



Estrategias de excavación y datación de arquitectura pública temprana. El caso de Cerro Lampay

Stratégies de fouilles et datation des sites précoces d'architecture publique. Le cas de Cerro Lampay

Excavation strategies and dating in a context of early public architecture. The case of Cerro Lampay

Rafael Vega-Centeno Sara-Lafosse



Edición electrónica

URL: <http://journals.openedition.org/bifea/2973>

DOI: 10.4000/bifea.2973

ISSN: 2076-5827

Editor

Institut Français d'Études Andines

Edición impresa

Fecha de publicación: 1 diciembre 2008

Paginación: 417-439

ISSN: 0303-7495

Referencia electrónica

Rafael Vega-Centeno Sara-Lafosse, « Estrategias de excavación y datación de arquitectura pública temprana. El caso de Cerro Lampay », *Bulletin de l'Institut français d'études andines* [En línea], 37 (3) | 2008, Publicado el 01 junio 2009, consultado el 27 noviembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/bifea/2973> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/bifea.2973>



Les contenus du *Bulletin de l'Institut français d'études andines* sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Estrategias de excavación y datación de arquitectura pública temprana. El caso de Cerro Lampay

*Rafael Vega-Centeno Sara-Lafosse**

Resumen

El diseño de la excavación de Cerro Lampay así como la estrategia de recuperación de muestras para análisis de ^{14}C son presentados en detalle, resaltando las potencialidades de una metodología donde las opciones técnicas de campo están estrechamente ligadas con objetivos de investigación claros y específicos. El número de fechas recuperadas (27) y su agrupación consistente en un lapso de 2 siglos ilustra también la importancia de obtener una muestra representativa de materiales orgánicos, con contextos debidamente controlados, para obtener una datación precisa de la ocupación en sitios tempranos.

Palabras clave: excavación, metodología, periodo Arcaico Tardío, ^{14}C

Stratégies de fouilles et datation des sites précoces d'architecture publique. Le cas de Cerro Lampay

Résumé

Le projet de fouilles de Cerro Lampay, ainsi que la stratégie de récupération d'échantillons pour l'analyse à l'aide de ^{14}C sont présentés en détail, afin de mettre en relief l'intérêt d'une méthodologie où les techniques de terrain sont en rapport étroit avec des objectifs de recherche clairs et précis. Le nombre de datations récupérées (27) et leur regroupement sur un laps de deux siècles montre l'intérêt qu'il y a de disposer d'un échantillon représentatif de matériaux organiques, avec des contextes soigneusement contrôlés, pour arriver à mieux préciser les dates d'occupation des sites anciens.

Mots clés : fouilles, méthodologie, période Archaique Tardive, ^{14}C

* Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Sociales. E-mail: svegac@unmsm.edu.pe

Excavation strategies and dating in a context of early public architecture. The case of Cerro Lampay

Abstract

The design of excavations at Cerro Lampay, as well as the strategy to recover organic samples for ^{14}C analysis are presented in detail, noting the potentialities of a methodology where field options are closely linked with clear-cut and specific research objectives. The number of recovered dates (27) and its clustering in a time span of two centuries illustrates the importance of obtaining a reliable sample of organic materials, from well documented contexts, in order to get an accurate dating of early sites occupations.

Key words: *excavation, methodology, Late Archaic Period, ^{14}C*

La excavación y el registro de sitios arqueológicos con arquitectura de gran escala son dos de los grandes atractivos de la disciplina por décadas. Constituyen también un enorme desafío para el arqueólogo. Más allá de los requerimientos logísticos o de presupuesto, excavar este tipo de contextos necesita una clara justificación, producto de objetivos de investigación coherentes que permitan definir las estrategias y opciones que se van a tomar en el campo, así como las modalidades de registro.

Uno de los grandes desafíos de este tipo de excavaciones es, sin duda, el establecimiento de la secuencia de ocupación (construcción, uso, re-uso y abandono) de los conjuntos arquitectónicos, así como su cronología absoluta. El análisis de ^{14}C es una de las herramientas arqueométricas más útiles y usadas para ese fin. Sin embargo, como varios autores han señalado (León, 2006; Velarde, 1998), los fechados radiocarbónicos deben estar sujetos a un cuidadoso control de las propiedades intrínsecas (tipo de material, riesgos de contaminación) y extrínsecas (calidad de contexto) de las muestras a analizar.

Estas consideraciones serán ilustradas con las excavaciones realizadas en el sitio de Cerro Lampay, en el valle de Fortaleza, durante los años 2002 y 2003 (Vega-Centeno, 2004b; 2005). Dichas excavaciones se llevaron a cabo en el marco de un estudio sobre las sociedades del periodo Arcaico Tardío (ca. 3 000-1 500 a. C.) en la costa Nor Central.

1. EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

La creciente importancia del periodo Arcaico Tardío en la arqueología andina se debe a los recientes hallazgos producidos en el sitio de Caral (Shady, 1997; 2001; 2006; Shady & Leyva, 2003; Shady *et al.*, 2001), que han exigido un replanteamiento de las ideas previas acerca de la escala, dinámica regional y economía de las sociedades del Arcaico Tardío, en particular en la costa Nor-Central (fig. 1).

Existe, en efecto, una significativa acumulación de datos y planteamientos sobre esta región para el periodo en cuestión, con la consecuente elaboración de modelos explicativos (Haas & Creamer, 2006; Haas *et al.*, 2004; Shady *et al.*, 2000; 2001). Shady y sus colegas han propuesto la existencia de un estado prístino, desarrollado en el valle de Supe, con Caral como capital (Shady *et al.*, 2000: 26-29); mientras que Haas y sus colegas proponen la existencia de varias entidades políticas dispersas a lo largo de la costa Nor-Central (Haas *et al.*, 2004).

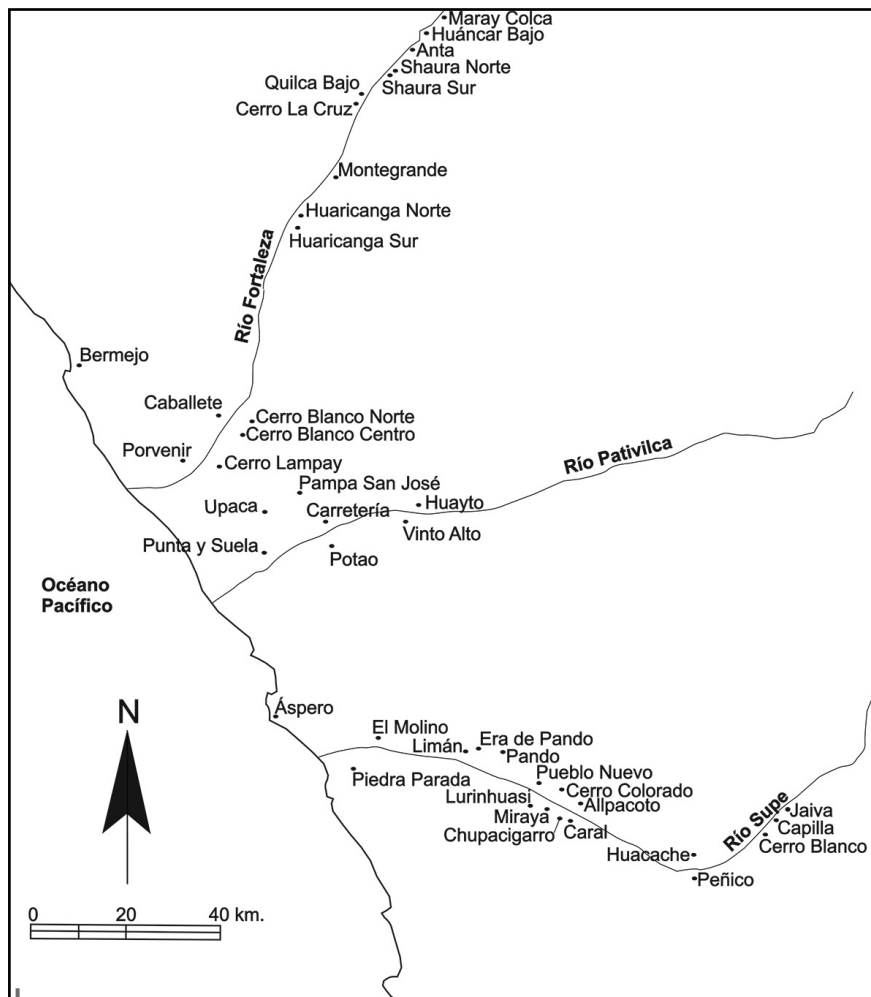


Figura 1 – Mapa de la costa Nor Central del Perú con la ubicación de los sitios considerados del periodo Arcaico Tardío

Fuentes: Haas et al. (2004); Shady et al. (2000); Vega-Centeno et al. (1998)

Es bastante significativo que estos modelos hayan sido construidos originalmente en base a datos de superficie. Esta situación puede explicarse porque ambos modelos manejan el supuesto de que la arquitectura pública es el producto de la existencia de instituciones centralizadas. En consecuencia, la escala de los edificios es considerada como herramienta de medida para identificar los tipos o niveles de sociedades centralizadas o jerarquizadas. El hecho de asumir que las sociedades del Arcaico Tardío corresponden a cierto «tipo» de organización sociopolítica tiene varias consecuencias. Una de ellas es que el periodo sea tratado como una unidad cronológica de valor sincrónico, a fin de establecer su estatus evolutivo. Así, las evidencias arqueológicas provenientes de un lapso de 1 500 años suelen ser tratadas como contemporáneas. Más aún, los registros superficiales de sitios del Arcaico Tardío suelen ser tratados como registros de todo el tiempo de ocupación del

asentamiento, sin considerar que dichos registros corresponden principalmente al fin de dicha ocupación. Esto conlleva a que exista una preocupación muy limitada por evaluar las trayectorias específicas que culminaron con los complejos arqueológicos que caracterizan al Arcaico Tardío.

Otra consecuencia de este tipo de aproximaciones es que, si bien la mayoría de colegas reconoce la relevancia social de la arquitectura pública para el Arcaico Tardío, este tipo de arquitectura solo ha sido analizada en términos cuantitativos, estimando su volumen como medio para estimar la cantidad de mano de obra o energía invertida en su construcción. Bajo el supuesto de que se requería de una entidad centralizada, la estimación volumétrica de los edificios es usada para indicar la escala de la sociedad involucrada (una jefatura, un Estado). Es significativo que, si bien se suele estar de acuerdo en la naturaleza religiosa o ritual de los oficios públicos del Arcaico Tardío, las características de las actividades rituales no suelen ser consideradas como temas relevantes para entender cómo es que se desarrollan las sociedades.

Es así que, a pesar de que las interpretaciones sobre las sociedades del Arcaico Tardío se apoyan en gran medida sobre la existencia de edificios públicos, existe una significativa ausencia de registros y análisis detallados de los procesos constructivos de dichos edificios, así como del diseño arquitectónico y la organización espacial que estos materializaron.

Con el fin de esclarecer estos temas y así, reevaluar el rol y la naturaleza de la llamada «arquitectura pública» en el Arcaico Tardío, se llevaron a cabo investigaciones en el valle de Fortaleza (Vega-Centeno, 2004a; Vega-Centeno *et al.*, 1998). Estas investigaciones estuvieron orientadas por las siguientes metas:

- En primer lugar, se buscaba entender qué se había construido; es decir, definir el diseño arquitectónico de un edificio representativo del Arcaico Tardío, incluyendo su sistema de accesos y cómo es que el diseño regulaba o influenciaba la interacción humana.
- En segundo lugar, se consideró necesario entender cómo se había construido; es decir, lograr una visión integral de las actividades constructivas, cómo fueron organizadas y cómo participó la gente de dichas actividades.
- En tercer lugar, era necesario entender cómo fue usado el espacio arquitectónico. En otras palabras, entender qué tipo de actividades habían sido llevadas a cabo y cómo el espacio facilitaba o dificultaba su conducción.
- En cuarto lugar, era importante entender cuándo había existido el edificio. Esta pregunta va más allá de la asignación cronológica general a un periodo. Busca entender la duración de la ocupación y el uso del mismo, así como los factores de su abandono.

Con el objetivo de lograr estas metas, se llevaron a cabo excavaciones en el sitio de Cerro Lampay (Vega-Centeno, 2004b; 2005), un conjunto arquitectónico ubicado en el margen sur del valle medio de Fortaleza (fig. 2). Cerro Lampay había sido previamente asignado al Arcaico Tardío a partir de sus evidencias superficiales, que incluían dos elementos diagnósticos del periodo: un montículo-plataforma y una plaza circular hundida (Vega-Centeno, 2004a: 40).

Si bien estas características eran compartidas con numerosos sitios del mismo valle, Cerro Lampay fue escogido debido a que se trataba de un sitio de escala reducida (por lo tanto, susceptible de ser abordado en trabajos de duración limitada), en buen estado de conservación y, en una ubicación relativamente cercana y de fácil acceso desde la ciudad de Paramonga. De acuerdo con los objetivos generales, las excavaciones en Cerro Lampay buscaban entender el diseño original de los edificios, así como sus transformaciones a través del tiempo. Fueron diseñadas también para registrar la naturaleza del proceso

constructivo que tuvo lugar en dicho sitio, así como recuperar los restos que permitiesen aproximarse a las actividades que allí se llevaron a cabo. Finalmente, la excavación también buscó recuperar una muestra consistente de restos orgánicos en contextos controlados para obtener fechados radiocarbónicos que permitan definir la secuencia y duración de la ocupación del sitio.

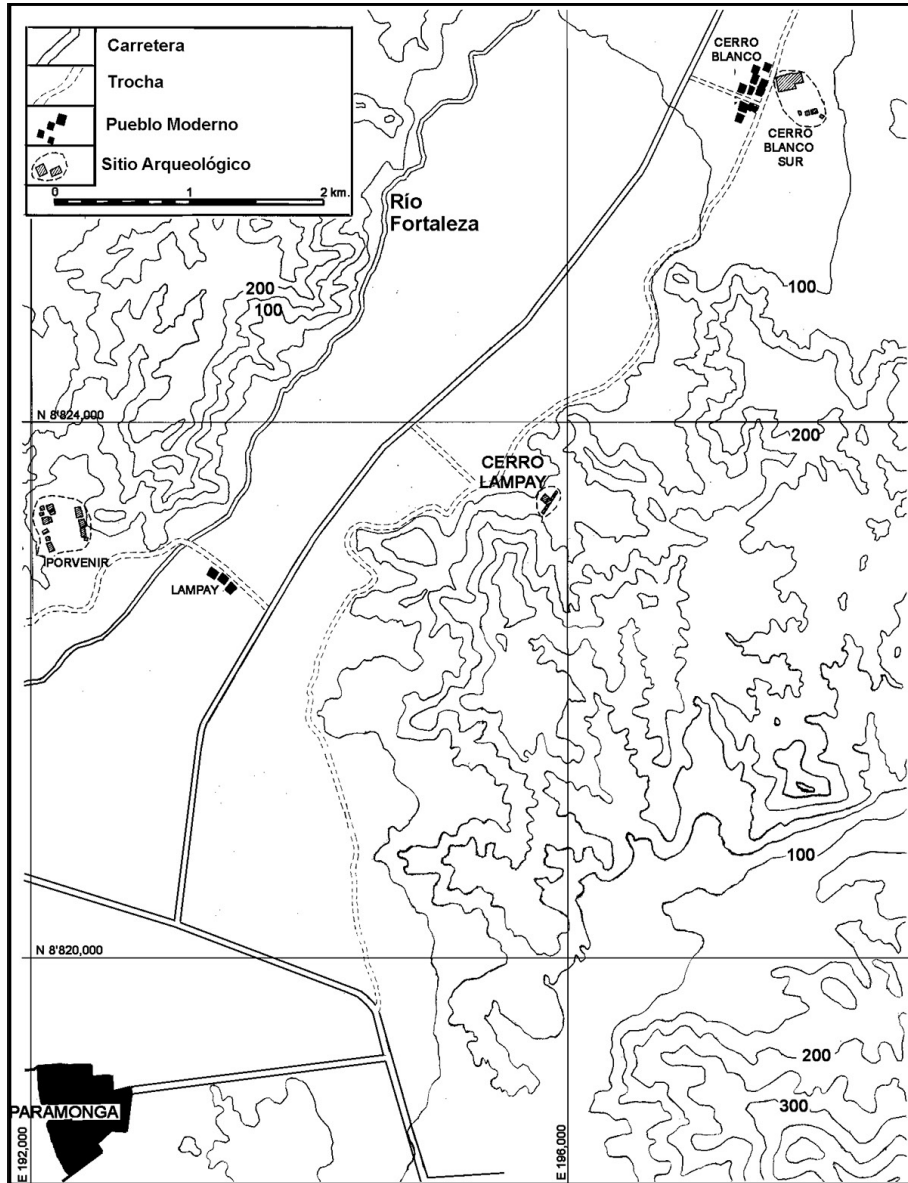


Figura 2 – Mapa de ubicación del sitio de Cerro Lampay en el valle medio de Fortaleza

2. REGISTRO SUPERFICIAL Y ESTRATEGIA ORIGINAL DE EXCAVACIÓN

Como se ha señalado antes, Cerro Lampay se ubica en el margen sur del valle de Fortaleza, a 2 km del río Fortaleza y a 5 km al noreste de la ciudad de Paramonga. Se accede al sitio por una trocha ubicada a la altura del kilómetro 4 de la carretera a Huaraz.

El sitio se ubica en una quebrada seca compuesta por tres terrazas y cortada por varios cauces secos. Los suelos de la quebrada son de grava y sedimentos limosos de origen coluvial. Dentro de la quebrada, la zona arqueológica se extiende a través de las tres terrazas, e incluye un asentamiento de aproximadamente 4 hectáreas del Periodo de Reinos y Señoríos (ca. 900-1 450 d. C.), ubicado en la terraza inferior. Incluye también a un asentamiento de unas 2,4 hectáreas, correspondiente al periodo Arcaico Tardío, que se ubica en las terrazas media y superior de la quebrada.

El asentamiento del Arcaico Tardío incluye un conjunto arquitectónico orientado hacia el noroeste con un acimut de 204° y un área aterrazada de unos 50×30 m, ubicada en la terraza superior, a unos 20 m al sureste del conjunto arquitectónico. El conjunto tiene un montículo de 38×13 m de área y 5 metros de altura, que se asocia con un patio cuadrangular de 47 m de lado en cuyo interior hay una plaza circular hundida de 21 m de diámetro. Existe también una plataforma angosta de 190 m de largo orientada hacia el noreste que separa al conjunto del área de la terraza superior (fig. 3).

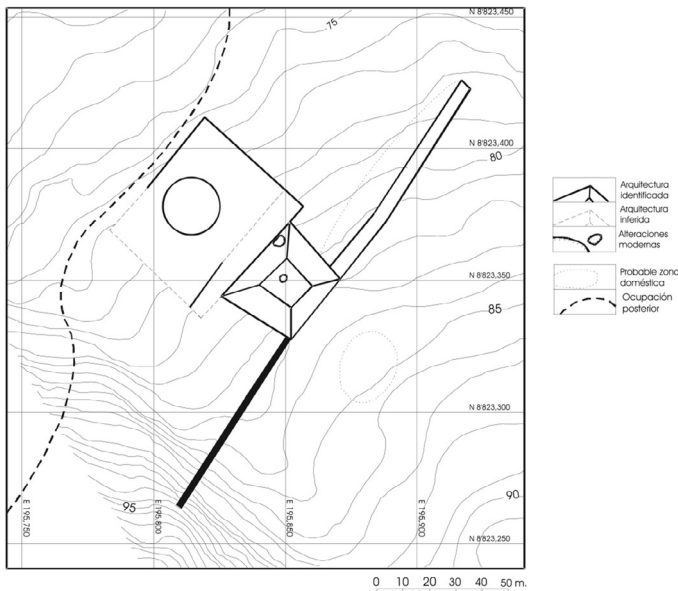


Figura 3 – Plano de Cerro Lampay antes de las excavaciones

Las evidencias superficiales del conjunto no permitían identificar ningún tipo de detalle arquitectónico de los edificios del Arcaico Tardío. El montículo-plataforma estaba cubierto de piedras sueltas pequeñas y medianas (de unos 20 x 15 x 10 cm), que no mostraban ninguna evidencia de muros o plataformas (fig. 4). Por su parte, la superficie del área de la plaza circular hundida estaba cubierta por depósitos limosos que también cubrían cualquier rastro de muros o plataformas.

Como resultado de las observaciones de superficie, se pudo establecer una diferenciación preliminar de áreas dentro del asentamiento del Arcaico Tardío de Cerro Lampay. Estas unidades eran, por un lado, el montículo y el patio cuadrangular (incluyendo la plaza circular), la plataforma angosta y el área nivelada ubicada en la zona posterior. La primera unidad incluía los elementos arquitectónicos diagnosticados para el periodo en cuestión, mientras que el área nivelada sugería la existencia de una



Figura 4 – Vista panorámica de Cerro Lampay antes de las excavaciones

zona de ocupación doméstica. Por otro lado, las extensiones de la plataforma angosta se presentaban como un sector de funciones por definir. Con estas consideraciones y, con fines de organización del registro, se dividió al sitio en cinco sectores (fig. 5): el sector 1 corresponde al montículo plataforma; el sector 2 incluye el patio cuadrangular y la plaza circular; el sector 3 corresponde a la zona nivelada de la terraza superior y; los sectores 4 y 5 corresponden a las áreas abiertas al noreste y suroeste de los sectores 1, 2 y 3.

De acuerdo con los objetivos antes presentados, las excavaciones se centraron en los sectores 1 y 2. En este trabajo se expondrán los detalles de las excavaciones en el sector 1 y sus resultados. El sector 1, como se ha señalado, no presentaba ningún tipo de evidencia clara de arquitectura en la superficie. Sin embargo, se esperaba que la cima del mismo fuese el área de mayor complejidad

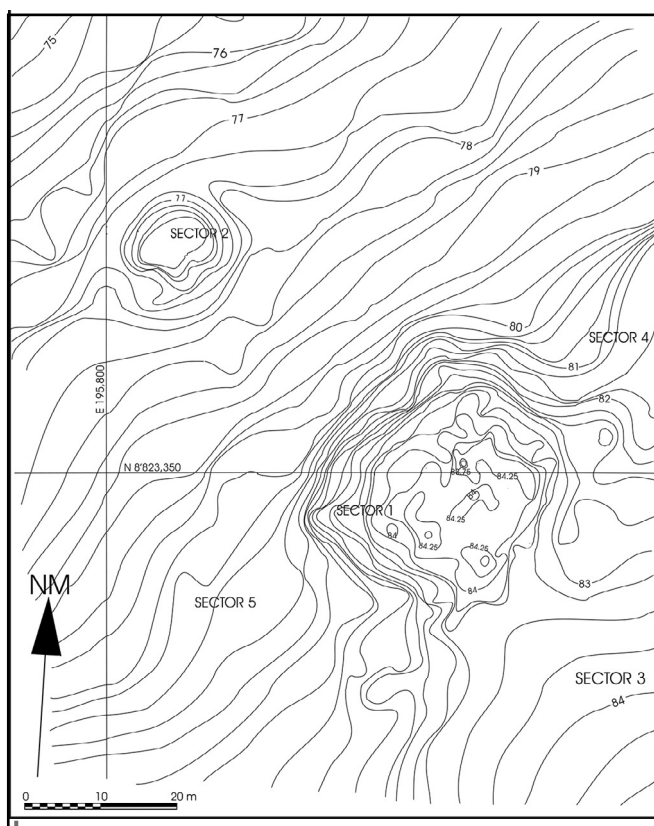


Figura 5 – Plano topográfico de Cerro Lampay indicando los sectores

arquitectónica. Con esta posibilidad, la excavación debía contemplar dicha complejidad y su entendimiento. Era, por lo tanto, contraproducente llevar a cabo excavaciones restringidas. Por esta razón, la estrategia de excavación se orientó inicialmente a identificar, dentro de un amplio espectro, la evidencia confiable de unidades espaciales ubicadas en la cima. Para esto, se decidió realizar una excavación simultánea de niveles superficiales sobre un área extensa. Se esperaba que dichos niveles correspondiesen principalmente a acumulaciones de escombros y sedimentos post-ocupacionales. Esta excavación se detendría al alcanzar restos de muros, pisos o plataformas. Así, las excavaciones en el Sector 1 se llevaron a cabo originalmente en un área de 20 x 15 m, ubicada en el centro de la cima del montículo (fig. 6). Esta área fue dividida en 12 unidades de 5 x 5 m destinadas a ser excavadas en orden sucesivo (los números de las unidades indican el orden en que fueron excavadas).

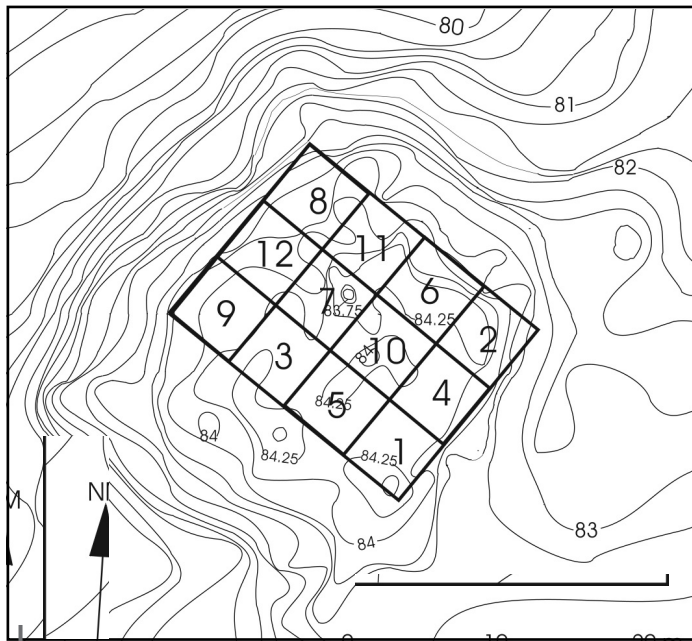


Figura 6 – Plano topográfico de Sector 1 con ubicación de unidades iniciales

3. RESULTADOS INICIALES Y NUEVA ESTRATEGIA

La estratificación encontrada en los niveles superiores del Sector 1 consistía en un conjunto de tres capas dispersas a lo largo y ancho del montículo (fig. 7). La capa superior o Capa A corresponde a una acumulación, de 10 a 20 cm de grosor, de piedras sueltas de origen basáltico y fractura angular. Estas piedras son de tamaño variable y no cuentan con una matriz sedimentaria entre ellas. La Capa B es una capa delgada, de 5 a 10 cm de grosor, compuesta por un sedimento limoso muy suelto de color amarillo (2,5Y 5/3), mezclado con abundantes piedras del mismo tipo que las de la capa anterior. La Capa C contiene una sedimentación limosa de 10 a 15 cm de grosor, de la misma naturaleza que la de la Capa B, pero en estado semi-compacto. Estos sedimentos aparecen también mezclados con piedras angulares de origen basáltico.

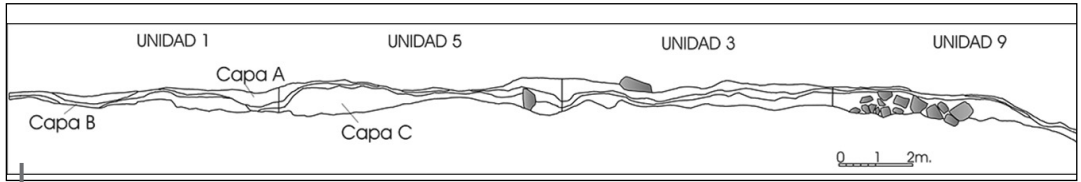


Figura 7 – Estratigrafía superficial del Sector 1

El hecho más significativo es que la Capa C se asienta sobre un número considerable de elementos arquitectónicos como cima de muros, rellenos artificiales, plataformas y pisos que contenían restos de actividad (figs. 8, 9). Los elementos en cuestión se encontraban a una altura relativamente uniforme. Por otro lado, ciertas características de los mismos llamaban la atención. En primer lugar, los «pisos» hallados se encontraban casi a la misma altura que la cima de los muros y presentaban significativas irregularidades en su superficie. Esto parecía indicar que estos «pisos» correspondían en realidad a sellos o cubiertas aplicadas sobre rellenos que, a su vez, cubrieron espacios y recintos originales. En segundo lugar, se podían dividir los muros encontrados en dos grupos. Por un lado, estaban los muros cuya base podía ser definida y que por lo general, no presentaban enlucido. Por otro lado, estaban los muros cuyas paredes se proyectaban por debajo de los elementos identificados. Se trataba de muros relativamente más gruesos y con capas de enlucido. Haciendo la distinción entre ambos tipos de muro, era claro que los «pisos» o sellos identificados, así como los restos de actividades encontrados estaban en asociación con los muros o muretes pequeños; mientras que los muros de mayor tamaño, cuyas bases no habían sido definidas, correspondían a un conjunto arquitectónico anterior. Un detalle final fue que varios elementos se proyectaban más allá del área original de 20 x 15 metros, en dirección hacia las pendientes del montículo.



Figura 8 – Vista de los elementos bajo la Capa C en la Unidad 1

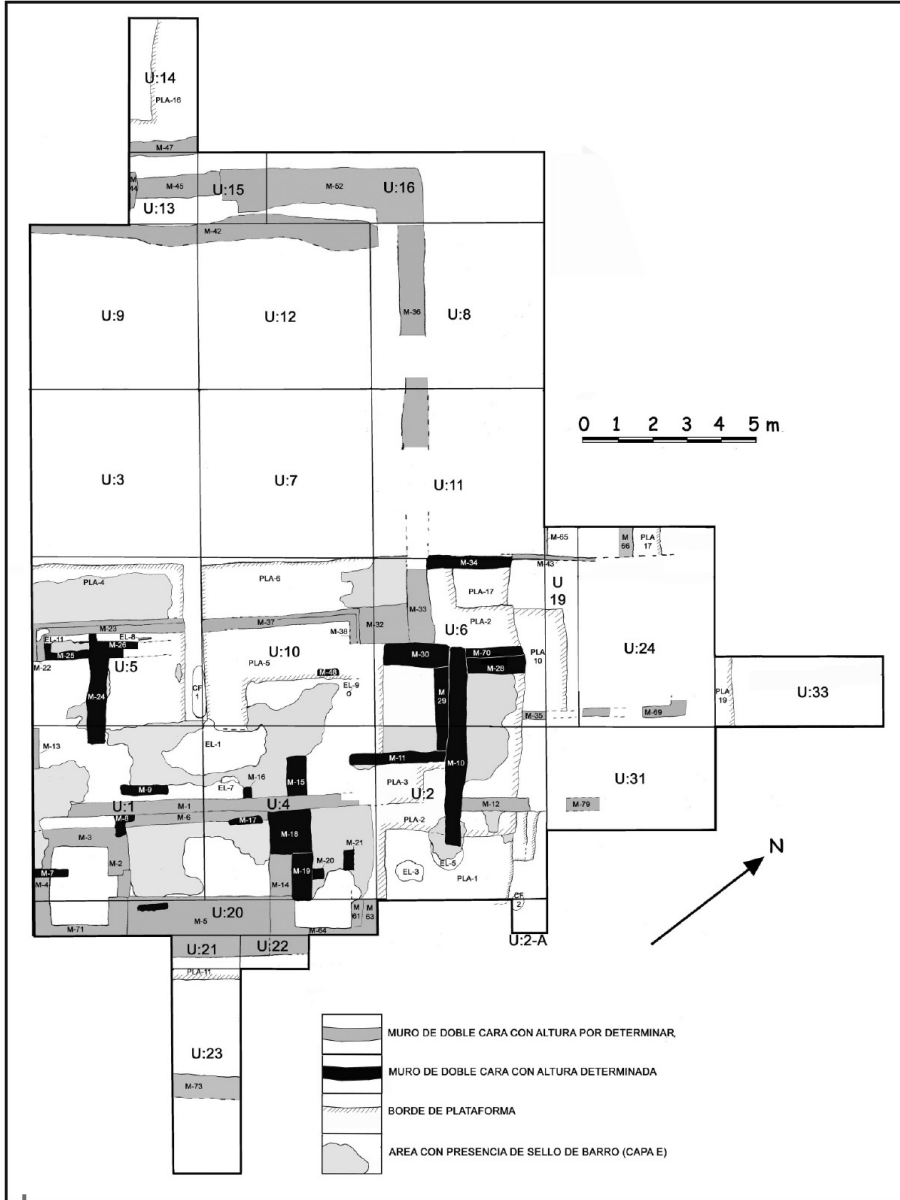


Figura 9 – Plano de los elementos arquitectónicos identificados bajo la Capa C, Sector 1

Sobre la base de estos resultados, la excavación continuó en dos direcciones. Por un lado, se extendió el área original hacia las pendientes donde los elementos arquitectónicos parecían proyectarse (fig. 10). En el lado noroeste, se ubicaron dos unidades de 2 x 2 m (Unidades 13-14), seguidas por una trinchera de 2 x 2 m (Unidad 15) y otra de 8 x 2 m (Unidad 16). En el lado noreste, se ubicó una trinchera de 6 x 1 m a lo largo del límite inicial (Unidad 19). Luego de ello, se ubicaron dos unidades (24 y 31), seguidas por una trinchera de 4 x 2 m (Unidad 33). Finalmente, en el lado sureste, se ubicó una trinchera de 10 x 1 m ubicada a lo largo del límite original del área (Unidad 20), seguida de unidades de 2 x 1 m (Unidades 21 y 22) y una trinchera de 5 x 2 m ubicada en la pendiente (Unidad 23).

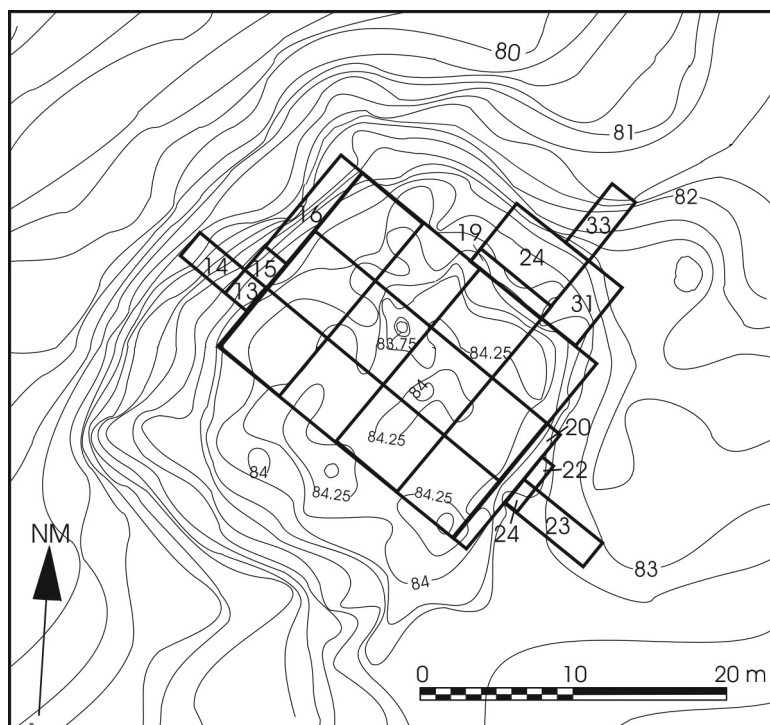


Figura 10 – Plano topográfico de Sector 1 con ubicación de ampliaciones

En todas estas unidades se excavó el grupo de tres capas identificado en la cima. Así, luego de identificar los elementos arquitectónicos allí existentes y sus límites, se procedió a la siguiente etapa, de profundización.

Para esta segunda etapa, las unidades arbitrarias fueron reemplazadas por unidades definidas a partir de los espacios sugeridos por las evidencias arquitectónicas. Estas nuevas unidades fueron definidas con el término de «Estructura» y tuvieron un registro estratigráfico independiente (fig. 11). La elección del lugar y la escala de las unidades se determinaron con los siguientes criterios:

- En primer lugar, se excavaron unidades restringidas o de trinchera para esclarecer elementos arquitectónicos (por ejemplo, sector noreste en la Estructura 2 y sector al sureste de la Estructura 5).

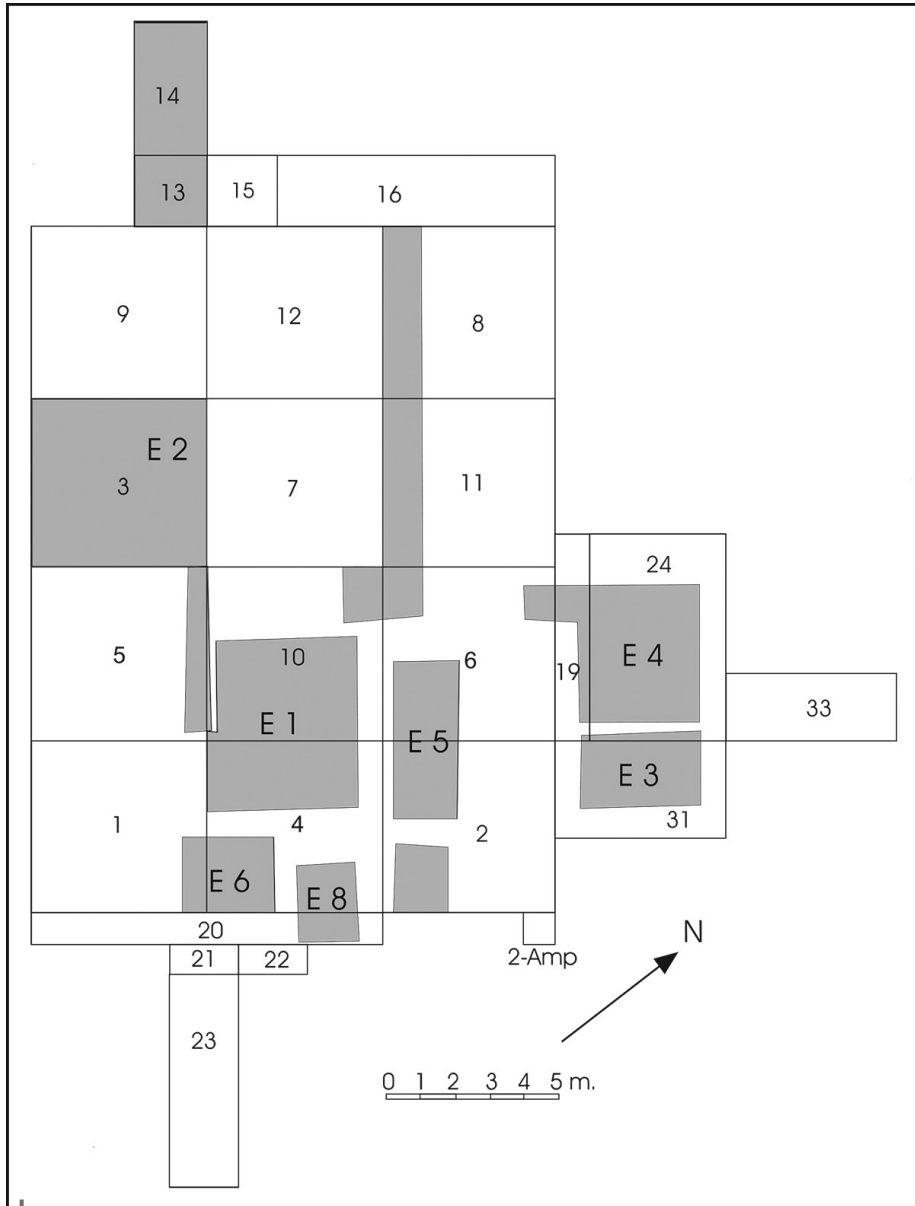


Figura 11 – Plano de ubicación de las estructuras o zonas de «profundización»

- En segundo lugar, se excavaron unidades para recuperar información contextual significativa. En ciertos casos, se decidió no excavar la integridad de las estructuras, solo una muestra parcial (por ejemplo, Estructuras 1, 3, 4 y 6). En tercer lugar, en el caso de estructuras pequeñas, se excavó la integridad de las mismas (Estructuras 5 y 8). En todos los casos, el objetivo era definir el inicio de las ocupaciones, para lo que se debía llegar, en la medida de lo posible, a alcanzar suelo estéril.

4. RESULTADOS FINALES

Como resultado de las excavaciones, fue posible establecer la existencia de cuatro componentes estratigráficos en el Sector 1 de Cerro Lampay (fig. 12). El primer componente corresponde a las capas superficiales A, B y C previamente descritas.

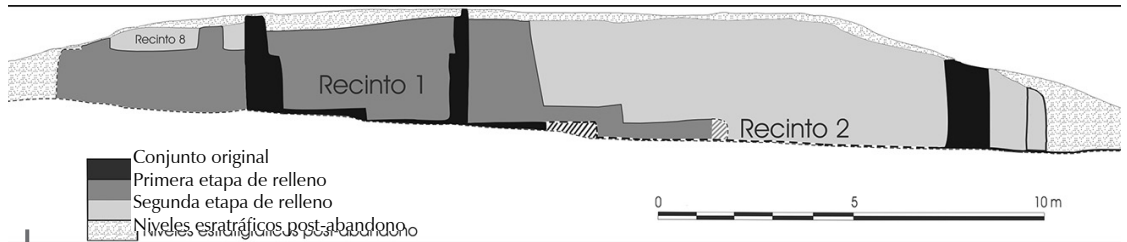


Figura 12 – Estratigrafía general del Sector 1 de Cerro Lampay

El segundo componente corresponde a diferentes tipos de rellenos artificiales que cubrieron los espacios arquitectónicos identificados. Estos rellenos eran de distintas características.

En algunos casos, se trataba de rellenos de piedras envueltas en *shicras*. Estos rellenos podían ser de hasta 3 m de profundidad y se encontraban cubiertos por una capa delgada de grava sobre la que se asentaba un sello de arcilla o limo, aplicado a manera de «piso» (Estructuras 1, 2 y 5). En otros casos, se trataba de rellenos de tierra y grava cubiertos con sellos de arcilla o limo semejantes a los del primer caso (Estructuras 6 y 8).

En otros casos, el relleno combinaba ambas situaciones. Encontrábamos un relleno inicial de piedras y *shicras* que era sellado o formaba parte de plataformas. Sobre este relleno se aplicaba el sello y, sobre el sello, aparecían restos de actividades como esteras, restos orgánicos, manchas de tierra decolorada, etc. Posteriormente, este sello era cubierto por un relleno de tierra semejante al de los casos señalados en el segundo componente.

Estos rellenos solían aprovechar las cuatro paredes de las estructuras a cubrir. Sin embargo, en otros casos implicaron la construcción de muros de contención exteriores, a partir de los cuales los espacios originales se convertían en plataformas.

El tercer componente estratigráfico corresponde a las estructuras arquitectónicas originales de Cerro Lampay. Se trata de pisos, banquetas y muros construidos sobre suelo natural. Los muros pueden tener hasta 3 m de altura, están construidos con piedra canteada de origen basáltico consolidada con mortero y cubierta con enlucido y, suelen estar compuestos de dos o más secciones verticales.

Las excavaciones permitieron identificar que se trataba en realidad de dos conjuntos (fig. 13a). Un conjunto central compuesto por un recinto posterior de unos 9 x 5 m de área antecedido por un recinto de unos 11,5 x 11,5 m. En un segundo momento, se anexó otro conjunto compuesto también por dos recintos; uno trasero de 6 x 3 m y uno delantero de 6 x 4,5 m que incluía nichos en sus paredes.

Finalmente, tenemos un cuarto componente estratigráfico en el sitio, correspondiente al suelo estéril sobre el cual los conjuntos fueron construidos. El tipo de excavación realizado permitió, a su vez, reconocer que estos conjuntos fueron cubiertos intencionalmente en un proceso que puede definirse como de «enterramiento ritual» (Vega-Centeno, 2005: 154-177). Esta tarea, por otro lado, no constituyó un solo evento masivo, sino una compleja cadena de tareas y eventos constructivos que involucraron tanto el depósito de rellenos como otros tipos de actividades (fig. 13b-f). Los restos de estas actividades se han podido clasificar en áreas de quema, depósitos de basura y ofrendas. Además, se pudieron identificar otros elementos como fogones, monolitos, esteras o petates y nichos. Todos estos restos formaron parte de una serie de actividades relacionadas con el proceso de enterramiento de los conjuntos arquitectónicos y que incluyeron actos de procesamiento y consumo de alimentos, junto con el depósito de bienes a manera de ofrendas (Vega-Centeno, 2005: 179-189).

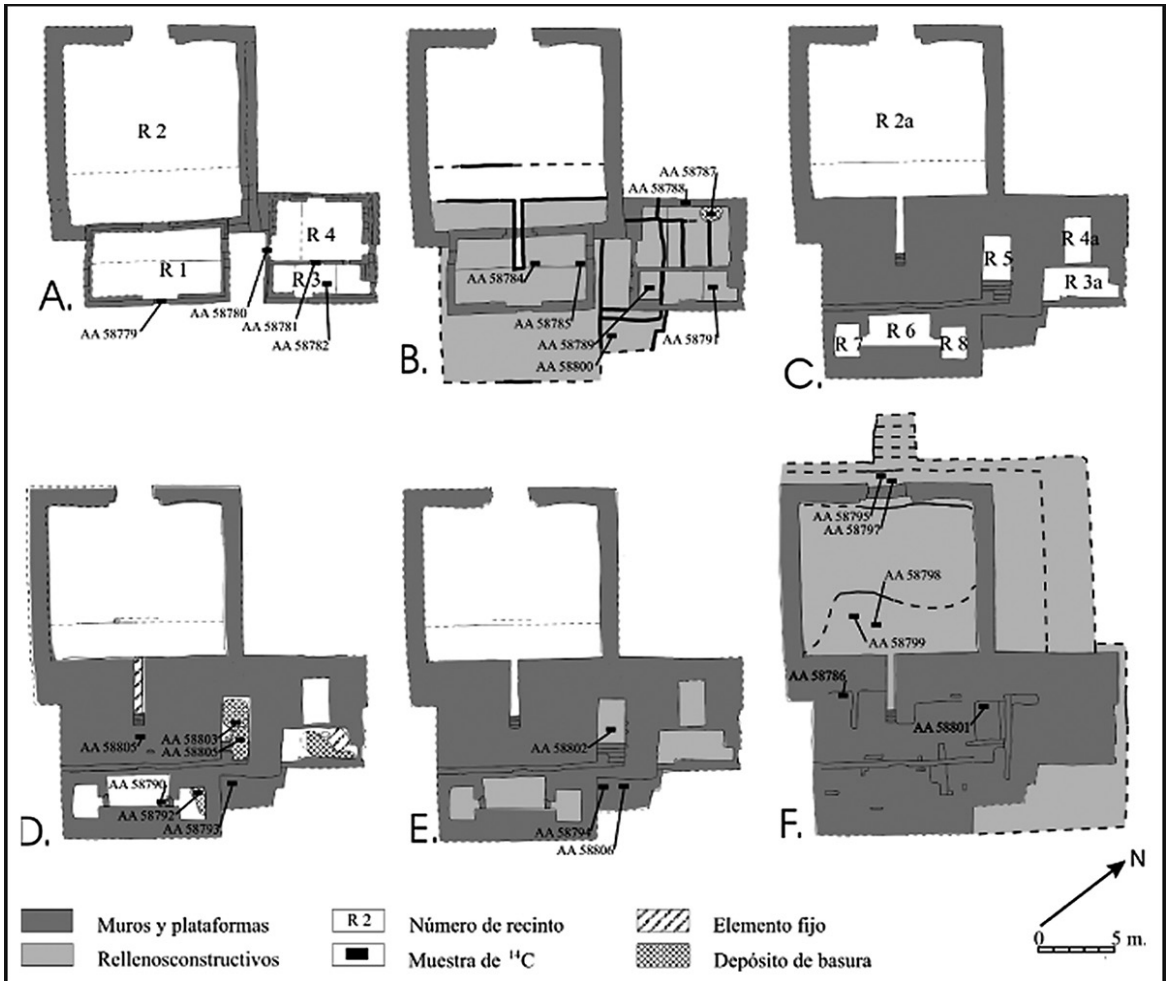


Figura 13 – Secuencia constructiva del proceso de enterramiento de los conjuntos arquitectónicos de Cerro Lampay con indicación de la procedencia de muestras radiocarbónicas

A) Conjuntos originales; B) Primera etapa de enterramiento; C) Nuevos espacios después de la primera etapa de enterramiento; D) Restos de actividad al inicio de la segunda etapa de enterramiento; E) Segunda etapa de enterramiento; F) Tercera etapa de enterramiento

5. DATACIÓN ABSOLUTA. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

Antes de presentar los resultados de los análisis de ^{14}C en Cerro Lampay, vale la pena discutir las posibilidades de fechado con muestras analizadas por ^{14}C . Es reconocido que, en estricto rigor metodológico, las muestras de ^{14}C fechan eventos y son varios eventos fechados los que nos permiten asignar una ubicación cronológica a una ocupación humana. Así, nos encontramos con que la asignación de fechas absolutas a una ocupación o fase se logra a través de procesos inferenciales basados en la recuperación u obtención de muestras asignables a diversos eventos dentro de una misma ocupación.

Esta situación plantea el problema de la calidad de la muestra. Es lícito preguntarse, por ejemplo, cuántas ocupaciones deben fecharse para definir una fase y, previamente, cuántos eventos deben fecharse para poder fechar una ocupación. Frente a estas interrogantes, contar con un número muy reducido de fechas es, a todas luces, insuficiente para asignar con confiabilidad un lapso temporal a fases arqueológicas. Pero el problema muestral no es solo cuantitativo. Si bien se reconoce cada vez más la necesidad de contar con un número representativo de muestras para obtener una datación confiable, siempre debe tenerse en consideración qué es lo que se fecha y con qué certeza, cuando se procesa algún tipo de material orgánico de origen cultural.

Al respecto, Dean (1978) señaló, hace buen tiempo, que en todo proceso de fechado se incluyen tres tipos de eventos. El primero es el evento fechado; es decir, aquello que la técnica cronométrica fecha directamente. En el caso del ^{14}C , nos estamos refiriendo al evento de la muerte de un ser orgánico. Sobre la base del evento fechado, el investigador busca establecer un evento referencial; es decir, el evento que incluye la intervención humana (o natural) en relación más estrecha con el evento fechado. Un detalle fundamental es que todo evento referencial es siempre inferido y el ejercicio de esta inferencia debe estar siempre sustentado y no asumido *a priori*. En el caso del ^{14}C , el evento puede ser el corte de un tronco o una rama o, la cosecha o extracción de pastos o hierbas.

Finalmente, sobre la base de los eventos fechados y eventos referenciales, llegamos al evento a fechar (*target event*) (Dean, 1978: 228); es decir, el evento culturalmente significativo que buscamos ubicar cronológicamente a través de la muestra de ^{14}C analizada. Hablar de evento a fechar es hablar de un evento cultural relacionado con la naturaleza de las actividades humanas desarrolladas en determinado contexto. Estamos hablando así de la construcción de una vivienda, el uso de instalaciones, el abandono de una estructura, la acumulación de un basural, etc.

Es importante siempre preguntarse acerca de la distancia temporal entre el evento fechado y el evento a fechar. Si encontrásemos un trozo de carbón en un basural, sería posible inferir que nuestro evento referencial fue el corte de una rama o un tronco para la obtención de leña. Ahora bien, la distancia temporal entre dicho corte y su uso como leña es de determinada duración, condicionada por una serie de variables (por ejemplo, uso inmediato, almacenamiento previo, reuso de materiales de construcción). Por otro lado, existe una distancia similar entre el uso del tronco en un fogón y su arrojado a un basural. Una vez más, esta distancia puede variar de acuerdo a diversos factores.

Estos problemas exigen permanentemente al arqueólogo priorizar muestras que provengan de contextos o asociaciones primarias, así como contemplar la naturaleza de los materiales fechados y sus posibles vidas útiles. En otras palabras, fechar una ocupación humana a través del análisis de muestras mediante la técnica de ^{14}C requiere el mismo manejo y cuidado que damos al examen de cualquier otro tipo de material arqueológico, incluyendo un cuidadoso registro de posibles asociaciones, relaciones de superposición y representatividad.

Debe mencionarse también la importancia de la calibración de los resultados obtenidos. En efecto, a partir de la elaboración de las «curvas de calibración», ha sido posible detectar anomalías en la correspondencia de años radiocarbónicos y años-calendario que alertan sobre el error de la extrapolación de los primeros (a partir de la resta de 1 950 años) como si fueran equivalentes a los segundos (León, 2006: 78-79). En la actualidad es posible calibrar resultados de ^{14}C con programas informáticos de fácil manejo como OxCal (creado por la Universidad de Oxford, de distribución gratuita). Es de esperarse que, a partir del uso de programas de calibración, las comparaciones intersitio se fortalecerán por el uso de criterios compartidos en el manejo de fechas radiocarbónicas.

6. CRONOLOGÍA ABSOLUTA EN CERRO LAMPAY

Es así que, con el objetivo de obtener una idea precisa de la ubicación cronológica y secuencia cultural de Cerro Lampay, se recuperaron y procesaron 27 muestras orgánicas del sitio, que fueron analizadas con un espectrómetro de masa por aceleración de partículas (AMS en Inglés), en los laboratorios de la Universidad de Arizona. Cinco de estas muestras correspondían a contextos de los conjuntos arquitectónicos originales, mientras que 22 correspondieron a contextos relacionados con el proceso de enterramiento (fig. 13).

Las muestras relacionadas con la construcción original corresponden a tres troncos de madera, las fibras de una shicra y una concentración de carbón asociada a un hueco de poste. Los troncos vinieron de dinteles identificados en el acceso posterior de la Estructura o Recinto 1 (Muestra AA 58779), en un acceso lateral del Recinto 4 (Muestra AA 58780) y, en un acceso compartido entre los Recintos 3 y 4 (Muestra AA 58781). Las fibras de shicra se extrajeron del relleno ubicado bajo el piso-banqueta del Recinto 3 (Muestra AA 58782), mientras que el carbón provino de un hueco de poste ubicado cerca de la escalinata sureste de la plaza circular hundida (Muestra AA 58783).

Las muestras asociadas con el proceso de enterramiento pueden clasificarse de acuerdo con los eventos de relleno identificados y las actividades relacionadas.

Se cuenta con una muestra relacionada con las primeras actividades, previas al primer relleno de cuartos. Se trata de un pedazo de hilo de algodón, perteneciente a una ofrenda colocada en un nicho del Recinto 4 (Muestra AA 58788) antes de que éste fuese relleno. Por otro lado, una muestra de fibras de shicras fue recuperada del relleno del Recinto 1 y áreas adyacentes (Muestras AA 58784 y AA 58800), junto con dos muestras de hilos quemados provenientes de ofrendas depositadas en los niveles superiores de dichos rellenos (Muestras AA 58785 y AA 58789).

Otras dos muestras fueron recuperadas de los rellenos que cubrieron los Recintos 3 y 4. Una corresponde a una shicra del relleno del Recinto 3 (Muestra AA 58791), mientras que la correspondiente al Recinto 4 consiste en hilos quemados de un depósito de basura (Muestra AA 58787).

También se recuperaron muestras de eventos posteriores a la primera etapa de enterramiento y eventos previos a la segunda etapa. Así, se recuperó una muestra de carbón asociada con un área de quema en el Recinto 5 (Muestra AA 58803). Otras muestras de carbón fueron recuperadas de depósitos de basura (Muestras AA 58793, AA 58794 y AA 58805) y del interior de un fogón (Muestra AA 58806) colocados sobre una plataforma de un área al sureste del Recinto 1, así como del piso del Recinto 6 (Muestra AA 58790). Asimismo, una muestra de madera fue recuperada del piso del Recinto 8 (Muestra AA 58792). Por último, se recuperó una muestra de carbón asociada con la plataforma que cubría la parte central del Recinto 1 (Muestra AA 58804).

Las siete muestras restantes corresponden a la siguiente etapa de enterramiento del conjunto arquitectónico. Tres de ellas corresponden a fibras de shicras, provenientes de los rellenos del Recinto 2 (Muestras AA 58798 y AA 58799) y del Recinto 5 (Muestra AA 58802). Otra muestra corresponde a trozos de carbón ubicados en depósitos de basura y ofrendas asociados con dicho relleno (Muestra 58801). Por último, se recuperaron tres muestras de los últimos rellenos, ubicados en la cima del montículo (Muestra AA 58786) y en rellenos ubicados fuera del perímetro del conjunto original (Muestras AA 58795 y AA 58797). Las fechas provenientes del análisis de ^{14}C en las muestras indicadas aparecen en el cuadro 1, incluyendo el tipo de material, el contexto de proveniencia, las fechas sin calibrar, así como las fechas calibradas en años calendarios, con intervalos de confianza de 68,2 % y 95,4 %. Los rangos de años-calendario son ilustrados también en el cuadro 2.

Las fechas resultantes pueden ser consistentemente agrupadas en un rango temporal cuyos límites fluctúan entre los 2 450 y 2 150 años a.C., con excepción de dos muestras (AA 58788 y AA 58783). Es, por lo tanto, razonable considerar que la ocupación del sitio ocurrió al interior de dicho lapso. Esto es consistente con la relativamente corta secuencia ocupacional existente (una fase de construcción, modificaciones posteriores y un evento de enterramiento y abandono). No obstante, si bien se recuperaron muestras correspondientes a diferentes etapas o momentos, existen significativas inconsistencias entre el orden secuencial de las muestras (de acuerdo con los contextos) y los resultados resumidos en los cuadros. Con el fin de esclarecer esta situación, se discutirá la naturaleza de las muestras y sus contextos.

Las cinco fechas de muestras relacionadas con la construcción original pueden agruparse en tres rangos. Tres de ellas (AA 58779, AA 58780 y AA 58781) se ubican consistentemente entre los 2 450 y 2 300 a.C. Otra muestra (AA 58782) aparece como más joven, con un rango entre los 2 200 y 2 000 a.C. Por último, la quinta muestra corresponde a un rango entre los 1 850 y 1 650 a.C. Como se ha señalado antes, la muestra AA 58783 es una de las dos muestras que salen del agrupamiento principal. Esta muestra corresponde a trozos de carbón ubicados en un hueco de poste de la plaza circular hundida. En contraste con los contextos de otras muestras, este hueco de poste no fue cubierto luego del abandono del sitio por lo que, si bien se trata de un elemento original, los trozos de carbón depositados bien pueden corresponder a materiales depositados, después de que el sitio fuese abandonado. Esta posibilidad explicaría una fecha tan particularmente reciente y sugiere, por lo tanto, que sea descartada como muestra confiable para fechar la ocupación de Cerro Lampay.

Las muestras AA 58779, AA 58780 y AA 58782 corresponden a troncos de madera usados como dinteles de diferentes accesos, mientras que la muestra AA 58782 corresponde a un fragmento de shicra. La consistencia de las tres primeras muestras sugiere que los conjuntos hayan sido construidos alrededor del año 2 400 a.C., mientras que la cuarta fecha, más reciente, podría indicar que el relleno de la banqueta fue una adición posterior.

En el caso de la etapa inicial de enterramiento, cinco muestras (AA 58785, AA 58787, AA 58789, AA 58803 y AA 58793), proporcionan fechas que también pueden ser agrupadas en el rango de 2 500 a 2 300 a.C. Una de las muestras (AA 58788) proporciona una fecha mucho más antigua, de 3 300 a 3 100 a.C., mientras que la séptima muestra (AA 58791) se ubica entre los 2 200 y 2 000 a.C. La muestra AA 58788 contiene hilos de algodón no carbonizados, que fueron depositados como parte de una ofrenda. Si bien no se han registrado indicios de contaminación ni alteración de contexto en esta muestra, la significativa distancia temporal (de alrededor de 700 años) entre la fecha resultante y las del grupo de 25 muestras sugiere la existencia de anomalías en la composición de la muestra AA 58788, que no representaría apropiadamente la fecha del evento de colocación de la ofrenda en cuestión.

Cuadro 1 – Fechas de ¹⁴C extraídas de las muestras de Cerro Lampay

Todas las muestras tienen corrección de ¹³C. La calibración se hizo con el programa OxCal v39

Muestra	Material	Contexto	Años A.P.	Años calibrados a. C. (probabilidad 68,2 %)	Años calibrados a. C. (probabilidad 95,4 %)
AA 58779	Madera	Dintel, entrada trasera de Recinto 1	3923±51	2480 – 2300 (68,2 %)	2570 - 2510 (7,3 %) 2500 - 2280 (85,0 %) 2250 - 2230 (2,1 %) 2220 - 2200 (1,0 %)
AA 58780	Madera	Dintel, entrada lateral de Recinto 4	3875±42	2460 – 2290 (68,2 %)	2470 - 2270 (84,0 %) 2260 - 2200 (11,4 %)
AA 58781	Madera	Dintel, entrada trasera de Recinto 4	3925±42	2480 - 2340 (68,2 %)	2570 - 2520 (5,0 %) 2500 - 2280 (90,4 %)
AA 58782	Fibra vegetal	Shicra, relleno bajo piso de Recinto 3	3740±39	2210 - 2120 (44,2 %) 2100 - 2030 (24,0 %)	2290 - 2020 (95,4 %)
AA 58783	Carbón	Hueco de poste en plaza circular hundida	3423±40	1860 - 1840 (5,2 %) 1770 - 1680 (57,8 %) 1670 - 1660 (2,7 %) 1650 - 1640 (2,5 %)	1880 - 1610 (95,4 %)
AA 58784	Fibra vegetal	Shicra, relleno de Recinto 1	3897±77	2470 – 2280 (62,5 %) 2250 - 2230 (4,0 %) 2220 – 2200 (1,8 %)	2580 – 2140 (95,4 %)
AA 58785	Textil quemado	Ofrenda encima de relleno de Recinto 1	3885±39	2460 - 2300 (68,2 %)	2470 - 2270 (88,6 %) 2260 - 2200 (6,8 %)
AA 58786	Fibra vegetal	Shicra depositada encima de relleno de Recinto 1	3746±49	2280 - 2250 (5,1 %) 2210 - 2120 (40,1 %) 2100 - 2030 (23,0 %)	2300 - 2010 (93,5 %) 2000 - 1970 (1,9 %)
AA 58787	Textil quemado	Depósito de basura en relleno de Recinto 4	3949±40	2560 - 2530 (6,1 %) 2500 - 2400 (50,2 %) 2380 - 2350 (11,9 %)	2580 -2510 (17,4 %) 2500 - 2300 (78,0 %)
AA 58788	Textil	Ofrenda en nicho de Recinto 4	4540±41	3360 - 3310 (18,8 %) 3240 - 3170 (26,8 %) 3160 - 3100 (22,6 %)	3370 - 3090 (95,4 %)
AA 58789	Textil quemado	Ofrenda en parte superior de relleno de Recinto 1	3939±42	2550 - 2540 (1,9 %) 2490 - 2390 (48,9 %) 2380 - 2340 (17,4 %)	2570 - 2510 (10,9 %) 2500 - 2290 (84,5 %)

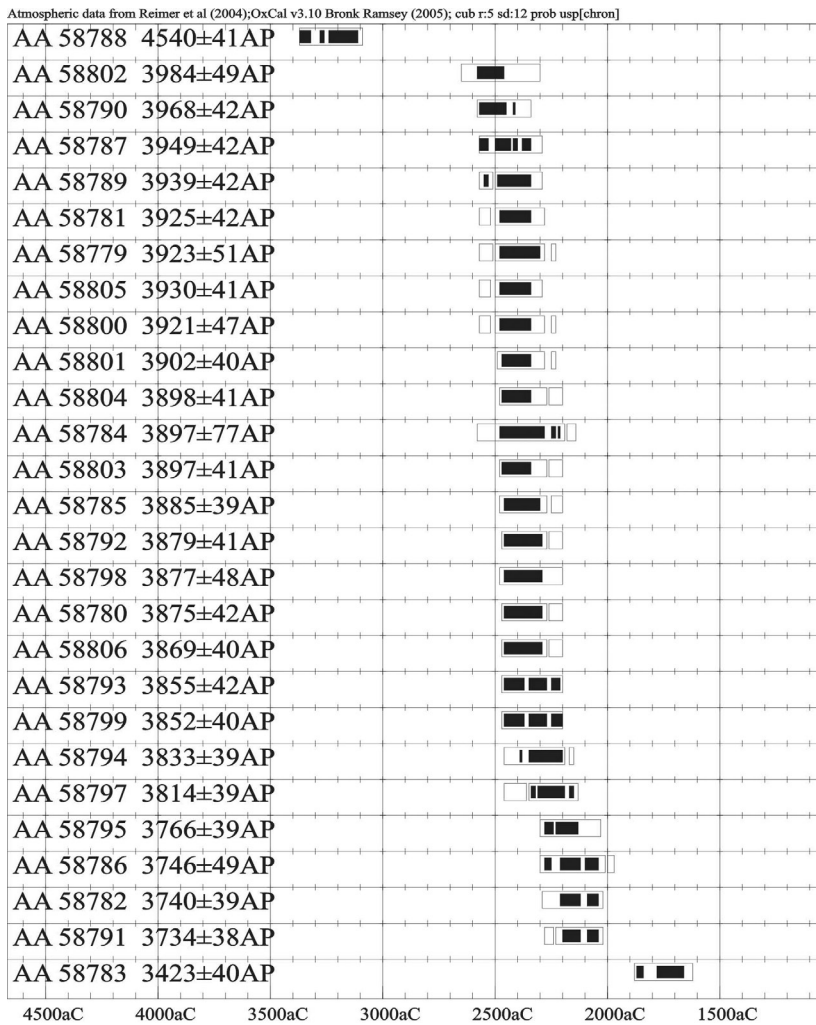
Estrategias de excavación y datación de arquitectura pública temprana. El caso de Cerro Lampay

AA 58790	Carbón	Depósito de basura en relleno de Recinto 6	3968±42	2570 - 2510 (30,1 %) 2500 - 2450 (30,2 %) 2420 - 2400 (5,9 %) 2360 - 2350 (2,0 %)	2580 - 2340 (95,4 %)
AA 58791	Fibra vegetal	Shicra en relleno de Recinto 3	3734±38	2200 - 2120 (39,9 %) 2100 - 2030 (28,3 %)	2280 - 2250 (5,1 %) 2240 - 2020 (89,0 %) 2000 - 1980 (1,3 %)
AA 58792	Madera	Depósito de basura en relleno de Recinto 8	3879±41	2460 - 2290 (68,2 %)	2470 - 2270 (85,6 %) 2260 - 2200 (9,8 %)
AA 58793	Carbón	Depósito de basura sobre plataforma de relleno detrás de Recinto 5	3855±42	2460 - 2440 (1,3 %) 2430 - 2420 (2,4 %) 2410 - 2270 (49,3 %) 2260 - 2200 (15,1 %)	2460 - 2200 (95,4 %)
AA 58794	Carbón	Depósito de basura sobre plataforma de relleno detrás de Recinto 5	3833±39	2400 - 2380 (4,2 %) 2350 - 2200 (64,0 %)	2460 - 2190 (91,1 %) 2170 - 2140 (4,3 %)
AA 58795	Fibra vegetal	Shicra de relleno alrededor de conjunto	3766±39	2280 - 2250 (14,0 %) 2240 - 2130 (50,4 %) 2080 - 2060 (3,8 %)	2300 - 2030 (95,4 %)
AA 58797	Fibra vegetal	Shicra de relleno alrededor de conjunto	3814±39	2310 - 2190 (61,7 %) 2170 - 2140 (6,5 %)	2410 - 2130 (95,4 %)
AA 58798	Fibra vegetal	Shicra en relleno de Recinto 2	3877±48	2460 - 2290 (68,2 %)	2470 - 2200 (95,4 %)
AA 58799	Fibra vegetal	Shicra en relleno de Recinto 2	3852±40	2410 - 2370 (12,2 %) 2360 - 2270 (38,0 %) 2260 - 2200 (17,9 %)	2460 - 2200 (95,4 %)
AA 58800	Fibra vegetal	Shicra de relleno de plataforma detrás de Recinto 5	3921±47	2470 - 2330 (65,2 %) 2320 - 2310 (3,0 %)	2570 - 2520 (5,3 %) 2500 - 2280 (88,6 %) 2250 - 2230 (1,5 %)
AA 58801	Carbón	Ofrenda en la cima del relleno del Recinto 5	3902±40	2470 - 2330 (65,3 %) 2320 - 2310 (2,9 %)	2490 - 2280 (91,8 %) 2260 - 2230 (2,5 %) 2220 - 2200 (1,1 %)
AA 58802	Fibra vegetal	Shicra, cima de relleno final	3984±49	2580 - 2450 (68,2 %)	2630 - 2330 (95,4 %)
AA 58803	Carbón	Depósito de basura en piso de Recinto 5	3897±41	2470 - 2330 (64,1 %) 2320 - 2310 (4,1 %)	2480 - 2270 (90,4 %) 2260 - 2200 (5,0 %)

AA 58804	Carbón	Depósito de basura en corredor central	3898±41	2470 - 2330 (64,3 %) 2320 - 2310 (3,9 %)	2480 - 2270 (90,5 %) 2260 - 2200 (4,9 %)
AA 58805	Carbón	Depósito de basura en relleno de Recinto 5	3930±41	2490 - 2340 (68,2 %)	2570 - 2520 (6,0 %) 2500 - 2290 (89,4 %)
AA 58806	Carbón	Fogón ubicado en plataforma detrás de Recinto 5	3869±40	2460 - 2280 (68,2 %)	2470 - 2270 (82,0 %) 2260 - 2200 (13,4 %)

Cuadro 2 – Distribución cronológica de fechas de ¹⁴C calibradas provenientes de Cerro Lampay

Atmospheric data from Stuiver *et al.* (1998); OxCal v3.9 Bronk Ramsey (2003); cub r:4 sd:12 prob usp[chron].
Calibración de acuerdo con OxCal v39.



Fechas calibradas

Con relación a las otras muestras, es significativo que cinco de ellas arrojen fechas que se superponen a aquellas de la construcción original. Esta superposición puede explicarse examinando la naturaleza y el contexto de las muestras. Las muestras AA58785, AA 58787 y AA 58789 contienen hilos quemados, mientras que las muestras AA 58803 y AA 58793 son pedazos de carbón. Todas ellas fueron depositadas en contextos específicos durante las actividades constructivas relacionadas con el enterramiento de las estructuras originales. Sin embargo, debe contemplarse la posibilidad de que su manufactura o uso pueda haber ocurrido durante el tiempo de vida de dichas estructuras. Las piezas textiles podrían haber sido recicladas varias veces, mientras que el carbón pudo ser parte de artefactos de madera descartados. Debe notarse que los recintos 1, 3 y 4 pudieron haber sido techados y varios de los troncos de sus techos pudieron reutilizarse como leña en el momento en que se llevaron a cabo los actos de quema relacionados con el enterramiento. No sería una sorpresa de que, en un evento final como el enterramiento de un templo para su posterior abandono, se hayan usado numerosos bienes y artefactos reciclados.

En contraste con esta situación, la muestra AA 58791 proporciona una fecha más reciente, que se ubica entre los 2 200 y 2 030 a.C. Esta muestra consiste en fibras de una shicra usada en el relleno del Recinto 3. Las shicras son artefactos manufacturados para un propósito específico: servir como relleno de plataformas. Por lo tanto, considerando la gran cantidad de shicras usadas en el enterramiento, es razonable considerar que la mayor parte de las shicras usadas en el enterramiento fueron manufacturadas poco antes de que dicho enterramiento se llevase a cabo. Como conclusión, la fecha de la muestra AA 58791 debería estar más relacionada con el momento del enterramiento que las otras fechas revisadas.

Las seis muestras relacionadas con la segunda etapa de enterramiento (AA 85790, AA 85792, AA 85794, AA 85801, AA 85805 y AA 85806) presentan el mismo patrón de superposición que las de la primera etapa, ubicándose entre los 2 450 y 2 300 años a.C. Como en el caso anterior, estas muestras consisten en hilos quemados y piezas de carbón, que bien pudieron corresponder a materiales reciclados. Una situación similar ocurriría con la muestra AA 58804, correspondiente a la última etapa del enterramiento.

En contraste, las muestras de shicras asociadas con los mismos eventos (AA 58786, AA 58795, AA 58797, AA 58798 y AA 58799) presentan rangos cronológicos más jóvenes. Más aún, tres de ellas (AA 58786, AA 58795 y AA 58797) pueden agruparse entre los 2 250 y 2 100 a.C.). Como en el caso anterior, debido al tipo de material, es posible considerar que estas muestras estén más relacionadas con los eventos de enterramiento, que habrían ocurrido alrededor del 2 200 a.C. En consecuencia, de acuerdo con las muestras de ^{14}C analizadas y sus fechas resultantes, es posible concluir que la arquitectura de Cerro Lampay estuvo en uso por aproximadamente dos siglos, entre los años 2 400 y 2 200 a.C., para ser luego enterrado y, finalmente, abandonado.

CONSIDERACIONES FINALES

Los resultados del trabajo en Cerro Lampay permiten una evaluación a partir de una revisión de las metas originalmente trazadas:

- Con relación a la pregunta sobre qué se había construido, la excavación permitió obtener una idea bastante completa del diseño arquitectónico de los conjuntos de Cerro Lampay, incluyendo los espacios generados y sus sistemas de acceso. La excavación permitió además establecer la secuencia de construcción y los diferentes proyectos arquitectónicos adheridos a lo largo del tiempo.

- Con relación a la pregunta sobre cómo se había construido, la excavación permitió recuperar información en detalle sobre un proceso constructivo. Nos referimos al «enterramiento» de los conjuntos. Se pudo documentar que este proceso no solo incluía las labores constructivas, sino también eventos de procesamiento y consumo de alimentos, así como de limpieza de espacios y colocación de ofrendas.
- Con relación a la pregunta sobre cómo fue usado, se debe señalar que, gracias a la documentación obtenida con relación al diseño arquitectónico y procesos constructivos en Cerro Lampay (Vega-Centeno, 2005: 320-338), se ha podido proponer que los conjuntos fueron usados como espacios rituales por una comunidad en la cual se estaban manifestando liderazgos emergentes que, sin embargo, aún no contaban con instituciones de poder consolidadas.
- Finalmente, con relación a la pregunta de cuándo había existido, los resultados de la excavación y los análisis de ^{14}C revelan que Cerro Lampay fue ocupado entre los 2 400 a 2 200 años a.C. Esto quiere decir que, de los 1 500 años que usualmente se asignan al periodo Arcaico Tardío, Cerro Lampay solo estuvo ocupado unos 200 años (en la segunda mitad del periodo). La contemporaneidad de este sitio con otros debería ser, por lo tanto, reevaluada a la luz de secuencias de ocupación fechadas de forma precisa.

Se puede concluir, por lo tanto, que la estrategia de excavación en Cerro Lampay resultó ser altamente eficiente, de acuerdo con los objetivos planteados. El decapado inicial permitió adquirir una idea general de la arquitectura sobre la cual se pudo plantear una estrategia de excavaciones a profundidad. Al final, pudo obtenerse una secuencia completa de la ocupación del sitio, incluyendo las construcciones iniciales y la etapa de abandono. Asimismo, se pudo obtener una datación cronológica precisa para dicha secuencia.

Tanto la información recuperada como sus implicancias contrastan con los modelos propuestos para la costa Nor-Central durante el Arcaico Tardío (Haas & Creamer, 2006; Shady *et al.*, 2000). Sin embargo, no se trata de generalizar las ideas propuestas para Cerro Lampay. Por el contrario, este trabajo revela la necesidad de obtener y compartir registros más detallados sobre el fenómeno arquitectónico, que incluyan una documentación satisfactoria sobre el diseño de espacios construidos, los procesos constructivos y las secuencias ocupacionales correctamente ordenadas en el tiempo (con el apoyo de técnicas arqueométricas como el ^{14}C). De esta manera, se podrá estar en condiciones de confrontar los modelos existentes para el Arcaico Tardío de la costa Nor-Central con bases empíricas confiables y desarrolladas.

Referencias citadas

- DEAN, J. S., 1978 – Independent dating in archaeological analysis. *In: Advances in Archaeological Method and Theory* 1 (Michael B. Schiffer, ed.): 223-255; New York: Academic Press.
- HAAS, J. & CREAMER, W., 2006 – Crucible of Andean civilization: The Peruvian coast from 3000 to 1800 B.C. *Current Anthropology*, **47**(5): 745-775.

- HAAS, J., CREAMER, W. & RUÍZ, A., 2004 – Power and the Emergence of Complex Politics in the Peruvian Prececeramic. In: *Foundations of Power in the Prehispanic Andes* (K. J. Vaughn, D. Ogburn & C. A. Conlee, eds.): 37-52; Arlington: American Anthropological Association.
- LEÓN, E., 2006 – Radiocarbono y calibración: potencialidades para la arqueología. *Arqueología y Sociedad*, **17**: 67-89.
- SHADY, R., 1997 – *La ciudad sagrada de Caral-Supe en los albores de la civilización en el Perú*, 42 p.; Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- SHADY, R., 2001 – *La ciudad sagrada de Caral-Supe y los orígenes de la civilización andina*, 48 p.; Lima: Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- SHADY, R., 2006 – *La Ciudad Sagrada de Caral-Supe: Símbolo Cultural del Perú*, 60 p.; Lima: Instituto Nacional de Cultura.
- SHADY, R. & LEYVA, C. (eds.), 2003 – *La ciudad sagrada de Caral-Supe. Los orígenes de la civilización andina y la formación del Estado prístino en el antiguo Perú*, 342 p.; Lima: Instituto Nacional de Cultura.
- SHADY, R., DOLORIER, C., MONTESINOS, F. & CASAS, L., 2000 – Los orígenes de la civilización en el Perú: el área norcentral y el valle de Supe durante el Arcaico Tardío. *Arqueología y Sociedad*, **13**: 13-48.
- SHADY, R., HAAS, J. & CREAMER, W., 2001 – Dating Caral, a Prececeramic Site in the Supe Valley on the Central Coast of Peru. *Science*, **292**: 723-726.
- VEGA-CENTENO, R., 2004a – Arquitectura pública del Arcaico Tardío en el valle de Fortaleza. Reflexiones sobre las sociedades complejas tempranas en la costa norcentral. *Arqueología y Sociedad*, **15**: 29-56.
- VEGA-CENTENO, R., 2004b – Resumen de la temporada 2002-2003 del Proyecto Arqueológico Fortaleza. *Boletín del Museo de Arqueología y Antropología de la UNMSM*, **7(1)**: 5-7.
- VEGA-CENTENO, R., 2005 – Ritual and Architecture in a Context of Emergent Complexity: A Perspective from Cerro Lampay, a Late Archaic Site in the Central Andes; Tucson: Universidad de Arizona. Tesis doctoral inédita.
- VEGA-CENTENO, R., VILLACORTA, L. F., CÁCERES, L. E. & MARCONE, G., 1998 – Arquitectura monumental temprana en el valle medio de Fortaleza. *Boletín de Arqueología PUCP*, **2**: 219-238.
- VELARDE, L., 1998 – Problemática de los fechados carbono 14 y su calibración: el caso del formativo de los andes centrales. *Arqueología y Sociedad*, **12**: 11-28.