

Infraestructuras hidráulicas del buen vivir. Observaciones del cronista andino Guamán Poma de Ayala (1615)

Kirsten Mahlke

En los Andes, se han construido infraestructuras hidráulicas interconectadas a gran escala desde la época preincaica, algunas de las cuales sobreviven hasta nuestros días. El abastecimiento artificial de agua tiene un significado simbólico-espiritual para el buen vivir que va más allá de la necesidad de supervivencia de personas, animales y plantas en zonas temporalmente áridas.

En este artículo, abordaré la complejidad cultural de las infraestructuras preincaicas de abastecimiento de agua al tiempo que plantearé la cuestión sobre el significado cultural de las infraestructuras del buen vivir andino. Particularmente expondré como la conquista española de la zona supuso la destrucción, en parte involuntaria, de las infraestructuras hidráulicas, produciendo un quiebre en el acceso al buen vivir. Asimismo presentaré como Guamán Poma respondió a este quiebre a través de la redacción de un programa de reforma infraestructural de *Buen gobierno* dirigido al rey español Felipe III. Utilizando aquí el ejemplo del abastecimiento de agua, la tesis de este estudio es que una comprensión acabada de la catástrofe social causada por la conquista solo puede lograrse sobre la base de una comprensión culturalmente ampliada de las infraestructuras hidráulicas.

Infraestructuras hidráulicas andinas y luchas de poder durante la conquista española

El período de la conquista y colonización de los Andes es uno de esos momentos históricos en los cuales una infraestructura milenaria del buen vivir se torna en un lugar de poder y dominación intensamente disputado. Dado que el agua yace en el núcleo de la cultura y del simbolismo andino, la destrucción de los sistemas de irrigación por parte de los conquistadores y colonizadores a partir del siglo XVI convirtió al agua en una gran preocupación para la población andina que fue problematizada en las crónicas e

historias de la época colonial. Recientemente las infraestructuras acuáticas preincaicas en el altiplano andino volvieron a ubicarse en el foco de los responsables de formular y preservar políticas, ya que la seguridad del abastecimiento de agua está siendo gravemente amenazada bajo las condiciones del calentamiento global.¹

El arte de mantener disponible el agua para campos, ganado y personas durante largas sequías se suscribe a una tradición milenaria en los Andes. Un posible abordaje a este arte podría fundarse en el uso que se da hoy a la infraestructura hidráulica de las culturas andinas, el cual permitiría observar aspectos de la historia de esta tecnología en vista de su usabilidad actual en tanto esta infraestructura continúa siendo incluso esencial para asegurar la sobrevivencia de las poblaciones locales. Sin embargo, este estudio argumenta que un abordaje semejante no es suficiente para entender la infraestructura hidráulica andina como una compleja interacción de múltiples elementos materiales pero también inmateriales. Estos últimos, como se mostrará, están ligados a la transmisión del conocimiento infraestructural en el sentido literal de una “cultura” (del latín, *colere*: cultivar, mantener, preservar).

Para ello, este artículo trabajará sobre un texto que data de la era colonial peruana del siglo XVII. En 1615, Guamán Poma de Ayala, nacido en Huamanca en el entonces virreinato del Perú, concluyó su carta para el rey de España Felipe III, *El primer nueva corónica i buen gobierno*, cuyo facsímil está disponible en línea. La finalidad explícita de la crónica es una reforma radical del gobierno colonial, incluyendo todas sus instituciones desde la administración estatal hasta el aprovisionamiento para los *ayllús*, grupos de familias y sistemas de gobierno a nivel de las comunidades andinas, con el fin de garantizar el buen vivir de los individuos y de dichas comunidades en la esfera colonial.

1 La conclusión de los autores respecto a la eficiencia de la infraestructura indígena en función de las demandas de hoy en día es positiva: “Combinamos monitoreo hidrológico y experimentos con trazadores para caracterizar el funcionamiento hidrológico de un sistema de mejoramiento de infiltración de agua de 1400 años de antigüedad, desarrollado por culturas preincaicas para hacer frente a la variabilidad climática en los Andes peruanos. Nuestros resultados confirman que el sistema mejora eficazmente la infiltración de agua en las laderas para alcanzar manantiales aguas abajo. Estimamos un tiempo de retención medio de 45 días, con un rango de entre 2 semanas y 8 meses, lo cual muestra que el sistema puede ser utilizado para incrementar la disponibilidad hídrica a escala comunitaria durante la estación seca” Ochoa Tocachi *et al.* (2019, 584-593).

La reforma que Guamán Poma sugiere al rey poner en marcha incluye la transformación de infraestructuras en una comprensión casi moderna del término: abastecimiento de agua, rutas de comunicación, infraestructura para el transporte, suministro de alimentos, minería y bienestar. Un buen gobierno, tal como se anuncia en el título, se diferencia del gobierno colonial español precisa y decisivamente en lo que respecta a sus infraestructuras. Como señalaba en el párrafo anterior, el propósito de Guamán Poma de reformar las infraestructuras hidráulicas, sostengo, solo es comprensible si se entienden las infraestructuras hidráulicas como objetos culturales y no solo técnico-materiales. En otras palabras, el abastecimiento de agua como base del buen vivir es mucho más que la totalidad material de canales de riego, pozos y sistemas de drenaje. Esta concepción convencional de las infraestructuras material-tecnológicas no tiene en cuenta el profundo significado inmaterial del agua para el buen vivir de las sociedades andinas que se evidencia en la crónica de Guamán Poma de Ayala (1615). Este documento está inserta en la cosmología y la espiritualidad andinas y garantiza el orden de la estructura social sobre la base del agua.

Desde esta conceptualización material y cultural es que es posible considerar bases culturales como la escritura y el calendario como partes de la infraestructura hidráulica tan significativas como lo son los propios canales, pozos y acequias. Entiendo el término infraestructura en base a la conceptualización desarrollada en el proyecto de investigación “Transformar la infraestructura. Perspectivas culturales” realizado en la Universidad de Constanza.² Según esta definición:

- 1) las infraestructuras son los sistemas de apoyo de la socialidad y la cultura humanas que prestan determinados servicios de forma regular o rutinaria;
- 2) al mismo tiempo, las infraestructuras son también producto de la cultura humana: su planificación se basa en imaginarios, su mantenimiento y uso en prácticas;

2 El trabajo que aquí presento es parte de una iniciativa de investigación de la Universidad de Constanza, Alemania, en torno a la transformación de infraestructuras. Entendemos la noción de infraestructura como el soporte de sistemas de socialización. En nuestro grupo de investigación, tratamos de repensar el concepto moderno de infraestructura y buscar recursos transformadores en los campos de la historia y de los estudios antropológicos comparativos. Son sustentables en términos ecológicos, resilientes y equitativos. Son concentrados de conocimiento sobre el buen vivir.

- 3) como producto cultural, las infraestructuras son el resultado de una actividad sociocultural organizada, durante la cual diversas prácticas y procesos contribuyen a materializar los imaginarios y las ideas existentes;
- 4) en cuanto a su carácter operativo, las infraestructuras son elementales y generativas en tanto permiten o facilitan otra cosa que no existiría ni funcionaría sin ellas. En lugar de dar impulsos selectivos y aislados, las infraestructuras funcionan con cierto grado de coherencia durante períodos más largos lo cual se manifiesta en rutinas y procesos culturales;
- 5) como fenómenos relacionales, las infraestructuras están integradas en un marco cultural dinámico que las mantiene en funcionamiento, ya sea mediante intervenciones conscientes, como las reparaciones, o mediante un trabajo cultural subconsciente, como la aplicación de convenciones de uso, estándares, normas, etc., a la vez que las infraestructuras afectan a este marco cultural tal y como se manifiesta en imaginarios, prácticas y procesos.

En lo que hace al contexto histórico de las infraestructuras, las guerras y las conquistas siempre van asociadas a colapsos y reconceptualizaciones infraestructurales. Por ejemplo, el suministro de agua en los Andes quedó permanentemente destruido por la conquista española y la posterior administración colonial, pero también por la evangelización. De hecho, las infraestructuras son un lugar de poder y dominación intensamente disputado, y en épocas de transformación social violenta como la conquista española, resultaron un motor clave de la desintegración demográfica, la injusticia social y la destrucción medioambiental. Estudiar las infraestructuras hidráulicas andinas del período precolonial, por ende, significa ir más allá de la comprensión moderna occidental de las infraestructuras. La resistencia articulada por Guamán Poma frente a la aparición de una práctica e ideología ecológica y socialmente perjudicial para la infraestructura andina es una respuesta a la ceguera colonial frente a las dimensiones cosmológico-espirituales de la infraestructura. Su texto resulta, en este sentido, un megaproyecto conceptual de restitución infraestructural. Desde la perspectiva de los estudios literarios, dicha interpretación considera la naturaleza del texto y sus estructuras portadoras de sentido como parte del conocimiento infraestructural.

La pregunta rectora del siguiente análisis es entonces: ¿cómo se vinculan las infraestructuras textuales –gramática, semiótica, letras y *quipús*–

con los imaginarios de la infraestructura concebida materialmente, es decir, la infraestructura construida? Esta pregunta conduce a otras preguntas secundarias: ¿Pueden las sub-estructuras textuales normativas o creadoras de sentido ser estudiadas de forma útil como infraestructuras? ¿Cuál sería, desde una perspectiva analítica, el valor agregado de semejante extensión conceptual para las estructuras textuales? Por lo pronto podemos decir que, dado que los códigos inmateriales de los textos conforman la infraestructura de comprensión de las infraestructuras materiales aún por construir, ambos conceptos son partes igualmente significativos de una preocupación sociocultural fundamental: el imaginarse infraestructuras de un buen vivir en medio de una experiencia de décadas de destrucción durante el período colonial español temprano y cuya práctica continúa hasta hoy.

Heurísticamente, presupongo por lo tanto una noción de infraestructura que no es preconcebida como moderna u occidental. En lugar de preguntarme cómo se describe la “infraestructura de riego” (un término moderno), cuestionó a través de qué medios llega el agua a la gente, los animales y los campos en el volumen requerido, o qué significado tiene el agua en los sistemas de valores sociales. El valor social defendido por Guamán Poma no es el bienestar en un sentido económico sino el buen vivir equilibrado, el objetivo del buen gobierno dentro del orden cósmico. De esta manera, la pregunta por la infraestructura del buen vivir queda abierta: ¿Qué elementos se deben considerar?, ¿Cómo interactúan entre sí?, ¿De qué forma las cosas se favorecen u obstaculizan unas a otras en lo que respecta al abastecimiento de agua? y ¿Cuáles son las bases culturales (sistemas de escritura, prácticas espirituales, normas legales) que convierten el elemento natural del agua en un fenómeno culturalmente diverso y complejo para la buena vida humana y social? *Buen Vivir* (*sumaq kawsay* en quechua, *suma kamaña* en aymara) es una traducción actual de los conceptos andinos y amazónicos que recientemente ha vuelto a ganar presencia en los medios de comunicación a partir de la incidencia de movimientos ambientalistas indígenas y otros movimientos de resistencia en Latinoamérica. El concepto del buen vivir es, por supuesto, mucho más antiguo, y en Guamán Poma adquiere la importancia de la supervivencia cultural en los Andes debido a la vulnerabilidad de la buena vida que observaba el propio Guamán Poma frente los ataques de colonialistas y misioneros.

En lo que sigue, delinearé la temporalidad particular y la esfera socio-cósmica del agua en los Andes que Guamán Poma retrata al reivindicar

que la cultura del riego debe ser restituida. Guamán Poma hace referencia a registros culturales híbridos y sistemas de conocimiento que, a grandes rasgos, combinan nociones de infraestructura de los Andes precolombinos y de la España colonial en los términos de una subestructura simbólico-material compleja para el Buen Vivir (Acosta y Martínez Abarca 2018). La infraestructura hidráulica andina representa de forma paradigmática una economía descentralizada del bien común que los *ayllús* construyen, mantienen y utilizan con autonomía en contra de un poder centralizado, ya sea un usurpador inca o español.

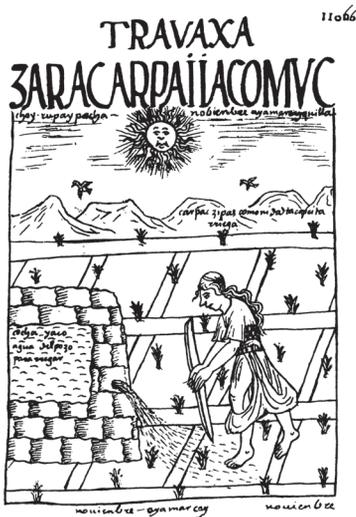
Espiritualidad, temporalidad y derecho al agua

El conocimiento práctico y teórico en materia de irrigación artificial, que tiene al menos mil quinientos años de antigüedad, ha sido parcialmente preservado hasta la actualidad tanto material como inmaterialmente en las regiones más secas y altas de los Andes. Diseñar canales que encaucen manantiales hacia numerosas vías atravesando las laderas de las montañas es muy similar a excavar surcos para la agricultura. Constituye un logro cultural muy temprano en la historia de la humanidad, al que Guamán Poma sitúa en su crónica en la segunda edad de los humanos, denominado *Huari Runa* (Guamán Poma, 54) y en un tiempo previo a la invención del tejido y la construcción de casas. El calendario inca, descrito detalladamente en la crónica, se ordena según los ciclos de la economía del agua (temporadas de lluvia, mantenimiento de canales y riego de plantaciones), el elemento central de la cosmología andina (Sherbondy 2017, 47). Hay una mitad del año con abundantes precipitaciones y otra mitad que alcanza su punto máximo en noviembre, cuando predomina la sequía.

Estos ciclos del agua también se reflejan en el cielo nocturno, formando la parte astronómica de lo que Sherbondy llama la “hidrología del universo” (Sherbondy 2017, 47) y que el mundo occidental conoce como la Vía Láctea. Visible en los Andes desde el hemisferio sur, es denominada *mayú* (río) ya que de allí desemboca la “llama”, una constelación de nubes oscuras que beben durante la estación lluviosa y desaparecen detrás del horizonte durante la estación seca. El agua es un elemento preciado y escaso, manipulado por el humano en muchos ritos e invocaciones, que se debe encauzar, purificar, distribuir y mantener disponible incluso durante las temporadas de sequía, principalmente por medio de ofrendas y canales tecnológicos de riego. En el capítulo de Guamán Poma sobre la

cuenta anual del tiempo, los meses secos de octubre y noviembre pueden leerse, por lo tanto, como una instrucción para preservar este complejo de infraestructura conjunta, inmaterial-material y sagrada-mundana.

Los grandes detalles y el amplio espacio dedicados en la crónica a la gestión del agua contrastan con el uso indebido y perjudicial que hacen los españoles de este recurso preciado para la vida. Durante la Conquista se pone de manifiesto para los observadores indígenas citados en la *Nueva corónica* que los españoles efectivamente no saben cómo gestionar el agua ni tampoco entienden su valor. En los Andes aquellos que pueden cavar y redistribuir canales de agua son considerados héroes culturales, incluso divinidades. Cuando Francisco Pizarro fue observado cargando agua en jarras y recipientes junto con sus soldados resultó evidente que los españoles no eran ni dioses ni líderes. Según Juan de Betanzos y su *Suma narración de los incas*:



“Trabaja: zara carpai iaco mucchoy
rupay pacha”

Regando el maíz, falta de agua, calentando la tierra.

El epígrafe hace referencia a las condiciones climáticas de la escasez de agua y del calor, y a las tareas rituales y técnicas que deben realizarse durante dicho período. Poma explica que la mujer joven está a cargo de los campos comunales, los cuales riega con agua de la laguna recolectada en un recipiente hecho de piedras y distribuida a través de una abertura hacia los canales de riego.

Fig. 1: Guamán Poma. 1615. *El primer nueva corónica i buen gobierno*, “Zara Carpai”, p. 1162 [1172].

“Y no hacen milagros ninguno [...] ni producen ríos ni fuentes en las partes donde hay necesidad de agua porque pasando por partes estériles desto traen agua consigo en cántaros y calabazas” (Betanzos 2004 [1551], 248). Generando gran disgusto para los pueblos indígenas, los españoles desvia-

ron el agua hacia sus encomiendas³ sin respetar ni el derecho al agua, ni los turnos de trabajo de limpieza y mantenimiento ni los ritmos estacionales.

La investigación etnoarqueológica de Sherbondy sobre la hidrología preincaica ha demostrado cómo la infraestructura de riego produce, regula y estabiliza la estructura social: una comunidad familiar, un *ayllú*, se define también como una comunidad de corresponsabilidad en materia hidráulica y textil, transmitida por sus ancestros a través de mitos. En cuanto bienes comunes de un *ayllú*, la construcción, preservación, limpieza y utilización del agua y de los tejidos depende de servicios proporcionales y rotativos que provee la comunidad llamados *minka*. El sistema social infraestructural y supraestructural aquí implicado es responsable de y está condicionado por las acequias, canales de riego hechos de piedra y alimentados por ríos, fuentes, lagunas y estanques, desde los cuales se redirecciona el agua. Sherbondy define los *ayllús* como “grupos que comparten un sentido de parentesco, de compartir antepasados comunes y de originarse en las mismas fuentes de aguas” (Sherbondy 2017, 44). Guamán Poma relata que las acequias fueron construidas en el alba de la humanidad, “con tanto trabajo”, en un esfuerzo colectivo transgeneracional incomensurable. El sistema de riego no consiste en los canales por sí solos, sino en ensamblar *pata* (pasaje), *chacra* (campo) y *larca* (canal de riego).

Los tiempos y ritmos, las responsabilidades, y los derechos y obligaciones de mantener las acequias son tan indispensables para el funcionamiento de esta infraestructura que este ensamblaje puede entenderse como infraestructura intangible de riego, incluyendo las leyes y costumbres no escritas o anudadas. Derivados en términos legales del derecho consuetudinario preinca, los derechos y obligaciones en torno al uso del agua y de la tierra se han heredado en conjunto, nunca por separado, como en el caso de derecho español. La gestión del agua está regulada en las ordenanzas, que son aún más antiguas que el Imperio inca. Tal como escribe Guamán Poma,

mandó los señores rreys Yngas guardar el costumbre y ley de que no menea-
sen todas las dichas secyas, agua de rregar. Las dichas sementeras hasta los pas-
tos de ganados rregauan en los altos y quebrados, sauiendo que no auían de
poder aquella que tanta gente la edeficaron (Guamán Poma 1615, 944 [958]).

3 Una encomienda es un término jurídico de la época colonial que refiere al territorio que fue entregado a un conquistador como pago por sus hazañas durante la guerra, y que consistía en la tierra incluyendo a sus habitantes. El terrateniente podía exigir que le entregaran los frutos de la tierra y la labor de las personas. Su deber era vigilar la educación moral y religiosa de estos habitantes.

El carácter sagrado y los puntos en común de las infraestructuras de riego derivan de la inconmensurable labor de tantas personas sobre las cuales ni siquiera el Inca soberano puede “reclamar poder” (“no auían de poder”). En cierto sentido, la construcción y el mantenimiento se sitúan temporal y epistemológicamente como un megaproyecto popular, más allá de sistemas individuales de gobierno o incluso de propiedad. Construida y preservada por un número incontable de personas desde tiempos inmemoriales, el rey Inca –y tal como argumenta Poma, el rey español– solo son humildes guardianes del mantenimiento descentralizado y autónomo de esta compleja infraestructura que está destinada al beneficio de todos en tiempos pasados, presentes y futuros. Ni siquiera el imperio Inca hubo una administración hidráulica central, mucho menos antes de él. Sherbondy resalta que el suministro de agua fue el núcleo de la autosuficiencia y la autonomía de cada una de las aldeas y *ayllús* (Sherbondy 2017, 117). La sustentabilidad, tal como se presenta aquí, está ligada al mito de un origen colectivo y de una autonomía comunitaria inalienable. Por encima de todo debe garantizarse el abastecimiento de agua para los más pobres: un *silquiwa*, juez del agua, es contratado para custodiar los canales, ahuyentar el ganado y velar por la justa distribución del agua para quienes viven en la pobreza. Se afirma que ningún animal y ningún ser humano tiene permitido tocar los canales. Penas proporcionalmente muy severas e inapelables en caso de infracción: “Y acá puso una pena cin apelación sentencia que ninguna persona lo dañe ni mence ninguna piedra y que ningún ganado entre en las dichas asceyas” (Guamán Poma 1615, 944 [958]⁴).

Los españoles aseveraban su lealtad a las reglas andinas de gestión del agua. En el caso de Francisco de Toledo y el rey español, Guamán Poma denuncia que ambos primero las aceptaron y luego las infringieron. A partir de la disrupción de un elemento dentro de la infraestructura acuática, el texto inscribe a modo de letanía una cadena completa de sucesos paratácticamente interconectados que Guamán traduce como pérdida entrelazada para españoles e indígenas y como decadencia en cada uno de los niveles existenciales:

Y acá no se a guardado esta ley. Y acá se pierde todas las sementerías por falta de agua. Desto pierde los yndios sus haciendas y pierde su quinto rreal su

4 *El Primer corónica i buen gobierno* está disponible como facsímil digitalizado. El número de página, aquí p. 944, indica la paginación utilizada originalmente por Guamán Poma. Sin embargo, como posteriormente añadió páginas adicionales, éstas ya no coinciden con la numeración actual de las páginas. El número entre corchetes, aquí p. 958, corresponde al número de páginas de facto.

Magestad y pierde la santa madre yglecia el diesmo que le deue. Y acá en este tiempo los españoles sueltan sus bestias y rreguas de mula o ganados y pasan las cabras, obejas y hazen grandes daños. Y se sacan las dichas aguas y se quiebran las asecyas que no se pueden aderesar con nengún dinero. Y la poca agua solo quitan a los yndios pobres. Y acá se ausentan los yndios de sus pueblos (Guamán Poma 1615, 944 [958]).

Debido a sus interdependencias, la infraestructura jurídica consuetudinaria de la gestión del agua subyace a y condiciona *a priori* la supervivencia de todos: tanto la comunidad andina como la Iglesia y la aristocracia española, tanto ricos como pobres. La alteración del orden trae aparejado estrés social del sistema ecológico en su totalidad, inclusive de campos, ganado vacuno, ganado ovino y cabras. No es posible recuperar en términos monetarios, tal como se puede ver aquí, la amplia escala temporal, demográfica, espacial y funcional de la infraestructura, debido a que básicamente todo depende de ella y las dimensiones de los elementos dependientes son incommensurables. Por lo tanto, no resulta extraño que el texto de Guamán Poma adjudique un lugar en el infierno a los transgresores del derecho consuetudinario, un infierno poblado de sacerdotes “antropófagos”, encomenderos y ladrones. La “Ciudad del Infierno” ilustra la atmósfera allí abajo.



Fig. 2: Guamán Poma. 1615. *El primer nueva corónica i buen gobierno*, “Ciudad del Infierno”, p. 941 [955].

El impacto de la colonización española del antiguo Imperio inca (Tawantinsuyu) fue devastador, especialmente en términos de suministro de agua. En la segunda parte de la *Nueva Corónica*, “La Conquista”, Guamán Poma expone las consecuencias disfuncionales que tuvo la colonización en la coexistencia e incluso en la mismísima supervivencia de toda la sociedad y en todos sus estratos. Los problemas del gobierno colonial se pueden leer ahora como problemas de comprensión de las infraestructuras existentes: violencia, negligencia, destrucción material, explotación, expropiación, abuso, esclavización por medio de estructuras económicas y políticas que tienen como fin exclusivo aumentar la riqueza de la corona, provocando fugas, pérdida de identidad, suicidio y muerte masiva de la población indígena.

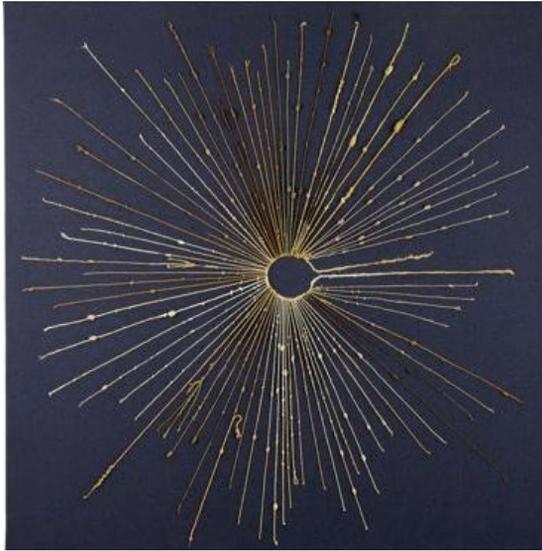
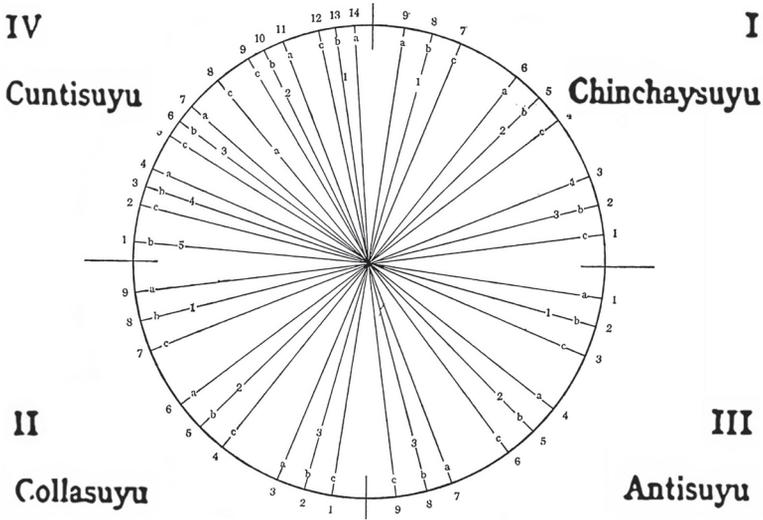
El libro sobre la Conquista (Guamán Poma 1615, 370-437), en el cual se enumeran todos estos agravios, está enmarcado por los capítulos acerca del gobierno inca precolombino (Guamán Poma 1615, 342-369) y el “buen gobierno” luego de la Conquista (Guamán Poma 1615, 438-490). Queda integrado en el orden del texto, por lo tanto, en el medio del informe sobre el buen orden andino que para Guamán Poma había sido elaborado de forma paradigmática durante el reinado de Tupac Inca Yupanqui (1471-1490). Tupac Inca Yupanqui provee un modelo para la corona española respecto a las áreas de responsabilidad que son de su incumbencia y los medios y funciones de los cuales dispone entre los funcionarios. El capítulo acerca del gobierno inca está consecuentemente dividido en las responsabilidades dentro de las áreas de las siguientes infraestructuras: la jurisdicción en el Tawantinsuyu, los administradores provinciales, los corredores en relevo en los caminos del Inca, los vigilantes, medidores y colocadores de piedras fronterizas, los administradores de los caminos del Inca, los administradores de los puentes, los tenedores de libros, los recolectores de impuestos y contadores, y, por último, los dieciséis miembros del gran consejo del Inca en Cusco. La finalidad última es crear justicia material y moral a lo largo de todo el imperio y en cada una de las comunidades hasta llegar a cada *ayllú* (unidad social más pequeña). Guamán Poma narra que quienes vigilaban y fijaban las fronteras, los cuales eran altamente respetados (*sayua ch'iqta suyuyog*), tuvieron que dividir los campos, canales de riego, plantaciones, pastizales, ganado y recursos minerales entre los habitantes, en especial en lo relativo al cuidado de los pobres (enfermos, ancianos, viudas, huérfanos, viajeros), de forma tal que a cada individuo le fuesen garantizados equitativamente los mismos recursos para vivienda, vestimenta, alimento y festividades que a los demás (Guamán Poma 1615,

353 [355]). La enumeración de estos aspectos básicos para describir las funciones de gobierno no tiene un orden arbitrario. Guamán Poma hace hincapié en que el orden de las tareas y de las cosas respeta una antigua clasificación ancestral que subyace a los sistemas de codificación y de registro de las cuerdas anudadas (*quipú*) y de las máquinas de cálculo (*yupana*). El verbo quechua *kamay* –ordenar cosas (en cuentas, calendarios, comunidades)– significa dar vida.

La infraestructuración espacial y temporal en *quipús* y *ceques*

La base del buen vivir, según Guamán Poma, reside en la precisión al recolectar datos y al transmitir conocimiento. El contador principal que aquí se exhibe reúne todos los datos disponibles de toda la región andina de Cusco. Esto incluye datos demográficos, legales, militares, productos agrícolas, recursos, servicios de mano de obra y más. Siguiendo el orden de contar nodos de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, los productos agrícolas más valiosos y las armas se ubican en la parte superior.

En el censo, el primer hilo correspondía a los hombres mayores de sesenta años; el segundo a hombres maduros de cincuenta; el tercero a mayores de cuarenta; siempre de grupos que abarcaran diez años de edad hasta llegar incluso a niños. En el mismo orden se contaban a las mujeres de todas las edades. Los hilos más finos sobre la misma hebra indicaban la cantidad de viudas (Garcilaso de la Vega el Inca 1609, 136). Todos los pueblos andinos relatan que su origen se remonta al Lago Titicaca; por consiguiente, tanto la historia fundacional cultural como la cósmica se originan en el agua. La fundación del nodo político de Cusco también está vinculado al agua: Cinche Roca es recordado como el fundador de Cusco por haber creado los canales de drenaje que volvieron cultivable el valle de Cusco en su totalidad y que lo protegieron de inundaciones: “[e]ra él quién drenó las aguas del lago o pantano que ocupaba la zona central del Cuzco, permitiendo la construcción de la plaza Aucaypata, hoy día plaza de armas” (Sherbondy 2017, 123). También canalizó el Río Huatanay, lo que volvió posible cultivar en el área y controlar de forma más efectiva las inundaciones. El orden territorial del Tawantinsuyu y la división social, política y económica se basan en *ceques*, líneas de agua imaginarias que irradian en dirección al nodo del templo Coricancha de Cusco y en las que se registran 348 huacas, santuarios, que funcionan como “nodos” tal como en un *quipú* diseñado de forma circular (Bauer 2010, 21).



Los 41 *ceques* y *huacas* representan cuerdas y nudos imaginarios que atraviesan todo el valle de Cuzco y cuya extensión divide a su vez la administración de todo el imperio. Los *huacas* consistían en pases de montaña, ríos, rocas, manantiales, casas, fuentes y canales.

Fig. 5: Tom Zuidema. 1964. “Ceques de Cuzco” y Fig. 6: “Quipú circular”, © Heritage Auction.

Los *ceques* cumplían la función de “(1) indicar las fuentes de agua para las acequias de un pueblo y ligarlas mental y ritualmente a un punto central de la población por medio de líneas o rayas y (2) indicar los límites entre zonas, formando así sectores [...] de tierra” (Sherbondy 2017, 121). Las líneas imaginarias de los *ceques* “se incorporan en la forma de huacas [...]”. El sistema de ceques resulta ser un mapa de distribución de los derechos de las panacas a las acequias y tierras del valle” (Sherbondy 2017, 121). El trazado diagonal imaginario por dos líneas de agua o *ceques* divide el Tawantinsuyu de “cuatro *suyus*” en sus cuatro regiones: Chinchaysuyu, Andesuyu, Contisuyu y Collasuyu. Siguiendo las líneas y la división binaria entre la mitad superior y la inferior (*hanan* y *hurin*, montaña y agua), la nobleza divide sus obligaciones y reivindicaciones en torno al agua y a los territorios. Esta infraestructura mental colectiva y radial de líneas de agua y *quipús* sirve de orientación para el orden político, social, religioso y económico, cuya base material es, por su parte, la distribución equitativa de los recursos hídricos.

Conclusión

En este artículo, me propuse como objetivo analizar si el término “infraestructura” puede servir como una clave para comprender la confrontación intercultural en el virreinato del Perú durante la conquista y la época colonial. El concepto de infraestructura abre perspectivas sobre las articulaciones e interconexiones, las fricciones y los catalizadores entre sistemas culturales materiales e inmateriales tan diferentes como lo son el derecho consuetudinario, la cosmología, la escritura, los sistemas de riego, la comunicación y la espiritualidad. La noción de infraestructura puede incluso pensarse como una provocación debido a que es un término fuertemente cargado de supuestos sobre la “modernidad”. La idea de que la colonización estaba civilizando en materia tecnológica a la población indígena surgió tan pronto como los españoles implantaron su sede administrativa y comenzaron a gobernar sobre la distribución de la totalidad de los recursos. Guamán Poma se pregunta cuán “civilizatoria” es realmente dicha administración si conlleva la destrucción de campos, animales y personas. A la pregunta de fondo respecto a la función generadora de la infraestructura, “¿para qué sirve?”, responden Guamán Poma y la corona española de manera opuesta, tal como revela su texto. Para la población andina, la infraestructura sirve para asegurar el buen vivir de todas las comunidades

independientemente de gobiernos y gobernadores individuales. Para los españoles, toda explotación de recursos, incluyendo el agua, tenía como fin aumentar la riqueza de la corona.

Los sistemas de valores, mitos, ritmos del calendario ritual, derechos y obligaciones están profundamente ligados a diferentes resultados, incluyendo o excluyendo sectores de la población que durante la Conquista se vuelven visibles. El diseño tipográfico del texto escrito en cartas en latín, como si fuesen cuerdas anudadas, ya es en sí mismo una representación del conocimiento y de la codificación de la infraestructura andina que, análoga al orden político-económico en su sistematicidad radial y anudada, hace alusión a líneas de agua imaginarias. La preocupación por la precisión en el sistema de conteo y medición, formando paisajes de irrigación físicos y mentales como nudos *quipú*, refiere a una justicia distributiva que, tal como demostró el saber de Guamán Poma, produce y sustenta un conocimiento de la infraestructura del agua que es descentralizada, comunal e intangible, en tanto se remonta a tiempos inimaginables en la historia de la humanidad (la segunda edad del hombre) y se basa en incontables contribuciones de mano de obra por parte de la población. Esta concepción sobre la construcción, posesión, gestión y mantenimiento trae aparejado que el dominio sobre el agua nunca puede ser abstraído de la propiedad y del uso común. Los castigos esperables se ilustran (para los oídos cristianos) como escenarios infernales que se abren para todo aquel que se atreva a tocar los sagrados derechos sobre el agua, el orden de su calendario y su infraestructura material. La detallada descripción de las consecuencias de la destrucción, tal como ocurrió en todas partes como resultado de la Conquista, pone de manifiesto cuán poco confía Guamán Poma en que el rey sobre comprenda la importancia cultural del agua para el buen gobierno. La centralidad de los sistemas de riego, por lo tanto, no puede entenderse sin sus entornos culturales, informando y garantizando el propósito comunitario de la infraestructura del agua. La esperanza de hacer uso del conocimiento andino en irrigación para futuras sequías será quizás fructífera únicamente si se inscribe en esta comprensión holística de las infraestructuras.

Referencias bibliográficas

- Acosta, Alberto y Mateo Martínez Abarca. 2018. “Buen Vivir: An Alternative Perspective from the Peoples of the Global South to the Crisis of Capitalist Modernity”. En *The Climate Crisis. South African and Global Democratic Eco-Socialist Alternatives*, editado por Vishwas Satgar, 131-147. Johannesburg: Wits University Press.
- Albornoz, Cristóbal de. 1989 [1581]. “Instrucción para descubrir todas las guacas del Perú y sus camayos y haciendas”. En *Fábulas y mitos de los incas*, por Cristóbal de Molina y Cristóbal de Albornoz, editado por Henrique Urbano y Pierre Duviols, 163-168. Madrid: Historia 16.
- Bauer, Brian S. 2010. *The Sacred Landscape of the Inca. The Cusco Ceque System*. Austin: University of Texas Press.
- Betanzos, Juan de. 2004 [1551]. *Suma y narración de los incas*. Editado por María del Carmen Martín Rubio. Madrid: Polifemo.
- Cobo, Bernabé. 1943 [1653]. *Historia del nuevo mundo*. Madrid: Atlas.
- De Ondegardo, Polo. 1917. *Informaciones acerca de la religión y gobierno de los Incas*. Lima: Sanmartí.
- Guamán Poma de Ayala, Felipe. 1615. *El primer nueva corónica i buen gobierno*. Facsímil digital del manuscrito proporcionado por la Biblioteca Real Danesa con un aparato crítico por Rolena Adorno, John Murra y Jorge L. Urioste Macchi. <https://poma.kb.dk/permalink/2006/poma/info/en/frontpage.htm> (26.07.2023).
- Ochoa Tocachi, Boris *et al.* 2019. “Potential Contributions of Pre-Inca-Infiltration Infrastructure to Peruvian Water Security”. *Nature Sustainability* 2: 584-593.
- Rostworowski, María. 2001. *Los Incas. Obras Completas*, vol. IX. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Sherbondy, Jeannette. 2017. *Agua, riego y árboles. Ancestro y poder en el Cuzco de los incas*. Lima: Sociedad geográfica.
- Vega el Inca, Garcilaso de la. 1609. *Comentarios reales, que tratan del origen de los Yncas, reyes que fueron del Peru, de su idolatría, leyes y gobierno en paz y en guerra [...]*. Lisboa: Pedro Crasbeeck.
- Zuidema, R. Tom. 1964. *The Ceque System of Cuzco. The Social Organisation of the Capital of the Inca*. Leiden: Brill.

Imágenes

Fig. 1: Guamán Poma de Ayala, Felipe. 1615. *El primer nueva corónica i buen gobierno*. Facsímil digital del manuscrito proporcionado por la Biblioteca Real Danesa. <https://poma.kb.dk/permalink/2006/poma/1172/en/text/> (23.07.2023).

Fig. 2: Guamán Poma de Ayala, Felipe. 1615. *El primer nueva corónica i buen gobierno*. Facsímil digital del manuscrito proporcionado por la Biblioteca Real Danesa. <https://poma.kb.dk/permalink/2006/poma/955/en/text/> (23.07.2023).

- Fig. 3: Guamán Poma de Ayala, Felipe. 1615. *El primer nueva corónica i buen gobierno*. Facsímil digital del manuscrito proporcionado por la Biblioteca Real Danesa. <https://poma.kb.dk/permalink/2006/poma/197/en/text/> (23.07.2023).
- Fig. 4: Guamán Poma de Ayala, Felipe. 1615. *El primer nueva corónica i buen gobierno*. Facsímil digital del manuscrito proporcionado por la Biblioteca Real Danesa. <https://poma.kb.dk/permalink/2006/poma/362/en/text/> (23.07.2023).
- Fig. 5: R. Tom Zuidema. 1964. *The Ceque System of Cuzco. The Social Organisation of the Capital of the Inca*, p. 2. Leiden: Brill.
- Fig. 6: Heritage Auction Fine Art, “Quipú circular”. <https://fineart.ha.com/itm/textiles/quipu-inca-ad-1430-1530-cotton-camelid-fibers-diameter-34-1-2-in-at-break-point-the-present-example-has-been-di/a/643-47254.s?ic4=GalleryView-Thumbnail-071515> (23.07.2023).