

**QUEBRADA DEL OSO: NUEVAS INVESTIGACIONES EN UN COMPLEJO
AGRÍCOLA CHIMÚ EN EL VALLE DE CHICAMA**

**QUEBRADA DEL OSO: NEW RESEARCH ON A CHIMÚ AGRICULTURAL
COMPLEX IN THE CHICAMA VALLEY**

*Carito Tavera-Medina
Henry Tantaleán
Juan Quispe-Baquedano*

Resumen

En este artículo se presentan los resultados de las prospecciones y excavaciones sistemáticas realizadas en el sitio arqueológico Quebrada del Oso, en el marco del Programa Arqueológico Chicama. Este asentamiento se ubica en la margen sur del Río Chicama, a 29 km al norte de Chan Chan. Quebrada del Oso está conformado por tres componentes arquitectónicos rectangulares delimitados por muros de piedra de doble fila y con varios recintos internos. En el componente arquitectónico principal destaca la presencia de una “audiencia”, típica forma arquitectónica Chimú. Rodeado de campos agrícolas de siete tipos diferentes, este sitio correspondería a un centro administrativo rural, responsable de la gestión de los recursos hídricos, de la producción agrícola y de la fuerza laboral. En este artículo presentamos el análisis e interpretación de los datos arqueológicos recolectados en este sitio durante las temporadas de investigación 2021 y 2024.

Carito Tavera Medina. Universitat de Barcelona, Barcelona, España (caritotaveramedina@ub.edu, autor de contacto), <https://orcid.org/0000-0001-6387-4360>

Juan Quispe-Baquedano. Instituto Peruano de Estudios Arqueológicos, Lima, Perú (juanmanuelquispebaquedano@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0002-8719-7258>

Henry Tantaleán. Escuela Profesional de Arqueología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú (htantaleany@unmsm.edu.pe), <https://orcid.org/0000-0002-3087-7968>

Palabras clave: Chimú, centro administrativo, campos de cultivo, cronología.

Abstract

This article presents the results of archaeological excavations conducted at the Quebrada del Oso site as part of the Chicama Archaeological Program. This archaeological settlement is located on the southern bank of the Chicama River, 29 km north of Chan Chan. Quebrada del Oso consists of three rectangular architectural compounds delimited by double-row stone walls and with several internal enclosures. In the main architectural compound there is an “*Audiencia*”, a typical Chimú architectural form. Surrounded by agricultural fields of seven different types, this site would correspond to a rural administrative center, primarily used for the management of water resources, agricultural production, and of the labor force. In this article, we present the analysis and interpretation of archaeological data collected during the 2021 and 2024 research seasons.

Keywords: Chimú, administrative center, agricultural fields, chronology.

Quebrada del Oso está ubicada aproximadamente a 2 km al sureste del distrito de Chicama, perteneciente a la provincia de Ascope, departamento de La Libertad. El sitio se encuentra en la margen sur del valle de Chicama, a una altura de 208 msnm y se halla inmediatamente al norte de la quebrada que lleva el mismo nombre, sobre una terraza que se eleva sobre el fondo de esta (**Figura 1 y 2**). Esta quebrada suele activarse durante fuertes precipitaciones producidas por el fenómeno “El Niño-Oscilación del Sur”. Asimismo, al noreste se encuentra muy cercano, el Cerro Tres Cruces.

Este extenso sitio está compuesto por tres edificios rectangulares denominados como Estructuras 1, 2, y 3 por Richard Keatinge (1974) y renombradas por el Programa Arqueológico Chicama (PRACH) como Componentes Arquitectónicos 1, 2 y 3, sin modificar el orden de la denominación inicial de Keatinge (**Figura 2**) (Tantaleán et al., 2022b).

El Componente Arquitectónico 2 (ver **Figura 2B**) es el que presenta la mayor extensión con un área de 2082 m². A eso se suma el registró previo de un total de 17.8 hectáreas de campos de cultivo por parte de James Kus (1972), quien logró identificar seis patrones distintos (**Figura 2A**). Entre ellos destacan el tipo tres o tipo E, que representó el 9% de los campos registrados por Kus. De acuerdo con el autor, esta tipología de surcos permitía un lento desplazamiento del agua y al mismo tiempo su retención (Kus 1972:176). Otro de los tipos menos recurrentes fue el serpentiforme o tipo 4, que representó el 4% del área estudiada por el autor en mención. De acuerdo con sus observaciones arqueológicas y entrevistas etnográficas en el valle, este tipo fue empleado solo en áreas con una pendiente pronunciada. De acuerdo con los agricultores entrevistados por Kus, el uso de este tipo de surco era la una forma de hacer viable el uso parcelas con este tipo de pendiente (Kus 1972:178). Los estudios previos muestran que aún queda pendiente profundizar el estudio sobre las tecnologías, dinámicas de uso e historias de los distintos campos de cultivo que

estuvieron bajo la administración Chimú, siendo necesaria la implementación de una metodología multiproxy ajustada a la luz de los avances de la ciencia contemporánea (Tavera Medina et al. in press). Estas condiciones convierten a Quebrada del Oso en uno de los laboratorios al aire libre más emblemáticos y representativos dentro de esta problemática de investigación.

Antecedentes de Estudio en Quebrada del Oso

Las investigaciones arqueológicas sistemáticas en el sitio han sido escasas. El imponente Canal Intervalle La Cumbre es el que ha recibido la mayor atención por parte de los investigadores como Rafael Larco Hoyle ([1938]2001), Paul Kosok (1965), James Kus (1972), Thomas y Shelia Pozorski (1982), Ian Farrington (1983) y Charles Ortloff (1988). Dichos estudios se enfocaron principalmente en los análisis arquitectónicos e hidráulicos del canal. Asimismo, Kus y los Pozorski lograron realizar fechados radiocarbónicos de algunas secciones de esta canal que serán presentados en la sección de resultados.

Sin embargo, fue Richard Keatinge (1974) quien, en el marco del Proyecto Chan Chan-valle de Moche, se enfocó en el registro de sitios de carácter administrativo dedicados al control de recursos y mano de obra. En ese contexto, Keatinge se interesó por Quebrada del Oso. Con ese objetivo, registró los componentes arquitectónicos y los asoció directamente con el Canal Intervalle La Cumbre. De acuerdo con sus estudios, dichos edificios habrían funcionado como un centro administrativo dedicado a la supervisión de la construcción del canal, previamente mencionado. Además, realizó pozos de cateo al interior de los Componentes Arquitectónicos 1 y 2 (**Figura 2**), así como en los recintos paralelos a los patios internos. No obstante, no se ha hallado un registro detallado de sus intervenciones, las que posiblemente se encuentren en los archivos del proyecto ahora en posesión de Dumbarton Oaks. A partir de estas excavaciones, Keatinge planteó que el sitio probablemente tuvo más de una ocupación, debido a la evidencia de fogones intrusivos en la arquitectura formal. Asimismo, identificó y planteó la existencia de una *audiencia* con tres nichos (Keatinge 1974:75). Entiéndase esta como una evidencia material de la conexión de la capital (Chan Chan) con los espacios rurales y la consecuente expansión administrativa Chimú (Keatinge 1974:260). Así, con base en la propuesta de Andrews (1974:248), la estructura registrada por Keatinge se trataría de una *audiencia rural*. En este sentido, esta estructura en forma de U es una evidencia arqueológica de la conexión entre el asentamiento y los intereses administrativos Chimú. Adicionalmente, Keatinge señaló que los campos de cultivo aledaños serían posteriores a la construcción original de los componentes arquitectónicos. Su hipótesis se basaba en la extensión alcanzada por los campos de cultivo, llegando a rodear los muros perimetrales de los componentes arquitectónicos.

Es importante mencionar que estos campos de cultivo fueron estudiados y clasificados previamente por James Kus en 1972, quien ya había identificado hasta seis tipos de campos de cultivo de acuerdo con la morfología de sus surcos, como ya hemos mencionado previamente.

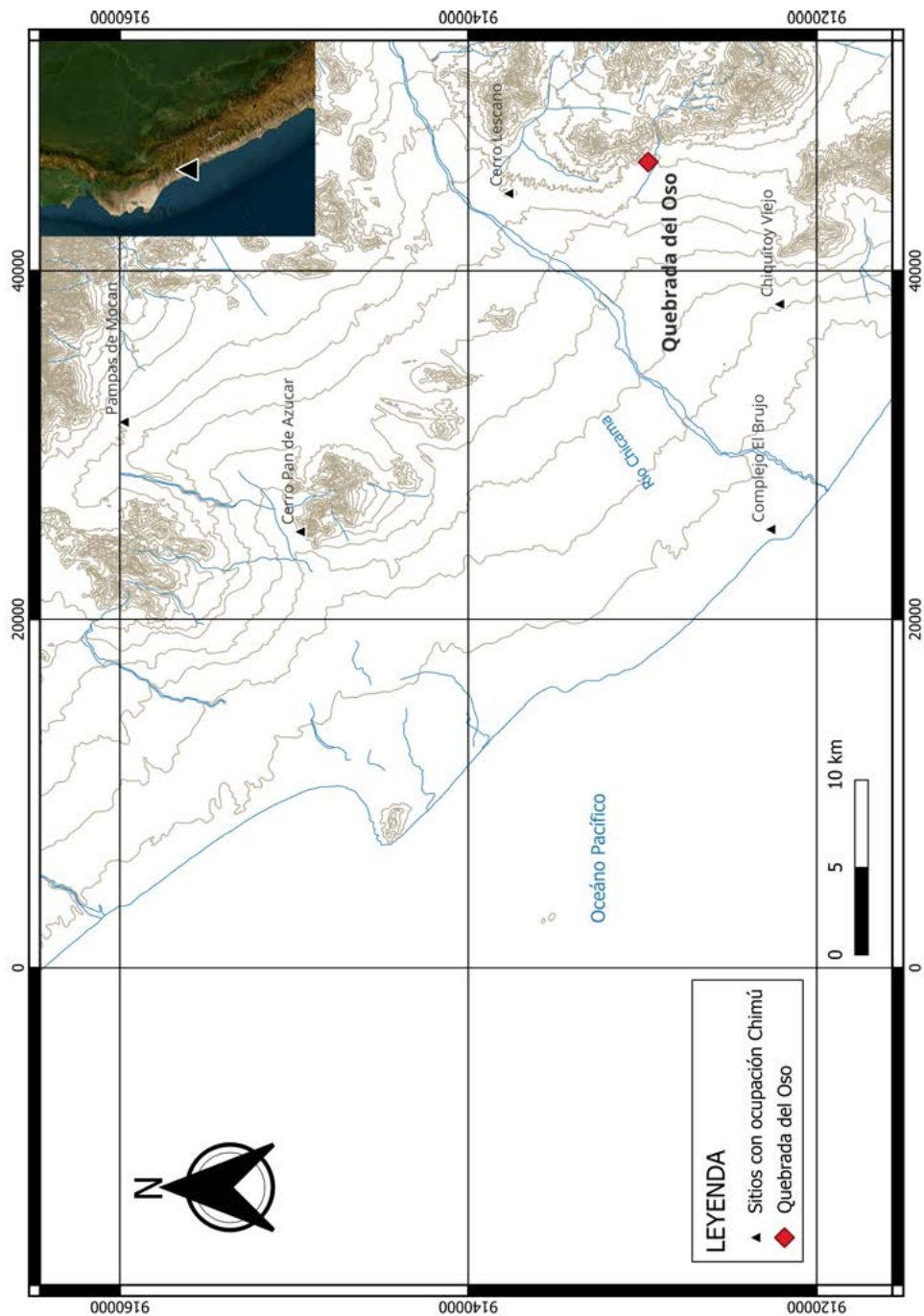


Figura 1. Mapa de ubicación del sitio Quebrada del Oso y su relación con otros sitios con ocupación Chimú.
Imagen del Programa Arqueológico Chicama.



Figura 2. Vista satelital del sitio Quebrada del Oso; campos de cultivo a detalle (A); y el Componente Arquitectónico 2 señalando la Audiencia (B). Imagen del Programa Arqueológico Chicama.

La recopilación y análisis de los estudios previos relacionados con el sitio fue necesario como primer paso en nuestra investigación arqueológica de Quebrada del Oso. A partir de ello, fue posible plantearnos algunas interrogantes. En primer lugar, era necesario saber ¿Cuáles eran las características materiales distintivas del sitio arqueológico Quebrada del Oso y cómo reflejan las prácticas sociales de las poblaciones que lo habitaron? En segundo lugar, nos preguntamos ¿Cómo se explica la dinámica ocupacional del sitio a lo largo del tiempo? Nuestras recientes investigaciones arqueológicas nos han ofrecido más datos relevantes para responder estas preguntas.

Metodología

En la temporada 2021 se excavaron tres unidades, una por cada Componente Arquitectónico con el objetivo de comprobar la hipótesis de Keatinge (1974) sobre la presencia de una Audiencia en el Componente 2. Asimismo, esperábamos comprobar la ausencia de almacenes, para lo cual intervenimos los Componentes 1 y 3. En el caso de estos últimos edificios, las unidades tuvieron una extensión de 4 x 4 metros, mientras que en el Componente 2 la excavación logró alcanzar un área máxima de 13.70 metros cuadrados. De la misma manera, a inicios del 2024 la unidad de excavación en el Componente 2 fue ampliada, con el fin de comprobar la presencia de la *audiencia* y su historia de uso. Las excavaciones se realizaron respetando los niveles de deposición de carácter antrópico, permitiéndonos identificar a detalle los procesos de fundación de las estructuras arquitectónicas, recolectar muestras para fechados radiocarbónicos, así como comprender los procesos post-deposicionales de los recintos.

Además, paralelamente a las excavaciones arqueológicas, se realizaron trabajos de reconocimiento sistemático e intensivo y registro aerofotográfico de toda la extensión de los campos de cultivo adyacentes a los componentes. Al mismo tiempo, se realizó una recolección sistemática de la cerámica diagnóstica hallada en superficie, tanto en los campos de cultivo como alrededor e interior de los componentes arquitectónicos. La recolección de material se realizó cuando se hallaban fragmentos de cerámica y líticos significativos, registrando sus ubicaciones exactas con un dispositivo de GPS. Adicionalmente, se realizaron unidades de recolección de 2 x 2 m en las zonas con mayor densidad de material arqueológico. Todo ello se llevó a cabo con el fin de fechar de manera relativa las ocupaciones humanas a lo largo del sitio.

Para el desarrollo del análisis morfo-funcional de la cerámica recolectada nos basamos en la propuesta de Luis G. Lumbreras (2005), cuya metodología implica la subdivisión de la muestra cerámica en categorías de mayor a menor (grupos, géneros y tipos). De este modo, se agruparon los fragmentos de cerámica por la forma que presentarían las vasijas originales en dos grandes grupos: vasijas abiertas y vasijas cerradas. Luego, se las agrupó en géneros según su función, por ejemplo: escudillas, platos, ollas y cántaros. Asimismo, para clasificar terminológicamente estos géneros se utilizó la clasificación realizada por Tantaleán et al., 2022a, donde se separan los platos, escudillas y tazones tomando en cuenta

la forma del borde, la presencia o ausencia de puntos de inflexión y la relación geométrica de la altura del fragmento con el diámetro de la boca del mismo. Cabe mencionar que el uso de estos términos para referirse a diferentes vasijas según su forma y función provienen de investigaciones etno-arqueológicas (Lazarich et al. 2019; Menacho 2007; Ornat 2015). Finalmente, se realizó la identificación de rasgos específicos como formas de borde, diámetros de la boca, puntos de inflexión, etc., con lo cual se procedió a agruparlos en tipos morfofuncionales.

De igual manera, para el análisis decorativo, la muestra fue clasificada según su ubicación en la superficie de los fragmentos (interna y externa) para, posteriormente, clasificarlas según la técnica decorativa empleada. Finalmente, se agruparon los fragmentos según los elementos decorativos que presentaban. Los términos que se utilizaron provienen de la propuesta terminológica de Elba Manrique (2001) y tipologías cerámicas para estilos de la costa norte como las de Carol Mackey (1997) y Gabriel Prieto (2008).

Para la determinación de los tipos decorativos, se agruparon los fragmentos por la distinción de patrones decorativos observados en características tales como las técnicas decorativas, elementos decorativos y, además, de su relación con la función y forma de los fragmentos (Tantaleán et al. 2022a).

Resultados

Las excavaciones arqueológicas nos mostraron que, de manera homogénea, los tres componentes arquitectónicos estuvieron expuestos a un proceso de abandono y posterior derrumbe, los mismo que pudimos registrar arqueológicamente mediante la presencia de colapsos de muros y acumulaciones de arena eólica sobre los pisos de cada edificio. Desafortunadamente, los Componentes Arquitectónicos 1 y 3, excavados en la temporada 2021, no presentaron evidencias que nos permitieran datar absolutamente sus respectivas ocupaciones. Por esta razón nos concentraremos en el área de la *audiencia* del Componente Arquitectónico 2, la cual fue excavada en su totalidad en la temporada 2024.

Esta unidad de excavación, denominada Unidad 1-2024, tuvo una dimensión de 5.5 x 2.5 m y fue excavada con el fin de comprender las características arquitectónicas del recinto en particular, los procesos post-deposicionales que lo afectaron y datar las ocupaciones humanas. Además, se excavó una extensión hacia el este de la Unidad 1-2024, de 2.5 x 3.5 m, denominada Extensión Este, con el fin de comprender el acceso al recinto y cómo este estaba relacionado con su exterior (**Figura 3**).

Como resultado de la excavación sistemática realizada en este recinto se identificaron 3 eventos post-deposicionales de origen natural. En un primer momento, cuando la estructura arquitectónica fue abandonada, se evidenció un proceso de aerenización de origen eólico (Capa C) sobre la totalidad de la superficie del piso de la *audiencia* (Capa D). Posteriormente, debido a eventos pluviales, el enlucido que cubría los muros interiores de

esta estructura se erosionó y sus restos se depositaron en la parte interna de la *audiencia* (Capa B). Finalmente, en los niveles superiores de la excavación se registraron rocas de tamaño mediano y grande depositadas sobre una capa de gravilla y arena (Capa A). Esta capa corresponde al derrumbe de los muros de la *audiencia* del Componente Arquitectónico 2.



Figura 3. Vista aérea norte-sur de la audiencia excavada en su totalidad. Imagen del Programa Arqueológico Chicama.

Cabe mencionar que en las excavaciones realizadas por el Programa Arqueológico Chicama tanto en el 2021 como en el 2024 fue posible identificar cuatro remodelaciones de los muros interiores (**Figura 4**). Además, en los niveles más profundos de la excavación de la *audiencia* se registraron restos del segundo (D) y primer piso (Capa F). De igual manera, fue posible identificar algunas intrusiones en el piso de este recinto, lo cual evidenció su uso prolongado.

A partir de esta intervención ha sido posible reconstruir los eventos post-deposicionales y la dinámica ocupacional de la *audiencia* del Componente Arquitectónico 2 (**Tabla 1**). Así como identificar sus características arquitectónicas.

Características Arquitectónicas

El Componente Arquitectónico 2 fue construido con rocas sin cantear, posiblemente provenientes de la quebrada vecina, unidas con mortero de barro. La altura promedio de los

muros conservados que pudimos registrar no superó los 80 cm de alto, presentado unos 40 cm de ancho. A partir de los derrumbes identificados queda claro que la altura de los muros fue mayor. En las partes más bajas de las paredes interiores de la *audiencia* se pudo registrar la presencia del trabajo de enlucido, los mismos que evidencian un mínimo de 2 remodelaciones (**Figura 4**). A pesar de que Keatinge reporta una pared con nichos interiores, nuestras excavaciones no pudieron registrarlas completamente, solo encontrando algunos indicios de estos rasgos arquitectónicos.

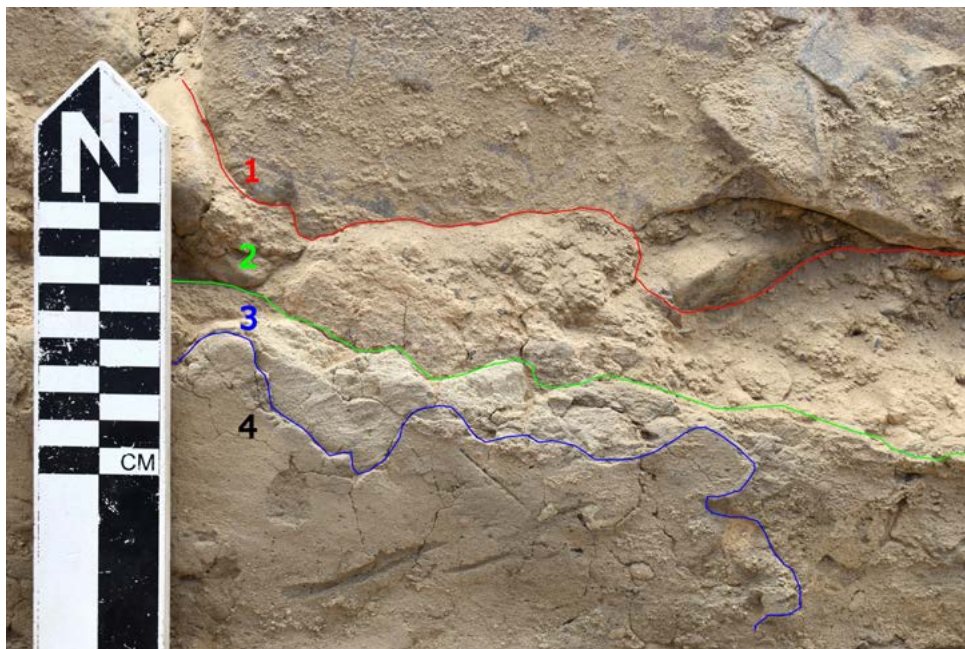


Figura 4. Detalle de las remodelaciones (4 y 3) identificadas en el muro sur de la audiencia del Componente Arquitectónico 2. Se observa parcialmente la exposición de la material constructivo (1), así como el primer enlucido (2).. Imagen del Programa Arqueológico Chicama.

Con relación al piso formal de la *audiencia*, las excavaciones mostraron dos fases. En el caso del primer piso, este se halló sobre la capa estéril y natural, siendo el piso original de la *audiencia* (Capa F). Encima de este primer piso se excavó un segundo piso (Capa D) y del cual se tomó una primera muestra para datación radiocarbónica. Esto nos indica que si bien el edificio se construyó en una sola fase arquitectónica, sufrió algunas remodelaciones a lo largo de su uso.

Campos de Cultivo

En las prospecciones realizadas en la temporada 2021 en el sitio de Quebrada del Oso, fueron registradas decenas de hectáreas de campos de cultivo con distintos patrones de surcos (**Figura 2B**). Previamente, James Kus (1972) había registrado seis tipos. Sin embargo, gracias a que en la actualidad contamos con nuevas herramientas tecnológicas para el registro

visual, pudimos identificar un total de 7 tipos, tema que será abordado con mayor detalle en una próxima publicación.

Tabla 1.
Secuencia estratigráfica en la excavación de la *audiencia* del Componente Arquitectónico 2.

CAPA	NIVEL	DESCRIPCIÓN DEL NIVEL	RASGO	INTERPRETACIÓN DE LA CAPA
A	1	Nivel superficial que consiste en grandes rocas proveniente del derrumbe de los muros interiores del recinto.	1	Corresponde a las evidencias del derrumbe de los muros interiores del recinto, por procesos naturales.
	2	Sedimento de tierra suelta con rocas grandes proveniente del derrumbe de los muros interiores del recinto.	-	
B	3	Sedimento de tierra arcillosa semicompacta con inclusiones de rocas medianas.	2	Corresponde a un primer derrumbe de la parte alta de los muros interiores del recinto, así como, el deterioro, por eventos pluviales, del enlucido que los cubrió,
	4	Sedimento de arcilla semicompacta proveniente del lavado del enlucido de los muros interiores del recinto.	2	
	5	Sedimento de arcilla semicompacta proveniente del lavado del enlucido de los muros interiores del recinto y rocas pequeñas.	3	
C	6	Sedimento de arena suelta de origen cólico.	-	Corresponde al proceso de arenamiento por el abandono del recinto.
D	7	Capa de arcilla compacta que se extiende en el interior del recinto.		Corresponde al segundo piso del recinto, lo cual demuestra al menos una remodelación del recinto.
E	8	Capa compuesta por rocas pequeñas y tierra suelta.	-	Corresponde al relleno arquitectónico debajo del piso, para proporcionarle firmeza.
F	8	Pequeña capa de arcilla compacta fragmentada.	10	Corresponde a los restos del primer piso.

Con el fin de conocer el potencial de efectividad que podían tener los análisis de micro-vestigios para identificar las especies de cultivos que se implementaron en Quebrada del Oso, se desarrolló un primer muestreo exploratorio. Basándonos en la tipología de Kus se establecieron unidades de muestreo en los campos de cultivo Tipo 1 (surcos paralelos) y 3 (en forma de E). A través de los análisis de fitolitos y polen, se evidenció la presencia de especies botánicas tales como *Zea mays* y *Phaseolus*, en las muestras provenientes del Tipo 3 o con surcos con forma de E. En el caso de la muestra proveniente de los surcos paralelos o Tipo 1, los resultados de fitolitos no pudieron identificar la presencia específica de alguna especie doméstica. Sin embargo, en ambas muestras fue posible identificar diatomeas y espículas de esponjas, las mismas que se vieron acompañadas de granos de polen correspondientes a hierbas y pastos.

La presencia conjunta de estos micro vestigios pone de manifiesto una primera evidencia sobre el abastecimiento exitoso y continuo de agua dulce en los campos de cultivo de Quebrada del Oso (**Figura 5**). Todo lo anterior comprueba que los campos fueron irrigados y cultivados, y que a nivel metodológico los suelos de este asentamiento son viables para el desarrollo de este tipo de estudios que esperamos profundizar en el futuro (Tavera-Medina, et al. 2025).

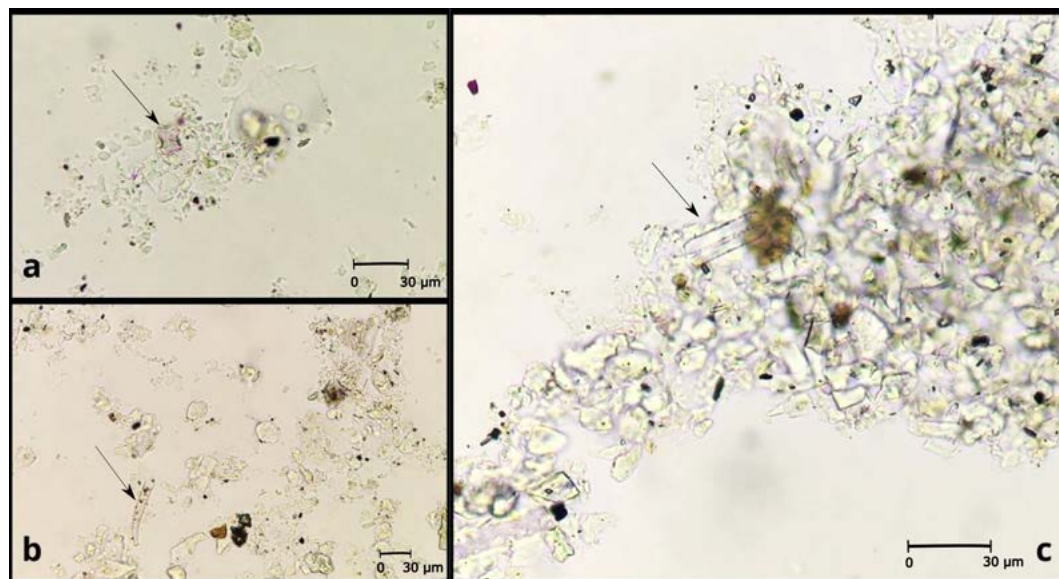


Figura 5. Vista en microscopio de los fitolitos identificados en los campos de cultivo: a) *Zea mays*; b) *Phaseolus*; c) *Diatomea*. Imagen del Programa Arqueológico Chicama.

Análisis de Cerámica

Con el fin de brindar una cronología relativa al sitio nos enfocamos en el estudio de sus evidencias cerámicas. Durante las prospecciones arqueológicas desarrolladas por nuestro proyecto se lograron recolectar 1232 fragmentos en superficie, asociados a los componentes arquitectónicos, así como a los campos de cultivo. A partir de esta muestra se realizó un análisis morfofuncional y tipológico, con la finalidad de identificar los distintos estilos cerámicos, y así, brindar una mejor aproximación de datación relativa del sitio.

Análisis Morfofuncional

Vasijas cerradas. Se identificaron 56 fragmentos de este grupo, que equivale al 4,55% de la muestra total (**Tabla 2**).

Dentro de esta categoría se encuentran los cántaros, cuencos y ollas. En el caso de los cántaros se pudo identificar dos tipos: Cántaro A y Cántaro B (**Figura 6A**). Se contabilizaron 15 fragmentos que equivalen al 1,22% de la muestra total. Siendo el Cántaro B (de grandes dimensiones) el que presenta ligeramente más ejemplares con 8 fragmentos que equivalen al 0,65% de la muestra. Este tipo de forma se encuentra mayormente en el Componente Arquitectónico 1.

Tabla 2.
Descripción de la cerámica de Quebrada del Oso según su morfología y función.

ANÁLISIS MORFOLÓGICO Y FUNCIONAL DE LA CERÁMICA DEL SITIO QUEBRADA DEL OSO														
FORMA GENERAL (3)	FORMA ESPECÍFICA (2)	TIPO (1)	SECTORES					TOTAL (1)	%(1)	TOTAL (2)	%(2)	TOTAL (3)	%(3)	
			Componente Arquitectónico 1	Componente Arquitectónico 2	Componente Arquitectónico 3	Campos de cultivo	Canal Intervalle La Cumbre							
Vasijas Abiertas	Escudilla	Escudilla A	125	75	1	56		257	20.86%	280	22.73%	950	77.11%	
		Escudilla B		3				3	0.24%					
		Escudilla C	7	11		2		20	1.62%					
	Plato	Plato A	319	207		42	2	570	46.27%	629	51.06%			
		Plato B	6	5				11	0.89%					
		Plato C	21	22		5		48	3.90%					
Tazón	Tazón A	2	28		6		36	2.92%	41	3.33%				
	Tazón B		4		1		5	0.41%						
	Cántaro	Cántaro A	3	1		2	1	7			0.57%	15	1.22%	
Cántaro B		7	1				8	0.65%						
Vasijas Cerradas	Cuenco	Cuenco A	16	4		1		21	1.70%	22	1.79%	56	4.55%	
		Cuenco B		1				1	0.08%					
	Olla	Olla A	1	1		14	2	18	1.46%	19	1.54%			
		Olla B				1		1	0.08%					
Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	11	22			189	4	226	18.34%	226	18.34%	226	18.34%
TOTAL		TOTAL	518	385	1	319	9	1232	100.00%	1232	100.00%	1232	100.00%	
		%	42.05%	31.25%	0.08%	25.89%	0.73%							

En el grupo de los cuencos se identificaron dos tipos: Cuenco A y Cuenco B (**Figura 6A**). Se contabilizaron 22 fragmentos que representan el 1,79% del total. El Cuenco A es el de mayor representatividad con 21 fragmentos que equivalen al 1,70% del total. Este tipo de forma se encuentra mayormente en el Componente Arquitectónico 1.

Por otra parte, en la categoría de ollas fueron identificados dos tipos: Olla A y Olla B (**Figura 6A**). Se contabilizaron 19 fragmentos que corresponden al 1,54% del total. La Olla A tiene la mayor cantidad de ejemplares con 18 fragmentos que equivalen al 1,46% del total. Este tipo de forma proviene en su mayoría de los campos agrícolas.

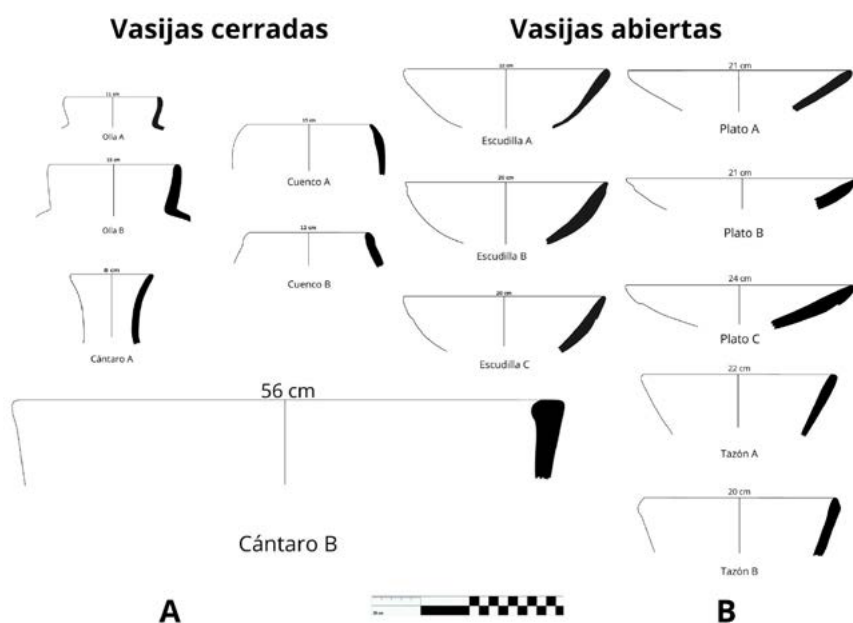


Figura 6. Clasificación de tipos de vasijas A) Cerradas y B) Abiertas. Imagen del Programa Arqueológico Chicama.

Vasijas abiertas. Se identificaron 950 fragmentos que corresponden al 77,11% de la muestra total (**Tabla 2**). Dentro de esta categoría se encuentran las escudillas, platos y tazones. En el caso de las escudillas se han identificado tres tipos: Escudilla A, Escudilla B y Escudilla C (**Figura 6B**). Se contabilizaron un total de 280 fragmentos que representan el 22,73% de la muestra. Predomina el subtipo Escudilla A con 257 fragmentos, lo que representa el 20,86% de la muestra estudiada. Este tipo de forma estuvo presente en mayor medida en el Componente Arquitectónico 1.

Por otro lado, en el grupo de los platos se han identificado tres tipos: Plato A, Plato B y Plato C (**Figura 6B**). Para este grupo se contabilizaron 629 fragmentos, siendo esta forma la más abundante en el sitio, con un 51,06% del total recolectado. En esta categoría

es el Plato A el que posee la mayor representatividad con 570 fragmentos que equivalen al 46,27% del total de la muestra, siendo este tipo de forma la más predominante y se observa una recurrencia en los Componentes Arquitectónicos 1 y 2.

En la categoría de los tazones se identificaron dos tipos: Tazón A y Tazón B (**Figura 6B**). Se contabilizaron 41 ejemplares que equivalen al 3,33% del total de la muestra. El Tazón A fue el más predominante con 36 ejemplares lo que equivale al 2,92% del total. Este tipo de forma se observa en mayor cantidad en el Componente Arquitectónico 2.

Finalmente, los fragmentos indeterminados corresponden a los fragmentos de cerámica en los cuales no fue posible identificar su morfología. Están conformados por 226 ejemplares que equivalen al 18,34% del total de la muestra.

Análisis decorativo

Se identificaron 367 fragmentos cerámicos que presentaron decoración, los cuales corresponden al 29,79% del total muestreado (**Tabla 3**). Se han identificado las siguientes técnicas decorativas: Alto relieve, Chorreado, Engobe, Estampado, Excisa, Incisa, Pintura positiva, Mixta e Indeterminada (**Figura 7**).

La técnica decorativa que presenta mayor representatividad es la pintura positiva con 188 ejemplares lo que equivale al 15.26% de la muestra total. Dentro de esta categoría predomina la pintura positiva con una banda horizontal como elemento decorativo predominante con 158 fragmentos y el 12.82% del total.

Finalmente, la categoría de indeterminados corresponde a los fragmentos que no presentan ningún tipo de decoración en su superficie. Se contabilizaron 865 fragmentos que equivalen al 70,21% del total de la muestra.

Tipología Morfo-Funcional-Decorativa

Se han podido definir ocho tipos cerámicos, combinando las características morfofuncionales y decorativas presentes en los fragmentos recolectados en los distintos sectores del sitio Quebrada del Oso (**Figura 8**). A continuación, se describirán las características de estos tipos (**Tabla 4**).

En general, casi todos los tipos cerámicos identificados corresponden a vasijas de uso doméstico con decoración pintada de bandas horizontales en el borde interno y/o externo de la vasija (Tipo 1, 2 y 3). También, se observan algunas que presentan decoración estampada con pequeñas retículas (Tipo 4). Estas características son comunes en áreas de producción y consumo asociadas al período Intermedio Tardío (Mackey 1997; Prieto 2008; Franco y Gálvez 2014) (**Figura 8**).

Tabla 3.
Clasificación de la cerámica según su decoración y procedencia.

CARACTERÍSTICAS DECORATIVAS		ANÁLISIS DECORATIVO DE LA CERÁMICA DE QUEBRADA DEL OSO						
		CONTEXTO					TOTAL (2)	% (2)
TÉCNICA DECORATIVA (1)	ELEMENTO DECORATIVO (2)	Componente Arquitectónico 01	Componente Arquitectónico 02	Componente Arquitectónico 03	Canal	Transectos	TOTAL (1)	% (1)
Alto relieve	Círculos	16	15			1	32	2.60%
	Chorroado	14	12			7	33	2.68%
Engobe	Engobe	13	18				31	2.52%
	Gránulos					7	7	0.57%
Estampado	Réculas	6	7			12	25	2.03%
	Círculos	1	1				2	0.16%
Excisa	Círculos					2	2	0.16%
	Banda diagonal	3	1				4	0.32%
Pintura positiva	Banda horizontal	98	46		1	13	158	12.82%
	Banda horizontal y diagonal	3	1				4	0.32%
	Banda horizontal y vertical	4	5				9	0.73%
Mixta	Banda vertical	5	1				6	0.49%
	Banda horizontal con semicírculos					7	7	0.57%
	Mixta	17	22			8	47	3.81%
Indeterminado	Indeterminado	338	256	1	8	262	865	70.21%
	TOTAL	518	385	1	9	319	1232	97.40%
%		42.05%	31.25%	0.08%	0.73%	25.89%	100.00%	

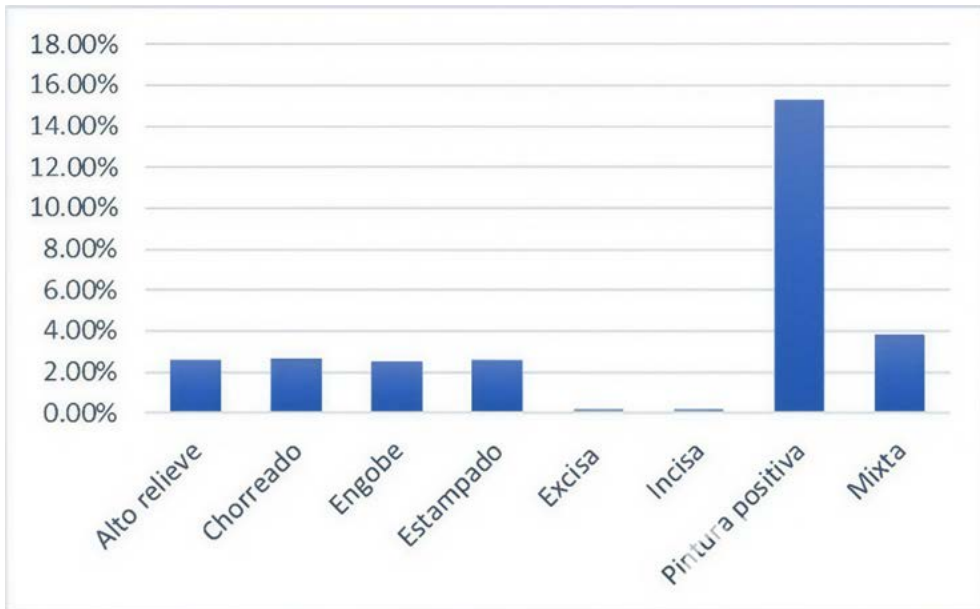


Figura 7. Distribución porcentual de las técnicas decorativas identificadas en el sitio Quebrada del Oso.

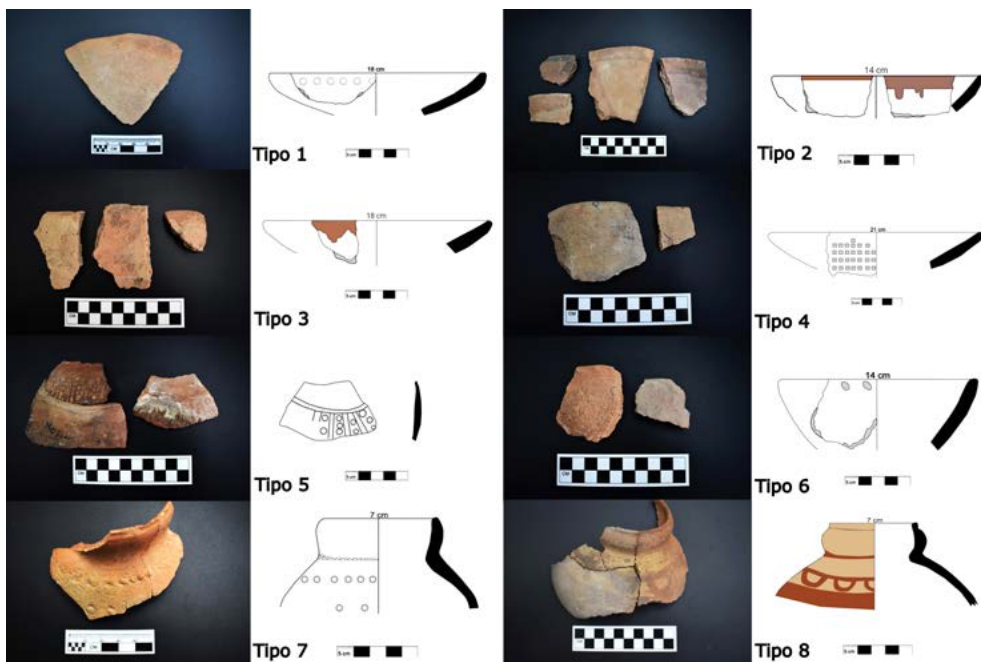


Figura 8. Tipos decorativos registrados en Quebrada del Oso. Imagen del Programa Arqueológico Chicama.

Tabla 4.
Tipología Morfo-Funcional-Decorativa según sector de procedencia.

TIPOLOGÍA CERÁMICA MORFO-FUNCIONAL-DECORATIVA SEGÚN PROCEDENCIA							
Tipo decorativo	Sectores					Total	%
	Componente Arquitectónico 1	Componente Arquitectónico 2	Componente Arquitectónico 3	Canal	Transectos		
Tipo 01	22	18			1	41	3.33%
Tipo 02	124	72		1	15	212	17.21%
Tipo 03	27	31			7	65	5.28%
Tipo 04	7	9			17	33	2.68%
Tipo 05					8	8	0.65%
Tipo 06	2	1				3	0.24%
Tipo 07					2	2	0.16%
Tipo 08					7	7	0.57%
Indeterminado	336	254	1	8	262	861	69.89%
Total	518	385	1	9	319	1232	100.00%
%	42.05%	31.25%	0.08%	0.73%	25.89%	100.00%	

Es importante mencionar que los tipos 5, 7 y 8 presentan una particularidad en nuestra muestra. Están asociados a cerámica del estilo Casma. De este modo, el tipo 5 corresponde al sub-estilo Casma Moldeado, el tipo 7 al sub-estilo Casma Inciso y el tipo 8 está asociado al sub-estilo Casma Pintado (Vogel 2021, comunicación personal) (**Figura 8**).

Fechados Radiocarbónicos

Durante las investigaciones de James Kus y del Proyecto Riego Antiguo, se realizaron fechados radiocarbónicos en tramos del Canal Intervalle La Cumbre, cercanos a nuestro sitio de interés (**Tabla 5**). Lamentablemente, en esas ocasiones no se efectuaron fechados radiocarbónicos de muestras recolectadas de los mismos componentes arquitectónicos. Sin embargo, durante la primera excavación de la *audiencia* del Componente Arquitectónico 2, en el 2021, nuestro equipo recuperó sobre el segundo piso (Capa D) una muestra de un raquis de maíz carbonizado.

Como se ve en la **Figura 9**, resulta clara la diferencia de los fechados realizados por James Kus (1972) y Thomas y Shelia Pozorski (1982) para las secciones más cercanas del Canal Intervalle; en contraste con el fechado (QO-1) que obtuvimos para el Componente Arquitectónico 2 de Quebrada del Oso (**Figura 9**).

Discusión

Los estudios arqueológicos realizados por los investigadores previos y, actualmente por el Programa Arqueológico Chicama, son fundamentales para entender el impac-

Tabla 5.
Información contextual de los fechados radiocarbónicos de muestras procedentes de la sección del Canal Intervalle La Cumbre más cercana al sitio Quebrada del Oso y del Componente Arquitectónico 2.

INVESTIGADOR	CÓDIGO DE MUESTRA	MATERIAL	CONTEXTO	FECHADO ORIGINAL	FECHADO CALIBRADO SHCAL20 A 2 SIGMAS (CALCE)
James Kus, 1972	UCLA 17111	Carbón	La muestra provino de una capa de sedimento de la sección del Canal Intervalle La Cumbre que recorre la Quebrada del Oso, a unos 110 cm de profundidad en el centro del canal. La misma capa contenía algunos fragmentos de cerámica chimú. Esta muestra también parece datar de la época en que el canal estuvo en uso.	780 ± 110	1045 – 1090 (5.0%) 1099-1415 (90.5%)
	WSU 2176	Carbón	Proviene de una sección del Canal Intervalle La Cumbre cercana al sitio Quebrada del Oso.	790 ± 70	1156 – 1329 (79.4%) 1336 - 1394 (16.1%)
	WSU 2177	Carbón	Proviene de una sección del Canal Intervalle La Cumbre cercana al sitio Quebrada del Oso.	890 ± 80	1025 - 1290 (95.4%)
	WSU 2178	Carbón	Proviene de una sección del Canal Intervalle La Cumbre cercana al sitio Quebrada del Oso.	840 ± 50	1073 - 1077 (0.3%) 1151 - 1296 (95.1%)
Thomas y Shelia Pozorski, 1982	WSU 2179	Carbón	Proviene de una sección del Canal Intervalle La Cumbre cercana al sitio Quebrada del Oso.	640 ± 110	1188 - 1195 (0.3%) 1210 - 1503 (94.2%) 1596 - 1615 (1.0%)
	WSU 2180	Carbón	Proviene de una sección del Canal Intervalle La Cumbre cercana al sitio Quebrada del Oso.	730 ± 70	1219 - 1404 (95.4%)
	WSU 2181	Carbón	Proviene de una sección del Canal Intervalle La Cumbre cercana al sitio Quebrada del Oso.	830 ± 70	1047 - 1086 (4.5%) 1138 - 1320 (85.8%) 1353 - 1387 (5.2%)
	WSU 2182	Carbón	Proviene de una sección del Canal Intervalle La Cumbre cercana al sitio Quebrada del Oso.	720 ± 70	1223 - 1405 (95.4%)
	WSU 2183	Carbón	Proviene de una sección del Canal Intervalle La Cumbre cercana al sitio Quebrada del Oso.	690 ± 80	1226 - 1429 (95.4%)
	WSU 2184	Carbón	Proviene de una sección del Canal Intervalle La Cumbre cercana al sitio Quebrada del Oso.	910 ± 80	1024 - 1281 (95.4%)
Tavera et al., 2025	QO 1	Carbón	Proviene del lado este de la audiencia del Componente Arquitectónico 2 de Quebrada del Oso. La muestra se halló en una quema intrusiva al piso de la audiencia.	380 ± 15	1463 - 1472 (2.6%) 1480 - 1520 (23.6%) 1526 - 1628 (69.3%)

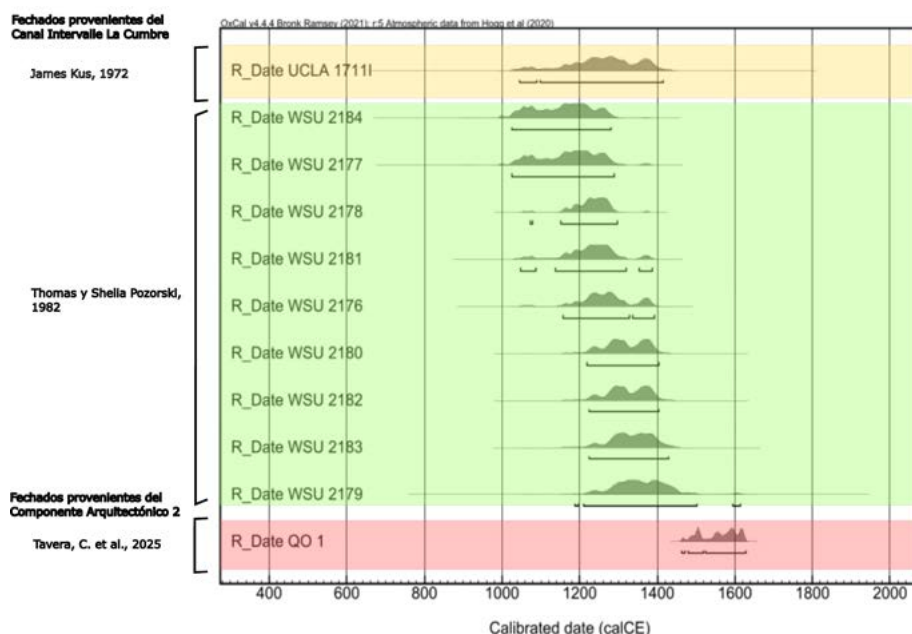


Figura 9. Fechados radiocarbónicos realizados en secciones cercanas al Canal La Cumbre (UCLA y WSU) y en el Componente Arquitectónico 2 de Quebrada del Oso (QO 1). Calibrados con OxCal 4.4 usando la curva SHCal20 a dos sigmas. Imagen del Programa Arqueológico Chicama.

to administrativo del Estado Chimú en el valle de Chicama. Arquitectónicamente, los espacios presentes en los componentes arquitectónicos de Quebrada del Oso, corresponden a áreas de uso público como plazas y patios y más restringidas como los recintos más internos, corredores y las conocidas *audiencias*. En el caso de la *audiencia* identificada en el Componente Arquitectónico 2, corresponde a una del tipo 7, según la tipología propuesta por Alan Kolata (1982). Sin embargo, durante la excavación realizada por parte de nuestro equipo, esta *audiencia*, no evidenció nichos o rasgos típicos de las audiencias Chimú registradas en Chan Chan. De haber existido, como sugirió Keatinge, posiblemente no se conservaron por los factores naturales que afectaron el sitio en los últimos siglos, tal como nuestras investigaciones señalan. No obstante, es preciso mencionar que esta *audiencia* presenta al menos dos procesos de remodelación en sus muros internos. Esto indica un interés por preservar la arquitectura, el desarrollo de actividades de mantenimiento y una consecuente ocupación prolongada del sitio (Tavera Medina et al. in press). Si bien las estructuras de Quebrada del Oso fueron construidas en un solo momento, las evidencias previamente descritas refuerzan la propuesta del mantenimiento y remodelaciones de la arquitectura a lo largo de su historia.

Por otra parte, las excavaciones realizadas en los Componentes Arquitectónicos 1 y 3 no han arrojado evidencia de espacios de almacenamiento. Esto ya había sido mencionado por Keatinge (1974), al analizar la arquitectura de los grandes centros rurales Chimú como El Milagro de San José, Quebrada del Oso y Quebrada Katuay. Esta

ausencia de depósitos en la arquitectura de Quebrada del Oso nos indicaría que, originalmente, el sitio no fue concebido ni construido para almacenar grandes cantidades de productos agrícolas, sino más bien para la administración, gestión y sostenimiento de la mano de obra utilizada en la construcción y mantenimiento del Canal Intervalle La Cumbre.

Con respecto a los campos de cultivo, se han identificado diferentes micro vestigios como *Zea mays*, *Phaseolus* sp. y diatomeas provenientes de las unidades de excavación (Tavera-Medina, et al., 2025). Estos hallazgos arrojan nuevas luces sobre el funcionamiento de estos campos agrícolas. Estos micro restos corresponden a especies con fines alimenticios. Por ejemplo, el género *Phaseolus*, en específico la especie *Phaseolus lunatus* o “pallar” y *Phaseolus vulgaris* o “frijol”, son alimentos fundamentales en la dieta de las poblaciones costeras (Brack 1999; Ugent 2006). Resulta significativo, además, el hallazgo de micro restos de la especie *Zea mays* “maíz”, un producto que es ampliamente reconocido en la literatura arqueológica como un bien utilizado por diferentes sociedades, especialmente las estatales, para incrementar la cantidad y la calidad de la dieta, así como su uso en ceremonias y festines entre las élites y comuneros. De igual manera, la cercanía de estos campos de cultivo con el Canal Intervalle La Cumbre hizo propicia la obtención de agua necesaria para la producción agrícola intensiva en este sitio, la cual queda evidenciada por la presencia de diatomeas.

En ese sentido, si bien Keatinge propuso que los campos de cultivo de Quebrada del Oso estuvieron en actividad posteriormente al funcionamiento de los Componentes Arquitectónicos, nosotros proponemos que el desarrollo y uso de los campos de cultivo tuvieron tres fases de uso, al igual que el sitio (Tavera-Medina et al. 2025). Una primera fase, la cual corresponde a los primeros campos de cultivo, estaría asociada a un proyecto estatal Chimú que funcionó de forma paralela a la construcción de los edificios y del mismo canal Intervalle de La Cumbre. Mientras que una segunda fase inició al finalizarse el canal, que al entrar en funcionamiento permitió que los campos de cultivo se ampliaran y los componentes arquitectónicos albergaran a los funcionarios que supervisaron la fuerza de trabajo ocupada en la producción agrícola. Finalmente, poco tiempo antes del abandono completo de Quebrada del Oso, pudo haberse dado una reocupación del sitio de carácter comunitario que podemos asociar a la presencia de fogones intrusivos, reportados previamente por Keatinge en los componentes arquitectónicos, y confirmado por medio de nuestros fechados radio carbónicos.

En cuanto al análisis realizado a la cerámica hallada en la superficie del sitio Quebrada del Oso, los resultados nos muestran una mayoritaria presencia del estilo Chimú tardío, con una preponderante función de consumo de alimentos (Mackey 1997; Prieto 2008). Especialmente, nos referimos a las vasijas asociadas a actividades de servicio de alimentos como los platos y las escudillas. De igual forma, las características decorativas de la cerámica asociada en su mayoría resultan simples. Lo anterior comprueba el uso de estos espacios durante las actividades de construcción de los campos y canales de regadío, así como las actividades agrícolas. Asimismo, la presencia de fragmentos de cerámica forá-

nea (menor al 2% de la muestra total) hallados en la zona noreste de los campos de cultivo (**Figura 2**), indicaría un posible proceso de movilización de población asociada étnicamente al grupo Casma. Proponemos que la presencia de estos estilos foráneos podría ser una primera evidencia para plantear la movilización de poblaciones de filiación Casma por parte de las élites Chimú, con la finalidad de integrarlos a la construcción y mantenimiento de la sección del Canal Intervalle La Cumbre asociado a Quebrada del Oso, así como para trabajar en los campos de cultivo bajo a un mecanismo que en tiempos incas se conocería como el de *mitimaes* o *mitmakuna*.

Como hemos visto, los fechados radiocarbónicos para el Canal La Cumbre oscilan entre los 1000 y los 1400 dC, aproximadamente (Kus 1972; Pozorski y Pozorski 1982). Estos fechados se ubican en pleno auge de la entidad política Chimú. Sin embargo, el único fechado extraído de una quema intrusiva al piso de la *audiencia* del Componente Arquitectónico 2 tiene un rango que oscila entre 1463 y 1628 dC. Esto indicaría que una de las últimas ocupaciones de la *audiencia* fue bastante tardía. En base a esto, podemos señalar que el rango del uso del Componente Arquitectónico 2 se inició durante el período Intermedio Tardío, pero se amplió hasta el período Horizonte Tardío. Incluso es posible hablar de una reutilización colonial temprana de este edificio.

Conclusiones

A partir de estos recientes hallazgos es posible reconstruir la historia de la ocupación del sitio en dos fases principales. La primera fase se vincula con el uso de los campos de cultivo como medio de sostén alimenticio de las personas vinculadas a la construcción del Canal Intervalle. De esta forma, la carencia de depósitos en los componentes arquitectónicos sugiere que los edificios fueron diseñados, contruidos y utilizados con el propósito de gestionar la construcción y mantenimiento de esta parte del Canal Intervalle. Posteriormente, en una segunda etapa, una vez finalizado el canal, se expandieron los campos de cultivo y las estructuras arquitectónicas se destinaron a la gestión de la mano de obra agrícola y la redistribución de los productos. Proponemos que el traslado de población a esta área del valle implicó la necesidad de proporcionarles alimentos, lo que motivó el desarrollo de este gran proyecto agrícola. Además, la presencia de cerámica Casma en varios campos de cultivo sugiere que las élites Chimú movilizaron a una gran cantidad de personas e, incluso, a miembros de la sociedad Casma para la producción agrícola en Quebrada del Oso. En ese sentido, podemos afirmar que los resultados presentados a lo largo de este artículo permiten respaldar la hipótesis de Keatinge en relación con la presencia de una *audiencia rural* a modo de símbolo administrativo de la conexión de Quebrada del Oso con Chan Chan. Adicionalmente, esta investigación ha retomado una antigua discusión en torno al funcionamiento del Canal Intervalle. La identificación de diatomeas y micro vestigios vegetales relacionados con cultivos domesticados es un medio que permite comprobar que el Canal Intervalle transportó agua por lo menos de forma eficiente hasta Quebrada del Oso, permitiendo el desarrollo de este proyecto agrícola.

Para finalizar, creemos que nuestras investigaciones en el sitio están permitiendo regresar al foco de atención y discusión, reintegrándolo como un elemento importante den-

tro de la estructura económica y política de la sociedad Chimú. De esta manera, Quebrada del Oso nos ayuda a problematizar los procesos históricos locales y regionales relacionados con este fascinante estado andino prehispánico.

Agradecimientos. Expresamos nuestro agradecimiento a las instituciones y personas que hicieron posible esta investigación. En primer lugar, reconocemos el apoyo de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, a través de la beca otorgada mediante la Resolución Rectoral N.º 004305-R-24, con el código de proyecto E24150561. Asimismo, agradecemos al Instituto Peruano de Estudios Arqueológicos, a la Municipalidad de Chicama y a la Universidad Nacional de Trujillo por su respaldo institucional.

De igual modo, extendemos nuestro agradecimiento a la University of South Florida por el financiamiento que hizo posible los análisis de gabinete, así como al profesor Charles Stanish por su valiosa colaboración en el desarrollo de esta investigación. Agradecemos la invitación de Robyn Cutright, Gabriel Prieto y Feren Castillo a participar en la Segunda Mesa Redonda de Trujillo.

Deseamos expresar un agradecimiento especial al Sr. Gustavo González por las facilidades otorgadas para el acceso al asentamiento, y a Mauricio Gastello y Diana Huachaca por su labor como responsables del registro arqueológico en las temporadas de campo de 2021 y 2024. Agradecemos igualmente a Melissa Vogel y David Pacífico por sus aportes al entendimiento de la cerámica Casma. Finalmente, deseamos agradecer la colaboración de Alicia Boswell en la datación radiocarbónica, cuyos resultados han sido publicados previamente en Tavera Medina et al. (In press), los mismos que han sido integrados en este manuscrito.

REFERENCIAS CITADAS

Brack, Antonio

- 1999 *Diccionario Enciclopédico de las Plantas Útiles del Perú*. Centro Bartolomé de las Casas, Cusco.

Farrington, Ian

- 1983 The Design and Function of the Intervalley Canal: Comments on a Paper by Ortloff, Moseley, and Feldman. *American Antiquity* 48(2):360-375.

Franco, Régulo y César Gálvez

- 2014 Contextos funerarios de Transición y Lambayeque en el complejo El Brujo, valle Chicama. En *Cultura Lambayeque en el Contexto de la Costa Norte del Perú*, editado por Julio César Fernández y Carlos Wester, pp. 139-165. EMDECOSEGE S.A. Chiclayo.

Keatinge, Richard

- 1974 Chimu Rural Administrative Center in the Moche Valley, Peru. *World Archaeology* 6(1):6-82.

Kolata, Alan

- 1982 Chronology and Settlement Growth at Chan Chan. En *Chan Chan: Andean Desert City*, editado por Moseley, Michael y Kent Day, pp. 67-85. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Kosok, Paul

- 1965 *Life, Land, and Water in Ancient Peru: An Account of the Discovery, Exploration, and Mapping of Ancient Pyramids, Canals, Roads, Towns, Walls, and Fortresses of Coastal Peru with Observations of Various Aspects of Peruvian Life, Both Ancient and Modern*. Long Island University Press, New York.

Kus, James

- 1972 Selected Aspects of Irrigated Agriculture in the Chimu Heartland, Peru. Tesis doctoral, Department of Geography, University of California, Los Angeles.

Larco Hoyle, Rafael

- [1938] 2001 *Los Mochicas*. Museo Arqueológico Larco Herrera, Fundación Telefónica, Lima.

Lazarich, María, Antonio Ramos, José González, Juan Cruz y Mariana Versaci

- 2019 La etnoarqueología cerámica, una herramienta fundamental para el estudio de la alfarería prehistórica. *Revista Digital de Arqueología, Arquitectura y Artes* 6:185-200.

Lumbreras, Luis G.

- 2005 La elaboración del dato empírico. En *Arqueología y Sociedad*, editado por Enrique González Carré y Carlos del Águila, pp. 107-155. Instituto de Estudios Peruanos, Museo Nacional de Arqueología y Antropología e Historia del Perú, INDEA, Lima.

Mackey, Carol

- 1997 Excavaciones arqueológicas en el Complejo El Algarrobal de Moro, Campaña de Excavaciones 1997. Informe Técnico presentado al Instituto Nacional de Cultura.

Manrique, Elba

- 2001 *Guía para un Estudio y Tratamiento de la Cerámica Precolombina*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Lima.

Menacho, Karim.

- 2007 Etnoarqueología y estudios sobre funcionalidad cerámica: aportes a partir de un caso de estudio. *Intersecciones en Antropología* 8:149-161.

Ornat, Rubén

- 2015 Apuntes etnoarqueológicos sobre la producción cerámica en los alrededores de Niamey, Níger. *SALDVIE* 15:197-210.

Ortloff, Charles

- 1988 Canal Builders of Pre-Inca Peru. *Scientific American* 259(6):100-107.

Pozorski, Thomas y Shelia Pozorski

- 1982 Reassessing the Chicama-Moche Intervalley Canal: Comments on “Hydraulic Engineering Aspects of the Chimú Chicama-Moche Intervalley Canal”. *American Antiquity* 47(4):851-868.

Prieto, Gabriel

- 2008 Cerámica utilitaria Chimú de San José de Moro: tipología de formas y modelos in-

terpretativos. *Revista del Museo de Arqueología, Antropología e Historia* 10:111-154.

Tantaleán, Henry, Charles Stanish, Alexis Rodríguez, Boris Orcosupa, Irving Aragonéz y José Román

2022a *La Cumbe: Una Huaca Milenaria en Chíncha*. Instituto Peruano de Estudios Arqueológicos, Lima.

Tantaleán, Henry, Carito Tavera, Mauricio Gastello y Estefany Campos

2022b Revisitando el valle de Chicama: Investigaciones del Programa Arqueológico Chicama, Temporada 2020. En *Actas del VIII Congreso Nacional de Arqueología*, editado por el Ministerio de Cultura del Perú, pp. 91-103. Ministerio de Cultura, Lima.

Tavera Medina, Carito, Tantaleán, Henry, Stanish, Charles, Quispe, Juan Manuel, Huachaca, Diana, Roman, José y Boswell, Alicia

In press Quebrada del Oso: A Chimu Agricultural Production Centre in the Chicama Valley, North Coast of Peru. *Antiquity*.

Ugent, Donald y Carlos Ochoa

2006 *La Etnobotánica del Perú, desde la Prehistoria al Presente*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Lima.