

Territorio: Territorio y Sostenibilidad

ITINERANTE: Red de arquitecturas móviles para la preservación de los valores agrícolas del valle bajo del río Mala

Arq. Reynaldo Italo Siccha Lazaro

Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima

Reisic610@gmail.com +51 944819704

Resumen

El artículo plantea un marco teórico para la arquitectura especulativa desde una perspectiva dinámica del territorio andino, entendiendo que los Andes no se limitan a la cordillera, sino que constituyen un sistema geográfico integral. Este sistema comprende una continuidad espacial y cultural extendida desde las planicies costeras hasta los llanos amazónicos. Con ese fin se articulan estudios del territorio, antropología andina y teoría arquitectónica crítica, se diagnostican los conflictos entre expansión urbana estacional y preservación agrícola en el valle de Mala (Perú). En ese sentido, la investigación identifica tres componentes críticos: baja rentabilidad agrícola versus mercado inmobiliario, sobreexplotación hídrica y desvalorización cultural de la agricultura. Desde la organización social del territorio andino de reciprocidad (*ayni*), relación vertical de intercambio (*archipiélago vertical*) y los conceptos relación de cuidado entre seres (*crianza mutua*), se establecen fundamentos teóricos para proponer alternativas arquitectónicas temporales y dinámicas que dialoguen con el territorio como entidad viva. Los resultados proporcionan un marco conceptual robusto para intervenciones que respeten ciclos productivos, dinámicas estacionales y relaciones socio-naturales del valle. Este estudio compone una propuesta teórica para el desarrollo de propuestas arquitectónicas especulativas que respondan a los desafíos contemporáneos de preservación territorial en contextos agrícolas andinos.

Abstract

The article proposes a theoretical framework for speculative architecture from a dynamic perspective of the andean territory, understanding that the Andes are not limited by the mountainous region, but rather they constitute an integral geographic system. This system encompasses a spatial and cultural continuity extending from the coastal plains to the Amazonian lowlands. With these in mind, this paper articulates studies on territory, andean anthropology, and critical architectural theory, that are gonna be interwoven with the conflicts between urban expansion, the rise of seasonal beach houses and agricultural preservation in the Mala Valley (Peru). In this regard, the research identifies three critical components: low agricultural profitability versus the real estate market, water overexploitation, and the cultural devaluation of agriculture. Drawing from the social organization of the Andean territory based on reciprocity (*ayni*), the vertical exchange relationship (vertical archipelago), and the concept of interdependent nurture among beings (*crianza mutua*). Theoretical foundations are established to propose temporary and dynamic architectural alternatives that engage with the territory as a living entity. The results provide a robust conceptual framework for interventions that respect productive cycles, seasonal dynamics, and the socio-natural relationships of the valley. This study constitutes a theoretical proposal for the development of speculative architectural projects that address contemporary challenges of territorial preservation in andean agricultural contexts.

Palabras clave: valle de Mala, organización territorial andina, arquitectura especulativa, verticalidad ecológica, crianza mutua, reciprocidad, arquitectura crítica

1. Introducción

El valle fértil de Mala es un sistema territorial complejo donde convergen dinámicas productivas milenarias, presiones urbanísticas contemporáneas y transformaciones socioambientales. Durante las últimas cuatro décadas, este ecosistema agrícola ha experimentado una reducción del suelo fértil, siendo el uso productivo reemplazado por desarrollos inmobiliarios estacionales que operan únicamente durante cuatro meses al año.

Esta problemática se articula en tres componentes principales: primero, la baja rentabilidad de los cultivos frente a la creciente valorización del negocio inmobiliario de casas de verano, incentivando el cambio de uso del suelo productivo hacia desarrollos recreativos estacionales; segundo, la sobreexplotación hídrica derivada de actividades recreativas y mineras, que altera el equilibrio de la capa freática, afecta los sistemas de riego tradicionales y provoca salinización, disminuyendo la productividad agrícola; tercero, la dimensión cultural del conflicto, marcada por la progresiva desvalorización social de la agricultura, donde las nuevas generaciones abandonan los saberes territoriales al asociar esta práctica con atraso y marginalidad económica.

Esta investigación se inscribe en el contexto de la seguridad alimentaria nacional y la sostenibilidad territorial de los valles costeros peruanos. La preservación de sistemas productivos locales adquiere dimensiones estratégicas fundamentales para la red de abastecimiento entre diferentes valles y la capital. Lima Metropolitana, tras urbanizar completamente sus valles durante el siglo XX, depende de otros valles productivos para su abastecimiento alimentario. Esta dependencia se evidencia durante los bloqueos de vías en conflictos sociales, que provocan desabastecimiento alimentario en la capital, manifestando tanto la fragilidad del sistema alimentario metropolitano como la necesidad de preservar los valles productivos periféricos.

Si todos los valles agrícolas fueran urbanizados, el sistema de abastecimiento alimentario se vería gravemente afectado al desaparecer las áreas productivas que sostienen la seguridad alimentaria de la capital. En el valle de Mala, la urbanización total del suelo fértil con fines recreativos —para construcción de casas utilizadas sólo cuatro meses al año por residentes limeños— implicaría sacrificar su función esencial como fuente de productos agrícolas. Surge la cuestión de si es necesario modificar el funcionamiento de un valle cuya importancia radica en abastecer a la población, sólo para favorecer el entretenimiento de quienes tienen mayor poder adquisitivo. Resulta pertinente cuestionar por qué priorizar actividades recreativas como principal motor económico, relegando la preservación de los valores agrícolas fundamentales del valle.

El valle agrícola ha coexistido históricamente con ciudades y sociedades desde el período prehispánico; a pesar de las transformaciones coloniales y republicanas, se ha logrado transmitir conocimientos sobre la organización social en el territorio andino¹ que perduran hasta la actualidad a través de la unidad básica del ayllu. La visión estática e individualista del territorio ha contribuido a la desaparición progresiva del valle agrícola, contrastando con los principios de reciprocidad, verticalidad y crianza mutua desarrollados dentro del ayllu. Estos principios buscan generar equilibrio de compensación con el territorio, caracterizándose por su sintonización que emerge del reconocimiento del territorio como sistema dinámico de relaciones espacio-temporales en constante interacción.

¹ Los Andes no se limitan a la cordillera, sino que constituyen un sistema geográfico integral desde las planicies costeras hasta los llanos amazónicos.

Actualmente esta coexistencia se torna crítica, no solo por la preeminencia de modelos económicos capitalistas de desarrollo, sino por la expansión de estos modelos a expensas de la pérdida del conocimiento ancestral de las sociedades andinas presente en las comunidades campesinas. Surge la necesidad de cuestionar si la manera en que nos relacionamos con el entorno contemporáneo es realmente adecuada. Una aproximación que retome el sistema de organización social territorial de las comunidades andinas podría ofrecer una respuesta ecológica y pertinente sobre cómo intervenir apropiadamente en contextos con valles agrícolas.

Lo especulativo funciona como herramienta discursiva que permite radicalizar la postura y situar la problemática en un escenario potencialmente crítico; facilita la exploración de nuevas alternativas para abordar una realidad deseable; y posibilita la elaboración de propuestas conceptuales rigurosas fundamentadas en marcos teóricos coherentes con la postura crítica adoptada. Repensar la relación entre lo natural y lo construido implica vincular la crítica arquitectónica al desarrollo urbano invasivo contemporáneo con la incorporación de las lógicas de organización social del territorio presentes en los saberes de las comunidades andinas.

El objetivo general consiste en establecer un marco teórico interdisciplinario sólido que fundamente futuras intervenciones arquitectónicas especulativas orientadas hacia la preservación de valores agrícolas, culturales y ambientales del valle de Mala, mediante la articulación innovadora de conceptos del entendimiento andino del territorio con teorías contemporáneas de arquitectura crítica y diseño especulativo.

Los objetivos específicos incluyen: caracterizar las dinámicas territoriales contemporáneas del valle mediante análisis multiescalar; identificar y analizar los conflictos estructurales entre usos urbanos estacionales y sistemas productivos agrícolas tradicionales; articular marcos teóricos del sistema de organización territorial andino con teorías de arquitectura especulativa para generar fundamentos conceptuales híbridos; y proponer bases teóricas para el desarrollo de tipologías arquitectónicas temporales que operan en contextos agrícolas sensibles.

La justificación se fundamenta en la urgencia de desarrollar alternativas teóricas y prácticas que respondan a la crisis territorial del valle desde perspectivas que trascienden enfoques puramente tecnocráticos o economicistas, integrando dimensiones culturales, ambientales y sociales que permitan generar estrategias de preservación territorial culturalmente situadas y ecológicamente responsables.

2. Marco Teórico

2.1 Arquitectura Especulativa y Diseño Crítico como Práctica Investigativa

La arquitectura especulativa se posiciona como práctica discursiva contemporánea que explora futuros alternativos mediante la materialización de conceptos que trascienden limitaciones convencionales del diseño arquitectónico normativo. Constituye una herramienta epistemológica fundamental para cuestionar modelos hegemónicos de desarrollo urbano que han promovido el desequilibrio en los entornos naturales.

Dunne y Raby (2013) establecen la función de lo especulativo dentro del proceso de diseño crítico al mencionar que el diseño crítico denota una posición en el diseño conceptual que utiliza propuestas de diseño especulativo para desafiar suposiciones estrechas, preconcepciones y datos sobre el papel que juegan los productos en la vida cotidiana. Los autores definen una aproximación metodológica que parte de una postura crítica sobre el cuestionamiento de modelos establecidos con la finalidad de generar reflexión y conocimiento sobre la problemática.

Este enfoque no se limita únicamente a adoptar una postura contraria, sino que invita a explorar escenarios futuros deseables a través de la reflexión del "What if". Dunne y Raby (2013) señalan que el diseño crítico debe visibilizar problemáticas que podrían afectar negativamente al futuro; por esa razón, el diseño especulativo se fundamenta en la especulación como motor de cambio, permitiendo superar el modelo actual deficiente y avanzar hacia la conceptualización de nuevas propuestas que promuevan el buen vivir en el contexto social.

James Auger (2013) complementa esta perspectiva teórica señalando que el diseño especulativo facilita eficazmente la creación de imaginarios de alta resolución de posibles destinos, que luego pueden usarse para fomentar la contemplación y el análisis sobre si esto se mejora o no. La especulación arquitectónica puede ser una herramienta de investigación y reflexión rigurosa que permite explorar escenarios deseables para territorios agrícolas amenazados por procesos de urbanización acelerada, formulando interrogantes que en el marco del proceso de diseño arquitectónico convencional y normativo no se plantearían.

Lo especulativo se presenta como herramienta discursiva que permite radicalizar la postura y situar la problemática en un estado potencialmente crítico; facilita el cuestionamiento de nuevas alternativas para abordar la realidad y posibilita proyectar futuros deseables al trascender marcos temporales; y permite la elaboración de propuestas conceptuales rigurosas, fundamentadas en marcos teóricos acordes tanto a la postura crítica inicial como a la complejidad de la realidad.

En el presente artículo, la especulación acompaña el diseño crítico que busca repensar la relación entre lo natural y construido desde un enfoque que vincula la crítica arquitectónica al desarrollo urbano invasivo contemporáneo con la incorporación de lógicas de organización social del territorio por parte de los saberes de las comunidades andinas.

2.2 Marcos Ontológicos para Arquitectura Territorial en el contexto andino

2.2.1 Reciprocidad y Organización Socio-Territorial

Los conceptos de ayllu, ayni y archipiélagos verticales proporcionan marcos conceptuales alternativos para entender relaciones territoriales no extractivistas que contrastan radicalmente con modelos occidentales de ocupación y explotación del territorio.

Rostworowski (1988) se enfoca en el período prehispánico y colonial temprano, proporcionando estudios etno-históricos para entender el ayllu como unidad que trasciende la organización de trabajo comunitario. Funciona como un grupo de familias nucleares que comparten parentesco, cuyos miembros se identifican y relacionan en su origen o antepasado común. El ayllu es la unidad básica de parentesco en la sociedad andina que posee tierras de propiedad colectiva que pueden ser cercanas o encontrarse dispersas. Dentro del ayllu se desarrollan los principios de reciprocidad y solidaridad, ayuda mutua y obligaciones solidarias.

Rostworowski (1989) en *Etnia y Sociedad: Costa Peruana Prehispánica*, evidencia que el ayllu no es una institución estática, sino una forma organizativa que ha sabido adaptarse a diferentes contextos históricos. Los ayllus demostraban persistencia temporal, ya que nombres como Culli, Guari y Liviach representaban restos étnicos anteriores que sobrevivieron dentro de poblaciones establecidas posteriormente. Esto indica que el ayllu funcionaba como mecanismo de continuidad cultural que preservaba identidades étnicas previas incluso bajo dominación de otros grupos. Los ayllus también podían tener distribución geográfica múltiple, pues un mismo ayllu habitaba en diferentes lugares, sugiriendo redes de parentesco o identidad que trascendían fronteras territoriales inmediatas.

En *Yawar Fiesta*, Arguedas (1941) presenta el ayllu no sólo como definición teórica, sino como realidad social viva que trasciende lo organizativo. El ayllu funciona como "núcleo conflictivo de diversos modos de ejercicio de la conciencia social", representando la capacidad de adaptación y supervivencia de las comunidades andinas frente a los procesos de "modernización" occidentales. Constituye un espacio de resistencia cultural donde las comunidades mantienen sus tradiciones frente a la imposición del modelo modernizador occidental que propone el Estado.

Milla (2005) en el *Ayni: Semiótica Andina de los Espacios Sagrados* sostiene que el Ayni representa "la más elevada forma de expresión humana de la ley cósmica de la causalidad", constituyendo a la reciprocidad como base ética del comportamiento comunitario andino. Como sistema económico-social, el Ayni opera según la máxima "dar antes de recibir", donde la reciprocidad es una relación de obligación simétrica con la comunidad en su conjunto, no solamente con el individuo que da o recibe. La ayuda brindada a una persona puede ser recíproca hacia un tercero, manteniendo el flujo solidario y comunitario, favoreciendo el equilibrio institucional del ayllu.

Esta base teórica sostiene que la materialización social del ayni se manifiesta en el ayllu, considerado el núcleo principal de la sociedad andina. El ayllu opera según los principios del ayni y las sociedades andinas lograron concretar el "País de la Utopía", basado en la ley máxima de la reciprocidad. Según Milla (2005), la reciprocidad funciona como "mecanismo equilibrador de la redistribución en la comunidad", fundamentando la convivencia en principios de equilibrio, complementariedad y redistribución equitativa de recursos y responsabilidades, permitiendo una convivencia armoniosa y sustentable. En contraste, la aplicación de modelos económicos occidentales ha derivado en contextos más convulsionados y conflictivos.

John Murra (1972) desarrolla el concepto de archipiélago vertical como modelo organizativo que permite reunir niveles dispares en un único universo productivo y político mediante la complementariedad ecológica. Este modelo describe sistemas territoriales que integran múltiples pisos ecológicos a través de redes de intercambio y reciprocidad que no requieren centralidades permanentes para su funcionamiento efectivo. Los territorios de un grupo andino se componían de múltiples "islas" productivas: parcelas no conectadas físicamente, pero mantenidas por el mismo grupo social y económico, cada una adaptada a un piso ecológico distinto. La comunidad no ocupaba una línea continua de tierra, sino que saltaba de enclave en enclave, como un archipiélago en el mar.

2.2.2 Crianza Mutua Andina como Fundamento para una Arquitectura Móvil Adaptativa

La crisis contemporánea de la expansión del urbanismo de la capital hacia los entornos rurales ha ocasionado la degradación de suelos fértiles. El desarrollo de propuestas de urbanismo en contextos rurales demanda enfoques que trascienden las aproximaciones técnicas hacia marcos conceptuales que integren dimensiones ecológicas, sociales y culturales. En este contexto, la crianza mutua, como principio organizador de la relación territorio-sociedad en el mundo andino, emerge como alternativa epistemológica para reconceptualizar la práctica arquitectónica contemporánea.

La crianza mutua representa "el vínculo, el lazo que eslabona y anuda a cada uno de los seres que pueblan el tejido comunitario" (Rengifo, citado en PRATEC, 2002, p. 45). Este concepto trasciende la comprensión occidental de la relación humano-naturaleza al establecer que "crear en el sentido de la palabra uywa, criar, no es una acción que va de un sujeto activo a otro pasivo, ni es vivenciado como una relación jerárquica. Se trata de una conversación afectiva y recíproca entre equivalentes" (Rengifo, citado en PRATEC, 2002, p. 45). Al igual que la expresión campesina documentada por Rengifo: "así como crío esta papa, ella me cría"

(citado en PRATEC, 2002, p. 47), podríamos extrapolar la necesidad de un tipo de arquitectura que se sirva del valle y al mismo tiempo le sirva al valle siguiendo esta línea de reciprocidad mutua sin jerarquías, sin imposiciones y sin ser invasivos. Esta aproximación resulta relevante en contraposición con la forma en cómo los balnearios o casas de campo actualmente están afectando las áreas agrícolas y ecosistemas naturales sin alguna compensación.

Partir de este entendimiento de las lógicas del territorio permite desarrollar una visión más consciente sobre el medio que nos rodea, incorporando una nueva escala de valores respecto al orden de importancia y reconocimiento del entorno. Las plantas y el suelo fértil nos cuidan al proveernos alimento, lo que deriva de la sensibilidad de reconocer que, gracias a ellos, es posible gozar de una mejor calidad de vida, estableciendo la responsabilidad de cuidar activamente de ambos.

Las lógicas andinas en la que yo crío a los demás y también soy criado por los demás puede traducirse en propuestas de diseño que se adapten no solo a necesidades humanas, sino a las necesidades territoriales. Eduardo Grillo Fernández complementa el concepto de crianza mutua con el principio de "sintonización", explicando que "todas las personas humanas y no humanas aprenden a sintonizarse en cada ciclo cósmico, en referencia al ciclo del agua, pues una sociedad agrícola como la andina depende casi enteramente de las lluvias. Cada año o cada ciclo es diferente, algunas veces la lluvia es más abundante que otras y en cada caso el hombre y la naturaleza saben comunicarse en un proceso de ajuste que beneficia a todos" (citado en Valladolid & Apffel-Marglin, 2020, p. 234).

Esta capacidad de sintonización implica una comprensión profunda de la temporalidad territorial. Como enfatiza Rengifo, "en un mundo diverso y cambiante, el aprendizaje tiene la particularidad de ser circunstancial y lleva a un saber criar que es válido para esa circunstancia... Cada cosa debe hacerse en un momento y hacerlo con buen ánimo" (citado en PRATEC, 2002, p. 52). Saber criar implica saber adaptarse al cambio de los seres y su entorno que van a ser criados. En este proceso de sintonización y adaptabilidad existe la observación y comprensión sensible de la temporalidad de los sistemas territoriales que pueden conformar un valle como el ciclo del agua, la variedad de climas, las estaciones, los ciclos productivos, el cambio climático. Por esa razón, el entendimiento del territorio andino se puede descomponer a partir de las variables espacio-tiempo como estrategias de diseño para entornos rurales.

La incorporación del componente del espacio-tiempo propone una arquitectura móvil adaptativa que podría concebirse como sistema vivo que mantiene relaciones de intercambio con su entorno. Al igual que en la crianza mutua, donde no existe una relación unidireccional sino movimientos de ida y regreso, la arquitectura adaptativa establecería diálogos continuos con el territorio, respondiendo a sus señas y transformaciones mediante sistemas constructivos capaces de transformarse con el tiempo según las variaciones climáticas, topográficas y ecosistémicas.

3. Metodología

Esta investigación emplea metodología interdisciplinaria que articula estudios territoriales, antropología andina y teoría arquitectónica mediante enfoques que integran análisis cuantitativo de dinámicas territoriales con interpretación cualitativa de procesos culturales y simbólicos.

La metodología integra análisis territorial multiescalar que opera en tres niveles complementarios: regional (valle completo como sistema territorial), local (sistemas de cultivo específicos y unidades productivas) y temporal (ciclos agrícolas estacionales y dinámicas de ocupación estacional urbana). Se emplea el marco conceptual de verticalidad andina

desarrollado por Murra, la definición del ayni de Milla y la sensibilidad de la crianza mutua conceptualizado por Rengifo para mapear flujos, intercambios y complementariedades ecológicas que caracterizan el funcionamiento territorial del valle, identificando patrones espaciales y temporales que pueden informar estrategias arquitectónicas territorialmente consecuentes.

El análisis de conflictos territoriales emplea técnicas de mapeo participativo, entrevistas semiestructuradas con actores territoriales clave (agricultores, pobladores permanentes, usuarios estacionales, técnicos agrarios) y análisis de documentos técnicos y planificación territorial existente. La triangulación metodológica permite generar comprensión integral de dinámicas territoriales complejas que trascienden aproximaciones puramente técnicas o económicas.

La articulación teórica entre el entendimiento andino del territorio y la arquitectura especulativa emplea metodología de análisis conceptual comparativo que identifica resonancias, tensiones y posibilidades de hibridación entre sistemas de conocimiento diversos. El diseño especulativo explora la teoría de la reciprocidad, la verticalidad entre pisos ecológicos y la crianza mutua para proponer una alternativa para abordar un proyecto arquitectónico en contexto local, generando marcos teóricos que pueden informar desarrollos proyectuales posteriores.

La evaluación de resultados emplea criterios múltiples que integran dimensiones territoriales (preservación de suelo productivo, mantenimiento de ciclos hidrológicos), culturales (fortalecimiento de identidad territorial, valoración de conocimientos tradicionales), ambientales (mantenimiento de biodiversidad, servicios ecosistémicos) y económicos (equidad en acceso a recursos, fortalecimiento de economías locales productivas).

Los resultados se traducen en estrategias proyectuales para abordar la problemática en escalas territorial, urbana y arquitectónica. Las estrategias proyectuales buscan generar reflexiones académicas y conversación crítica para prevenir la degradación agrícola presente en el urbanismo capitalino usado como modelo de desarrollo en provincias y contextos rurales.

4. Resultados

4.1 Caracterización Integral del Valle de Mala como Sistema Socio-Territorial

El análisis territorial integral revela que el valle de Mala es un sistema socio-territorial complejo que opera mediante múltiples escalas espaciales y temporales interconectadas, caracterizado por dinámicas productivas que han mantenido continuidad histórica desde el período prehispánico hasta la actualidad, aunque experimentando transformaciones críticas durante las últimas décadas.

4.1.1 Configuración Territorial y Productiva

El valle del río Mala se encuentra ubicado en la provincia de Cañete, al sur del departamento de Lima, integrando cuatro distritos principales: San Antonio, Santa Cruz de Flores, Calango y Mala. El valle representa la segunda mayor superficie agrícola en uso en la provincia de Cañete con aproximadamente 4,000 hectáreas, posicionándose únicamente después del valle de Cañete que cuenta con aproximadamente 24,000 hectáreas, y superando significativamente al valle de Lurín con sus aproximadamente 2,000 hectáreas.

La especialización productiva del valle se ha manifestado históricamente como un territorio frutícola de relevancia regional. Según datos del SIEA MIDAGRI (2022), el valle de Mala se ha consolidado como el principal productor de manzana en el departamento de Lima, destacando particularmente la variedad Delicia como la más representativa de la producción local. Esta orientación frutícola se complementa con cultivos de uva y plátano maleño, que

han definido la identidad territorial. El valle de Mala no solo abastece a la capital, sino que constituye un eslabón clave dentro de la red de asistencia alimentaria entre los valles costeros y entre los distintos niveles —bajo, medio y alto— que conforman la cuenca del río Mala.

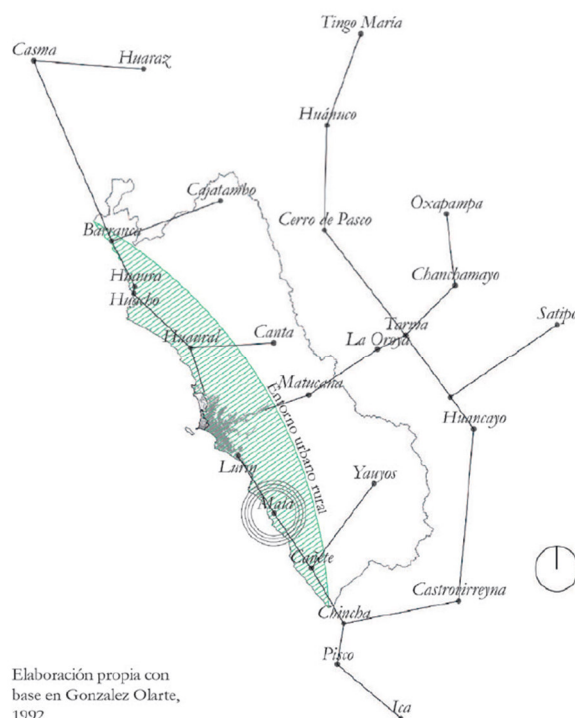


Figura 1: Red de subsistencia e intercambio. Elaboración propia con base en Gonzalez, 1992, en *La economía de la región de Lima: Urbanización, crecimiento y distribución*. LIMA. Instituto de Estudios Peruanos.

Los principales productos agrícolas incluyen manzana, maíz chala, camote, plátano, uva, maíz amarillo, tomate, palta, tuna, entre otros. El ciclo de estos cultivos puede ser agrupado en cuatro temporadas: diciembre y enero sobresale la producción de plátano y maíz; febrero y marzo se cosechan vid y camote; abril y mayo se caracteriza por el predominio del maíz; y en septiembre, octubre y noviembre la producción principal es la manzana. Estos periodos coinciden con importantes agro-festividades locales, tales como el festival de plátano, el festival de la manzana y el festival de la vendimia.

Existe una especialización agrícola en cada parte del valle, en función de los factores de agua, tipo de suelo y clima: la manzana se cultiva principalmente en el valle medio y alto, donde el clima seco y caluroso permite su producción durante todo el verano, mientras que el plátano se cultiva en el valle bajo, donde el calor acelera su maduración y el agua superficial facilita su desarrollo.

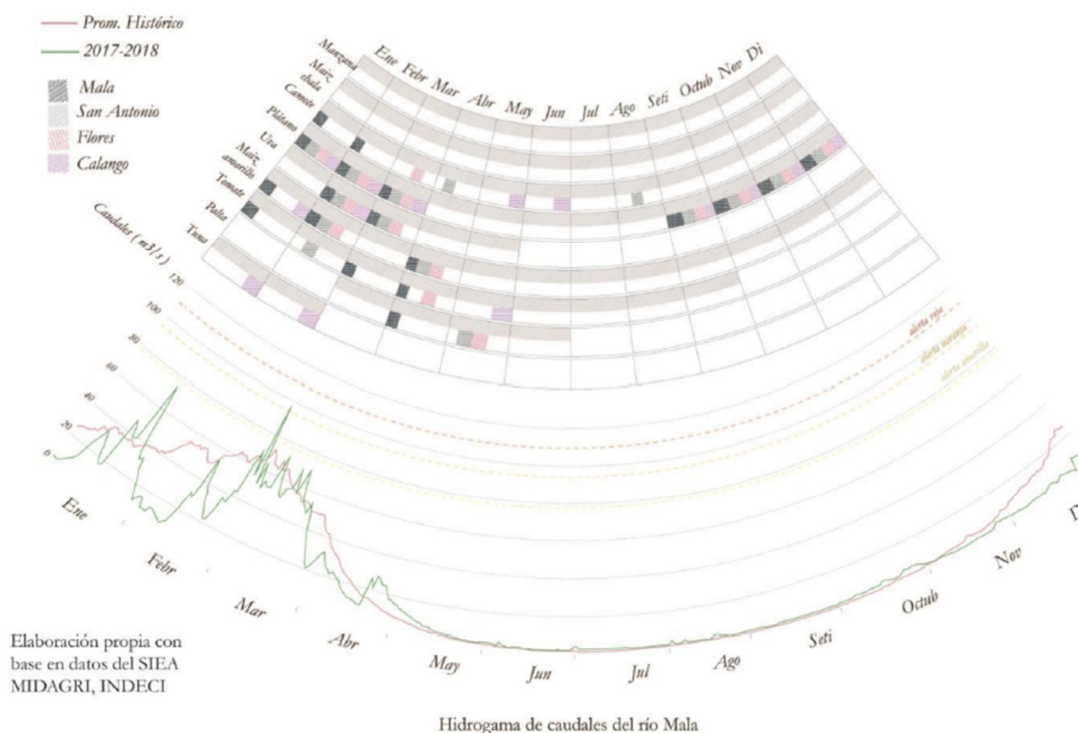


Figura 2: Temporalidad de cosecha, temporalidad del río, temporalidad del clima.
Elaboración propia con base en datos del SIEA MIDAGR, INDECI, ANA.

4.1.2 Estructura Hidrológica y Ambiental

El sistema hidrológico del valle está articulado por el río Mala, que nace en los nevados y lagunas de Huascacocha y Cochalupe, conformando una cuenca de 2,332.07 km² de superficie total. El río adquiere su denominación definitiva tras la confluencia con los ríos Quinchis (por el norte) y San Lorenzo (por el sur), estableciendo un sistema de drenaje que se extiende desde los 5,897 m.s.n.m. en el nevado Ticlla hasta su desembocadura en el océano Pacífico (Administración Técnica del Distrito de Riego Mala– Omas-Cañete, 2007). En consecuencia, lo que sucede en la parte alta de la cuenca incide en el comportamiento del río en el valle bajo.

El régimen hidrológico se caracteriza por un comportamiento torrencioso durante diciembre a marzo con descargas máximas debido a las precipitaciones pluviales en la parte alta de la cuenca, contrastando con un carácter irregular durante junio a diciembre cuando el caudal disminuye significativamente. Esta variabilidad estacional define los ciclos productivos y las estrategias de manejo del recurso hídrico en el territorio.

El valle cuenta con un recurso hídrico fundamental: el acuífero, que determina directamente el límite agrícola en la zona baja del valle. Este acuífero es producto de la acumulación milenaria en el subsuelo de la escorrentía del río y de la infiltración del agua de lluvia. Actualmente, el acuífero es la principal fuente de abastecimiento de agua en el valle bajo, mediante la extracción a través de pozos, tanto formales como informales, ya que el agua del río, al llegar a esta zona, suele estar contaminada por elementos recogidos a lo largo de su recorrido. Se hace necesaria una regulación estricta de los volúmenes extraídos para garantizar su sostenibilidad.

4.1.3 Complementariedad Vertical y Dinámica del Paisaje

El valle de Mala opera bajo el modelo de complementariedad vertical andina descrito por Murra, articulado a través de cuatro pisos ecológicos fundamentales: costa o desierto, lomas costeras, sierra y puna. Esta configuración altitudinal genera dinámicas naturales y sociales que interactúan de manera sistémica, creando interdependencias territoriales entre las diferentes zonas del valle.

La movilidad territorial constituye un elemento relevante en la organización socio-espacial del valle. Los pobladores mantienen una estructura habitacional dual: residencia principal en la ciudad de Mala ubicada en el valle bajo, y vivienda secundaria cercana a sus cultivos que pueden ubicarse en diferentes partes del valle según la especialización productiva.

La especialización productiva por pisos ecológicos establece patrones de complementariedad evidentes: el plátano maleño se produce exclusivamente en la parte baja del valle debido al nivel de capa freática y las condiciones salinas del suelo, mientras que la manzana alcanza su mayor producción en el valle alto y medio por las condiciones climáticas específicas requeridas. Esta diferenciación altitudinal obliga a la movilización de productos entre zonas, confirmando los patrones de complementariedad vertical históricos en contextos andinos.

Esta dinámica de movilidad refleja la adaptación contemporánea de patrones andinos históricos de control vertical de pisos ecológicos, reciprocidad y crianza mutua. Las familias articulan espacios productivos diferenciados altitudinalmente mediante estrategias de residencia múltiple y desplazamiento estacional mediante la sensibilidad por los ciclos del territorio y la compensación ecológica.

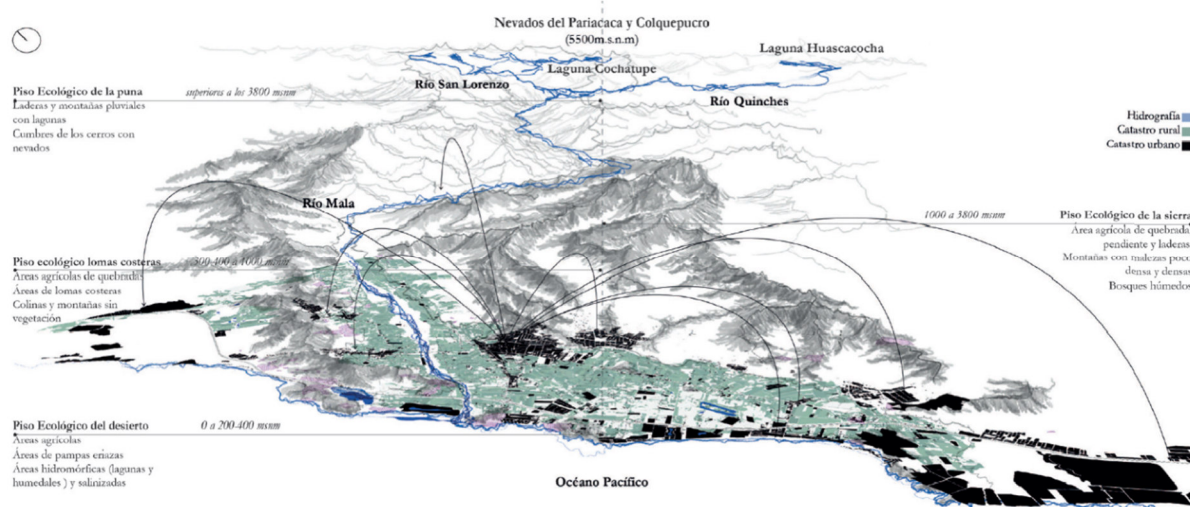


Figura 3: Sistema hídrico de la cuenca del río Mala y la relación con los pisos ecológicos. Elaboración propia con base en datos del SIEA MIDAGR, INDECI, ANA.

4.1.4 Actores Territoriales y Competencia por el Suelo

En el valle bajo de Mala se desarrolla una competencia compleja por el control de la tierra entre actores asociados al suelo urbanizado y actores vinculados al suelo agrícola. Los primeros incluyen limeños ciudadanos propietarios de casas de verano, turistas estacionales que visitan durante el período de playas o fines de semana, y pobladores permanentes dedicados a actividades agrícolas locales.

Los actores del sector agrícola comprenden empresarios exportadores, parceleros jornaleros o arrendatarios, y agricultores pequeños y medianos. Esta diversidad de actores genera tensiones territoriales evidentes en el polígono demarcado entre la antigua Panamericana Sur y la actual Panamericana Sur. La expansión urbana de la ciudad de Mala se proyecta a

expandirse hacia el desierto y el desarrollo de balnearios y condominios de verano hacia el interior del valle bajo.

La población flotante del valle de Mala que ocupan los balnearios y casas de playa durante la temporada compiten por el control del suelo verde agrícola con los agricultores y pobladores de la ciudad. Si bien los bañistas ocasionan fuente de ingresos temporales para los pobladores, estos no generan una retribución equiparable al nivel de consumo de los recursos que utilizan del valle. Su impacto en el valor del suelo como atracción de actividades inmobiliarias y la afectación al medio natural como el consumo de agua sigue sin ser una retribución justa.

4.1.5 Dinámicas de Expansión Urbana

El crecimiento exponencial de la ciudad desde la década de 1980 se ha caracterizado principalmente por la expansión de casas de verano que han ingresado desde la playa hacia el interior del valle. Este proceso de urbanización responde a patrones de modernización implementados desde inicios del siglo XX, orientados al beneficio de clases acomodadas mediante políticas que favorecieron el desarrollo de balnearios costeros hacia las provincias del sur de Lima.

Para el año 2020 se evidencia una rápida y desordenada expansión de condominios de casas de campo, utilizados únicamente durante los cuatro meses del verano. Estas viviendas, situadas en proximidad al mar, actúan como destinos recreativos para los residentes limeños que buscan contacto con la naturaleza, aunque esto conlleva la sustitución de terrenos agrícolas por extensiones de césped que no tienen función productiva.

La ciudad de Mala funciona como ciudad principal del valle y punto de acopio para abastecimiento tanto de bañistas como de pobladores locales. Esta centralidad urbana articula las dinámicas sociales del territorio, estableciendo relaciones de interacción entre las comunidades distribuidas en los diferentes pisos altitudinales del valle.



Figura 4: Expansión urbana de los balnearios y casas de campo (rosado) sobre la superficie agrícola. Elaboración propia con base en datos del SIEA MIDAGRI, INDECI, Google Earth.

4.2 Conflictos Territoriales Contemporáneos: Dimensiones y Consecuencias Sistémicas

La investigación identifica tres tipos de conflictos territoriales interrelacionados que configuran la crisis contemporánea del valle de Mala, cada uno con características específicas pero efectos sistémicos que se potencian mutuamente generando escenarios de degradación territorial acelerada.

4.2.1 Conflictos Económicos: Rentabilidad Agrícola versus Especulación Inmobiliaria

El análisis económico territorial revela contradicciones estructurales entre economía agrícola tradicional y economía inmobiliaria estacional que generan incentivos perversos para el cambio de uso del suelo productivo. Según la conversación con dirigentes de la comunidad campesina del valle bajo del río Mala, se está abandonando la actividad agrícola porque resulta más rentable vender los predios que trabajarlos y que las nuevas generaciones asocian la agricultura con el pasado y con la falta de dinero (M, Cuya, comunicación personal, diciembre, 2022), evidenciando procesos de desvalorización económica y cultural de la agricultura tradicional.

La competencia por suelo entre usos agrícolas y urbanos estacionales presenta características asimétricas, ya que mientras la agricultura tradicional genera ingresos continuos pero modestos a lo largo del año, la venta de terrenos para desarrollo inmobiliario proporciona ingresos únicos de magnitud significativamente superior, aunque eliminando permanentemente la capacidad productiva del territorio. Esta asimetría genera procesos de cambio de uso irreversible que fragmentan territorialmente los sistemas productivos y comprometen su viabilidad a largo plazo.

El mapeo del uso del suelo agrícola según los del SIEA MIDAGRI (2022) evidencia que más del cincuenta por ciento de los predios agrícolas del valle bajo son de tierras sin uso actual debido a múltiples factores incluyendo niveles de salinidad de la tierra, sobreexplotación de la capa freática que altera el riego natural de los cultivos, periodo de barbecho y baja rentabilidad de la actividad frente al mercado de las bienes raíces.

De acuerdo con el estudio de mercado realizado entre los pobladores de la ciudad de Mala, el valor del metro cuadrado destinado a casas de playa o casas de campo puede ser hasta 15 veces superior al valor de suelo agrícola, especialmente en terrenos próximos a la playa. Este fenómeno refleja procesos de degradación territorial que favorecen el abandono productivo y aumentan la vulnerabilidad frente a la presión inmobiliaria, provocando que las casas de campo estén reemplazando progresivamente las áreas agrícolas. Ante esta situación, surge la necesidad de establecer límites y buscar la integración de usos; resulta fundamental preguntarse cómo podría lograrse la convivencia entre las actividades agrícolas, recreativas y comerciales sin provocar un impacto negativo y permanente sobre el suelo.

4.2.2 Conflictos Ambientales: Sobreexplotación Hídrica y Degradación Ecosistémica

El análisis de dinámicas hídricas revela que la explotación del agua subterránea, mediante pozos, por parte de la mina y los condominios de verano generan un desbalance hídrico que ha alterado el nivel de la capa freática y en consecuencia ha generado impactos negativos en la productividad del suelo.

Según información estadística del ANA (2015) sobre la explotación de pozos en el valle bajo del río Mala, el volumen de agua extraído por la mina equivale al 86%, seguido por el 11% del consumo para usos recreativos (lagunas artificiales, piscinas y riego de áreas verdes). Mientras que, según pobladores del Asentamiento Humano de Santa Rosa del distrito de Mala, en verano el agua se destina mayormente para las casas de playa y causan en algunos desabastecimiento temporal de la población (C. Sinchi, comunicación personal, diciembre,

2022). Aquello documenta conflictos distributivos críticos que comprometen tanto sistemas productivos como necesidades básicas de población permanente.

En consecuencia, se identifican procesos de salinización irregulares en suelos agrícolas del valle bajo, directamente relacionados con alteraciones en la capa freática causadas por extracción intensiva para uso minero y recreacional estacional. Estos procesos generan pérdida irreversible de fertilidad del suelo y comprometen la viabilidad de cultivos tradicionales que requieren condiciones hídricas específicas para su desarrollo adecuado. Por esa razón, es necesario tomar medidas preventivas y de control sobre el volumen de agua en pro de no afectar la fertilidad del suelo del valle bajo.

Asimismo, según Administración Técnica del Distrito de Riego Mala– Omas-Cañete (2007) , el canal de agua de Bujama, que antiguamente era el canal principal que regaba los cultivos del valle bajo, actualmente, debido a la contaminación provocada por los pobladores de la ciudad que atraviesa, no es utilizada para este fin. El uso del agua del canal ha sido reemplazado con el uso del agua de la capa freática evidenciando pérdida de infraestructura hídrica tradicional y dependencia creciente de recursos subterráneos sobreexplotados.

4.2.3 Conflictos Culturales: Desvalorización de Conocimientos Territoriales Tradicionales

La investigación documenta procesos de desvalorización cultural sistemática de la agricultura tradicional, caracterizados por asociación de actividades agrícolas con "atraso" y "falta de oportunidades" que impulsa migración de jóvenes hacia actividades urbanas, generando pérdida de conocimientos territoriales acumulados durante generaciones. Estos procesos culturales se articulan con dinámicas económicas para generar escenarios de abandono productivo y vulnerabilidad territorial.

El análisis revela tensiones entre temporalidades diferenciadas: mientras los sistemas agrícolas tradicionales operan mediante ciclos anuales continuos que requieren presencia permanente y conocimiento territorial específico, el uso urbano recreacional y estacional se concentra en cuatro meses, generando patrones de ocupación que no contribuyen al mantenimiento de sistemas territoriales complejos.

El suelo fértil es un bien escaso y se debe promover su conservación ya que ha alimentado a varias generaciones de familias desde el pasado prehispánico hasta la actualidad. El suelo fértil es resultado de diversos factores que han condicionado la productividad del suelo a través de procesos físicos y sociales. Por esa razón, se debe promover el conocimiento acumulado por diversas generaciones respecto a la fertilidad del suelo que es independiente al tipo de cultivo predominante en diferentes periodos de tiempo.

Además, la investigación identifica pérdida de festividades tradicionales relacionadas con ciclos agrícolas, especialmente aquellas vinculadas con cosechas estacionales que anteriormente articulaban temporalidades productivas con celebraciones comunitarias. Estas festividades, fortalecen la identidad territorial y el conocimiento tradicionales basado en los intereses colectivos de la comunidad campesina.

El festival del plátano maleño y el festival de la vendimia mantienen cierta continuidad pero enfrenta desafíos crecientes debido a reducción de superficie cultivada y pérdida de participación comunitaria. Este desinterés se ve impulsado por el modelo económico contemporáneo que prioriza la propiedad individual de la parcela y el valor del m² sobre el entendimiento de las relaciones colectivas presente en las comunidades andinas. Frente a ello, resulta relevante cuestionarse cómo se podría buscar conectar a la gente con las

tradiciones asociadas al suelo fértil; así como si es posible movilizarse hacia los cultivos o movilizar los cultivos hacia la gente.

4.3 Dinámicas Temporales y Complementariedad Ecológica en el Valle

El análisis de temporalidades productivas revela patrones complejos de complementariedad estacional que confirman la vigencia de principios de verticalidad andina en contextos costeros contemporáneos. El análisis de los diez cultivos de mayor producción del valle, según SIEA MIDAGRI (2022), presentan temporalidades de cosecha que pueden agruparse en cuatro períodos de mayor producción que coinciden con agro-festividades tradicionales, evidenciando continuidades culturales que mantienen vigencia de conocimientos territoriales tradicionales.

La distribución espacial de cultivos sigue principios de complementariedad ecológica donde se produce una cierta variedad de producto agrícola en una determinada parte del valle en correspondencia con los pisos ecológicos. Por ejemplo, el plátano se produce en mayor cantidad en el valle bajo y no en el valle alto, mientras que la manzana se produce en mayor cantidad en el valle alto. Esto confirma los patrones de especialización territorial que requieren sistemas de intercambio y coordinación entre diferentes zonas del valle. Esta variedad de cultivos se basa en las características particulares de clima, suelo, reservas hídricas de cada piso ecológico.

El análisis temporal revela que sistemas agrícolas tradicionales operan mediante ciclos continuos que incluyen preparación de suelo, siembra, cuidado, cosecha, postcosecha y periodos de barbecho que requieren conocimiento territorial específico y presencia permanente, contrastando con temporalidades de ocupación urbana estacional concentrada en períodos vacacionales sin relación con ciclos productivos locales.

4.4 Marcos Teóricos Híbridos: Articulación entre el entendimiento Andino del territorio y Arquitectura Especulativa

La articulación conceptual entre marcos teóricos de organización socio territorial andino y arquitectura especulativa genera posibilidades teóricas innovadoras para abordar conflictos territoriales contemporáneos y criticar los modelos empleados.

El concepto de especulación en el diseño crítico se apoya en la apuesta por futuros deseables donde se logre un equilibrio entre los distintos componentes que originan la problemática. En este contexto, la idea de reciprocidad (ayni) resulta esencial como principio generador de relaciones equilibradas. Se puede plantear una aproximación que proponga intervenciones capaces de "devolver más de lo que toman" del territorio, diferenciándose de los enfoques actuales de arquitectura y urbanismo invasivos que tienden a sustituir sistemas preexistentes sin promover una verdadera compensación.

La perspectiva de la crianza mutua como paradigma ecológico adquiere un papel central en la relación con la reciprocidad y la preservación del suelo fértil, ya que incorpora la sensibilidad en el proceso de especulación. Una disposición para identificar los problemas del territorio andino y proyectar su desarrollo en escenarios futuros deseables. Las plantas y el suelo fértil nos cuidan al proveernos alimento, estableciendo la responsabilidad de cuidar activamente de ambos. Una arquitectura móvil inspirada en estos principios debe colaborar con la salud territorial a través de la captación de agua de lluvia, la generación de microclimas favorables y la creación de hábitats para fauna auxiliar, bajo la premisa de que "al criar también soy criado".

Se justifica la necesidad de una propuesta arquitectónica adaptable capaz de sintonizar con las relaciones espacio-temporales de los ciclos dinámicos del territorio. En un contexto

cambiante, saber criar es también saber adaptarse a los cambios bajo la ley de la reciprocidad. Una arquitectura adaptativa y sensible debería concebirse como un sistema vivo y móvil que mantiene relaciones de intercambio con su entorno. Al igual que en la crianza mutua, donde no existe una relación unidireccional sino movimientos de ida y regreso, la arquitectura móvil establecería diálogos continuos con el territorio, respondiendo a sus señas y transformaciones. Esto implicaría sistemas constructivos capaces de transformarse con el tiempo según las variaciones climáticas, topográficas y ecosistémicas.

La movilidad arquitectónica permite la "conversación" con diferentes partes del paisaje en distintos momentos, evitando la concentración de impactos en un solo lugar y facilitando los procesos de regeneración territorial. La concepción de lo móvil refleja la comprensión andina del tiempo como proceso cíclico de renovación. Al igual que los campesinos practican rotación de cultivos y permiten el descanso de la tierra, las construcciones móviles pueden seguir ciclos que faciliten la regeneración de suelos y ecosistemas.

El principio de verticalidad andina complementa la conceptualización de una arquitectura móvil. Bajo esta teoría se vuelve necesario el desplazamiento entre pisos ecológicos según los requerimientos territoriales y temporalidades productivas, pero sin fijar centralidades permanentes que alteren equilibrios territoriales existentes. Se evidencia una red de asistencia implícita en el territorio conformada por diversas comunidades que poseen una red de intercambio en equilibrio con el medio particular que habitan.

No basta con poder moverse y adecuarse a las necesidades espacio-temporales, sino que debe ofrecer servicios mientras se moviliza. Un comportamiento causal para asegurar un equilibrio en el ecosistema. Podríamos conceptualizar el funcionamiento de la arquitectura como un ser vivo que se sirva del valle y al mismo tiempo sirva al valle, estableciendo relaciones de intercambio equitativo con los sistemas naturales y culturales que lo conforman. Esta comprensión justifica una arquitectura dinámica y adaptativa que puede establecer diferentes tipos de relaciones metabólicas con distintas partes del territorio según necesidades circunstanciales.

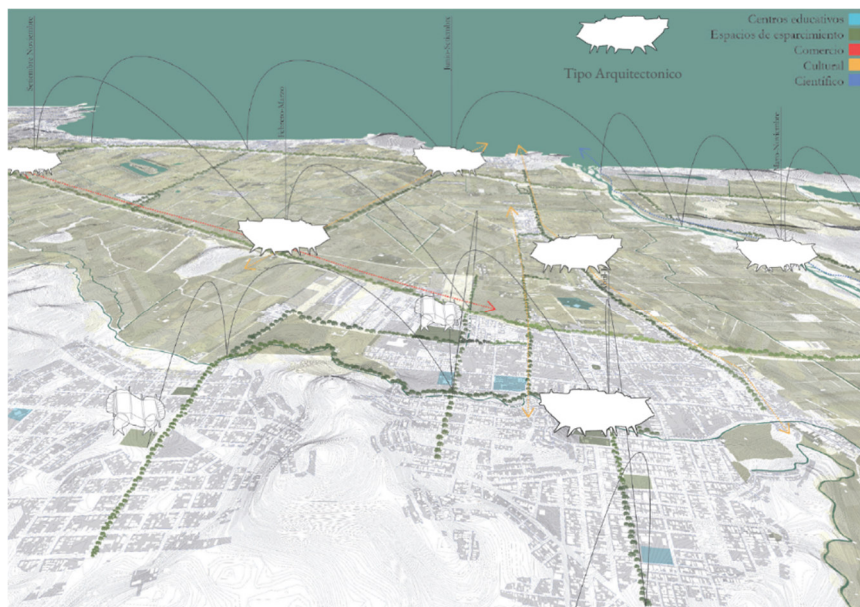


Figura 5: Movilidad del tipo arquitectónico itinerante siguiendo la temporalidad cíclica del territorio en el valle. Elaboración propia.

4.5 Hacia una arquitectura especulativa dinámica y recíproca en el valle de Mala

La problemática territorial del valle de Mala exige respuestas arquitectónicas que vayan más allá de las alternativas convencionales basadas en edificaciones permanentes, ya que estas pueden modificar de manera irreversible los equilibrios existentes en el territorio. Resulta fundamental innovar en tipologías arquitectónicas que incorporen elementos como movilidad, temporalidad, integración, asistencia y reciprocidad, entendiendo el diseño como una herramienta adaptativa al contexto y a las necesidades cambiantes del territorio.

Se plantea el desafío de definir qué tipo de arquitectura puede solventar la necesidad de equipamiento para cada uno de los cultivos distribuidos en varias partes del valle y que tienen igual o diferente periodo de cosecha. Asimismo, cómo puede la arquitectura contribuir a poner en evidencia el desequilibrio en la agricultura causado por la expansión acelerada de las casas de verano y las actividades recreativas asociadas. El análisis de estas aristas requiere una perspectiva interdisciplinaria que combine saberes de la antropología, la geografía, la arquitectura y disciplinas afines para lograr una comprensión integral y respetuosa del espacio.

Como menciona Dunne, A., & Raby, F. (2013), especular se convierte en un acto de resistencia frente a problemáticas que pueden promover un futuro negativo. En el caso de Mala, frente a la realidad del desarrollo urbano invasivo de la capital exportado en contextos rurales como idea de progreso. Conceptualizar un tipo de arquitectura que permita repensar la relación recíproca entre lo natural y construido es en sí una forma de generar un conocimiento crítico sobre cómo estamos construyendo nuestras ciudades.

El principio de temporalidad establece que las intervenciones arquitectónicas deben operar según ciclos y calendarios territoriales existentes, así pueden emplear desplazamiento como forma de adaptarse a las lógicas temporales de su entorno y utilizar esta capacidad como herramienta para distribuir beneficios y asistencias. Las arquitecturas especulativas deben integrarse en sistemas de intercambio territorial existentes basados en la crianza, aportando funciones que fortalezcan redes de reciprocidad local sin competir destructivamente con actividades tradicionales.

La arquitectura en movimiento no solo responde a consideraciones funcionales, sino que integra aspectos de sensibilidad presentes en los conceptos de la organización socio-territorial de las comunidades andinas. Requiere integrar tecnologías capaces de "leer las señas" del territorio para captar sus variaciones y necesidades, diseños que contribuyan activamente al equilibrio y reciprocidad ecológica y social, y sistemas constructivos cuya configuración pueda adaptarse, crecer o reducirse conforme a los ritmos agrícolas y a las transformaciones del entorno. Para el valle del río Mala, esto implica desarrollar sistemas arquitectónicos que "caminen ligeramente sobre la tierra" sin comprometer los equilibrios territoriales existentes.

Esta arquitectura debe ubicarse en proximidad a los cultivos del valle y ocupar los espacios productivos únicamente de forma temporal cuando la necesidad estacional lo requiera, permitiendo que, una vez cumplida su función, el suelo vuelva a dedicarse íntegramente a la agricultura. Se originan centralidades temporales en lugar de centros fijos de urbanización, evitando la consolidación permanente de nuevas áreas urbanas sobre territorio fértil.

Es fundamental que la infraestructura se mimetice con el paisaje y establezca un diálogo respetuoso con el ecosistema local, funcionando como un organismo que interactúa activamente con el valle: obteniendo recursos, pero también aportando servicios y beneficios mientras se desplaza a lo largo del territorio. Podríamos especular sobre la posibilidad de que la arquitectura siembre mientras "camina" por los bordes agrícolas generando una contención del crecimiento urbano o que la arquitectura "limpie" los bordes del río lleno de sedimentos mientras se desplaza por los pisos ecológicos.



Figura 6: Relación temporal de dos imaginarios de la arquitectura itinerante cuando se moviliza cerca a los cultivos y se traslada por la boca del río Mala. Elaboración propia.

Desde una perspectiva programática, resulta necesario implementar infraestructuras que faciliten los procesos postcosecha de acuerdo al calendario agrícola de cada cultivo, asegurando una llegada ágil de los productos a los mercados locales. Se deben contemplar espacios que favorezcan la conexión entre los habitantes del valle y la producción agrícola, a través de talleres, exposiciones itinerantes y miradores temporales que promuevan el intercambio de saberes y la valorización cultural. Es imprescindible contar con infraestructura destinada al monitoreo sistemático de recursos y variables clave que inciden en la calidad de la producción —como el agua, el suelo, las semillas y las plantas—, así como dispositivos móviles orientados a la descontaminación y limpieza de canales y del río a lo largo de toda su extensión, especialmente durante los periodos de crecida. Todo este sistema debe articularse mediante lineamientos urbanos que definan bordes de transición claros pero adaptables entre los distintos usos del territorio, promoviendo soluciones productivas y estacionarias que reduzcan el impacto sobre las áreas agrícolas y garanticen su sostenibilidad.

5. Discusión

Los resultados de esta investigación confirman la vigencia contemporánea de principios territoriales andinos para abordar conflictos entre desarrollo urbano y preservación agrícola. Se demuestra que conceptos como ayni, crianza mutua y archipiélagos verticales mantienen relevancia práctica para generar alternativas a modelos invasivos de ocupación territorial en contextos agrícolas. La articulación teórica entre sistemas de organización socio-territoriales y arquitectura especulativa genera marcos conceptuales innovadores que trascienden limitaciones de enfoques puramente occidentales o tradicionalistas, proporcionando fundamentos robustos para intervenciones territorialmente responsables.

La identificación de tres tipos de conflictos territoriales interrelacionados (económicos, ambientales, culturales) evidencia la complejidad sistémica de desafíos territoriales contemporáneos que requieren respuestas igualmente sistémicas e integrales. Los enfoques sectoriales que abordan dimensiones aisladas resultan insuficientes para generar transformaciones territoriales duraderas que respondan a la naturaleza multidimensional de las crisis territoriales contemporáneas.

La persistencia de patrones de complementariedad territorial y temporalidad productiva tradicional, evidenciada en el mantenimiento de cuatro períodos estacionales de cultivo coincidentes con festividades comunitarias, demuestra la resiliencia de sistemas territoriales andinos ante presiones modernizadoras, sugiriendo posibilidades reales para el fortalecimiento de estas dinámicas mediante intervenciones arquitectónicas apropiadas.

La documentación de pérdida acelerada de fertilidad del suelo, alteraciones hídricas críticas y abandono de conocimientos territoriales tradicionales evidencia la urgencia de desarrollar alternativas prácticas que reviertan tendencias de degradación territorial, validando la necesidad de marcos teóricos que informan intervenciones concretas capaces de generar transformaciones territoriales positivas.

Los marcos teóricos híbridos desarrollados proporcionan fundamentos conceptuales que pueden informar no solo intervenciones arquitectónicas en el valle de Mala, sino también aproximaciones similares en otros territorios andino-costeros que enfrenten conflictos comparables entre presiones urbanas y preservación de sistemas productivos tradicionales. Estos marcos sugieren un potencial de transferibilidad y adaptación a contextos territoriales diversos.

Una arquitectura móvil basada en el ayni, crianza mutua y verticalidad trasciende la noción de construcción como objeto impuesto al paisaje, concibiendo como elemento vivo del ayllu territorial que participa activamente en la regeneración de la vida. Esta aproximación contribuye tanto al campo arquitectónico contemporáneo como a los esfuerzos globales de preservación de suelos productivos. La implementación de estos principios requiere investigación interdisciplinaria continua que dialogue entre saberes ancestrales andinos y tecnologías contemporáneas, abriendo nuevas posibilidades para una arquitectura verdaderamente sostenible y territorialmente apropiada.

6. Conclusiones y Recomendaciones

Esta investigación establece fundamentos teóricos sólidos para el desarrollo de arquitecturas especulativas mediante la articulación innovadora de conceptos de organización social del territorio andino con teorías contemporáneas de diseño crítico, generando marcos conceptuales híbridos que trascienden las limitaciones de aproximaciones puramente occidentales o tradicionalistas para abordar conflictos territoriales complejos en contextos andino-costeros.

Los tres componentes de crisis territorial identificados (contradicciones económicas entre agricultura y especulación inmobiliaria, sobreexplotación hídrica y degradación ecosistémica, desvalorización cultural de conocimientos territoriales tradicionales) requieren respuestas sistémicas e integrales que aborden simultáneamente dimensiones económicas, ambientales y culturales mediante intervenciones que fortalezcan capacidades territoriales endógenas en lugar de imponer soluciones externas descontextualizadas.

La vigencia contemporánea de principios territoriales andinos (ayni, crianza mutua y archipiélagos verticales) en el valle de Mala demuestra posibilidades reales para el fortalecimiento de sistemas territoriales tradicionales mediante intervenciones arquitectónicas que operen según lógicas territoriales locales, sugiriendo alternativas viables a modelos de desarrollo urbano invasivos que han generado la crisis territorial contemporánea.

Los marcos teóricos híbridos desarrollados proporcionan fundamentos conceptuales robustos para la fase posterior de esta investigación, que deberá materializar estos conceptos mediante propuestas arquitectónicas específicas capaces de operacionalizar principios de temporalidad

responsable, complementariedad territorial, reciprocidad ecosistémica y movilidad estratégica en intervenciones concretas.

Las recomendaciones para investigación futura incluyen: desarrollo de propuestas arquitectónicas específicas que materialicen marcos teóricos establecidos; evaluación de viabilidad técnica y social de arquitecturas móviles en contextos agrícolas; análisis de marcos regulatorios necesarios para implementar intervenciones arquitectónicas temporales; y exploración de transferibilidad de estos marcos a otros territorios andino-costeros con conflictos similares.

La investigación confirma la necesidad urgente de desarrollar alternativas prácticas a modelos de desarrollo territorial extractivistas, estableciendo bases teóricas que pueden informar políticas públicas, intervenciones arquitectónicas y estrategias de ordenamiento territorial que prioricen la preservación de sistemas productivos tradicionales como componentes estratégicos de seguridad alimentaria y sostenibilidad territorial regional.

7. Notas del autor:

El presente artículo se deriva del proyecto de tesis para obtener el título profesional de Arquitecto en la Pontificia Universidad Católica del Perú, desarrollado durante el período 2022-2023. Asimismo, tiene proyección de publicarse en una revista académica en el transcurso del 2026.

8. Referencias:

Administración Técnica del Distrito de Riego Mala-Omas-Cañete. (2007). *Monitoreo de las aguas subterráneas del Valle de Mala*. Ministerio de Agricultura del Perú.

ANA. (2015). *Evaluación de recursos hídricos en las cuencas Mala, Omas y Chilca: Informe final*. Autoridad Nacional del Agua. <https://hdl.handle.net/20.500.12543/1932>

Auger, J. (2013). Speculative design: Crafting the speculation. *Digital Creativity*, 24(1), 11-35. <https://doi.org/10.1080/14626268.2013.767276>

Arguedas, J. M. (1941). *Yawar fiesta*. Lima, Perú: Editorial Losada.

Cook, P. (2019). *Drawing: The motive force of architecture*. John Wiley & Sons.

Chuyma Aru. (2005). *Conversando con el agua: La crianza mutua en el Ande*. <https://www.pratec.org/wpress/pdfs-pratec/la-crianza-mutua-en-las-comunidades-aymaras.pdf>

Dunne, A., & Raby, F. (2013). *Speculative everything: Design, fiction, and social dreaming*. MIT Press. <https://readings.design/PDF/speculative-everything.pdf>

Gonzales, E. V. (1992). *La economía de la región de Lima: Urbanización, crecimiento y distribución*. Lima. Instituto de Estudios Peruanos.

Milla Villena, C. (2005). *Ayni: Semiótica andina de los espacios sagrados* (4ª ed. ampliada). Ediciones Amaru Wayra. ISBN 9972-9932-0-5.

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2022). *Sistema Integrado de Estadística Agraria* [Base de datos]. <https://siea.midagri.gob.pe/portal/>

Murra, J. V. (1972). El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas. En *Visita de la provincia de León de Huánuco en 1562* (pp. 427-476). Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Pastor Carvajal, G. (2006). *La reconfiguración territorial en el distrito de San Pedro de Mala* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias Sociales, Mención en Sociología]. PUCP.

Pereria, A. (2009) Agricultores de los platanales mañana marchan hacia Municipalidad de Mala por sobre explotación de agua de Aprils. Cañete al Día

PRATEC. (2002). *La crianza mutua: Tecnología andina*. Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas. <https://www.pratec.org/wpress/pdfs-pratec/crianza-mutua.pdf>

Revista de Filosofía. (2024). El pensamiento de Silvia Rivera Cusicanqui: Propuestas decoloniales desde los Andes. *Revista de Filosofía*, 81(1), 193-210.
<https://doi.org/10.15174/rv.v16i33.755>

Rostworowski, M. (1988). *Historia del Tahuantinsuyo*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

Rostworowski, M. (1989). *Etnia y sociedad: Costa peruana prehispánica*. Lima, Perú: Instituto de Estudios Peruanos (IEP)

Valladolid, J., & Apffel-Marglin, F. (2020). Criando agua y humanos en el Ande. *Antropológica*, 38(44), 229-248. <https://doi.org/10.18800/antropologica.202001.010>

Reseña del autor

Arquitecto egresado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, cuyo perfil profesional articula la investigación académica con un enfoque proyectual orientado a la innovación arquitectónica. Ha presentado investigaciones de pregrado en jornadas de iniciación científica en São Paulo, evidenciando un interés en la representación gráfica como herramienta de investigación histórica. Su línea de trabajo explora, formas alternativas de representar el movimiento estacional como estrategia para el diagnóstico territorial y el diseño proyectual; en ese sentido, ha colaborado en investigaciones con comunidades anfibias en la Amazonía. Del mismo modo, ha participado en el diseño de planes maestros para instituciones educativas en el sector privado y en la elaboración de expedientes técnicos vinculados a proyectos de espacio público en el sector público.