

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
Escuela Profesional de Arquitectura



**Ciclo hidrosocial de las acequias urbanas: Vínculos entre el  
paisaje hídrico y el espacio público en Chiclayo - 2021**

Tesis para obtener el Título Profesional de Arquitecto

**Autor:**

Lilian Kelita Becerra Bustamante

**Asesor:**

Dra. Arq. Sonia Delgado Berrocal

Lima, diciembre de 2022

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TESIS

Sonia Delgado Berrocal, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Arquitectura, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“CICLO HIDROSOCIAL DE LAS ACEQUIAS URBANAS: Vínculos entre el paisaje hídrico y el espacio público en Chiclayo - 2021”** constituye la memoria que presenta la Bachiller Lilian Kelita Becerra Bustamante para obtener el título de Profesional de Arquitecta, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 14 días del mes de diciembre del año 2022.



---

Dra. Arq. Sonia Delgado Berrocal

# ACTA DE SUSTENTACIÓN

129

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a...12...día(s) del mes de...diciembre...del año ..2022.. siendo las..17:30 horas., se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del Señor Presidente del jurado:..... **MArch. Daniela Ayala Mariaca**, el secretario: ...**Mtro. Jhon Harol Gonzáles Garay**.....y los demás miembros: ..... **Dr. Isaac Disraelí Sáenz Mori, Mg. Katerine Angela Rado Cusi** .....y el asesor..... **Dra. Sonia Delgado Berrocal** con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada "**Ciclo Hidrosocial de las Acequias Urbanas: Vínculos entre el Paisaje Hídrico y el Espacio Público en Chiclayo, 2021**" ....

de el(los)/la(las) bachiller/es: a)... **LILIAN KELITA BECERRA BUSTAMANTE**

.....b)...

conducente a la obtención del título profesional de.....

.....**ARQUITECTO**.....

(Nombre del Título Profesional)

con mención en .....

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (los)/a(la)(las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el(los)/la(las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): **LILIAN KELITA BECERRA BUSTAMANTE**

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<b>APROBADO</b>	<b>16</b>	<b>B</b>	<b>BUENO</b>	<b>MUY BUENO</b>

Candidato (b):

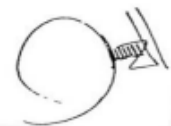
CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(\*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(la)(las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.



**Presidente**  
MArch. Daniela  
Ayala Mariaca



**Secretario**  
Mtro. Jhon Harol  
Gonzáles Garay



**Asesora**  
Dra. Sonia  
Delgado Berrocal

**Miembro**  
Dr. Isaac Disraelí  
Sáenz Mori

**Miembro**  
Mg. Katerine  
Angela Rado Cusi



**Candidato/a (a)**  
Lilian Kelita  
Becerra  
Bustamante

**Candidato/a (b)**

# **Ciclo hidrosocial de las acequias urbanas: vínculos entre el paisaje hídrico y el espacio público en Chiclayo 2021**

## **Hydro-social Cycle of Urban Ditches: Links Between the Waterscape and Public Space in Chiclayo 2021**

**Lilian Kelita Becerra Bustamante**

ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9072-1519>)

Universidad Peruana Unión, Perú. Correo Electrónico: [lilianbecerra@upeu.edu.pe](mailto:lilianbecerra@upeu.edu.pe)

**Sonia Delgado Berrocal**

ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-5062-4706>)

Universidad Politécnica de Madrid, España. Correo Electrónico:

[Soniadelgado@upeu.edu.pe](mailto:Soniadelgado@upeu.edu.pe)

### **Resumen**

Este artículo tiene como objetivo determinar las conexiones sociales, físicas y funcionales de las 3 acequias urbanas principales de Chiclayo que forman parte de la Cuenca Chancay-Lambayeque y los espacios urbanos adyacentes. La metodología utilizada se basó en la revisión teórica y documental respecto al ciclo hidrosocial, el proceso de desarrollo urbano de la ciudad y el funcionamiento de las acequias a través de las transformaciones morfológicas, los usos y los significados del recurso hídrico en los espacios públicos lineales como calles y paseos adyacentes a los cauces de las acequias Cois, Pulen y Yortuque las cuales conforman los 3 sectores de estudio. Asimismo, se realizó la recopilación y procesamiento gráfico de la planimetría referente al diagnóstico de las acequias en función de las dimensiones física-territorial, social, cultural-simbólica, movilidad y apropiación (Cuadrante D14) en base al IGN. Los resultados obtenidos en cada sector de estudio mostraron que los vínculos del paisaje hídrico y los espacios públicos son heterogéneos. En este sentido en la acequia Cois se mostró la relevancia del rol hídrico-productivo sobre el valor paisajístico de las aguas urbanas, asimismo, en la acequia Pulen se mostró que las actividades de recreación fomentaron la consolidación de las acequias como un elemento de construcción de paisaje urbano que coexiste con el rol hídrico-productivo original de la acequia y finalmente en el caso de la acequia Yortuque se observó que el vínculo hidrosocial se establece a partir de la incorporación del agua en la narrativa del espacio público construido.

### **Palabras clave**

Acequias, espacio público, hidrosocial, paisaje hídrico, Perú

## **Abstract**

This article aims to determine the social, physical and functional connections of the 3 main urban irrigation ditches of Chiclayo that are part of the Chancay-Lambayeque watershed and the adjacent urban spaces. The methodology used was based on a theoretical and documentary review of the hydro-social cycle, the process of urban development of the city and the functioning of the irrigation ditches through morphological transformations, uses and meanings of the water resource in the linear public spaces such as streets and walkways adjacent to the beds of the Cois, Pulen and Yortuque irrigation ditches, which make up the 3 study sectors. Likewise, the planimetry was compiled and processed graphically in relation to the diagnosis of the ditches in terms of the physical-territorial, social, cultural-symbolic, mobility and appropriation dimensions (Quadrant D14) based on the IGN. The results obtained in each study sector showed that the links between the waterscape and public spaces are heterogeneous. In this sense, the Cois ditch showed the relevance of the hydro-productive role on the landscape value of urban waters, likewise, in the Pulen ditch it was shown that recreational activities promoted the consolidation of the ditches as an element of urban landscape construction that coexists with the original hydro-productive role of the ditch and finally in the case of the Yortuque ditch it was observed that the hydro-social link is established from the incorporation of water in the narrative of the constructed public space.

## **Keywords**

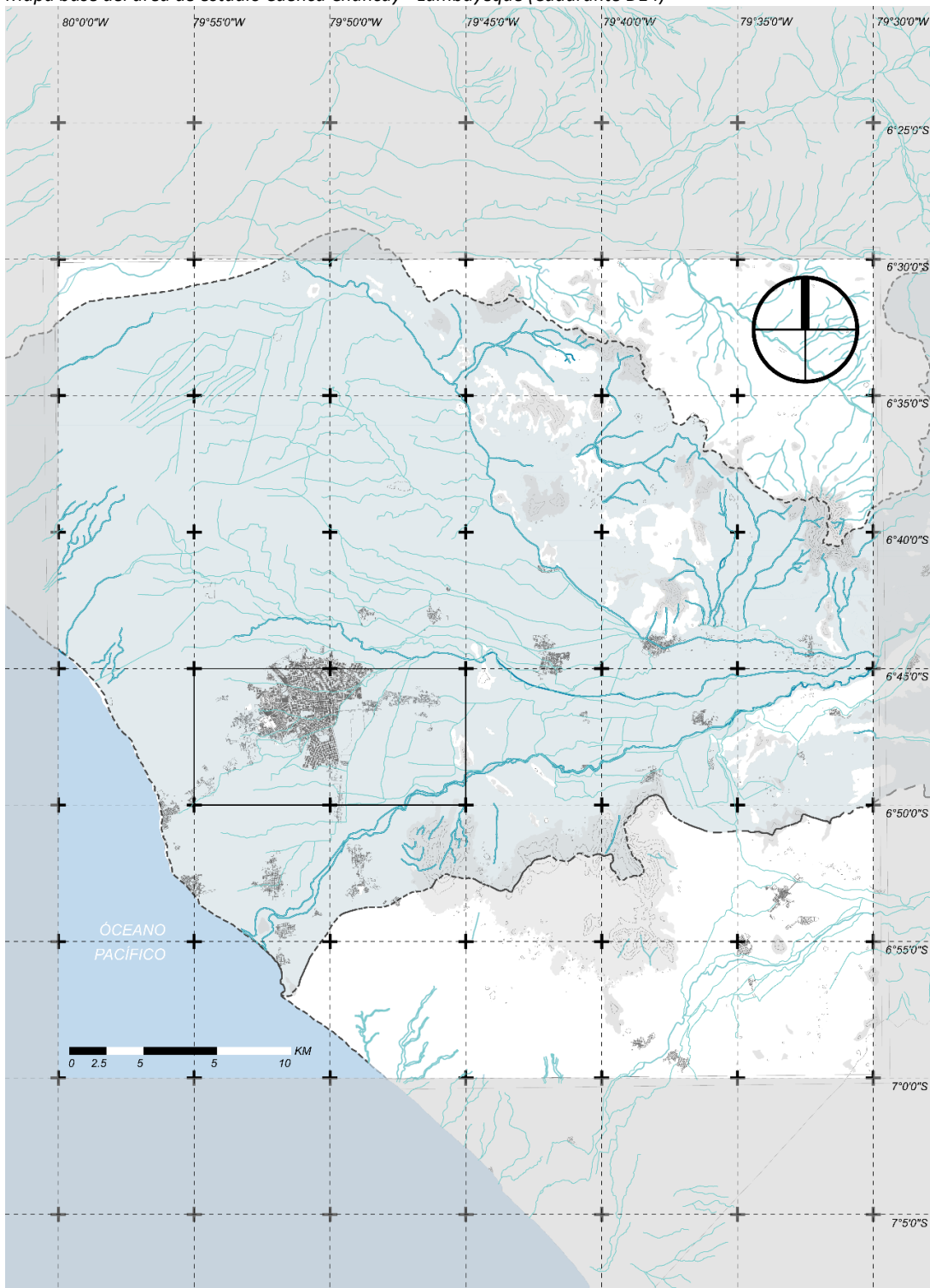
Ditches, hidrosocial, public space, water landscape, Peru

## Introducción

Históricamente, la existencia de un cuerpo hídrico ha sido elemento crucial para la fundación de las ciudades (BID, 2018), en Latinoamérica, según el VIII foro World Water Council (WWC) realizado el año 2018, señalaron que el 42 % del crecimiento de las ciudades se han consolidado con un componente de ocupación informal, de los cuales aproximadamente 22 millones de personas carecen de acceso al agua en áreas urbanas. También Ojeda, Mansilla, Rodríguez, and Pino (2020) señalan que, el reto de la gestión del agua en los asentamientos humanos se asocia a la carencia de infraestructura y la privatización del agua. Frente a esta realidad, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) considera que la valoración de los nexos entre el agua y las ciudades es un pilar fundamental en el desarrollo, especialmente cuando este se ve afectado potencialmente por la gestión del recurso, la planificación y el diseño urbano. Sin embargo, en el Perú sólo un 30 % de la infraestructura hídrica es útil y está destinada principalmente al sector productivo (ANA, 2019), lo que evidencia la poca relevancia del uso del recurso hídrico dentro de la urbe como un elemento paisajístico y de generación de espacio público. En el caso de Chiclayo, las aguas urbanas de la ciudad se gestionan a través de las 3 acequias principales, que recorren la ciudad longitudinalmente en sentido noreste-suroeste las cuales son Cois, Pulen y Yortuque. Estas a su vez son los cuerpos hídricos representativos de Chiclayo. Tal como se muestra en la Figura 1 el sector de estudio que, según el consejo de recursos hídricos de la cuenca Chancay Lambayeque pertenecen a la intercuenca 137771, de la cual representa el 25.99 % de la superficie total; y en el área metropolitana las acequias de Cois, Pulen y Yortuque tienen una longitud de 4.84 km, 5.54 km y 2.85 km respectivamente. Por otro lado, estas unidades hídricas cuentan con sectores que ejercen un rol de colectores de residuos y los espacios públicos que se asocian a este paisaje hídrico y se configuran como elementos lineales que fragmentan el ambiente urbano, esto produce unidades de paisaje aisladas. De manera, que las aguas urbanas se transforman en elementos excluidos de los espacios públicos y adoptan un significado negativo por parte de los individuos en el entorno urbano. Esta investigación da cuenta de los cambios en el uso del agua de las acequias urbanas de Chiclayo y la consecuente modificación en la morfología de la infraestructura hídrica, las características físicas en torno a los espacios públicos y como se vinculan al significado social, el crecimiento urbano y el ciclo del agua; estas dinámicas son agrupadas en el ciclo hidrosocial.

**Figura 1**

**Mapa base del área de estudio Cuenca Chancay - Lambayeque (Cuadrante D14)**



*Nota:* Elaboración propia sobre la base de planimetría del Instituto Geográfico Nacional (IGN)

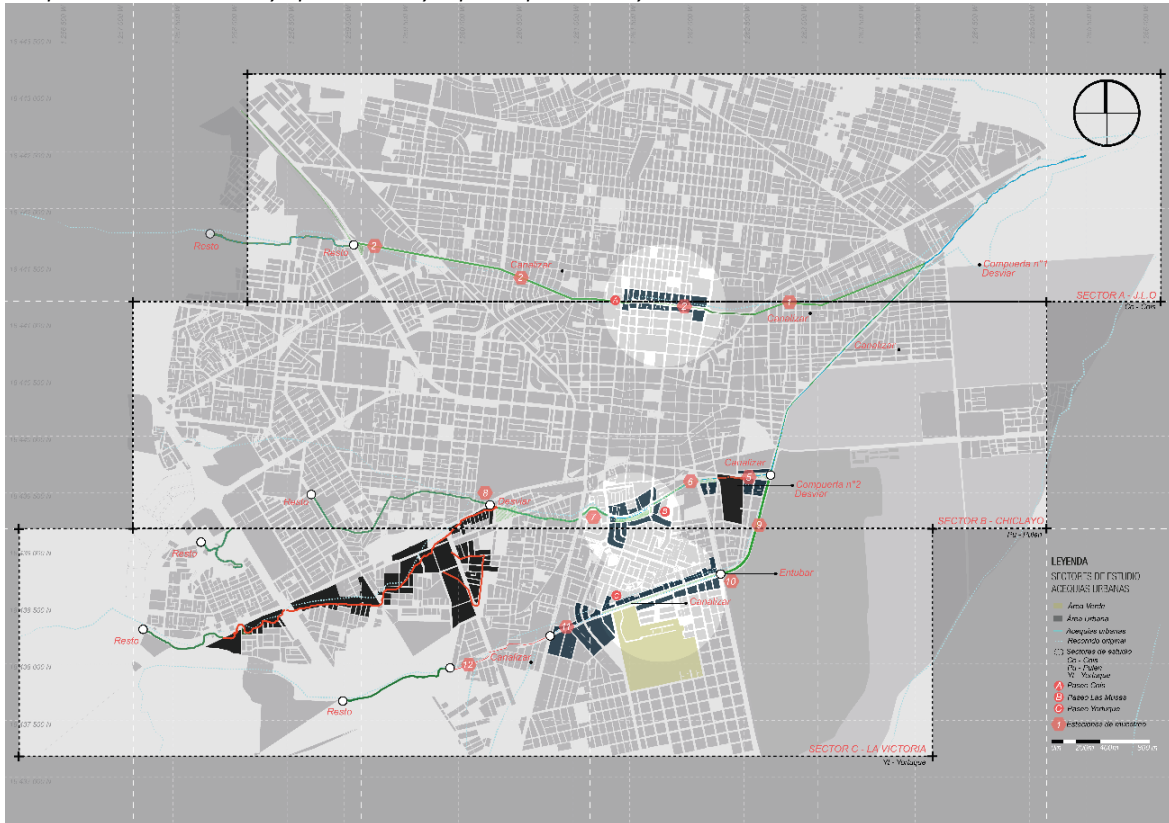
Toledo (2006, p. 36) señala que, esta diferenciación respecto a las condiciones de las aguas urbanas ha cambiado la representación del agua como recurso ideal. Hecho que deviene en la calidad de vida urbana en espacios públicos, provocando la omisión de las acequias urbanas de manera tangible agudizando la desarticulación del paisaje hídrico en una urbe que se ha consolidado de manera desorganizada.

Esta situación afecta en la estructura del paisaje hídrico, las condiciones de habitabilidad de la ciudad y también al equilibrio ambiental que se busca mantener, de manera que su abandono significa una pérdida sustancial de calidad de vida (Álvarez Tinoco & Preciado Beltrán, 2020). Sin embargo, las acequias pueden ser abordadas desde la comprensión del ciclo hidrosocial de las aguas urbanas y transformarse en un elemento que contribuya en la generación y regeneración de espacios públicos fundamentados en la relevancia del agua y el carácter social del espacio público; es decir desde sus conexiones sociales con el espacio; para garantizar la continuidad del uso de las acequias y los servicios eco sistémicos de manera natural y orgánica. Es preciso señalar que, estos espacios públicos ocupan espacios lineales de conexión y transición entre el paisaje urbano, donde las acequias y el agua son un elemento urbano de construcción. En esta interacción de elementos se configuran las unidades de paisaje en torno a las aguas urbanas, que en el caso de las acequias de Chiclayo están ubicadas en distintos contextos. En primer lugar, la acequia Cois como borde distrital delimitada por una zona comercial semi industrial, en el caso de la acequia Pulen atraviesa de manera transversal una zona residencial consolidada y en el caso de la acequia Yortuque como borde distrital en un contexto recreativo y residencial. Tal como se muestra en la Figura 2, los sectores de las acequias en los tres casos el agua se enfoca como un elemento urbano y natural modificado como material de construcción, recurso hídrico y elemento paisajístico por la ciudad y sociedad. En tal sentido es necesario realizar esta investigación para identificar el ciclo hidrosocial de las acequias urbanas de Chiclayo y los vínculos entre el paisaje hídrico de las acequias urbanas con el espacio público adyacente y evidenciar una aproximación teórica al estudio de las acequias que aborden las aguas urbanas desde un enfoque integral considerando sus dimensiones social, física, urbana y natural.



**Figura 2**

*Acequias urbanas de Chiclayo por sectores y espacios públicos adyacentes*



*Nota:* Elaboración propia sobre la base del plano catastral Municipalidad de Chiclayo, Romero (2010) y observación de campo

En Chiclayo, las acequias urbanas son parte esencial del paisaje hídrico. Sin embargo, la gestión del agua en el Perú tiene baja prioridad; especialmente, en los espacios urbanos costeros. Esto se ha evidenciado en diversas investigaciones realizadas donde el nivel de contaminación del recurso hídrico en las acequias es superior a los parámetros permitidos para uso y consumo del agua. Esto ha provocado el deterioro de la infraestructura hídrica (B. M. Romero, 2010) y también del paisaje asociado con las aguas urbanas. Por lo tanto, esta investigación surge con la premisa de abordar el estudio de las acequias urbanas como un elemento integrador de los vínculos sociales, formales y funcionales existentes en las unidades de paisaje hídrico a lo largo del recorrido del agua por las acequias de Chiclayo. En el primer tramo de la acequia Yortuque, aparece la infraestructura de control de agua que refuerza el significado de la acequia como un elemento productivo; además, el agua será tratada como un recurso separado del espacio público. Sin embargo, en el segundo tramo de la misma, aparecen los espacios urbanos que interactúan a nivel paisajístico con las aguas urbanas; o, en el caso la acequia Cois, los espacios públicos generados integran a las acequias como elementos del propio espacio. No obstante, tanto el agua como la

acequia no se ven consideradas como elementos urbanos. Esto es contrario al significado que se le atribuye en el último tramo de la acequia Yortuque, donde el agua se connota como material de construcción y no se limita solo a estar presente, sino que es un elemento que forma parte de las actividades de los vecinos y evidencia cómo las acequias se van integrando a los espacios urbanos, como ocurre en la calle. Esto es diferente de lo que sucede en la acequia Cois, donde esta cumple el rol de sistema de depuración. Además, allí las aguas urbanas reflejan la mayor contaminación por residuos de la ciudad (B. Romero, 2010). Frente a esta realidad, se busca determinar los vínculos físicos, funcionales y sociales entre el paisaje hídrico y los espacios públicos lineales asociados con las acequias urbanas de Chiclayo.

### **Antecedentes y estado de la cuestión**

Las acequias son elementos del paisaje hídrico que revelan el uso del agua para modificar el entorno a nivel productivo y urbano. Aparecen como unidades de transición del paisaje rural al paisaje urbano. De esta manera, constituyen un sistema primario de riego y abastecimiento (Lossio, 2002). Siendo que las acequias forman parte del paisaje hídrico Larsimont and Grosso Cepparo (2014), aborda la problemática con un planteamiento de las consideraciones del ciclo hidrosocial y los paisajes hídricos. En esta línea, Mollinga (2014) evidencia la importancia de las conexiones sociales en los procesos físicos de las transformaciones del agua. Asimismo, considera que es evidente que la interacción entre el agua y el ser humano sea distinta según los usos del recurso. Por lo mismo, las actividades antrópicas y percepciones de los cauces hídricos fragmentan de manera física y simbólica el espacio urbano. A su vez, Langhoff, Geraldí, and Rosell (2017) comparten la idea de que los cauces hídricos no se restringen al ciclo hidrológico, sino a la comprensión del uso del agua a nivel multiescalar en donde convergen actores sociales que modifican su flujo y su infraestructura, como es el caso del río Atuel (Argentina), donde se identifican diversos factores que forman parte del proceso de transformación y consolidación del río y el paisaje hídrico, como son los usuarios, las instituciones y la infraestructura. Esta orientación en los estudios del agua corrobora la relación dialéctica que establece el ciclo hidrosocial entre el agua y la sociedad en el contexto urbano. Por otro lado, respecto a la influencia del ciclo hidrosocial, López, Lozano, Torre, Rodríguez, and López Fraga (2019), en su estudio de las transformaciones del paisaje hídrico de San Luis Potosí (México), demuestran que el manejo del agua influye en la morfología de la infraestructura hídrica y también en el crecimiento urbano. Además, su aporte explora las categorías de formación social y procesos sociales asociados con las transformaciones, la construcción, la reestructuración. Todo ello es aplicado a la infraestructura hídrica, donde se infiere que la configuración de los espacios

hidrosociales son el resultado de la separación de los elementos naturales, con el fin de realizar estudios y análisis de su funcionamiento. Este caso es aplicado al usufructo y la explotación del recurso hídrico como principal motivo. De ello, se argumenta que la creación de un espacio hidrosocial es el resultado de la integración social llevada a cabo en diferentes momentos históricos. Por otro lado, en el sentido del uso y la percepción de las aguas urbanas, Figueroa and Durán (2018) afirman que es posible relevar el significado cotidiano de las acequias de ser producto de las necesidades domésticas y productivas a ser consideradas como elementos que transformen los trazados hídricos en detonantes de mejora dentro de la morfología de los espacios públicos. Por ello, se entiende la materialidad del agua como elemento mutable y persistente dentro del ambiente urbano. Esto permite que el hábitat urbano que integra las acequias en los espacios públicos se catalogue como arquitectura del agua, que se caracterizará por la regeneración de las acequias de Buin, Chile. Así, Rodríguez Sánchez (2018) sostiene que cada modificación a los cauces realizada por el hombre pasa por un proceso de cambio propio, apropiación e integración del agua en el contexto social, mismos que han dejado su respectiva estructura espacial y vínculos en el paisaje hídrico.

### ***Paisaje hídrico***

Se rescata el concepto de paisaje como la interpretación subjetiva de un escenario asociado a la naturaleza en conjunto o sus elementos, sin embargo, al abordar el concepto de paisaje hídrico esta connotación cambia a referirse no sólo a los cuerpos de agua existentes en el territorio, sino que también se hace referencia a los elementos no humanos que componen el paisaje. Mendoza Fragoso (2019) afirma que el paisaje hídrico se desarrolla en un contexto sociocultural y el agua se transforma en un recurso estratégico dentro de un proceso en movimiento. Por lo mismo, el paisaje hídrico no solo es natural, sino que es social, político, heterogéneo y cualitativo. En tal sentido se destaca que el paisaje hídrico es la historia del contexto cultural en el que se interviene el agua, y cómo se compone en cada proceso que es sometido bajo el juicio subjetivo del observador. Por lo tanto, el paisaje hídrico es una forma de habitar y entender el agua como un elemento dinámico que sostiene vínculos entre el espacio físico del territorio y las relaciones socio naturales. Por otro lado, si se entiende el paisaje desde la comprensión de sus antecedentes, cada elemento que intervenga asumirá el rol de capa de significado generando que la materialización del paisaje hídrico sea comprendida únicamente desde la evolución del “habitar” el agua. De manera que, los vínculos entre el paisaje urbano e hídrico se sostendrán en actividades en relación a estructura, función, extensión del paisaje como estrategia atemporal y herramienta de adaptación de la sociedad al paisaje hídrico (del

Castillo Oyarzún & Castillo Haeger, 2016). De acuerdo con lo señalado se puede decir también que la apropiación de paisaje hídrico es un constructo cultural, por lo tanto, es subjetivo y se materializa en espacios determinados.

### ***El ciclo hidrosocial en los paisajes del agua***

Así mismo, el paisaje del agua también es una dimensión de los territorios hidrosociales, es el componente social del recurso hídrico, y las acequias urbanas son elementos que forman parte del paisaje del agua, como infraestructura netamente urbana. Estos elementos históricamente han formado parte de la transformación del paisaje urbano, término comprendido como la percepción de la urbe desde lo individual hacia lo colectivo. Así mismo el agua que contienen estas acequias es un conector y una materia que sustenta el metabolismo en el ser humano, en los sistemas sociales y en los sistemas urbanos (Mirsafa, 2017). En este sentido, el ciclo hidrosocial evidencia esta relación de metabolismo metafórico entre el agua y la dimensión social del espacio urbano a manera de respuesta al entendimiento funcionalista de la creación de los espacios públicos urbanos en relación al paisaje hídrico (Linton & Budds, 2014). De esta forma los espacios urbanos adyacentes a los cauces de agua recuperan el papel simbólico, frente al valor productivo, tecnológico y competitivo asignado por la infraestructura hídrica, hacia una comprensión híbrida y cultural de las relaciones sociales y el entorno urbano.

Por otra parte, el ciclo hidrosocial no se limita a las relaciones de poder, sino que es un proceso que aborda el estudio del agua de manera dual. De acuerdo a lo que menciona Falkenmark (1979), las relaciones mutuas entre el ser humano y la naturaleza son extremadamente complejas y se puede entender al agua como un recurso que sustenta la vida al mismo tiempo que esta proporciona calidad de vida y valor simbólico. Tal como señala Gandy (2004), este ciclo es dialéctico porque la naturaleza no es una plantilla externa a la composición del ambiente urbano; sino que es una dimensión integral que forma parte de las transformaciones históricas del mismo. Y es en sí mismo el proceso que produce la interacción entre los sistemas sociales y biofísicos. Por esto, el ciclo hidrosocial no solo considera los flujos hidrológicos sino también las interacciones sociales que se pueden llevar a cabo en distintos territorios y en contextos urbanos que formen parte de un paisaje hídrico. Cabe mencionar que el ciclo hidrosocial es multi escalar, por lo mismo las acequias urbanas representan un elemento dentro del ciclo hidrosocial a escala macro en la cuenca hidrográfica y a su vez contiene un ciclo hidrosocial en relación a una micro escala a nivel urbano; y todo tipo de alteración en los componentes de este ciclo no solo se da al nivel de la unidad hídrica sino que estas intervenciones son las que modifican sustancialmente el paisaje hídrico y en consecuencia el espacio público urbano (Ross & Chang, 2020, pp. 1-

6,11) desencadenando una alteración en todas las escalas de paisaje (Maderuelo, 2005). Entonces, si consideramos que esta relación se modifica proporcionalmente según el contexto y nivel de injerencia del ser humano en el agua, su estructura está definida básicamente por las relaciones hidrosociales del paisaje hídrico, la sociedad y las urbanizaciones en contacto con los frentes de agua (Swyngedouw, Kaïka, & Castro, 2016, p. 15). Retomando lo señalado respecto a los usos del agua Figueroa and Durán (2018, p. 54) menciona que, el agua es un elemento urbano y paisajístico tal como la vegetación, el suelo o el clima y destaca dentro del paisaje, porque refuerza las oportunidades de recuperación de espacios en deterioro, sin embargo del Castillo Oyarzún and Castillo Haeger (2016, pp. 209-211) sostienen que esta cualidad está condicionada por la calidad del conjunto de elementos urbanos involucrados con el paisaje hídrico. En tal sentido, el uso del agua en las urbanizaciones, involucra la reestructuración de la infraestructura hídrica acorde a las actividades antrópicas de cada sector, resultando en una transformación social y ecológica de los procesos del agua que según Meza (2018, pp. 790-792) son necesarios para el desarrollo de la urbe y su estructuración determinaría las dinámicas en torno al paisaje hídrico.

### ***Espacio público***

De acuerdo con Briceño-Ávila (2018) el espacio público se entiende como “espacio común, colectivo”, son lugares de encuentro y convivencia, donde la dimensión humana se expresa de manera integral, son espacios a los que se asocian un sistema de valores antrópicos y naturales que generan un equilibrio físico y social. En pocas palabras, son escenarios de representación colectiva de la ciudad. Es por ello que el espacio público se destaca en un hecho físico como expresión material, a nivel morfológico, funcional incluso tipológico. Es por ello que en esta investigación, se resalta el concepto de espacios públicos lineales entendiendo el espacio público desde la dimensión físico territorial y urbanística propuesto por Garriz and Schroeder (2014). Así mismo Birche and Jensen (2018) señala que, los espacios públicos adyacentes a cursos de agua contienen un valor paisajístico añadido a sus dimensiones y son espacios clave para establecer una comunicación espontánea entre la percepción del espacio urbano (espacio público lineal ) y la ciudad como un hecho colectivo. De modo que, esta percepción funcional, asociada a la relevancia de las acequias urbanas en la transformación de dichos espacios públicos, converge en el ciclo hidrosocial de las acequias urbanas, la dimensión social, la dimensión cultural, simbólica y la dimensión de movilidad y apropiación; pertinentes para comprender los vínculos del paisaje hídrico con los espacios públicos; los cuales en conjunto representan cambios en la vida pública y el

espacio se conceptualiza y se valora en base a la comprensión de los cambios de la naturaleza (Banerjee, 2001) .

### ***De acequias urbanas a espacios públicos***

Las acequias como elementos que conducen el agua han representado ventajas competitivas durante muchos años, y el entendimiento del agua como generador de lugar en las ciudades antiguas se sustentan en el acceso al agua como material y como percepción, es decir que las características del agua en el espacio urbano se destacan el doble por el rol como recurso y el decorativo por el otro. Es así como las ciudades árabes y medievales rescatan el agua como un elemento urbano de vital importancia al punto de llegar a trascender la estética del agua en la percepción de los seres humanos en los espacios públicos. Como es el caso de las fuentes de agua sucesoras de los pozos que donde alrededor se establecen vínculos de comunidad (Martos-Rosillo et al., 2020). Sin embargo, a partir de la evolución de la ingeniería hidráulica como respuesta al crecimiento de las ciudades y las necesidades de acceso al agua, fueron la optimización de los canales y redes de agua, convirtiendo a los espacios públicos representativos en una mercancía, cuyo valor se limita al estético. Es así como estas redes que forman parte del paisaje hídrico ocultan el valor simbólico, visual, y paisajístico que tiene el agua y en las acequias urbanas evidencian la pérdida del significado estético y social en la creación de lugares comunes de convivencia. En ese contexto se inserta el espacio público que está definido como el lugar de convivencia y equidad social por excelencia. En estos espacios se expresa la dimensión humana desde lo social, cultural, económico, político y natural, dimensiones que recaen y configuran la morfología y dinámicas de los espacios públicos.

### **Metodología**

El presente proyecto se plantea como una investigación cualitativa de teoría fundamentada, alineada al enfoque epistemológico empírico inductivo. Cuya unidad de análisis son las acequias urbanas de la ciudad de Chiclayo.

En la primera etapa se realizó una revisión documental, y teórica respecto al paisaje hídrico, el espacio público y el ciclo hidrosocial de las acequias urbanas de Chiclayo para la estructuración del proyecto de investigación, además de la recopilación de data histórica de las acequias, visita de campo y toma de fotografías del entorno urbano y las unidades hídricas. El estudio de la unidad de análisis se realiza mediante la sectorización del plano base en 3 sectores, los cuales se dividen en Sector "A" correspondiente al distrito José Leonardo Ortiz (JLO), sector "B" correspondiente al distrito de Chiclayo y sector "C" para el distrito de La Victoria tal como se indica en la Figura 2, esta división responde a los límites

interdistritales y la localización de las acequias urbanas del estudio. Así mismo, la información cartográfica concerniente a las acequias urbanas y al paisaje hídrico de la ciudad de Chiclayo se ordenó sistemáticamente mediante la codificación de unidades de paisaje para la identificación de hitos clave en el estudio de las conexiones sociales de las acequias con el espacio público tal como se muestra en la Figura 3 y la segunda etapa consiste en la redacción y síntesis de los vínculos encontrados, discusión y conclusiones.

**Figura 3**  
**Codificación de unidades de paisaje en las acequias urbanas de Chiclayo**



**Nota:** Elaboración propia a partir de información cartográfica IGN.



## **Desarrollo**

### ***Ciclo hidrosocial de las aguas urbanas: Acequias Cois, Pulen y Yortuque***

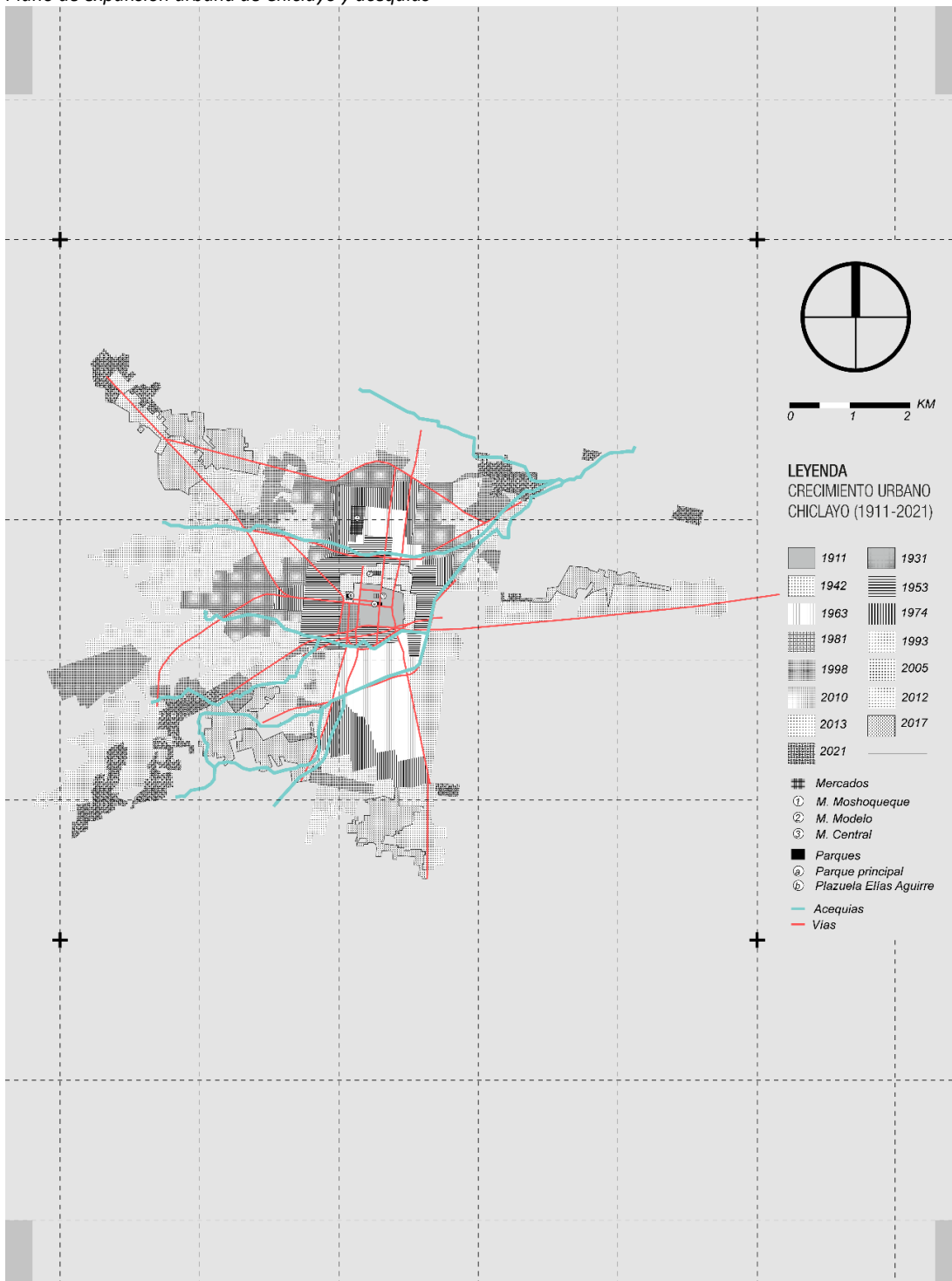
#### **Componente histórico.**

La ocupación del valle de Chiclayo inicio en el año 1551, a partir de la existencia de un convento Franciscano (Chapoñan, 2020). Sin embargo, a partir de los estragos del fenómeno del niño ocurrido en Zaña y Lambayeque se consolidó como una ciudad comercial relevante en la región. En el año 1824 obtuvo el reconocimiento como villa, en 1835 de ciudad y llegó a ser capital del departamento el año 1874. Sherbondy (1969) señala que los cauces hídricos que atraviesan la ciudad de Chiclayo fueron abastecidos por los canales de irrigación del valle La Leche, Lambayeque y Canais donde se aprovechó la diferencia de nivel de estos, para el regadío de los terrenos agrícolas, también se presume que la acequia principal de Chiclayo formaba parte de esta red de canales interconectados en toda la región. En este sentido Diaz (2019) señala que las acequias formaban parte del núcleo de la ciudad que fueron desplazadas hacia la periferia a medida que la ciudad esto modificó las características del paisaje hídrico del valle.

Por otro lado, Chiclayo tiene 2 momentos de expansión, donde los cauces hídricos subterráneos empezaron a sufrir una impermeabilización, en función a los patrones de asentamiento, Tal como señala Chapoñan (2020), este fenómeno se caracterizó por el uso del suelo de manera dispersa caracterizada por la aparición de vías asfaltadas, adoquinados, construcción de edificios y consolidación de espacios urbanos.

El primer momento se desarrolló a partir de la formación de la ciudad como villa (Moyano, 2020, pág.12), la cual adopto un desarrollo orgánico y el segundo momento se caracterizó por la dinámica desorganizada de crecimiento urbano y segregación que se evidencia hasta la fecha. En respuesta a esta evolución, las acequias urbanas de Chiclayo adoptan una significación utilitaria, producto de las interacciones entre la demanda y la necesidad de control hídrico para las actividades agrícolas a partir del uso de los canales de regadío de la ciudad. Risco (2009) señala que, la primera modificación de las acequias se dio en el año 1787 correspondiente a la acequia madre, a raíz de la demanda de vivienda, esto marcó el inicio de las modificaciones de los cauces hídricos de las acequias, que tras los fenómenos del niño (1871) (1878) (1891) eran foco de infección de diversas enfermedades. El año 1911 la Municipalidad de Chiclayo dispuso reordenar las acequias que cruzan de manera transversal, dividiendo el canal principal Chiclayo, de la cual surgió la reconocida acequia Cois y con la expansión de la ciudad surgieron 2 acequias más denominadas Pulen y Yortuque (Chapoñan, 2020) (Chambergo, Alvitres, & Fupuy, 2015). Y en la Figura 4 se muestra la evolución del casco urbano de Chiclayo en relación a las acequias ya modificadas a su cauce actual.

**Figura 4**  
*Plano de expansión urbana de Chiclayo y acequias*



*Nota:* Elaboración propia a partir de Sánchez (1994)

Las modificaciones al cauce de las acequias afectaron en gran manera, los usos del agua y el espacio urbano adyacente, en el caso de la evolución de la estructura hídrica de Chiclayo se consolidó en función a las necesidades de interacción social, apropiación del espacio, límites urbanos, abastecimiento de agua, depuración de residuos. Tal como se muestra en la Tabla 1, las unidades de paisaje identificadas en relación a las actividades que configuraron los patrones de uso del espacio urbano en torno a las acequias, se dan en función de la accesibilidad, continuidad y estímulos de encuentro que se evidencian en los espacios públicos lineales implementados en los bordes.

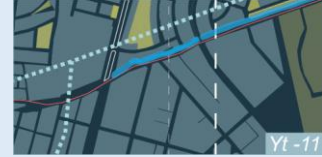
**Tabla 1**  
*Patrones de construcción de las acequias urbanas*

Patrón	Infraestructura	Unidad de paisaje
<p>Cauce orgánico <i>Corresponde a la canalización primigenia de las acequias, sin incorporación de concreto.</i></p>		
<p>Cauce modificado <i>Corresponde a la canalización de las acequias con presencia de desvíos del cauce original</i></p>		
<p>Cauce modificado <i>Corresponde a la canalización de las acequias con incorporación de elementos de control hídrico</i></p>		
<p>Canalización <i>Corresponde a la canalización de las acequias con sección rectangular (encajonada)</i></p>		
<p>Canalización <i>Corresponde a la canalización de las acequias con sección trapezoidal</i></p>		
<p>Canalización <i>Corresponde a la canalización de las acequias encajonadas a bajo veredas o capa asfáltica a manera de desagüe.</i></p>		
<p>Desplazamiento del cauce <i>Corresponde al traslado del cauce original de las acequias hacia la periferia del casco urbano consolidado</i></p>		

Aparición del espacio urbano  
*Corresponde a la incorporación de franjas adyacentes a los cursos de las acequias.*



Incorporación de espacio público  
*Corresponde a la incorporación de paseos o alamedas al borde de los cauces de las acequias*



Uso social del agua  
*Corresponde a la utilización del agua como recurso productivo en huertos urbanos y limpieza automotriz.*



Uso social del agua  
*Corresponde a la incorporación de la acequia al ornato y al uso del agua en limpieza automotriz*



Incorporación de espacios públicos  
*Corresponden a la extensión del borde de las acequias para uso peatonal*



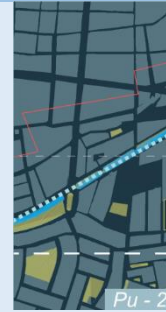
Canalización e incorporación del espacio público  
*Corresponde a la incorporación de elementos como pasarelas y puentes sobre la acequia canalizada*



Expansión del espacio público  
*Corresponde a la extensión del espacio público fuera del borde de la acequia.*



Consolidación del espacio público  
*Corresponde a los espacios públicos que se reconocen como tal indistintamente de la acequia adyacente.*






Nota: Elaboración propia

### Componente Físico.

El componente físico de las acequias se caracteriza por los elementos formales que son parte del sistema de canalización del agua y el estado de conservación de las aguas urbanas, como son las intervenciones realizadas a la acequia principal y los desplazamientos de los causes hídricos. Estos han repercutido en la capacidad resiliente del suelo frente a los efectos ocasionados por las lluvias torrenciales asociadas a los fenómenos de “El Niño” y “La Niña” hechos que determinaron que el gobierno regional optara por la canalización de las acequias con muros de concreto como parte de un plan de contingencia frente a desastres naturales (Chambergo et al., 2015). En este caso en la Tabla 4 se muestran algunos elementos que influyeron en la consolidación de la forma de las acequias.

**Tabla 2**

*Primera canalización de muros de concreto en acequia Cois /Inundaciones producidas en la ciudad por las lluvias de 1925.*

Año	Ubicación	Foto	Elementos formales	Tipo de agua
1925	Acequia cois		Muretes de concreto	Canal agrícola
1925	Torre acequia Chiclayo (Pulen)		Canales de concreto	Desborde de agua de lluvias
s/n	Av. Grau y Av. Chinchaysuyo		Compuerta para el control hídrico Canal de concreto.	Canal agrícola

*Nota:* Elaboración propia, imágenes tomadas de Archivo Municipalidad Provincial de Chiclayo y Blog fotos de Chiclayo (2022).

### ***Características geográficas de las acequias por sectores de estudio.***

En la tabla 3 se muestra el origen de la acequia Cois, Pulen y Yortuque

La acequia cois inicia en el río Lambayeque, sin embargo, toma el nombre de canal Chiclayo a partir del partidor Chéscope

La acequia Cois como tal inicia desde la compuerta ubicada en la Av. Nicolás de Piérola, en dirección hacia la Av. A.B. Leguía, la cual toma el nombre tras atravesar la Panamericana Norte. Tras atravesar el distrito de José Leonardo Ortiz (JLO), discurre por el PP. JJ Andrés Townsend, hasta llegar a los campos de cultivo donde se distribuye la irrigación en cuatro canales. El recorrido de la acequia canalizada en material de concreto es aproximadamente 4.840 m.

En el caso de la acequia Pulen, esta se origina en el canal Chiclayo, en la intersección de la Av. Fitzcarrald y la Av. Bolognesi, asimismo, su recorrido continúa, contiguo al CC. Real Plaza, siguiendo por la Av. Garcilazo de la Vega, el parque Eloy Ureta, el paseo Las Musas, hasta cruzar la Av. Grau. Su recorrido discurre hasta el AA. HH Víctor Raúl Haya de la Torre donde se divide la acequia en dos canales conocidos como: El cerro y el Arenal.

A diferencia de las demás acequias, el revestimiento con concreto de la acequia Pulen se inició en el año 2004 coincidiendo con la construcción del CC. Real Plaza.

Además, la acequia Pulen recorre aproximadamente 5.540m.

Y el inicio de la acequia Yortuque, se encuentra en la intersección de las Av. Fitzcarrald y Av. Bolognesi, frente al aeropuerto internacional Abelardo Quiñonez. en este caso, el curso de agua de la acequia discurre en dirección de la Av. Fitzcarrald hasta cruzar la carretera Panamericana Norte, continuando por la Av. Chinchaysuyo hasta llegar al PP. JJ Víctor Raúl Haya de la Torre. Asimismo, en este sector la acequia se bifurca al entrar en los campos de cultivo.

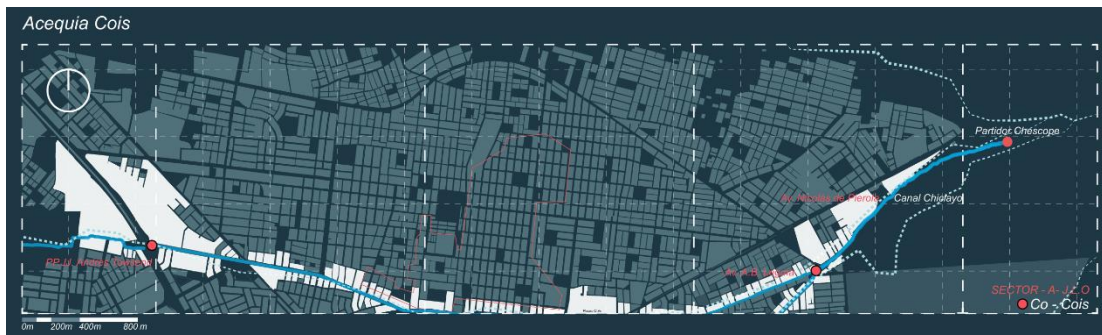
La canalización de esta acequia se inició en el año 2011 a partir del desarrollo del proyecto del paseo ecológico Yortuque. Es así que, la distancia que recorre la acequia es de aproximadamente 2.850m.

**Tabla 3**

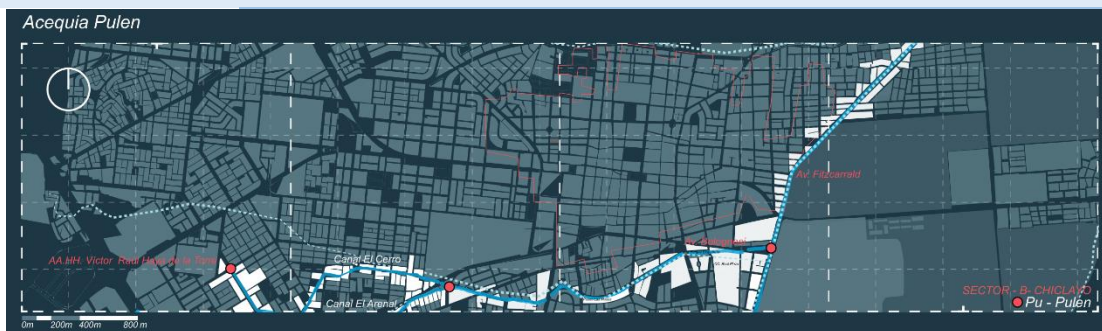
*Características geográficas de la acequia Cois*

<b>Acequia Cois</b>	<b>Inicio</b>	<b>Canalización/Pavimentación</b>	<b>Resto</b>
<b>Ubicación de acequia</b>	Partidor Chéscope	Av. Nicolás de Piérola – Av. Leguía	Terrenos de cultivo
<b>Altitud (m.s.n.m)</b>	0-100m.s.n.m	0-100m.s.n.m	-0-100m.s.n.m
<b>Ancho promedio (m)</b>	3m	3m	4m
<b>Largo (km)</b>	4.84 km	-	-

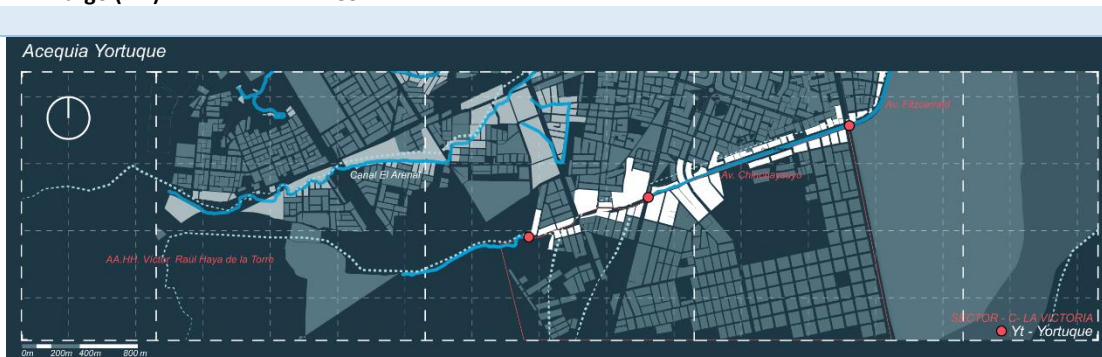




Acequia Pulen	Inicio	Canalización/ Pavimentación	Resto
<b>Ubicación de acequia</b>	Av. Bolognesi y Fitzcarrald	Av. Bolognesi - Av. Garcilazo de la Vega, cruza la Av. Grau	Asentamiento Humano Ampliación Víctor Raúl, 2 canales El Cerro y El Arenal
<b>Altitud m.s.n.m</b>	0-100 m.s.n.m	0-100 m.s.n.m	0-100 m.s.n.m
<b>Ancho promedio (m)</b>	5m	5m	3m
<b>Largo (km)</b>	5.54km	-	-



Acequia Yortuque	Inicio	Canalización/ Pavimentación	Resto
<b>Ubicación de acequia</b>	Compuerta Aeropuerto Internacional Abelardo Quiñónez	Av. Fitzcarrald, sigue por la Av. Chinchaysuyo	Pueblo Joven Víctor Raúl Haya de la Torre, campos de cultivo
<b>Altitud m.s.n.m</b>	0 -100m.s.n.m	-	-
<b>Ancho promedio (m)</b>	4m	-	-
<b>Largo (km)</b>	2.85km	-	-



Nota: Elaboración propia

### **Componente social.**

Así como las acequias de Chiclayo han experimentado procesos de transformación y modificaciones en razón de la expansión del espacio urbano, el paisaje hídrico también se va reestructurando a partir de los usos del agua y el contexto urbano, en la medida que este se consolida las diferencias de los patrones de uso de la infraestructura hídrica son más marcadas. En la Tabla 4 se identificó los patrones de uso del agua en los entornos urbanos de las acequias en función a sus características. En este sentido, se muestra los usos de depuración de residuos identificados en las estaciones de muestreo E01, E02 y E 11; el regadío de áreas verdes identificadas en las estaciones de muestreo E03, E 04, E08, E 09 y E 10; una variación del uso del agua para huertos urbanos se identificó en la estación E 12. Asimismo, el uso del agua para riego agrícola se identificó en la acequia E05 además de la limpieza automotriz identificado en las estaciones E 06 y E 07.

Estos elementos generan vínculos y percepciones distintas de las aguas urbanas ya sea como material de construcción, objeto paisajista o recurso hídrico primario.

De igual importancia el rol que ejercen las instituciones que administran el uso y gestión del recurso y los espacios en torno a las acequias como son el gobierno regional, la administración provincial y el comité de riego de la cuenca Chancay – Lambayeque, intervienen directamente en los procesos de adaptación de las acequias a nivel físico y social.

Esto se evidencia en la Ley de Recursos hídricos 29338 dónde se rescatan 4 de los 10 principios que son aplicables a la gestión las acequias considerando el ciclo hidrosocial de las aguas urbanas. Se debe indicar que esta ley se ha propuesto bajo la óptica del ciclo hidrológico del agua, independientemente de los valores sociales del recurso hídrico. Sin embargo, los usos establecidos en esta ley rescatan como uso primario del agua: el consumo, el alimento, el aseo y también el uso del agua en ceremonias religiosas y rituales culturales, lo que indica la importancia del recurso hídrico en términos culturales a nivel de estado; en usos secundarios se contempla el uso recreativo, el uso turístico y de transporte, en este apartado se alinean los usos de las acequias de Chiclayo en la actualidad y en último nivel encontramos el uso productivo. La influencia de los órganos políticos – administrativos del recurso influyen significativamente en estas percepciones tal como se muestra en los registros de la prensa en los últimos años mostrados en la Tabla 4. Esto muestra que las intervenciones en los cauces de aguas urbanas se sustentan en la mitigación de las vulnerabilidades que causan las acequias en función a las características del territorio, por una parte las canalizaciones de las acequias, la construcción de puentes de paso, la impermeabilización de los cauces hídricos por las construcciones y asfaltado de vías, la



puesta en valor de los espacios residuales implementando espacios públicos y la concientización ambiental a través de expresiones artísticas.

**Tabla 4**

*Usos, vínculos y percepciones en frentes de aguas urbanas*

<b>Acequia</b>	<b>Uso</b>	<b>Estación</b>	
Acequia Cois	Depuración de residuos	E01, E02	
	Riego de áreas verdes	E03, E04	
Acequia Pulen	Riego agrícola	E05	
	Limpieza automotriz	E06, E07	
	Riego de áreas verdes	E08	
Acequia Yortuque	Riego de áreas verdes	E09, E10	
	Depuración de residuos	E11	
	Riego de huertos urbanos	E12	
<b>Año</b>	<b>Usos</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>Patrones identificados</b>
2010	Riego, depuración	1500ml acequia revestida, 5 tomas laterales, 2 puentes de concreto, 5 puentes artesanales	Eliminación de residuos sólidos canalización y revestimiento acequia Pulen
2011	Riego y Uso recreativo, ornato	2.6 km de canal. Obras de arte 2 alcantarillas 7 pasarelas 7 transiciones 23 plazas, anfiteatro, parques veredas áreas verdes, servicios higiénicos	Revestimiento de concreto en acequia Yortuque, Paseo ecológico Yortuque
2013	Riego, reciclaje	Desborde de agua	Acumulación de residuos
2015	Recreativo	Desborde de aguas	Acumulación de residuos
2018	Riego, recreativo	8.9 km obras de arte, 3 tomas de retención, 3 caídas, 3 puentes carrozables, 01 alcantarilla	Revestimiento de concreto capacitación concientización ambiental
2020	Riego depuración	Desborde de agua	A.B Leguía - Miraflores

*Nota:* Elaboración propia sobre la base de observación de campo. Estaciones de muestreo en Romero (2017) y registros documentales y de prensa respecto a las obras Chiclayo.

Se puede destacar que, la naturaleza fluida del agua es una característica fundamental en la dinámica social del uso del espacio público adyacente a las acequias, ya que la percepción inicial en torno al agua en un sector, dependerá de los usos del recurso, desde la transformación de espacios urbanos residuales a espacios públicos heterogéneos. Sin embargo, esto no quiere decir que los espacios que se generan en los causes hídricos tengan características aisladas, sino que, se genera una especie de espacios interconectados bajo una percepción singular, lo cual configuran espacios públicos con características comunes. Como son las acequias canal, las acequias alameda y las acequias dren. Asumiendo la función productiva, recreativa, paisajística, y de depuración a partir de un mismo elemento, el agua.

### **Componente paisajístico.**

Según Favá and Francesc (2017) las redes hídricas urbanas como las acequias son producto de las diversas interacciones de las realidades sociales con el agua, es decir, las acequias son en sí mismas la materialización de la idea de paisaje del agua en un ámbito urbano. En

el caso de las acequias urbanas de Chiclayo se evidencia la heterogeneidad de paisajes que se han generado en torno a estas conexiones ya sean físicas, funcionales o sociales. Si bien es cierto el agua es un bien común en el sentido de convivencia y no solo en el sentido utilitario o de producción (Garriz & Schroeder, 2016) las acequias han adoptado distintos valores asociados al agua producto de la integración o separación de los cauces hídricos. Así mismo, las unidades de paisaje identificadas donde convergen más elementos del ciclo hidrosocial son los espacios públicos lineales con mayor valor paisajístico (calles, alamedas, paseos). En este sentido, se muestra en la Tabla 6 las características asociadas al cauce de la acequia Cois según el tramo de recorrido, también las características de la acequia Pulen y acequia Yortuque. En los 3 casos se muestra la heterogeneidad de los usos del agua según los tramos de las acequias desde el inicio, el recorrido canalizado y el resto dónde discurren las aguas urbanas, estas se detallan acorde a los patrones de paisaje establecidos en la Figura 4.

**Tabla 5**  
*Caracterización de cauces de la acequia Cois, acequia Pulen, acequia Yortuque*

<b>Acequia Cois</b>	<b>Inicio</b>	<b>Canalización/ pavimentación</b>	<b>Resto</b>
<b>Ubicación de acequia</b>			
	Desvío de la acequia Chiclayo	La acequia se encuentra canalizada	Cauce a cielo abierto sin canalización
<b>Características generales</b>	Cauce a cielo abierto sin canalización	Frentes con espacios públicos alamedas centrales	Características hídricas degradadas
	Características de bordes de acequias degradadas	Atraviesa la zona urbana comercial semi-industrial y funciona de borde interdistrital	Atraviesa zona urbana – rural
<b>Descripción</b>			
<b>Lógica</b>	Gestión del agua con enfoque productivo	Transformación de las acequias para facilitar el crecimiento urbano	Las acequias conducen los desechos del casco urbano terminando con aguas y espacios residuales contaminados
<b>Uso del espacio</b>	Desvío y conducción del agua a través del casco urbano	Actividades recreativas, tránsito vehicular y peatonal acequias como colector de residuos sólidos hasta su expulsión fuera del casco urbano	Uso de espacios para limpieza automotriz, cauce de aguas residuales contaminadas.
<b>Uso del agua</b>	Abasto urbano y agrícola	Colector de residuos sólidos	Agrícola, automotriz desechos excedentes contaminados
<b>Tipo de agua</b>	Agua desviada de la acequia Chiclayo	Aguas urbanas contaminadas por residuos sólidos	Agua residual
<b>Acequia Pulen</b>			
	<b>Inicio</b>	<b>Canalización/ pavimentación</b>	<b>Resto</b>
<b>Ubicación de acequia</b>			

<b>Características generales</b>	Desvío de la acequia Yortuque	La acequia se encuentra canalizada	Cauce a cielo abierto sin canalización
	Cauce controlado por compuertas	Frentes con espacios públicos alamedas centrales	Características hídricas degradadas
	Cauce abierto canalizado con concreto.	Atraviesa zona urbana comercial-residencial	Atraviesa zona urbana residencial – rural
<b>Descripción</b>			
<b>Lógica</b>	Gestión del agua con enfoque productivo	Separación del agua urbana de los espacios públicos	Incorporación de las acequias actividades urbanas
<b>Uso del espacio</b>	Desvío y conducción del agua a través del casco urbano	Actividades recreativas, tránsito vehicular y peatonal	Uso de espacios para acumulación de residuos sólidos y cultivos urbanos
<b>Uso del agua</b>	Abasto urbano y agrícola	Colector de residuos sólidos	Agrícola, automotriz desechos excedentes contaminados
<b>Tipo de agua</b>	Agua desviada de la acequia Yortuque	Aguas urbanas contaminadas por residuos sólidos	Agua residual
<b>Acequia Yortuque</b>	<b>Inicio</b>	<b>Canalización/ pavimentación</b>	<b>Resto</b>
<b>Ubicación de acequia</b>			
<b>Características generales</b>	Prolongación de la acequia Chiclayo	La acequia se encuentra canalizada	Cauce a cielo abierto sin canalización
	Cauce a cielo abierto con canalización	Frentes con espacios públicos	Características hídricas degradadas
	Características de bordes conservadas	Atraviesa la zona urbana residencial funciona de borde interdistrital	Atraviesa zona urbana – rural
	Frentes con espacios públicos		
<b>Descripción</b>			
<b>Lógica</b>	Gestión del agua con enfoque productivo	Incorporación de las acequias en el uso de los espacios adyacentes	Apropiación de las acequias como materias de construcción
<b>Uso del espacio</b>	Desvío y conducción del agua a través del casco urbano	Actividades recreativas, tránsito vehicular y peatonal acequias como colector de residuos sólidos hasta su expulsión fuera del casco urbano	Uso de espacios para limpieza automotriz, cauce de agua residuales utilizadas en cultivos urbanos
<b>Uso del agua</b>	Abasto urbano y agrícola	Aguas urbanas como material paisajístico y de construcción	Agrícola, automotriz desechos excedentes contaminados
<b>Tipo de agua</b>	Aguas urbanas prolongación de acequia Chiclayo	Aguas urbanas contaminadas por residuos sólidos	Agua residual expulsadas en áreas agrícolas

### ***Morfología de los espacios públicos como producto de las acequias urbanas.***

Respecto a las particularidades de los espacios públicos y las acequias; en línea a lo que comenta Carrión (2007) comparten una característica fundamental, ya que estos espacios son los que precedieron a las ciudades y el paisaje hídrico es en esencia la estructura que daba lugar a la materialización de las ciudades, siendo este un elemento para la consolidación de la ciudad propiamente dicha. Es así que, las calles, alamedas y paseos se adecuan a la estructura hídrica, y establecen un eje de crecimiento a la vez que configuran hitos y bordes distintivos en cada frente de aguas urbanas tal como lo indica Soriano (2015) respecto a la conformación de los espacios públicos.

#### **Dimensión física, territorial.**

En las acequias en Chiclayo, los 3 Paseos referenciales como el Paseo Cois ubicado en la canalización de la acequia Cois en la av. Leguía, el mismo que se extiende por 4 cuadras, la construcción del paseo Las Musas, en la acequia Pulen, y el paseo Yortuque en la acequia denominada con el mismo nombre, comparten la morfología lineal como característica física fundamental, en cada uno de los casos. Estos espacios públicos se han transformado de acuerdo a su propio contexto urbano, a pesar de que el origen que comparten es el resultado de la interacción del agua en el ambiente urbano.

La dimensión física y territorial de los espacios públicos hace referencia a las condiciones particulares de cada espacio respecto al proceso de adaptación en el entorno. En este sentido en la Tabla 7 se muestra los niveles de fricción urbana que reciben las acequias y el espacio público adyacente, de los cuales el que ha recibido mayor impacto de la consolidación de la urbe es la acequia cois y el paseo Cois, producto de la canalización de la acequia con un esquema formal considerado como drenaje, esto refuerza un ciclo hidrosocial de la acequia desde el sentido hídrico-productivo hasta el sentido de drenaje urbano. Es preciso señalar que, los esquemas formales que se adaptan a cada ambiente urbano que consideran sus particularidades transforman cada elemento asociado a las acequias a ser un refuerzo positivo o negativo del ciclo hidrosocial que han desarrollado.

### **Dimensión social, cultural y simbólica.**

El concepto de espacio público tiene connotaciones polisémicas, y es necesario entender cómo la sociedad condiciona el uso y el significado del espacio público. En el caso de los espacios públicos con frentes de aguas urbanas de Chiclayo específicamente en las acequias identificamos conductas distintivas que han condicionado el uso del espacio público en cada caso. Tal como se muestra en la Tabla 8, los usos de los espacios públicos adyacentes a las acequias extrapolan las actividades cotidianas del espacio urbano, en el caso de la acequia Cois y el paseo peatonal con el mismo nombre, reflejan usos derivados de la actividad comercial que se desarrolla en el entorno.

Por otro lado, en el caso de la acequia Cois y el paseo Las Musas, los usos del espacio público reflejan la tipología residencial del entorno, asimismo, en el caso de la acequia Yortuque y el paseo Yortuque manifiesta la relevancia de la narrativa en torno a un simbolismo cultural representado de manera material en el espacio. Por lo mismo el agua urbana en este caso cobra mayor relevancia en el nivel perceptual de la sociedad.

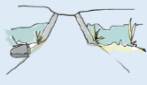
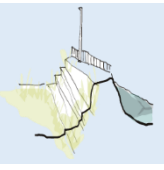
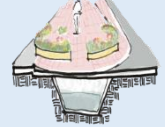
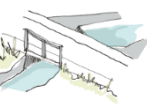


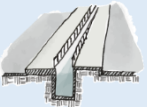


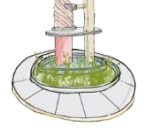



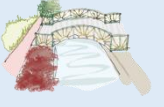
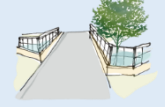
**Tabla 6**

*Clasificación y correlación de usos del espacio público de las acequias urbanas de Chiclayo*

Acequia	Espacio Público	Usos	Rol Hidrosocial	Fricción Urbana
Acequia Cois	Alameda Cois – José Leonardo Ortiz.	Usos del espacio público: Comercio, tránsito vehicular, tránsito peatonal interrumpido Servicios urbanos: Mobiliario urbano Infraestructura verde: Bajo	Hídrico - Productivo	Alta: Canalización de acequia, aguas grises disminución de áreas verdes
Acequia Pulen	Paseo Las Musas – Santa Victoria	Usos del espacio público: Tránsito peatonal ininterrumpido, recreacional Servicios urbanos: Mobiliario urbano Infraestructura verde: Moderado	Hídrico – Espacial – Productivo	Moderada: Canalización de acequia a cielo abierto, mantenimiento de áreas verdes
Acequia Yortuque	Paseo Yortuque – La Victoria	Usos del espacio público: Tránsito peatonal ininterrumpido, recreacional, cultural Servicios urbanos: Mobiliario urbano Infraestructura verde: Moderado	Hídrico – Espacial – Paisajístico – Productivo	Baja: Canalización de acequias a cielo abierto, integración de las aguas urbanas a parte del espacio público.

**Correlación de usos de los espacios públicos en las acequias**

Acequia – Espacio público	Tránsito peatonal	Reuniones culturales	Encuentros familiares	Códigos UP*
Cois – Paseo Cois	x			Co
Pulen – Paseo Las Musas	x	x	x	Pu
Yortuque – Paseo Yortuque	x	x		Yo

Categoría / Acequia	Esquemas formales		
	COIS	PULEN	YORTUQUE
Accesos y atrios			
Cauces y corredores			
Bordes			
Hitos			
Nodos			

*Nota: Elaboración propia (\*) Up: Unidades de paisaje. Elaboración propia sobre la base de observación de campo*

Los espacios públicos son lugares donde las costumbres y cultura de la sociedad se materializa. Tal como señala Urda (2013), las características de cada espacio se definen en función de las conductas y los usos sociales del espacio urbano. En el caso de las acequias urbanas, además de los elementos sociales, paisajísticos y culturales que se interrelacionan en el espacio, se añade al agua como un elemento paisajístico constructor de espacio público, en este sentido se destaca que asociar los espacios públicos con aguas urbanas, convierte al recurso hídrico en un elemento de valoración en el espacio ya que este determina nuevas conductas en el entorno. Esto se traduce como la valoración del espacio público basado en la relación simbólica entre el agua y el individuo que es partícipe del paisaje. (Birche & Jensen, 2018).

Por otro lado, lo que señala el ciclo hidrosocial respecto al recurso hídrico es que este elemento es producto de los significados del espacio circundante, es decir los usos sociales y significados que se le atribuye. Cabe mencionar que, de las acequias estudiadas, la acequia Yortuque evidencia de manera más concreta la propuesta de integración del agua al espacio público, en este caso el uso de la temática “Historia de la cultura Moche” incorpora una línea conceptual en el espacio público respecto al agua de las acequias. Esto demuestra la importancia de la cultura y el simbolismo en los espacios públicos adyacentes a los cursos de aguas urbanas.

#### **Dimensión de movilidad y apropiación.**

Tal como señala Garriz and Schroeder (2014), la movilidad, el uso y la apropiación son dinámicas que modifican el territorio y son fundamentales al momento de la creación de espacio a nivel multi escalar. En el caso de las acequias, los espacios que se generan en el entorno, tienen características lineales debido a los cursos de agua; estos espacios se han transformado espontáneamente, es decir el tránsito peatonal ha configurado espacios de borde que se han ido rescatando formalmente como calles, paseos y alamedas. Desde la comprensión de la movilidad se identifican los cambios y pautas culturales de integración de las actividades cotidianas hacia un espacio público. Los senderos que se generan en los bordes de las acequias son claves para entender la interacción de la sociedad con el agua en términos de apropiación y movilidad.

En el sentido formal, los elementos que evidencian la dimensión de movilidad en las acequias, son los puentes, en el caso de la acequia Cois, puentes construidos con un sentido meramente funcional (vehicular, peatonal); en el caso de la acequia Pulen, se rescata el sentido paisajístico y funcional sin embargo en la acequia Yortuque estos refuerzan el

sentido de apropiación del espacio sobre la acequia, donde se equilibra la funcionalidad de los puentes y la calidad paisajística del espacio público a través de este elemento

Otro factor importante en esta dimensión es el valor añadido al espacio público, es decir, la comparación entre los niveles de apropiación del espacio en el paseo Las Musas es similar al paseo Yortuque, dónde, en ambos se considera una propuesta temática en el espacio público, caso contrario a lo que sucede en la acequia Cois, donde no existe una propuesta temática, lo cual dificulta fortalecer los vínculos de apropiación del espacio público; esto resulta en la extrapolación de las actividades urbanas hacia la acequia, el agua y el espacio público.

### ***Conexiones físicas, funcionales y sociales entre los espacios públicos y acequias urbanas de Chiclayo.***

En efecto el ciclo hidrosocial de las aguas urbanas de las acequias de Chiclayo agrupa similitudes entre los espacios públicos y las acequias urbanas, donde las características inherentes al espacio se proyectan hacia el recurso hídrico, haciendo de esta dinámica un ciclo vital que establece conexiones entre las distintas dimensiones del espacio público, la gente y el agua.

En términos de infraestructura el ciclo hidrosocial de las acequias urbanas se han configurado a partir del uso productivo del agua a raíz de la canalización del recurso bajo la administración de la cuenca Chancay, y por otro lado las características de los espacios públicos que forman parte de la linealidad de las acequias. En los 3 casos se mantiene un patrón distintivo, como se ha señalado anteriormente, se puede identificar los elementos físicos que comparten las acequias urbanas y los espacios públicos desde la óptica del ciclo hidrosocial de las aguas urbanas de Chiclayo. Por lo mismo, cada espacio público adyacente a las acequias asume un rol hidrosocial en función a los tipos de aguas urbanas tal como se muestra en la Tabla 6

Uno de los elementos identificados que materializan el ciclo hidrosocial del agua urbana actual en los espacios públicos son la propia canalización del recurso y utilizado como acequia, indistintamente del material, la tipología de acequia ya denota una caracterización del agua que disminuyen su valor paisajístico, a diferencia de las fuentes ornamentales o reservorios en una tipología de producción. En el caso del entubado del agua en los pasos vehiculares también evidencia que el paisaje hídrico urbano precisamente el de las acequias se modifica de acuerdo a las necesidades de la ciudad y los procesos de transformación de la misma, donde la incorporación de puentes es otro elemento que evidencian estos vínculos. Por otra parte, las conexiones funcionales entre las acequias urbanas y los espacios públicos con frentes en aguas urbanas se sustentan en el recurso hídrico, es decir, el uso



del agua a nivel urbano determina el nivel de conexión entre ambos elementos, casos que se reflejan de manera tangible en los Paseos Cois, Las Musas y Yortuque, donde el uso diferenciado del agua y de las acequias desencadenan conductas determinadas en los espacios públicos, tal como se señaló anteriormente.

Hecho que nos lleva a las conexiones sociales entre el espacio público y las acequias urbanas y al ciclo hidrosocial de las aguas urbanas, que en este caso las características hidrosociales del agua son el punto de congruencia en las conexiones sociales.

En el contexto de los canales y los espacios públicos, las adaptaciones mutuas se hacen más o menos evidentes; en el caso de la acequia Cois, la afluencia del canal creó una desconexión entre el espacio urbano y el espacio público. Esta separación evidencia el impacto del cauce hídrico en las conexiones sociales y físicas. También, cumple la función de reducir el curso de agua a un nivel imperceptible en el ambiente urbano. Y a pesar que, el eje hídrico acondiciona el territorio y la trama urbana, las acequias establecen un contacto con la naturaleza, y permiten la pervivencia del sistema natural en el entorno urbano. Esta cualidad se ha transformado en una herramienta de ordenamiento importante en ciudades emergentes como es el caso de Chiclayo.

Por otra parte, en estos espacios públicos formales se consolida la expresión de la estructura urbana es decir cada espacio muestra un patrón espacial, formal y funcional de acuerdo a la secuencialidad de elementos en el espacio urbano.

## **Resultados**

En este trabajo identificamos los vínculos que establece el ciclo hidrosocial de las acequias urbanas entre el paisaje hídrico y el espacio público, mediante la observación de las 3 acequias principales de Chiclayo y el rol que ejercen en el ambiente urbano.

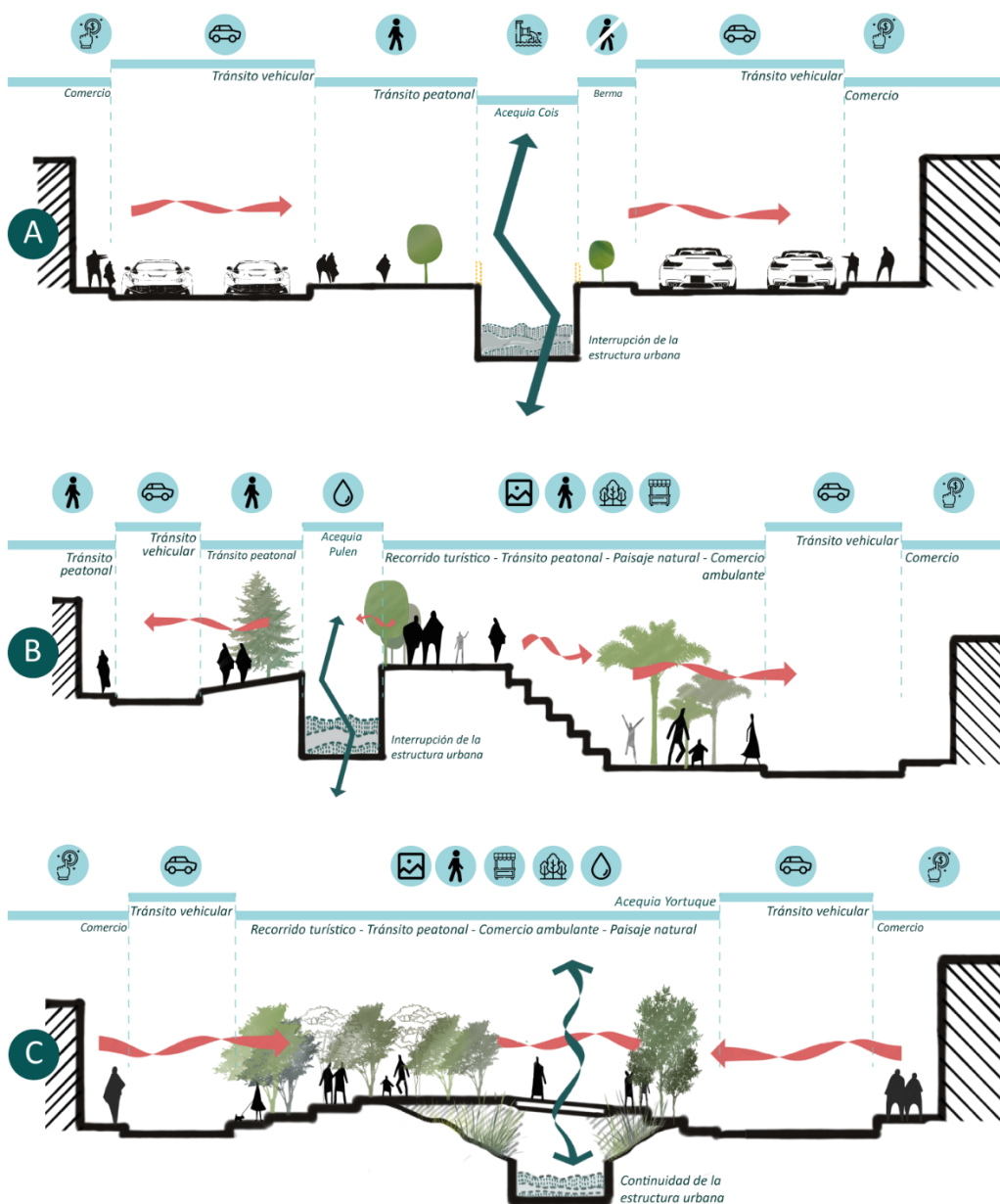
El primer sector de estudio, SECTOR A: Corresponde a la acequia Cois dónde se identificó 11 unidades de paisaje que comparten el sentido hídrico-productivo del ciclo hidrosocial de las aguas urbanas. En este caso se identificó una zona comercial y la desvinculación física de la acequia en el espacio público, sin embargo, el vínculo funcional del agua se mantiene. Este uso individualizado segrega las actividades urbanas en el espacio público adyacente al curso hídrico. A nivel paisajístico no se identifica un rol hidrosocial de valor asignado a las aguas urbanas lo cual contribuye a la fragmentación del paisaje hídrico y su desarticulación del ambiente urbano y en mayor medida restringe el sentido del agua como objeto paisajístico. Esto también afecta en las dinámicas sociales del espacio público adyacente ya que los elementos naturales que forman parte del ciclo hidrosocial de las aguas urbanas representen un símbolo de apropiación del espacio urbano y son factores que consolidan las conexiones sociales.

En el segundo sector de estudio, SECTOR B: Corresponde a la acequia Pulen dónde se identificó 18 unidades de paisaje con mayor grado de heterogeneidad, en este caso, el análisis de la acequia se dividió en 3 tramos; el primer tramo mantiene el vínculo hídrico – productivo con la presencia de infraestructura hídrica de control, en el segundo tramo caracterizado como una zona de RDM se identificó un sentido hídrico – paisajístico que refuerza el carácter social de los espacios públicos adyacentes al curso de aguas urbanas. En el tercer tramo se identificó la superposición de la trama urbana en el paisaje hídrico y la supresión del espacio público en torno a las aguas urbanas reforzando el rol funcional de las acequias. Esta diferenciación de las características de la acequia refuerza el sentido del agua urbana como material de construcción, en este caso la adaptabilidad del recurso a los distintos escenarios urbanos evidencia el rol sustancial del agua en la consolidación de los espacios públicos. En este sentido la integración de la acequia y el espacio público es producto del rol hidrosocial del agua urbana.

En el tercer sector de estudio, SECTOR C: Corresponde a la acequia Yortuque, dónde se identificó 15 unidades de paisaje, los cuales fueron agrupadas en 2 tramos, el primer tramo caracterizado por la adaptación de la acequia Yortuque a un espacio público formal que refuerza el vínculo social y estructural de la acequia con el espacio público, sin excluir su función hídrico- productiva. En este caso en particular, el agua asume un rol mucho más relevante ya que, refuerza su propio valor paisajístico y del espacio público. En el segundo tramo se mantiene el vínculo hídrico – productivo de la acequia a pesar de que los bordes del espacio urbano y el paisaje hídrico se difumina, el agua es un elemento de construcción del paisaje en el ambiente urbano. Cabe mencionar que a nivel urbano la acequia Yortuque en ambos tramos aprovecha el ciclo hidrosocial del agua, al tomar su significado social y extrapolarlo a la narrativa del espacio público adyacente al curso hídrico. Esto permitió que el vínculo social de la acequia se fortalezca y la significación de los bordes adquiera un sentido positivo a nivel paisajístico.

En la Figura 5 se muestra el esquema de interacción de las acequias con el espacio público adyacente, correspondiente a cada caso.

**Figura 5**  
*Vínculos hidrosociales de las acequias urbanas de Chiclayo*



*Nota:* Elaboración propia. A. Acequia Cois – Paseo Cois; B. Acequia Pulen – Paseo Las Musas; C. Acequia Yortuque – Paseo Yortuque.

## Discusión

En el estudio realizado se ha establecido en primer lugar que los procesos de canalización forman parte del ciclo hidrosocial del paisaje hídrico, inherentes a la importancia del agua en las ciudades. Esta similitud se repite en el estudio de Mollinga (2014) sobre los canales de riego en la India, donde el proceso de construcción de sistemas de riego implica un intento de "homogeneizar" el significado del agua. Asimismo, la materialidad de las acequias determina el contexto y el entorno social de los espacios públicos. Como el caso de las zonas B y C, con el Paseo Las Musas y el Paseo Yortuque respectivamente, estos lugares refuerzan las conexiones sociales y el valor paisajístico del agua.

Es pertinente señalar que el ciclo hidrosocial de las acequias a escala urbana, es una prueba de los procesos urbanos y sociales que dan forma a los espacios públicos adyacentes y de cómo afectan al uso y al significado del agua a un nivel multiescalar. Sin embargo, este ciclo ha adquirido otras implicaciones al ampliarse el estudio de las unidades de paisaje. Como señalan Langhoff et al. (2017), los factores que cambian la forma y la percepción del agua incluyen las interacciones entre las infraestructuras, los actores políticos, los gestores del agua y las comunidades, todo lo cual puede estudiarse de forma complementaria.

Si bien es cierto, los roles hidrosociales asociados a los cauces urbanos de Chiclayo se corresponden a los roles hídrico-productivos, espaciales y paisajísticos del agua, su conexión con el espacio público está determinada por sus características dimensionales; como sugieren López et al. (2019), cada transformación morfológica de un cauce produce una arquitectura secuencial específica. Es necesario investigar la contribución del crecimiento urbano a diferentes escalas en Chiclayo sobre la transformación del paisaje hídrico en el sentido positivo o negativo.

Asimismo, el agua como material paisajístico es constante y su importancia en el paisaje hídrico viene determinada por la materialidad de las infraestructuras que la contienen, lo que confiere a los cursos de agua urbanos un carácter heterogéneo. Desde un punto de vista espacial y morfológico, las acequias pueden integrarse como un elemento más del paisaje urbano y considerarse como un borde de la ciudad, un hito y una línea de tránsito que conecta espacios. Desde otra perspectiva, cabe señalar que la circulación del agua en la ciudad contribuye a la transformación del paisaje urbano mediante la transformación de los canales de riego y la integración del agua en la narrativa del espacio público. Cabe recalcar la pertinencia de profundizar el estudio de las características del paisaje urbano en relación las transformaciones hídricas de la ciudad de Chiclayo.

## Referencias

- Álvarez Tinoco, I. J., & Preciado Beltrán, J. (2020). Revisión de estrategias por enfoques en torno a la gestión del agua a nivel global y latinoamericano. *Revista Nodo*, 15(29), 20-37. Retrieved from <http://csifesvr.uan.edu.co/index.php/nodo/article/view/865/616417>
- Banerjee, T. (2001). The future of public space: beyond invented streets and reinvented places. *Journal of the American planning association*, 67(1), 9-24.
- Birche, M., & Jensen, K. (2018). El paisaje en el espacio público como medio de integración entre la ciudad y el agua: el caso de la región La Plata, Argentina. *Revista de Urbanismo*(39), 1-16.
- Briceño-Ávila, M. (2018). Paisaje urbano y espacio público como expresión de la vida cotidiana. *Revista de arquitectura*, 20(2), 10-19. doi:<https://doi.org/10.14718/RevArg.2018.20.2.1562>
- Carrión, F. (2007). Espacio público: punto de partida para la alteridad. *Espacios públicos y construcción social. Hacia un ejercicio de ciudadanía*, 79-97.
- Chambergó, A., Alvitres, V., & Fupuy, J. (2015). Conocimiento sobre políticas y ética ambiental en la gestión sostenible de acequias, que cruzan la ciudad de Chiclayo, Perú. *Manglar*, 10(2), 57-66.
- Chapoñan, G. (2020). El patrón de asentamiento en la impermeabilización urbana frente al riesgo de inundación en el núcleo metropolitano de Chiclayo.
- del Castillo Oyarzún, M. E., & Castillo Haeger, C. A. (2016). Paisaje hídrico y sostenibilidad urbana. *REVISTARQUIS*, 5(1). doi:<https://doi.org/10.15517/ra.v5i1.25411>
- Díaz, S. M. (2019). Reestructuración del paisaje: propuesta de un centro de interpretación en los humedales de Ciudad Eten. Retrieved from <https://bit.ly/3e3KfrL>
- Falkenmark, M. (1979). Main problems of water use and transfer of technology. *GeoJournal*, 3(5), 435-443. doi:<https://doi.org/10.1007/BF00455982>
- Favá, B., & Francesc, X. (2017). Elementos para una propuesta de un modelo "hidrosocial" de gobernanza en el Departamento de Cochabamba (Bolivia). *Acta Nova*, 8(1), 145-156.
- Figueroa, J., & Durán, R. (2018). Habitar las aguas urbanas: Operaciones de regeneración arquitectónica de las acequias de Buin Región Metropolitana - Chile. *Contribuciones científicas y tecnológicas*, 43(2), 53 -65. Retrieved from <http://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/contribuciones/article/view/3875/26003081>
- Gandy, M. (2004). Rethinking urban metabolism: water, space and the modern city. *City*, 8(3), 363-379. doi:<https://doi.org/10.1080/1360481042000313509>
- Garriz, E. J., & Schroeder, R. V. (2014). Dimensiones del espacio público y su importancia en el ámbito urbano. *Revista Guillermo de Ockham*, 12(2), 25-30.
- Garriz, E. J., & Schroeder, R. V. (2016). Reflexiones sobre los frentes de agua en el contexto de las intervenciones urbanas. *Huellas*(20), 17-34.
- Langhoff, M. L., Geraldí, A., & Rosell, P. (2017). El concepto de ciclo Hidro-social aplicado a los conflictos por el acceso al agua. El caso de la disputa por el río Atuel entre las provincias de la Pampa y Mendoza, Argentina. *Papeles de Geografía*(63), 146-160. Retrieved from <https://doi.org/10.6018/geografia/2017/280681>
- Larsimont, R. S., & Grosso Cepparo, M. V. (2014). Aproximación a los nuevos conceptos híbridos para abordar las problemáticas hídricas.
- Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*, 57, 170-180. doi:<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.10.008>

- López, L. M., Lozano, J. M., Torre, F., Rodríguez, J., & López Fraga, J. A. (2019). El ciclo hidro-social de los ríos urbanos: Transformaciones al paisaje hídrico en San Luis Potosí, México. *Revista de Ciencias Ambientales*, 53(1), 45-69. doi:<https://doi.org/10.15359/rca.53-1.3>.
- Lossio, J. (2002). *Acequias y gallinazos: Salud ambiental en Lima del siglo XIX*: Lima.
- Maderuelo, J. (2005). *El paisaje: génesis de un concepto*: Abada Madrid.
- Martos-Rosillo, S., Martín Civantos, J. M., Rodríguez, B., Abellán Santisteban, J., González-Ramón, A., Jódar, J., . . . Durán Valsero, J. (2020). Recuperación de sistemas ancestrales de manejo del agua que utilizan soluciones basadas en la naturaleza. Las acequias de careo de Jérez del Marquesado (Granada). In (pp. 358-369).
- Mendoza Fragoso, A. (2019). Ontologías del agua y relaciones de poder en torno al paisaje hidrico en el territorio indígena mazahua del estado de México. *Revista Colombiana de Antropología*, 55(1), 91-118. doi:10.22380/2539472x.572
- Meza, J. A. (2018). El carácter estratégico del agua en la producción del espacio turístico de la Riviera Maya. Una lectura desde el agenciamiento de desarrollo. Retrieved from <http://ru.iiec.unam.mx/3808/>.
- Mirsafa, M. (2017). The Water Sensitive Future of Lahijan. *TeMA-Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 10(1), 25-40.
- Mollinga, P. P. (2014). Canal irrigation and the hydrosocial cycle: The morphogenesis of contested water control in the Tungabhadra Left Bank Canal, South India. *Geoforum*, 57, 192-204. doi:<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.05.011>
- Ojeda, L., Mansilla, P., Rodríguez, J., & Pino, A. (2020). El acceso al agua en asentamientos informales. El caso de Valparaíso, Chile. *Bitácora Urbano Territorial*, 30(1), 151-165. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/biut/v30n1/0124-7913-biut-30-01-151.pdf>
- Rodríguez Sánchez, A. (2018). *Apropiación del agua y configuración hidrosocial en los Altos de Jalisco (1935-2017)*Secuencia (pp. 167-199). doi:<https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i101.1492>
- Romero, B. (2010). *Impactos ambientales significativos generados por las acequias Cois, Pulen y Yortuque de la ciudad de Chiclayo y propuesta de un Plan de mitigación*. (Doctorado Thesis Doctoral). UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO, Retrieved from <http://repositoro.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/1246>
- Romero, B. M. (2010). Impactos ambientales significativos generados por las acequias cois, pulen y yortuque de la ciudad de chiclayo, Perú: propuesta de un plan de mitigación. *The Biologist*, 8(2), 150-163. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4004806>
- Ross, A., & Chang, H. (2020). Socio-hydrology with hydrosocial theory: two sides of the same coin? *Hydrological Sciences Journal*, 65(9), 1443-1457. doi:<https://doi.org/10.1080/02626667.2020.1761023>
- Sánchez, O. S. (1994). La morfología urbana del núcleo central de Chiclayo. *Espacio y Desarrollo*(6), 183-212. Retrieved from <https://bit.ly/3dYS41l>
- Sherbondy, J. (1969). *El regadío en el área andina central. Ensayo de distribución geográfica*. Paper presented at the Seminario de Antropología Americana, Universidad de Sevilla.
- Soriano, P. (2015). Morfología, usos e impactos en los espacios públicos turísticos de la ciudad. El caso de los barrios Lastarria y Yungay en Santiago de Chile y del Cerro Concepción en Valparaíso. Retrieved from <https://bit.ly/3wBWFND>
- Swyngedouw, E., Kaika, M., & Castro, J. E. (2016). Agua urbana: una perspectiva ecológico-política. *Urban Water Cycle and Essential Public Services*, 3(7). Retrieved from <http://waterlat.org/WPapers/WPSATCUASPE37.pdf>
- Toledo, A. (2006). *Agua, hombre y paisaje*. Mexico: Instituto Nacional de Ecología.

Urda, L. (2013). El espacio publico como marco de expresi3n artstica.

## CONSTANCIA DE SUMISI3N DE ARTICULO CIENTIFICO

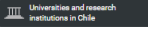
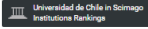
**Estimada Escuela de Arquitectura y revisores en general.**

En el presente documento se adjunta la evidencia de sumisi3n del artculo denominado **“Ciclo hidrosocial de las acequias urbanas: vnculos entre el paisaje hrdrico y el espacio pblico en Chiclayo 2021”**, realizado por **Lilian Kelita Becerra Bustamante** con cdigo de alumno **201220110**.

La revista elegida es la **REVISTA DE URBANISMO** que corresponde a las revistas acadmicas de la Universidad de Chile.

<https://revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/index>

### Revista de Urbanismo

COUNTRY	SUBJECT AREA AND CATEGORY	PUBLISHER	H-INDEX
Chile 	Environmental Science └ Nature and Landscape Conservation  Social Sciences └ Geography, Planning and Development └ Urban Studies	Universidad de Chile 	<b>4</b>
PUBLICATION TYPE	ISSN	COVERAGE	INFORMATION
Journals	07175051	2018-2021	Homepage How to publish in this journal revistaurbanismo@uchilefau.cl
SCOPE			
REVISTA DE URBANISMO is an academic production with almost two decades of existence belonging to the prestigious Department of Urban Planning at the University of Chile as the oldest educational centre of the country. Founded in 1999, our journal aims to contribute to the advancement in scientific, conceptual and technical knowledge in the disciplines of urban design, urban planning and land management.			

## 1. Confirmaci3n de envfo de artculo

[RU] Envfo recibido

**RU** Revista de Urbanismo <revistaurbanismo@uchilefau.cl>  
Para: Lilian Becerra  
Mi3 02/11/2022 10:33

Lilian Kelita Becerra Bustamante:

Agradecemos el envfo de su artculo “Ciclo hidrosocial de las acequias urbanas: vnculos entre el paisaje hrdrico y el espacio pblico en Chiclayo, 2021” a Revista de Urbanismo.

A trav3s del sistema de gesti3n online de [Revista de Urbanismo](https://revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/authorDashboard/submission/68721), podr3 seguir el proceso editorial de su artculo identific3ndose en el sitio web.

URL del manuscrito: <https://revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/authorDashboard/submission/68721>  
Nombre de usuario/a: lilianbecerra

Saluda cordialmente,

**Marie Geraldine Herrmann Lunecke**  
Editora  
Revista de Urbanismo  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad de Chile  
Portugal 84, pabell3n A, piso 2  
Santiago, Chile  
[www.revistaurbanismo.uchile.cl](http://www.revistaurbanismo.uchile.cl)

Responder Reenviar