

# 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
Acerca 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 Choquesuysuy del Santuario Histórico-Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu

José M. Bastante<sup>1</sup> y Emerson Pereyra<sup>2</sup>

**E**l monumento arqueológico Choquesuysuy se ubica en una terraza aluvial en la margen izquierda del río Vilcanota a una altitud de 2149 msnm<sup>3</sup>. Las estructuras de este emplazamiento fueron edificadas con material granítico canteado unido con mortero de barro, siendo su mampostería rústica de aparejo irregular, con excepción de algunas *phaqcha* (fuentes de agua) y vanos que presentan mampostería fina. El ingreso actual al monumento se da a través de un puente a la altura del km 106,5 de la vía férrea Cusco-Hidroeléctrica. No existen evidencias de existencia de un puente que conectase la margen derecha del río directamente con Choquesuysuy, siendo el puente prehispánico a la altura del km 104 (Chachabamba) el más cercano.

---

<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> Arqueólogo; Programa de Investigaciones Arqueológicas e Interdisciplinarias en el Santuario Histórico de Machupicchu, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Ministerio de Cultura (perey-05@hotmail.com).

<sup>3</sup> En la placa geodésica N° 43 del Parque Arqueológico de Machupicchu (PANM).

Las investigaciones del PIAISHM<sup>4</sup> en Choquesuysuy se iniciaron en el año 2013 con la recopilación y análisis de las referencias históricas y los informes finales de anteriores investigaciones arqueológicas. En función a los resultados, queda establecido que la arquitectura y toda la evidencia arqueológica recuperada en el monumento se adscriben al Horizonte Tardío o Inka. Asimismo, la compleja red vial prehispánica interconecta Choquesuysuy con los demás monumentos de la zona y, a través de Wiñaywayna o Ch'askapata-Killapata, con la *llaqta* de Machupicchu, por lo que es un componente de esta al encontrarse dentro de su área de influencia directa (Bastante y Fernández 2018: 38) (figura 1). Cabe notar que desde Choquesuysuy es posible una visual directa de los monumentos arqueológicos Wiñaywayna e Intipata.

El estado de conservación del monumento varía entre bueno y regular. Las labores de mantenimiento realizadas por el personal del Parque Arqueológico Nacional de Machupicchu (PANM)

---

<sup>4</sup> Programa de Investigaciones Arqueológicas e Interdisciplinarias en el Santuario Histórico de Machupicchu.



Figura 1. Ubicación del monumento arqueológico Choquesuysuy en relación a la llaqta de Machupicchu (Google Earth 2018).

corresponden principalmente a corte de vegetación de las plataformas de andén y caminos, liberación de la vegetación de los paramentos y cabeceras de muros, tratamientos de pisos, mantenimiento de drenes y apuntalamiento de estructuras, principalmente de muros.

### Sectorización del monumento arqueológico

#### Choquesuysuy

Debido a la presencia de dos áreas bien definidas por la quebrada Phuyupatamarca (que se traza en dirección suroeste-noreste) y de un muro de delimitación, que en conjunto presentan el mismo patrón de distribución existente en la llaqta de Machupicchu, cuya división es el Foso Seco, el monumento arqueológico Choquesuysuy ha sido dividido en las zonas Urbana y Agrícola (figura 2), que abarca un área total de 53 294 m<sup>2</sup>.

**Zona Urbana.** Ubicada hacia el oeste y en el lado izquierdo del riachuelo Phuyupatamarca, tiene un

área de 9288 m<sup>2</sup>. Esta zona se encuentra dividida en tres sectores.

- Sector I. Abarca un área de 1914 m<sup>2</sup> y está ubicado sobre la margen superior izquierda del riachuelo Phuyupatamarca. Presenta ocho plataformas de andén sobre las cuales se encuentran emplazadas veintisiete estructuras circulares (de diversas medidas) y una *phaqcha*. En la parte central del sector, existe un recinto rectangular de dos niveles edificado sobre la plataforma de un muro semicircular. Todas las estructuras se encuentran rodeadas por un muro perimétrico escalonado y se rigen por la topografía del terreno, terminando en la parte central superior en una edificación donde se encuentra un vano de acceso que conecta con el camino hacia el monumento arqueológico Wiñaywayna. Este sector se encuentra en estrecha vinculación simbólica con el espacio ceremonial del sector V de la zona Agrícola.

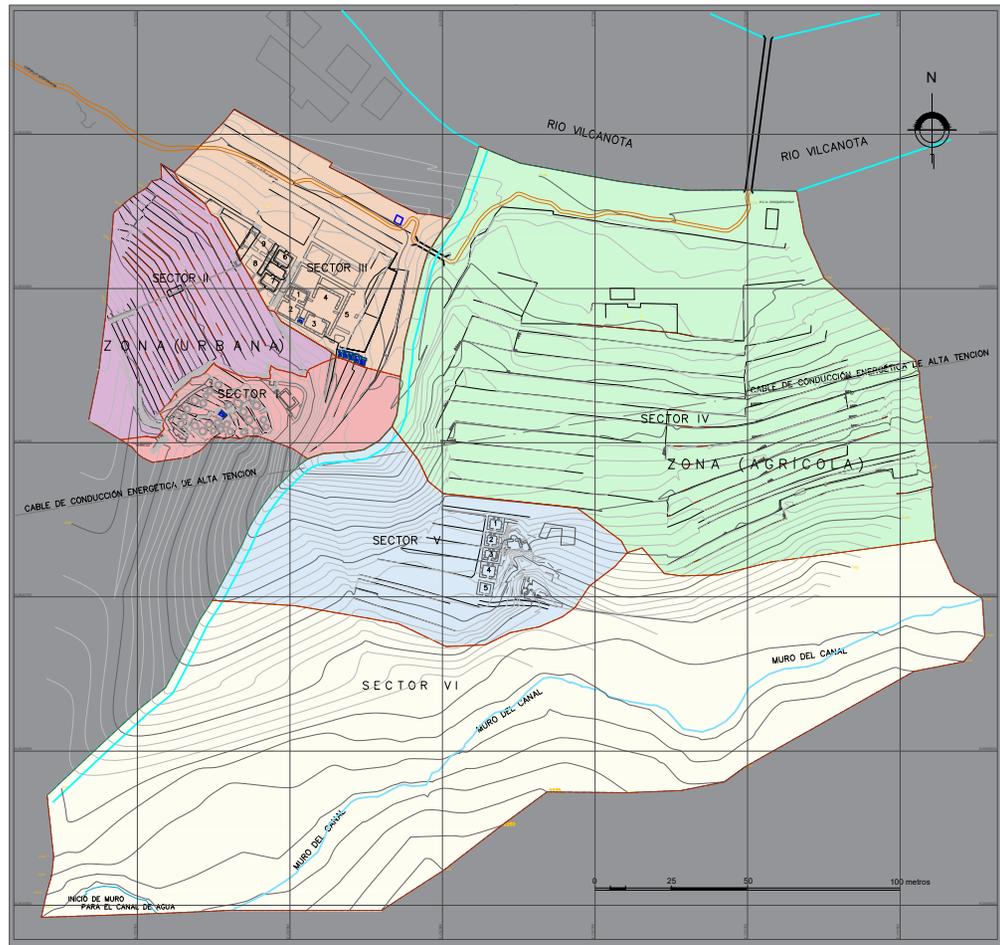


Figura 2. Sectorización del monumento arqueológico Choquesuysuy. PIAISHM 2018.

- Sector II. Tiene un área de 3482 m<sup>2</sup> y se encuentra en el lado norte del sector I. Presenta una sucesión de veinte andenes de diferentes dimensiones dispuestos transversalmente y construidos con aparejo rústico; su función es tanto agrícola como de contención. A ellos se accede mediante una escalinata adyacente al muro perimétrico del sector I. Asimismo, se registra un canal subterráneo que se dirige a las *phaqcha* ubicadas en el sector III.
- Sector III. Abarca un área de 3891 m<sup>2</sup> y se ubica en la parte baja de la zona Urbana. Corresponde al área con la mayor parte de arquitectura residencial y religiosa del monumento,

además de canales y *phaqcha*, entre otros. Presenta cuatro grupos de recintos: el primero (*kancha* 1) alberga tres recintos, una *wayrana*, un patio principal, un patio secundario y una fuente. El segundo grupo alberga cuatro recintos, tres de ellos aparentan ser de dos niveles. Adyacentes a este grupo se encuentran dos *phaqcha*. El tercer y cuarto grupo de recintos se encuentran en su totalidad colapsados y no se puede definir con exactitud la distribución y el diseño de sus construcciones, pero resulta probable que cada uno albergue dos recintos. Asimismo, en el extremo este del sector y cerca al borde superior del riachuelo Phuyupatamarca, se encuentran cinco

fuentes sucesivas con mampuestos canteados y semicanteados. En la parte baja se evidencian cuatro andenes.

**Zona Agrícola.** Se ubica hacia el este y al lado derecho del riachuelo Phuyupatamarca, en un área de 44 005 m<sup>2</sup>. Esta zona se encuentra también dividida en tres sectores.

- Sector IV. Abarca un área de 17 581 m<sup>2</sup> y está ubicado hacia el norte de la zona Agrícola. Presenta un sistema de andenería que se emplaza desde la margen izquierda del río Vilcanota hasta la ladera de la montaña y los límites con los sectores V y VI. Los andenes se encuentran dispuestos de manera transversal a la pendiente y muestran aparejo rústico, además de escalinatas voladizas (*saruna*) y canales de abastecimiento de agua.

- Sector V. Comprende un área de 5840 m<sup>2</sup> y se encuentra ubicado en la parte central de la zona Agrícola. Contiene nueve andenes y cinco recintos de planta semicuadrangular distribuidos uno a continuación de otro y emplazados sobre plataformas a diferente nivel. Un sexto recinto se halla separado y al pie de un afloramiento rocoso, mientras que el séptimo recinto se encuentra adosado hacia el lado oeste del mismo afloramiento. Junto a este último, se presenta un pequeño pasaje a manera de túnel que atraviesa el afloramiento rocoso en dirección oeste-este. En su parte superior se hallan dos estructuras circulares, una de ellas registra dos vanos de acceso, así como pequeñas escalinatas y muros semicirculares a manera de miradores. Ambas estructuras se encuentran delimitadas por un muro cuya cabecera es de forma escalonada y termina en la parte central superior con un altar sobre el vano de acceso.

- Sector VI. Abarca un área de 20 894 m<sup>2</sup> y se encuentra ubicado en la parte superior de la zona Agrícola. Presenta el canal principal de abastecimiento de agua, con una longitud aproximada de 356 m, que provee agua al sistema de andenería del sector IV.

La continuidad del monumento arqueológico Choquesuysuy se da hacia el noroeste, siguiendo la margen izquierda del río Vilcanota. Las evidencias se registran a partir de la represa de la central hidroeléctrica, donde un primer grupo de más de veinte andenes se presentan en la base de la quebrada Wayraqtambo; un segundo grupo con andenes de mayores dimensiones se encuentra dividido en dos segmentos por un canal de conducción de escorrentías pluviales, mientras que a 400 m río abajo se ha registrado un sistema de andenería con plataformas de hasta más de 40 m de ancho y muros que sobrepasan los 4 m de alto (Astete 1993: 53).

### Antecedentes

Las primeras referencias escritas sobre Choquesuysuy de las que disponemos se remontan al año 1915, cuando algunos miembros de la Expedición Peruana de la Universidad de Yale (EPY) visitaron y realizaron su primera descripción del monumento, que en ese momento se encontraba cubierto por la vegetación. En esta fecha, desde la margen derecha del río Vilcanota solamente era visible una estructura y Bingham adscribió su antigüedad al periodo Inka (Bingham 1930: 31).

Durante 1941, la expedición de la Viking Fund (Wenner-Gren) bajo la dirección de Paul Fejos ejecutó labores de exploración y limpieza en esta zona, logrando revelar la verdadera extensión del monumento (1944: 7, 42). Como en el caso de Choquesuysuy, los trabajos de esta expedición en otros

monumentos del SHM-PANM se limitaron a retirar la vegetación, limpiar los antiguos caminos, canales y *phaqcha* (figura 3), realizar levantamientos topográficos, tomar fotografías (Fejos 1944: 59) y, en algunos casos, acondicionar caminos, como el caso del camino de mulas entre Phuyupatamarca y Choquesuysuy (Fejos 1944: 56). Fejos sectorizó el monumento Choquesuysuy en zona Este (dos grupos de casas) y zona Oeste (ocho grupos de casas y seis *phaqcha*), además, elaboró y publicó el primer plano del sitio (1944: 19). En función a la arquitectura de las *phaqcha*, propuso tres momentos constructivos para este emplazamiento (Fejos 1944: 47).

Asimismo, con excepción de excavaciones al interior de tres estructuras circulares en el sector I (que fueron denominadas A, B y C) y de dos pozos de cateo adyacentes a las mismas, ninguna otra excavación fue realizada (Fejos 1944: 19). Estas intervenciones estuvieron a cargo de John Rowe<sup>5</sup>, quien indicó que si bien las estructuras fueron excavadas hasta alcanzar el lecho rocoso, no logró definir el piso de ocupación (Fejos 1944: 63). Los únicos elementos culturales recuperados consistieron de algunos fragmentos de cerámica correspondientes a ollas, destacando el hallazgo de un fragmento que presentaba un orificio incompleto y que probablemente correspondía a un intento de convertirlo en una fusayola. Estos materiales, junto con los fragmentos de cerámica recolectados en superficie de algunos recintos, fueron adscritos por Rowe al periodo Inka (Fejos 1944: 49).

En los cuadernos de investigación del Archivo Tello (AT) N° 14<sup>6</sup>, se presentan algunas referencias a Choquesuysuy en el marco de la Expedición al Vilcainmayo de 1942 dirigida por Julio C. Tello. En primer

lugar, se tiene una carta de Luis Llanos dirigida a Tello, donde se incluye una descripción de la arquitectura y la sectorización de Choquesuysuy, además de referencias a excavaciones clandestinas y la presencia de cerámica *inka* en superficie en algunas secciones del monumento (AT-14 2016: 211-222). También se presenta una descripción mas completa y precisa del monumento dictada por Tello a Julio Espejo y Juan Ponce, incluyendo un pequeño texto de Cirilo Huapaya que describe los canales (AT-14 2016: 223-238), además de otro con dibujos de las *phaqcha* (AT-14 2016: 331-337; figura 4). Finalmente, hay allí un texto de Manuel Chávez Ballón que refiere a las doce fotografías tomadas por la expedición Wenner-Gren (AT-14 2016: 308-309), su informe con dos planos (AT-14 2016: 388-395) y algunos dibujos de Luis Cossi.

En 1987, el Instituto Nacional de Cultura (INC), en convenio con la Corporación de Desarrollo del Cusco (CordeCusco) y bajo la dirección de Fidel Ramos, realizó labores de limpieza además de la restauración de la estructura semicircular del sector I de Choquesuysuy.

Durante 1997, paralelamente a los trabajos de restauración a cargo de Rosa Huaracha, se ejecutaron investigaciones bajo la dirección de Sabina Villafuerte y Rómulo Hinojosa (1997), quienes intervinieron en el recinto 1 del sector I –de dos niveles– y en su espacio exterior, ejecutando quince unidades de excavación (UE) en un área total de 41.27 m<sup>2</sup>. Se evidenció que el área había sido seriamente disturbada por excavaciones clandestinas. El mayor porcentaje del material recuperado correspondió a cerámica doméstica del Horizonte Tardío. Asimismo, se recuperaron elementos líticos correspondientes al colapso de los muros y se hallaron percutores líticos y restos del proceso de talla que habían sido empleados en los rellenos. Los investigadores definieron que las construcciones

<sup>5</sup> Southern Peruvian Highlands Project of the Institute of Andean Research.

<sup>6</sup> Ver: Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (2016).

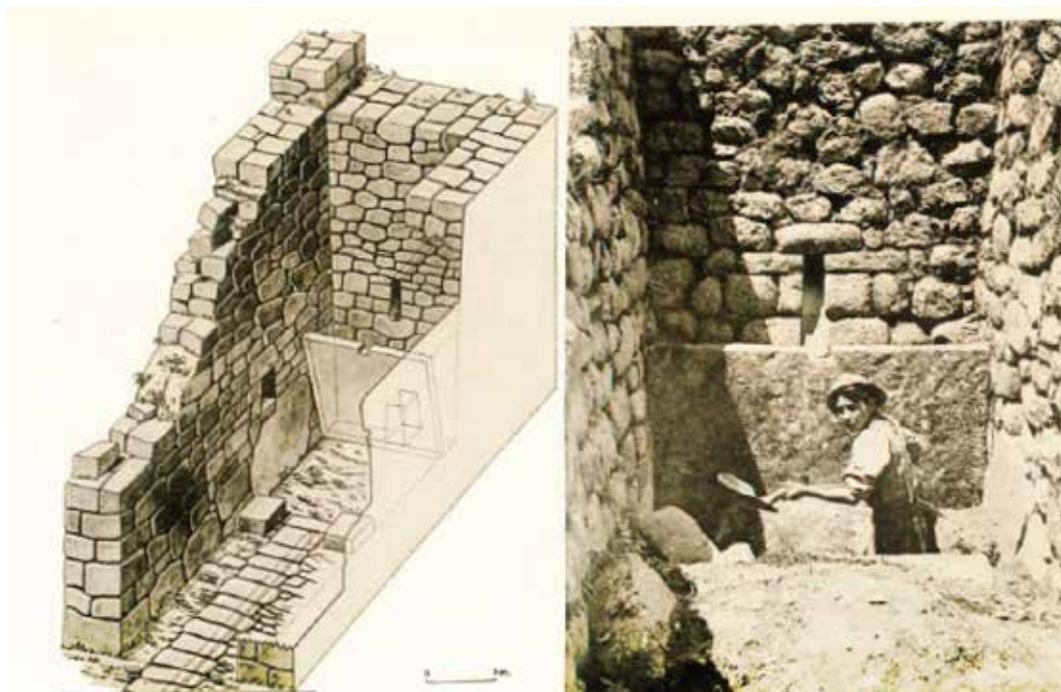


Figura 3. *Phaqcha* del sector III (fuente: Fejos [1944, pl. 62]).

del sector I se encuentran asentadas sobre el afloramiento rocoso (figura 5). Asimismo, se evidenció que debajo de la capa II se halla el piso original, compuesto por arcilla que habría sido sometida al fuego. En función a las características arquitectónicas, los investigadores plantearon que el sector estuvo relacionado con actividades de culto al agua.

En el año siguiente, los trabajos de investigación se ejecutaron bajo la dirección de Richard Alegría (1998), quien intervino en la parte superior del sector I algunas plataformas y estructuras circulares mediante quince trincheras. En función a la presencia de un piso amarillento asociado a fragmentos de cerámica *inka* y manos de mortero, además de la orientación noreste del vano, el investigador consideró que estas estructuras circulares fueron viviendas temporales de los constructores. En base a la evidencia de un hoyo de poste de 20 cm de diámetro en el centro de una de estas estructuras, Alegría sugirió que los recintos tuvieron una armazón de troncos y

una cubierta de paja. Con respecto al proceso constructivo, las excavaciones le permitieron definir que los muros de contención fueron construidos sobre la roca madre, para luego levantar los recintos circulares, previa nivelación y apelmazado del piso. El investigador concluyó que las condiciones de humedad y temperatura y las infiltraciones de aguas pluviales generan diaclasamientos y desintegración del granito, lo que sumado a la falta de mantenimiento ha producido asentamientos, inestabilidad y desplazamiento de algunas estructuras.

En 1999, se realizaron trabajos de investigación bajo la dirección de Luis Cuba (1999), interviniéndose los recintos 1, 2, 3 y 4 del sector III. El investigador señaló que las evidencias recuperadas y la arquitectura se adscriben en su totalidad al Horizonte Inka, aunque con respecto a la *kancha* 1 indica que sus características arquitectónicas son particulares debido a su adaptación a la morfología del terreno. En función a la alfarería de tipo doméstico hallada, Cuba con-



Figura 4. Corte de las *phaqcha* del sector III de Choquesuysuy; dibujo de Cirilo Huapaya, 1942 (fuente: AT-14 2016: 335).

cluyó que se trata de un espacio residencial y administrativo, aunque también probablemente ritual. Por su parte, los restos carbonizados de las vigas del techo al interior de los recintos de la *kancha* 1 le permitieron definir que hubo una quema intencional al momento del abandono del sitio. Esta hipótesis se refuerza en función a la limitada presencia de elementos culturales muebles hallados durante la intervención. Finalmente, el investigador definió que los pisos al interior de los recintos habrían sido tratados con arcilla y las paredes enlucidas con el mismo material. En ambos casos, la arcilla fue expuesta al fuego con la finalidad de hacerla más resistente. Los pisos externos estaban compuestos por una capa de arena y grava amarillenta.

Durante el mismo año y luego de estas investigaciones, José Luis Tovar (1999) realizó labores de restauración en la *kancha* 1 (figura 6), que consistieron en tratamientos del piso de los recintos 1, 3 y 4, de los patios 1, 2 y del pasadizo, además

de la restitución de elementos en los hastiales de los cuatro recintos. Asimismo, se recuperó el canal existente entre la fuente de esta *kancha* y el patio 1.

En el año siguiente, bajo la dirección de José Luis Tovar (2000) se efectuaron trabajos de investigación arqueológica en el sector III. Las excavaciones se realizaron en el recinto 5, en el muro perimétrico norte de la *kancha* 1, en el muro de contención 1 y en el grupo de las cinco *phaqcha*. El investigador definió que el canal de abastecimiento desde el riachuelo Phuyupatamarca había desaparecido y que las *phaqcha* del sector III eran abastecidas mediante dos canales independientes sobre las plataformas de los andenes 1 y 2, además de establecer que las fuentes fueron reutilizadas durante el periodo colonial o republicano. Tovar estableció que los factores asociados al intemperismo provocan la pérdida de estabilidad de las estructuras y que los aluviones han afectado seriamente las estructuras intervenidas. Asimismo, comprobó que el piso y los muros del re-



Figura 5. Vista general del sector I, donde las estructuras se emplazan sobre el lecho rocoso (fotografía: Emerson Pereyra).

cinto 5 estuvieron enlucidos y que esto pudo haber estado relacionado a funciones como preparación de alimentos y descanso, además de asociarse a actividades desarrolladas en las *phaqcha*. Finalmente, además de haber recuperado herramientas líticas y un objeto circular de esquisto en el recinto 5, el investigador definió que más del 90% del material cerámico hallado correspondía al tipo *inka* utilitario.

En 2001, José Luis Tovar y Juan Canaza (2001) continuaron con los trabajos de investigación en los sectores III y II del monumento, donde se ejecutaron un total de quince UE y una ampliación en cada sector. En el sector II, comprobaron la trayectoria y diseño de los tramos de camino que articulan los sectores de la zona Urbana, además de haber descubierto una *phaqcha* en la unidad de ampliación. Para el caso del sector III, definieron la composición

de las capas de los andenes 2, 4 y 5, pero no la continuidad de los niveles de fundación de los mismos debido a la afectación producida por los deslizamientos. Si bien el material mueble recuperado en estas excavaciones fue limitado, corresponde en su totalidad al Horizonte Tardío. Paralelamente, se realizaron trabajos de restauración consistentes en la restitución de los tramos desplomados de los andenes 3 y 4 con fines de estabilización y protección de la terraza del andén 3 del sector III. Asimismo, en el marco de esta intervención se realizó la construcción del muro de defensa ribereña sobre la orilla izquierda del riachuelo Phuyupatamarca, entre la base de la catarata y el extremo de los andenes 3 y 4.

Durante el año siguiente, Tula Castillo (2002) ejecutó excavaciones en los recintos 1, 2 y 3 del sector V, concluyendo que el comportamiento estratigráfi-

co de los tres espacios era homogéneo, aunque no encontró evidencia del piso original, que fue parcialmente definido solamente en el pasaje sur del recinto 1. Se hallaron fragmentos de cerámica, algunos elementos líticos incluyendo un disco de esquisto y un fragmento de pinza metálica, todos los objetos se adscribieron al Horizonte Tardío. La investigadora concluyó que estos espacios eran domésticos y determinó que los cimientos de las estructuras se encuentran casi a nivel de superficie, lo que generó, junto con las condiciones medioambientales, la pérdida del mortero y el consecuente colapso de los muros.

También durante el año 2002 se realizaron otras intervenciones bajo la dirección de Luz Marina Merma (2002), quien ejecutó excavaciones limitadas con fines de restauración al interior de los recintos 4 y 6 del sector V, además de liberar tramos de estructuras soterradas, como es el caso de las escalinatas ubicadas al oeste de los recintos y

los muros de sostenimiento hallados en los pasajes laterales de los mismos. Se recuperó una gran cantidad de fragmentos de cerámica correspondientes al Horizonte Tardío. Asimismo, se realizaron trabajos de restauración en los recintos 1, 2, 3, 4 y 6 del sector V y en el tramo de camino entre el límite de los sectores IV, V y de las escalinatas de acceso a este último, las que se hallan asociadas a los recintos y al túnel que se encuentra en la parte superior.

### **Investigaciones del PIAISHM en el monumento arqueológico Choquesuysuy**

En el marco del PIAISHM, durante el año 2016 se ejecutaron diecisiete UE, abarcando un área total de 198.34 m<sup>2</sup>. Por su parte, durante la temporada 2017 se excavaron seis UE, con un área total de 118.25 m<sup>2</sup> (figura 7).

Las UE en plataformas de andén (UE04, UE05, UE07, UE08, UE09, UE10, UE15, UE17, 2016) han revelado un sistema constructivo definido por la



Figura 6. Kancha 1 del sector III (fotografía: José M. Bastante).

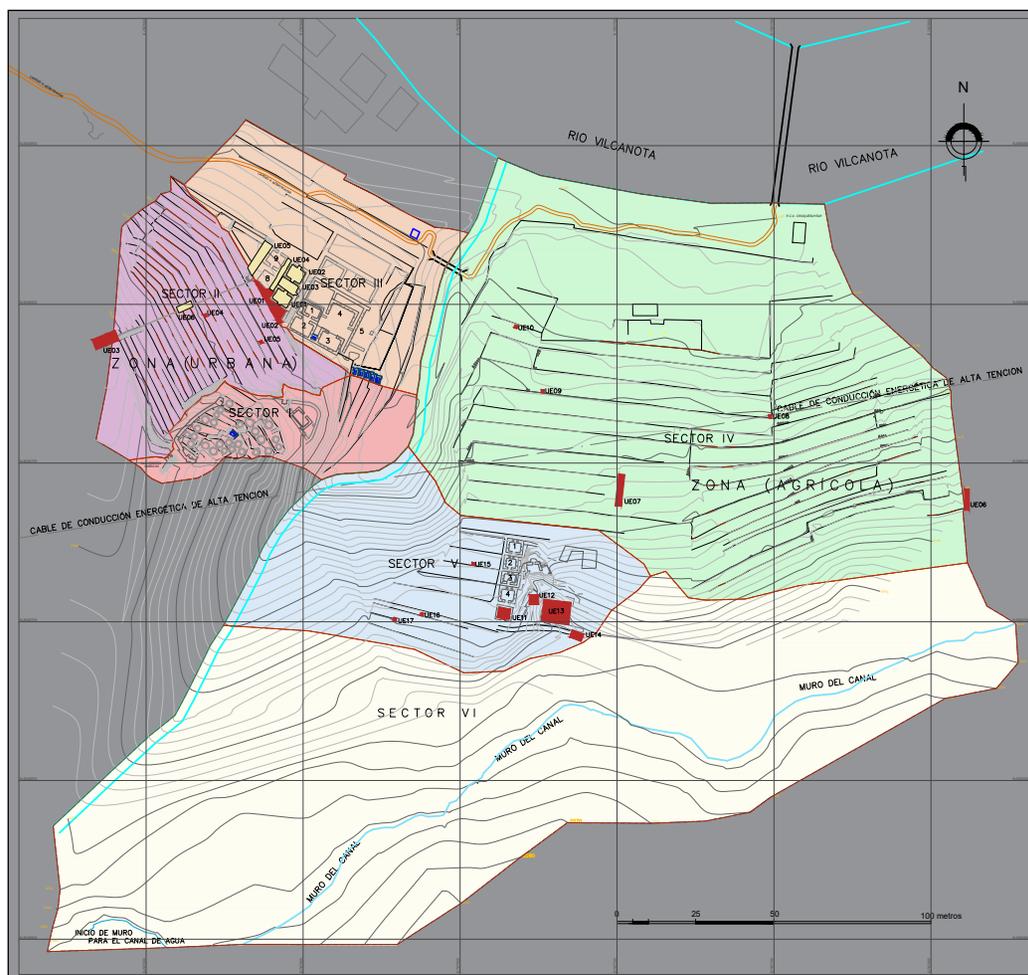


Figura 7. UE del PIAISHM de las temporadas 2016 y 2017.

homogeneidad en la superposición de los materiales empleados. De esta manera, las capas I y II corresponden al suelo de cultivo, mientras que las capas III y IV están constituidas por arena, grava y elementos líticos de diversas magnitudes que permitieron el percollado del excedente hídrico (figuras 8, 9 y 10). El sistema constructivo de los sistemas de andenería en Choquesuysuy muestra semejanzas con el de la *llaqta* de Machupicchu y de los demás monumentos arqueológicos en el SHM-PANM.

Para el caso del sistema de andenería ubicado en la margen derecha del riachuelo Phuyupatamarca (UE07, UE08, UE09, UE10 y UE15, 2016), se determinó que fue empleado con fines agrícolas y los

análisis palinológicos reportaron presencia de polen fósil de *Zea mays* (UE08-2016). El recurso hídrico para dichas labores era conducido por un canal principal ubicado en la parte superior de la zona Agrícola, canal que se articulaba con uno secundario emplazado de forma vertical en los muros de las plataformas de andén. Por su parte, las UE04-2016 y UE05-2016 permitieron definir, a partir de la nula presencia de palinomorfos y del análisis arquitectónico, que los andenes de este sistema cumplieron función de contención y ornamentación.

La UE11-2016 (recinto 5 de planta cuadrangular emplazado sobre la plataforma de andén) ha permitido establecer que la estructura corresponde

a una *qolqa* (almacén). La función de este recinto se ha definido a partir de la estratigrafía, donde el tratamiento de piso difiere de los recintos con fines domésticos y permitiría un ambiente más adecuado para la conservación de los productos. El piso superior, cuya potencia fue de 0.05 m, se encuentra compuesto por arcilla y cuarzo compacto; a esto sigue una capa a base de clastos líticos pequeños dispuestos de manera homogénea y cuya potencia es de 0.30 m. Debajo de ellos, se presenta otro piso tratado a base de material limonitizado, cuya potencia varía entre 0.05 y 0.10 m, que se encuentra al mismo nivel de la plataforma de cultivo. Finalmente, en la base se presenta el relleno característico de los elementos líticos sobre el afloramiento rocoso (figuras 11 y 12). Esto contrasta con los resultados de las investigaciones de Castillo (2002), quien, en base a las excavaciones en dos recintos adyacentes que presentan la misma tipología, sugirió que correspondían a espacios de uso doméstico.

Por su parte, las investigaciones (UE12-2016, UE13-2016) en la parte superior del sector V de la zona Agrícola permitieron definir que las construcciones se encuentran asentadas sobre el afloramiento rocoso de fuerte pendiente, distribuidas en forma de V invertida y delimitadas por muros. En la parte principal del espacio se presenta un escalonado a manera de altar con un vano de acceso de forma trapezoidal. Sobre este vano se registraron cinco nichos, uno de ellos ubicado al centro y en la parte más alta, al cual se accede por unas *saruna* ubicadas al lado derecho del vano. En la parte inferior de este grupo de estructuras, se hallan otras dos de morfología circular con mampuestos canteados; una de ellas tiene dos accesos en asociación con escalinatas. A partir del análisis contextual y arquitectónico y de las evidencias registradas en las excavaciones, se infiere de manera preliminar que este espacio cumplió una función principalmente ritual: allí se realizarían

los preparativos y las ceremonias propiciatorias de carácter agrícola.

En Choquesuysuy también están presentes obras inconclusas, como las definidas en la parte superior del sector III (UE03-2016), donde se hallaron segmentos de muros rústicos que serían parte de nuevas plataformas: futuras ampliaciones del sistema de andenería en el sector IV (lado este) y en la parte superior del lado sur, donde se muestran muros cortados de forma escalonada con evidencia de continuidad. Asimismo, en la UE05-2017 se registraron tres *phaqcha* que estuvieron soterradas y se hallaban en proceso de construcción, mientras que en la UE06-2017 se halló el canal de conducción que estaba en el mismo proceso. Por otro lado, en el sector IV (UE07-2016) se definió que, de acuerdo con el material de arrastre registrado, el soterramiento de las plataformas de trece andenes se dio luego del abandono del monumento, como consecuencia del rebalse de las aguas del canal emplazado en la parte superior, que dejó de ser mantenido.

La *kancha* 2, donde se ubicaron las UE01-2017 (recinto 7), UE02-2017 (recinto 6) y UE03-2017 (patio), está conformada por recintos de dos niveles morfológicamente idénticos, un patio principal y un único vano de acceso. Las estructuras se encuentran edificadas sobre plataformas artificiales adecuadas a la topografía del terreno y su cimentación presenta un tratamiento compuesto por dos capas: la primera de arcilla, cuarzo y elementos líticos sobre afloramiento rocoso; la segunda formada por mortero de barro semicompacto. En función al material cultural recuperado en el recinto 7, se determinó que corresponde a un espacio de uso doméstico. Por su parte, en el recinto 6, la presencia de soportes de vasijas (improntas) y de fragmentos de cerámica, que en su mayoría corresponden a *p'uyñu*, *urpu* y *raki*, sugiere que se trata de un espacio destinado a la preparación



Figura 8. Capa final de la UE09 (fotografía: Emerson Pereyra).



Figura 9. Fotogrametría de la UE09 (Emerson Pereyra).

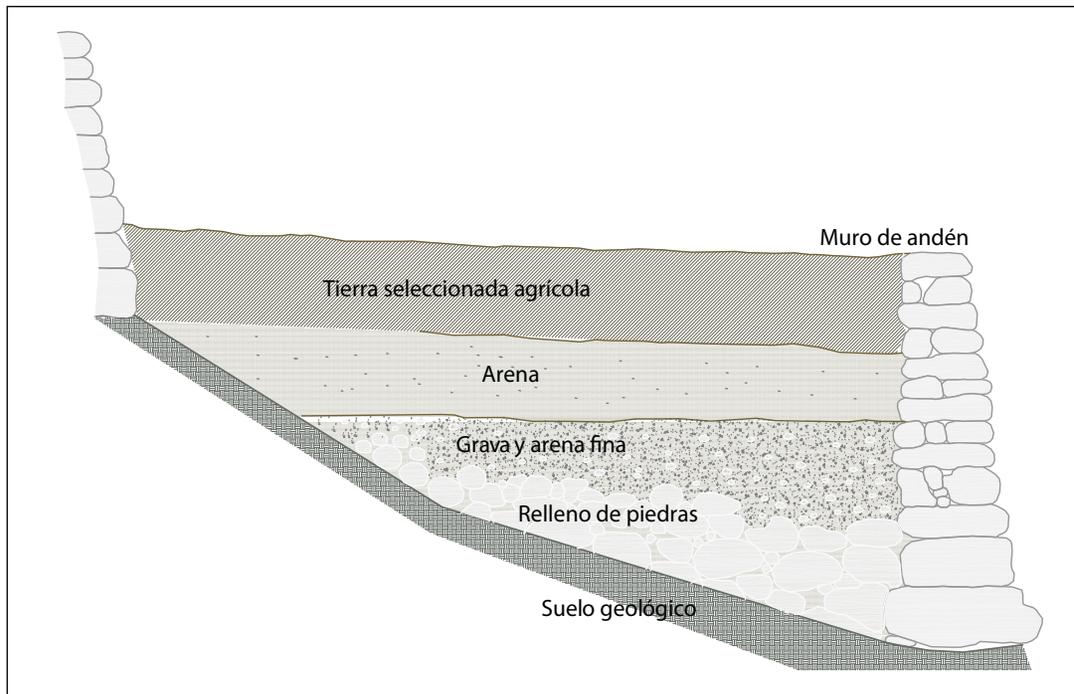


Figura 10. Dibujo de las capas de la UE09 (elaboración: PIAISHM).



Figura 11. *Qolqa* (estructuras de almacenamiento) de la zona Agrícola (fotografía: José M. Bastante).

de bebidas (figuras 13 y 14). Por su parte, el patio (UE03) corresponde a un espacio de actividades de índole doméstica de los residentes del segundo nivel del recinto 6 y del primer nivel del recinto 7.

En la UE04-2017, se hallaron tres pequeñas estructuras adyacentes a los recintos, las dos primeras al nivel del patio y la tercera en un nivel inferior, entre los recintos 6 y 9. Estas estructuras son similares a las presentes en otros monumentos arqueológicos del periodo Inka en la zona y pudieron servir para el almacenamiento de productos domésticos. En función a la ubicación de sus vanos de acceso, la primera estructura (parte superior de la UE) se encuentra asociada al primer nivel del recinto 7 y al segundo nivel del recinto 6; la segunda estructura (parte media de la UE), al segundo nivel del recinto 9; y la tercera estructura, a los primeros niveles de los recintos 6 y 9.

#### Estudios arqueobotánicos

Los análisis de microrrestos vegetales realizados por Vásquez (2016, 2017) en fragmentos de cerámica y herramientas líticas de molienda han permitido identificar granos de almidón antiguos correspondientes a *Zea mays* (maíz), *Solanum tuberosum* (papa), *Cucurbita sp.* (calabaza) y *Phaseolus sp.* (frijol). En el estudio de restos macrobotánicos obtenidos mediante flotación mecánica, también se identificaron restos de semillas de especies de valor alimenticio, como *Zea mays* (maíz), *Chenopodium quinoa* (quinua), *Ipomoea batatas* (camote) y *Amaranthus sp.* (posible *kiwicha*); asimismo hierbas silvestres de las familias Fabaceae, *Desmodium sp.* y *Convolvulus sp.*, que se asocian a zonas de cultivo; además de una semilla de la planta medicinal *Ambrosia sp.* (altamisa) y otra de *Cyperus sp.* (junco). Por otra parte, producto del análisis de carbones arqueológicos, se han identificado especies arbóreas (*Alnus sp.*, *Polylepis sp.*, *Juglans sp.*, *Buddleja*

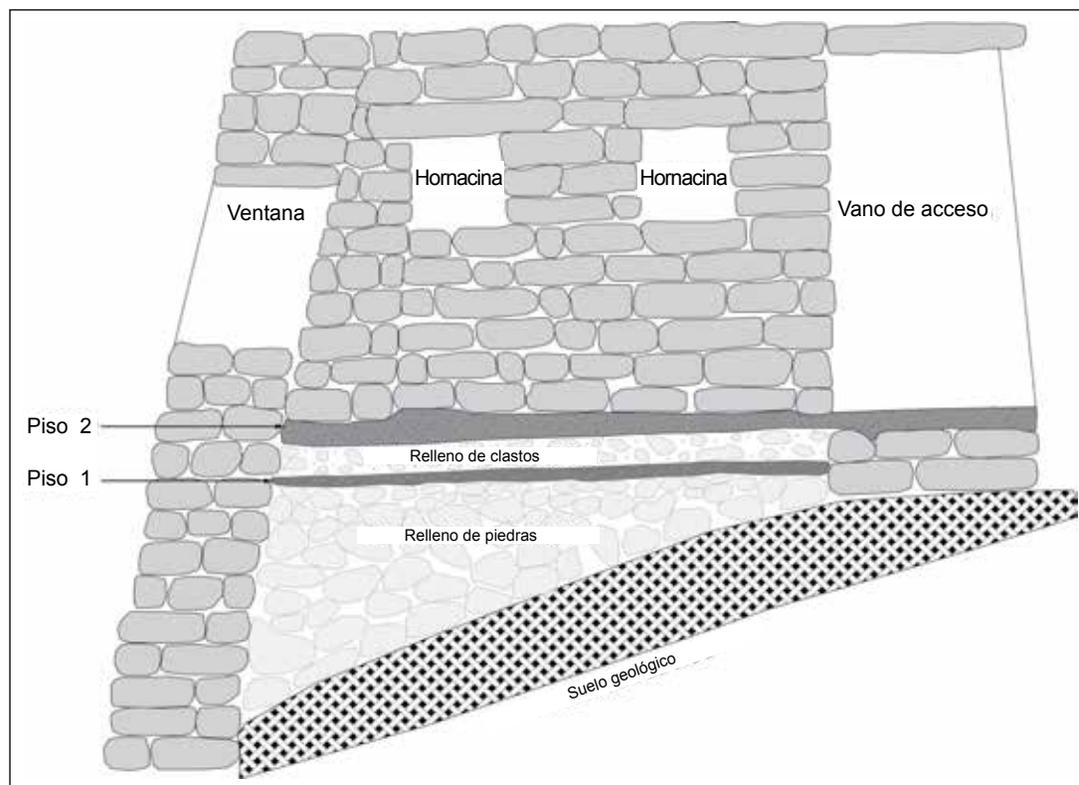


Figura 12. Dibujo de la estratigrafía del recinto 5 (elaboración: PIAISHM).

*sp.*, *Blepharocalyx sp.*) y semillas (*Rubus sp.*, *Clematis sp.*, *Euphorbia sp.*, *Ipomoea sp.*, *Carica sp.*, *Carex sp.*) en asociación a pisos de ocupación y a eventos de quema.

Con respecto a los almidones de maíz, son esféricos (endospermo harinoso) y poliédricos (endospermo vítreo), correspondiendo a dos razas que estarían asociadas a los tipos Cuzco Blanco y Cuzco Cristalino, respectivamente. Considerando los límites altitudinales en los que se cultiva la primera raza, esta fue la que pudo haber sido cultivada en el sistema de andenería del monumento. Producto de estos resultados y de los estudios palinológicos realizados a muestras procedentes tanto de Choquesusuy como de la *llaqta* de Machupicchu, se realizó un trabajo de arqueología experimental en el andén N° 06 del sector IV del monumento.

El experimento abarcó un área de 1000 m<sup>2</sup> y se emplearon 5 kg de semillas del maíz localmente lla-

mado “amarillo corriente”, que es predominante en la zona a partir de la quebrada de Torontoy. Se emplearon herramientas agrícolas nativas, como *qurpana* de madera o líticas, y *chakitaqlla* para la preparación del terreno, esta última también para la siembra; con los *kuti* (elaborados en madera de chachacomo) se hicieron las labores de aporque.

La preparación del terreno se realizó el 28 de julio de 2016 (figura 15) y la siembra se dio el 1 de setiembre (figura 16) en función a la intensificación de las lluvias. El aporque o lampeo se efectuó a finales del mes de octubre y la cosecha el 10 de diciembre, en un tiempo menor a lo normal (148 días); Se logró cosechar –a pesar de las limitaciones– 150 mazorcas de maíz, que equivalen a alrededor de 20 kg de maíz seco.

Durante el experimento, se observó infestación de las plantas por plagas y por insectos benéficos, de los que se identificaron cuatro especies: *Spodoptera*



Figura 13. UEo2-2017, corresponde al recinto 6 (fotografía: Emerson Pereyra).



Figura 14. Soportes para vasijas en el recinto 6 de la *kancha* 2 (fotografía: Emerson Pereyra).

*frugiperda* (“gusano cogollero”), *Rhopalosiphum maidis* y coleópteros de los géneros *Clavipalpus* y *Diabrotica*. Resulta probable que durante la época *inka* los agricultores se enfrentasen a similares problemas, ya que algunos individuos de estos géneros se presentan en las representaciones gráficas *inka*. Las dos primeras especies son plagas típicas del maíz y causaron daños en toda la planta; por su parte, los dos géneros de coleópteros son probablemente enemigos naturales de las primeras. Como se aprecia en la figura 17, al margen de que el cultivo no recibió un mantenimiento permanente, se logró cosechar maíces de un tamaño promedio de 20 cm.

Entre los restos de fauna, en Choquesuysuy se han hallado fragmentos óseos del género *Lama* (UE01-2017 y UE05-2017) que deben corresponder a alpacas, llamas o híbridos, como lo definido por Miller (2003: 23-37, 59) para los restos de camélidos que fueron hallados por la EPY de 1912 en la *llaqta* de

Machupicchu. Este corpus de datos nos permite inferir que los habitantes de Choquesuysuy tuvieron acceso a productos procedentes de distintos pisos ecológicos y por ende una dieta variada, con predominancia del maíz producido localmente.

### Conclusiones

Los resultados de las intervenciones del PIAISHM y de los anteriores proyectos de investigación arqueológica enmarcan la construcción y ocupación de Choquesuysuy durante el Horizonte Tardío. Las excavaciones han permitido evidenciar hasta dos fases constructivas que responden a cambios en el uso y la función de los recintos y los espacios abiertos asociados, además de haberse encontrado tres *phaqcha* en proceso de construcción cuando el monumento fue abandonado. Dentro de este contexto, se establecen posibles eventos de abandono a partir de la existencia de vanos y ventanas tapiadas y de



Figura 15. Preparación del terreno de la plataforma de andén empleando herramientas prehispánicas (fotografía: José M. Bastante).



Figura 16. Ceremonia de siembra del maíz (fotografía: Emerson Pereyra).

incendios. De esta manera, la información recabada de las UE y el consecuente análisis de los materiales recuperados y la arquitectura han permitido lograr un mayor entendimiento respecto al proceso constructivo, desarrollo y abandono de uno de los asentamientos *inka* de mayor importancia dentro de la esfera económica, social y ritual de la *llaqta* de Machupicchu.

En referencia al término “Choquesuso”, es en función a un mito del manuscrito de Huarochirí de 1608 estudiado por Rebeca Carrión que se determina que alude a una diosa femenina que, además de simbolizar a la Pachamama, la luna y el agua (Carrión 2005 [1955]: 122), era la diosa de las chacras de maíz. Asimismo, su unión con el dios Pariacaca se relaciona con la fecundación de la tierra (Carrión 2005 [1955]: 123). Bingham fue el primero en nombrar como Choquesuysuy al sitio arqueológico (1930: 31); sin embargo, en función a los nombres de los parajes que se presentan en documentos históricos

a partir del siglo XVI y a la cartografía de los siglos XIX y XX, se ha definido que este topónimo se refiere al cerro frente al actual monumento arqueológico, siendo su topónimo original Carmenga, la misma denominación que el barrio en la parte noroeste del Cusco.

Con respecto a las veintisiete estructuras circulares distribuidas en plataformas del sector I, Rowe sugirió que aparentemente no corresponde-



Figura 17. Mazorca de maíz cosechada en Choquesuysuy (fotografía: Emerson Pereyra).

rían a tumbas ni a reservorios de agua (Fejos 1944: 64-65). Las otras posibilidades que consideró fueron espacios para plantar arbustos o para fogatas ornamentales, lo que contrasta con lo propuesto por Alegría (1998), quien refiere que serían viviendas temporales de los constructores; por su parte, Fernández (1999) ha planteado que estas estructuras podrían ser espacios para secar y seleccionar productos, como hoja de coca. Sin embargo, considerando la ubicación de las estructuras y su analogía con las existentes en la zona Agrícola (parte superior del sector V), además de su orientación principalmente hacia el este, se sugiere funciones relacionadas a rituales y probablemente al culto de los cuerpos muertos.

Finalmente, al igual que otros monumentos en el ámbito del actual SHM-PANM, Choquesuysuy responde a una política expansiva *inka* hacia el Antisuyu para el control de áreas con fines extractivos y agrícolas, principalmente de maíz, incluyendo aspectos ceremoniales. Además de su distribución arquitectónica, análoga a la de la *llaqta* de Machupicchu, el carácter sagrado de Choquesuysuy se materializa en sus *phaqcha*, que se encuentran relacionadas con el culto al agua y abluciones rituales (Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos 2016; Carrión 2005 [1955]; MacLean 1986; Reinhard 2002), resultando un espacio de purificación antes de continuar hacia la *llaqta*, que se encuentra a cerca de tres horas de camino.

## Referencias bibliográficas

- ALEGRÍA, Richard  
1998 “Informe final. Investigación arqueológica en el Conjunto Arqueológico de Choquesuysuy”. Cusco: INC.
- ASTETE, Fernando  
1993 “Descripción de los monumentos arqueológicos existentes en el ámbito del Santuario Histórico de Machupicchu”. En: *Seminario Taller Internacional Arqueología de Machupicchu: Estado de la Cuestión y Propuesta para un Plan Maestro*. Cusco: PNUD y Unesco, pp. 31-83.
- BASTANTE, José M. y Alicia FERNÁNDEZ  
2018 “Avances de las investigaciones interdisciplinarias en Machupicchu”. En: *Revista Haucaypata*, N° 13, N° 34-59.
- BINGHAM, Hiram  
1930 *Machu Picchu, a Citadel of the Incas*. New Haven: Yale University Press.
- CARRIÓN, Rebeca  
2005 [1955] *El culto al agua en el antiguo Perú. La paccha, elemento cultural panandino*, 2ª ed. Lima: INC.
- CASTILLO, Tula  
2002 “Informe final del proyecto de investigación arqueológica en el Sector “E” del Conjunto Arqueológico de Choquesuysuy”. Cusco: INC.
- CUBA, Luis  
1999 “Informe de investigación arqueológica Choquesuysuy (Sector “B”)”. Cusco: INC.
- FEJOS, Paul  
1944 *Archaeological Explorations in the Cordillera Vilcabamba Southeastern Perú*. Nueva York: Viking Fund.
- FERNÁNDEZ, Octavio  
1999 “Proyecto de investigación arqueológica Choquesuysuy”. Cusco: INC.
- MACLEAN, Margaret  
1986 *Sacred Land, Sacred Water: Inca Landscape Planning in the Cuzco Area* (tesis de doctorado). Universidad de California, Berkeley, Estados Unidos.

MERMA, Luz Marina

2002 “Informe anual obra: C. A. Choquesuysuy”. Cusco: INC.

MILLER, George

2003 “Food for the Dead, Tools for the Afterlife. Zooarchaeology at Machu Picchu”. 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 Publications in Anthropology 85, pp. 1-63.

MUSEO DE ARQUEOLOGÍA Y ANTROPOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

2016 “Expedición al Vilcamayo, 1942. Segunda parte: Cusco y Apurímac”. Cuadernos de Investigación del Archivo Tello N° 14. Lima: UNMSM.

REINHARD, Johan

2002 [1991] *Machu Picchu. El centro sagrado*. Cusco: Instituto Machu Picchu y Editora Automás.

TOVAR, José Luis

1999 “Conjunto Arqueológico Choquesuysuy. Informe anual de obra”. Cusco: INC.

2000 “Informe anual de investigación arqueológica. Choquesuysuy”. Cusco: INC.

TOVAR, José Luis y Juan CANAZA

2001 “Informe anual. Investigaciones arqueológicas en los Sectores “B” y “C” del Conjunto Arqueológico Choquesuysuy”. Cusco: INC.

VÁSQUEZ, Víctor

2015 “Informe. Análisis arqueobotánico de materiales procedentes de las intervenciones del PIAISHM en la *llaqta* de Machupicchu”. Trujillo.

2016 “Informe. Análisis arqueobotánico de materiales procedentes de las intervenciones del PIAISHM en la *llaqta* de Machupicchu y en los monumentos arqueológicos Choquesuysuy y Salapunku”. Trujillo.

VILLAFUERTE, Sabina y Rómulo HINOJOSA

1997 “Informe final de los trabajos de investigación arqueológica del sector Ceremonial de Choquesuysuy-Machupicchu”. Cusco: INC.



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