

MANUEL ALCÁNTARA, MERCEDES GARCÍA MONTERO  
Y FRANCISCO SÁNCHEZ LÓPEZ (Coords.)

# *Arqueología*

## MEMORIA DEL 56.º CONGRESO INTERNACIONAL DE AMERICANISTAS

DOI: [http://dx.doi.org/10.14201/oAQ0251\\_2](http://dx.doi.org/10.14201/oAQ0251_2)



AQUILAFUENTE  
**A**



Ediciones Universidad  
**Salamanca**



MANUEL ALCÁNTARA  
MERCEDES GARCÍA MONTERO  
FRANCISCO SÁNCHEZ LÓPEZ  
(Coords.)



56° CONGRESO  
INTERNACIONAL DE AMERICANISTAS  
SALAMANCA 2018

# Arqueología

DOI: [http://dx.doi.org/10.14201/oAQ0251\\_2](http://dx.doi.org/10.14201/oAQ0251_2)



Instituto de Iberoamérica  
universidad de salamanca



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA  
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL



800 AÑOS  
VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA

# AQUILAFUENTE, 251



Ediciones Universidad de Salamanca y  
los autores  
Motivo de cubierta: Idea original de Francisco Sánchez y  
desarrollado por Clint is Good  
<https://clintisgood.com/>

1ª edición: julio, 2018

978-84-9012-913-5 (pdf obra completa)  
978-84-9012-914-2 (pdf, vol. 1)  
978-84-9012-915-9 (pdf, vol. 2)  
978-84-9012-916-6 (pdf, vol. 3)  
978-84-9012-917-3 (pdf, vol. 4)  
978-84-9012-918-0 (pdf, vol. 5)  
978-84-9012-919-7 (pdf, vol. 6)  
978-84-9012-920-3 (pdf, vol. 7)  
978-84-9012-921-0 (pdf, vol. 8)  
978-84-9012-922-7 (pdf, vol. 9)  
978-84-9012-923-4 (pdf, vol. 10)  
978-84-9012-924-1 (pdf, vol. 11)  
978-84-9012-925-8 (pdf, vol. 12)  
978-84-9012-926-5 (pdf, vol. 13)  
978-84-9012-927-2 (pdf, vol. 14)  
978-84-9012-928-9 (pdf, vol. 15)  
978-84-9012-929-6 (pdf, vol. 16)  
978-84-9012-930-2 (pdf, vol. 17)  
978-84-9012-931-9 (pdf, vol. 18)  
978-84-9012-932-6 (pdf, vol. 19)

Ediciones Universidad de Salamanca  
Plaza San Benito, 2  
E-37002 Salamanca (España)  
<http://www.eusal.es>  
[eus@usal.es](mailto:eus@usal.es)

Maquetación:  
Cícero, S.L.  
Tel.: 923 12 32 26  
Salamanca (España)

Realizado en España-Made in Spain



Usted es libre de: Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato  
Ediciones Universidad de Salamanca no revocará mientras cumpla con los términos:



Reconocimiento — Debe reconocer adecuadamente la autoría, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de una manera que sugiera que tiene el apoyo del licenciador o lo recibe por el uso que hace.



NoComercial — No puede utilizar el material para una finalidad comercial.



SinObraDerivada — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

Ediciones Universidad de Salamanca es miembro de la UNE  
Unión de Editoriales Universitarias Españolas  
[www.une.es](http://www.une.es)



Catalogación de editor en ONIX accesible en  
<https://www.dilve.es/>

∞ Comité permanente ∞

Jan-Åke ALVARSSON, Suecia – *Presidente* <sup>[1]</sup>  
Elizabeth DÍAZ BRENIS, México – *Vicepresidente* <sup>[1]</sup>  
Walter RAUDALES, El Salvador – *Secretario* <sup>[1]</sup>  
Antonio ACOSTA RODRÍGUEZ, España  
Milka CASTRO LUCIC, Chile <sup>[1]</sup>  
Horacio CERUTTI GULDBERG, México <sup>[1]</sup>  
Kees DEN BOER, Países Bajos <sup>[1]</sup>  
John R. FISHER, Reino Unido <sup>[1]</sup>  
Enrique FLORESCANO MAYET, México  
Jorge R. GONZÁLEZ MARMOLEJO, México <sup>[1]</sup>  
Adolfo L. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, España  
Martina KALLER, Austria <sup>[1]</sup>  
Jacques LAFAYE, Francia  
María Luisa LAVIANA CUETOS, España <sup>[1]</sup>  
Miguel LEÓN PORTILLA, México  
Catalina MACHUCA, El Salvador <sup>[1]</sup>  
Elio MASFERRER KAN, México <sup>[1]</sup>  
David MAYER, Austria <sup>[1]</sup>  
Berthold MOLDEN, Austria <sup>[1]</sup>  
Segundo E. MORENO YÁNEZ, Ecuador <sup>[1]</sup>  
Nohra REY DE MARULANDA, Colombia  
Rafael RIVAS POSADA, Colombia  
Ramón RIVAS, El Salvador <sup>[1]</sup>  
Luis A. RIVEROS CORNEJO, Chile  
Mariusz ZIÓLKOWSKI, Polonia <sup>[1]</sup>

---

Con asterisco <sup>[1]</sup> los miembros del CP-ICA que han asistido a, por lo menos, uno de los tres últimos Congresos:  
53 ICA-2009, 54 ICA-2012, 55 ICA-2015.

∞ Comité Científico ∞

**Antropología**

Carmen Martínez-Novio, *University of Kentucky*  
Pablo Palenzuela, *Universidad de Sevilla*  
Arte y patrimonio cultural  
Antonio Notario, *Universidad de Salamanca*

**Arqueología**

Chris Pool, *University of Kentucky*  
Andrés Ciudad, *Universidad Complutense de Madrid*  
Ciencias y medio ambiente

Barbara Hogenboom, *Centre for Latin American Research and Documentation – CEDLA / Universiteit van Amsterdam*

Alfredo Stein, *University of Manchester*

**Comunicación y nuevas tecnologías**

Ángel Badillo, *Universidad de Salamanca*  
Delia Crovi, *UNAM*

**Cosmovisiones y sistemas religiosos**

Elizabeth Díaz Brennis, *Escuela Nacional de Antropología e Historia*  
Mercedes Saizar, *CONICET*

**Educación**

José M<sup>a</sup> Hernández, *Universidad de Salamanca*  
Pablo Gentili, *CLACSO*

**Estudios culturales**

Catherine Boyle, *King's College London*  
Martina Kellar, *Universität Wien*

**Estudios de género**

Gioconda Herrera, *FLACSO-Ecuador*  
Arantxa Elizondo, *Euskal Herriko Unibertsitatea / Universidad del País Vasco*

**Estudios económicos**

Diego Sánchez, *University of Oxford*  
Andrés Rivarola, *Stockholms Universitet*

**Estudios políticos**

Scott Morgensten, *University of Pittsburg*  
Gisella Sin, *University of Illinois*

**Estudios sociales**

Alberto Martín, *Instituto Mora*  
Helene Renee Roux, *Institut de Recherche pour le Développement*

**Filosofía y pensamiento**

José Luis Molinuevo, *Universidad de Salamanca*  
Horacio Cerutti Guldberg, *Universidad Nacional Autónoma de México*

**Historia**

María Luisa Laviana, *CSIC*  
Ascensión Martínez Riaza, *Universidad Complutense*  
Guillermo Mira Delli-Zotti, *Universidad de Salamanca*

**Lingüística y literatura**

Francisca Noguero, *Universidad de Salamanca*  
Carlos Franz, *Academia de Chile*

**Migraciones**

Alberto de Rey, *Universidad de Salamanca*  
Christian Zlolniski, *University of Texas at Arlington*

**Movimientos sociales**

Salvador Martí, *Universitat de Girona*  
David Garibay, *Université de Lyon 2*

**Relaciones Internacionales**

Sergio Caballero, *Universidad de Deusto*  
Detlef Nolte, *GIGA – German Institute of Global and Area Studies*

**Simposios innovadores**

Rodrigo Rodrigues, *Universidad de Salamanca*  
Emerson Urizzi Cervi, *Universidade Federal do Paraná*

∞ Comité organizador local ∞

**Presidente**

Manuel Alcántara Sáez

**Secretario General**

Francisco Sánchez López

**Vocales**

Román Álvarez Rodríguez  
Ignacio Berdugo Gómez de la Torre  
Miguel Carrera Troyano  
Ángel Baldomero Espina Barrio  
Mercedes García Montero  
José María Hernández Díaz  
Guillermo Mira Delli-Zotti,  
Francisca Noguero Jiméneez  
Emilio Prieto de los Mozos  
Antonio Notario  
Julio Sánchez Gómez  
José Manuel Santos

**VISIBILIDAD Y ANDENERÍA EN EL VALLE  
DE SONDONDO (PERÚ). UNA CONTRIBUCIÓN AL  
ESTUDIO DE LOS PAISAJES AGRARIOS MODELADOS**

CANZIANI AMICO, JOSE  
APARICIO MARTÍNEZ, PATRICIA  
CLAVERA IBÁÑEZ, GLORIA

# VISIBILIDAD Y ANDENERÍA EN EL VALLE DE SONDONDO (PERÚ). UNA CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LOS PAISAJES AGRARIOS MODELADOS

## I. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de este estudio es analizar las piedras maquetas desde la perspectiva y la metodología de la Arqueología del Paisaje. Para esto se propone aproximarse a dichos elementos, estudiando su localización, características morfológicas, al igual que su integración y visuales con relación al paisaje. Con apoyo de las herramientas que nos ofrecen los G.I.S. se analizará la visibilidad, para evaluar aspectos como el control territorial o la capacidad de perceptibilidad, explorando el significado o función de las piedras maqueta en cuanto hitos territoriales asociados a los espacios productivos; analizando, por ejemplo, el tipo de cuenca visual o la extensión de andenería que se puede observar desde cada uno de estos elementos. Se espera que los resultados de estos análisis ofrezcan y abran nuevas hipótesis no sólo desde el punto de vista simbólico y funcional sino también cronológico, apoyando también el estudio de los paisajes modelados desde el punto de vista metodológico.

Los datos sobre los que hemos trabajado derivan de varias prospecciones desarrolladas en el valle, tanto por el proyecto *Paisajes Culturales en el Valle del Sondondo*,<sup>1</sup> como también por la Dirección de Paisaje Cultural del Ministerio de Cultura y PRODERN,<sup>2</sup> los cuales han definido áreas y localizado la mayoría de las piedras maqueta registradas en el valle.

## II. EL TERRITORIO DEL VALLE DEL SONDONDO

El Valle del Sondondo está ubicado en una zona alto andina del centro-sur del Perú, en la provincia de Lucanas (Ayacucho) y se localiza en pisos ecológicos de las zonas puna y quechua, que se encuentran entre 4,500 a 3,000 msnm. El territorio del valle del Sondondo, en cuanto construcción social, responde a una compleja articulación vertical establecida por las sociedades que lo han habitado de forma ancestral, manejando el agua y los suelos para el cultivo y la crianza del ganado, generando transformaciones territoriales trascendentes que han modelado en él un paisaje de valores excepcionales.

Las principales transformaciones territoriales, asociadas al desarrollo de sistemas de terrazas y andenes de cultivo, se remontarían a la época Wari (600 - 1000 d.C.) y se ampliarían y consolidarían durante la época Inca (1450 - 1532 d.C.). Este proceso de desarrollo territorial, que manifiesta una singular identidad cultural, estuvo acompañado por el despliegue de una red de caminos que articulaban el territorio, incluyendo algunos tramos del célebre Qhapaq Ñan, el camino inca que atraviesa la región en la ruta transversal que conectaba la ciudad inca de Vilcahuamán con Paredones en Nazca.

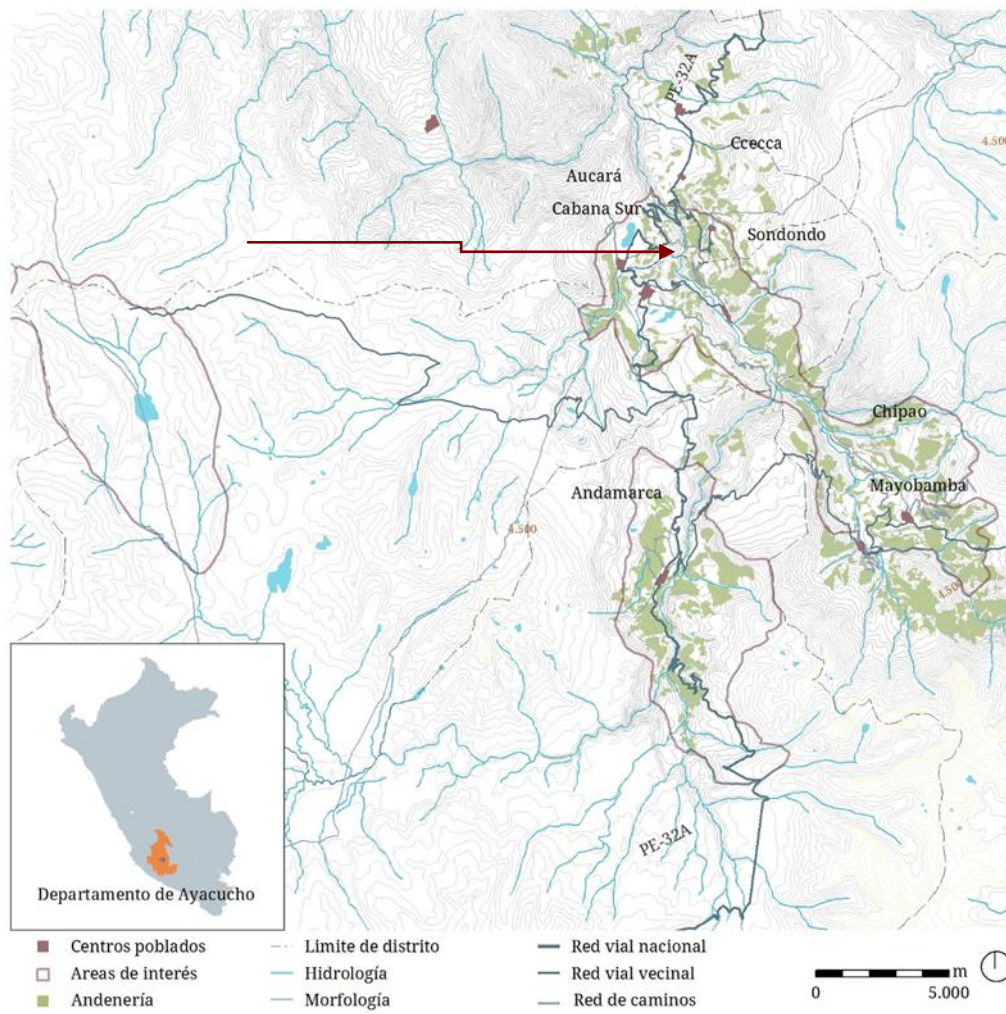
---

1 Proyecto de investigación dirigido por el Dr. José Canziani, profesor principal del Departamento de Arquitectura de la PUCP, que cuenta con el auspicio de la Dirección de Gestión de la Investigación de la PUCP.

2 PRODERN (2016) - Programa de Desarrollo Económico Sostenible y Gestión Estratégica de los Recursos Naturales en las regiones de Ayacucho, Apurímac, Huancavelica, Junín y Pasco, es un programa de cooperación bilateral directa entre el Gobierno Peruano y el Reino de Bélgica.



FIGURA 1: LOCALIZACIÓN DEL VALLE DE SONDONDO



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 2: VISTA GENERAL DEL VALLE DE SONDONDO, PROVINCIA DE LUCANAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO, PERÚ



Fuente: Proyecto Paisajes Culturales del Valle de Sondondo

### III. 4.- Las piedras maquetas

Las llamadas “piedras maqueta”<sup>3</sup> corresponden a un conjunto de grandes piedras en las que se aprecia el labrado de representaciones referidas al paisaje y sus más relevantes componentes agrarios, como son terrazas de cultivo y canales de riego. Lo notable en el caso del valle del Sondondo es lo numeroso y diverso del conjunto de piedras maqueta que se encuentran distribuidas en el valle.

La mayoría de estas se ubican a lo largo de los caminos que recorren el valle, incluyendo el Qhapaq Ñan, y se emplazan en lugares que generalmente presentan una asociación visual con paisajes de terrazas y andenes de cultivo. Además de estas características los artífices de su labrado las habrían elegido por su conformación, prefiriendo aquellas que presentaran protuberancias adecuadas para la representación de montañas y laderas, para proceder a tallar en ellas terrazas o andenes, lagunas, canales de riego y caminos, de forma similar a como estos elementos se asocian entre sí y se componen en el paisaje agrario (Canziani 2017).

Un primer análisis de localización de las piedras maqueta permite analizar su cantidad, distribución y posición, posibilitando además establecer áreas de mayor o menor concentración. A continuación, se muestra un mapa donde se sitúan todas las piedras labradas identificadas y georreferenciadas por el equipo de investigación y su situación dentro de las áreas de influencia que se estudian.

FIGURA 3: LOCALIZACIÓN PIEDRAS MAQUETA EN EL VALLE DE SONDONDO



<sup>3</sup> El término “maqueta” es discutible ya que usualmente define un instrumento de representación proyectual de un edificio o de una construcción; mientras que en este caso aparentemente se trataría de una representación idealizada o simbólica del paisaje (Canziani 2011).

#### IV. ZONA 1: CAMINO ANDAMARCA - CABANA

Se trata de un área donde se han registrado diversas piedras maquetas de mediana dimensión. La mayor parte de ellas se encuentran cercanas a la carretera que comunica la población de Andamarca y Cabana Sur y se sitúan muy cerca del tramo del Qhapaq Ñan registrado en el área.

Este grupo de piedras maqueta tiene una preeminencia visual sobre sistemas de andenería, lo que se corresponde con el motivo de representación dominante en ellas. El tallado efectuado en las piedras muestra principalmente los sistemas de andenes ordenados de forma vertical, para esto se ha aprovechado la superficie de la piedra cuya cara ofrece como fondo este punto de vista, el área de andenes modelados en el paisaje aledaño. Si bien este aspecto no se aprecia en todos los casos, es posible que en estos el establecimiento de la carretera y ciertas alteraciones en el paisaje, hayan distorsionado este patrón que se observa de manera casi generalizada en la mayoría de las piedras labradas.

Es relevante notar que esta área también ha mantenido una significación simbólica contemporánea, ya que se trata de un espacio donde se recuerda frente al paisaje y en proximidad de algunas piedras labradas, a diversas personas fallecidas durante la época del conflicto armado interno, mostrando que la persistencia simbólica es recurrente en el paisaje y le confiere la categoría de lugar, siguiendo la idea de Yi Fu Tuan (2007).

FIGURA 4: ZONA 1. TRAMO DE QHAPAQ ÑAN ENTRE ANDAMARCA Y CABANA, EN CUYA PROXIMIDAD SE SITÚAN PIEDRAS MAQUETAS



Fuente: Proyecto Paisajes culturales del Valle de Sondondo

FIGURA 5: ZONA 1. CAMINO PREHISPÁNICO ENTRE ANDAMARCA Y CABANA. VISTA DE DETALLE DE LA PIEDRA MAQUETA (CÓDIGO 6) CON EL PAISAJE DE ANDENERÍA AL FRENTE



Fuente: Proyecto Paisajes culturales del Valle de Sondondo

## V. ZONA 2: CHIPAO

Este conjunto presenta características similares al anterior, pues se trata también de piedras maqueta de medianas dimensiones. Se destaca por presentar una gran concentración de piedras maqueta, se trata de una zona localizada en una ladera elevada, lo que ofrece una posición visualmente privilegiada frente al Valle de Chipao. Dicho valle está modelado con amplias extensiones de andenes y en su parte baja discurre un tramo de camino prehispánico.

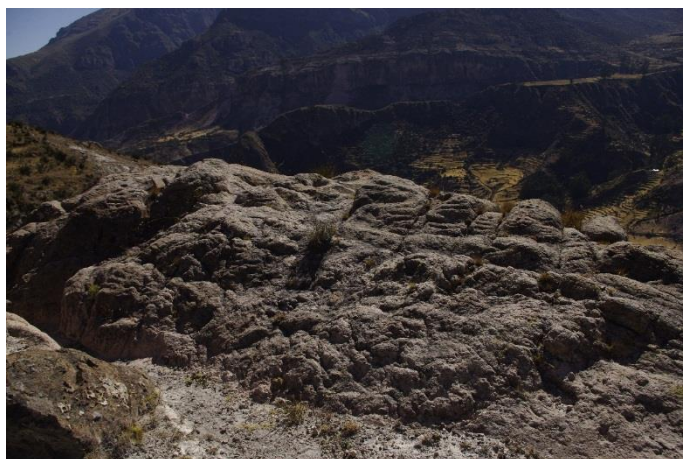
Este conjunto se caracteriza por el tallado de andenes y por presentar, de forma recurrente, una serie de cavidades en las piedras que parecen simular las sinuosidades que presenta la geografía del paisaje que se aprecia al frente.

FIGURA 6: ZONA 2. VISTA DE LA PIEDRA MAQUETA (CÓDIGO 22) CON DETALLES DE COCHAS O LAGUNAS Y TERRAZAS DE CULTIVO, CON EL PAISAJE DEL VALLE AL FONDO



Fuente: Proyecto Paisajes culturales del Valle de Sondondo

FIGURA 7: ZONA 2. DETALLE DE TALLA DE PIEDRA MAQUETA (CÓDIGO 20) Y VISTA DEL PAISAJE



Fuente: Proyecto Paisajes culturales del Valle de Sondondo

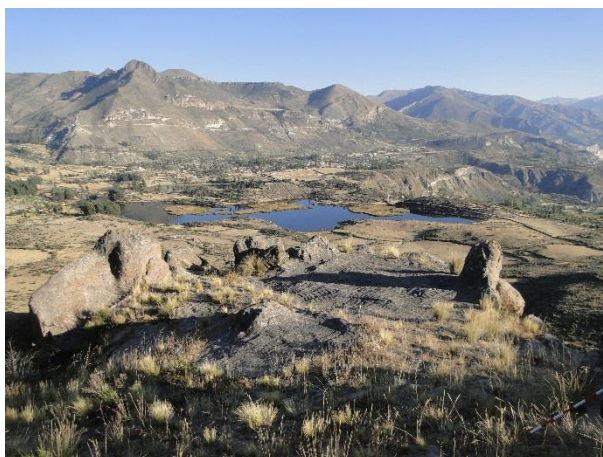
## VI. ZONA 3: AUCARÁ

Esta área se caracteriza por atesorar la piedra maqueta más grande de todo el valle, y hasta lo que se conoce del país, la piedra de Luichumarca, término que en quechua significa poblado de venados. Se trata de un amplio afloramiento rocoso, que se encuentra en una

posición bastante elevada, lo que le otorga una posición privilegiada en cuanto a visibilidad, ya que ofrece un vasto control territorial, que incluye en sus visuales el entorno del centro poblado de Cabana.

Las dimensiones de las partes labradas de la piedra son de aproximadamente 6.7 x 4.5 m. La representación es compleja, ya que en las partes más llanas se modelan *cochas* o lagunas, canales y sistemas de chacras de cultivo; mientras que en las protuberancias que simulan cerros se han labrado terrazas y andenes en sus faldas.

FIGURA 8: ZONA 3. MAQUETA DE LUICHUMARCA (CÓDIGO 2) CON EL AMPLIO PAISAJE DE FONDO



Fuente: Proyecto Paisajes culturales del Valle de Sondondo

FIGURA 9: ZONA 3. PIEDRA MAQUETA DE LAS TRES CRUCES/JASAPUCRO (CÓDIGO 14)



Fuente: Proyecto Paisajes culturales del Valle de Sondondo

## VII. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS PARA LA VISIBILIDAD

Si bien sobre las llamadas piedras maqueta no se puede establecer con exactitud ni su cronología ni su función precisa, a partir de la correlación existente entre estas y los paisajes que se pueden apreciar visualmente en su entorno, se puede deducir que estas no constituirían prefiguraciones del paisaje modelado o fieles representaciones de este, sino más bien corresponderían a figuraciones alusivas y simbólicas del paisaje. Desde esta perspectiva,

se puede suponer que estas piedras hayan incorporado componentes asociados a la sacralidad de los lugares y, en cuanto tales, constituirse como posibles referentes de actividades rituales por parte de las comunidades que habitan el territorio (Canziani 2017).

En todo caso, estudios desarrollados sobre este tipo de representaciones líticas en otras regiones del Perú, como es el caso del valle del Colca (Brooks 1998), o de ciertas áreas del Cusco (Van de Guchte 1990) e, inclusive, en regiones relativamente próximas, como es la cuenca alta del valle de Palpa (Ica), donde se registra la presencia de algunas piedras labradas muy similares a las de Sondondo (Sossna 2015), coincidirían en proponer que la factura de este tipo de elementos corresponderían mayormente al período Intermedio Tardío (1000 – 1450 d.C.)

Estos estudios también coinciden en la gran importancia que asume la significación simbólica de estos elementos líticos y las representaciones labradas en ellos, tanto en su trascendencia ritual como también en cuanto hitos estructurantes del territorio. Por ello, para evaluar estos aspectos, nos hemos propuesto examinar la capacidad visual que presentan las piedras maquetas presentes en el valle del Sondondo.

Considerando que los patrones de localización de los asentamientos como de otros elementos arqueológicos en el territorio no son aleatorios, sino que obedecen a criterios que responden a decisiones sociales y económicas de las comunidades que lo habitaron y habitan a lo largo del tiempo (Parceroy y Fábrega 2006: 73), hemos analizado la visibilidad de las piedras maqueta en términos de preeminencia visual, dominio visual sobre el entorno y las relaciones con la tipología de la andenería que se aprecia visualmente desde ellas. Asimismo, su localización con relación a los recorridos por la red de caminos, en especial con el Qhapaq Ñan.

## VIII. LOS ANÁLISIS DE VISIBILIDAD.

Los análisis de visibilidad han sido muy frecuentes en la Arqueología del Paisaje, sobre todo desde el desarrollo de las nuevas tecnologías. Este es el caso del uso de la herramienta GIS, cuya aplicación a la arqueología ha sido ampliamente discutida y, si bien se han señalado críticas y limitaciones, existen muchos estudios donde ha quedado probada su eficacia y utilidad para evaluar y resolver ciertas cuestiones.

La visibilidad, podría definirse como la capacidad de visión, la cual es el resultado de la respuesta humana a la radiación electromagnética que ingresa por el ojo (Figuroa *et al.* 1999). Desde el punto de vista arqueológico y teniendo en cuenta las implicaciones histórico-culturales que entraña este término, la definición es más compleja. Se toma para esto la propuesta realizada por Wheatley y Gilling: “*Cognitive/perceptual acts that served to not only inform, structure and organize the location and form of cultural features, but also to choreograph practice within and around them*” (Wheatley y Gilling 2000: 3).

En estos análisis de visibilidad hay que advertir que la apreciación de ciertas cuestiones sociales y culturales puede presentar ciertas limitaciones, sin ir más lejos, la generación de posibles obstáculos visuales, como es el caso de las coberturas vegetales (Cummings y Whittle 2003) que, aunque deberían ser tenidos en cuenta en los análisis (Zamora 2006; Wheatley y Gilling 2000; Llobera 2003), es prácticamente imposible llegar a conocerlos y cuantificarlos debidamente.

La variable de la visibilidad se entiende en este estudio siguiendo la postura y concepciones del trabajo de Felipe Criado, considerando que: “*las condiciones de visibilidad están determinadas por la concepción espacial derivada de la acción social, de esta forma la descripción y análisis de las estrategias de visibilización dentro de la acción social de un grupo, pueden ser un recurso para interpretar el registro arqueológico*” (Criado Boado 1993: 39)

Dentro de esta línea de análisis, es común tratar con una serie de conceptos, entre ellos el concepto de voluntad de visibilidad y el de perceptibilidad (Criado Boado 1993: 43). Los análisis que se presentan en este estudio, no entran en mérito en estas cuestiones, ya que son altamente complejas, pero si se acercan a las mismas desde los resultados alcanzados en el análisis.

Para hacer esta evaluación, se ha realizado el análisis de visibilidad simple (*Viewshed*) (Zamora 2006: 43). Para realizar el procedimiento ha sido necesario contar con un modelo digital del terreno (M.D.T.) que se define como un conjunto de datos numéricos que describe la distribución espacial de una característica del territorio (Felicísimo 1994: 4-12). Para la realización del M.D.T. se ha construido primero un T.I.N. (Triangulated Irregular Network). Éste se define como una red de triángulos irregulares, donde las entidades geográficas tridimensionales son representadas como una red de triángulos unidos por puntos con valores X, Y y Z (Moreno 2007: 259).

Para el cálculo de visibilidad simple, la operación se realiza desde un punto, en estos casos la propia localización de las piedras maquetada, y permite conocer qué tipo de visibilidad es predominante desde ese punto y qué cantidad de *cell* (píxeles del M.D.T.) se observan. También se ha analizado el control visual sobre los recursos territoriales observables desde los emplazamientos. Para ello se extrajo la extensión de andenes y qué tipo de andenes son vistos desde cada localización. Analizar la cantidad de andenes vistos según su tipología, permite construir algunas inferencias acerca de la cronología y temporalidad de las piedras maquetada relacionándolas con la posible época de construcción de los andenes, ya que no contamos con otra posibilidad metodológica de análisis al respecto.

Como primeros resultados de los análisis de visibilidad, que aportó el volcado de la localización geográfica de los elementos patrimoniales y una primera aproximación a su estudio desde el punto de vista de su localización, se observaron las siguientes cuestiones:

- Las piedras maquetadas se encuentran en las márgenes del trazo de los caminos prehispánicos, o en su cercanía más inmediata.
- La localización responde, por lo general, a un punto desde el cual se cuenta con una visual de privilegio.
- El paisaje que se ve y representa es principalmente de andenería, aunque no necesariamente referida a la andenería más sobresaliente, en términos de desarrollo tecnológico y conservación, que es la que suele corresponder con la época inca.

Estos datos vendrían a corroborar la suposición de que, en términos cronológicos, la creación de estos elementos sea anterior a la época inca, como ya ha sido señalado por otros autores (Schreiber 2005; Sossna 2015) y que su funcionalidad tenga que ver tanto con el control territorial como con el carácter simbólico, análoga al de similares representaciones líticas estudiadas en otras áreas.

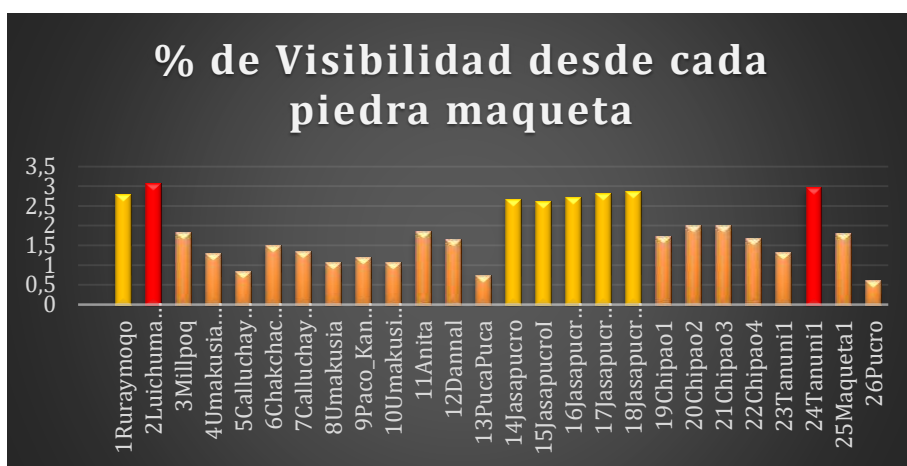
Para poder comprobar o refutar estos presupuestos y profundizar en ellos, más allá del estudio directo y las apreciaciones realizadas en el campo, se ha procedido a realizar una serie de análisis que presentamos a continuación:

## IX. ANÁLISIS DE VISIBILIDAD DE TIPO CUANTITATIVO

El primero de los análisis desarrollados es el estudio de la cuenca visual, es decir la capacidad visual de cada elemento sobre su entorno. Este análisis permite conocer las maquetadas que poseen mayor preeminencia visual y un control de visibilidad sobre el territorio, cuantificando esta preeminencia. Los resultados evalúan el porcentaje del total del territorio evaluado y la comparación se establece de forma equitativa para todo el conjunto.

Al respecto los resultados expresados en la gráfica son claros, la piedra maqueta de mayores dimensiones, Luichumarca, se corresponde con la que alcanza mayor capacidad visual, seguida de Tantuni 2. Posteriormente vemos otro conjunto de piedras maquetas que presentan unos valores medios, como por ejemplo Ruraymoqo y el conjunto que comparte la denominación de Jaspucro, que alcanzan valores cercanos al 3%. El siguiente grupo en la cuantificación visual corresponde al área de Chipao, con una media de un 2% en conjunto y el de la zona Andamarca- Cabana que presenta valores más dispares que oscilan del 2 al 1% e inclusive menores.

FIGURA 10: CAPACIDAD VISUAL RESPECTO AL TOTAL



Fuente: Elaboración propia

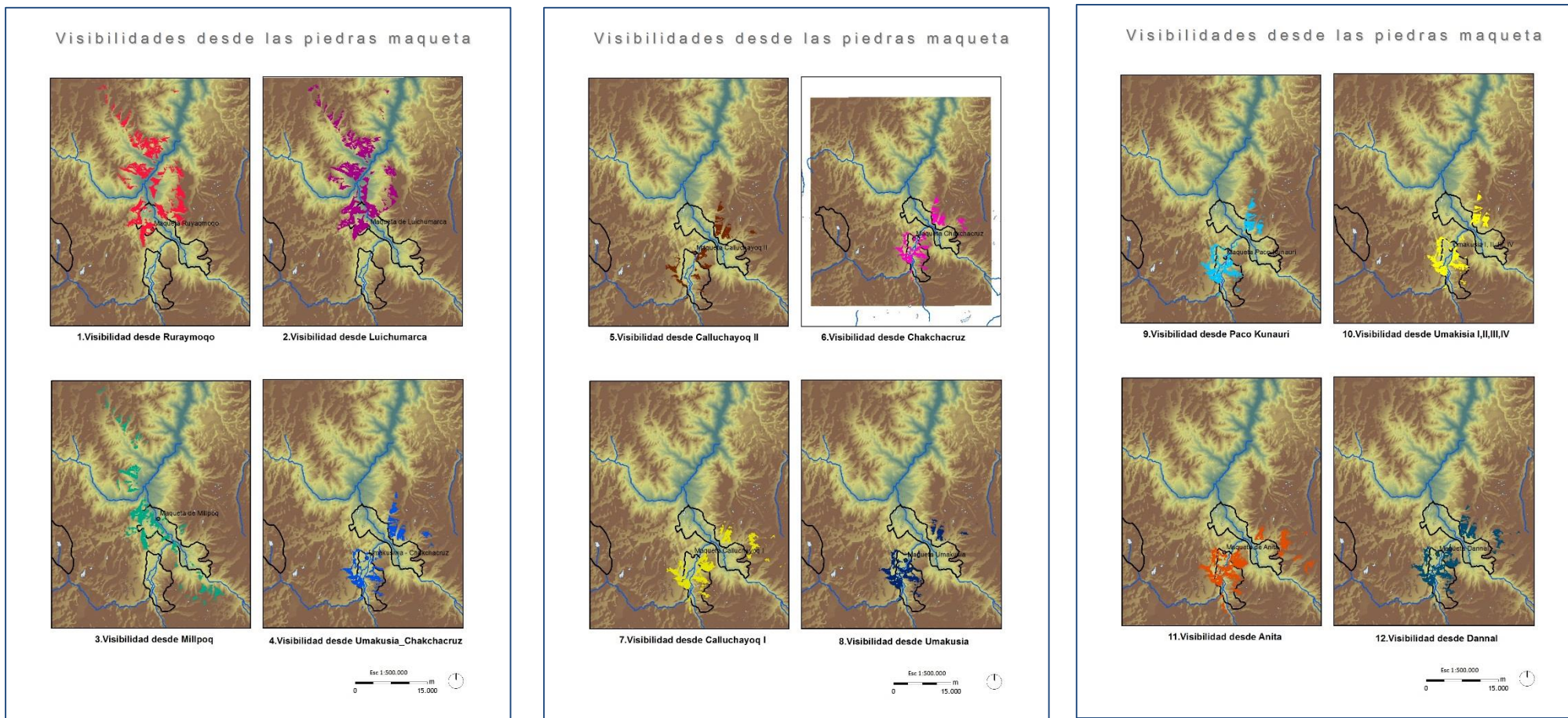
## X. ANÁLISIS DE VISIBILIDAD DE TIPO CUALITATIVO

En este análisis se tienen en cuenta las tipologías de la visibilidad. La capacidad visual tiene unas orientaciones determinadas: de tipo unidireccional, multidireccional, dominante o no dominante. En este sentido y haciendo una lectura de los resultados en base a estas diferencias de tipo cualitativo, se puede afirmar que dentro del área de piedras maqueta de Andamarca, hay dos grupos diferenciados en base a la tipología. Las maquetas de Ruraymoqo y Luichumarca las cuales presentan un tipo de visibilidad dominante y multidireccional y el resto de ese conjunto que también presenta un tipo de visibilidad preeminente dominante, pero con una tendencia unilineal que se establece sobre áreas de andenería. Respecto a la cualidad visual del área de Chipao, destacan la preeminencia unidireccional dominante, también focalizada sobre áreas de andenería. La mayor parte de las piedras maqueta de Andamarca son de tipo no dominante y de preeminencia unilineal.

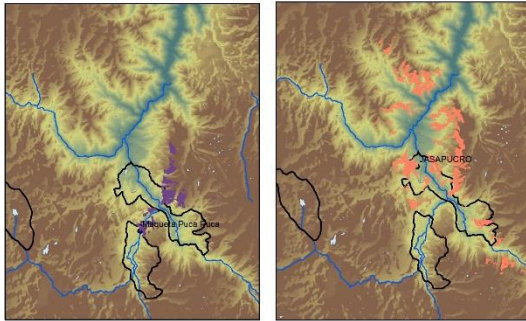
Estas primeras apreciaciones serán puestas en revisión con el conjunto de los datos, pero ya se puede destacar la importancia en el área de Aucará (Zona 3), de las piedras maquetas de Ruraymoqo y Luichumarca. La visibilidad de Chipao (Zona 2), nos indica la importancia de un área determinada y el control de la misma, tal vez de forma más local. Del área de Andamarca (Zona 1) destaca el mismo aspecto, su focalización sobre un área determinada de tipo local.



FIGURA 11: ANÁLISIS DE VISIBILIDAD DE TIPO CUALITATIVO

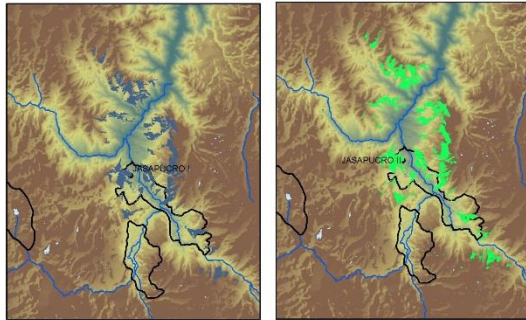


Visibilidades desde las piedras maqueta



13. Visibilidad desde Puca Puca

14. Visibilidad desde Jasapucro

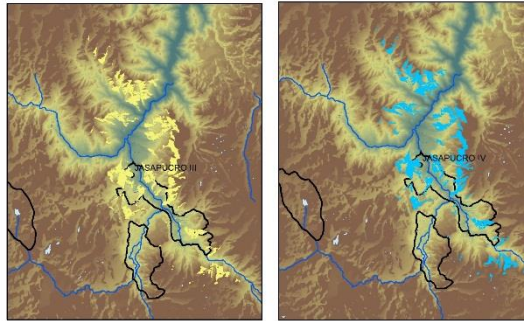


15. Visibilidad desde Jasapucro I

16. Visibilidad desde Jasapucro II

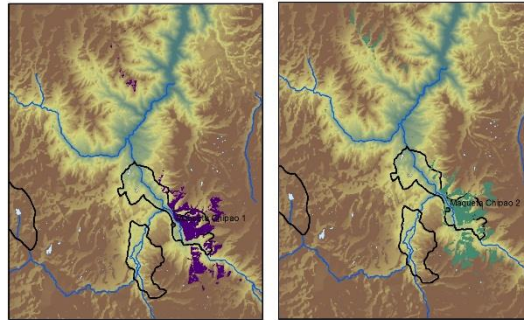


Visibilidades desde las piedras maqueta



17. Visibilidad desde Jasapucro III

18. Visibilidad desde Jasapucro IV

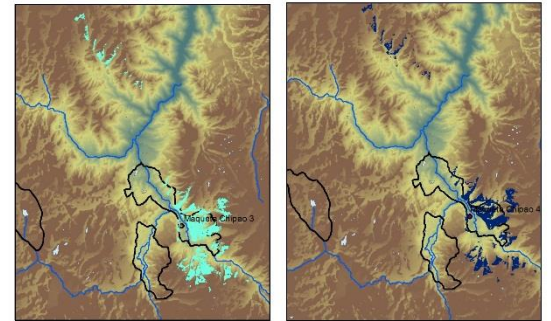


19. Visibilidad desde Chipao I

20. Visibilidad desde Chipao 2

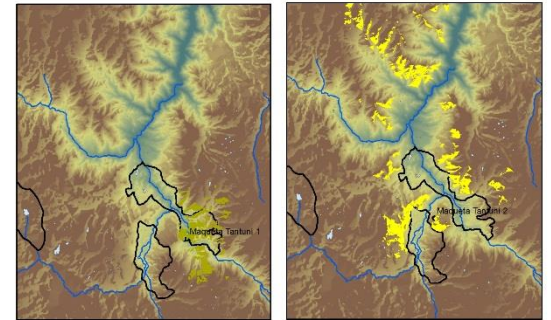


Visibilidades desde las piedras maqueta



21. Visibilidad desde Chipao 3

22. Visibilidad desde Chipao 4



23. Visibilidad desde Tantuni 1

24. Visibilidad desde Tantuni 2



Fuente: Elaboración propia

## XI. ANÁLISIS DE VISIBILIDAD DE TIPO PRODUCTIVO / SIMBÓLICO

Desde las hipótesis y planteamientos iniciales se ve como la mayor parte de las piedras maqueta se presentan frente a un entorno de andenería y con una directa proximidad a los caminos prehispánicos. Gracias al proyecto Cusichaca y los trabajos del PRODERN,<sup>4</sup> se ha estudiado en profundidad las tecnologías agrarias y se ha individualizado las tipologías de andenería en base a su morfología, calidades constructivas y sistemas de riego (Kendall, 2005). Estos equipos además han registrado los canales de riego prehispánico y el conjunto de la información así reunida ha permitido contar con un mapa completo. También destacan las investigaciones desarrolladas desde los años 70 y 80 hasta a actualidad, sobre el periodo Wari y los períodos posteriores por el equipo dirigido por Katharina Schreiber (1987, 1993), que han ofrecido un marco cronológico y de reflexión desde el punto de vista del estudio de los asentamientos y las dinámicas de poder a lo largo de los siglos en el territorio del valle del Sondondo.

Gracias a estos trabajos previos se ha podido hacer el siguiente análisis, que ha consistido en extraer la cantidad de andenes vistos desde cada elemento de análisis, posibilitando además analizar los tipos de andenes vistos desde cada localización, permitiendo así una aproximación a la cronología de las piedras maqueta.

FIGURA 12: TABLA RESULTADO DE LOS ANÁLISIS DE VISIBILIDAD SEGÚN EL % DE ANDENES VISTO EN BASE AL TOTAL DE LA MUESTRA Y A SU TIPOLOGÍA

	TIPO1 y 2	TIP O3	TIP O4	TOTA L	% DE TOTAL	% TIPO1	% TIPO3	% TIPO4
1Ruraymoqo	8734	26905	7081	720842	2,800163494	1,2116386 12	3,7324406 74	0,9823234 5
2Luichumarca	16991	34136	7277	792197	3,077347213	2,1447947 92	4,3090291 93	0,9185846 45
3Millpoq	3451	22981	9337	472820	1,836703887	0,7298760 63	4,8604119 96	1,9747472 61
4Umakusia.Chakch acruz	13293	12423	10649	334228	1,298333122	3,9772251 28	3,7169237 77	3,1861483 78
5CalluchayoqII	1483	5058	4166	217167	0,843601102	0,6828846	2,3290831 48	1,9183393 43
6Chakchacruz	21838	14509	11747	386956	1,503158896	5,6435356 99	3,7495219 09	3,0357456 66
7CalluchayoqI	12181	12606	9115	350229	1,360490177	3,4780101 02	3,5993592 76	2,6025828 81
8Umakusia	26174	13139	8913	276172	1,072810342	9,4774271 11	4,7575424 01	3,2273365 87
9Paco_Kanauri	23368	14475	11750	307012	1,192610578	7,6114288 69	4,7147994 22	3,8272119 66

<sup>4</sup> Los shp (archivos digitales de trabajo) utilizados fueron facilitados por la Dirección de Paisajes Culturales del Ministerio de Cultura. Agradecemos su disposición para facilitarnos toda la información disponible. Extendemos el agradecimiento a PRODERN ya que parte de dicha información digital ha sido fruto de su trabajo en el área en los últimos años.

10Umakusia I,II,III,IV	14808	13553	10416	275286	1,06936861	5,379132974	4,923243463	3,783701314
11Anita	24393	14423	9969	478782	1,859863712	5,094803063	3,012435722	2,082158477
12Dannal	21898	15115	12076	423766	1,646150034	5,167474502	3,566826975	2,849685912
13PucaPuca	992	6952	5128	190210	0,738884663	0,521528837	3,654907734	2,695967615
14Jasapucro	8354	37235	9522	686381	2,666297218	1,217108282	5,42482965	1,387276163
15JasapucroI	8114	36330	9613	672751	2,613350486	1,206092596	5,400214938	1,428909061
16JasapucroII	8478	37840	9485	703065	2,731107437	1,2058629	5,382148166	1,3490929
17JasapucroIII	9171	38233	9652	724329	2,813709001	1,266137349	5,278402494	1,332543637
18JasapucroIV	9564	38850	10592	743403	2,887803349	1,286516196	5,225967611	1,4247992
19Chipao1	5469	58726	24942	446566	1,734718303	1,224678995	13,15057573	5,585288625
20Chipao2	7507	60917	25451	516477	2,006292698	1,453501318	11,7947169	4,927808983
21Chipao3	7507	60917	25451	516477	2,006292698	1,453501318	11,7947169	4,927808983
22Chipao4	861	40446	21338	430956	1,674080116	0,199788377	9,385180854	4,951317536
23Tanuni1	7024	49341	22506	338710	1,315743779	2,073750406	14,56732898	6,644622243
24Tanuni1	0	632	8300	762706	2,962787265	0	0,082862859	1,08823059
25Maqueta1	0	838	9427	463280	1,799645059	0	0,180884131	2,034838543
26Pucro	9908	12126	2661	155361	0,603511172	6,377404883	7,805047599	1,712785062

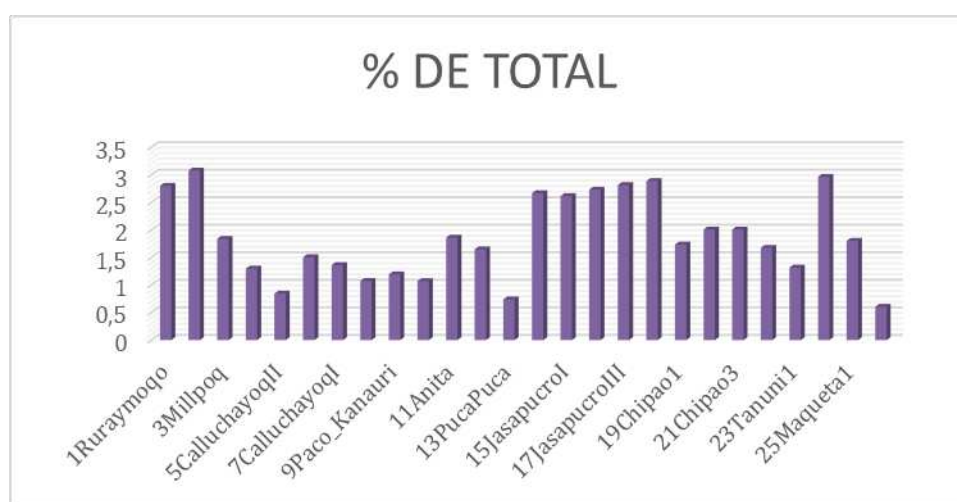
Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que el mayor porcentaje de andenes vistos es contemplado, coincidentemente, por las maquetas que tienen un mayor porcentaje de visibilidad en términos generales, como las maquetas de Ruraymoqo, Luichumarca y Tantuni 1, con valores cercanos al 3%. Les siguen las maquetas del grupo de Cabana, que obtienen unos porcentajes que están en torno al 2.5 %. A continuación, las del área de Chipao, con 1.5 - 2% y las del grupo de Andamarca con porcentajes variables desde 1 - 1.5 %, destacando el porcentaje de la maqueta Anita que se encuentra por encima de estos grupos con casi un 2% de andenes visto.

Aparentemente estos datos muestran una correlación con la capacidad visual de análisis, pero leyéndolo en términos del manejo agrícola muestran que la localización se eligió privilegiando lugares cercanos a estos espacios agrícolas. No es posible apuntar ninguna conclusión determinante en cuanto a la intencionalidad respecto al control en términos económicos, aunque todo apunte en ese sentido. Tal vez, en los casos donde este aspecto no sea tan concluyente, se deba a la prevalencia del carácter simbólico de dichos elementos.

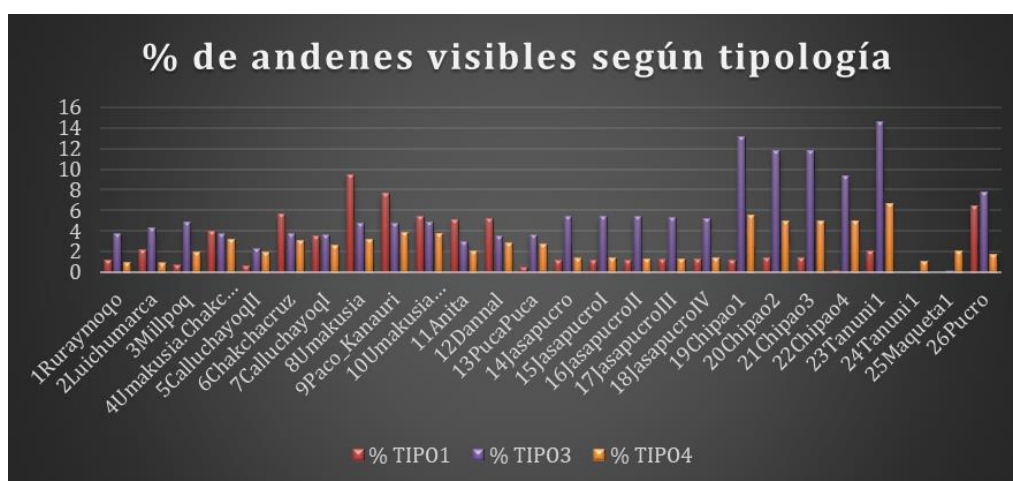
Analizando el cuadro en relación al tipo de andenería vista, es destacable que el mayor porcentaje de andenes vistos en las áreas de Cabana y Chipao pertenecen al tipo 3 y 1.<sup>5</sup> El tipo 1 tiene unos valores más elevados en el área de Andamarca. De esta forma se puede suponer la antigüedad de las piedras maquetas, que asocian su localización a las áreas donde se ha modelado el territorio agrícola desde épocas muy tempranas, tal vez incluso anteriores al Período Intermedio Tardío.

FIGURA 13: PORCENTAJE DE VISIBILIDAD DE ANDENES VISTOS DESDE CADA PIEDRA MAQUETA



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 14: PORCENTAJE DE ANDENES VISIBLES SEGÚN LA TIPOLOGÍA DE LOS ANDENES VISTOS



Fuente: Elaboración propia

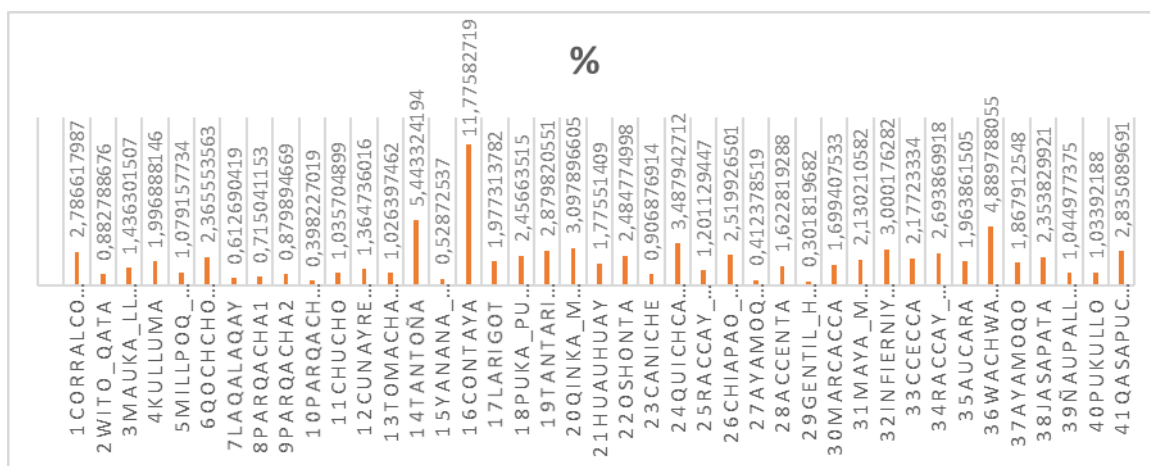
<sup>5</sup> Según Kendall (2005, los andenes de tipo 1 son los adscritos a la época Inca, los andenes tipo 2 y 3 se adscriben a la época Wari y a épocas anteriores al Horizonte Medio, y el tipo 4 son terrazas son regadío y éstos serían los más antiguos.

## XII. RELACIÓN DE LA VISIBILIDAD DE LOS SITIOS ARQUEOLÓGICOS Y LA ANDENERÍA.

La investigación incluyó el análisis de la visibilidad desde los asentamientos arqueológicos de tipo poblacional. Se presentan a continuación las gráficas analíticas que muestran el porcentaje de andenería que se observa desde cada sitio y permite explorar los vínculos con los espacios agrarios de cada asentamiento. Se destacan los valores de Millpoq, Larigoto y Ayamoq que, aunque no pertenezcan a los grandes sitios de época Wari, sí parece que se corresponderían con los establecimientos secundarios de esta época. Se registra también la evaluación de los porcentajes de andenes visualizados desde los sitios, según la tipología correspondiente. En todos los casos destaca la preeminencia de los andenes del tipo 3, lo que corrobora la importancia de la ocupación Wari en el Valle.

A pesar de que existen valores sobresalientes en algunos de los sitios arqueológicos, por el momento no se adelanta alguna conclusión determinante, ya que aún debe de analizarse con mayor precisión la cronología de estos sitios.

FIGURA 15: PORCENTAJE DE VISIBILIDAD RESPECTO AL TERRITORIO DESDE CADA SITIO ARQUEOLÓGICO



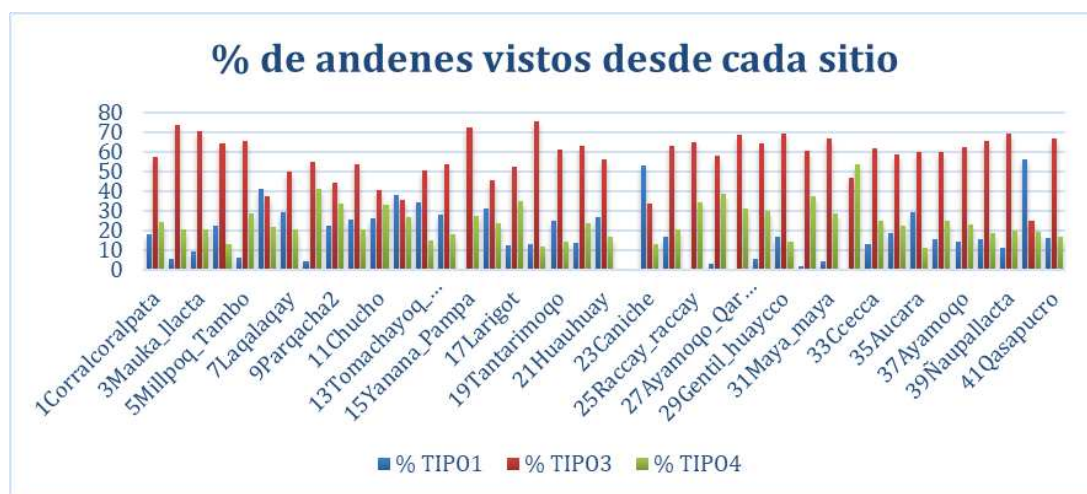
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 16: PORCENTAJE DE ANDENERÍA VISIBLE DESDE CADA SITIO ARQUEOLÓGICO



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 17: PORCENTAJE DE ANDENES VISTO DESDE CADA SITIO ARQUEOLÓGICO SEGÚN SU TIPOLOGÍA



Fuente: Elaboración propia

### XIII. CONCLUSIONES

El conjunto de los resultados del análisis permite construir interpretaciones interesantes en cuestiones de cronología, aportando también en algunos temas de interés, como es la importancia del carácter simbólico de estos elementos, al igual que las correlaciones en el marco político, en cuanto elementos que refieren a la posible organización social establecida en el valle (Schreiber 1987).

Se demuestra la utilidad de los análisis de visibilidad, desde la perspectiva de la metodología de la Arqueología del Paisaje. Con estos análisis, se constata como la capacidad visual tiene una relación directa con el control territorial, pero sobre todo al evidenciar la importancia del carácter simbólico. Tal vez el control territorial de las piedras maqueta no se pueda leer exclusivamente en términos cuantitativos de producción, pero sí en cuanto al establecimiento de territorialidades determinadas en asociación con las formas de organización social. En los análisis se refuerza la relación de las piedras maqueta con los andenes de tipo Wari, si bien hay que advertir que en los datos de base se extraña que apenas se registren trazas de andenes correspondientes al período posterior del Intermedio Tardío. Esto podrá ser puesto en discusión cuando se analice de forma más precisa la cronología correspondiente a los diferentes tipos de andenería y a las tecnologías agrarias asociadas.

En próximas investigaciones se pretende proseguir con estos análisis en relación a las piedras maqueta, evaluando la cantidad de maquetas que serían vistas desde cada sitio arqueológico y específicamente cuáles, para seguir aproximándonos a los patrones simbólicos establecidos en el territorio, así como a las posibles dinámicas de configuración de estos espacios desde un punto de vista que integre lo productivo y lo simbólico. Igualmente nos proponemos continuar con el estudio referido a la importancia de las piedras maqueta con relación a la red de caminos y la generación de lugares simbólicos (Schreiber 2005).

Si bien los resultados aquí presentados son preliminares, ya permiten establecer algunos ejes para la gestión y la revalorización del patrimonio cultural presente en el valle del Sondondo. De la misma forma en que estos espacios territoriales se articularon e interrelacionaron en la antigüedad a través de los caminos, se plantea la posibilidad de recuperar estos lazos y conexiones entre los distintos componentes patrimoniales desplegados en el paisaje, en las propuestas de revalorización del paisaje cultural del valle.

Establecer, por ejemplo, itinerarios culturales nutridos por la información de las investigaciones realizadas, promoviendo con las comunidades y gobiernos locales iniciativas de turismo que contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades locales, herederas de este excepcional paisaje cultural vivo. Estas iniciativas, además, permitirían la preservación del patrimonio territorial y fortalecer su declaratoria como Patrimonio Mundial ante la UNESCO. Uno de los objetivos centrales de nuestro proyecto de investigación en colaboración con la Dirección de Paisaje Cultural del Ministerio de Cultura.

#### XIV. BIBLIOGRAFÍA

Canziani, J. (2007): «Paisajes culturales y desarrollo territorial en los Andes». En: Cuadernos. Arquitectura y Ciudad, n.º 5, Departamento de Arquitectura y Urbanismo de la PUCP. Lima, pp. 1-120.

Canziani, J. (2011): «Arquitectura prehispánica: el lenguaje de las formas y la representación arquitectónica». En Cecilia Pardo (editora), Modelando el mundo: imágenes de la arquitectura precolombina, pp. 28-83. Lima: Museo de Arte de Lima (MALI).

Canziani, J. (2017): “Transformaciones territoriales y modelado del paisaje en el valle del Sondondo, Lucanas (Perú)”, Revista Arquitectura PUCP, Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Lima, pp. 58-67

Criado, F. (1993): “Visibilidad e interpretación del registro arqueológico/ The visibility and interpretation of the archaeological record”. Trabajos de Prehistoria, 50, pp. 39-56.

Cook, A. (1992): “The Stone Ancentors: Idioms of Imperial Attire and rank among Huari Figurines”. Latin American Antiquity 3, pp. 341-364.

Cummings, V. y Whittle, A. (2003): “Tombs with a view: landscape, monuments and trees”, Antiquity, Volumen 77, Numer 296, June, pp. 255-266.

Felicísimo, A.M. (1994): Modelos digitales del terreno: introducción y aplicaciones en las ciencias ambientales. Pentalfa Ediciones.

Kendall, A. (2005): “Applied archaeology: revitalizing indigenous agricultural technology within an Andean community”. En: B. Sillar y C. Fforde (eds.) Conservation, Identity and Ownership in Indigenous Archaeology, Public Archaeology 4, pp. 205-221.

Llobera, M. (1996): “Exploring the topography of mind: GIS, social space and archaeology”, Antiquity, 70, pp. 612-622.

Parcero, C. /Fábrega, P. (2006): “Diseño metodológico para el análisis locacional de asentamientos a través de un SIG de base raster”. En I. Grau Mira (ed.), La aplicación de los SIG en la Arqueología del Paisaje. Alicante: Universidad de Alicante, pp. 69-91.

Proderm (2016): “Atlas del distrito de Carmen Salcedo”, Lima.

Proyecto Proderm (2011): “Estudio Arqueológico en Zonas Piloto de Ayacucho, Huancavelica y Apurímac del Proyecto de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales” – PRODERN I. Informe técnico inédito.

Sabaté Bel, J. (2004): “De la preservación del patrimonio a la ordenación del paisaje”. Urbano, vol.7, núm. 10. Universidad del Bío Bío de Concepción, Chile, pp. 42-49.

Schreiber, K. (1987): “Conquest and Consolidation: A Comparison of the Wari and Inka Occupations of a Highland Peruvian Valley”. American Antiquity 52(2), pp. 266-284.



Schreiber, K. (2005): "Sacred Landscapes and Imperial Ideologies: The Wari Empire in Sondondo, Perú". *Archaeological Papers of the American Anthropological Association*, Vol. 14, pp. 131–150.

Sossna V. (2015): *Climate and Settlement in Southern Perú. The Northern Río Grande de Nasca Drainage between 1500 BCE and 1532 CE*. Kommission für Archäologie Ausereuropäischer Kulturen. Reichert Verlag. Wiesbaden.

Van de Guchte, M. (1990): "Carving the world: Inca Monumental Sculpture and Landscape". PhD. Dissertation, University of Illinois, Urbana-Champaign.

Wheatley, D. y Gillings, M. (2000): "Vision, perception and GIS: developing enriched approaches to the study of archaeological visibility" en LOCK, G. (Ed.): *Beyond the Map: Archaeology and Spatial Technologies*, IOS Press, pp. 1-27.

Yi-fu T, (2007): *Topofilia*, Melusina.

Zamora Merchán, M. (2006): "Visibilidad y SIG en Arqueología: mucho más que cerros y unos". En I. Grau Mira (ed.), *La aplicación de los SIG en la Arqueología del Paisaje*. Alicante. Universidad de Alicante, pp. 41-54.