



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Templos modernos y espacios sagrados

Territorios hidrosociales entrelazados en Cuchoquesera, Perú

Verzijl, A.; Boelens, R.; Nunez, O.

DOI

[10.22199/issn.0718-1043-2019-0036](https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2019-0036)

Publication date

2019

Document Version

Final published version

Published in

Estudios Atacameños

License

CC BY

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Verzijl, A., Boelens, R., & Nunez, O. (2019). Templos modernos y espacios sagrados: Territorios hidrosociales entrelazados en Cuchoquesera, Perú. *Estudios Atacameños*, 63, 251-274. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2019-0036>

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

Templos modernos y espacios sagrados: territorios hidrosociales entrelazados en Cuchoquesera, Perú

Modern temples and sacred spaces: Entangled hydrosocial territories in Cuchoquesera, Peru

Andres Verzijl^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-1492-375X>
Rutgerd Boelens^{2,3} <https://orcid.org/0000-0002-8412-3109>
Oseas Núñez⁴ <https://orcid.org/0000-0003-0825-1376>

¹ Universidad de Ámsterdam, Governance and Inclusive Development Group.

PAÍSES BAJOS. Email: andres.verzijl@gmail.com

² Universidad de Wageningen, Water Resources Management Group.

PAÍSES BAJOS. Email: rutgerd.boelens@wur.nl

³ Universidad de Ámsterdam, CEDLA Centro de Estudios y Documentación Latinoamericanos. PAÍSES BAJOS.

⁴ Proyecto Kana, Comunidad de Quispillaqta y Ayacucho, PERÚ. Email: patario2@gmail.com

Resumen

Este artículo muestra cómo un moderno proyecto de desarrollo hidráulico desconfiguró la comprensión local del espacio, agua y territorio hidrosocial en la región andina de Ayacucho, Perú. Nuestro análisis se centra en dos lógicas distintas de concebir las estructuras hidrosociales y prácticas relacionadas, que juegan un papel crucial en la constitución de las nociones hidroterritoriales: una gran presa de terraplén y una “plataforma *ushnu*”. Presentamos las prácticas y tecnologías desplegadas por el proyecto modernista-ingenieril conectado a medir fuentes hidrometeorológicas, levantar marcadores geodésicos, diseñar (la forma y relleno de) la presa y controlar la filtración. La presa del terraplén está construida para proporcionar agua para uso poblacional, riego y electricidad a miles de usuarios. Sin embargo la presa sumergió el principal humedal y territorio habitado por la comunidad de Cuchoquesera-Quispillaqta, reduciendo sus prácticas y objetos hídrico-rituales e incluyendo sus nociones de filtración, forma y relleno de la plataforma *ushnu*, marcadores comunitarios y seres de montaña protectores del territorio. En este contexto, ambos territorios hidrosociales ocupan el mismo espacio, interactúan y se entrelazan en fricción mutua. Esto ha producido cambios en los paradigmas y las prácticas tanto de la ingeniería de riego como del uso comunitario del suelo, el agua y espacio sagrado.

Palabras claves: territorios hidrosociales, culturas hídricas, comunidades campesinas, Ayacucho, Perú.

Abstract

This paper shows how a modern hydraulic development project interfered with local understandings of place, water, and hydrosocial territory in the Andean region of Ayacucho, Peru. Our analysis centres on two logics regarding hydraulic structures and related practices that play a crucial role in the constitution of the area's divergent waterscapes: a large embankment dam and an “*ushnu* platform”. We present the practices and technologies deployed by the project engineers bringing forth a modernist hydrosocial territory connected to hydro-meteorologically measured sources, surveying and geodesic markers, dam shape and fill and seepage control. The embankment dam provides domestic and irrigation water to thousands of downstream users. Yet the dam also submerged the lived territory of the Cuchoquesera-Quispillaqta community – that is founded on water ritual practices and objects, including locally rooted notions of seepage, *ushnu* platform shape and fill, community markers and mountain beings protecting the wetlands. Both hydrosocial territories occupy the same space, interact and entangle in friction. This has led to changing paradigms and practices regarding (both irrigation engineering and community steered) land and water use patterning.

Keywords: hydrosocial territories, water cultures, peasant communities, Ayacucho, Peru.

Recibido: 14 abril 2017. Aceptado: 20 marzo 2018

Introducción

Corre 1987. Después de su comida del mediodía de papas y habas, un niño de cinco años salió a pastear sus ganados en el gran humedal de Piñaqucha-pampa. La pequeña casa de la que salió podría describirse con más propiedad como la cocina familiar. Un fogón en el rincón era utilizado para cocinar, pero también para mantener el pequeño lugar cálido y cómodo durante las noches frías de la puna andina. La casa era más que una cocina. También era el lugar donde, al final del día, su madre y su padre les contaban a los niños historias de las montañas protectoras que los rodean, y cómo estos seres conversan con la lluvia, y el camino que toma la lluvia cuando viaja por sus tierras. Sus padres les enseñaron por qué el agua tiene vida y cómo manifestaba sus sentimientos, y cómo se debía bailar y conversar con ella.

Afuera, el niño buscó a sus compañeros que vivían en estancias similares alrededor del área de humedales de Piñaqucha-pampa ubicada en Cuchoquesera. Estos humedales altoandinos son conocidos como bofedales (Verzijl y Guerrero, 2013). Una pequeña laguna existía en el centro de esta zona, llamado Piñaqucha (que significa “lago salvaje o lago feroz”), con un drenaje artificial que llevaba el agua al arroyo de Challwamayú (“el río de los peces”). La margen izquierda del drenaje, bofedal Chalabamba, era el área de pastoreo para su familia y las estancias vecinas. La margen derecha estaba asignada al pastoreo de la empresa comunal de Cuchoquesera y Quispillaqta, la comunidad matriz. En la orilla de la laguna hay construcciones incaicas en ruinas, Inkaraqay. Los bloques de piedras talladas y las pequeñas ranas hacen de este un bonito espacio de crianza para los niños. Pero no hoy. El niño huyó en dirección opuesta con su primo, a una pequeña fuente de agua llamada Chalabamba. Aquí el agua brotaba desde el interior de la pachamama (madre tierra), como una fuente de medio metro de altura. Los niños dejaban que les cosquilleara sus pies, aunque estaba prohibido, lo que lo hacía más divertido. Cada vez que su madre se enteraba de las travesuras, lo reprendía y le advertía que el agua debajo de la tierra debía ser respetada. Si el agua no aprobaba sus acciones, podían enfermarse los niños; por tanto, la madre ofrecía ritual de rearmonización, enterrando sal y algo de fierro cerca de la fuente.

Un día, en el calor de la cocina y antes de acostarse, les contaba sobre esta agua vivificante que habita por debajo de la tierra, sobre los monumentos de sus ancestros y la plataforma *ushnu* en la cima de la montaña que la vigila. Le enseñarían cómo cuidarlas, entender y vincular su vivencia a la sintonía del agua y las montañas.

A unos 30 km en línea recta, en la ciudad de Huamanga, un joven agrónomo trabajaba en la noche. Era un nuevo miembro del personal de la Corporación de Fomento y Desarrollo Regional de Ayacucho (CORFA) y estaba muy entusiasmado; recientemente, el gobierno peruano había emitido un decreto que creaba el Proyecto Especial Río Cachi (PERC). Se trataba de un moderno proyecto de desarrollo hidráulico multipropósito que proporcionaría agua potable y electricidad a la ciudad de Huamanga, y riego a sus áreas rurales circundantes. La región de Ayacucho estaba sufriendo las consecuencias de una violenta política que, desde 1980, afligió a todos los peruanos, en especial a las poblaciones rurales, como la de Quispillaqta (Stern, 1998; Núñez, 2016). Entonces, se esperaba que este proyecto llevara alivio y finalmente paz para Ayacucho (Huayhualla, Torres, Aperrigue, Morales y Castro, 2010). Así que se imaginaba un gran sistema tecnológico que conectaría tres ríos aguas arriba a través de una red de canales. Incluía plantas hidroeléctricas. También preveía túneles de varios kilómetros de largo, transportando agua debajo de la tierra y de las montañas sagradas. Para controlar y regular esta agua, demandaba la construcción de una presa con almacenamiento de agua 80 MMC (millones de metros cúbicos). El lugar designado era Cuchoquesera. En ese entonces, el proyecto PERC era pequeño. El agrónomo y otros dos fueron asignados para iniciar las actividades preliminares, pero llegado el tiempo de construcción, PERC emplearía a miles de trabajadores. El joven agrónomo estaba entusiasmado porque, aunque los planes para traer el agua del río Cachi a la ciudad existían por décadas, ahora el compromiso y los recursos se habían puesto a disposición para realizar este “sueño regional de Ayacucho” (Huayhualla et al., 2010).

Un día, pronto, viajaría a la puna fría y a las montañas altas para iniciar las obras que conducirían a la construcción de una gran presa, y a la consiguiente controversia.

En este artículo elaboramos sobre las dos realidades hídricas a las que se conectan las viñetas presentadas arriba: la última está vinculada a la tecnociencia, los libros de textos hidrológicos dominantes y los paradigmas modernos de control del agua (Scott, 2006; Boelens, 2014; Linton, 2014); y la primera narra una manera diferente de relacionarse con el agua; habla de montañas dotadas de espíritu, visiones recíprocas, y prácticas y conversaciones intuitivas (Choque y Pizarro, 2013; ABA, 2014; McEwan, 2014; De la Cadena, 2015). Las dos realidades están conectadas al mismo lugar: Cuchoquesera. En las siguientes secciones analizamos los relatos, las tecnologías y las prácticas que llevan a estas dos ‘versiones’ de Cuchoquesera, y mostramos cómo estas versiones, que relatan territorios hidrosociales divergentes, tienen sentido y finalmente se entremezclan. El punto focal de nuestro análisis son dos estructuras de arena y piedra: una presa de terraplén y una plataforma escalonada.

Usamos el concepto de territorios hidrosociales (Boelens, Hoogesteger, Swyngedouw, Vos y Wester, 2016). Son los imaginarios y las materializaciones de redes sionaturales para la gobernanza del agua. Por las perspectivas e intereses divergentes que tienen diversos actores cuando conciben y construyen estas redes, sus imaginarios y materializaciones son disputados; pero, al mismo tiempo entrelazados y traslapados (véanse, p.e., Hommes, Boelens y Maat, 2016; Hommes y Boelens 2017; Hoogesteger, Boelens y Baud, 2016). Resultan en configuraciones espaciales de personas, instituciones, flujos de agua, tecnología hidráulica y componentes ecológicos que constituyen las redes hidrosociales. Así, se manifiestan como expresión de los encuentros entre diversos actores (tanto humanos como no-humanos), todos formando alianzas con sus propios proyectos político-geográficos: se producen en la práctica como redes sionaturales que compiten, se superponen y hacen alinear sus prácticas de territorialización para realizar y reforzar sus visiones y demandas (Duar-te, Boelens y Roa, 2015; Swyngedouw y Boelens, 2017). En otras palabras, es importante destacar que los territorios hidrosociales continuamente se crean, se deshacen y se reconfiguran.

El concepto se conecta con el de “paisaje hídrico” (Swyngedouw, 1999; Budds e Hinojosa, 2012) en

el sentido de que no es el mero escenario o contexto en el que los actores fundan sus hechos, sino una “entidad socio-natural producida activamente” (Loftus, 2007) que comprende (una red de) tecnologías, prácticas y significados (Budds e Hinojosa, 2012: 120-125). No son fijos, sino lugares culturalmente significativos, políticamente disputados y altamente dinámicos, de gente que interactúa y da sentido al agua (Orlove y Caton, 2010) y otros elementos. En esta línea, sostenemos que diferentes territorios hidrosociales pueden coexistir en un solo espacio. Dicho de otro modo, estamos lidiando con diferentes versiones o realidades de los humedales de Cuchoquesera —que existen simultáneamente y en interacción, por un lado mediante la realización de un presa, y por otro lado, promulgadas por seres hídricos y prácticas de crianza de agua. Las posibles fricciones se pueden imaginar, ya que literalmente el primero parece ahogar al segundo; así que la construcción de megarrepresas lleva a reconstruir el territorio, redefinir la identidad y reformular las instituciones (Swyngedouw, 1999; Duarte-Abadía et al., 2015). Sin embargo, en casos menos ‘dramáticos’ es más común ver el cambio mutuo entre actores e instituciones interactuantes, que como parte integral transforman junto con los territorios. Por eso, el término “entrelazos” (*entanglements*) se usa para indicar las complejas interacciones a través de las cuales las prácticas de lucha y colaboración, de dominación y coexistencia, se entrelazan, inhiben y permiten (Sharp, Routledge, Philo y Paddison, 2000).

Hacemos hincapié en que, en lugar de reificar y sobrevalorar los conocimientos universalizados del agua, o priorizar una configuración territorial particular, e ipso facto conferirle poder, es clave estar atentos a las prácticas alternativas, aunque ocultas, y las formas diversas de relacionarse con el agua (Domínguez, Verzijl y Zwarteven, 2017). Estas, a menudo ofrecen ideas sorprendentes para futuros de agua compartidos. Nuestro análisis nos permite entender en igualdad de condiciones las diferentes realidades del agua.

El material de este artículo es en gran parte el producto de una relación fraterna entre dos de sus autores. Uno de ellos creció, es comunero de Cuchoquesera-Quispillaqta y trabaja como profesional en una

ONG. Recogimos el material durante varias visitas (de campo) en Ayacucho llevadas a cabo desde 2008 hasta la actualidad. Esto incluyó encuentros con un grupo focal clave con una docena de exlíderes comunales, entrevistas semiestructuradas y, sobre todo, muchas conversaciones y entrevistas informales sobre historias de vida personales y comunitarias. Fueron realizadas en quechua y español, a menudo durante observación participante de prácticas del agua y caminos a fuentes y montañas. Los datos sobre el diseño y las características de las presas se recogieron en su mayoría en 2012 durante una serie de entrevistas con cinco ingenieros con un largo historial de servicio en el Proyecto Especial Río Cachi (PERC). Se incluyó al joven agrónomo que, año 2012, fue supervisor senior externo del proyecto.

La siguiente sección presenta a Chuchoquesera, un lugar de territorios superpuestos, diferentes marcadores y límites fluidos en la región andina de Ayacucho, Perú. Se explora el proceso histórico de cambio territorial que ha configurado las comunidades contemporáneas y sus relaciones con las intervenciones externas. La tercera sección se centra en la realización de la represa de Cuchoquesera como parte un territorio hidrosocial tecnocientífico. En la cuarta sección nos centramos en cómo los miembros de la comunidad local dan sentido y promulgan su territorio hidrosocial de Cuchoquesera y la plataforma *ushnu*. Comparamos las perspectivas, prácticas y nociones de las 'obras' entre la comunidad y la intervención: identificar las *fuentes* de agua; *levantar* y mapear el espacio; componer la *forma* y el *relleno* de una estructura de agua; y responder a la *filtración*. En la sección de conclusión se discuten las intrincaciones de ambos territorios hidrosociales y las controversias e iniciativas que estas provocaron.

Cuchoquesera: ¿un territorio fluido?

Los mapas topográficos que el joven agrónomo tenía a su disposición en 1987 mostraban que Cuchoquesera era una pequeña depresión natural con pantanos que drenan en el río Chachi. Geológicamente, el terreno se caracterizó como llanuras moderadamente inclinadas de material sedimentario por encima de los 3.700 msnm. Las viviendas estaban dispersadas y localizadas al sur de las marismas, sin ningún

asentamiento concentrado observable. Al norte dos cerros, Botijuela y Chuntalla, delimitaban este lugar. Tres municipios, Chuschi, Los Morochucos y Vinchos, convergen aquí; así como las dos provincias de Cangallo y Huamanga. El joven agrónomo sabía también que varias comunidades, localidades y grupos utilizaban esta zona, pero sus fronteras, a diferencia de las hidrológicas, políticas y administrativas, no se encontraban en ningún mapa. Existía una complejidad de acuerdos vivos, marcadores y límites polimorfos que no pueden ser fácilmente explicados o mapeados. Era de importancia secundaria porque este nuevo Proyecto Especial Río Cachi (PERC) desarrollaría toda la región, incluyendo las comunidades locales de esta zona.

PERC es un proyecto hidráulico multipropósito que fue concebido para entregar a la ciudad capital de Ayacucho agua potable (0,95 m³/s), electricidad (16,5 MW) y caudal ecológico (0,15 m³/s). Además, se pensaba regar la zona rural circundante (casi 14.500 ha). El embalse almacenó 80 MMC de agua, aunque esto fue debatido fuertemente entre los ingenieros del proyecto y los representantes de Cuchoquesera-Quisillaqta. Tres desvíos fluviales en las cabeceras del proyecto convergen en el embalse desde donde un canal principal (7 m³/s) transporta el agua en dirección a la capital y las áreas regadas, para atender a 200 mil usuarios poblacionales y 24 mil agricultores aproximadamente (la Figura 1 visualiza el PERC).

Los proyectos hidráulicos multipropósito y las grandes construcciones de represas fueron, y son, presentados como altamente atractivos en el Perú, incorporando grandes promesas de progreso (Dominguez, 2013). Estos proyectos modernos que integran y suministran agua potable, electricidad y riego a nivel de (sub)cuenca se fundan en "el ethos de la ingeniería de que el conocimiento científico y la planificación racional sistemática podrían cambiar radicalmente a la sociedad" (Molle, 2009, p. 487). Se trata de una creencia en la tecnociencia para controlar la naturaleza y la gente por el bienestar de la nación, el progreso y el desarrollo (Scott, 2006; Carroll, 2012). En el Perú, más de una docena de estos grandes proyectos existen en varias etapas de terminación. Recientemente, se han asociado con la agroexportación moderna (Del Castillo, 2013) y se

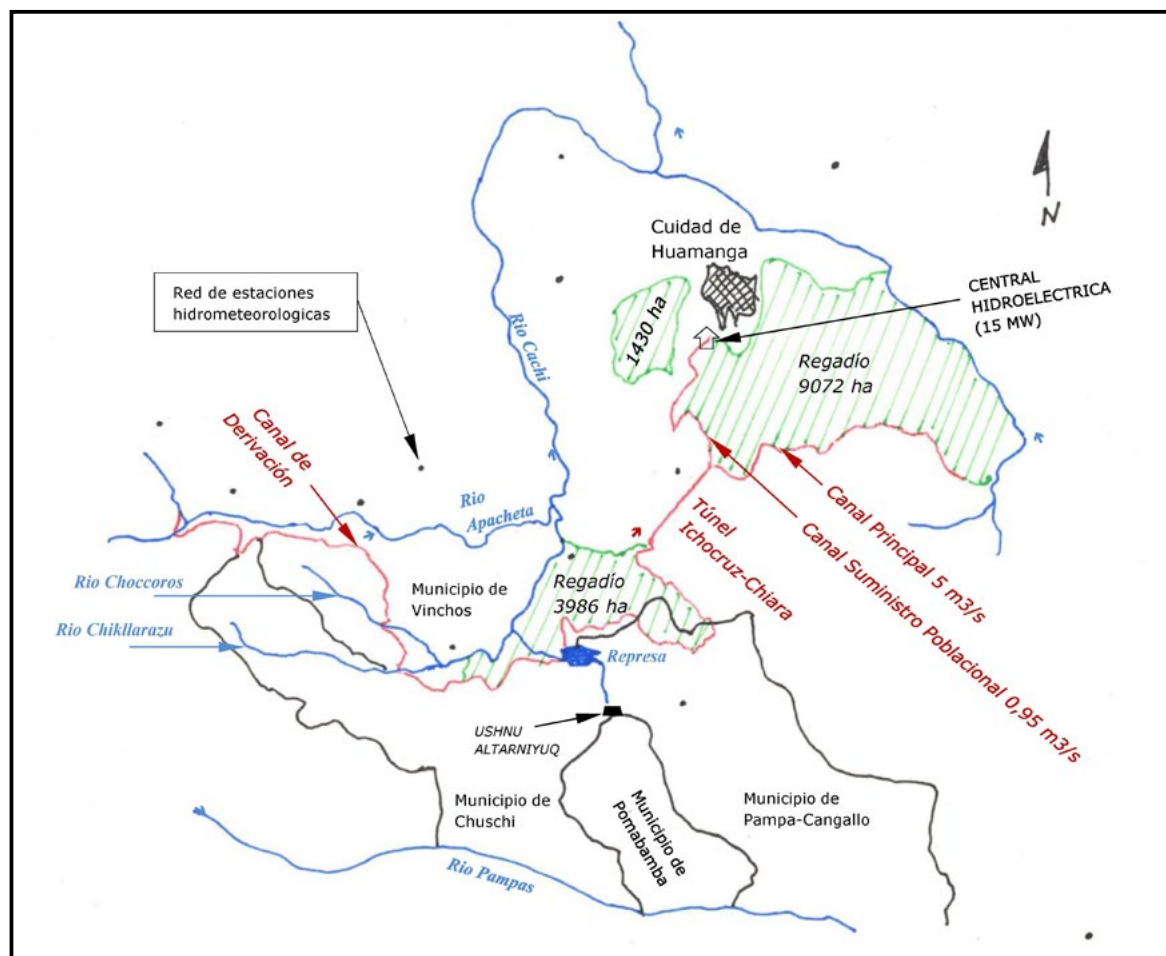


Figura 1. El Proyecto hidráulico multipropósito PERC.

consideran instrumento principal de ‘el Perú avanza’: el lema electoral utilizado por el expresidente Alan García.

García se quedó sin superlativos para referirse a este tipo de megaestructura hidráulica: “[U]na obra monumental y un milagro de ingeniería que daría paso al desarrollo” (Domínguez, 2013, p. 111). La retórica de García no es tan diferente a la de un Primer Ministro de la India décadas antes, quien, al visitar uno de los proyectos hidráulicos multipropósito en su país, habló ampulosamente de las presas como “los templos modernos de la nación” (Molle, 2009, p. 489). Como templos metafóricos, las represas eran lugares ilustres que evocaban admiración y temor; lugares desde donde se extenderían la prosperidad y la racionalidad. Antes de explicar cómo un

templo moderno se materializó en Ayacucho, daremos algunos detalles históricos de la localidad de la que la presa tomó su nombre: Cuchoquesera.

Las primeras familias de la comunidad de Quispillaqta vinieron –mejor dicho, volvieron– a vivir en el área de Cuchoquesera, en los años cuarenta. Estos quispillaqtinos se consideraban a sí mismos como descendientes del pueblo étnico kana, que antes de la conquista española vivía en el Cusco y se alió y luchó con los incas (Muñoz y Núñez, 2006). Algunos de la etnia kana fueron enviados a Ayacucho, al área que incluía Cuchoquesera, como parte de los mitimaes incaicos: una estrategia de reasentamiento imperial de aliados y adversarios para establecer y reforzar el gobierno inca. Cerca de las tierras asignadas a los kanas (y actual comunidad

de Quispillaqta) estuvo el importante centro administrativo y ceremonial inca de Vilcashuamán, en la cuenca del Pampas.

Posteriormente, los colonizadores españoles dividieron la región de Ayacucho en encomiendas (territorios donde el indio que vivía en él debía entregar un tributo a los nuevos gobernantes) y reducciones (esquemas forzados de reasentamiento para el control político, religioso y tributario). Estas interferían con las aldeas y límites anteriores entre los kanas y otros grupos étnicos, y dieron lugar a una de las primeras y más largas disputas territoriales registradas en el Perú, entre 1558 y 1982, entre la comunidad de Quispillaqta –incluyendo Cuchoquesera– y la comunidad de Chuschi (Muñoz y Núñez, 2006).

Con el tiempo, las haciendas se apropiaron de las llanuras moderadamente inclinadas, incluyendo Cuchoquesera, de los kanas de Quispillaqta. Estas eran excelentes áreas para la ganadería y estaban ubicadas en la cuenca de Cachi. Quispillaqta conservó su territorio en la más empinada cuenca del Pampas, donde su principal actividad era el cultivo del maíz (Isbell, 1978).

Durante un encuentro de discusión colectiva con exdirigentes de la comunidad de Quispillaqta, los participantes recordaron el sistema de hacienda como brutal y opresivo. Sin embargo, los dirigentes señalaron que, en el pasado, los Quispillaqtinos sí podían pasar por el territorio de las haciendas para viajar a los picos de las montañas y realizar sus rituales, pero no se les daba acceso a los pastizales de los alrededores. En el siglo XX, debido a la creciente población humana y animal, la comunidad de Quispillaqta luchaba por comprar tierras en varios lugares de la cuenca del Cachi. El área de Cuchoquesera fue comprada (de regreso) de un hacendado en 1944. Con cierta sorna, los exlíderes mencionaron que los hacendados ni siquiera conocían sus fronteras exactas en estas partes altas. Por el contrario, los participantes y sus antepasados conocían todos los pantanos y rocas de esta alta puna. Navegaron por medio de marcadores, como *wamanis*, *huacas*, *saywas* y hasta *capillas* que sirven como puntos de referencia.

Los *wamanis* (o *apus*) son conocidos regionalmente como montañas sagradas, mientras que *huacas* se refieren a elementos (más localmente) venerados en el paisaje, como lagos, afloramientos y colinas (Isbell, 1978; Boelens, 2014, 2015). *Saywas* son monumentos de piedra, que van desde simples pilas a impresionantes pilares de piedras (Figura 2). Todos estos son también signos territoriales o marcadores fronterizos, es decir, para quienes saben leerlos (Dean, 2010) y conversar con ellos.

Para muchos andinos hoy, como para sus antepasados (precolombinos), las ‘conversaciones’ con elementos no humanos son parte de cómo dan sentido a su entorno. El mundo material está “potencialmente vivo e imbuido de espíritu [y] posee una especie de personalidad” (Allen, 2015, p. 24). En estas cosmologías estamos rodeados de seres animados, desde montañas, lagos y fuentes de agua hasta semillas y casas de adobe (ABA, 2014; Boelens, 2014; Allen, 2015). Cada uno requiere una cierta cantidad de cuidado y reverencia, ya que estos seres cuidan de las personas humanas. En estos relatos la lluvia, el rayo y otras fuerzas de la naturaleza también son seres animados (Gelles, 2000, 2010; Sherbondy, 1982, 1998; Staler, 2014; Stensrud, 2015).

El más poderoso de estos seres en las cercanías de la zona Cuchoquesera es el *wamani*, el cerro Altarniyuq. En la cumbre existe una pequeña plataforma: un *ushnu* creado durante los tiempos incaicos y que desempeñaba una importante función ritual, observatorio del clima y recarga espiritual. Según varias de las familias de Quispillaqta, la personalidad de Altarniyuq era la de un mediador y estaba íntimamente conectada con los humedales (o bofedales) y el pequeño lago Piñaqucha. Este lago tenía su propio manantial permanente con un caudal de cerca de 200 l/s. Otros arroyos que corren a través de Cuchoquesera se originan en las laderas de Altarniyuq, incluyendo el arroyo Challwamayú que corre en el lado sur de las dos *huacas*, los cerros de Chuntalla y Botejuela.

El área entre las *huacas* y el arroyo es de libre acceso, no solo para los miembros de Quispillaqta que compraron la tierra, sino también para los pastores de Putaqa, una comunidad vecina. Entre diciembre y abril, básicamente la estación lluviosa, este arroyo



Figura 2. izq.) Saywa en Quispillacta; der. superior) Saywa en Quispillacta; der. abajo) marcador de límite en la represa de Cuchoquesera a 3735 msnm.

era la frontera, ya que forma una barrera natural. Recuperado el cauce de la época de estiaje I, se permitía a los pastores de Putaqa cruzar el arroyo de Challwamayú, pero no avanzar lejos en los humedales; hasta qué punto solo es conocido a los pastores de Putaqa y Cuchoquesera, y varía dependiendo del tiempo y la exuberancia del bofedal. Una tercera comunidad, Condorpaqcha, utilizaba el agua de Piñaqcha para regar, mediante una bocatoma dentro del territorio de Cuchoquesera. Las personas de Condorpaqcha y Putaqa acudían con frecuencia a Cuchoquesera para discutir detalles de pastoreo o para dar agua al ganado e intercambiaban bebidas y comidas. Durante los carnavales (febrero) estos pueblos se reencontraban en Machay-pata, ubicada en la falda de la *huaca* Chuntalla para competir en carreras de caballos, criados estos en el humedal de Cuchoquesera (Figura 3).

Para los ingenieros del proyecto PERC, esta territorialidad fluida, todavía presente en otros lugares

(Verzijl y Guerrero 2013), tenía que ser fijada para poder negociar y controlarla mejor.

Consideramos que las fronteras, los límites y los fundamentos sustanciales del territorio no son fijos sino fluidos, y se (re)producen continuamente; manteniendo por sus componentes y actividades fundamentales, como los marcadores, las normas básicas de colaboración comunitaria, las prácticas rituales, el compartir alimentos y bebidas en las faenas, pertenencia de símbolos rituales y sistemas de parentescos; y también los registros y títulos de propiedad. Fluidéz es un término que usamos para indicar que no solo el territorio, sino también el acceso, son transitorios, polimorfos y múltiples.

Si bien uno puede estar presente físicamente en el espacio que es Cuchoquesera, esto tiene un significado diferenciado para distintas personas debido a sus interconexiones. Para los ingenieros estaba relacionado con el desarrollo y el control del agua, para

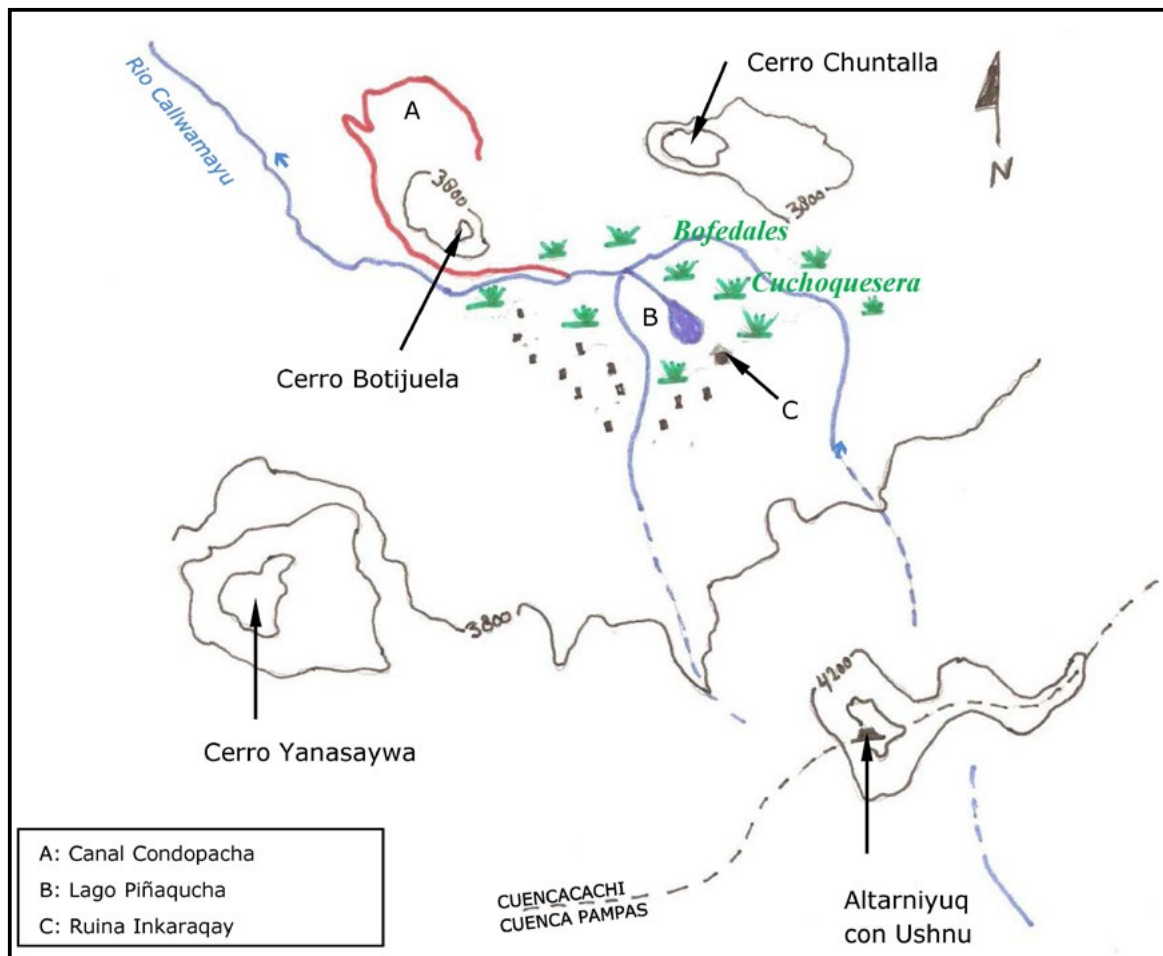


Figura 3. Área del humedal de Cuchoquesera en la comunidad de Quispillaqta.

los comuneros se trataba de buen vivir y de convivir con el agua. Podemos decir que Cuchoquesera no depende de un rasgo definitorio, sino de la existencia de muchos actores y actividades parcialmente conectados (la sustancia agua o roca conectada a la sacralidad o a mapas geológicos, a líneas de visión, H₂O o seres animados, conectados con chamanes, agricultores o ingenieros constituyendo múltiples territorios hidrosociales).

Al final, los límites locales vividos se sumergieron por debajo de la capa freática, ya que los ingenieros del PERC forzaron bordes fijos en papel: una vez que se determinó el volumen potencial de agua almacenada y el lugar de los componentes de la presa, era necesario cuantificar superficies; 393 ha habían pertenecido a la comunidad de Quispillaqta; Putaq y

Condorpaqcha perdieron 28 y 9 ha respectivamente (Huayhualla et al., 2010). Áreas que, incidentalmente, no correspondían a ninguna frontera municipal registrada.

Crear un templo modelo

La presa de Cuchoquesera fue la última de varias obras hidráulicas principales que incluyeron desviaciones del río; un canal de riego principal y un canal de suministro poblacional; un inmenso sifón; y un túnel, Ichocruz-Chiara, de siete km. Estas obras conectaron la ciudad de Huamanga río abajo con las cabeceras de cuenca Cachi. La Figura 1 es un esquema del proyecto PERC, los trabajos hidráulicos y otros puntos y redes importantes; la Figura 4 es un detalle del sitio de la represa. Esta sección

discute el sitio ‘Represa Cuchoquesera’, una hazaña de ingeniería que tardó 15 años en completarse. Fue en marzo de 2002 que se inauguró el “templo moderno” del PERC. Debido al procedimiento técnico y a la protesta social, tomó otros siete años llenarlo hasta la capacidad máxima de 80 MMC.

Para comenzar, consideremos dos cosas esenciales y evidentes para la construcción y la operación: el volumen de agua disponible para ser almacenado y la ubicación de la presa; ambos parecen aparentemente simples, pero para proyectos de tecnociencia, son bastante complejos.

Fuentes, lluvias y prácticas de ciencia

Según sus propios informes, los ingenieros de PERC declararon que en los proyectos hidráulicos modernos es “necesario definir rigurosamente las fuentes de agua y su cuantificación” (PERC, 2005, p. 4), porque los datos exactos facilitan el control del agua e informan sobre el potencial de su almacenamiento. Sin embargo, en estas cabeceras no había estaciones de medición de lluvia o caudales antes del proyecto. En estudios anteriores de prefactibilidad del PERC se habían hecho estimaciones extrapolando datos de lluvia y escorrentía de otras cuencas “comparables”. Pero la lluvia y el escurrimiento son muy variables y cambiables en las zonas montañosas. Era crucial contar con datos más precisos, más locales.

Por lo tanto, en 1988 los ingenieros de PERC crearon su “red hidrometeorológica”. Colocaron una docena de estaciones de medición en diferentes lugares para monitorear la precipitación y la escorrentía de las diferentes microcuencas dentro el ámbito del proyecto. También recogieron datos meteorológicos, como presión barométrica, viento y temperatura. En su análisis, los ingenieros también incluyeron estaciones fuera del área del proyecto, ya que estas tenían series plurianuales anteriores a las estaciones PERC por al menos 20 años. Pero también porque los patrones de clima y lluvia en lugares y cuencas hidrográficas adyacentes influyen al área del proyecto. Para ello consideraron estaciones meteorológicas en los municipios de Vilcashuamán y Quinua, entre otros (PERC, 2005, p. 33; fig. 1). Con esta información, en 1997 se determinó el volumen potencial de agua a almacenar: 80 MMC.

Levantamiento topográfico, marcadores monumentales y líneas imaginarias

Con la capacidad del reservorio fijada, un segundo desafío tecnocientífico que enfrentaron los ingenieros fue la ubicación de la presa. Conocer su ubicación exacta –p.e., conocer la posición de cada sección y cada piedra, en relación con la entrada de un túnel a muchos kilómetros de distancia– fue y sigue siendo un desafío de ingeniería. Por eso el primer paso de los ingenieros de PERC en la construcción hidráulica fue determinar una red de puntos de control geodésico (Huayhualla et al., 2010).

Tales puntos son conocidos como ‘marcadores monumentados’ en el paisaje: pilares o placas de metal en un bloque de concreto, utilizados por los topógrafos. Estos son puntos de referencia tridimensionales precisos en el espacio euclidiano; coordenadas exactas desde las que se desarrollan y construyen mapas y planos de edificios y obras de ingeniería civil (Kuang, 1996). Un problema clásico –que se nos ha dicho también iba a suceder en el túnel más largo en PERC (llamado Chiara-Ichocruz)–, es que la construcción (de un túnel) comienza en ambos lados y los excavadores deben encontrarse a mitad de camino. Para conseguir esto, se necesitan puntos de control, los cuales están conectados por líneas imaginarias usadas para calcular las posiciones (coordenadas) horizontales y verticales de otros elementos en el entorno con relación a ellas.

En la ciencia moderna, la geodesia es la práctica de medir “la figura de la tierra y la interrelación de puntos seleccionados en su superficie” (Smith, 1997, p. 2). Existe una división jerárquica entre estos puntos de órdenes diferentes. Los puntos de primer orden se determinan a una escala supranacional, determinada con la mayor precisión y definida en relación entre sí. Hay puntos de segundo, tercer y cuarto orden en un área que están conectados entre sí y con un punto de primer orden. Cerca de Cuchoquesera hay dos puntos de control de tercer orden que se encuentran entre las cumbres de Botejuela y Chuntalla. En relación con estos puntos se calcularon las estructuras de presa, salida y aliviadero. La Figura 4 presenta el dique y la represa.

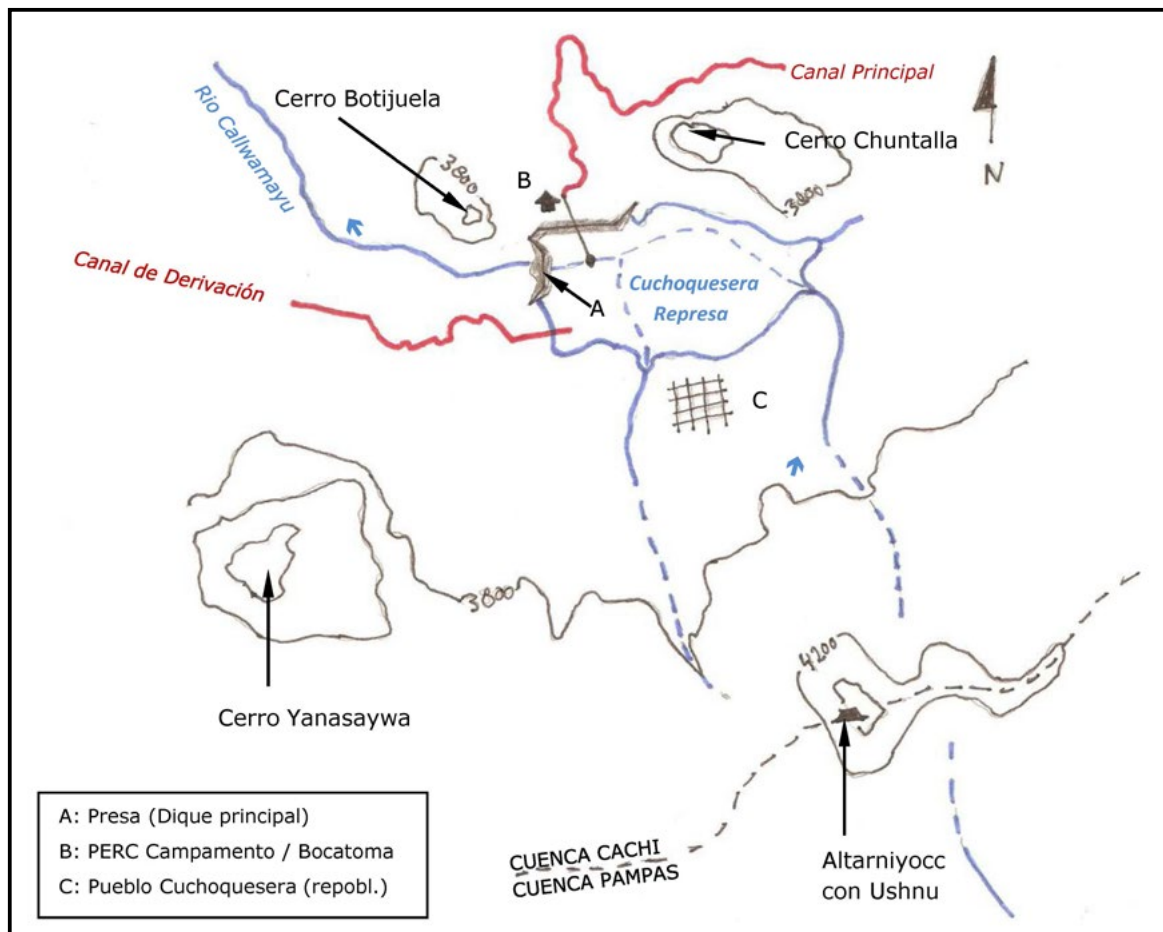


Figura 4. Área de Cuchoquesera, detalle de la presa.

Forma y relleno

Con la capacidad y el posicionamiento fijados, la fase de construcción podría comenzar en 1999. La Presa Cuchoquesera constaría de una presa principal (con una longitud de cresta de 430 m y una altura máxima de la fundación a la cresta de 46 m) y dos diques laterales¹ (Figura 5). Se creó formando un montículo en forma trapezoidal que recorre el curso de la longitud de la cresta. Consistía en diferentes rellenos de rocas permeables y tipos de suelos para cubrir un núcleo impermeable. Los ingenieros civiles clasifican esto como una *presa de terraplén*, donde el peso del

1 Dique lateral margen izquierda con una longitud de cresta de 300 m y altura máxima de 32 m; dique lateral margen derecha con una longitud de 1300 m y una altura de 25,5 m.

material de construcción contrapesa la fuerza del agua que presiona contra ella. Las presas de terraplén son las más comunes debido a las ventajas geológicas y económicas: pueden ser creadas en áreas como Cuchoquesera, con suelos de fondo aluviales y permeables (turba o bofedal), mientras que otras presas (concreto) requieren fundaciones de roca dura. También, las presas de terraplén son más rentables si el material de construcción necesario está cerca (Kutzner, 1997). Dependiendo del material del suelo, las presas de terraplén se clasifican en dos categorías principales, presas de relleno de tierra y de llenado de roca. La elección depende en gran medida de la calidad del material y la distancia a la cantera.

En el caso de Cuchoquesera, se creó una presa mixta de roca y tierra. Se utilizaron seis sitios de excavación



Figura 5. Represa y reservorio. A) presa principal; B) dique lateral margen derecha; C) dique lateral margen izquierda; D) pueblo de Cuchoquesera.

diferentes. Algunos cerca de la presa, al pie de la colina Botijuela y Cuchoquesera. Aquí las rocas fueron extraídas, aproximadamente entre 0,4 y 0,6 m. Parte del relleno más fino (arena) se trajo de un lugar llamado Rosaspata, un viaje de casi 20 km. El material más fino, el cemento Portland para el hormigón de la estructura de salida y otros trabajos, vino de Lima (PERC, 2005). Al final, el montículo trapezoidal – la sección transversal de la presa– se compone de cuatro láminas o capas, de diferentes tipos de suelo y de roca. Estas capas tienen una función de drenaje, y de asegurar la estabilidad de la presa y la protección del núcleo impermeable.

Infiltración y control de agua

Como reto final, el flujo de infiltración puso a prueba a los ingenieros de PERC. Debido al pantanoso subyacente de material mixto aluvial y turba, la fundación se vio debilitada. Había un riesgo de que el agua emergiera en el talud corriente abajo de la presa principal y dique lateral margen derecha, o peor, hubiera erosión interna. Se tomaron dos medidas preventivas. Primero se cubrió una superficie de casi 40 ha al pie de la vertiente aguas arriba de la presa con concreto. Así se impermeabilizaron para evitar la infiltración. En segundo lugar, a lo largo de la pendiente corriente abajo se crearon más de 60 pozos de alivio. Estos pozos son ductos o tubos que entran a la tierra a través de los cuales el agua del subsuelo puede ser regulada.

Los ingenieros del PERC no deseaban infiltraciones. En su perspectiva, estas eran un signo de pérdida

de agua y de ineficiencia. Finalmente, es importante señalar que esta perspectiva de la ingeniería implica una mirada hacia abajo desde el embalse y la presa. Desde aquí hacia abajo, el agua puede ser asignada y distribuida. En el Perú, los ingenieros se refieren a esto como “el sistema regulado”. El foco está donde el agua vaya –en vez de una mirada hacia arriba, donde el agua viene y que es llamado, por lo tanto, “el sistema no regulado”.

Lógica, función y gestión del templo y sus aguas

Los proyectos hidráulicos multipropósito no están determinados únicamente por características técnicas o económicas, sino que dependen tanto de los valores sociales como de las prácticas culturales y agendas políticas. El énfasis en el “sistema regulado” nos da una idea de la lógica hídrica que se utilizó para crear este templo moderno. Se basó en las nociones tecnocientíficas de control de la naturaleza y la eficiencia de usuarios (Scott, 2006; Boelens, 2014). Normalmente los esquemas de desarrollo multipropósito, como PERC, son objeto de la propaganda de agencias expertocráticas estatales fuertes y sus representaciones están vinculadas al progreso y la modernidad. Promoverían la inclusión y la participación solo y siempre cuando coincidieran con los paradigmas de riego prevalecientes y los valores sociales y culturales dominantes. Por ejemplo, la clasificación de la FAO sobre los suelos, utilizada por el proyecto PERC, identifica las áreas adecuadas para el riego, sin embargo, esto no incluyó a las comunidades y grupos de usuarios en la puna andina.

Más en general, la gestión tecnocrática y la regulación tecnológica, en cierta medida, reflejan las ideologías de los grupos privilegiados y dan espacio a una gobernabilidad neoliberal del agua; en este caso, priorizaba el área urbana de Ayacucho y los ríos abajo antes que las comunidades en la cabecera de cuenca. Puntos de vista divergentes, que conducirían a trayectorias alternativas de diseño basadas en intereses y conocimientos desviados, son a menudo ignorados, frustrados o ridiculizados (Boelens, 2015). Es esta lógica del agua con que los usuarios del agua de Cuchoquesera se enfrentaron desde el momento en que se creó el templo moderno.

Es obvio que hemos reducido la complejidad de la obra ingenieril. Nuestro objetivo es dar una idea de cómo los ingenieros de PERC trataron y dieron sentido a este ambiente, en particular a través de redes hidrometeorológicas, puntos geodésicos, materiales de construcción de arena y roca y pérdida de filtración. Presentamos algunas de sus redes invisibles y objetos muy visibles, que sorprendieron repentinamente a las familias de Cuchoquesera.

Es a su realidad que ahora nos volvemos, a cómo tratan y dan sentido a su ambiente: uno en el cual el agua y las piedras no son netamente recursos a ser almacenados o extraídos, sino que además de ser elementos vitales para los sustentos campesinos, pueden tomar la apariencia de seres animados o espíritus terrenales que protegen y que pueden castigar (Williams y Nash, 2006; ABA, 2014; Boelens, 2014; De la Cadena, 2015). Las familias en Cuchoquesera suelen conversar y comunicarse con estos seres que, se dice, también dialogan entre sí (Dean, 2010; McEwan, 2014). El hecho de que la piedra y el agua tomaran media docena de vidas subraya esto y no se explica únicamente por el esfuerzo cortante y la gravedad.

Criar espacios sagrados

Los humedales o bofedales de Cuchoquesera formaban parte de un territorio hidrosocial vivido que incluía cerros, pantanos temporales y una plataforma trapezoidal que conectaba la lluvia y nevados lejanos con corrientes subterráneas y estancias aguas abajo. La Figura 3 esboza el paisaje de Quispillaqta con características naturales y otros

marcadores importantes, mientras que la Figura 7 ofrece una vista regional de líneas de visión basadas en cosmovisiones comunales andinas y seres de montaña. Esta sección discute un espacio sagrado en Cuchoquesera, una hazaña ritual y consciente de mapeo de siglos de antigüedad.

Para comenzar, consideremos dos elementos esenciales para comprender el espacio sagrado: la fuente de Chalabamba y las ruinas de Inkaraqay, junto al lago. Ambas eran espacios de socialización y conexión con la naturaleza.

Filtración y crianza del agua

Según las cosmologías andinas, el agua se origina en la Mama Qocha (Laguna Madre). Esto puede referirse al océano, así como un gran cuerpo de agua en las *punas* altas (Dean, 2011; Boelens, 2014). A través de ductos subterráneos el agua circula de regreso a Mama Qocha. El “interior acuoso” debajo de la tierra (Allen, 2014) se conoce como Uku Pacha: el mundo de los antepasados debajo (o dentro) de la tierra. Kay Pacha es el mundo de las personas y otros seres. Así, los lugares donde el agua se filtra o penetra en el suelo, como los pantanos y los charcos de los humedales, o donde “el agua rompe la superficie de la tierra” (Allen, 2014, p. 75), como los manantiales, son significativos y deben ser tratados con respeto y cariño.

Es por eso que, cerca de la fuente natural de Chalabamba, el agua desperdiciada hizo preocupar a la madre del niño en la historia de la viñeta, debido a la conexión que tiene con Uku Pacha y los estados de ánimo que podría tener el agua; puede causar enfermedades. Las muchas historias y anécdotas diarias sobre las fuentes de agua, como este ejemplo de Chalabamba, demuestran que la conexión con Uku Pacha está viva en las comunidades andinas. Los humedales, como los de Cuchoquesera, donde el agua emerge y se infiltra en la tierra, son lugares de especial importancia; una conexión entre mundos.

Esta conexión se relaciona con el concepto del *ushnu*, descrito por Tom Zuidema (2014). En la práctica ritual, el *ushnu* es un canal o “ducto que conduce al cuerpo de la tierra” para transportar las libaciones líquidas y las esencias quemadas “que fueron llevadas

por el agua” (Zuidema, 2014, p. 6). El *ushnu* tenía una posición central en la capital inca, así como en ciudades importantes, como Vilcashuamán. Durante su trabajo de campo en la cuenca del Pampas, Zuidema consultó a varios actores sobre el *ushnu*, a lo que respondieron que era un “lugar donde el agua es absorbida por el suelo” (ibíd.). La filtración, por lo tanto, es un proceso apreciado en las cosmologías andinas.

Esto aún se puede observar. Desde la década de 1990, los miembros de la comunidad de Quispillaqta construyeron docenas de pequeños *quchas* (lagunas de siembra y cosecha de agua de lluvia) en los humedales de cabecera sobre Cuchoquesera y Quispillaqta con el propósito de infiltración. Esta “crianza del agua” implica cuidar, conversar y bailar con el agua como miembro activo de la comunidad. Se establece una relación de cuidado mutuo que permite que el agua penetre en la tierra y se conecte a otras lagunas, lagos, pantanos y manantiales como parte de un ambiente de convivencia (véanse también Gerbrandy y Hoogendam, 1998; ABA, 2014; Verzijl y Domínguez, 2015).

Forma y relleno

El *ushnu* tenía gran importancia para la práctica ritual en los tiempos incaicos (Zuidema, 2014, p. 6). Es comúnmente conocido como una plataforma escalonada, trapezoidal, ubicada en centros administrativos incaicos o dispersados por la puna andina, donde también actuaron como marcadores de límites (Meddens, 2014). Una de estas plataformas existe en la cima de Altarniyuq en Cuchoquesera-Quispillaqta.

A 5 km de distancia, Inkaraqay es la antigua ruina de piedra a orillas de Piñaqucha (ver Figura 3). Solía ser la sede de la nobleza incaica. La mayoría de las estructuras se encuentra ahora por debajo de la superficie del nuevo embalse, pero estas ruinas indican la importancia de la zona de bofedales de Cuchoquesera. Todavía se mantiene un vínculo con Altarniyuq. Llegar a la cima desde las ruinas de Inkaraqay –y el pueblo actual de Cuchoquesera– toma una caminata de dos horas y media, en caminos de herradura creados por el paso de vacas y

ovejas. Durante la caminata pueden verse perdices y avefrías andinas. Según familias locales, estas dos especies de aves acompañan a las vacas y las ovejas, respectivamente, y comparten una conexión espiritual con ellas. Ocasionalmente se encuentra junto al camino un montón de rocas. Estas *apachetas* son pequeños santuarios de piedras apiladas, creadas por pastores para pedirle a Altarniyuq un paso seguro o la protección del rebaño (véase también Isbell, 1978, p. 59).

En la cima, a 4285 msnm se revela la estructura trapezoidal. La plataforma *ushnu* mide 20x8 m, con paredes de piedra de 120 cm de altura que se inclinan ligeramente hacia adentro. Se encuentra circundado por un muro de *pirca* rectangular que mide 35x25 m, y que se han construido recientemente para protección del *ushnu*. La pared lateral corta corre en una dirección SE-NO. La abertura escalonada que conduce a la parte superior de la plataforma se encuentra en la pared larga, de tal manera que se entra desde el sureste.

En la plataforma (Figura 6) se pueden identificar compartimentos separados, así como paredes de roca interiores, piedra tallada y tipos de suelos exógenos. El relleno del *ushnu* encontrado en Altarniyuq parece coincidir con otros hallazgos (Branch et al., 2014) y estudios que discuten el transporte de piedra, arena y suelo en tiempos incaicos. Aquí las excavaciones del *ushnu* muestran rellenos de capas cuidadosamente construidas de diferentes materiales y granulados de arena fina a guijarros. Denise Ogburn (2014) sugiere que el movimiento de materiales encarna la intrincada relación entre sitios (rituales). Como señala, no había ninguna razón económica para transportar el suelo y las rocas desde lejos. Por lo tanto, no se consideraban recursos, como el relleno de la represa de Cuchoquesera, sino materialidades que forjaron una alianza física y simbólica con otros lugares lejanos. En otras palabras, el relleno, la forma y el sitio dieron lugar a un espacio sagrado para adorar a los antepasados, las aguas bajo la tierra y los seres de montaña (*wamanis*) (véase también Branch et al., 2014, p. 115).



Figura 6. izq.) plataforma *ushnu* en Altarniyuq; der.) profanación de la plataforma *ushnu* mostrando su interior.

Fuentes, lluvia y prácticas rituales

Las familias en Cuchoquesera, aunque consideran Altarniyuq sagrado, parecen no darse cuenta del interior del *ushnu*.² Sin embargo, sí se relacionan con el movimiento del agua. Por ejemplo, es común que la gente en Quispillaqta tome una muestra de una fuente venerada y la disperse (con su ser) en un nuevo lugar (véase también Ogburn, 2014, p. 97). Durante este ritual de ‘Paraqipi’ llevan agua y plantas acuáticas, acompañados de música, desde las lagunas y bofedales en la puna hasta donde se necesita el agua. Esto podría corresponder a *chacras*, pero también a una fuente que se ha secado. El concepto detrás de esto es que el agua invita a otra agua (o lluvia). Para muchas comunidades andinas, las plantas acuáticas, la turbera, los sitios húmedos en el suelo, las rocas húmedas y el rocío en la hierba están conectados a un ser hídrico. El agua, dicen, tiene su *ayllu*; es decir, sus parientes o relaciones de dependencia y reciprocidad (Muñoz y Núñez, 2007; ABA, 2014).

Estas plantas acuáticas solían ser encontradas cerca del lago Piñaqucha y la fuente Chalabamba en el bofedal Cuchoquesera, y los quispillactinos trabajaron para cuidar sus ojos de agua. Entre ellos, y los de las comunidades de Condorpaqcha y Putaqa, se cuenta que debajo de Piñaqucha (el lago feroz) vive un toro

mantenido en cadenas doradas, no *en* el lago debajo de la superficie del agua, sino debajo del lago, en el límite o transición entre el agua y la tierra. Este toro necesita ser contenido y, según un yachaq o chamán de Cuchoquesera, son cuatro seres de montaña los encargados de esa tarea. Mencionamos dos cerros más cercanos de Botejuela y Chuntalla, justo al norte de los bofedales de Cuchoquesera. Estas son dos *huacas*, en este caso femeninas, usadas en la práctica ritual anual de herranza o marca de ganado. Un tercer cerro, Yanasaywa, flanquea el suroeste de la zona húmeda de Cuchoquesera y es un espíritu masculino. Altarniyuq es el cuarto ser de montaña, de naturaleza masculina, considerado más venerado y temido por los pastores (ver Figura 3). Es Altarniyuq quien atrajo la mirada constante del toro debajo del lago Piñaqucha que mantuvo al animal fijo en él (ABA, 1998, p. 91).

El carácter sagrado de Altarniyuq está relacionado con su altura, distancia y ubicación en el terreno salvaje (*sayqa*). Lo que es más importante: se dice que Altarniyuq puede conversar con los renombrados *Apus*, los nevados y los seres terrestres más poderosos (Isbell, 1978; Escalante y Valderrama, 2014), que controlan, protegen y castigan. Y que influyen la lluvia (Choque y Pizarro, 2013; Stensrud, 2015). Según las familias de Cuchoquesera, la lluvia normalmente vive en la selva. Viaja a sus tierras, tiene sus rutas específicas (Muñoz y Núñez, 2007; ABA, 2014) y “regresa hacia su origen cuando hay mucho *lakri* (relámpago) por las tardes” (ABA, 1998, p. 30). Durante las fiestas de *Yarqa Aspiy*, la práctica

2 Aunque la idea de que había objetos de valor hizo que en 2016 algunos habitantes profanaran el sitio, lo que se consideró un delito comunal.

ritual de la limpieza de canales de riego, la lluvia está presente en la personificación del *Chunchu*. Esta es una criatura pintada de rojo con astas, que lleva arco y flecha y vive en la selva (Muñoz y Núñez, 2007).

Levantamiento topografía, marcadores monumentales y líneas de visión

Desde la plataforma *ushnu* se puede observar la selva, así como los movimientos de lluvia, que, por ejemplo, decidían las fechas de siembra en el pasado. Ofrece una visibilidad de 360 grados de la región (véase también Moralejo y Gobbo, 2015). Un horizonte montañoso escarpado forma un contorno de marcadores, que debe haber tenido alguna función calendárica a medida que el Sol se movía a lo largo de él, levantándose y poniéndose sobre diferentes picos mientras pasaba el año. Este lugar en sí era –y es– un marcador importante. Los arroyos se originan aquí y fluyen en diferentes direcciones; se encuentra en el ‘divortium aquarum’, la línea imaginaria que separa las cuencas de Cachi y Pampas, y es un tripartito de comunidades y municipios (ver Figuras 1 y 3).

La plataforma sigue siendo visitada por los chamanes locales (*yachaq*s) que conversan y hacen ofrendas a los *Apus* y otros seres animados. De acá se pueden ver el cerro Chuntalla, entre otros, como también otras plataformas *ushnus*. *Altarniyuq* reside sobre estas *huacas* subordinadas y muchos otros marcadores y *saywas* locales, naturales y artificiales. Desde aquí también, los *Apus*, los seres más poderosos, pueden ser observados. Mencionamos los tres más famosos: *Apu Razuwilka* al norte, *Apu Carwarazu* al sur y el *Apu Chullunku Patara*, que está de guardia sobre el gran lago Choclococha al noreste. *Apus* o *wamanis* tienen personalidades fuertes. Según las comunidades a su alrededor, la personalidad de *Altarniyuq* es la de mediador o diplomático, y puede ser considerada así porque media entre los *Apus* más poderosos y tranza entre ellos y las *huacas* sobre las que reside.

Collin McEwan presenta una jerarquía de diferentes líneas relacionales de orden desde y entre *Apus*, montañas prominentes como *Altarniyuq*, hasta *huacas* y asentamientos (2014, p. 39). De *Razuwilka* a *Altarniyuq* es de primer orden, de *Altarniyuq* a *Chuntalla* de segunda orden, etcétera. Esta jerarquía se vivió

más en los tiempos incaicos de lo que se hace hoy, cuando las conexiones eran “llevadas a la vida por peregrinaciones desde y hacia santuarios venerados [...] y montañas prominentes más allá de los límites de la experiencia cotidiana” (2014, p. 30). En estas peregrinaciones caminaban en línea recta desde un punto de origen hasta un lugar de culto, guiados por monumentos bien marcados (*huacas*, *saywas*) a lo largo del camino. Implícito, dice McEwan, “es lo que en la jerga del levantamiento topográfico se describe convencionalmente como vista adelante y una vista atrás –la línea de visión que mira hacia fuera, hacia un lugar dado, y complementada por la visión recíproca que mira hacia el punto de origen” (2014, p. 37). Estas líneas y marcadores eran un instrumento importante de la organización política y ritual inca, y estaban vinculados a eventos astronómicos.

Basado en testimonios locales, herramientas de SIG y estudios sobre *ushnu* (Pino, 2005; Meddens, Branch, Vivanco, Riddiford y Kemp, 2008; McEwan, 2014; Moralejo y Gobbo, 2015), deducimos un posible espacio hierofántico, que corrió, y de alguna manera aún lo hace, a través de Cuchoquesera (ver Figura 7), comenzando en el centro administrativo y ceremonial inca de Vilcashuamán que está situado en la línea que conecta los *Apus* *Razuwilka* y *Carwarazu*. Desde aquí, una línea recta conecta Vilcashuamán con el *Apu* *Chullunku Patara*, el guardián de *Choclococha*, que es un lago madre y *paqarina* (lugar de origen) de muchas etnias en Ayacucho y Huanavelica. Esta línea recorre directamente por *Altarniyuq*, guardián de *Piñaqucha*, con la apertura de la plataforma *ushnu* alineada a su camino (vista adelante). Coincide con el atardecer del solsticio de junio (Pino, 2005). En otras palabras, en el día más corto del año uno vería el Sol bajar en la dirección exacta del *Apu* *Chullunkuy*. Desde allí y desde *Altarniyuq*, mirando hacia atrás, el amanecer del solsticio de diciembre está en la dirección exacta de Vilcashuamán durante el día más largo (Figura 7).

Zuidema (2008) discute los movimientos y peregrinaciones rituales en los tiempos incaicos relacionados con los solsticios. Los sacerdotes de Cusco caminaban por las montañas (siguiendo la línea de la puesta del sol del solsticio de junio) hasta el templo de Vilcanota y la fuente del río Vilcanota. Después

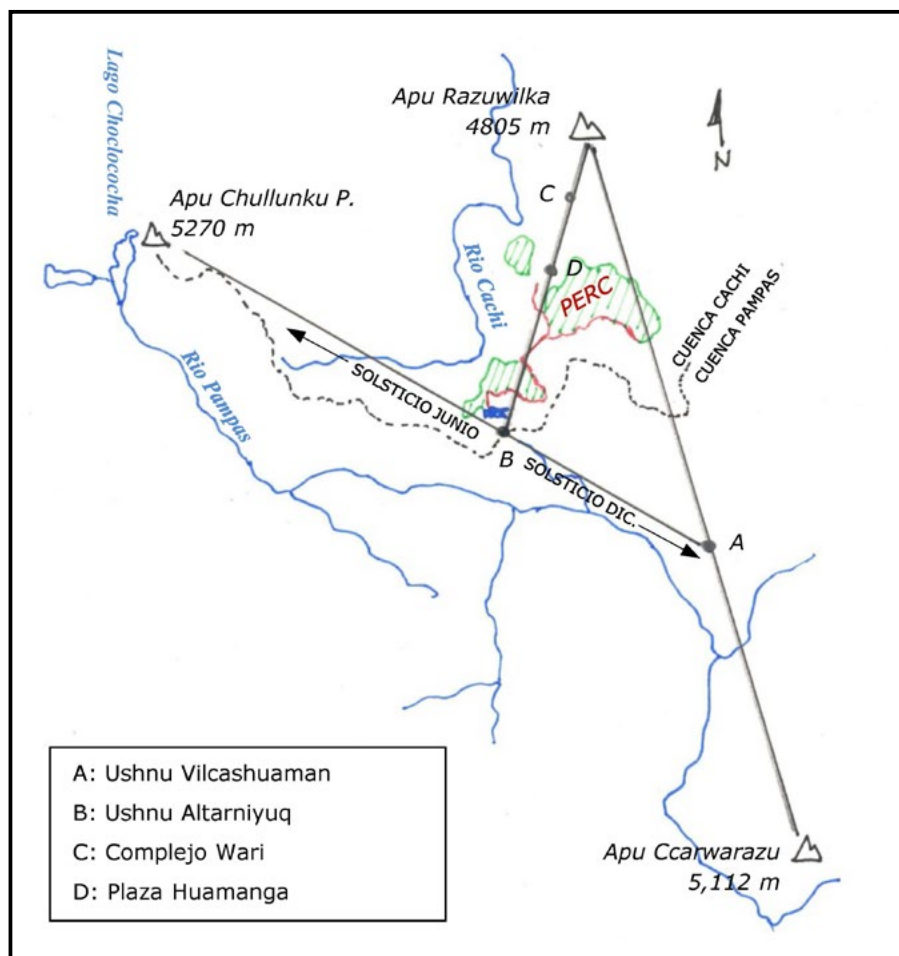


Figura 7. Líneas sagradas o líneas de visión desde Altarniyuq.

del solsticio, los sacerdotes regresaban siguiendo el curso del río. Zuidema sugiere que el significado ritual de esto último era devolver el agua, para el comienzo de la próxima temporada de riego (véase también McEwan, 2014).

Hoy en día no existen peregrinaciones de este tipo en la zona, pero observamos durante el ritual de Yarqa Aspiy que las personas caminan en procesión a sus fuentes de agua en un sentido, deteniéndose en varios puntos establecidos para cantar, beber y bailar (véase también Choque y Pizarro, 2013, p. 58). Realizan un ritual en la fuente de agua y luego siguen el agua (a través de cursos naturales y de canales) de regreso a sus campos –como si trajeran de vuelta el agua (Muñoz y Núñez, 2007). Estas y otras prácticas de Paraqipi y Herranza, y muchas más,

continúan (re)construyendo un espacio sagrado en Cuchoquesera. Pero es un espacio bajo presión.

Lógica, función, y crianza del agua

Un paisaje sagrado no solo está determinado por valores espirituales y prácticas rituales. Depende también de las condiciones técnicas, económicas y políticas. Los incas utilizaron el paisaje para gobernar y generar un flujo de recursos económicos de los campos agrícolas en su territorio hasta los centros administrativos como Vilcashuamán. Hoy en día, la crianza del agua nos da una visión sobre una lógica del agua que se basa en nociones de cuidado mutuo, lugares vivibles y la chacra con el objetivo de producir abundancia, o mejor dicho, suficiencia. Las familias de Quispillaqta han retomado y revitalizado

estas vivencias en tiempos de inseguridad hídrica, debido a factores climáticos y de presión demográfica, pero también en respuesta a los fracasos del desarrollo moderno en la zona (ABA, 2014); y está considerada cada vez más como un posible camino alternativo.

Es obvio que, tal como en el caso de la perspectiva ingenieril, hemos reducido y de cierta manera esencializado una complicada interpretación de un venerado territorio hidrosocial. Al mismo tiempo, es clave considerar que muchos quispiqaños expresan una relación profundamente emocional y de identificación con sus chacras y el agua en las prácticas agrícolas cotidianas.

No nos propusimos en este artículo dar una descripción detallada de una relación permanente de vivir con el agua, de los contratiempos y los momentos memorables. No hemos tocado el aspecto de celebración de las prácticas rituales ni el hecho de que las prácticas de riego individuales están entrelazadas con el compartir de alimentos y bebidas con seres hídricos. En su lugar, hemos dado una idea de cómo los miembros de la comunidad y sus antepasados trataron y dan sentido a este paisaje en particular, introduciendo algunos aspectos claves de cómo manejan y se relacionan con el agua. Presentamos algunas de sus conexiones invisibles y objetos muy visibles, y las lógicas de agua, que en su mayor parte fueron ignorados por los ingenieros del PERC.

En la siguiente sección hablamos de las intrincaciones de los dos territorios hidrosociales que remodelaron la vida de la comunidad. Y el proyecto PERC, también. Presentaremos cómo estos dos territorios superpuestos pueden generar tensión y colaboración o cómo parecen no interferir. Para esto, veamos cómo, respectivamente, se da sentidos en la delimitación de terrenos, captar y almacenar agua y celebrar infraestructura. Para ello, volvemos a considerar al joven agrónomo y al niño de cinco años, ya que ambos desempeñaron papeles importantes.

Territorios hidrosociales entrelazados

El carácter sagrado de Altarniyuq es incondicional para comuneros y comuneras de Quispillaqta y Cuchoquesera. Sin embargo, están continuamente reflexionando sobre su prestigio y posición. Los seres de las montañas, como las fuentes del agua, son mutables, al igual que su personalidad y estado de ánimo. Se dice que el toro que habita por debajo del humedal, durante la realización del PERC, se alejó del lado de Altarniyuq para enfrentarse a la abertura entre las cumbres de Botejuela y Chuntalla. Ya en la década de 1990, antes de que se construyera la presa, los comuneros de Cuchoquesera expresaron esta preocupación (ABA, 1998, p. 91) y su temor a las consecuencias. Si el toro entraba violentamente entre las dos *huacas*, destruiría el dique lateral margen derecha y las chacras en la comunidad de Putaqa.

A pesar de todo, una presa había aparecido, material y simbólicamente, en el territorio hídrico comunitario. Discutimos brevemente los entrelazos de la misma y el proyecto PERC.

El papel del joven agrónomo

Antes de trabajar para el proyecto PERC en 1987, el joven agrónomo había sido contratado por Cotesu, la Agencia Suiza de Desarrollo (ahora Cosude). Trabajó en el área de Cuchoquesera-Quispillaqta promoviendo el desarrollo rural y realizando pequeños proyectos de riego. Los exdirigentes de Quispillaqta lo recordaban como una persona de confianza. “Nos acompañó”, decían; no en el sentido de intervenir sino de “caminar juntos” para mejorar la vida rural y los ambientes habitables.

El joven agrónomo fue recibido de nuevo en Cuchoquesera, como representante del proyecto PERC. Estaba firmemente convencido de que el proyecto hidráulico multipropósito beneficiaría a toda la región. Explicó el proyecto en Quispillaqta, pero enfatizó no en el impacto sino en cómo esto generaría trabajo y traería proyectos de desarrollo local.

En un grupo focal, muchos dirigentes dijeron que se sintieron engañados. Algunos afirman que nunca se

les habló de una gran represa, mientras que uno de ellos se culpó a sí mismo y a sus compañeros, diciendo que el proyecto de llevar agua a la capital regional de Huamanga fue explicado, pero creyeron que era imposible. No obstante, en los primeros años de PERC se realizaron varios proyectos de desarrollo en la comunidad. Y aunque parte de los dirigentes tuvieron aprensiones, se mantuvo en su mente la idea de acompañamiento, de trabajar juntos y de reafirmar el compromiso y la confianza mutuos. Esto cambió a principios de los noventa.

Un nuevo director general asumió el control y los ingenieros civiles reemplazaron al joven agrónomo como portavoz en el lugar. El proyecto continuaba contratando a 1.500 personas para la construcción de canales. En este momento, los dirigentes se sintieron cada vez más presionados por los ingenieros de PERC. Una primera amenaza era que las personas de Quispillaqta serían excluidas de los trabajos de construcción, que por cierto eran bien pagados bajo el régimen de construcción civil. Sintieron que el compromiso mutuo y la confianza ya no estaban presentes.

Una vez determinados la ubicación exacta y el volumen de los diques y el embalse, se calculó la cantidad de tierra que se sumergiría: comprometería más de 420 ha, de las cuales 393 eran territorio comunal de Quispillaqta. Los dirigentes objetaron durante mucho tiempo esta afectación, fueron hasta Lima en protesta, pero en vano. Al final, la comunidad decidió, en asamblea general, no vender sino donar sus humedales al PERC en 1998 y ser parte del proyecto. Una táctica deliberada para mantener cierto reclamo sobre los terrenos: aunque estaban sumergidas, algunas partes todavía eran accesibles en ciertas épocas del año. El acto de donación fijó la transferencia de tierras hasta una cota de 3735 msnm (para almacenar 80 MMC en el embalse de Cuchoquesera).

Para visualizar esta cota en el área, pequeñas pilas de piedras fueron colocadas a esa altitud para funcionar como marcadores de límites. Estos marcadores se parecían mucho a los *saywas* (ver Figura 2) que guiaron a las familias de Quispillaqta sobre el territorio y su carácter fluido durante generaciones. Así es como vieron el encogimiento y la ex-

pansión del agua embalsada. Cuando el espejo del agua bajaba, pueden entrar sin negar la donación, de manera similar al arreglo que existía con la comunidad vecina de Putaqa en cuanto a su acceso al humedal de Cuchoquesera (véase la segunda sección). Aun así, se trataba de conformarse con una situación que se había ido forzando gradualmente contra ellos.

En cambio, los ingenieros de PERC se aferraban más a la idea de fronteras fijas. Además, un borde libre que eludía la tierra donada tenía que ser respetado donde nadie (por ley) tenía permiso. PERC liquidó e indemnizó parcialmente a las familias por la pérdida de activos (viviendas, cercos, inversiones agrícolas) en la parte donada. Además, el Proyecto planteó usar las canteras de la comunidad para construir la presa, lo cual generó denuncias legales y acuerdos extrajudiciales para su indemnización por hallarse fuera del área de donación. Al parecer, el PERC ya consideraba todo el territorio como parte de su propiedad.

Cierto acercamiento sobre cómo se relaciona la acotación de terreno y el entendimiento diferente de (cuales son) los límites, era inimaginable cuando en 2005 descubrieron, tanto el proyecto como la comunidad, una falla crucial en el acto de donación: la cota de 3735 msnm no corresponde a un volumen de 80 MMC (que sería 3742 msnm). Este error de los funcionarios del PERC al redactar el documento en 1998 causó un choque después de la inauguración de la represa. Los ingenieros de PERC insistieron en almacenar los 80 MMC, pero para la comunidad la línea de cota máxima seguía siendo 3735 y los marcadores de límites eran legítimos.

De cualquier forma, aumentó la tensión, que ya era alta, debido al incumplimiento de otros compromisos por parte del PERC. Al oponerse a la nueva cota de 3742 y los 80 MMC de almacenamiento, la comunidad también se vio enfrentada a los sectores de riego y agua potable en la región.

El papel del niño

El niño de cinco años fue enviado a la capital regional a los 12 años para recibir su educación. Continuó estudiando antropología en la Universidad

Nacional San Cristóbal de Huamanga, y con otros estudiantes de Quispillaqta fundó una ONG en 2006, el proyecto KANA.

Desde ese momento, la comunidad impidió el llenado del embalse sobre la cota marcado por los hitos de piedra. La tensión fue discutida en una audiencia pública en 2008 en las orillas de la presa y llevó a la formación de un comité en el que la comunidad y los representantes del gobierno trataron de resolver la controversia. El niño, ahora ya profesional con el apoyo de sus autoridades, tomó parte en ella como representante de Quispillaqta. Las reuniones, al inicio, se tornaron conflictivas y hasta estigmatizadas. Sin embargo, después de un tiempo los funcionarios públicos se aliaron a las visiones de Quispillaqta; todo bajo la super-vista del mediador Altarniyuq.

La resolución de esta controversia fue larga, compleja y frustrante. Lo importante es que después de 2010 los ingenieros de PERC notaron que la disponibilidad de agua en la cuenca del Cachi estaba por debajo de sus estimaciones y seguía disminuyendo. Algo que las familias de Quispillaqta que viven con los manantiales en la puna ya habían descubierto dos décadas antes. Desde 1994, habían intentado captar y almacenar aguas de lluvia en lagos artificial y cuidadosamente creados en el área por encima de la infraestructura del PERC. Durante este proceso fueron acompañados por una segunda ONG, llamada Asociación Bartolomé Aripaylla (ABA), fundada en 1991 por profesionales de Quispillaqta.

Estas prácticas de crianza de agua involucraban bailar y conversar con el agua como un ser hídrico y dejarse criar. Más de cien lagos han sido criados, restableciendo el paisaje hídrico y contribuyendo a la recarga de la napa freática y a los puquiales comunales. Este modelo llamó la atención de los ingenieros regionales y autoridades nacionales, que se referían a las prácticas comunitarias como siembra y cosecha de agua de lluvia. Se mantuvieron sigilosos ante el nuevo enfoque de crianza del agua; solo miraban a la comunidad e incorporaban sus prácticas como parte del afianzamiento hídrico y lucha contra el cambio climático.

Con el acompañamiento de sus profesionales y dirigentes comunales, Quispillaqta estableció una

relación con el gobierno regional de Ayacucho en relación a las prácticas de la crianza del agua que la comunidad había rescatado desde sus ancestros. Para ese entonces, el concepto de siembra y cosecha de agua de lluvia ya era un modelo admirable para la implementación de mecanismos de retribución por los servicios de los ecosistemas; serían por los servicios proveídos para los sectores de agua potable y de riego que utilizaban el embalse, quienes insistieron en llenarlo a 80 MMC. Esta visión presenta sostenibilidad, sin embargo, a esta colaboración se suma la preocupación de que, en el futuro, el gobierno u otro actor quiera cuantificar y monitorear los manantiales, posiblemente restringiendo las prácticas de crianza y los usos del agua de las familias locales (ABA, 2014).

De hecho, como muestran Boelens y Seemann (2014), hacer las fuentes, caudales y formas de gestión de agua legibles, oficiales y uniformes genera el riesgo de que se sobrepase la crianza y el manejo y cuidado mutuo entre el agua y las comunidades mismas.

Luego de los desencuentros, esporádicamente los ingenieros han comenzado a viajar con líderes comunales al área por encima del PERC, para observar las lagunas criadas por los comuneros. El primer viaje fue frustrado debido a una tormenta de granizo y vientos helados. Las inesperadas condiciones meteorológicas hicieron que los ingenieros decidieran regresarse. Una coincidencia, dijeron. Los *wamanis* estaban comunicándose y aún no aceptan el compromiso de los foráneos-ingenieros, dijeron los comuneros.

Es cierto que en medio de tales expresiones de furia telúrica y acuática por los *wamanis* (derrumbes, aguaceros, inundaciones, sequías), las familias contemplan las características que conforman espacios sagrados como la plataforma *ushnu* en Altarniyuq: ubicación silvestre (*sayqa*) a cierta distancia de la humanidad; feroz e indisciplinada; y vinculación con *Apus* nevados, como Razuwilka y Carwarazu.

Pero, hoy en día algunos en Quispillaqta dicen que Altarniyuq ya no causa miedo; se ha vuelto dócil y acepta a todo el mundo. Para ellos, los *wamanis* están en un período de adaptación y transición, tal

vez sustituidos por un templo moderno que en cierta medida trajo prosperidad a las comunidades de Ayacucho, así como materialidades de ciudadanía moderna (como agua potable y electricidad) a la capital de Huamanga. Muchos otros en Quispillaqta sostienen que este espacio sagrado todavía existe y que Altarniyuq y otros seres de montaña pueden recuperar su poder reverenciado. Se mencionan dos puntos a este respecto: celebrar las conversaciones con seres de montaña y conducir peregrinaciones hacia y desde lugares importantes, como por ejemplo al *ushnu*.

Los ingenieros de PERC, también, celebran la infraestructura en Cuchoquesera. En su campamento cerca de la presa se venera a la Virgen de Fátima que, según ellos, protege a la presa. Todos los años, en mayo, los trabajadores de PERC llevan la efigie de Cuchoquesera a la capital de Ayacucho en procesión y participan en una misa en su honor. El día incluye una reunión con comida y bebidas, pero los comuneros locales no están presentes. Las celebraciones de ambos ocurren paralelamente en las dos realidades.

Conclusión

Hemos descrito cómo dos realidades del agua se ponen en práctica en un mismo lugar y de qué modo sus entrelazos transforman los territorios hidrosociales. Es importante señalar que estos entrelazos se desarrollan en espacios conflictivos y de permanente lucha. Sin embargo, el objetivo de este artículo no era mostrar la forma en que una comunidad se defiende. En cambio, demostramos dos perspectivas divergentes en manera simétrica y con respecto a temas claves de la gobernanza del agua y el territorio. Es necesario enfatizar que existen diferentes maneras de relacionarse con el agua y territorio y que es más importante tomar en serio las otras perspectivas hídricas.

Por ejemplo, las familias de Cuchoquesera se relacionan de manera diferente al fenómeno de la filtración: celebrarla frente a prevenirla. También, nuestra discusión sobre la forma y el relleno de las dos estructuras trapezoidales, la presa y el *ushnu*, ha mostrado una perspectiva muy divergente sobre el

suelo y piedras utilizadas para la construcción; como materia prima y sustancia simbólica, respectivamente. Vimos esto reflejado en los enfoques referentes al agua, como un recurso a dominar o como una entidad para el cuidado mutuo. Además, existen prácticas elaboradas para percibir y comprender las fuentes de agua. Las lluvias y los ríos son medidos cuantitativamente por los ingenieros, mientras que los comuneros observan la lluvia, conversan con los manantiales y crían lagunas. En ambos casos, los territorios hidrosociales son mapeados, ya sea a través de puntos geodésicos y cartografía, o un esquema sagrado de marcadores (puntos) naturales y artificiales y líneas de vista.

Las dos realidades territoriales entrelazadas –puestas de muchas maneras y causando momentos de dolor y frustración– han exigido que las familias de Cuchoquesera luchen material y existencialmente; expresado por cómo ambas entienden acotaciones y límites. Pero, también, hubo momentos de acercamiento, desde las dos perspectivas territoriales y sus representantes. Las comunidades incorporan nuevas estrategias hidrotoriales como la retribución por servicios ambientales para entrelazarlas con sus propios modos de “hacer y criar territorio”. Con respecto a la práctica de celebrar agua e infraestructura, parece que hay menos enredos. Sin embargo, observamos un contraste interesante que subraya las diferentes cosmovisiones. Mientras que los ingenieros llevan a la Virgen de su templo moderno a la ciudad abajo para celebrar, los comuneros de Quispillaqta miran hacia el espacio sagrado arriba, donde nacen sus fuentes de agua.

Es también interesante que entre ingenieros particulares se observe una renovada apreciación de las formas vernaculares de relacionarse con el paisaje hídrico-cultural: las prácticas comunales atraen cierta atención de aquellos funcionarios del gobierno regional más cercanamente relacionados con el contexto local. Son profesionales que se encuentran enfrentados con la escasez de agua en su sistema hidráulico y con el cambio climático que altera la cantidad y variabilidad de la precipitación y el escurrimiento medidos; descubren que la sola experticia técnica no resuelve los desafíos tremendos de la gestión del agua.

Aparece que, lejos de Lima, lejos del gobierno central neoliberal, lejos de los centros expertocráticos de las ciencias y políticas modernistas del agua, es esta interacción la que fructíferamente pueda hibridar los territorios hidrosociales: el encuentro entre comunidades locales y técnicos de campo, como bisagras entre territorialidades distintas.

Agradecimientos

Este artículo fue escrito dentro del marco de la Organización Neerlandesa para la Investigación Científica, el Programa Integrado de WOTRO “Luchando por la seguridad hídrica: movilización social para la defensa de los derechos del agua en Perú y Ecuador”. También estamos agradecidos de los editores y revisores anónimos por sus sugerencias y comentarios sobre borradores anteriores. Igualmente se aprecian las conversaciones y discusiones con los miembros de la Asociación Bartolomé Aripaylla – ABA Ayacucho, así como las entrevistas brindadas por los ingenieros del PERC. Finalmente, agradecemos a los *ayllus* de la comunidad de Quispillaqta por su colaboración y contribución a nuestro trabajo.

Referencias citadas

- ABA (1998). *Kancha Chacra Sunqulla. La Cultura Agrocentrica en el ayllu Quispillaqta*. Lima: Asociación Bartolomé Aripaylla y Pratec.
- ABA (2014). *Yakumama - Madre Agua. Lagunas de lluvia y comunidades criadores del agua*. Lima: Asociación Bartolomé Aripaylla.
- Allen, C. (2014). Ushnus and interiority. En *Inca sacred space: landscape, site and symbol in the Andes* (pp. 71-77). Londres: Archetype.
- Allen, C. (2015). The whole world is watching: new perspectives on Andean animism. En *The Archaeology of Wak'as. Explorations of the Sacred in the Pre-Columbian Andes* (pp. 23-46). Boulder, CO: University Press of Colorado.
- Boelens, R. (2014). Cultural politics and the hydrosocial cycle: Water, power and identity in the Andean highlands. *Geoforum*, 47, 234-247.
- Boelens, R. (2015). *Water, power and identity. The cultural politics of water in the Andes*. London: Earthscan, Routledge.
- Boelens, R. y Seemann, M. (2014). Forced Engagements. Water Security and Local Rights Formalization in Yanque, Colca Valley, Peru. *Human Organization*, 73(1), 1-12.
- Boelens, R., Hoogesteger, J., Swyngedouw, E., Vos, J. y Wester, P. (2016). Hydro-social Territories: a political ecology perspective. *Water International*, 41(1), 1-14.
- Branch, N., Fourin, M., Kemp, R., Marini, N., Meddens, F., Onuora, C. y Silva, B. (2014). The landscape, environment and pedo-sedimentary context of Inca stepped platforms ('ushnus'), Ayacucho Peru. En *Inca sacred space: landscape, site and symbol in the Andes* (pp. 99-117). Londres: Archetype.
- 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), 119-137.
- Carroll, P. (2012). Water and technoscientific state formation in California. *Social Studies of Science*, 42(4), 489-516.
- Choque, C. y Pizarro, E. (2013). Identidades, continuidades y rupturas en el culto al agua y a los cerros en Sorocoma, una comunidad Andina de los altos de Arica. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas*, 45, 55-74.
- Dean, C. (2010). *A culture of stone: Inka perspectives on rock*. Durham, NC: Duke University Press.
- Dean, C. (2011). Inka Water Management and the Symbolic Dimensions of Display Fountains. *RES*, 59/60, 22-38.
- De la Cadena, M. (2015). *Earth Beings. Ecologies of practice across Andean worlds*. Durham y Londres: Duke University Press.
- Del Castillo, L. (2013). La comunidad y la irrigación de Olmos: Una relación nada justa. En *Aguas robadas: despojo hídrico y movilización social* (pp. 83-102). Quito y Lima: Abya-Yala – IEP.

- Domínguez, C. (2013). Olmos, anhelo lambayecano: aspectos simbólicos de los grandes trasvases intercuenas y sus fines políticos. En *Aguas robadas: despojo hídrico y movilización social* (pp. 103-116). Quito y Lima: Abya-Yala – IEP.
- Domínguez, C., Verzijl, A., Zwartveen, M. (2017). Water footprints and 'pozas': Conversations between practices and knowledges of water efficiency. *Water*, 9(1), 16.
- Duarte, B., Boelens, R. y Roa, T. (2015). Hydropower, encroachment and the repatterning of hydrosocial territory: The case of Hidrosogamoso in Colombia. *Human Organization*, 74(3), 243-254.
- Escalante, C. y Valderrama, R. (2014). Sacred mountains and rituals in the Andes. En *Inca sacred space: landscape, site and symbol in the Andes* (pp. 147-156). Londres: Archetype.
- Ferreira, F. (2014). 'Ritual mixing': an ethnographic approach to combination of fills from different origins in Inca ushnu platforms. En *Inca sacred space: landscape, site and symbol in the Andes* (pp. 119-126). Londres: Archetype.
- Gelles, P. (2000). *Water and Power in Highland Peru*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Gelles, P. (2010). Cultural Identity and Indigenous Water Rights in the Andean Highlands. En *Out of the Mainstream. Water Rights, Politics and Identity* (pp. 119-144) London & Washington D.C.: Earthscan.
- Gerbrandy, G. y Hoogendam, P. (1998). *Aguas y Acequias: Los derechos al agua y la gestión campesina de riego en los Andes bolivianos*. La Paz: Plural.
- Haraway, D. (1988). Situated knowledges: the science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist Studies*, 14(3), 575-599.
- Hommes, L. y Boelens, R. (2017). Urbanizing rural waters: Rural-urban water transfers and the reconfiguration of hydrosocial territories in Lima. *Political Geography*, 57, 71-80.
- Hommes, L., Boelens, R. y Maat, H. (2016). Contested hydro-social territories and disputed water governance: struggles and competing claims over the Ilisu Dam development in southeastern Turkey. *Geoforum*, 71, 9-20.
- Hoogesteger, J., Boelens, R. y Baud, M. (2016). Territorial pluralism: water users' multi-scalar struggles against state ordering in Ecuador's highlands. *Water International*, 41(1), 91-106.
- Huayhualla, G., Torres, L., Aperrigue, C., Morales, L. y Castro, C. (2010). *Estado situacional del sistema hidráulico mayor del ex-Proyecto Especial "Rio Cachi": Presa Cuchiquesera y Central Hidroeléctrica Catalinayoc*. Informe de inspección, Ayacucho. Agosto de 2010.
- Isbell, B. J. (1978). *To Defend Ourselves. Ecology and ritual in an Andean village*. Austin (TX): University of Texas Press.
- Kuang, S. (1996). *Geodetic network analysis and optimal design: Concepts and applications*. Sterling, IL: Sams Publications.
- Kutzner, C. (1997). *Earth and rockfill dams: Principles for design and construction*. Rotterdam: A.A. Balkema.
- Linton, J. (2014). Modern water and its discontents: a history of hydrosocial renewal. *WIRES Water*, 1, 111-120.
- Loftus, A. (2007). Working the socio-natural relations of the urban waterscape. *International Journal of Urban and Regional Research*, 31(1), 41-59.
- Massey, D. 2000. Entanglements of power. Reflection. En *Entanglements of power: geographies of domination/resistance* (pp. 279-286). Londres: Routledge.
- McEwan, C. (2014). Cognizing and marking the Andean landscape: ushnus, apachetas, sayhuas and wankas. En *Inca sacred space: landscape, site and symbol in the Andes* (pp. 29-47) Londres: Archetype.
- Meddens, F. 2014. Boundaries at the roof of the world: the ushnu and division in political and religious space. En *Inca sacred space: landscape, site and symbol in the Andes* (pp. 57-70). Londres: Archetype.
- Meddens, F., Branch, N.P., Vivanco, C., Riddiford, N. y Kemp, R. (2008). High Altitude Ushnu Platforms in the Department of Ayacucho Peru, Structure, Ancestors and Animating Essence. En *Pre-Columbian landscapes of creation and origin* (pp. 315-355). Nueva York, NY: Springer.
- Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) (2016). *Rumbo a un programa nacional de siembra y cosecha de agua: Aportes y reflexiones desde la práctica*. Informe, Perú.

- Molle, F. (2009). River-basin planning and management: The social life of a concept. *Geoforum*, 40(3), 484-494.
- Moralejo, R. y Gobbo, D. (2015). El Qhapaq ñan como espacio de poder de la política incaica. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas*, 50, 131-150.
- Muñoz, U. y Núñez, O. (2006). *Los Kanas de Quispillaccta, historia de un pueblo quechua*. Ayacucho: BRIO Informáticos e impresos.
- Muñoz, U. y Núñez, O. (2007). *Tesouro Kana, Ritos y Tradiciones de Quispillaccta*. Ayacucho: BRIO Informáticos e impresos.
- Núñez, O. (2016). Quispillaccta. En *La vida ya no era vida: Un homenaje a la vida y memoria de las víctimas de Allpachaka, Chiara y Quispillaccta, Ayacucho-Perú* (pp. 195-224). Ayacucho: Paz y Esperanza.
- Ogburn, D. (2014). From Cuzco to the Four Quarters & vice-versa: connecting sacred spaces through movement of stone, sand and soil. En *Inca sacred space: landscape, site and symbol in the Andes* (pp. 91-98). Londres: Archetype.
- Orlove, B. y Caton, S. (2010). Water sustainability: Anthropological approaches and prospects. *Annual Review of Anthropology*, 39, 401-415.
- PERC (2005). *Evaluación de las Estaciones Hidrometeorológicas e Implementación de un Sistema de Medición Hidrológica en el Proyecto Especial Río Cachi*. Informe Final (tomo 1). Ayacucho: Proyecto Especial Río Cachi.
- Pino, J. L. (2005). El ushnu y la organización espacial astronómica en la sierra central de Chinchasyu. *Estudios Atacameños*, 29, 143-161.
- Scott, J. (2006). High modernist social engineering: the case of the Tennessee Valley Authority. En *Experiencing the state* (pp. 3-52). Nueva York, NY: Oxford University Press.
- Sharp, J. P., Routledge, P., Philo, C. y Paddison, R. (2000). Entanglements of power: geographies of domination/resistance. En *Entanglements of power: geographies of domination/resistance* (pp. 1-34). Londres: Routledge.
- Sherbondy, J. (1982). El regadío, los lagos y los mitos de origen. *Allpanchis*, 17 (20), 3-32.
- Sherbondy, J. (1998). Andean irrigation in history. En *Searching for Equity* (pp. 210-215). Assen: Van Gorcum.
- Smith, J. (1997). *Introduction to geodesy: The history and concepts of modern geodesy*. Nueva York, NY: John Wiley & Sons.
- Staler, J. (2014). Lightning (Illapa) and its manifestations: Huacas and Ushnus. En *Inca sacred space: landscape, site and symbol in the Andes* (pp. 177-188). Londres: Archetype.
- Stensrud, A. (2015). Raining in the Andes. Disrupted seasonal and hydrological cycles. En Hastrup, K. y Hastrup, F. (Eds.). *Waterworlds. Anthropology in fluid environments* (75-92). Nueva York, NY: Bergham Books.
- Stern, S. (1998). *Shining and Other Paths: War and Society in Peru, 1980-1995*. Durham (NC): Duke University Press.
- Swyngedouw, E. (1999). Modernity and hybridity: Nature, regeneracionismo, and the production of the Spanish waterscape, 1890-1930. *Annals of the Association of American Geographers*, 89(3), 443-465.
- Swyngedouw, E., y Boelens, R. (publ. prox., 2018) "...And not a single injustice remains. Hydro-territorial colonization and techno-political transformation in Spain. En *Water Justice*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Turnbull, D. (2000). *Masons, Tricksters and Cartographers*. Amsterdam: Harwood Academic.
- Verzija, A. y Guerrero, S. (2013). The system nobody sees. Irrigated Wetland Management and Alpaca Herding in the Peruvian Andes. *Mountain Research and Development*, 33(3), 280-293.
- Verzija, A. y Domínguez, C. (2015). The powers of water-user associations. On multiplicity, fluidity and durability in the Peruvian Andes. *International Journal of the Commons*, 9(1), 107-128.
- Williams, P. y Nash, D. (2006). Sighting the apu: a GIS analysis of Wari imperialism and the worship of mountain peaks. *World Archaeology*, 38(3), 455-468.
- Zuidema, T. (2008). The astronomical significance of ritual movements in the Calendar of Cuzco. En *Pre-Columbian landscapes of creation and origin* (pp. 249-268). Nueva York, NY: Springer.

Zuidema, T. (2014). The ushnus of Cusco and sacred centres in Andean ethnography, ethnohistory and archaeology. En *Inca sacred space: landscape, site and symbol in the Andes* (pp. 5-28). Londres: Archetype.

