconfianza en el monitoreo de agua realizado por COMOCA			
	S Almacenamiento de agua Monitoreo independiente				
Junta de Usuarios	P Escasez de agua por minería Bombeo de agua (costos a futuro) Cambio climático (leve)	Desinterés de autoridades Poder que ejerce MYSRL en el control del volumen de agua que entrega a los actores (no está reglamentado)	Afecta el ingreso económico por disminución del área de cultivo debido a falta de agua No se tiene claro quién asumirá el costo del bombeo de agua		
	S Incrementar el volumen del bombeo de agua Monitoreo y aforos Almacenamiento de agua				
ONG Gruffides	P Calidad de agua (no es parte de DUA) Cambio climático (leve)	Ninguna institución fiscaliza el bombeo de agua en cantidad y calidad			
	S Medir los impactos de la minería en los DUA	Fiscalización por las instituciones del bombeo de agua (calidad y cantidad) Trabajo conjunto de las instituciones del Estado (transsectorial).			

Fuente: elaboración propia

5.4 BALANCE DE LOS DERECHOS DE USO DE AGUA EN LA SUBCUENCA DEL RÍO GRANDE

Se solicitó a cada actor explicar el balance de los DUA en la cuenca del río Grande; en la tabla 31 se presentan las percepciones de los actores, en tanto la figura 45 muestra el esquema hidráulico entregado por la AAA-M en la fase de campo:

Tabla 31
balance hídrico percibido por los actores de la cuenca del río Grande

Actor entrevistado	Balance de los derechos de uso de agua en la subcuenca del río Grande
AAA-M	Considera que las empresas mineras cumplen con los compromisos ambientales. Establece que MYSRL utiliza aproximadamente 2 millones de metros cúbicos de agua por año; la empresa bombea agua subterránea, la cual es utilizada para la extracción del mineral y luego tratada para finalmente ser vertida al río Grande. Considera que la actividad minera podría estar afectando la disponibilidad del agua, pero solo en zonas puntuales (entrevista a AAA-M).
ALA-C	No existen balances hídricos ni estudios hidrológicos elaborados por la ANA; la minera MYSRL es la que presenta todos los estudios técnicos si quiere obtener un DUA. Se reconoce que las quebradas han sido impactadas por los tajos, sin embargo la ALA no puede hacer nada dentro de sus funciones ya que considera que el EIA ha sido aprobado (entrevista a ALA). El Ministerio de Energía y Minas es el que evalúa el EIA; si este es aprobado, la AAA empieza con la verificación de los procedimientos técnicos y ve que estos sean cumplidos para la obtención del DUA de acuerdo al reglamento.
SENAMHI	Entre los años 2010 y 2011 este organismo realizó un estudio hidrológico en el río Grande con el motivo del fenómeno La Niña. Se implementaron dos estaciones meteorológicas automáticas en la captación del río Grande para el tratamiento de agua potable. Actualmente, la información de estas dos estaciones no está considerada en el portal web. Es importante señalar que la falta de registros de las estaciones hidrometeorológicas y datos de calidad no permiten realizar estudios de la cuenca de manera confiable.
SEDACAJ	El 70% del agua que SEDACAJ provee a la ciudad de Cajamarca proviene de la cuenca del río Mashcón. En el Plan Maestro Optimizado 2012-2017 la empresa plantea la siguiente propuesta para la ciudad de Cajamarca: "La EPS tiene una capacidad de oferta de $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$, sin embargo la demanda actual es de $0,266 \text{ m}^3/\text{s}$, lo que resulta en un déficit de $0,016 \text{ l/s}''$. (SEDACAJ 2016).
GRC	Una de las principales debilidades del GRC es la falta de presupuesto para realizar estudios de recursos hídricos y generar información. La AAA-M ha entregado DUA sin contar con estudios comparativos, solo se sustenta en los estudios realizados por la misma empresa.

Actor entrevistado	Balance de los derechos de uso de agua en la subcuenca del río Grande
Canal de riego Tres Molinos	<p>Las licencias de agua fueron dadas sin conocer la verdadera oferta hídrica. “El Estado, a través del antes distrito de riego, le dio a ocho canales su licencia con un caudal que no sabemos en qué tiempo (estación) se los dio, si en época de aguacero o en época seca. Cuatro canales tienen licencia de 100 l/s. El canal Tres Molinos tiene licencia para 100 l, ahora ese volumen ya no existe [...]. Estamos pidiendo 585 l/s para subsanar la agricultura, pero la minera se cierra en 500 l y de eso, 200 l/s van para la población, SEDACAJ se lo lleva, y al pueblo no le podemos quitar. Nos quedaría 300 l/s, pero ya no habría alimento”. El problema del desabastecimiento se evidencia sobre todo en épocas de estiaje. “Estamos ya casi a fin de enero y no hay lluvias, el río está seco.” “El ALA no nos hace caso [...], no atiende nuestras demandas” en el tema de calidad del recurso y protección de las fuentes de agua. “A partir de las protestas que hemos hecho a MYSRL no están enviando agua.” Respecto a la desaparición de manantiales por actividad minera, si bien no hay documentación de su existencia en el tajo de Yanacocha, los pobladores afirman que sí existieron.</p>
Canal de riego Atunmayo	<p>Considera que el principal problema en el ejercicio de sus derechos de uso de agua es la falta del recurso y el gran causante de ello es la minera Yanacocha. “El río grande nacía del sitio denominado la Quinoa [...] Yo lo he conocido, había cantidad de agua [...], con el cambio climático un poco que ha reducido, pero el agua debe estar ahí un poco, en la actualidad ya no existe nada por causa de la minera.” Se dieron derechos de uso de agua a la minería sin estudios y sin considerar a los usuarios. “Hay dos DCP (puntos de descargas de MYSR) y de acuerdo a resolución la descarga debe ser de 697 l/s en forma continua, pero Yanacocha dice que en su EIA tiene la obligación de dar como mínimo 173 l/s; ni para SEDACAJ alcanza.”</p>
Junta de Usuarios	<p>“En la parte alta del río Grande está la empresa minera y sus operaciones están desde hace mucho tiempo [...]. Por desinterés de las autoridades, por arreglo del Estado, no sé, ellos han intervenido la parte alta.” “Estamos en un problema ahorita, ellos están regulando el agua [...]; si ellos no nos hacen la descarga como debe ser, estamos fritos acá [...]. Los de la mina nos han dicho que no reclamemos porque cuando se vayan ya no tendremos agua.” Están pidiendo que la mina <u>incremente el bombeo de agua</u>, pero esto implica entregar <u>más derecho de uso de agua</u> a la mina y crea dependencia. Se otorgó el DUA a MYSRL sin considerar la oferta real del recurso y el DUA de la población. “La empresa nos ha dicho que ellos tienen autorización de descargar 270 l/s, pero nuestro derecho de uso de agua (como Junta de Usuarios) del río Grande es aproximadamente de 500 l/s y de captación de SEDACAJ es de 200 l/s.” “Ellos dicen que tienen el permiso de descarga de 270 l/s y ¿quién les da esos permisos? ¡El Estado! ¿Y nuestros derechos qué? ¿O sea que en Lima a nosotros nos dieron la licencia por fregar nomas?” “El ANA nunca nos ha hecho caso, ellos están con la inversión [...]; nosotros fuimos a medir el caudal del río, llevamos a los representantes del ALA y con su correntómetro aforamos 250 l/s, 300 l/s, y en su sistema arrojaban 700 l/s.” La ANA no tiene la decisión política para solucionar la problemática. La Junta de Usuarios nunca fue consultada en la entrega de los derechos de uso de agua a la minera. “No sé si ellos tienen derechos de uso o simplemente desaparecieron las fuentes, debe estar contemplado en su EIA.”</p>

Se puede observar que los actores no manejan en general información acerca de los volúmenes de los DUA de las minas ni de sus propios canales. Respecto al agua utilizada por la actividad minera, solo la AAA-M señala que utiliza 2 MMC; los demás actores no se expresan en ese sentido.

Respecto al DUA poblacional de SEDACAJ, los presidentes de los canales de riego y la Junta de Usuarios señalan que es de 200 l/s, sin embargo el Plan Maestro Optimizado 2012-2017 señala que es de 250 (SEDACAJ 2016); para Vela-Almeida et al. (2016), en tanto, el DUA de SEDACAJ entregado en 1999 es de 380 l/s, pero la planta de tratamiento de agua El Milagro solo tiene capacidad para procesar 250 l/s.

Los DUA para la actividad agrícola están condicionados al bombeo de agua de MYSRL. La Junta de Usuarios expresa que tiene un DUA de 500 l/s, mientras que el presidente del canal Tres Molinos está solicitando a MYSRL un caudal de 585 l/s; el ejercicio de sus DUA depende exclusivamente del volumen de agua que descargue MYSRL en la estación seca y la cifra de descarga no está clara: por un lado la Junta de Usuarios dice que MYSRL solo tiene autorización para descargar 270 l/s, en tanto el presidente del canal Atumayo dice que, de acuerdo a la resolución, los puntos de descarga deben ser 697 l/s. El presidente del canal Tres Molinos, en tanto, dice que MYSRL solo quiere darles 500 l/s. Por otro lado, Vela-Almeida et al. 2016 señalan que MYSRL acordó descargar 501,3 m³/s en la quebrada Encajón y 300,8 m³/s en la Callejón, sumando en total 802,1 m³/s. No se tiene claridad de si el acuerdo del año 2005 entre MYSRL y ALA-C de entregar un volumen de 0,5 m³/s como caudal mínimo es parte de las cifras anteriores (ver tabla 26).

Si ponemos las cifras extremas, MYSRL debe cubrir 380 l/s del DUA de SEDACAJ y 585 l/s de la Junta de Usuarios: en total se requiere de 965 l/s como mínimo para cumplir los DUA poblacionales (ciudad de Cajamarca) y agrícolas, sin contar el caudal ecológico, que debería entrar en el cálculo. Así, según los datos a los que se refieren los actores, tenemos tres escenarios: el primero supone que se cumple con las descargas en Encajón y Callejón (802,1 l/s), lo que daría un déficit de 162,9 l/s; el segundo sería si la descarga es de 500 l/s, como informan los presidentes de los canales, lo que daría un déficit de 465 l/s; el tercer escenario es si solo se descargan 173 l/s según el EIA (de acuerdo a lo expresado por el presidente del canal Atumayo), entonces el déficit es de 792 l/s. En la figura 45 se observan los distintos aforos realizados por la ALA-C en los puntos de descarga en diferentes fechas.

Los DUA de la Junta de Usuarios y de los canales de riego fueron entregados para uso de agua superficial; sin embargo, por el impacto de la actividad minera, ahora reciben agua subterránea que es bombeada por MYSRL a las quebradas, lo que no deja claro cuál es la actual situación jurídica de estos DUA. ¿Los canales han perdido sus DUA superficiales? ¿Qué trámites deberían hacer ahora que son usuarios de agua subterránea? Son temas que deben discutirse y analizarse con más detalle.

Tabla 32
datos del balance hídrico de los actores de la subcuenca del río Grande

Actor	Minería	Población	Canales de riego
AAA-M	2 mmc anuales		
SEDACAJ		250 l/s de capacidad de oferta, 266 l/s de demanda; déficit de 16 l/s	
Canal de riego Tres Molinos		200 l/s se van a SEDACAJ	Cuatro canales tienen licencias de 100 l/s; el Tres Molinos es uno de ellos Está solicitando 585 l/s a MYSRL, que solo quiere dar 500 l/s de los cuales 200 l/s se van a SEDACAJ
Canal de riego Atunmayo		200 l/s	“Hay dos DCP (puntos de descargas de MYSR) y, de acuerdo a resolución, la descarga debe ser de 697 en forma continua, pero Yanacocha dice que en su EIA tiene la obligación de dar como mínimo 173 l; ni para SEDACAJ alcanza”
Junta de Usuarios del río Mashcón		200 l/s	La empresa ha dicho que tiene autorización de descargar 270 l/s, pero el DUA de la Junta es de 500 l/s y el de SEDACAJ de 200 l/s La Junta de Usuarios y la ANA han medido el caudal con el correntómetro y dio 300 l/s
Vela-Almeida 2016		El DUA es de 380 l/s y fue entregado en 1999	Los volúmenes de descarga en las quebradas Encajón y Callejón suman 802,1 l/s Además, en 2005 MYSRL y ALA-C acordaron entregar un caudal de 500 l/s de agua proveniente de un reservorio

Fuente: elaboración propia

Se sabe que la calidad del agua no forma parte de un DUA, sin embargo también se consultó a los actores sobre este tema (ver tabla 33):

Tabla 33
balance de la calidad de aguas del río Grande

Actor	Balance hídrico
AAA-M	No hace referencia a la calidad del recurso.
ALA-C	Ante los problemas de calidad del agua la ANA respondió que no tiene capacidad técnica ni presupuesto para ver esos temas. El principal problema en el ejercicio de los DUA es la calidad del recurso. No se tiene certeza de la calidad del agua que la minera descarga al río. Los monitoreos son realizados por la minera. “Es un río donde se ha autorizado la descarga de agua tratada de la empresa, el gran problema es que no hay una autoridad que esté verificando qué tipo de agua se toma.”
GRC	El GRC cuenta con el Laboratorio Regional para el análisis de la calidad del agua; sin embargo, todavía falta la acreditación de los parámetros para que puedan emitir resultados certificados (entrevista al GRC). El Gerente de la RENAMA menciona que en los análisis realizados por la Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental (DESA) se han encontrado, en los meses de agosto y setiembre de 2015, concentraciones de uranio y sulfatos por encima de los límites máximos permisibles (LMP).
Canal de riego Tres Molinos	No hace referencia a la calidad del recurso.
Canal de riego Atunmayo	“Nosotros recibimos agua tratada, por tuberías; agua clase 3 le llaman ellos, que solo sirve para agricultura y animales. [...] Los animales se enferman y la papa se seca; existe una asociación, COMOCA, que es financiada por Yanacocha y realiza los monitoreos del agua: siempre sacan bien los resultados, siempre todo sale bien, según ellos solo hay contaminación fecal, pero si todos tenemos letrinas...”
Junta de Usuarios	No hace referencia a la calidad del recurso.
ONG Grufides	En 2007 la CAO realizó monitoreos de agua y publicó los resultados de los meses junio, julio y agosto. En ese informe se concluyó en que sí había existencia de metales pesados; la respuesta de Yanacocha fue que han ocurrido episodios porque ocasionalmente sus plantas no funcionan.

Fuente: elaboración propia

Es interesante señalar que los actores no manejan datos o cifras sobre la calidad del agua, en tanto sí lo hacen respecto a cantidad, por ejemplo, sobre límites máximos permisibles. Sin embargo, explican el tema desde la gestión institucional. La ALA-C señala que el presupuesto y personal asignado a su jurisdicción no es suficiente para atender estos temas y cumplir con su rol fiscalizador. En cambio, los monitoreos son financiados e implementados por la empresa minera a través de la Comisión de Monitoreo de los Canales de Riego en Cajamarca (COMOCA). El Gobierno Regional de Cajamarca ha construido un Laboratorio Regional para

analizar la calidad de agua, pero todavía no cumple con la acreditación para poder emitir resultados certificados. La ONG Grufides, por su parte, señala como antecedente el monitoreo realizado por la CAO en 2007, cuando se encontraron metales pesados en los meses de junio, julio y agosto.

El principal problema en cuanto al tema de la calidad de las aguas es que los DUA solo entregan volúmenes de cantidad, no garantizando el derecho a su calidad. Las figuras 46 y 47 muestran la descarga de agua proveniente de MYSRL al río.

Diversas acciones, centradas en observar el agua desde los límites máximos permisibles, se han tomado para abordar este tema, como monitoreos y construcción del laboratorio del GRC; sin embargo, existen otros estudios que analizan esto desde un análisis ecosistémico e integrado en la cuenca (Yacoub 2007).

El tema de la calidad del agua requiere de una apertura al diálogo desde áreas institucionales y normativas. El principal objetivo sería obtener datos acerca de la contaminación (límite máximo permisible), pero no hay propuestas para esto. Algunas alternativas podrían ser la búsqueda de otras fuentes de agua, sanciones efectivas, salud pública, transparencia y veedurías. Las preguntas a resolver son cómo analizar la problemática de la calidad de agua a partir del dato obtenido de límites máximos permisibles; qué función tiene este dato en la sociedad; qué dificultades institucionales, sociales y económicas devela; cómo la calidad del agua afecta a la sociedad; cómo se elaboró la normativa peruana de límites máximos permisibles y qué estudios científicos la sustentan; por qué los límites máximos permisibles de Perú son más

Figura 46
descarga de agua proveniente de MYSRL



Fuente: Milton Sánchez Cubas

Figura 47
descarga de agua de MYSRL



Fuente: Milton Sánchez Cubas

Figura 48
descarga de agua de MYSRL



Fuente: Milton Sánchez Cubas

diferentes de los que establece la Organización Mundial de la Salud y de los establecidos en Europa; si son los límites máximos permisibles construcciones sociales, como el EIA, para cerrar el debate público sobre la calidad del agua y por qué la calidad del agua no es parte del derecho de uso de agua en un contexto de actividad minera.

5.5 MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO EN LA CUENCA DEL RÍO GRANDE

En la presente sección se analizará el marco institucional y normativo desde la percepción de los actores de la cuenca del río Grande.

5.5.1 Transparencia y acceso a información

a) Acceso a información de los DUA entregados a MYSRL

En diferentes entrevistas los presidentes de los canales reclaman que no fueron consultados a la hora de otorgar los DUA a MYSRL. Además, cuando solicitaron información al respecto a las instituciones públicas, estas les respondieron que la misma se encuentra en Lima.

“Yo soy también presidente de la Junta y pensaba que había una resolución o alguna acta que suspendiera las aguas. [...] En la actualidad yo vengo aquí en 2014 y pregunto cuál es la resolución que debería decir la descarga de Yanacocha, pero me dijeron que no hay; me fui al ALA y me dijeron que no hay. [...] Nunca nos presentaron el EIA; he pedido una copia, tampoco quieren darnos.” Entrevista al presidente del canal Atumayo, 15-1-2016

Este es un claro ejemplo de inequidad en el acceso a la información, ya que un poblador debe trasladarse a Lima para poder solicitarla. Además, no tiene garantía de que se la entreguen.¹⁰

b) Instituciones que publican información ambiental en sus portales web

Tanto el SENAMHI como el GRC brindan información a través de sus portales web. El SENAMHI ha puesto allí a disposición toda la información hidrometeorológica; el GRC cuenta con el Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR), interconectado al Sistema de Información Ambiental a nivel nacional, que permite el acceso

¹⁰ Desde Cooperación se ha solicitado a la ANA en varias oportunidades, sin éxito, información sobre los DUA de la actividad minera.

a estudios y resoluciones, permitiendo además solicitar información adicional. Sin embargo, la información sobre los DUA de MYSRL no se encuentra en este portal.

c) Percepción de los usuarios acerca de la transparencia en las instituciones del Estado

Existe falta de información sobre el impacto de la actividad minera en los actores de los canales ubicados aguas abajo de la cuenca. La Junta de Usuarios también reclama que cuando se entregaron los DUA a MYSRL no se brindó ninguna información. Reconocen que no existe un canal de comunicación permanente con la ANA; si se otorga un DUA, por ejemplo, o se realizan cambios en la normativa, la Junta de Usuarios es la última en enterarse. Se percibe una gestión débil en la ANA, sin liderazgo; esta visión tiene fundamento, ya que en el marco legal vigente se le ha restado protagonismo a la ANA y la AAA, sobre todo en materia de comunicación y generación de información. Así pues, las resoluciones Jefaturales 508-2013-ANA y 007-2015-ANA establecen el Plan de Participación Ciudadana, que entrega esas funciones a la empresa minera en el marco del EIA. En ese sentido, la ALA-C reconoce que la responsabilidad de comunicar a los pobladores los impactos en las fuentes de agua le corresponde a la empresa minera (entrevista a ALA el 12-1-2016); así, los actores de aguas abajo de la explotación minera solo dependen de la información que brinde la empresa, dado que la ALA-C no tiene la función de comunicar sobre la entrega de DUA.

d) Disponibilidad de información

Durante la fase de campo realizada en el marco de la presente investigación, uno de los principales problemas fue el acceso a información actualizada sobre el balance hídrico de la subcuenca del río Grande; este es un problema central no solo para los usuarios del agua sino también para las propias AAA-M y ALA-C, que son quienes deben entregar licencias de uso de agua.

La tabla 34 describe las diferentes fuentes de los datos utilizados por Vela-Almeida et al. 2016; se puede observar gran variedad de información hidrológica en las diferentes instituciones del Estado y privadas sobre el tema de cantidad de agua. Durante la fase de campo, que duró aproximadamente cinco días, fue imposible acceder a toda la información que se presenta en el siguiente cuadro; a un usuario de agua le tomaría más de una semana reunir todos los estudios existentes sobre la cuenca y luego analizarlos y contrastarlos. Así, nos encontramos ante un problema de inequidad en el acceso a la información, pues en la cuenca no existe un espacio que brinde información transectorial actualizada de manera rápida y oportuna a un poblador o usuario en la subcuenca.

Tabla 34
fuentes de datos hidrológicos recolectados, derechos de uso de agua
y uso de agua por diferentes sectores

Reportes de caudales de agua:	
Río	<p>“Plan Maestro Optimizado SEDACAJ 2012-2017 (SEDACAJ, 2012)</p> <p>“Evaluación de las características hidrológicas de los ríos Porcón y Grande en la Provincia de Cajamarca. Año Hidrológico 2010-2011 (SENAMHI, 2011)</p> <p>“Estudio de Impacto Ambiental Suplementario Yanacocha Oeste” (MYSRL, 2006).</p> <p>Datos sin procesar:</p> <p>Caudales del río Grande, información entregada por la Autoridad Local del Agua en Cajamarca.</p>
Información de arroyos y manantiales	<p>Reportes:</p> <p>“Inventario de las fuentes de agua superficial en la subcuenca del Mashcon” (Benavides et al, 2007)</p> <p>Datos sin procesar:</p> <p>Base de datos de las descargas de MYSRL y los cuerpos de agua receptores, información entregada por Grupo de Información e Intervención para el desarrollo sostenible, GRUFIDES.</p>
Información de agua subterránea	<p>Reporte:</p> <p>“Estudio de Impacto Ambiental Suplementario Yanacocha oeste”(MYSRL, 2006)</p> <p>“Estudio de Impacto Ambiental: proyecto de exploración Maqui Maqui (MYSRL, 2010 b).</p>
Información Meteorológica	<p>Valores de precipitación: base de datos entregada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, SENAMHI.</p>
Distribución de los Derechos de Uso de Agua	<p>Datos sin procesar:</p> <p>Base de datos de los derechos de uso de agua en el Distrito de Cajamarca de 1985 a Diciembre 2013 (Autoridad Local del Agua Cajamarca [ALA-C], 2013).</p>
Uso de agua en minería	<p>Reporte:</p> <p>Reporte de sostenibilidad MYSRL del 2008 al 2013 (MYSRL, 2008, 2009, 2010a, 2011b, 2012,2013,2014).</p>
Uso de agua doméstica	<p>Reporte:</p> <p>Plan Maestro Optimizado de SEDACAJ 2012-2017 (SEDACAJ, 2012).</p> <p>Inventario de fuentes de agua de la subcuenca del Mashcón (Benavides et al., 2007).</p>
Uso de agua en riego	<p>Reporte:</p> <p>Estudio de Impacto Ambiental Suplementario Yanacocha Oeste (MYSRL, 2006).</p> <p>Datos sin procesar:</p> <p>Base de datos de los canales de riego de la Junta de Usuarios de la subcuenca del río Mashcón.</p> <p>Base de datos de los caudales de descarga de agua a los canales de riego elaborado por la Comisión de Monitoreo de los Canales de Riego en Cajamarca, COMOCA.</p>

Fuente: Vela-Almeida et al. 2016 (traducción propia)

5.5.2 Espacios de participación y diálogo

Espacios de diálogo

La cuenca del río Grande no cuenta con un Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca como espacio de diálogo entre los actores. El GRC expresa la falta de coordinación inte-

rinstitucional para la aprobación de los DUA, los cuales deberían estar alineados con las políticas que se han establecido en otras instituciones del Estado; el GRC, por ejemplo, ha impulsado la ZEE, con lo que las decisiones sobre el uso del suelo tienen que ver con las tomadas por la AAA respecto a la entrega de DUA. El uso del suelo depende del uso del agua, por ello deben estar en coordinación. Se requiere, en definitiva, de políticas y acuerdos transectoriales para abordar la problemática en estos espacios.

Conflicto como apertura de diálogo

Actualmente existe un conflicto entre la Junta de Usuarios del río Mashcón y MYSRL debido a que la empresa no ha bombeado agua en cantidad suficiente para garantizar los DUA poblacionales y agrícolas. Además, se está reclamando que se recibe agua bombeada subterránea en lugar de superficial, como establecen sus DUA; a este respecto no hay claridad legal, ya que la Junta posee el derecho sobre el agua superficial y no puede ejercerlo en la estación seca (entrevista a ALA-C).

En Cajamarca y otras cuencas con actividad minera a nivel nacional, en general, solo puede abrirse el diálogo a partir de la protesta, ya que la población no tiene la posibilidad de canalizar sus demandas en las instituciones actuales. El tema del bombeo de agua no es asumido por la ANA ni por la OEFA porque el EIA no contempla este tema y se encuentra fuera de su área de influencia, como es el caso de la Junta de Usuarios. Ante esta problemática el GRC ha establecido una mesa de trabajo junto con la AAA-M, la Junta de Usuarios del río Mashcón y MYSRL (entrevista a GRC).

Participación de los actores en la toma de decisiones de los DUA

La empresa minera tiene el rol de implementar el Plan de Participación Ciudadana en el marco de los términos de referencia comunes del contenido hídrico para la elaboración de estudios de impacto ambiental (Resolución Jefatural 508-2013-ANA); este procedimiento delega la función de comunicar a MYSRL en función del EIA. La tabla 35 muestra la percepción de los actores entrevistados respecto al tema de participación.

Existe en general una alta demanda de los actores para establecer espacios de participación y diálogo institucionalizados sobre la problemática de los DUA y minería en la subcuenca del río Grande.

5.5.3 Rendición de cuentas y fiscalización

La AAA-M advierte que cuando un usuario ubicado aguas arriba deja sin el recurso a aquellos que se encuentran aguas abajo visitan a la AAA-M para buscar alguna

solución, pero la ANA no tiene esa función sino que para eso existe la Junta de Usuarios. Es importante resaltar que Budds e Hinojosa 2012 señalan que uno de los cambios en la norma es la participación de las empresas mineras en las Juntas de Usuarios y advierten el control sobre este espacio; atribuyen estos problemas a la ignorancia que existe en la gestión de recursos hídricos (entrevista a AAA-M). Vale también señalar que la AAA-M tiene, según el Reglamento de Organización y Funciones de la ANA, funciones de fiscalización, entre ellas “*Desarrollar acciones de supervisión, control y vigilancia para asegurar la conservación, protección de calidad y uso sostenible de los recursos hídricos, ejerciendo facultad sancionadora*” (artículo 36 ítem b del Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua). Por otro lado, la ALA-C expresa que solo cuenta con dos especialistas en recursos hídricos para resolver el tema de reclamos y conflictos de DUA y que no tiene un área legal (entrevista a ALA-C del 12-1-2016).

Actualmente no existe un espacio institucionalizado en el que la AAA-M pueda rendir cuentas sobre el total de los DUA que se van entregando en función de la

Tabla 35
percepción de los actores de la cuenca del río Grande
en referencia al tema de participación

Actor	Percepción en tema de participación y consulta
Canal de riego Tres Molinos	La participación de los usuarios en la gestión del agua por el ANA es débil: “ <i>Nosotros los llamamos y a veces vienen y si vienen no nos solucionan nada.</i> ” Actualmente los presidentes de los canales están participando en la mesa de trabajo que se ha conformado a partir de la protesta. “ <i>Estamos en reuniones con el ALA para que nos solucionen el problema del agua.</i> ”
Canal Atunmayo	Los presidentes de los canales de riego mantienen reuniones en las que informan y toman decisiones de la gestión del agua; en ellas participan todos los usuarios del canal.
Junta de Usuarios	No existe participación de la población en el proceso de obtención de DUA para la actividad minera. En el caso de la Junta de Usuarios, las decisiones se toman con la participación de los usuarios de los canales. Este equipo está participando también en una mesa técnica para ver los caudales del agua; uno de los principales objetivos es determinar los impactos ambientales en el recurso, sus causas y la búsqueda de soluciones. Este espacio, sin embargo, se ha suspendido porque no ha sido capaz de llegar a acuerdos.
Grufides	Los derechos de uso de agua otorgados a la minera no fueron consultados a la población, no hubo participación en el proceso. No hay consulta a la población en el otorgamiento de derechos de uso de agua para la actividad minera.

disponibilidad hídrica de la cuenca. La rendición de cuentas en espacios con actividad minera no debe restringirse a una explicación de cómo se gastó el dinero de la institución; se requiere abordar el tema desde la gestión de la institución y hacer un balance entre la toma de decisiones (DUA, reglamentos, normas, políticas) y el beneficio o la pérdida que ha generado en los actores de la cuenca.

La ONG Grufides establece que MYSRL ha logrado obtener DUA mediante las siguientes estrategias:

- Acuerdos con la población que tenía el derecho.
- Aprovechando que algunos pobladores no conocían las normas y nunca pidieron sus licencias de uso.
- Justificando el derecho para consumo humano en sus campamentos mineros, pues según la norma el consumo humano es la principal prioridad; así se despojó de DUA a usuarios agrícolas.
- Sirviéndose del vencimiento de las licencias de agua de los pobladores.
- En otros casos desaparecían el manantial y pedían demostrar a la población la existencia del mismo, lo que era imposible dado que las licencias que los pobladores tenían eran de muchos años atrás, de cuando no existían los GPS.

Los pobladores tienen pocas posibilidades de cumplir los requisitos necesarios para obtener una licencia de uso de agua; “*son procedimientos muy difíciles de cumplir por un campesino*”. A su vez, existe mucha indiferencia de las autoridades para atender las demandas. Las mineras sí pueden cumplir con las normas para obtener los derechos de uso del agua; “*tienen sus tramitadores dentro de las instituciones*” (entrevista a ONG Grufides). Ante esto, antes del ingreso de una actividad minera se debería regularizar a los actores en la entrega de DUA.

5.5.4 Construcción del conocimiento

La ALA-C señala la falta de balances hídricos en la cuenca, pero actualmente no existe decisión política ni financiamiento para resolver esto. Las AAA tienen el rol de “*elaborar estudios, así como el inventario, caracterización y evaluación de los recursos hídricos*” (artículo 36 ítem b del Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua); sin embargo, MYSRL es quien elabora los EIA y genera información. La decisión política a nivel nacional para no generar información es la de no crear controversia respecto al EIA; si un estudio difiere en algún dato con el EIA, por ejemplo, quedaría descalificado y perdería legitimidad. Así, cualquier presentación de un balance hídrico por parte del ALA-C podría poner en evidencia deficiencias del EIA o contradecirlo.

5.5.5 Valoración del agua

Los actores están centrados en la valoración técnica ya que están preocupados por la cantidad de agua; no prestan mucha atención a su calidad, seguramente debido a su escasez. En la descripción de la problemática logran expresar aspectos políticos, como el poder que ahora tiene MYSRL para el bombeo de agua; sociales (participación y consulta) y económicos (pérdidas de cultivos por falta del recurso).

5.5.6 Discursos y campañas de comunicación

Cambio climático como discurso

La AAA-M no reconoce que el problema de disponibilidad de agua en la cuenca del río Grande esté relacionado con la actividad minera y señala que dicha actividad solo usa 2 MMC en la cuenca (sigue el discurso del 1%); en cambio, considera que el cambio climático es la causa principal de este inconveniente. Este tipo de respuesta busca cerrar el debate a través de dos discursos: que la minería solo usa el 1% del agua y que el cambio climático es el único problema de la cuenca. Es cierto que estamos ante una situación de cambio climático que afecta la disponibilidad hídrica a nivel mundial, sin embargo esto solamente agrava la situación actual, es injustificable decir que es el único problema.

Campaña comunicacional

La Resolución Jefatural 508-2013-ANA, que determina los términos de referencia comunes del contenido hídrico para la elaboración de estudios ambientales (los cuales también fundamentarán la entrega de la licencia de uso del agua), ha transferido el rol de comunicar a la población a las empresas mineras. El Plan de Participación Ciudadana contempla mecanismos de información a la población respecto a las posibles afectaciones a las fuentes de agua y usuarios, así como las medidas de mitigación y compensación y remediación.

MYSRL comenzó recientemente a promocionar la siguiente infografía, titulada “Más agua para la ciudad de Cajamarca” (ver figura 49), en la que se señala que “SEDACAJ tiene autorizada la captación por 200 l/s aunque actualmente solo transporta 150 l/s”. Para ello se presentan las siguientes soluciones:

- Mejorar la conducción de agua de 250 a 340 l/s (en las dos captaciones).
- Incrementar las conexiones de agua potable.
- Mejorar la distribución.

A continuación se presentan observaciones a la campaña:

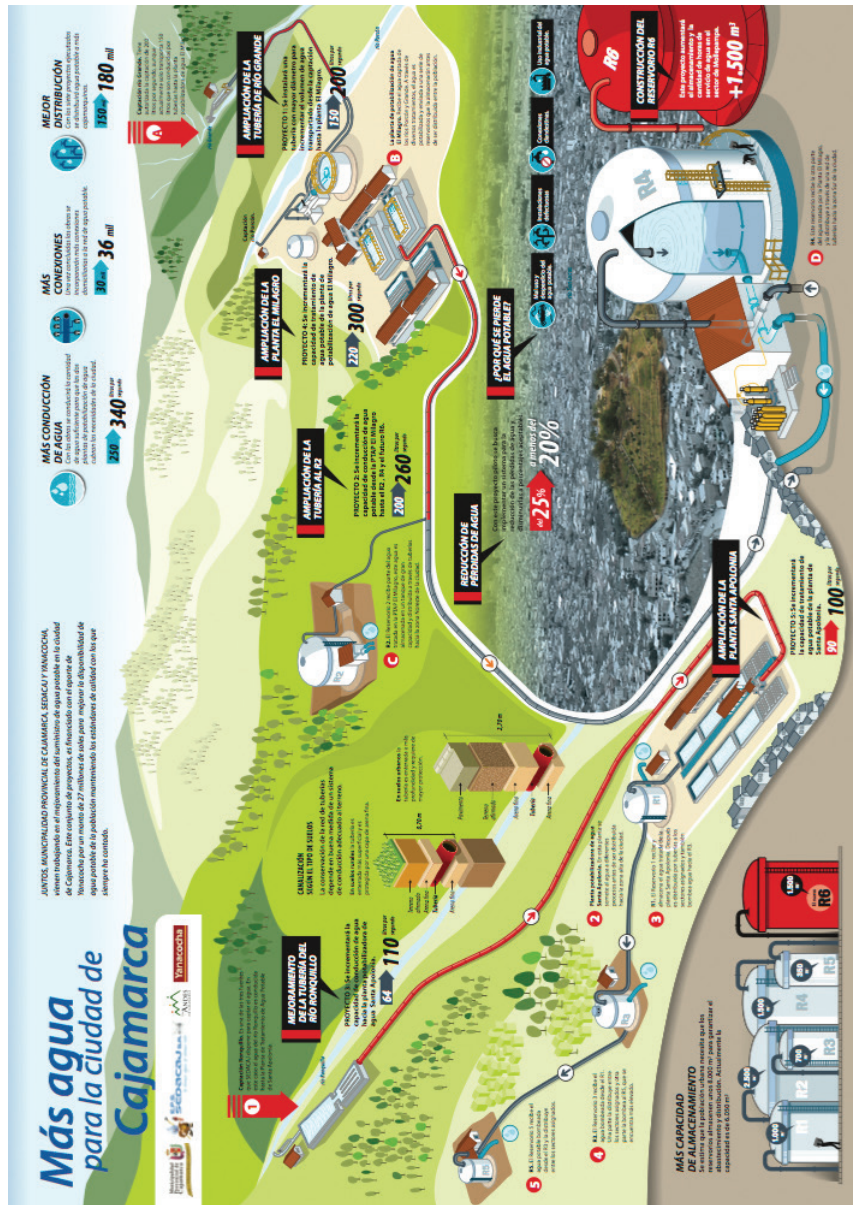
- En la infografía no se muestra el área de la cuenca bajo explotación minera y tampoco se explica la escasez del recurso como producto del constante bombeo de agua subterránea.
- Vela-Almeida et. al 2016 señalan que el DUA de SEDACAJ, entregado en el año 1999, es de 380 l/s. Además, en la figura 38 los actores de la cuenca señalan que el volumen de captación es de 200 l/s, no de 150 l/s como alega MYSRL en la infografía. Esta es la forma utilizada para comunicar datos sobre el balance hídrico; es claro el poder de la empresa para influir, a través de campañas comunicacionales, en la percepción de la población y en ello radica la importancia de obtener estudios paralelos y de que la ANA cumpla un rol activo en la comunicación y entrega de datos a la población.
- En los logos no aparece la ANA.
- Finalmente, ¿quién definió cuál es el problema público?, ¿cómo se llegó a esta solución?, ¿qué actores tomaron la decisión?
- ¿Es una obra de responsabilidad social o mitigación? Considerando que la causa del problema es el drenaje y bombeo permanente de agua subterránea, que actualmente tiene un impacto en el DUA de SEDACAJ, a través de este tipo de infografías MYSRL busca legitimarse y posicionarse políticamente ante los ciudadanos de Cajamarca.

Esta propaganda está lejos de explicar la diversidad de causas del problema de la escasez de agua, pero muestra como única solución el almacenamiento del recurso, reduciendo de esta manera el debate al tema técnico.

“Juntos, la Municipalidad Provincial de Cajamarca, SEDACAJ y Yanacocha vienen trabajando en el mejoramiento del suministro de agua potable en la ciudad de Cajamarca. Este conjunto de proyectos es financiado con el aporte de Yanacocha por un monto de 27 millones de soles para mejorar la disponibilidad de agua potable de la población, manteniendo los estándares de calidad con los que siempre ha contado” (MYSRL 2016).

A partir de esta infografía se incide en la construcción del conocimiento y la valoración técnica; muchas veces es la única información que llega al poblador en referencia al balance hídrico. Las instituciones públicas del Estado no muestran este tipo de propaganda ni publicaciones sobre la situación del balance de los recursos hídricos; por ejemplo, no muestra información sobre la calidad de agua ni se propone una solución para abordar el tema del bombeo que es, como ya se analizó anteriormente, la causa principal de la escasez.

Figura 49
 "Más agua para la ciudad de Cajamarca"



Fuente: Yanacocha 2016

5.6 CONCLUSIONES

Definición de una política pública local

Los actores de la subcuenca del río Grande han identificado problemas públicos desde diferentes formas de valoración del agua (técnica, política, económica y social), entre ellos el bombeo de agua, su calidad, débil institucionalidad, pobre fiscalización, falta de estudios, el poder de MYSRL, el cambio climático, etc., los cuales muchas veces no son abordados por el EIA. Sin embargo, la propuesta de soluciones está centrada en el tema técnico, principalmente en el almacenamiento de agua; no se presentan propuestas desde las valoraciones política, económica, social y cultural. El proponer soluciones solo desde la valoración técnica puede ser una respuesta al constante discurso implementado por MYSRL a través de campañas comunicacionales y al efecto de la institucionalización del EIA.

Definición del problema público

- *Impactos de la actividad minera*

La actividad minera tiene impactos en el agua subterránea, el caudal del río Grande y en manantiales y quebradas. El drenaje del recurso en la cuenca y la extracción de agua subterránea son causales directos del descenso del nivel freático de manera permanente; para mitigar este efecto MYSRL bombea continuamente agua subterránea, que es transferida como superficial a los actores ubicados aguas abajo.

- *Problemas con los DUA en la cuenca*

En general se puede observar que los actores no manejan información acerca de los volúmenes de los DUA tanto de las minas como de sus propios canales. Respecto al uso de agua utilizada por la actividad minera, solo la AAA-M señala que utiliza 2 mmc, mientras que los demás actores no tienen información al respecto.

Los usuarios agropecuarios y los que se sirven de manantiales (uso poblacional) tienen dificultades para obtener un DUA debido a la lejanía de las oficinas de la ALA, la falta de conocimiento (ya que usan arreglos tradicionales) y la situación de pobreza para financiar el procedimiento. En el año 2007 el 96% de los manantiales ubicados en la cuenca del río Grande no tenía un DUA, lo que confirma el dato de que a nivel nacional el 70% de la población rural no cuenta con un DUA (Acuerdo Nacional 2007), lo que se da precisamente en los espacios con intereses a nivel nacional para la explotación minera.

El volumen de agua utilizado por MYSRL es de **128,64 MMC**, es decir el doble del usado por el sector agrícola en la cuenca, que es de 68 mmc. Este dato contradice los 2 mmc o el 1% que se maneja en los medios de comunicación. La diferencia en

la construcción de conocimiento a través del cálculo de datos sobre el volumen de agua usada para la actividad minera refleja la posición política y el poder de cada actor para construir datos e implementarlos; MYSRL tiene un derecho de uso para bombear agua subterránea de 18,1 mmc por año, es decir 0,574 m³/s (Autoridad Local del Agua Cajamarca 2013, citado por Vela-Almeida 2016), sin embargo se observa un bombeo de 37,58 mmc, lo que supera en dos veces el derecho entregado y pondría en riesgos los DUA entregados aguas abajo de la mina.

Respecto al DUA poblacional de SEDACAJ, los presidentes de los canales de riego y la Junta de Usuarios señalan que es de 200 l/s, sin embargo el Plan Maestro Optimizado 2012-2017 señala que es de 250 l/s (SEDACAJ 2016). Para Vela-Almeida 2016, en tanto, el DUA de SEDACAJ es de 380 l/s y fue entregado en 1999, pero la planta de tratamiento de agua El Milagro solo tiene capacidad para procesar 250 l/s. Según la campaña comunicacional de MYSRL "Más agua para la ciudad de Cajamarca", la capacidad de captación solo es de 150 l/s. Frente a esta situación, no se tienen datos oficiales de la ANA.

Los DUA para la actividad agrícola están condicionados al bombeo de agua de MYSRL. La Junta de Usuarios expresa que tiene un DUA de 500 l/s, mientras que el presidente del canal Tres Molinos expresa que están solicitando a la empresa un caudal de 585 l/s. Así, el ejercicio de estos DUA depende exclusivamente del volumen de agua que descargue MYSRL en la estación seca, cifra que no está del todo clara. Los DUA de la Junta de Usuarios y los canales de riego fueron entregados para uso de agua superficial, sin embargo, por el impacto de la actividad minera, ahora reciben agua subterránea que es bombeada por MYSRL a las quebradas. Esta situación genera una relación de poder asimétrica entre MYSRL y la Junta de Usuarios.

Marco institucional

- Acceso a la información

La AAA-M y la ALA-C no tienen información sobre los DUA de MYSRL y sus expedientes técnicos, además señalan que esta se encuentra en la sede central de la ANA en Lima. Los presidentes de los canales de riego, por su parte, reclaman que cuando se otorgaron los DUA a MYSRL nunca fueron consultados ni informados. Los actores perciben a la ANA como una institución débil, percepción que responde a la nueva normativa (resoluciones jefaturales 508-2013-ANA y 007-2015-ANA): el rol de comunicación sobre DUA y minería ha sido transferido a la empresa minera a través del Plan de Participación Ciudadana en base al EIA; las únicas instituciones que tienen información ambiental en sus portales institucionales son el GRC y el SENAMHI, aunque no sobre los DUA entregados a la actividad minera.

- ***Espacios de diálogo***

La cuenca del río Grande no cuenta con un Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca como espacio de diálogo entre los actores. El GRC expresa la falta de coordinación interinstitucional para la aprobación de los DUA, los cuales deberían estar alineados con las políticas que se han establecido en otras instituciones del Estado, como la Zonificación Ecológica Económica.

- ***Conflicto como mecanismo de apertura de diálogo***

Actualmente existe un conflicto entre la Junta de Usuarios del río Mashcón y MYSRL debido a que la empresa no ha bombeado agua en cantidad suficiente para garantizar los DUA poblacionales y agrícolas. Además, se está reclamando el cambio de la fuente de los DUA. No hay claridad en la parte legal, ya que la Junta posee un derecho sobre el agua superficial que no puede ejercer en la estación seca (entrevista a ALA-C). Ante esta problemática el GRC ha establecido una mesa de trabajo junto a la AAA-M, la Junta de Usuarios del río Mashcón y MYSRL para dialogar (entrevista a GRC).

- ***Rendición de cuentas en DUA***

Actualmente no existe un espacio institucionalizado en el que la AAA-M pueda rendir cuentas sobre el total de DUA que se va entregando en función de la disponibilidad hídrica de la cuenca. La rendición de cuentas en espacios con actividad minera no debe restringirse a una explicación de cómo se gastó el dinero en la institución, sino que se requiere abordar el tema desde la gestión de la institución y hacer un balance entre la toma de decisiones (DUA, reglamentos, normas, políticas) y el beneficio o la pérdida que ha generado en los actores de la cuenca.

- ***Fiscalización***

La AAA-M advierte que cuando un usuario ubicado aguas arriba deja sin agua al que se encuentra aguas abajo, visitan a la AAA-M para buscar una solución. Sin embargo, la ANA no tiene esa función, que recae en la Junta de Usuarios (esto en referencia a la problemática del bombeo de agua). Es importante señalar que la AAA-M tiene, según el Reglamento de Organización y Funciones de la ANA (Artículo 36 ítem b), funciones de fiscalización. Por otro lado, la ALA-C expresa que solo cuenta con dos especialistas en recursos hídricos para resolver reclamos y conflictos con DUA y que carecen de un área legal (entrevista a ALA-C).

Prácticas para enmarcar el problema de los DUA

- ***Elaboración de estudios que pueden contradecir el EIA***

La ALA-C señala la falta de balances hídricos en la cuenca según la ANA, pero actualmente no existe decisión política ni financiamiento para resolver esto;

todo parece indicar que la intención a nivel nacional es no generar información para evitar controversias respecto al EIA, pues si un estudio difiere en algún dato con el EIA este quedaría descalificado, perdiendo además legitimidad.

- *Uso de discursos*

MYSRL ha implementado en esta cuenca varias campañas comunicacionales; sus efectos se pueden evidenciar en la sección de política pública, en la que la mayoría de los actores reconocía la construcción de un reservorio como única solución a todos los problemas. La AAA-M utiliza dos discursos para cerrar el debate al respecto: el primero es que solo el 1% del agua es usado en minería y el segundo es que el cambio climático es la única causa del problema de escasez de agua en la cuenca. Con el uso de estos dos discursos se busca cerrar el debate público.

Capítulo VI.

Caso de estudio: cuenca de los ríos Cañipía y Salado–Espinar.

6.1 ANTECEDENTES

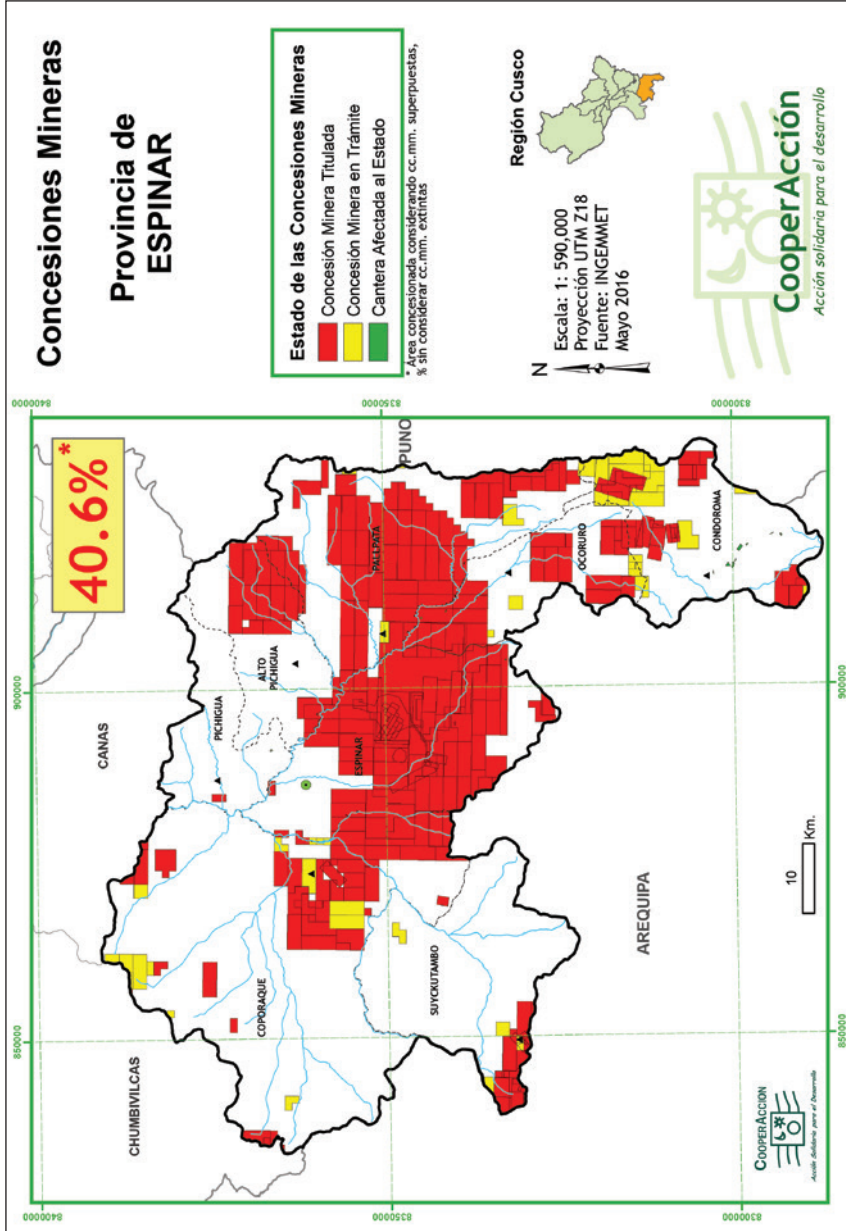
La provincia de Espinar es una de las trece que conforman la región Cusco. Está constituida por ocho distritos: Suyckutambo, Coporaque, Espinar, Pichigua, Alto Pichigua, Pallpata, Condorama y Ocoruro; además en la provincia existen 79 comunidades campesinas (Red Muqui 2015).

Hidrográficamente Espinar pertenece a la vertiente del Atlántico, cuenca del Apurímac, en el sector Alto Apurímac. La provincia cuenta con 1334 fuentes de agua, de las cuales 8 pertenecen a ríos grandes, 245 a ríos y quebradas y 1082 a manantiales. De los 8 ríos grandes, son las cuencas de Cañipía y Salado las que tienen mayor presencia minera.

Espinar es la provincia con mayor tradición minera del Cusco y al 2012, según el INGEMMET, se han otorgado 400 derechos mineros que ocupan 243.724 hectáreas, es decir algo más del 45% de todo el territorio. En distritos como Espinar, Pallpata, Ocoruro y Condorama las concesiones mineras ocupan más de la mitad de la superficie total (ver figura 50), llegando a ser el de Espinar el caso más extremo, pues posee un área concesionada que representa el 94,62% de su territorio. En 2013 se registró un pico histórico de hectáreas concesionadas; se encontraban inscritos un total de 80 titulares mineros, pero solo tres concentraban casi el 70% del total: Xstrata Tintaya (43%), BHP Billiton (16,2%) y Maxy Gold Perú (9,3%). Así, Xstrata Tintaya es la empresa minera con mayor presencia en la zona (Mendoza et al. 2014).

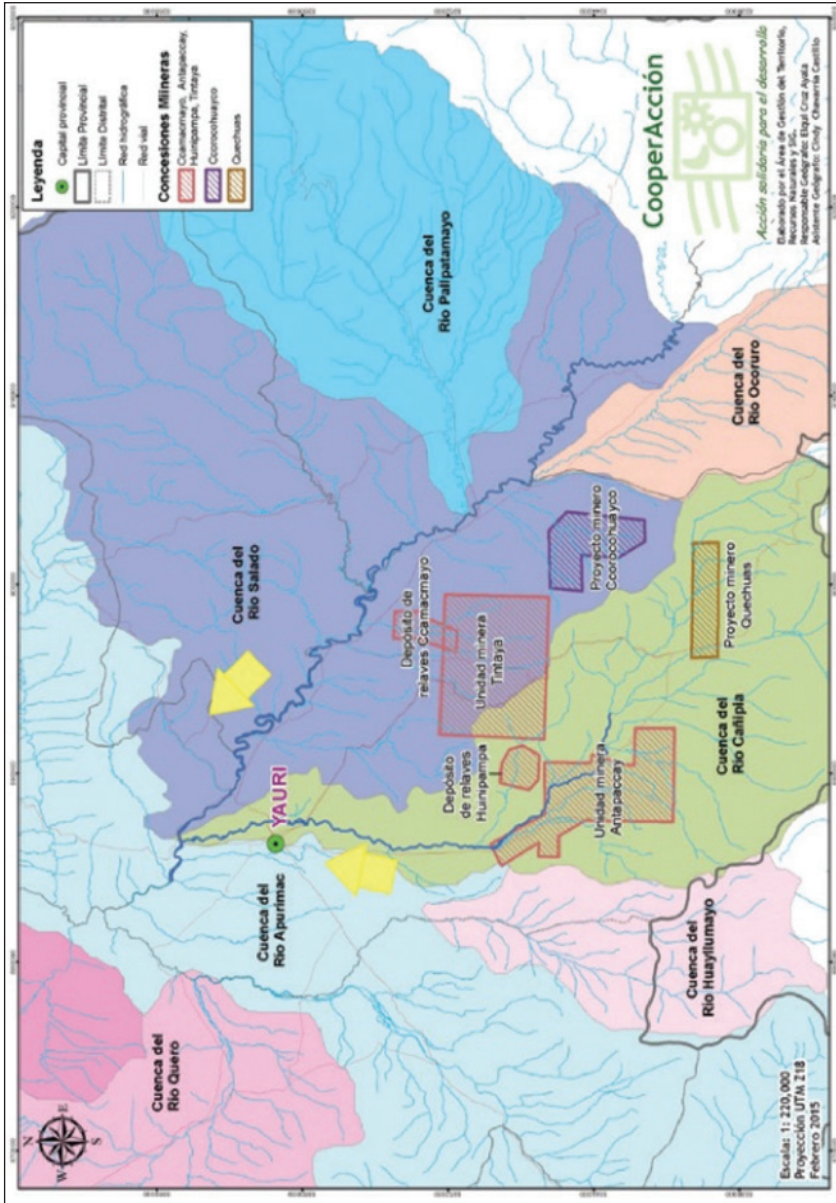
Las unidades mineras de Xstrata Tintaya, ahora Glencore Xstrata, están ubicadas en las cabeceras de cuenca de los ríos Cañipía y Salado (figura 51); desde que esto es así dichas cuencas se han visto afectadas en la disminución de sus

Figura 50
mapa de concesiones mineras en la provincia de Espinar



Fuente: Mendoza et al. 2014

Figura 51
mapa de proyectos mineros en las cuencas de los ríos Cañipía y Salado



Fuente: informe final del Monitoreo Sanitario Ambiental Participativo de la provincia de Espinar, p. 9, elaborado por CooperAccion

caudales de agua y, sobre todo, en la calidad del recurso. Cabe señalar que el agua para consumo humano, distribuida por la Unidad Operativa de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado (UOSAPAL) de la provincia de Espinar, no proviene de estas cuencas sino de las captaciones ubicadas en la represa Huayllumayo y el río Apurímac.

- Xtrata Tintaya en las cuencas de los ríos Cañipía y Salado

Los inicios de las actividades mineras en las cuencas de los ríos Cañipía y Salado datan de la década de 1940, entre los años 1917 y 1918, cuando la empresa estadounidense Andes Exploration of Mine inician exploraciones y determinan reservas en la comunidad Antacama. En 1952 la empresa minera Cerro de Pasco Corporation adquirió los derechos para continuar con las exploraciones. En 1971, el gobierno militar expropió todos los yacimientos no explotados, entre ellos el yacimiento Tintaya, y creó la Empresa Estatal Minero Perú (Banco Mundial 2015).

En 1981, con el retorno a la democracia bajo el gobierno de Fernando Belaunde, se busca retraer la actividad estatal e impulsar la inversión privada extranjera, con ello, la Empresa Estatal Minero Perú aporta el 25% del capital y los inversionistas privados, de preferencia extranjeros, aportan el 75% restante.

Durante los ochenta, la crisis de los precios internacionales de los minerales no permitió el despegue esperado del sector y se crea la Empresa Estatal Minera Especial Tintaya S.A., a cargo de Minero Perú, Centromin y la Corporación Financiera de Desarrollo S.A. Luego, en la década los noventa, el gobierno de Alberto Fujimori inicia un proceso de reformas neoliberales que inician una agresiva política estatal de promoción de la inversión privada en el sector minero incluyendo un nuevo marco legal y la privatización de empresas públicas. Con ello, en 1994 la empresa fue adquirida por Magma Copper Company / Global Magma, Ltd. Creándose Magma Tintaya S.A. En 1996 Magma Copper fue absorbida por la empresa australiana Broken Hill Proprietary Ltd. (BHP), con ello Magma Tintaya S.A. cambia su denominación a BHP Tintaya S.A. En el 2001 BHP se fusiona con la empresa inglesa Billiton Plc., creándose así BHP Billiton Tintaya S.A. Finalmente en el 2006 Glencore Xtrata plc compra a BHP Billiton la mina Tintaya, y que actualmente se denomina Xtrata Tintaya S.A. (Camacho & Lossio 2005).

6.2 DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO CAÑIPÍA

El río Cañipía nace a los 5025 m s. n. m., en el distrito de Espinar. Tiene un área de drenaje de 400,47 km², una longitud de 52,69 km y un caudal medio anual de 4,2 m³/s. Sus principales afluentes son los ríos Allahualla y Choco (MINAM 2013).

En la cuenca del Cañipía se encuentran las comunidades campesinas Alto Huarca, Cala Cala, Huisa, Huarca, Huisa Ccollana, Anta Ccollana y Suero, entre otras. Además, existen dos asociaciones de productores agropecuarios independientes en Huinipampa (Oxfam 2014). La actividad minera en la cuenca está evidenciada por las siguientes operaciones (ver figura 51):

- La unidad minera Antapaccay: en la margen izquierda del río Cañipía se construirán los tajos abiertos y los botaderos de Antapaccay. El tajo norte tendrá un área de 135 ha y el sur de 252 ha aproximadamente. El Proyecto Antapaccay-Expansión Tintaya permitiría la continuidad operacional de Tintaya hasta el año 2034 (Oxfam 2014).
- El depósito de relaves Huinipampa: ubicado en la margen derecha del río Cañipía, con un área de 184 ha. Aguas abajo del depósito se encuentra el río Ccoloyo, cuyas aguas drenan hacia el Cañipía (Oxfam 2014).
- El proyecto minero Quechua: pertenece a compañía minera Quechua, empresa peruana subsidiaria de Pan Pacific Copper.¹¹ En la actualidad se encuentra en la etapa de cierre de exploración.
- Según la Junta de Usuarios de la cuenca del Alto Apurímac existen ocho irrigaciones en la cuenca, las cuales involucran alrededor de quince canales de riego; estos canales están siendo afectados en cantidad y calidad por la actividad minera.

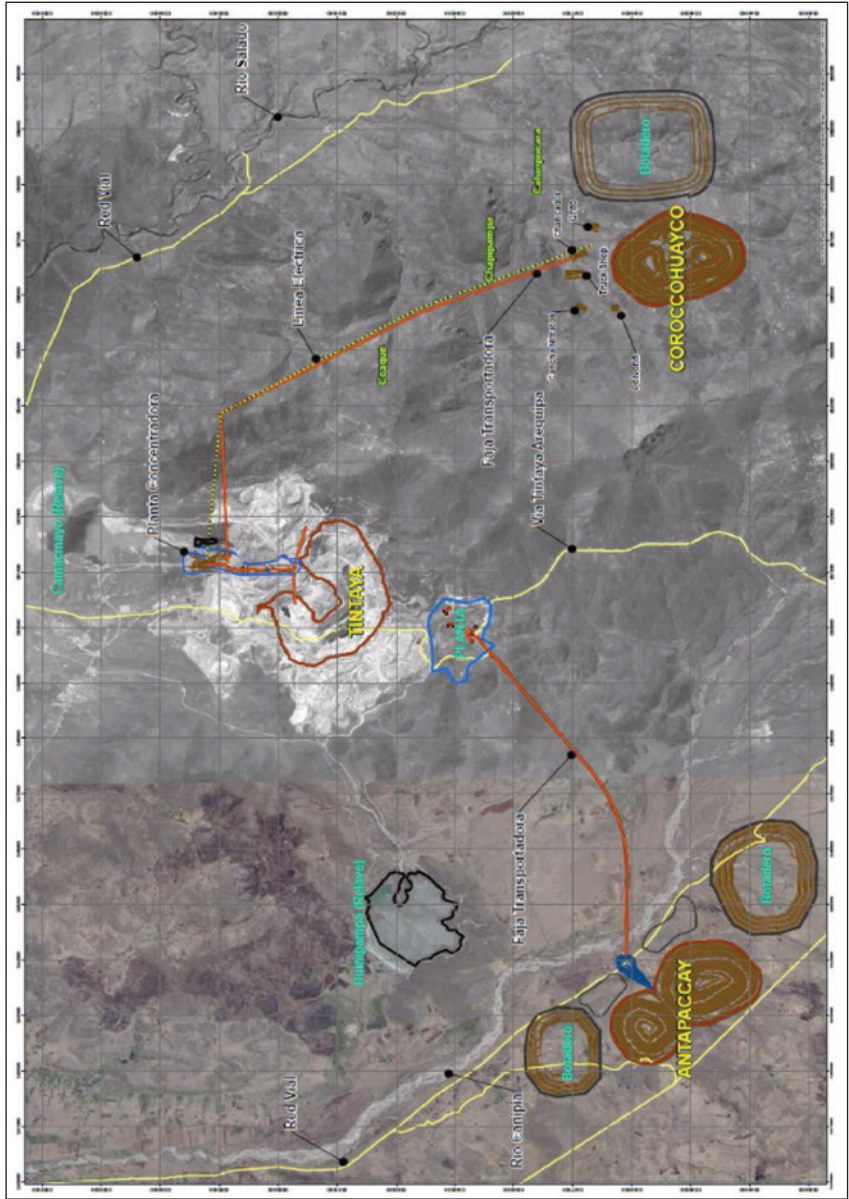
6.3 DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO SALADO

El río Salado nace a 5100 m s. n. m. de un sistema de lagunas en la pampa Quinilla. Tiene un área de drenaje de 1879,32 km² y una longitud de 107,49 Km. Sus principales afluentes por la margen izquierda son los ríos Occoruro, Ccamacmayo, Tintaya, Lluncani, Occoruro, Ccamacmayo, Tintaya, Lluncani, Tosrapalla, Colpamayo, Cañipía, Tucsamayo, Cabandera, Pararane, y por la margen derecha Jaruma, Pallpatamayo, Alpacomaña, Huichuma, Calzada, Lorocachi, Tambomayo y Quescamayo.

En la cuenca se destacan 14 localidades: Huano Huano, Pacopata, Guini, Coroccohuayco, Alto Huancané, Bajo Huancané, Antacollana, Tintaya Marquiri, Ccama, Chellque, Suero y Cama, Mollochahua, Kanamarca y Mamanocca (MINAM 2013). La actividad minera en la cuenca está evidenciada por las siguientes operaciones (ver figura 52):

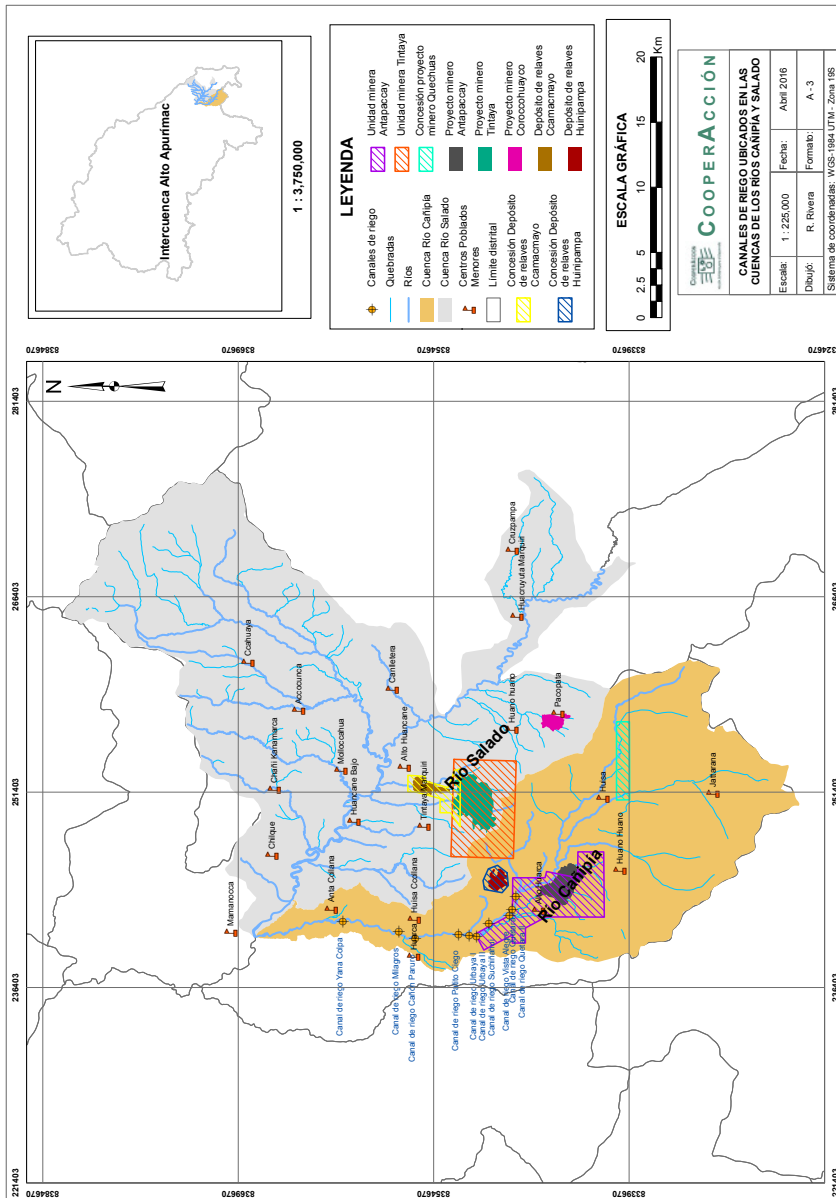
11 <http://www.mquechua.com/index.php/pagina/view/3>

Figura 52
Presencia de la compañía minera Xstrata entre las cuencas Cañipía y Salado



Fuente: Glencore (Antapaccay: del proyecto a la operación)

Figura 53
Poblaciones vulnerables en zona minera



- Unidad minera Tintaya: localizada en la margen izquierda del río Salado. Desde 2012 la mina está en fase de cierre y actualmente el tajo Tintaya es usado como depósito de relaves de la mina Antapaccay. Se estima que la cantidad de relaves a depositarse en el tajo será de aproximadamente 568 millones de toneladas en un área final de 350 ha (Oxfam 2014).
 - Depósito de relaves Ccamacmayo: es el receptor de relaves de la planta de procesamiento Tintaya. El área ocupada es de 177 ha aproximadamente y el cierre fue previsto desde 2015 (Oxfam 2014).
 - Proyecto minero Corocchohuayco: proyecto cuprífero propiedad de Xstrata Tintaya, ubicado en la margen izquierda del río Salado, en la microcuenca del río Ccamacmayo, en etapa de exploración.
- Principales conflictos en Espinar por la actividad minera
- A continuación se presenta una línea de tiempo con los principales conflictos socioambientales en las cuencas Cañipía y Salado (tabla 36):

Tabla 36
Línea de tiempo de los principales conflictos en Espinar entre 1980 y 2012

Gobiernos	Fecha	Empresa	Acción / Reivindicaciones
Alberto Fujimori (dictatorial)	21 de mayo de 1990	Empresa pública transferida a la región Inka	Primera "toma" de la mina, luego de días de movilizaciones y de la captura de rehenes. Pliego con demandas específicas: electrificación para la provincia, asfaltado de la carretera, empleo preferente para los pobladores de Espinar, apoyo a las comunidades afectadas.
Alejandro Toledo	21 de mayo de 2003	BHP Billiton	Movilización a las instalaciones de la mina por parte de FUCEA y FUDIE. Demanda: firmar un convenio marco que incluya trabajo local, reparación por daños al medioambiente, reivindicación de tierras, derechos humanos, desarrollo.
Alejandro Toledo	23 de mayo de 2005	BHP Billiton	Nueva toma violenta de la mina. Reivindicaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Reformulación del Convenio Marco. • Pedido de elevar el aporte de la empresa de 1,5 millones de dólares a 20 millones de dólares por año. • Impermeabilización del dique de la nueva presa de relaves de Huinipampa. • Instalación de un Comité de Vigilancia Ambiental conjunto, construcción de un hospital en la ciudad de Yauri y asfaltado de la carretera que salía hacia Arequipa, entre otras demandas.

Gobiernos	Fecha	Empresa	Acción / Reivindicaciones
Ollanta Humala	Mayo de 2012	BHP Billiton	Huelga de 7 días en la provincia (marchas, bloqueo de carreteras, enfrentamientos violentos). Declaración del estado de emergencia por 30 días. Demandas: Inicio del proceso de reformulación del Convenio Marco. Fiscalización económica y rendición de cuentas de los compromisos y actividades asumidos por Xstrata Tintaya dentro del Convenio Marco. Monitoreos ambientales permanentes.

Fuente: Zeisser M. 2015 (adaptado de La experiencia de La Mesa de Diálogo en Espinar 2012-2013: ¿un nuevo modelo de gestión de conflicto socio ambiental?, CooperAcción)

6.4 POLÍTICA PÚBLICA EN LAS CUENCAS CAÑIPÍA Y SALADO

La presente sección tiene como objetivo analizar la política pública en las cuencas Cañipía y Salado, para lo que se pondrá atención en la definición del problema público y sus soluciones según la percepción de los actores de la cuenca.

6.4.1 El monitoreo de la calidad de agua

La OMS define al monitoreo de la calidad de agua como “una herramienta fundamental en el manejo de los recursos de aguas dulces”.¹² El monitoreo es una herramienta de seguimiento, vigilancia y cuidado de la calidad y cantidad de las fuentes de agua, además a través de ella se vigila y mantiene la salud pública.

El Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos de la ANA menciona que “el monitoreo de calidad del agua en cuerpos naturales se ha venido realizando en el país por requerimiento de las autoridades ambientales sectoriales del Estado, en cumplimiento de los valores límite y los límites máximos permisibles de la normatividad nacional”. Con ello, el monitoreo es una herramienta de vigilancia utilizada para evidenciar el sobrepaso o no de los límites máximos permisibles (LMP).

La contaminación por empresas mineras en la provincia de Espinar data de muchos años atrás; sin embargo, es desde 2003 que se hacen visibles las demandas de monitoreos de agua para evaluar la calidad del recurso. En el siguiente cuadro se señalan los conflictos sociales a causa de la contaminación del agua y el planteamiento de los monitoreos como solución.

12 http://www.who.int/water_sanitation_health/resources/wqmonitor/es/

Tabla 37
Conflictos relacionados a la calidad del agua (adaptado)

Fecha	Empresa	Acción / Reivindicaciones	Acuerdos / Logros
21 de mayo de 2003	BHP Billiton	Movilización a las instalaciones de la mina por parte de FUCAE y FUDIE. Demanda: firmar un convenio marco que incluya trabajo local, reparación por daños al medioambiente, reivindicación de tierras, derechos humanos, desarrollo.	Se suscribe en setiembre el Convenio Marco por el desarrollo de la provincia de Espinar y BHP Billiton, con 21 cláusulas. Considera una contribución con hasta un máximo del 3% de las utilidades de la empresa antes de los impuestos y el establecimiento de un Comité de Vigilancia Ambiental Comunal con <u>monitoreo ambiental periódico</u> .
23 de mayo de 2005	BHP Billiton	Nueva toma violenta de la mina. Reivindicaciones: - Reformulación del Convenio Marco. - Pedido de elevar el aporte de la empresa de 1,5 millones de dólares a 20 millones de dólares por año. - Impermeabilización del dique de la nueva presa de relaves de Huinipampa. - Instalación de un Comité de Vigilancia Ambiental conjunto, construcción de un hospital en la ciudad de Yauri y el asfaltado de la carretera que salía hacia Arequipa, entre otras demandas.	Las organizaciones que lideraron la movilización se fueron diluyendo una vez instalado el proceso de negociación; el movimiento, si bien fue explosivo y violento, no tuvo bases sólidas para sostenerse. No se lograron acuerdos significativos.
Mayo de 2012	BHP Billiton	Huelga de 7 días en la provincia (marchas, bloqueo de carreteras, enfrentamientos violentos). Demandas: Inicio del proceso de reformulación del Convenio Marco. Fiscalización económica y rendición de cuentas de los compromisos y actividades asumidos por Xstrata Tintaya dentro del Convenio Marco. <u>Monitoreos ambientales permanentes.</u>	Declaran el estado de emergencia por 30 días. Monitoreos ambientales participativos.

Fuente: Zeisser M. 2015 (adaptado de La experiencia de la Mesa de Diálogo en Espinar 2012-2013: ¿un nuevo modelo de gestión de conflicto socio ambiental?, CooperAcción)

Si bien el monitoreo de la calidad del agua resulta fundamental para determinar el estado en que se encuentra la fuente de agua, son de igual importancia las acciones a tomar para remediar una situación de contaminación o mantener el estado saludable de la fuente en pos de velar por la salud pública. CooperAcción ha tenido diferentes iniciativas para poner en debate el tema a través de datos concretos de calidad del agua y su visibilización en los medios de comunicación; sin embargo, se puede observar que las instituciones del Estado no intervienen para buscar soluciones al tema.

Es necesario pensar el tema de la calidad de agua desde los diferentes tipos de valoración; no solo centrarse en aspectos técnicos para obtener el resultado de un parámetro, sino analizar cómo se está construyendo el conocimiento en función a los requerimientos de la sociedad. Hay que tener en cuenta que el uso de metodologías diferentes en los laboratorios determinan un mayor o menor rango de error para definir si se exceden o no los límites máximos permisibles (LMP), que no están establecidos según el territorio y para los que existen vacíos en la ley tanto en su aplicación como en la institucionalización.

¿Cómo un poblador puede reaccionar ante la evidencia de contaminación del agua? ¿Cómo se construye el conocimiento? ¿Cuál es el objetivo de los monitoreos desde un análisis de discursos? ¿Son los monitoreos de calidad de agua los que cierran el debate y tienen el efecto del discurso de almacenamiento de agua? ¿Qué temas están quedando fuera del debate en calidad de aguas?

Desde la percepción de las autoras del presente documento, los monitoreos son parte de un proceso que busca calmar el conflicto mas no resolver los problemas de fondo, dado que solo se enfocan en la valoración técnica del agua. Determinar las cantidades de arsénico, mercurio, plomo, entre otros elementos nocivos, en la fuente de agua y en la población, es solo el primer paso para velar por la calidad del recurso y la salud pública. Esta tarea debe ser abordada para analizar con mayor profundidad el tema y buscar abrir el debate sobre el beneficio que genera a los actores alineados a la actividad minera; temas como construcción social del conocimiento y uso de discursos deben formar parte del eje principal del análisis.

6.4.2 Percepción en la definición del problema de los actores de las cuencas de los ríos Cañipía y Salado

A continuación se presentará un breve resumen sobre cómo cada actor define el problema en torno a los derechos de uso de agua en la cuenca y sus propuestas de solución.

- ***Autoridad Administrativa del Agua Pampas Apurímac***

Las cuencas de los ríos Cañipía y Salado pertenecen a la cuenca alta del río Apurímac, la cual está a cargo de la Autoridad Administrativa del Agua Pampas-Apurímac, ubicada en el departamento de Abancay. En la fase de campo no estuvo prevista una entrevista a la AAA porque se encuentra en la ciudad de Abancay, a cinco horas del área de estudio; es desde esa sede que se otorgan los derechos de uso de agua en las cuencas de Cañipía y Salado.

- ***Autoridad Local del Agua Alto Apurímac-Velille***

Las cuencas de los ríos Cañipía y Salado están bajo jurisdicción de la Autoridad Local del Agua Alto Apurímac-Velille. Dicho organismo no accedió a la entrevista solicitada mediante una carta de CooperAcción (anexamos la carta); la principal justificación fue que no contaba con el permiso de la AAA para brindar declaraciones. Se percibe un clima tenso y agobiante en la ALA, sus funcionarios cuidan cada expresión y declaración que realizan en torno a la gestión de agua, lo que se agudiza cuando la información que se desea obtener está relacionada con las empresas mineras de la zona.

- **Gobierno Regional del Cusco**

En la entrevista realizada al Gobierno Regional del Cusco se define como principal problema en el tema de los DUA:

Problema. La contaminación del recurso ocasionada por la explotación minera. *“La población se ha visto afectada por la contaminación, la gente y su ganado se muere.”*

Solución. Para el gobierno regional es importante hacer una revisión de todos los documentos existentes en temas de gestión ambiental, sistematizarlos y unificarlos; no se identifican acciones concretas para solucionar el tema de la mala calidad de agua ni soluciones de remediación que vayan más allá del monitoreo como herramienta técnica.

El énfasis en el monitoreo para los problemas de contaminación evidencia una valoración técnica de la situación, lo que podría ser el indicio del cierre del debate sobre la calidad del agua.

- **Municipalidad de Espinar**

La Municipalidad de Espinar define como problemas en el tema de los DUA:

Problema 1. La afectación a la calidad del agua: *“La minera ha perjudicado en la calidad del agua, ahora no se puede consumir directo de los manantiales”.*

Problema 2. La cantidad del recurso: *“Hay disminución en la napa freática por el tajo de la mina”.*

Problema 3. El cambio climático es uno de los factores que afectan la disponibilidad del agua, sin embargo es la actividad minera la que ocasiona mayor afectación.

Solución. El almacenamiento de agua con la construcción de pequeñas represas, pero debido que estas necesitan de varias hectáreas de terreno se han generado conflictos; optar por la cosecha de agua (captación de la precipitación pluvial) podría evitar dichos problemas.

La Municipalidad de Espinar pone en evidencia dos problemas, la cantidad y la calidad del recurso, sin embargo considera en las soluciones solo la cantidad, manteniendo el discurso de que la solución al problema del agua es el almacenamiento; las soluciones están planteadas desde una valoración técnica y no se discuten más allá de las construcciones físicas o los procedimientos de evaluación.

- **CooperAcción**

CooperAcción es un actor activo e importante en Espinar, pues presta asesoría técnica y legal a las comunidades afectadas por la actividad minera, siendo reconocida por los pobladores como una ONG que les brinda apoyo y los acompaña en sus demandas.

Problema. La contaminación del recurso hídrico ocasionado por la actividad minera en las cuencas, lo cual habría afectado la salud de las poblaciones cercanas.

Solución 1. Monitoreos en la calidad del agua e identificación de las fuentes de contaminación.

Solución 2. Atención integral de salud a las víctimas expuestas a metales pesados.

Este actor no solo se queda en el tema del monitoreo como solución al problema de la calidad del agua, sino que presenta una valoración social relacionada a la salud pública.

Cuenca del río Cañipía

- **Presidente del subsector de riego del río Cañipía**

Este actor define como problemas:

Problema 1. La disminución y contaminación del agua a causa de la actividad minera en la cuenca; menciona que desde que las empresas comenzaron a funcionar los caudales se han visto disminuidos (“*No hay agua por el tajo de la mina, se secan los manantes*”) y que han sido afectados por la contaminación del agua (“*Los animales se mueren desde que llegó la mina*”).

Problema 2. El cambio climático es también visto como un factor que afecta la disponibilidad del agua, sin embargo se sigue considerando a la actividad minera como principal responsable en la disminución del recurso hídrico.

Solución 1. *“La reposición del agua.”*

El presidente del subsector de riego del río Cañipía menciona dos problemas en torno al agua: la afectación a la cantidad y calidad del agua ocasionada principalmente por la actividad minera desde el aspecto técnico; sin embargo, en la solución planteada se rescata solo el tema de la cantidad, es decir que lo que se demanda con urgencia es que al menos se les reponga el volumen de agua, pasando a segundo plano la calidad.

Desde una valoración económica y social se menciona también que la disminución del volumen de agua tiene como consecuencia impactos en sus ingresos económicos; las pérdidas en agricultura influyen en su manutención familiar.

- **Poblador de la comunidad Alto Huarca, en la cuenca alta del río Cañipía**

Los problemas percibidos en torno a los DUA son los siguientes:

Problema 1. La escasez del recurso y la disminución de las fuentes de agua y del caudal del río Cañipía desde que la mina Antapaccay inició sus operaciones.

Problema 2. Los cambios en los DUA. Años atrás, en Sicuani, a la comunidad se le otorgó el DUA con un volumen determinado; actualmente la AAA desconoce estos derechos y, en cambio, se les ha otorgado otros DUA con un volumen de agua mucho menor al que tenían.

Problema 3. El cambio climático es un factor que afecta la disponibilidad del agua, pero considera que es la actividad minera la que ocasiona mayor afectación al recurso. *“Podría bajar algo el caudal por el clima, pero no tanto, eso es por el tajo.”*

La solución planteada por el poblador apunta a la reposición del agua: *“Nos dijeron que si había escasez del agua, iban a bombear agua, pero actualmente no nos reponen nada”.*

A continuación las diferentes formas de valoración que expone el actor:

Valoración técnica. La disminución en las fuentes de agua y su solución mediante el bombeo de agua forman parte de una valoración técnica.

Valoración cultural. Se menciona también que se han cambiado las costumbres de los pobladores, que antes podían ver manantes de agua y llevar a pastar a sus animales de forma libre, mientras que ahora en esos lugares está la mina.

Valoración económica y social. La disminución del volumen de agua tiene como consecuencia un impacto en sus ingresos económicos por la pérdida agrícola. *“Hay poca agricultura; vivir en el campo no es rentable, la gente sobrevive.”*

- **Junta de Usuarios**

La Junta de Usuarios considera como principales problemas en los DUA:

Problema 1. La disminución de los caudales de agua y la contaminación de las fuentes a causa de la actividad minera. *“Las empresas Xstrata Tintaya y Anta-*

paccay han realizado perforaciones en la cabecera del río Cañipía y han secado el río.”

Problema 2. El cambio climático es considerado como un factor que también afecta la disponibilidad del agua, sin embargo se considera que la minería es la principal causante del problema.

Solución. Propone el bombeo de agua subterránea y el almacenamiento del recurso.

La Junta pone en evidencia dos problemas, la cantidad y la calidad del recurso, sin embargo en las soluciones solo se considera el tema de la cantidad: bombear el agua y almacenarla es una clara valoración técnica de la que quedan afuera aspectos económicos y sociales.

Cuenca del río Salado

- **Poblador de la comunidad Alto Huancané**

Problema. Plantea como principal problema la contaminación del río por relave minero. La comunidad se encuentra a los pies de la relavera Ccamacmayo de la mina Tintaya. Se menciona que la relavera posee filtraciones que contaminan los ojos de agua de la población y que llegan al río Salado: *“El río Salado está contaminado por relaves”*. Esta contaminación ha perjudicado la crianza de animales: *“Ya no se pueden criar ovinos, solo ganados que sean más resistentes”*. No se plantean soluciones al respecto.

Valoración económica y social. Se evidencia la afectación en las actividades económicas de la población a causa de la contaminación de los ojos de agua.

- **Poblador de la comunidad Bajo Huancané**

Problema 1. La disminución de los caudales de agua es ocasionada por el aumento poblacional y la actividad minera. La contaminación del río Tintaya, efluente del río Salado, es por relaves mineros.

Problema 2. El agua que reciben no es superficial sino subterránea que la mina bombea y distribuye mediante tubos a la población.

La presencia de actividad minera ha ocasionado la desaparición de fuentes de agua en la cabecera de la cuenca. *“La mina nos ha quitado manantiales, ahora el agua es entubada”*; en el fondo de esta expresión está la transferencia de poder que ahora tiene la empresa para controlar el bombeo del volumen de agua. La solución planteada está centrada en el almacenamiento del agua, *“represamiento”*.

- **Junta de Usuarios**

Problema. La contaminación del río a causa de los relaves mineros: *“En el río Salado hemos encontrado a la medianoche que la mina suelta sus relaves por tuberías”*.

Solución. No se plantea.

Valoración económica y social. La Junta menciona también que la contaminación del agua impacta en el ingreso económico de los agricultores (al tener mayor mortandad de animales).

6.4.3 Balance entre la percepción de los actores y los discursos en la definición del problema y solución pública

La tabla 38 muestra la valoración del agua en la definición del problema y la solución de los DUA en las cuencas de los ríos Cañipía y Salado.

a) Valoración técnica

Se puede observar que seis actores señalan como principal problema la calidad del agua y señalan como solución el monitoreo como actividad principal. En segundo lugar, aparece el problema de la escasez de agua, mencionado por cinco actores que señalan que la solución es la construcción de reservorios e incrementar el bombeo de agua.

b) Valoración política

Los actores no identifican problemas desde una valoración política, es decir aspectos relacionados con la toma de decisiones y relaciones asimétricas de poder; esta ausencia puede deberse a que la población de Espinar, afectada por la actividad minera, está 5 horas alejada de la ciudad de Cusco y ubicada en zona rural, donde existe poca presencia de las instituciones del Estado y no se visibilizan temas institucionales.

c) Valoración económica

Los actores reconocen que la actividad minera ha afectado su principal fuente de ingreso, que es la actividad agrícola.

d) Valoración social

La valoración social se expresa desde la afectación de la salud pública por metales pesados y las condiciones de pobreza que ha generado la actividad minera.

e) Valoración cultural

El poblador de la comunidad Alto Huarca menciona un cambio en las costumbres de la población desde la presencia minera, cambio que tiene que ver con no poder acceder a espacios libremente, como sucede con las fuentes de agua, así como también el cambio de actividades económicas y la ruptura de la estructura comunal.

Tabla 38
Valoración del agua en la definición del problema y solución en base a la percepción de los actores de las cuencas Cañipía y Salado

Actor		Valoración técnica	Valoración política	Valoración económica	Valoración social	Valoración cultural
Gobierno Regional del Cusco	P	Calidad del agua				
	S	El monitoreo de la calidad del agua Evaluación de los documentos de gestión ambiental existentes				
CooperAcción	P	Contaminación del recurso hídrico			Afectación a la salud de la población	
	S	Monitoreos en la calidad del agua Identificación de las fuentes de contaminación			Atención integral de salud a las víctimas expuestas a metales pesados	
Municipalidad de Espinar	P	Calidad del agua Disponibilidad del agua				
	S	Almacenamiento de agua Cosecha de agua				
Presidente del subsector de riego del río Cañipía	P	Calidad del agua Disminución del agua		Impacto en los ingresos económicos Pérdidas en la agricultura	Perjuicios en la manutención familiar y pobreza	
	S	Reposición del agua				
Poblador de la comunidad Alto Huarca	P	Escasez del agua Cambios en los derechos de uso de agua		Impacto en los ingresos económicos Pérdidas en la agricultura		Han cambiado las costumbres de los pobladores
	S	Bombeo de agua				

Actor		Valoración técnica	Valoración política	Valoración económica	Valoración social	Valoración cultural
Junta de Usuarios	P	Calidad del agua Disminución del agua		Impacto en el ingreso económico de los agricultores		
	S	Bombeo de agua Almacenamiento de agua				
Poblador de la comunidad Alto Huancañé	P	Calidad del agua	Se depende de cuánta agua quiere dar la mina	Afectación en las actividades económicas		
	S					
Poblador de la comunidad Bajo Huancañé	P	Disminución del agua Reciben agua subterránea, no superficial				
	S	Almacenamiento del agua				

Fuente: elaboración propia

La tabla 39 presenta un resumen de los problemas y las soluciones recogidas. Se observa que para la disminución de agua se plantean soluciones de almacenamiento, bombeo, etc., es decir soluciones técnicas que no resuelven los problemas planteados; lo mismo pasa con la calidad del agua, para lo que se habla de monitoreos, identificaciones y evaluaciones, soluciones que son solo el primer paso para entender la problemática de fondo: la falta de cumplimiento de las leyes ambientales, el perjuicio a la vida poblacional y la poca fiscalización ambiental.

6.5 ANÁLISIS DEL MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL DE LOS DUA EN CONTEXTOS MINEROS EN LA GOBERNANZA DEL AGUA

Esta sección tiene como objetivo analizar el marco institucional y legal de los DUA en un contexto de actividad minera a gran escala.

Tabla 39
análisis de los problemas y las soluciones planteadas

Valoración	Problema	Solución
Valoración técnica	Calidad del agua	Monitoreo de la calidad del agua Identificación de las fuentes de contaminación Evaluación de los documentos de gestión ambiental existentes
	Diminución del agua	Almacenamiento de agua Cosecha de agua Reposición del agua Bombeo de agua
	Recibe agua subterránea, no superficial	
Valoración política		
Valoración económica	Impacto en los ingresos económicos Pérdida en la agricultura	
Valoración social	Perjuicios en la manutención familiar	
	Afectación a la salud de la población	Atención integral de salud a las víctimas expuestas a metales pesados
Valoración cultural	Se han cambiado las costumbres de los pobladores	

Fuente: elaboración propia

6.5.1 Balance de los derechos de uso de agua

En ambas cuencas no se cuenta con información que demuestre el impacto de la actividad minera en el balance hídrico. Sin embargo, las entrevistas a actores locales señalan la disminución del volumen de agua en los manantiales. La empresa minera, para revertir esta situación, bombea agua del reservorio de Quetara, pero es insuficiente; se pueden observar cambios no solo en la cantidad de agua sino también en el flujo de poder, centrado en la empresa minera, que determina el caudal de bombeo. El poblador de Huancané entrevistado señala que la empresa ha atendido las demandas de agua de algunos actores (generalmente los que están a favor de la actividad), pero no la de los demás. El poblador de la comunidad Alto Huarca (cuenca alta del Cañipía), por su parte, señaló que la ANA, través de un cambio en la resolución, le bajó su licencia de 37 l/s a 19 l/s (ver tabla 40).

Tabla 40
Balance de la cantidad de agua por actor

Actor	Balance en cantidad
GORE	“La que le da autorización es la ANA, con el tajo poco a poco se han ido secando los ojos de agua.”
Municipalidad	La empresa minera ha perjudicado la disponibilidad del recurso. “Hay disminución en la napa freática por el tajo de la mina.” “Hay unos 60 proyectos para hacer pequeñas represas”; “para la cosecha de agua se necesitan menos hectáreas que para las represas”.
Junta de Usuarios	“Las empresas mineras Xstrata Tintaya y Antapaccay han realizado perforaciones en la cabecera de cuenca del río Cañipía y han secado el río.” “Nos dimos cuenta de que ya no había fuentes de agua cuando hubo conflicto entre irrigaciones, se secó el río [...]. Cuando empezó el conflicto social la empresa se comprometió a reponer el agua, entonces bombea agua subterránea a un reservorio Quetara, pero no es permanente y no es suficiente.” El cambio climático también afecta la disponibilidad del agua. “Ahorita se ha perdido las chacras, cantidad de hectáreas de avena se ha perdido y estamos en riesgo de que haya una alta mortandad de animales.”
Cuenca del río Cañipía	
Presidente del subsector hidráulico del río Cañipía (canal Urubaya, comunidad Huarca)	El subsector hidráulico del río Cañipía está compuesto por nueve irrigaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Quetara (Huiza, Huiza Collano), reciben agua por bombeo (reposición) - Suchiñahui (Huiza) - Patito Ciego (Huiza Collano) - Milagros (Huiza Collano-Antapallan) - Yanacollpa (Suero-Antacollano) - Urubaya (Huarca) - Cañón de Pururo (Huarca) - Vista Alegre (aún no se integra a la comisión) “Antes los aforos eran altos, los manantes eran fuertes, pero desde hace tres años está escaseando. No hay agua por el tajo de la mina, seca los manantes. Ahora no sabemos si repondrá o no.” “Antes había bastantes manantes. Bastantes. En diciembre cargaba cantidad.” “Con esa agua es nuestra agricultura, educamos nuestros hijos, comemos.” El caudal ha disminuido. El 12 de setiembre de 2015 el Plan Meris realizó un aforo junto a la población y determinó un caudal en el río de 453 l/s. La ANA realizó otro aforo ese mismo año (en el marco de un proyecto para que la mina ayude a revestir sus canales) y se encontraron en algunos puntos caudales muy bajos (no se tiene el punto de aforo para saber si coincide con la ubicación del Plan Meris). Además, el cambio climático afecta la disponibilidad de agua pero en menor medida en que lo hace la minera. “Este año ha caído fuerte el cambio climático. Ya no llueve como antes.” La demanda de disponibilidad de agua no ha sido reposicionada; la principal es tener el caudal de agua requerido que está descrito en sus licencias. Por la indiferencia de las autoridades las demandas no son atendidas. “Hemos pedido que nos reponga el agua, pero nadie nos hace caso. La ANA no dice nada, el municipio tampoco hace nada. [...] Demandamos pero ALA no nos atiende.”

Actor	Balance en cantidad
<p>Poblador de la comunidad Alto Huarca (cuenca alta del Cañipía)</p>	<p>La principal problemática en torno al ejercicio de los derechos de uso de agua es la escasez del recurso.</p> <p>“El principal problema de mi zona es la escasez del agua. Yo le echo la culpa a la mina porque no puede ser que baje tanto el agua. [...] Desde hace 3 años ha bajado demasiado el agua por el tajo. Antapaccay ha secado los manantes.”</p> <p>“Antes que construyeran el tajo había más ojos de agua, con el tajo se secaron manantes y secaron el río.”</p> <p>Este poblador indica que se le ha cambiado la resolución de su DUA; el anterior le daba 37 l/s, pero en la nueva licencia solo tiene 19 l/s. “Nosotros teníamos derecho a 37 l, pero ahora la ANA ha realizado aforos y está en 19 l y nos ha dado la resolución. Nos ha dado otra resolución. Es una nueva resolución.”</p> <p>“La mina nos ha cambiado hasta los accesos a la comunidad; han puesto combis gratis, pero no siempre, no es cuando queramos, cambiaron nuestros usos y costumbres.”</p> <p>Se han cambiado las costumbres y las actividades económicas en la vida de la gente. “Hay poca agricultura, más es la ganadería. [...] Vivir en el campo no es rentable. Con la ganadería no puedes educar ni un hijo, la gente sobrevive con eso. [...] Todos los que sufren con el impacto son los que vivimos allá, los que vendieron sus tierras se fueron. Pero nosotros nos quedamos y sufrimos la afectación.”</p> <p>Las personas vendieron sus tierras con sus ojos de agua, es decir irrigaciones.</p> <p>“Se ha manejado a la gente para que diera la aprobación social. Se realizaron dos consultas, una en la comunidad y otra en Espinar. Nos dijeron que no iba a haber impacto y que si había escasez de agua nos iban a bombear agua y que el agua sí se nos va reponer, pero actualmente no nos reponen nada. Existe mucha indiferencia de las autoridades y las demandas no son atendidas.”</p> <p>“La ANA dice que no nos quejemos porque ellos no pueden hacer nada. [...] Si hacemos paro, el Estado te mete bala y ahora la minera te denuncia. Si no hacemos paro, nadie te escucha. Pero en el paro te arremeten con policía.” Esta es la única manera de canalizar las demandas locales.</p>

Calidad de agua

Los actores señalan que la minería ha perjudicado la calidad de sus fuentes de agua. Entre los principales problemas señalan que ALA, OEFA y DIGESA han realizado monitoreos pero no tienen credibilidad en la población. Además, destacan que los relaves mineros son descargados al río sin que la empresa cuente con autorización de hacerlo por las noches. Actualmente ya existen personas que han fallecido por metales pesados en la sangre. El relave Ccamacmayo de la minera Tintaya, que tiene 30 años de antigüedad, está desde hace 10 años afectando la calidad del agua.

Tabla 41
Balance en la calidad de agua

Actor	Balance en calidad de agua
Municipalidad Provincial	“La minera ha perjudicado la calidad del agua, ahora no se puede consumir directo de los manantes.” “Han realizado monitoreos ALA, OEFA, DIGESA pero las instituciones del Estado no tienen credibilidad.”
Junta de Usuarios	Desinterés de las autoridades de la gestión del agua. “El ministro nos pidió que no difundamos los resultados de la OEFA, donde se encontró la presencia de 17 metales pesados en las fuentes de agua alrededor de la mina.”
Cuenca del río Cañipía	
Presidente del subsector hidráulico del río Cañipía (canal Urubaya, comunidad Huarca)	“PH 13 salió, y hemos reclamado pero no hacen nada. ANA dijo que no salió nada.” “Los animales se mueren desde que llego la mina.”
Cuenca del río Salado	
Junta de Usuarios del sector hidráulico Alto Apurímac	“En el río Salado hemos hecho seguimiento y encontramos a la medianoche que la mina suelta sus relaves por tuberías. ¿Pero qué vamos hacer con una empresa grande? [...] La minera no tiene autorización de descarga.”
Poblador de la comunidad Alto Huancané (cuenca del río Salado)	El relave está desde hace 30 años, pero los efectos se han visto en los últimos 10. La comunidad se encuentra a los pies de la relavera Ccamacmayo de la minera Tintaya. El ojo de agua Jalastro, effluente del río Salado, se combina con la filtración de la relavera y el recurso hídrico se contamina. “El río Salado está contaminado por relaves.” “En el riachuelo ya no nos podemos lavar, si lavamos nuestras manos, caras, se pela tu piel.” Existen personas que han fallecido por metales pesados en la sangre; el MEM ha denunciado a las personas que han denunciado el caso. “Ya no se puede criar ovinos, solo los ganados que son más resistentes.” “En nuestras quebradas la empresa minera es la que más afecta al agua.” El cambio climático afecta la disponibilidad del agua: “Cuando no hay lluvia, no hay agua”. Las demandas no son atendidas: “La ANA y la OEFA evalúan pero dicen que no hay nada, ellos están con la mina”.

Fuente: elaboración propia

6.5.2 Análisis del marco legal e institucional

a) *Transparencia y acceso a información de los DUA*

- Acceso a los DUA entregados a empresas mineras

La ALA no accedió a brindar una entrevista, la principal justificación que mencionó es que debía tener una autorización de la AAA para poder brindar declara-

raciones en cualquier tema (entrevista a ALA). Por otro lado, la oficina de la AAA se encuentra a cinco horas de distancia en la ciudad de Abancay; este es un claro ejemplo de inequidad en el acceso a la información, pues los pobladores tienen que desplazarse hacia otra ciudad para acceder a datos de balance hídrico y DUA entregados a la actividad minera. Existe una percepción de que la ANA no tiene credibilidad en los pobladores (entrevista al presidente del subsector hidráulico Cañipía, al presidente de la comunidad Alto Harca y al poblador de comunidad Alto Huancané). Durante una breve conversación con la ALA-AAV se mencionó que los DUA para la minera Tintaya fueron otorgados por el entonces INRENA desde la ciudad de Cusco. Además, se señala que a los expedientes de otorgamiento de derechos de uso de agua nadie los conoce; Tintaya tiene el documento que acredita su licencia, pero no hay un expediente donde se pueda identificar cómo se obtuvo el DUA. Los derechos de uso de agua para Antapacay también fueron entregados antes que la ALA se establezca en Espinar; estos fueron otorgados desde Sicuani (en ambos casos la ALA usó la misma estrategia del caso Cajamarca).

- Mecanismos para el acceso a información

El GORE Cusco, mediante su página web, brinda información sobre temas ambientales, pero no sobre los DUA.

La Municipalidad de Espinar cuenta con la Gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente, espacio que se mantiene como mecanismo de transparencia hacia los pobladores y trata de brindar información. Sin embargo, el proceso de cambio de normas en las instituciones no es reportado ni visibilizado por dicha gerencia, que solo se entera cuando las modificaciones ya han sido aprobadas y no acceden a los espacios de debate (entrevista a la Municipalidad de Espinar).

- Información a los actores sobre la entrega de DUA

La Junta de Usuarios del sector hidráulico Alto Apurímac expresa que no fue informada sobre la entrega de los DUA a la actividad minera, posición también asumida por los presidentes de los canales y pobladores entrevistados. Además, señalan que actualmente existe corrupción en los líderes: *“Los líderes se acomodan; antes defendían y reclamaban, ¿ahora dónde están? En la mina”* (entrevista a la Junta de Usuarios). Esta percepción también es compartida por el poblador de la comunidad de Alto Huarca (cuenca alta de cuenca Cañipía): *“Avisamos a nuestro presidente de la comunidad Alto Huarca sobre el problema del agua, pero el presidente esta comprado. No hace nada”*. No hay una rendición de cuentas ni transparencia efectiva en las funciones que realizan los dirigentes.

- Acceso a información de fiscalización

La ANA y la OEFA han evaluado el río cada año, pero los pobladores no tienen acceso a la información y resultados generados (comunidad Huancané Bajo).

b) Participación y diálogo

El GORE Cusco tiene mesas de trabajo y diálogo para responder a la problemática del agua; una de sus principales limitantes es que la gerencia no cuenta con presupuesto para desplazarse a las zonas rurales donde se encuentran las comunidades impactadas por la actividad minera. La ANA, por su parte, participa de las reuniones pero no brinda información sobre los DUA de las actividades mineras. El GORE también colabora fortaleciendo la Comisión Ambiental Municipal de Espinar, que tiene como objetivo evaluar la salud ambiental en la provincia y ha sido convocada por el Ministerio de Ambiente.

La Municipalidad Provincial de Espinar promueve espacios de participación, en mesas de diálogo, ante la problemática de la calidad del agua; estas se instalaron en el año 2012 en coordinación con la sociedad civil para tratar el tema de la calidad del agua y realizar monitoreos participativos.

6.6 CONCLUSIONES

El principal problema público identificado es la calidad del agua por la presencia de metales pesados. Además, también son inconvenientes la escasez del recurso y su bombeo por parte de la empresa minera. Se señaló que tanto el monitoreo como los reservorios se desvirtúan como soluciones en la medida en que no se logre profundizar sobre la gestión del agua de manera integral; existe la posibilidad de que estos dos factores puedan convertirse en intentos que busquen distraer o directamente cerrar el debate público. Los actores no han identificado dificultades desde las valoraciones política o institucional. Un tema a resaltar es la salud pública en referencia a los metales pesados, lo que se analiza desde la valoración social y la necesidad de una atención del sector salud. También se identifican cambios en las costumbres de las comunidades por la presencia de la actividad minera, como por ejemplo la dificultad en el acceso libre a las fuentes de agua y la ruptura de la estructura comunal.

La ALA no accedió a brindar una entrevista durante la fase de campo, sin embargo indicó que no tiene conocimiento sobre los DUA entregados a la empresa minera por el INRENA, información que se encuentra en Cusco. El GORE Cusco brinda información a través del SIAR Cusco, pero lamentablemente no tiene datos

sobre los DUA entregados a empresas mineras. Por otro lado la Municipalidad, a través de la Gerencia de Recursos Naturales y Medio Ambiente, mantiene como mecanismo la transparencia y brinda acceso a información a los pobladores.

La Junta de Usuarios del sector hidráulico Alto Apurímac expresa que no fue informada sobre el impacto de la actividad minera en sus DUA. La ANA y la OEFA, por su parte, han evaluado el río cada año, pero los pobladores no tienen acceso a esos resultados generados (comunidad Huancané Bajo).

Tampoco se cuenta con información sobre el balance hídrico; los pobladores solo señalan que los manantiales han disminuido su producción de agua desde que la mina empezó a construir el tajo abierto. La calidad del agua no forma parte del DUA, sin embargo actualmente se tiene un problema de salud pública por contaminación de metales pesados en la sangre y ya se han reportados fallecidos por este tema. Además, el relave minero Ccamacmayo está afectando la calidad de agua.

Existen dos espacios de diálogo identificados. El GORE Cusco tiene mesas de trabajo y diálogo para responder a la problemática del agua; una de sus principales limitantes es que la gerencia no cuenta con presupuesto para desplazarse a las zonas rurales donde se encuentran las comunidades impactadas por la actividad minera. La ANA participa de las reuniones pero no brinda información sobre los DUA de las actividades mineras. El GORE también colabora fortaleciendo la Comisión Ambiental Municipal (CAM) de Espinar, que tiene como objetivo evaluar la salud ambiental en la provincia y ha sido convocada por el Ministerio de Ambiente.

La Municipalidad Provincial de Espinar promueve espacios de participación, en mesas de diálogo, ante la problemática de la calidad del agua. Estas mesas de diálogo se instalaron en el año 2012 en coordinación con la sociedad civil para tratar el tema de la calidad del agua y realizar monitoreos participativos. No se cuenta con espacios de rendición de cuentas en la entrega de DUA para actividad minera.

Capítulo VII

Conclusiones y recomendaciones

7.1 CONCLUSIONES

Definición de la política pública a nivel nacional

La caída de los precios de los metales a nivel internacional y la paralización de varios proyectos mineros por conflictos sociales han generado un descenso en las exportaciones de productos mineros desde el año 2012 (MINEM 2016a). Frente a esta situación se constituyó un primer bloque de “coalición pro minera” que agrupa al Estado (Presidencia del Consejo de Ministros, Ministerio de Economía, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Agricultura, Congreso de la República), las empresas mineras (agrupadas en la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Minas –SNMPE– y la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas –CONFIEP–) e institutos de investigación (Instituto Peruano de Economía), que tomaron la decisión de implementar una política pública para enfrentar el problema económico del país. La propuesta de solución fue implementar cambios en el marco normativo e institucional con la finalidad de agilizar y facilitar las inversiones mineras mediante la modificación del marco tributario y de la flexibilización de la gestión ambiental.

Desde el año 2013 se han aprobado diversas leyes y normas en el Congreso de la República y el Poder Ejecutivo con la finalidad de implementar la nueva política pública de promoción de la inversión en minería. En dicho organismo, entre los años 2014 y 2015, se aprobaron dos leyes con carácter de urgencia: la que “*establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país*” (Ley 30230) y la “*Ley de Promoción de las Inversiones para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Sostenible*” (Ley 30327). En el caso de la primera, Durand 2016 explica que fue elaborada por las empresas

mineras y su aprobación con carácter de urgencia por el Congreso de la República no permitió un diálogo amplio en el Parlamento. No obstante, a nivel nacional existen espacios de diálogo y concertación para la elaboración de la política pública, como el Acuerdo Nacional, el Sistema Nacional de Gestión Ambiental, el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos y los partidos políticos; ninguno de estos espacios fue considerado para elaborar el nuevo marco normativo.

Definición de la política pública de los derechos de uso de agua para minería en los EIA

En base a este nuevo marco legal se sustentó la alineación de la entrega de derechos de uso de agua (DUA) en la ANA al Sistema Nacional de Certificaciones para las Inversiones Sostenibles (SENACE) y su instrumento de gestión, el estudio de impacto ambiental (EIA), a través de dos resoluciones jefaturales:

- a) El Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua (Resolución Jefatural 007-2015-ANA) representa la búsqueda de la reducción política del problema de los DUA en contextos con actividad minera a través de la simplificación del procedimiento y la eliminación de la participación de instituciones y espacios de diálogo:
 - La ANA puede entregar la licencia de uso de agua antes de la aprobación del EIA por el SENACE; en la norma anterior la entrega de la licencia se realizaba mediante estudios independientes y solo podía ser solicitada después de aprobado el EIA por el sector competente.
 - La normativa anterior contemplaba como parte del procedimiento al Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca y su Plan de Gestión de Cuenca, el Servicio Nacional de Aéreas Protegidas, el Instituto Nacional de Cultura y el Tribunal de Controversias Hídricas. Con el nuevo marco normativo se cierran las instancias de diálogo y concertación.
 - Anteriormente la Autoridad Local del Agua (ALA) tenía como principal rol la comunicación a los actores interesados sobre la solicitud de un DUA e información de la cuenca. En la nueva norma este rol ha sido relegado de la ALA y entregado a la empresa minera a través del Plan de Participación Ciudadana (establecido en el EIA).
 - El marco normativo anterior establecía la publicación de los DUA en el Registro Administrativo de Derechos de Agua (RADA) y el Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (SNIRH). La nueva norma no los menciona.

- En la anterior norma se tenía aproximadamente 40 días para tomar una decisión respecto a la entrega de una licencia de uso de agua, mientras que en la nueva se establece un límite aproximado de 23 días con carácter sancionador a los funcionarios públicos.
 - Mediante la inspección ocular la ALA notificaba a todos los participantes que podrían ser afectados por la entrega de la licencia de uso de agua; la actual norma ya no lo hace.
 - Como parte del procedimiento para la entrega de licencias de uso de agua la ANA emite la “Opinión Técnica Favorable” (título habilitante para la aprobación del EIA en el SENACE) antes de aprobar la licencia. En este sentido, el EIA puede ser aprobado sin la licencia de uso de agua.
- b) Términos de Referencia Comunes del Contenido Hídrico para la Elaboración de Estudios Ambientales (TRCCH, Resolución Jefatural 508-2013-ANA). Esta norma define el contenido de la descripción de los recursos hídricos y se debe considerar en la elaboración del EIA, pues sirve de sustento técnico para la entrega de la licencia de uso de agua a las empresas mineras. Los TRCCH representan la estrategia para reducir técnicamente la problemática de los DUA en contextos mineros a través de la cantidad y calidad del agua (reducción técnica). Sin embargo, los EIA no son neutrales ni apolíticos. En este sentido, la elaboración de un EIA tiene el objetivo político de sustentar la conveniencia de la actividad minera en base a conocimientos técnicos construidos por las empresas mineras y sus consultoras. La falta de espacios de diálogo y concertación a nivel nacional y local hacen que la toma de decisiones se traslade hacia instrumentos de planificación, como el EIA. Es importante señalar que la política pública está definida por el poder que tienen los actores para delimitar el problema público y su solución de acuerdo a sus intereses (Preciado et al. 2015). En este sentido, los TRCCH del EIA permiten a las empresas mineras y sus consultoras definir el problema público sobre los DUA (a través de la descripción técnica del capítulo referente a la “Caracterización del impacto ambiental”) y su solución (en el capítulo “Estrategia de manejo ambiental”). Además la OEFA, encargada de la fiscalización ambiental, solo puede hacer seguimiento a los indicadores descritos y definidos por las mismas empresas mineras en el EIA.

Prácticas para excluir la problemática de los derechos de uso de agua a nivel local

En la descripción de los casos de estudio se pueden observar estrategias estatales y privadas para influenciar y delimitar el problema público de los DUA en temas técnicos, lo que se implementa a través de la producción de conocimientos y prácticas para enmarcar el problema:

a) Producción de conocimientos

La “coalición pro minera” trata de imponer su propia visión de la realidad a los demás actores a través de la producción y uso estratégico de conocimientos, datos y significados (Hajer y Uitermark 2008, p. 6, citado por Preciado et al. 2015). En la producción de datos se han podido identificar tres estrategias: la primera es la construcción de datos en el EIA, la segunda es la decisión política de no construir datos y la tercera es limitar el acceso a los datos existentes en las instituciones.

En primer lugar, la producción de datos sobre los DUA a nivel nacional no está actualizada. Además, no se pueden contrastar con el balance hídrico nacional, ya que fue elaborado en 1979 y actualizado en 1992 bajo una metodología que solo contabilizaba el uso del agua en las plantas de beneficio, sin considerar el impacto del bombeo de agua en el tajo abierto. En este contexto, el Estado toma decisiones sin contar con información actualizada y específica de las cuencas con actividad minera. Recientemente la ANA ha realizado una evaluación de los recursos hídricos de doce cuencas hidrográficas del Perú a través del uso de modelos hidrológicos (ANA 2016), sin embargo no explica el impacto de la actividad minera en el régimen de las microcuencas bajo explotación a cielo abierto y en proceso de cierre de minas. En el caso del estudio de la cuenca del río Grande en Cajamarca, este informe brinda aportes para entender la problemática en la construcción de datos sobre DUA en actividad minera: por un lado la empresa Minera Yanacocha S. R. L. (MYSRL) considera que solo usa el 1% (2 mmc) del agua; por otro, el estudio de Vela-Almeida et al. 2016 señala que no se están considerando todos los usos del agua, como por ejemplo el bombeo de agua subterránea en el tajo abierto y los sistemas de drenaje implementados, pues considerando estas actividades la cifra asciende a 128 mmc, lo que impacta fuertemente y de forma irreversible en las aguas subterráneas y en el balance hídrico de la cuenca. Los volúmenes de agua calculados representan dos formas de construir conocimiento: por un lado MYSRL busca simplificar el problema, mientras que Vela-Almeida et al. 2016 construyen conocimiento considerando nuevos elementos (oscurecidos en el debate público sobre los DUA). La producción de conocimiento a nivel local está ahora establecida en el EIA a través del TRCCH en el capítulo referente a la “Línea base” elaborada por las empresas mineras. Esta información se considera como pública y se la utilizará como base para implementar otros proyectos en la zona; la empresa minera y su consultora, entonces, tienen ahora la potestad de definir las características del territorio y los recursos hídricos en base a sus propios intereses, datos que son considerados como información pública por el Estado, que delega este rol.

En segundo lugar, la estrategia de no construir datos por parte del Estado tiene como objetivo no generar más fuentes de información que puedan contradecir o

deslegitimar a los EIA; es por ello que en la cuenca del río Grande en Cajamarca y en las de los ríos Salado y Cañipía no se cuenta con un balance hídrico de cuenca elaborado por la ANA. Esta estrategia también se puede observar en la precariedad de la red de estaciones meteorológicas en las cuencas con actividad minera, ya que no cuentan con datos confiables ni con el suficiente número de estaciones como para realizar un seguimiento.

En tercer lugar, tanto a nivel central como local es imposible acceder a los expedientes técnicos que sustentan la entrega de licencias de uso de agua a las empresas mineras en los casos de estudio, datos que incluso tampoco manejan las AAA y ALA en sus respectivas localidades. Además, instrumentos como el Registro Administrativo de Derecho de Agua (RADA) y el Sistema Nacional de Información en Recurso Hídricos (SNIRH) no facilitan el acceso a esta información. En los casos de estudio de Cajamarca y Espinar se puede observar que los actores no conocen la situación de los DUA entregados, lo que genera confusión a la hora de administrar y tomar decisiones.

b) Prácticas para enmarcar el problema:

En la descripción de los casos de estudio existen tres tipos de prácticas que buscan enmarcar en aspectos técnicos el problema de los DUA: el uso de discursos y medios de comunicación, las actuaciones públicas y los lenguajes de valoración. En primer lugar, el uso del discurso tiene como objetivo simplificar el problema, por ejemplo definiendo que “la minería solo usa el 1% del agua”, que el cambio climático es la causa principal de la falta de agua en cuencas con actividad minera y que los reservorios solucionan todos los problemas de los DUA. Todos estos discursos tienen como objetivo cerrar el debate público sobre el problema de los DUA a través de los medios de comunicación.

En segundo lugar, el rol de comunicar datos sobre recursos hídricos ha sido entregado a la empresa minera a través de los TRCCH del EIA en el Plan de Participación Ciudadana, relegando de esta función a la ANA. La infografía “Más agua para la ciudad de Cajamarca” (MYSRL 2016), por ejemplo, muestra un balance hídrico con información controversial sobre el volumen de agua que posee el Servicio de Agua Potable para la Ciudad de Cajamarca (SEDACAJ) en su licencia. Para MYSRL la licencia es de 150 l/s, para Vela-Almeida es de 380 l/s y para los pobladores, de 200 l/s. Los actores deben acudir a la empresa minera para solicitar información sobre la afectación en el ejercicio de sus DUA en base al EIA.

En tercer lugar, las presentaciones públicas están definidas por mecanismos como la Audiencia Pública, establecida por el Plan de Participación Ciudadana de los TRCCH. Esta actividad le permite a la empresa minera posicionarse en el debate

público y transferir su conocimiento a través de la implementación de estrategias comunicacionales (marketing), las cuales son impuestas por el actor con mayor poder.

En cuarto lugar se encuentran los lenguajes de valoración, que están definidos a nivel nacional por aspectos económicos y la promoción de la inversión transnacional en minería (valoración económica), mientras que a nivel local la valoración del agua es amplia desde los temas técnicos, políticos, sociales, económicos y culturales, los cuales no se visibilizan en los TRCCH en el EIA.

La problemática de los DUA a nivel local excluida de la política pública nacional

Es importante señalar que gran parte de los territorios donde operan las actividades extractivas mineras son de comunidades campesinas y pueblos indígenas ubicados en zonas de montaña, páramos, ecosistemas frágiles y productoras de agua. Estas comunidades responden generalmente a una institucionalidad social comunal del agua, además de otras características sociales, culturales y ambientales, como la alta biodiversidad y agrobiodiversidad. El Acuerdo Nacional 2012 señala que el 70% de la población rural no cuenta con un DUA reconocido de manera oficial en la ANA. No obstante, sus actividades dependen de la dotación regular de agua para sus usos poblacionales, productivos y sociales.

A nivel local se encuentran actores como la Junta de Usuarios de Agua, comunidades campesinas, organizaciones locales, gobiernos regionales y gobiernos locales que representan un bloque de “coalición local”. Los actores de los casos de estudio ubicados en la subcuenca del río Grande en la región Cajamarca y las subcuencas de los ríos Cañipía y Salado en la provincia de Espinar-Cusco definen el problema de los DUA en contexto minero desde una valoración amplia que trasciende los temas económicos y técnicos establecidos en los TRCCH del EIA:

- **Valoración técnica**

Respecto a la cantidad de agua, se señala que los EIA no abordan el cambio de fuentes de agua superficial por aguas subterráneas en los DUA de los actores ubicados aguas abajo de la actividad minera, que ahora dependen del bombeo del recurso, lo que genera una inestabilidad jurídica en los usuarios. Faltan estudios hidrológicos e hidrogeológicos para la toma de decisiones. El EIA no analiza la problemática del impacto de los DUA tomando como área de estudio la cuenca, excluyendo de esta manera a los usuarios ubicados aguas abajo, como es el caso de los canales de riego. Además, faltan estaciones hidrometeorológicas para obtener información de calidad; no se incluye el caudal ecológico en el cálculo del caudal mínimo de compensación.

En el tema de calidad de agua se señala que los DUA solo consideran la cantidad; los monitoreos participativos no solucionan el problema de la salud pública, falta explicar en base a datos técnicos los impactos de los límites máximos permisibles en la salud pública, las instituciones no sancionan a las empresas, existe la necesidad de buscar fuentes de agua alternativas y se ha de abrir el debate en el tema de drenaje ácido de roca.

- Valoración política: en el estudio de los casos se observa que la valoración política solo es abordada por los actores de la cuenca del río Grande, mientras que en la cuenca de los ríos Cañipía y Salado no expresan problemas en este aspecto. Esto es posible debido a la diferencia del contexto de cada caso. En Cajamarca los actores se encuentran cercanos a la ciudad, que es capital de la región y tiene presencia de las instituciones, mientras que las cuencas Cañipía y Salado son territorios de comunidades campesinas con poca presencia institucional y acceso a medios de comunicación. Para el caso de Cajamarca los principales problemas políticos son la débil institucionalidad, la falta de espacios de diálogo y consulta en la entrega de DUA, desconfianza en las instituciones, relaciones asimétricas de poder con MYSRL en la negociación del volumen de agua bombeada, restricción en el acceso a información sobre los DUA entregados a las empresas mineras y una débil capacidad fiscal de instituciones como ANA y OEFA.
- Valoración económica: los actores reconocen que la entrega de DUA a la actividad minera los ha afectado en la actividad agrícola, que es la principal fuente de ingresos. En el EIA e información oficial no queda claro quién asumirá los costos de bombeo de agua a futuro y de recuperación ambiental de la cuenca.
- Valoración social: entre los principales problemas se describe la pobreza de las poblaciones ubicadas alrededor de la actividad minera y el tema de salud pública por afectación en la calidad del agua.
- Valoración cultural: cambios en las costumbres, pues los comunales ya no pueden acceder libremente a la parte alta de la cuenca y a fuentes de agua, lo que ocasiona la ruptura de la estructura comunal.

Propuesta de solución del problema a nivel local y el efecto de las prácticas para enmarcar el problema implementado por la coalición “pro minera”:

Los actores locales proponen como solución principal la construcción de almacenamientos de agua para resolver el problema de los DUA, que se define en el rango de una valoración técnica. Esto evidencia el efecto de la implementación de la estrategia de reducción técnica y política a través de prácticas como la producción de conocimiento, discursos, presentaciones públicas, etc., contemplada en el Plan de Participación Ciudadana del TRCCH del EIA.

La gobernanza del agua y política pública en DUA en contextos mineros está definida por la “coalición pro minera” y logra su legitimidad mediante el cambio del marco normativo aprobado por el Congreso de la República, el Poder Ejecutivo y la ANA. El principal objetivo es alinear la entrega de los DUA al SENACE y el EIA como instrumento de gestión para reducir técnica y políticamente los problemas de los DUA en contextos con actividad minera y promover la inversión transnacional mediante la valoración técnica y económica; el EIA permite a las empresas mineras gobernar el agua a través de la definición de la política pública de DUA (problema y solución) y los roles de comunicación de información hídrica a los actores locales, relegando de esta manera las funciones de la ANA. Por otro lado la “coalición local”, afectada en el ejercicio de sus DUA por actividades mineras, no consigue canalizar la problemática desde las valoraciones técnicas, políticas, económicas, sociales y culturales, las cuales han sido excluidas de la elaboración de la política pública actual en el EIA. De esta forma se observa la inequidad en el acceso al poder de los actores para influenciar y tomar decisiones sobre la construcción de la política pública de DUA y gobernabilidad del agua en contextos con actividad minera del país.

7.2 RECOMENDACIONES

A continuación se presentan recomendaciones para fortalecer la gobernabilidad y gobernanza del agua en contextos con actividad minera:

7.2.1 Recomendaciones para la política pública (marco institucional y normativo)

- a) Apertura al diálogo para definir problemáticas y soluciones
 - Redefinir el problema del agua en el espacio público, con todos los actores involucrados, asegurando una participación adecuada y haciendo visible sus diversas aristas. Para ello es necesario fortalecer e incluir el debate sobre DUA en los espacios de diálogo y participación a nivel nacional (Acuerdo Nacional, Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos y partidos políticos) y local (consejos de cuenca de recursos hídricos, comisiones ambientales regionales y comisiones municipales ambientales). Sin embargo, esta participación debe considerar el enfoque político, donde queda establecido el nivel de poder y los intereses de los actores como espacio de disputa.

- Abrir el diálogo con la SNMPE y el Estado sobre la toma de decisiones en DUA en contexto minero de manera transparente. Se debe evaluar y debatir el efecto de utilizar los instrumentos de planificación, como los EIA, para imponer una política pública respecto a los DUA a nivel nacional y local.
 - Debatir públicamente la problemática de los DUA en contextos mineros considerando las diferentes valoraciones del agua (técnica, política, social, económica, cultural, etc.) y evitar comportamientos institucionales que reduzcan el debate solo al tema técnico.
 - Concertar y construir de manera abierta entre los diferentes actores el detalle de los datos e indicadores que se debe manejar para la toma de decisiones y la fiscalización; por ejemplo concertar una metodología del cálculo del uso de agua en actividad minera que considere el bombeo de agua y los efectos de la impermeabilización del área en la hidrología de la cuenca, entre otros factores.
- b) Transparencia y acceso a la información
- Para asegurar un otorgamiento legítimo de DUA en contextos de actividad minera, que garantice los derechos de los demás usuarios y la sostenibilidad de sus ecosistemas, es indispensable trabajar en la transparencia y el acceso a la información hidrológica e hidrogeológica y sobre los derechos de agua otorgados. Como medida urgente la ANA debe implementar mecanismos de construcción de información y apertura de datos de manera que los usuarios a nivel nacional puedan acceder a un verdadero y efectivo registro de DUA en el país, que ha de ser integrado, actualizado y contener los expedientes, estudios y resoluciones de otorgamiento de DUA a nivel nacional, con especial énfasis en las cuencas con actividad minera. La información debe ser accesible a todos los usuarios, tanto en la sede central como en las sedes desconcentradas.
 - También, para el caso de las cuencas mineras, esta información podrá ser complementada con un registro de los conflictos sociales sobre recursos hídricos actualizados y con información de campo como parte de la unidad de conflictos sociales activada recientemente por la ANA.
 - Para la construcción de información se propone la adquisición y operación de estaciones hidrometeorológicas en las cuencas con actividad minera. Las entidades competentes deberán asegurarse de que ellas se mantengan operativas.
 - Del mismo modo, la ANA deberá estimar el caudal ecológico de los cuerpos de agua y realizar estudios hidrológicos e hidrogeológicos y balances hídricos teniendo en cuenta los impactos del cambio climático en las cuencas con actividad minera. Solo de esta manera el Estado contará con información

primaria actualizada sobre los recursos hídricos y que sirva de marco para los estudios de impacto ambiental de los proyectos de inversión. Considerando que las zonas con actividad minera se transforman rápidamente, es necesario que el Estado produzca información periódica sobre ellas. En los casos de proyectos en curso, ante la inexistencia de información oficial actualizada se hace imprescindible que la data proporcionada por los EIA sea verificada con trabajo de campo del evaluador; para esto deberán preverse cambios en el marco normativo del procedimiento de otorgamiento de derechos de agua.

- Establecer veedurías ciudadanas u observatorios que permitan hacer seguimientos a la toma de decisiones sobre cambios en el marco institucional y normativo, es decir al Poder Ejecutivo y el Congreso de la República (Poder Legislativo). Estos cambios deben responder a consensos de los actores y no a la influencia de empresas y han de proponerse desde el Poder Ejecutivo para aprobarse con carácter de urgencia en el Congreso de la República.
- c) Institucionalidad del agua
- Es necesario que la ANA asuma su rol en la protección de los recursos hídricos y supere su visión parcial sobre la gestión del agua.
 - Las ALA, sobre todo aquellas en las que operan actividades mineras, deberán contar con presupuesto y personal suficientes para cumplir su rol supervisor y fiscalizador. Se debe fortalecer a las AAA en sus funciones de supervisión y control. Para ello es necesario que se las pueda dotar de recursos y personal idóneo. Además, que el marco de su intervención sea mayor al establecido en los EIA.
 - Es importante asegurar el reconocimiento de los derechos ancestrales de las comunidades campesinas y nativas sobre el agua y formalizar los de todos aquellos usuarios que no cuentan con un DUA.
 - Debe abrirse el debate sobre la transferencia de la ANA hacia el sector ambiente, tal como está previsto en su ley de creación. Esto ayudará a revestir a la ANA de independencia, trabajo intersectorial y coordinación, elementos indispensables para una institución que vela por un recurso natural estratégico como es el agua en el país.
 - Capacitar al personal de la AAA y la ALA en el manejo de las diferentes valoraciones del agua y fortalecer capacidades no solo técnicas sino políticas, sociales, económicas y culturales para la atención de los actores.
 - Fortalecer las funciones de fiscalización de la OEFA a través de la concertación de indicadores con los actores de la cuenca que trasciendan los establecidos en el EIA.

- Establecer indicadores de seguimiento para la implementación de la política pública de recursos hídricos (política n.º 33) en cuencas con actividad minera y fortalecer el espacio de diálogo y concertación en el Acuerdo Nacional.
- Analizar los conflictos por agua y minería no solo desde la valoración técnica (cantidad, calidad y oportunidad), sino incorporar valoraciones políticas, sociales, económicas y culturales en los estudios que realiza la Defensoría del Pueblo.

d) Medidas urgentes

- Es urgente resolver el problema de los usuarios que han perdido sus fuentes de agua y de aquellos que están recibiendo agua de otras fuentes y en proporciones distintas a las señaladas en sus DUA.
- Es necesario que se estime el impacto que está teniendo la pérdida de calidad del agua en los DUA; la mala calidad restringe su uso en términos de cantidad.
- El Estado debe recuperar la función de distribución y administración en los lugares en los que se han perdido fuentes naturales de agua y las empresas realizan el bombeo de este recurso.
- Es necesario que el otorgamiento de derechos de uso de agua vuelva a tener como requisito la opinión favorable del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC), principalmente en cuencas mineras. De no existir CRHC es fundamental que se implementen mecanismos de consulta efectivos para los demás usuarios en la cuenca. El mecanismo de participación ciudadana de los EIA no resulta suficiente para el otorgamiento de DUA.

7.2.2 Recomendaciones para mejorar la comprensión de la problemática:

- Implementar módulos de capacitación sobre coaliciones de poder para que los actores locales desarrollen capacidades de identificación de reducciones técnicas y políticas implementadas por los actores con mayor poder en los espacios de diálogo.
- Realizar investigaciones sobre los marcos institucionales y normativos para la entrega de derechos de uso de agua en relación al EIA a nivel internacional y evidenciar la problemática de inequidad en otros países; servirse de la comunidad científica para posicionar el tema y llamar la atención a nivel internacional.
- Hacer campañas comunicacionales que busquen concientizar a la población sobre los aspectos políticos, sociales, económicos y culturales del agua.
- Visibilizar la inequidad de los EIA.

Bibliografía

- Acuerdo Nacional, 2012. *Política de Estado sobre los recursos hídricos*, Lima. Disponible en: http://acuertonacional.pe/wp-content/uploads/2014/06/politica_de_Recursos_Hidricos_33.pdf.
- Aquino, P., 2015. *Recomendaciones para el fortalecimiento de la evaluación del impacto ambiental en relación a la gestión ambiental del recursos hídrico* A. y R. N. Derecho, ed., Lima Perú. Disponible en: http://www.dar.org.pe/archivos/publicacion/pu_161_estudio_aguas.pdf.
- Arana, M., *A propósito del levantamiento de recomendaciones de INGETEC. Limitaciones y retos de la gestión ambiental minera y la responsabilidad social empresarial en el Perú*. Disponible en: <http://cajamarca.de/mine/ingetec06-06.htm>.
- Autoridad Nacional del Agua, 2016a. *¿Qué es el Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca?* Disponible en: <http://www.ana.gob.pe:8090/consejo-de-la-cuenca/%C2%BFqu%C3%A9-es-el-consejo-de-recursos-h%C3%ADdricos-de-cuenca.aspx> [consultado el 28 de junio de 2016].
- Autoridad Nacional del Agua, 2014a. *Compendio de estadísticas de recursos hídricos 2013*.pdf. , p.184.
- Autoridad Nacional del Agua, 2016b. *Evaluación de recursos hídricos en doce cuencas hidrográficas del Perú*, Lima, Perú. Disponible en: http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/publication/files/evaluacion_de_recursos_hidricos_de_doce_cuencas_0.pdf.
- Autoridad Nacional del Agua, 2014b. *Inventario nacional de glaciares y lagunas*, Lima. Disponible en: <http://www.ana.gob.pe/media/981508/glaciares.pdf>.
- Autoridad Nacional del Agua, 2015a. *Plan Nacional de Recursos Hídricos*, disponible en: http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/archivos/paginas/a_resumen_ejecutivo_parte_1_0_0.pdf.

- Autoridad Nacional del Agua, 2015b. *Plan Nacional de Recursos Hídricos. Memoria Final*, Lima - Perú. Disponible en: <http://www.ana.gob.pe/nosotros/instrumentos-gestion/plan-nacional-recursos-hidricos>.
- Autoridad Nacional del Agua, 2012. *Política y estrategia nacional de recursos hídricos*, Lima - Perú. Disponible en: http://aplicaciones.ana.gob.pe/formulario/Documento%5Cpolitica_final_web.pdf.
- Autoridad Nacional del Agua, 2010. *Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua*, disponible en: http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/reglamento_de_organizacion_y_funciones_rof_0.pdf.
- Banco Mundial. 2015. "Construyendo desde el conflicto: las mesas de diálogo de Tintaya y Moquegua en Perú". Washington, DC: Banco Mundial. pp. 23-33.
- Benavides, R., 2016. "Elecciones, minería y agua." *El Comercio*, p.1. Disponible en: <http://elcomercio.pe/opinion/colaboradores/elecciones-mineria-y-agua-roque-benavides-noticia-1886920>.
- Bryman, A., 2004. *Social Research Methods*, New York: Oxford University.
- Budds, J. e Hinojosa, L., 2012. Restructuring and rescaling water governance in mining contexts: The co-production of waterscapes in Peru. *Water Alternatives*, 5(1), pp.119–137.
- Camacho, L. y Lossio, F., 2005. *La Mesa de Diálogo de la provincia de Espinar: solucionando conflictos entre sociedad civil local y empresa minera sin la presencia del Estado*.
- Cap Net et al., 2009. *La GIRH como herramienta para la adaptación a lo cambios climáticos*, Disponible en: [http://www.gwp.org/Global/ToolBox/References/CriticalChallengesSpanish/LaGIRHcomoherramientaparaadaptacionalocambiosclimaticos.Manualdecapacitacionyguapara losmoderadores\(Cap-Net,2009\).pdf](http://www.gwp.org/Global/ToolBox/References/CriticalChallengesSpanish/LaGIRHcomoherramientaparaadaptacionalocambiosclimaticos.Manualdecapacitacionyguapara losmoderadores(Cap-Net,2009).pdf).
- Congreso de la República, 2016. *Funciones*. Disponible en: <http://www.congreso.gob.pe/funciones/>.
- CooperAcción, 2014a. *Impactos de la minería en los recursos hídricos en Perú*.
- CooperAcción, 2014b. *Impactos de la minería en los recursos hídricos en Perú. Los casos de Conga y Tía María*. Lima, Perú.
- Coordinadora Nacional de Derechos Humanos, 2016. *Criminalización de la protesta. Observatorio de casos*. Disponible en: <http://derechoshumanos.pe/criminalizacion-de-la-protesta/> [Consultado el 11 de junio de 2016].
- Defensoría del Pueblo, 2015. *Conflictos sociales y recursos hídricos*, Lima. Disponible en: <http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/informes/varios/2015/IA-Conflictos-por-Recursos-Hidricos.pdf>.

- Defensoría del Pueblo, 2016. *Quiénes somos*. Disponible en: <http://www.defensoria.gob.pe/organigrama.php> [consultado el 16 de junio de 2016].
- Diario Gestión, 2014. *SNMPE: Obtener licencias de uso de agua puede demorar hasta más de dos años*. Disponible en: <http://gestion.pe/economia/snmpe-obtener-licencias-uso-agua-puede-demorar-hasta-mas-2-anos-2113556>.
- Durand, F., 2016. *Cuando el poder extractivo captura el Estado*. Primera Ed. Oxfam, ed., Lima, Perú. Disponible en: https://peru.oxfam.org/sites/peru.oxfam.org/files/file_attachments/capturadurand VF.pdf.
- De Echave, J. y Diez, A., 2013. *Mas allá de Conga*. CooperAcción y RedGE, eds., Lima, Perú. Disponible en: [http://www.grufides.org/sites/default/files//documentos/documentos/mas allá de conga. jose de echave - alejandro diez.pdf](http://www.grufides.org/sites/default/files//documentos/documentos/mas%20alla%20de%20conga.%20jose%20de%20echave%20-%20alejandros%20diez.pdf).
- INEI, 2016. *Evolución de la pobreza monetaria 2009-2015. Informe Técnico*, Lima, Perú. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1347/libro.pdf.
- Instituto Nacional de Recursos Naturales, 2007. *Inventario de fuentes de agua superficial de la cuenca del Mashcón*. Disponible en: http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/fuentes_agua_superficial_Mashcón_0_0.pdf.
- Jacobson, M. et al., 2015. *Assessing Water Governance*, United Nations Development Programme. Disponible en: [http://www.undp.org/content/dam/undp/library/Democratic Governance/OGC/Users Guide on Assessing Water Governancel.pdf](http://www.undp.org/content/dam/undp/library/Democratic%20Governance/OGC/Users%20Guide%20on%20Assessing%20Water%20Governance1.pdf).
- Knight Piésold Consulting, 2010. *Proyecto Conga. Estudios de Impacto Ambiental*.
- Kuipers, J. et al., 2006. *Comparison of Predicted and Actual Water Quality at Hardrock Mines. The reliability of predictions in Environmental Impact Statements* K. & Associates & B. Environmental, eds. Disponible en: <https://www.earthwork-saction.org/files/publications/ComparisonsReportFinal.pdf>.
- Kumar, R., 2005. *Research Methodology. A step-by-step guide for beginners* Sage Publi. Sage Publications, ed.,
- Learn, U.C., 2016. *Curso de Introducción al Cambio Climático*. Disponible en: <http://unccelearn.org/>.
- Llosa, J., Pajares, E. y Toro, O., 2009. *Cambio climático, crisis del agua y adaptación en las montañas andinas. Reflexión, denuncia y propuesta desde los andes*, Lima, Perú. Disponible en: http://www.desco.org.pe/sites/default/files/publicaciones/files/Agua_final.pdf.
- Mendoza, A., Passuni, S. y De Echave, J., 2014. *La minería en el sur andino: el caso de Cusco*. CooperAcción.
- MINAM, 2013. *Informe Final Integrado de Monitoreo Sanitario Ambiental Participativo de la Provincia de Espinar*. Disponible en: http://www.minam.gob.pe/espinar/wp-content/uploads/sites/14/2013/10/Informe_aprobado.pdf.

- MINAM, 2016. *Perú: inversión ambientalmente sostenible para seguir creciendo*, Lima, Perú. Disponible en: <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2015/05/Infografia.pdf>.
- Ministerio de Energía y Minas, 2016a. *Boletín estadístico del sub sector minero. Abril 2016*, Lima, Perú. Disponible en: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/PUBLICACIONES/VARIABLES/2016/ABRIL.pdf>.
- Ministerio de Energía y Minas, 2015. *Cartera estimada de proyectos mineros*, Lima, Perú. Disponible en: <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Mineria/INVERSION/2015/CEP 05-2015.pdf>.
- Ministerio de Energía y Minas, 2016b. *Presentación Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros*. Disponible en: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=4&idTitular=66&idMenu=sub57&idCateg=66 [Accessed May 16, 2016].
- Ministerio de Energía y Minas, 2016c. *Quiénes somos*. Disponible en: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=10&idTitular=268&idMenu=sub266&idCateg=222.
- Ministerio del Ambiente, 2016a. *Comisiones ambientales*. Disponible en: <http://www.minam.gob.pe/gestion-ambiental/comisiones-ambientales/> [Consultado el 16 de junio de 2016].
- Ministerio del Ambiente, 2016b. *Quiénes somos*. Disponible en: <http://www.minam.gob.pe/gestion-ambiental/quienes-somos/>.
- OEFA, 2016. *Qué es el OEFA*. Disponible en: <https://www.oefa.gob.pe/que-es-el-oefa>.
- Olavarría, M., 2007. *Conceptos básicos en el análisis de políticas públicas*. Instituto de Asuntos Públicos, ed. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/123548/Conceptos_Basicos_Politiclas_Publicas.pdf?sequence=1.
- Oxfam, 2014. *Análisis de los monitoreos ambientales realizados en zonas de influencia de las operaciones mineras de la Unidad Minera Tintaya Espinar - Cusco*. Disponible en: <http://www.oxfamblogs.org/lac/wp-content/uploads/2014/07/An%C3%A1lisis-de-los-monitoreos-ambientales-en-Tintaya.pdf>.
- Perevchtchikova, M., 2013. "La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales". En *Gestión y Política Pública*, 22(2), pp.283-312. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-10792013000200001&script=sci_arttext&tlng=pt.
- Poder Judicial, 2012. *Reglamento de Organización y Funciones del Poder Judicial*, Perú. Disponible en: [http://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/10051/PLAN_10051_Reglamento_de_Organizaci%C3%B3n_y_Funciones_\(RA.N%C2%BA_226-2012-CE-PJ\)_2013.pdf](http://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/10051/PLAN_10051_Reglamento_de_Organizaci%C3%B3n_y_Funciones_(RA.N%C2%BA_226-2012-CE-PJ)_2013.pdf).

- Preciado Jerónimo, R., Rap, E. y Vos, J., 2015. "The politics of Land Use Planning: Gold mining in Cajamarca, Peru". *Land Use Policy*, 49, pp.104-117. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837715002185>.
- Preciado, R., 2012a. *Agua e industrias extractivas: cambios y continuidades en los Andes*. In P. Urteaga, ed. Lima - Perú: Instituto de Estudios Peruanos; Concertación, pp. 171-215.
- Preciado, R., 2012b. *Constructing water territories in "headwater watersheds" through Land Use Planning and Environmental Impact Assessment : The Case of Mount Quilish and Conga gold mining projects in Irrigation and Water Engineering Group Constructing water territories in*. Wageningen University.
- Presidencia del Consejo de Ministros, 2007. *Reglamento de organización y funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros*, Perú. Disponible en: http://www.pcm.gob.pe/transparencia/Doc_Gestion/DS-063-2007-PCM.pdf.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2009. *Informe sobre desarrollo humano Perú 2009: por una densidad del Estado al servicio de la gente*, Lima, Perú. Disponible en: <http://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/library/poverty/InformeDesarrolloHumano2009.html>.
- Recharte, J. et al., 2002. *Jalcas y punas del Perú: instituciones y acciones en beneficio de comunidades y ecosistemas altoandinos*, Lima, Perú: Instituto de Montaña.
- RED MUQUI, 2015. *Agua, minería y cambio climático - Posicionamiento de la RED MUQUI frente al cambio climático en el Perú*, Lima, Perú. Disponible en: <http://www.muqui.org/details/item/357-agua-mineria-y-cambio-climatico-posicionamiento-de-la-red-muqui-frente-al-cambio-climatico-en-el-peru>.
- Rogers, P. & Hall, A., 2003. *Effective Water Governance* First print. Global Water Partnership, ed., Sweden. Available at: [http://www.gwp.org/global/toolbox/publications/backgroundpapers/07-effective-water-governance-\(2003\)-english.pdf](http://www.gwp.org/global/toolbox/publications/backgroundpapers/07-effective-water-governance-(2003)-english.pdf).
- Semana Económica, 2015. *Panorama de precios: las perspectivas del oro, la plata y el cobre son poco alentadoras*. Disponible en: <http://semanaeconomica.com/article/sectores-y-empresas/mineria/170326-panorama-de-precios-las-perspectivas-del-oro-la-plata-el-cobre-y-el-zinc-son-poco-alentadoras/>.
- SENACE, 2016. *Manual para la evaluación de estudio de impacto ambiental detallado (EIA-d)*, Lima, Perú. Disponible en: <http://www.senace.gob.pe/download/senacepublicaciones/manual-mineria-mhk2.pdf>.
- Servicio Nacional de Certificación Ambiental, 2016. *Nosotros*. Disponible en: <http://www.senace.gob.pe/nosotros/> [consultado el 24 de junio de 2016].
- Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía, 2016. *Perú: sector minería*, Lima, Perú. Disponible en: <https://issuu.com/sociedadmineroenergetica/docs/mineria-peru/2?e=14179335/35503258>.

- Sociedad Nacional de Minería, P., 2011. *Tajo abierto y socavon*, Lima, Perú. Disponible en: <http://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones/informes-quincenales/sector-minero/1811-tajo-abierto-y-socavon-actualizado-octubre-de-2011.html>.
- Sosa, M. y Zwarteven, M., 2012. "Exploring the politics of water grabbing: The case of large mining operations in the Peruvian Andes". *Water Alternatives*, 5(2), pp.360-375.
- Sosa, M. y Zwarteven, M., 2011. *Negotiating and controlling water: The case of large mining industry in Cajamarca*, Perú. , 1, pp.1-18.
- UN CC: Learn, 2016. *Free course of climate change*. Disponible en: <http://www.unclearn.org/>.
- Vela-Almeida, D. et al., 2016. "Lessons from Yanacocha: assessing mining impacts on hydrological systems and water distribution in the Cajamarca region, Peru". *Water International*, 41(3), pp.426-446. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02508060.2016.1159077>.
- WWF, 2010. *Caudal ecológico*. Disponible en: http://awsassets.panda.org/downloads/fs-caudal_ecologico.pdf.