

# MACHUPICCHU

INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS

TOMO II

FERNANDO ASTETE y JOSÉ M. BASTANTE, editores.



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección  
Desconcentrada de Cultura  
de Cusco

# MACHUPICCHU

## INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS

TOMO II

FERNANDO ASTETE y JOSÉ M. BASTANTE. editores



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección  
Desconcentrada de Cultura  
de Cusco

© MACHUPICCHU. INVESTIGACIONES  
INTERDISCIPLINARIAS / TOMO II  
Fernando Astete y José M. Bastante, editores

© De esta edición:  
Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco  
Área Funcional del Parque Arqueológico Nacional de  
Machupicchu  
Calle Maruri 340, Palacio Inka del Kusikancha. Cusco  
Central telefónica (051) – 084 – 582030  
1a. edición - Setiembre 2020

Corrección de estilo:  
Eleana Llosa Isenrich

Diagramación:  
Saúl E. Ponce Valdivia

Arte de portada:  
Saúl E. Ponce Valdivia  
Miguel A. Aragón Collavino

Foto de portada:  
José M. Bastante Abuhadba

Foto de solapa:  
Sandro Aguilar

Coordinación:  
Alex I. Usca Baca  
Alicia Fernández Flórez

Revisión:  
Carmen C. Sacsá Fernández  
Alicia Fernández Flórez

ISBN: 978-612-4375-14-9  
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2020-03378

Impreso en:  
GD Impactos  
Calle Mártir Olaya 129, Of 1905, Miraflores - Lima

Tiraje: 1000 ejemplares

Impreso en Perú  
Printed in Perú  
*Perú suyupi ruwasqa*

MINISTERIO DE CULTURA DEL PERÚ

**Ministro de Cultura**  
Alejandro Arturo Neyra Sánchez

**Viceministra de Patrimonio Cultural  
e Industrias Culturales**  
Leslie Carol Urteaga Peña

**Viceministra de Interculturalidad**  
Angela María Acevedo Huertas

**Director de la Dirección Desconcentrada  
de Cultura de Cusco**  
Fredy D. Escobar Zamalloa

**Jefe del Área Funcional del Parque Arqueológico Nacional  
de Machupicchu**  
José M. Bastante Abuhadba

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación por cualquier medio o procedimiento sin autorización expresa y por escrito de los editores.

# Índice

## TOMO I

Presentación

*Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco* 11

Prólogo

*John Hemming* 13

Introducción

*Mechtild Rössler* 21

Los trabajos de las Expediciones Peruanas de Yale en la *llaqta* de Machupicchu

*José M. Bastante* 25

Machu Picchu. Entre el cielo y la tierra

*Luis Millones* 59

Nuevos alcances científicos sobre la vida diaria en Machu Picchu

*Richard L. Burger* 77

Percepciones sobre inmigración y clase social en Machu Picchu, Perú, basadas en el análisis de isótopos de oxígeno, estroncio y plomo

*Bethany L. Turner, George D. Kamenov, John D. Kingston y George J. Armelagos* 107

Estado de la cuestión: historia y arqueología de la *llaqta* de Machupicchu

*José M. Bastante, Fernando Astete, Alicia Fernández y Alex I. Usca* 141

Machu Picchu. Monumento arqueológico

*Rogger Ravines* 237

Avances de las investigaciones interdisciplinarias en Machupicchu

*José M. Bastante y Alicia Fernández Flórez* 269

Machu Picchu: el centro sagrado

*Johan Reinhard* 289

<i>Llaqta</i> de Machupicchu: sacralidad y proceso constructivo <i>José Fernando Astete Victoria</i>	313
Aspectos constructivos en Machupicchu <i>Arminda Gibaja</i>	327
Machu Picchu: maravilla de la ingeniería civil <i>Kenneth R. Wright y Alfredo Valencia Zegarra</i>	335
Tecnomorfología de la <i>llaqta inka</i> de Machupicchu. Materiales, métodos y resultados del levantamiento arquitectónico y paisajístico <i>Adine Gavazzi</i>	353
Avances preliminares de la investigación con <i>lidar</i> en Machupicchu <i>Roland Fletcher, Nina Hofer y Miguel Mudbidri</i>	383
Lagunas sagradas de Salkantay. Investigaciones subacuáticas en el Santuario Histórico de Machu Picchu <i>Maciej Sobczyk, Magdalena Nowakowska, Przemysław Trzeźniowski y Mateusz Popek</i>	393
Ingeniería <i>inka</i> de Machupijchu <i>Jesús Puelles Escalante</i>	409
Contexto funerario bajo en el sector noreste de Machupicchu, 2002 <i>Alfredo Mormontoy Atayupanqui</i>	447
Los esqueletos humanos de Machu Picchu. Un reanálisis de las colecciones del Museo Peabody de la Universidad de Yale <i>John Verano</i>	455
<b>TOMO II</b>	
La mayoría silenciosa de Machu Picchu: una consideración de los cementerios incas <i>Lucy C. Salazar</i>	11
El cementerio de los incas <i>Christopher Heaney</i>	25
Quilcas en el Santuario Histórico-Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu: análisis y perspectivas arqueológicas <i>Fernando Astete, José M. Bastante y Gori-Tumi Echevarría López</i>	35

Las quilcas del Santuario Histórico-Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu: evaluación y secuencia arqueológica preliminar <i>José M. Bastante y Gori-Tumi Echevarría López</i>	59
El calendario solar de Machupicchu y otras incógnitas <i>Eulogio Cabada</i>	99
Observaciones astronómicas en Intimachay (Machu Picchu): un nuevo enfoque para un antiguo problema <i>Mariusz Ziółkowski, Jacek Kościuk y Fernando Astete Victoria</i>	131
Acercas de los instrumentos astronómicos de los incas: el mirador de Inkaraqay (Parque Arqueológico Nacional de Machu Picchu) <i>Fernando Astete Victoria, Mariusz Ziółkowski y Jacek Kościuk</i>	143
Machu Picchu: sobre su función <i>Federico Kauffmann Doig</i>	159
Machu Picchu, el mausoleo del emperador <i>Luis Guillermo Lumbreras</i>	193
Investigaciones interdisciplinarias en Machupicchu. Temporada PIAISHM 2017 <i>José M. Bastante, Alicia Fernández y Fernando Astete Victoria</i>	233
Investigaciones en el monumento arqueológico Choquesuysuy del Santuario Histórico-Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu <i>José M. Bastante y Emerson Pereyra</i>	269
Investigaciones en el monumento arqueológico Chachabamba <i>José M. Bastante, Dominika Sieczkowska y Alexander Deza</i>	289
Arqueogeofísica aplicada a la arqueología inca: el caso del monumento arqueológico Chachabamba <i>Nicola Masini, Luigi Capozzoli, Gerardo Romano, Dominika Sieczkowska, Maria Sileo, José M. Bastante, Fernando Astete, Mariusz Ziolkowski y Rosa Lasaponara</i>	305
Materialización del culto al agua a través de la arquitectura hidráulica en la llaqta de Machupicchu <i>Alicia Fernández Flórez</i>	321

La Reforma Agraria en el Santuario Histórico-Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu <i>Alex Usca Baca</i>	337
La ciudad de San Francisco de Victoria de Vilcabamba y el pueblo antiguo del Ynga nombrado Huaynapicchu <i>Donato Amado Gonzales</i>	361
Biodiversidad anotada del Santuario Histórico de Machupicchu: especies endémicas y amenazadas <i>Julio Gustavo Ochoa Estrada</i>	375
Reportes anotados de mamíferos silvestres del Santuario Histórico de Machupicchu <i>Julio Gustavo Ochoa Estrada</i>	395
Quinquenio orquidáceo del Santuario Histórico de Machu Picchu. Géneros, especies nuevas y nuevos reportes <i>Benjamín Collantes</i>	407
<i>Vasqueziella</i> boliviana, conocida desde hace tiempo y de amplia distribución, pero muy poco frecuente <i>Benjamín Collantes y Günter Gerlach</i>	411
Una vista desde la bóveda: fotos de las expediciones a Perú de la National Geographic Society-Yale University <i>Sara Manco, Renée Braden y Matthew Piscitelli</i>	421
Autenticidad de Machupicchu, 100 años después <i>Ricardo Ruiz Caro y Fernando Astete Victoria</i>	427
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1. Relación de monumentos arqueológicos en el Santuario Histórico-Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu y la Zona Especial de Protección Arqueológica	439
Anexo 2. Términos en quechua en los artículos	456

## Investigaciones en el monumento arqueológico Chachabamba

José M. Bastante<sup>1</sup>, Dominika Siczowska<sup>2</sup> y Alexander Deza<sup>3</sup>

**E**l monumento arqueológico Chachabamba es un sitio único y extraordinario debido a su ubicación y al singular despliegue *inka* de conocimientos arquitectónicos e ingenieriles en su edificación. Este emplazamiento *inka* se encuentra ubicado a la altura del km 104 de la vía férrea (Cusco-Hidroeléctrica), sobre una terraza aluvial en la margen izquierda del río Vilcanota, entre las coordenadas UTM E:769857.294 y N:8540895.682, a una altitud promedio de 2172 msnm en la placa geodésica del Santuario Histórico-Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu (SHM-PANM) N° 50; corresponde a la zona de vida Bosque Muy Húmedo-Montano Bajo Subtropical (bmh-MBS). Chachabamba limita por el norte con el

río Vilcanota, por el este con el cerro Inkaqhawarina, por el sur con el monumento arqueológico Condorpata I y por el oeste con la microcuenca de Chachabamba. El lugar estratégico de su emplazamiento guarda relación con las características sagradas del entorno, destacando la confluencia entre el riachuelo Chachabamba y el río Vilcanota (figura 1).

Desde el año 2016, Chachabamba viene siendo investigado en el marco del PIAISHM y cuenta con el apoyo del Centro de Estudios Andinos de la Universidad de Varsovia en el Cusco (CEAC). Durante la época *inka*, este monumento se interconectaba con otros emplazamientos presentes en el SHM-PANM mediante el camino *inka* de piso de valle de la margen izquierda del río Vilcanota (que se encuentra colapsado parcialmente) y por el de la margen derecha a través de un puente en el km 104 de la actual vía férrea (que las constantes crecidas del río Vilcanota han afectado significativamente). Su articulación directa es con el monumento arqueológico Choquesuyus, mediante un tramo de camino prehispánico re-

<sup>1</sup> Arqueólogo; director del Programa de Investigaciones Arqueológicas e Interdisciplinarias en el Santuario Histórico de Machupicchu, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Ministerio de Cultura (jose.bastante@gmail.com).

<sup>2</sup> Arqueóloga; Universidad de Varsovia (Polonia) (dominika.siczowska@gmail.com).

<sup>3</sup> Arqueólogo; Programa de Investigaciones Arqueológicas e Interdisciplinarias en el Santuario Histórico de Machupicchu, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Ministerio de Cultura (lexdeza@gmail.com).



Figura 1. Ubicación del monumento arqueológico Chachabamba en relación a los monumentos Condorpata I y II, Choquesusuy, Wifaywayna, Intipata, la quebrada Chachabamba, el río Vilcanota y el cerro Inkaqhawarina (Google Earth 2018).



Figura 2. Sectorización del monumento arqueológico Chachabamba y UE de las temporadas PLASHM 2016 y 2017.



Figura 3. La *waka* principal del Sector Ceremonial (fotografía: José M. Bastante).

cientemente recuperado, que presenta una longitud de 2135 m y corre paralelo al río; con el monumento arqueológico Wiñaywayna, mediante un tramo de 4308 m de longitud; y con el monumento arqueológico Condorpatá I, mediante un tramo de 440 m.

### Sectorización

El monumento arqueológico Chachabamba se encuentra dividido en cuatro sectores y en total abarca un área de 27 861.29 m<sup>2</sup> (figura 2). El sector A o Ceremonial abarca un área de 3501.16 m<sup>2</sup>. Este sector presenta una plaza central asociada a tres *wayrana*, lo que conforma una *kancha* en cuyo lado norte se encuentra una *waka* compuesta por un afloramiento rocoso granítico labrado parcialmente con una serie de tallas a manera de escalones y dos tallas de mayor tamaño a manera de altares (figura 3), a los que se ha adecuado mampostería fina y rústica en tres de sus lados. Además, se presenta un gnomon con funciones no definidas que actualmente se encuentra fuera de su posición original (figura 4). Por su parte, el lado abierto de la *waka* en dirección sur, hacia la plaza,



Figura 4. La *waka* con el gnomon en la parte posterior en posición original, 1941 (Fejos 1944; archivo de la Viking Fund)<sup>4</sup>.

guarda íntima relación con el nevado Salkantay (figura 5), una de las deidades más poderosas de la región.

Hacia el sur de la *kancha* central, se presenta otra con recintos que incluyen nichos y accesos amplios, mientras que hacia los lados este y oeste de ambas *kancha* se evidencian catorce *phaqcha* o fuentes

<sup>4</sup> El acceso a las fotos en alta resolución del libro de Paul Fejos se dio en el marco del estudio financiado con la beca Preludium 19 2015/19/N/HS3/03626 del Centro Nacional Polaco de Ciencias; tales fotos corresponden a esta figura y también a las figuras 17 y 19 del presente artículo.



Figura 5. Orientación del lado abierto de la *waka* en dirección al nevado Salkantay (fotografía: José M. Bastante).

ceremoniales (figura 6; figura 8), siete a cada lado, asociadas a plazas hundidas que flanquean la parte central de este sector, brindándole una connotación sagrada, lo que se concluye considerando también su factura, ubicación y densidad con respecto a otros sitios en el área. Las *wayrana* entre las dos *kancha* comparten un muro medianero (figura 6) y son un eje de suma importancia en el sitio en la orientación de este a oeste. Desde este lugar hacia el oeste, se puede visualizar el monumento arqueológico Intipata (figura 7). Esta zona corresponde al espacio donde se empezó a construir el sitio, lo que se infiere dado que la densidad de material temprano es mayor que en otras áreas intervenidas.

El sector B abarca un área de 7277.06 m<sup>2</sup> y está ubicado hacia la parte sureste del monumento y al sur del sector A. Se encuentra conformado por una secuencia de muros de contención en cuyas plataformas

se hallan estructuras de planta circular, semicircular, cuadrangular y rectangular (figura 2), algunas todavía cubiertas por vegetación (figura 9).

El sector C corresponde al espacio comprendido entre el camino que se dirige al monumento arqueológico Choquesuysuy, hacia el norte, y el camino que se dirige a Wiñaywayna, hacia el este. Abarca un área de 10 085.66 m<sup>2</sup>, donde se emplazan plataformas de andenes y recintos cubiertos por la vegetación.

Finalmente, el sector D ocupa 6997.41 m<sup>2</sup> y se ubica en la parte noroeste del monumento y hacia el este del sector A. Está conformado por una secuencia de andenes y muros de contención que ascienden desde la orilla del río Vilcanota hasta el camino que se dirige al monumento arqueológico Wiñaywayna. En este sector se tiene evidencias arquitectónicas de factura fina que corresponden a la canalización del riachuelo Chachabamba (figura 10).



Figura 6. Ubicación de las *phaqcha*, la *waka principal* y la *wayrana doble* del Sector Ceremonial (ortofoto: César Medina).



Figura 7. El monumento arqueológico Intipata, único emplazamiento visible desde Chachabamba (fotografía: José M. Bastante).



Figura 8. *Phaqcha* de la parte inferior del sector A (fotografía: Emerson Pereyra).



Figura 9. Estructuras cubiertas por la vegetación registradas en el sector B (fotografía: Marilú Espinoza).

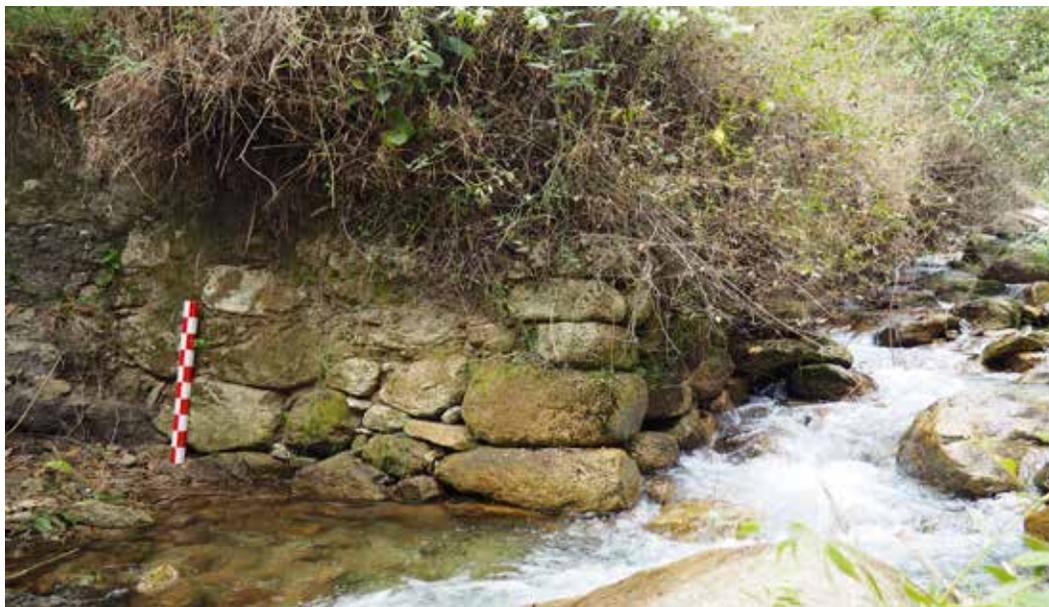


Figura 10. Muro de canalización del riachuelo Chachabamba (fotografía: Dominika Siczowska).

### Estado de conservación

El sector A se encuentra en buen estado de conservación debido a las labores de restauración ejecutadas durante los años 1996 y 1997. Mientras tanto, en el sector D se presentan algunos problemas de conservación, ya que se evidencian el pandeamiento y el colapso de algunos recintos debido a deslizamientos de material coluvial de la quebrada Chachabamba, mientras que los sectores B y C se encuentran en peligro a causa de los constantes desprendimientos de rocas del cerro Condorpata que afectan a recintos, andenes y muros de contención. El acelerado crecimiento de la vegetación es una de las principales causas de la deficiente conservación de algunas estructuras; los trabajos de mantenimiento que el PANM realiza periódicamente corresponden al corte de vegetación herbácea y arbustiva de las plataformas de andenes y de los caminos, paramentos y cabeceras de muros, además de trabajos puntuales de tratamiento de pisos, habilitación y mantenimiento de drenes, entre otros.

### Antecedentes

Antes de las intervenciones en el monumento arqueológico Chachabamba, el equipo del PIAISHM procedió a la ubicación, registro y análisis de los informes y publicaciones relacionados con el sitio. La primera referencia a Chachabamba se ha encontrado en un documento de 1568 publicado por John Rowe en el cual se indica la existencia de terrenos, entre otros el de Chuchobanba o Chuchobamba, ubicados en la margen izquierda del Vilcanota. Estos habrían sido conquistados por el *inka* Pachakuti y serían de su propiedad (Rowe 1990: 152, 154). Sin embargo, como hemos mencionado en otras publicaciones, los intereses de los informantes de este documento podrían haber estado condicionando sus respuestas.

Ya en el siglo XX, entre el 20 de julio y el 30 de octubre de 1941, bajo la dirección de Paul Fejos, se ejecutaron labores en la zona de Chachabamba en el marco de la Expedición Viking Fund –de Wenner Gren en 1941–. Ellos se limitaron “a la limpieza y la excavación de los baños y terrazas, esto último

con la finalidad de buscar los canales de agua que surtían a los baños. Durante el tiempo disponible, fue posible aclarar solo una parte del sitio y su magnitud completa es desconocida [...]” (Fejos 1944: 37)<sup>5</sup>. Si bien, de manera general, las labores de esta expedición se limitaron a la limpieza y documentación de los sitios del camino *inka*, para el caso específico de Chachabamba no queda claro si se realizaron excavaciones y tampoco entonces cuál fue la extensión de las mismas (Fejos 1944: 37).

En 1995, el personal de mantenimiento y conservación del PANM realizó labores de limpieza y rehabilitación del tramo de camino prehispánico Chachabamba-Wiñaywayna, incluyendo trabajos de restitución y recomposición en los tramos donde aún se tenía evidencias del trazo original del camino. Luego, durante el año siguiente, se ejecutaron labores de restauración y recomposición en el tramo de camino *inka* Pisqak’ucho-Chachabamba bajo la dirección de Óscar Chara y Miguel Chávez (1996).

Entre setiembre y diciembre de 1996, el INC realizó también trabajos de restauración, que incluyeron: consolidación, restitución, recomposición y protección de cabeceras de muro de la *wayrana* central y del recinto 1; eliminación y corte de vegetación del monumento en general; y nivelación de las excavaciones clandestinas ubicadas en las tres esquinas internas de la *wayrana* central y debajo de la *waka* principal, que presentaba una profundidad de 1.50 m (Quirita 1996).

Asimismo, se realizaron nueve unidades de excavación (UE) arqueológica con fines de restauración en el sector A. En el recinto 1, se excavó en el muro exterior noreste (3 x 2 m) y en el muro suroeste interno (2 m<sup>2</sup>). En la *wayrana* doble se ejecutaron excavaciones en la esquina interna (1 m<sup>2</sup>) y en las cuatro

bases de las esquinas externas de los muros laterales (1 m<sup>2</sup>). Finalmente, se excavó una unidad frente a la *waka* (2 m<sup>2</sup>) y otra en el sector de los andenes (1.50 x 0.50 m) (Quirita 1996).

El material recuperado se limitó a cien fragmentos de cerámica *inka*, en su gran mayoría de objetos domésticos, aunque no se dispone de un informe detallado al respecto. Quirita concluyó que solo existe evidencia de una ocupación *inka* y que Chachabamba fungió como punto de articulación para el transporte de alimentos. Asimismo, notó la presencia de restos de enlucido en algunos muros de recintos, determinó la inclinación de los muros y definió los niveles de la cimentación en relación a los pisos originales que se presentaron en casi todas las unidades de excavación (fracciones de empedrado) sin evidencia de tratamiento (Quirita 1996).

Con respecto al recinto 1, las excavaciones de Quirita permitieron evidenciar un muro de aparejo simple de 0.82 m de ancho (a manera de muro de contención y de protección de la cimentación) en dirección este-oeste adosado al muro suroeste interno. Por su parte, al lado del muro noreste externo, se definió la presencia de otro muro de aparejo simple, que correspondería al control al acceso de la *kancha*. Finalmente, debido a la ausencia de dinteles líticos, la investigadora sugirió correctamente que los de los vanos del recinto 1 eran de madera (Quirita 1996).

Durante el mismo año 1996, se presentó un proyecto con la finalidad de realizar investigaciones arqueológicas con excavaciones en el sector A del monumento, incluyendo la parte frontal de la *waka*, la *wayrana* doble (definida como recinto 1) y el recinto 2 (Hanco 1996). Sin embargo, este proyecto no se ejecutó. Luego, entre enero y mayo de 1997,

<sup>5</sup> La traducción es nuestra.

Quirita continuó con las excavaciones arqueológicas con fines de restauración y puesta en valor del sitio. Finalmente, se realizó la obra de rehabilitación del camino Chachabamba-Wiñaywayna (Cabrera 2006). Este trayecto es actualmente empleado por los turistas que realizan la versión de un día del Camino Inka Tradicional.

### Investigaciones arqueológicas en las temporadas

#### 2016 y 2017

Durante el año 2016, se excavaron siete unidades que abarcaron un área total de 322.81 m<sup>2</sup>, mientras que en 2017 se hizo lo mismo en seis unidades, en un área total de 382.03 m<sup>2</sup> (figura 2). A pesar de que la proximidad al río Vilcanota y la existencia de un camino en la margen derecha (que fue habilitado como camino de mulas y sobre el que se asentó la vía férrea) permitieron el permanente acceso de buscadores de tesoros que afectaron el sitio hasta mediados del siglo XX, las excavaciones del PIAISHM durante ambas temporadas y las características arquitectónicas de Chachabamba han permitido obtener información valiosa con respecto al uso y función del sector A Ceremonial.

De acuerdo con los resultados obtenidos para cada unidad (con excepción de la UE06-2017), la arquitectura del monumento corresponde a un sistema caracterizado por dos etapas con secuencias constructivas continuas para cada espacio

arquitectónico. La primera etapa corresponde al diseño arquitectónico original y la segunda a un soterramiento de la primera para elevar el nivel del piso del sitio en el marco de un proceso de modificaciones con fines de acondicionamiento y cambios de funcionalidad de los espacios.

En el sector A, los recintos no presentan vanos trapezoidales y los accesos son amplios, sobre todo en la *kancha* del patio 2. Por su parte, los recintos de la *kancha* del patio 1 no presentan muro frontal, solo un pilar central, donde se apoyaba la viga que sostenía el techo. Ambas *kancha* se encuentran articuladas por una *wayrana* doble en dos niveles y con pasajes en sus lados. Cabe notar que, si bien no existe un muro perimétrico rodeando las estructuras (Hyslop 1992: 151) y estas son accesibles por distintos lados, la morfología de los dos espacios intervenidos en este sector se clasifica como *kancha*.

Las unidades de excavación UE01-2016 (figura 11) y UE03-2016 han revelado que los dos grupos de *phaqcha* ubicados a los extremos de la *waka* principal presentan un sistema de drenaje subterráneo de características similares (figura 12). Sus peculiares tipologías arquitectónicas, accesos individuales y privacidad demuestran la importancia de estas construcciones para un uso ceremonial como parte de rituales de abluciones. Los datos obtenidos en las áreas de excavación corroboran el sofisticado nivel de ingeniería



Figura 11. Modelo de fotogrametría<sup>6</sup> de la UE01-2016 (fotografía: Dominika Siczowska).

<sup>6</sup> Beca Preludium 19 2015/19/N/HS3/03626 del Centro Nacional Polaco de Ciencias.

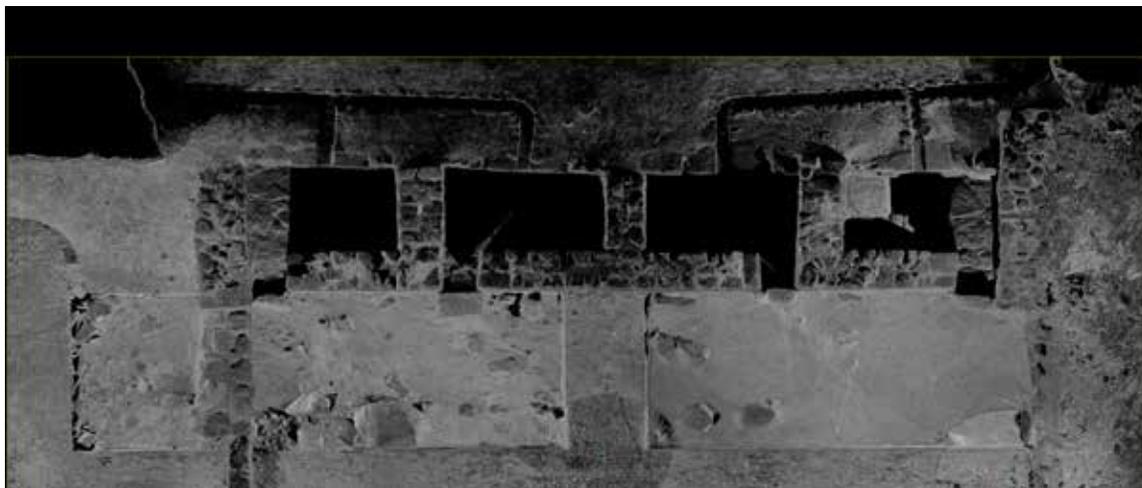


Figura 12. Escaneo de la UE01-2016 realizado por el Laboratorio de Escaneo 3D de la Universidad Politécnica de Wrocław en colaboración con CEAC UV<sup>7</sup> (elaboración: Bartłomiej Ćmielewski).

para el manejo y transporte del agua de la tecnología *inka* durante el Horizonte Tardío.

En la excavación de la UE05-2017, se registró soleras de canales, lo que sugiere que el diseño primigenio de los canales fue modificado. Por su parte, el muro soterrado evidenciado en la unidad de excavación UE07-2016 (recinto 5, *wayrana*) no corresponde al acondicionamiento del terreno, sino que forma parte de una estructura primigenia *inka* (figura 13). Esta unidad no muestra una ocupación permanente, sin embargo, sobre uno de los niveles de piso original, se documentaron claras muestras de uso eventual asociado a cerámica fragmentaria del Horizonte Tardío y a un *tupu*, cuyo análisis químico por fluorescencia de rayos X definió que se trata de un objeto ejecutado mediante la técnica de vaciado-martillado con aleación de cobre y plata (figura 14).

Resulta probable que, en un primer momento, las construcciones en Chachabamba hayan sido básicas, mientras que, durante un segundo momento, se decidiera ejecutar construcciones monumentales, lo que implicó un rediseño mediante la nivelación de

espacios y la construcción de los recintos visibles actualmente, además del encapsulamiento de la *waka* con muros en tres de sus lados ejecutados con mampostería fina en las tres primeras hiladas (la primera se encuentra encajada a la *waka* mediante alveolos), presentando las siguientes hiladas mampostería rústica que ha sido intervenida con labores de restauración.

Lo expuesto demuestra que se dieron modificaciones arquitectónicas al diseño original y/o reutilización de anteriores estructuras, como se ha reportado principalmente en asentamientos de la margen derecha de la cuenca del Vilcanota.

En relación a los canales, el punto de captación se encuentra en el riachuelo Chachabamba, desde donde, a través del trazo principal (registrado parcialmente) y sus ramales de distribución, se conduce el agua hacia las terrazas agrícolas y las *phaqcha*. Cabe resaltar que se hallaron evidencias de la canalización del riachuelo Chachabamba hacia el oeste del monumento, en proximidad a su encuentro con el río Vilcanota.

Por su parte, la *kancha* del patio 2 se encuentra relacionada con la plataforma, y esta a su vez se articula con los canales y las *phaqcha*, lo que define que ningún espacio funcionaba de manera indepen-

<sup>7</sup> Beca Opus 10 2015/19/B/HS3/03557 del Centro Nacional Polaco de Ciencias.



Figura 13. Muro soterrado correspondiente a una primera etapa de construcción del monumento (fotografía: Emerson Pereyra).



Figura 14. *Tupu* de aleación de cobre y plata recuperado en la UE07-2016 (fotografía: Emerson Pereyra).

diente. Las características arquitectónicas de los recintos, los espacios abiertos y las *phaqcha* sugieren que las funciones de los recintos estuvieron relacionadas con labores de producción textil, preparación de alimentos y actividades ceremoniales.

Al igual que en otros monumentos en la zona, debido a las condiciones medioambientales y a la acidez del suelo, la conservación de restos orgánicos es deficiente. Sin embargo, entre el patio 2 (UE01-2017) y la plataforma (UE03-2017) se hallaron fusayolas de cerámica, algunas con decoración incisa (figura 15) y otras elaboradas a partir de fragmentos reutilizados. Estos hallazgos, sumados a las características arquitectónicas, son evidencias que permiten inferir que una de las actividades que se realizaban en el monumento arqueológico Chachabamba era la producción textil. De acuerdo al análisis de Vásquez (2017), los restos carbonizados hallados en las UE03 y UE05 corresponden a *Zea mays* (maíz) y a especies arbóreas locales aprovechadas por su madera y propiedades

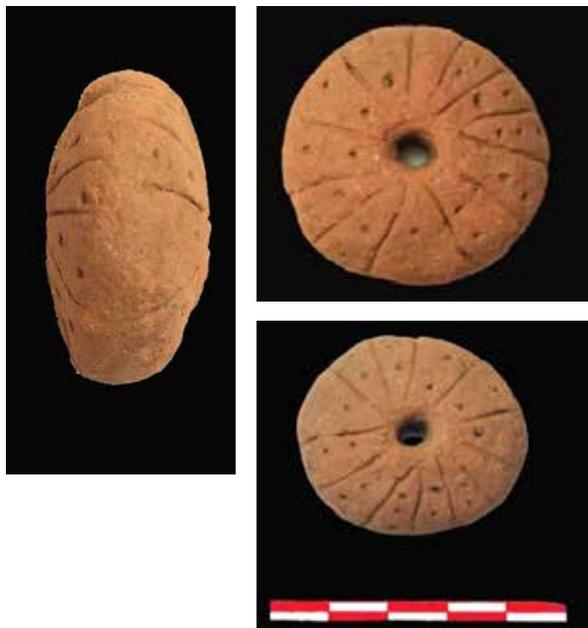


Figura 15. Fusayolas o ruecas para hilar (fotografía: Emerson Pereyra).

medicinales, como *Polylepis sp.*, *Juglans sp.*, *Cedrella sp.*, *Alnus sp.* y *Schinus molle*; estas dos últimas también son empleadas para el teñido de fibras textiles (Mosteraco, Mejía y Gamarra 2009: 81, 85, 292, 464).

El análisis de las muestras de cerámica recuperadas en el monumento permitió identificar una variada tipología, principalmente de vasijas cerradas y abiertas, aunque no se ha hallado evidencia de producción *in situ* de estos objetos. El mayor porcentaje de los fragmentos corresponde al Horizonte Tardío, es decir, al periodo *inka*; en el caso de los fragmentos diagnósticos<sup>8</sup>, resalta la decoración pintada con formas geométricas. La UE03-2017 presentó la mayor frecuencia y porcentaje de materiales. En general, las vasijas cerradas son las más representadas (ollas, aríbalos y jarras) y corresponden a elementos para la preparación y almacenamiento de comidas y bebidas, aunque, para el caso del hallazgo de un aríbalo fragmentado, este podría estar relacionado a algún

<sup>8</sup> Es decir, los fragmentos que pueden contribuir a la reconstrucción hipotética de las piezas de cerámica.

tipo de ofrenda. En cuanto a las vasijas abiertas, se hallaron dispersas en los mismos estratos que las cerradas y se supone que fueron empleadas para el consumo directo de alimentos –en el caso de platos, escudilla y cuencos– o para libación –en el caso del vaso encontrado–. Cabe resaltar que una gran parte de los fragmentos cerámicos hallados en ambas temporadas de investigación presentaban hollín, además de haberse hallado fragmentos de carbón en las matrices.

Los trozos de cerámica *inka* recuperados en la UE02-2016, ubicados hacia la parte posterior de la *waka* –un área sumamente disturbada, de donde también se recuperó un cuchillo de bronce descontextualizado–, permiten inferir que este espacio habría estado relacionado con actividades rituales alrededor de la *waka* y que el sector A cumplió funciones de este tipo que incluían la preparación de alimentos y bebidas (figura 16). Si bien la población permanente que el monumento Chachabamba pudo albergar no era mayor a cien individuos, el patio central habría permitido la reunión de una considerable cantidad de participantes.

Por su parte, en la UE03-2017 se halló un fragmento con decoración vidriada (en un sedimento disturbado) y otro con decoración pintada en línea (en color negro) y con cuadrícula (en color rojo) sobre pasta blanca, lo que podría corresponder al estilo *inka* Taraco Polícromo (Kallawayá, en el caso del altiplano), que tiene una amplia distribución, incluyendo la zona de Machupicchu (Alconini 2013: 282). Este fragmento fue hallado en asociación con otros de estilo altiplánico Pacaje o *inka*-Pacaje, es decir, como los encontrados por la Expedición Perú Yale (EPY) de 1912 en la *llaqta* de Machupicchu (Salazar 2004: 45, 2007: 173), lo que sugiere la presencia de *mitma* del Collasuyu en la zona.



Figura 16. Ubicación de la UE02-2016 en relación a la *waka* principal (fotografía: Emerson Pereyra).

Las excavaciones en el sector A permitieron recuperar también una lasca de obsidiana (UE03-2017) y percutores líticos de diferentes tamaños (UE01, UE02, UE03, UE07-2016; UE01, UE02, UE03, UE04, UE05-2017). En función a las huellas de uso de tales objetos, se logró definir que algunos fueron empleados para trabajos de cantería, mientras otros estuvieron relacionados con labores de preparación de alimentos. Asimismo, se hallaron abundantes preformas, lascas y un dije zoomorfo de esquistos (UE01, UE03, UE06-2017), lo que evidencia la producción de objetos de este material, al igual que en otros monumentos de la zona. Por su parte, dentro de las matrices y contextos alterados, se hallaron algunos restos óseos (UE03, UE05-2017) y molares de camélidos (UE03-2017) en su mayoría calcinados, lo que sugiere desechos de consumo.

Como producto de las mencionadas temporadas de investigación del PIAISHM, se definió también

que los paramentos de los recintos fueron cubiertos con estuco. Esto es aún visible en algunos nichos, ventanas y partes de muros (recintos 3 y 8) que no fueron intervenidos con labores restaurativas. Una fotografía de Fejos (1944) evidencia el enlucido en el muro este del recinto 8, aunque debido a fenómenos naturales y antrópicos es poco perceptible (figuras 17 y 18). Lo anterior permite inferir que gran parte de los recintos, principalmente en sus paramentos internos, estuvieron enlucidos de color rojo o amarillo, como en el caso de la *llaqta* de Machupicchu.

Por su parte, en fragmentos de cerámica recuperados en las excavaciones del PIAISHM, Vásquez (2017) identificó almidones de *Zea mays* (maíz), *Manihot esculenta* (yuca), *Solanum tuberosum* (papa) y un fitolito de *Cucurbita sp.* (calabaza), lo que nos da una idea de la dieta de los habitantes de Chachabamba, probablemente basada sobretudo en el consumo de maíz, como es también el caso de la *llaqta*

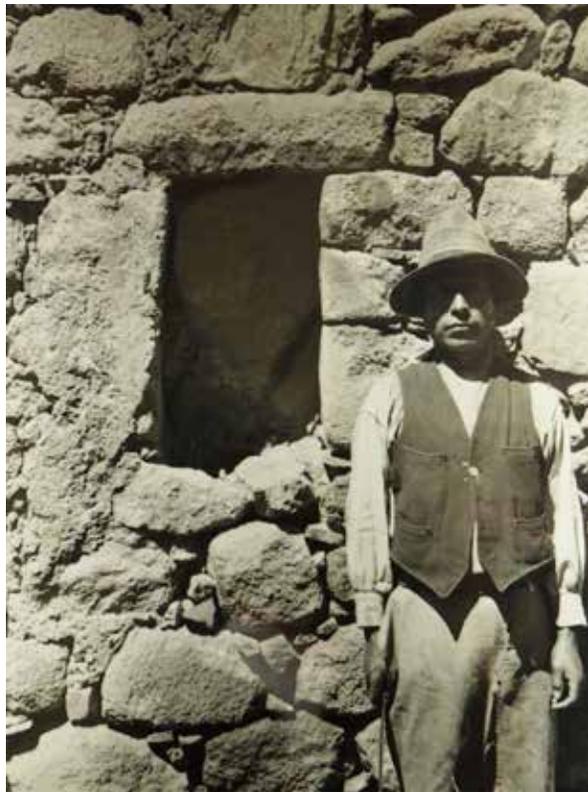


Figura 17. Análisis comparativo del enlucido en la hornacina del recinto 8, 1941 (fuente: Fejos 1944; Archivo de la Viking Fund).

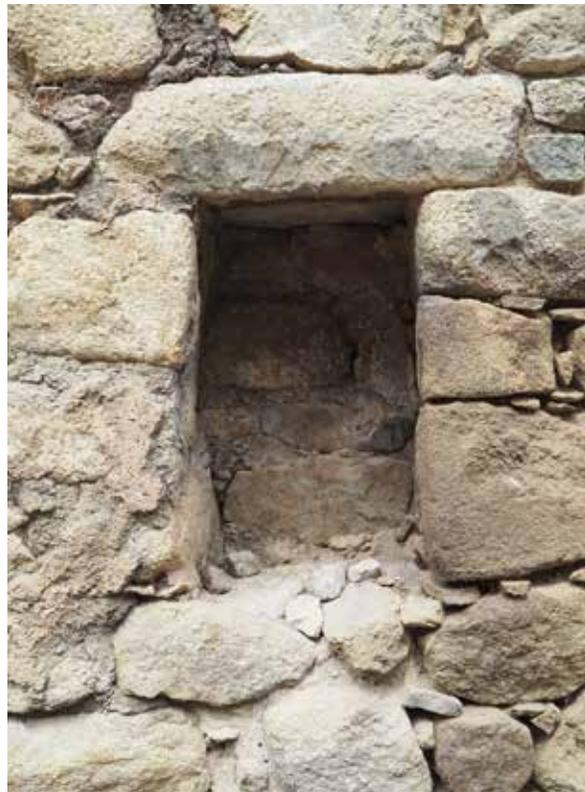


Figura 18. La misma hornacina, 2017 (fotografía: Dominika Siczowska).



Figura 19. Wayrana doble del sector A con las ventanas tapiadas, 1941 (Fejos 1944).

de Machupicchu (Burger, Lee-Thorp y Van der Merwe 2003: 125-137; Burger 2004: 89-90) y el del monumento arqueológico Choquesuysuy. Esto, por un lado, evidencia que la población de Chachabamba tuvo acceso a recursos procedentes de distintos pisos ecológicos y, por otro, señala la probabilidad de que la mayor parte de la producción agrícola en el sistema de andenería haya correspondido a maíz como producto de consumo-ofrenda.

Durante la temporada 2017, se recuperaron –por primera vez en el monumento– muestras de distintos niveles de las UE03 y UE05 para fechados de carbono-14 AMS, las que se encuentran en proceso de análisis. Sin embargo, la arquitectura y todo el material arqueológico recuperado hasta el presente se adscribe al Horizonte Tardío y responde exclusivamente a la ocupación *inka* del monumento, que se remonta a comienzos del siglo XV.

Finalmente, cabe notar que un exhaustivo análisis de las fotografías de la expedición de Paul Fejos, realizada en 1941, ha permitido definir que las ventanas y puertas del sector A de Chachabamba se encontraban tapiadas (figura 19), lo que responde a parte del proceso de clausura y abandono del sitio ocurrido alrededor de la segunda mitad del siglo XVI. Dicha situación resulta similar a lo que pudo haber ocurrido en la *llaqta* de Machupicchu, según se concluye en base a referencias del siglo XIX, específicamente a la siguiente mención de Augusto Berns: “[...] me encontré con la vieja ciudad donde vivían los orfebres incas de oro y plata. Las construcciones de piedra están allí completas, pero todas sus entradas han sido selladas por piedras construidas cuidadosamente en la pared” (1881)<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> La traducción es nuestra.

## Referencias bibliográficas

- ALCONINI, Sonia  
2013 “El territorio Kallawayá y el taller alfarero de Milliraya. Evaluación de la producción, distribución e intercambio interregional de la cerámica *inka* provincial”. En: *Chungara*, vol. 45, N° 2, pp. 277-292.
- BURGER, Richard  
2004 “Scientific Insights into Daily Life at Machu Picchu”. En: Richard L. BURGER y Lucy C. SALAZAR (eds.), *Machu Picchu Unveiling the Mystery of the Incas*. New Haven: Yale University, pp. 85-106.
- BURGER, Richard; Julia LEE-THORP y Nikolaas VAN DER MERWE  
2003 “Rite and Crop Revisited: An Isotopic Perspective from Machu Picchu and Beyond”. En: Richard L. BURGER y Lucy C. SALAZAR (eds.), *The 1912 Yale Peruvian Scientific Expedition Collections from Machu Picchu: Human and Animal Remains*. New Haven: Yale University, pp. 119-137.
- CABRERA, Daniel  
2006 “Rehabilitación del camino sagrado Chachabamba Wiñaywayna”. Cusco: INC.
- CHARA, Óscar  
1996 “Obra: camino sagrado del inca. Proyecto 502004”. Cusco: INC.
- FEJOS, Paul  
1944 *Archaeological Explorations in the Cordillera Vilcabamba Southeastern Perú*. Nueva York: Viking Fund.
- GOOGLE EARTH  
2018 [Monumento arqueológico de Chachabamba] (sin título) [imagen]. Google Earth.
- HANCCO, Sabino  
1996 “Investigación del conjunto arqueológico Chachabamba. Proyecto: 502004 Monumentos Arqueológicos”. Cusco: INC.

HYSLOP, John

1992 [1984] *Qhapaq Ñan, el Sistema Vial Inkaico*. Lima: Instituto Andino de Estudios Arqueológicos y Petróleos del Perú.

MOSTACERO, J.; F. MEJÍA y O. GAMARRA

2009 *Fanerógamas del Perú: taxonomía, utilidad y fitogeografía*. Lima: Concytec.

QUIRITA, Alicia

1996 “Conjunto arqueológico de Chachabamba. Informe final de obra”. Cusco: INC.

1997 “Conjunto arqueológico de Chachabamba. Informe final de obra”. Cusco: INC.

ROWE, John

1990 “Machupicchu a la luz de los documentos del siglo XVI”. En: *Revista Histórica*, vol. XIV, Nº 1, pp. 139-154.

SALAZAR, Lucy

2004 “Machu Picchu: Mysterious Royal Estate in the Cloud Forest”. En: Richard L. BURGER y Lucy C. SALAZAR (eds.). *Machu Picchu. Unveiling the Mystery of the Incas*. Yale University. New Haven, pp. 21-48.

2007 “Machu Picchu’s Silent Majority. A Consideration of the *Inka* Cemeteries”. En: Richard L. BURGER, Craig MORRIS y Ramiro MATOS MENDIETA (eds.). *Variations in the Expression of Inka Power*. Washington: Dumbarton Oaks, pp. 167-185.

VÁSQUEZ, Víctor

2017 “Informe: análisis arqueobotánico de materiales procedentes de las intervenciones del PIAISHM en los monumentos arqueológicos Choquesuysuy, Salapunku y Chachabamba” [inédito]. Cusco: SHM-PANM.



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

**Comisión  
Nacional  
Peruana**

de Cooperación  
con la UNESCO



PERÚ

Ministerio de Cultura

Dirección  
Desconcentrada de Cultura  
de Cusco