

# CONSERVACIÓN PREVENTIVA DE CONSTRUCCIÓN DE ADOBE DEL PERÍODO FORMATIVO, MONTÍCULO DE CHIRIPA, BOLIVIA

Irene Delaveris<sup>1</sup>, Julio Julian Intimayta Ramos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Delaveris Conservaciones, Bolivia, irenedelaveris@yahoo.com

<sup>2</sup>Independiente, Bolivia, juliointimayta@gmail.com

**Palabras clave:** techado, gestión patrimonial, arquitectura con tierra, gestión comunitaria

## Resumen

Este trabajo presenta las condiciones de preservación halladas en el sitio Formativo del Montículo de Chiripa en el año 2012, el estado de conservación de la estructura de adobe visitable más antigua de Bolivia, el resultado de la intervención del 2007, y las medidas tomadas para su futura exposición y conservación. Todo ello dentro de una gestión patrimonial organizada por la propia comunidad indígena. A 10 años de la intervención volvemos al sitio para ver la funcionalidad del sistema de preservación integral. El objetivo del artículo es mostrar lo difícil que es lograr buenos resultados en intervenciones de consolidación del material arqueológico con tierra en la intemperie, y que una buena solución para la preservación de estas estructuras puede ser la conservación preventiva con un acercamiento indirecto del bien patrimonial. También, resaltaré la importancia de una gestión patrimonial por y para la comunidad indígena como parte de la conservación preventiva. La metodología elegida fue la conservación preventiva, considerando los recursos y tiempo disponible para la ejecución del proyecto, además de las limitaciones de intervención que se habían producido por el proyecto previo. Se realizó una documentación fotográfica inicial, durante las diferentes etapas y al final. Se realizaron excavaciones sistemáticas, e instalaciones de preservación livianas que pueden eliminarse sin interferir con el bien patrimonial. Dicha labor fue realizada con la participación de toda la comunidad, a través de talleres, reuniones y trabajo en equipo. El principal resultado fue la estabilización medioambiental, y la preservación de la estructura de adobe mediante la instalación de un techo de aluminio y vidrio, que no obstruye en el paisaje del montículo, y que ofrece una vista discreta y atractiva para el visitante. Otro logro importante es la gestión comunitaria del sitio teniendo un valor de sostenibilidad para el desarrollo del turismo comunitario de Chiripa y la posibilidad de un ingreso extra para las familias locales.

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes arqueológicos del Montículo de Chiripa

El Montículo de Chiripa está ubicado en la comunidad Chiripa que pertenece al Municipio de Taraco, del Departamento La Paz, a las orillas del Lago Titicaca en el Estado Plurinacional de Bolivia. La comunidad de Chiripa se encuentra en una distancia de 94,5 km desde la ciudad de La Paz, en el lado Norte de la Península de Taraco.

El Montículo de Chiripa es el resultado de siglos de ocupación humana a partir del inicio del sedentarismo y la agricultura en el Altiplano Andino. El sitio ubicado en las orillas del Lago Menor del Titicaca o Wiñaymarka, como se nombra en aymara, ha sido objeto de estudios arqueológicos por casi un siglo. Las primeras excavaciones fueron realizadas en 1934 por el Ing. Wendell Bennett en un proyecto del Museo Americano de Historia Natural de Nueva York (Flores, 2015, p.154). Éste excavó la esquina Noroeste del montículo y expuso dos estructuras, las cuales cuando Max Portugal Zamora llegó en 1940 los hacendados ya las habían destruido (Portugal Loayza, 2017, p.142). Los estudios fueron seguidos por Alfredo Kidder III y Gregorio Cordero Miranda en los años 1950 y David Browman en los 1970. A partir de finales de los años 1990 hasta el presente, el proyecto Taraco Archaeological Project (TAP)<sup>1</sup> realiza excavaciones y estudios con un acercamiento investigativo desde varios puntos

<sup>1</sup> dirigido por Christine Hastorf

de vista y disciplinas. Este último proyecto rápidamente llegó a la conclusión que el montículo tiene tres niveles de estructuras y que posiblemente fue ocupado desde 1500 A.C. hasta el período Tiwanaku (Hastorf et al., 1999, p.4). La estructura que se tratará en este artículo corresponde al Período Formativo Tardío y fue excavada por el proyecto Proyecto Arqueológico Chiripa (PACH) en el marco del Programa Cultura para el Desarrollo, financiado por el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) mediante la empresa SOBOCE, y ejecutado por la Unidad Nacional de Arqueología el año 2006 y 2007. Es una de las 16 estructuras que existieron alrededor del patio hundido del montículo y se encuentra ahora como la única expuesta para los visitantes. La estructura a la que se refiere en este artículo es la n°16, ilustrada como hipotética en el lado Norte del montículo adyacente a la estructura n°1 (figura 1).

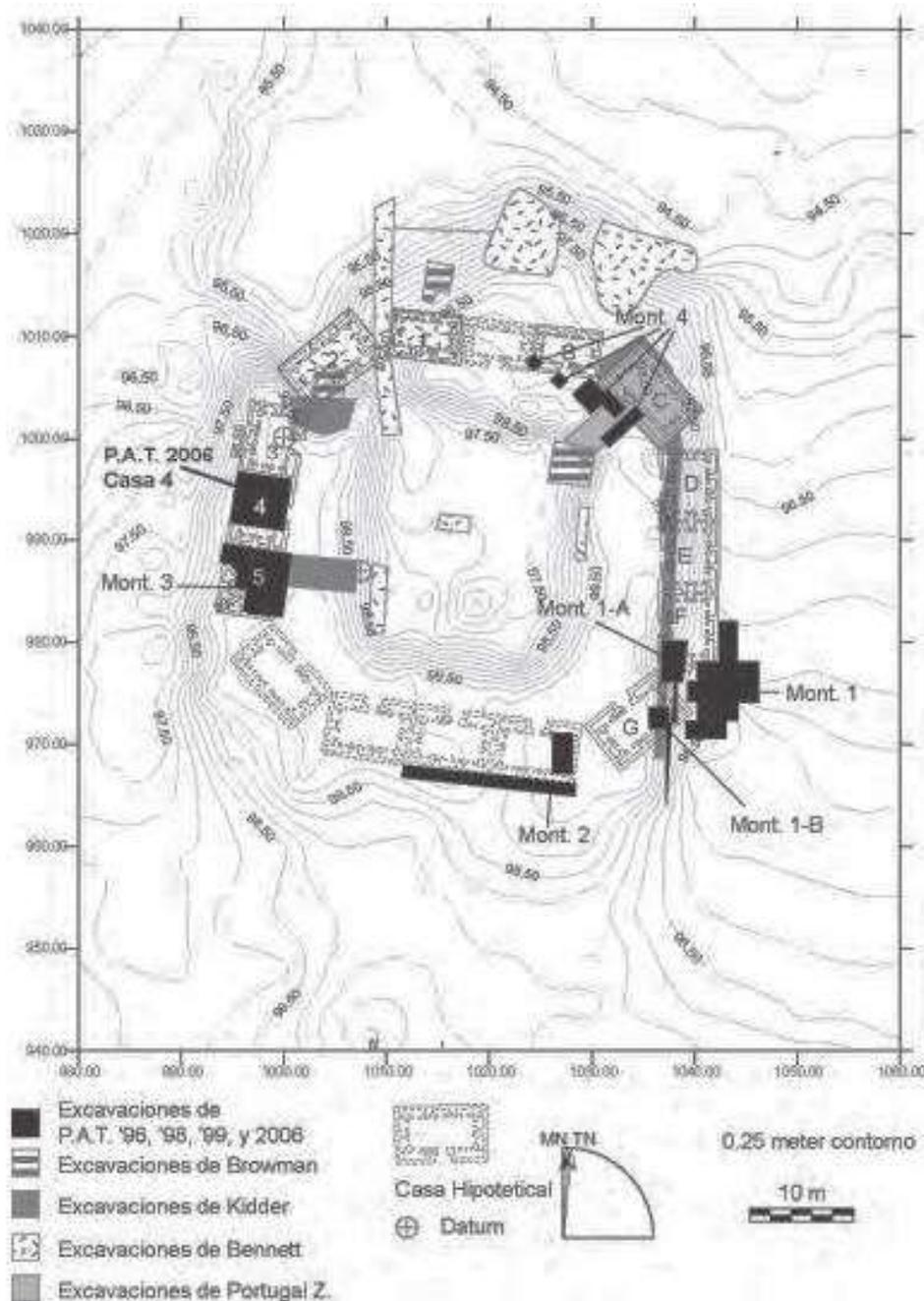


Figura 1. Planimetría del montículo de Chiripa, con la ubicación de las 16 estructuras (Hastorf et al. 2006, p.10).

## 1.2 Antecedentes - conservación de sitios arqueológicos con arquitectura de tierra

“A nivel mundial, existe un vasto y frágil patrimonio de tierra que apenas sobrevive debido a daños y deterioros serios en la fábrica. En general, existe la creencia que los agentes naturales son las principales causas del fracaso del patrimonio de tierra. Sin embargo, evaluando a fondo las causas del deterioro, se detecta que son las intervenciones de los conservadores lo que causa el mayor impacto.” (Correia, 2016, traducción propia, p. xii).

Correia (2016) analiza las prácticas realizadas en el pasado, y por qué éstas fracasaron, destacando inicialmente que los materiales naturales, como es la tierra, varían enormemente por las diversas condiciones de su origen, composición y las condiciones medio ambientales a las cuales están expuestas. El resultado es que cada sitio o estructura debe ser analizado como caso único, y por ende las intervenciones tienen que ser resueltas de la misma manera. En el caso de la arquitectura con tierra, se agrega también la complejidad de las técnicas constructivas y la combinación de los materiales utilizados. Sobresale en la revisión bibliográfica que hace, que la mayoría de las intervenciones realizadas en sitios con arquitectura con tierra carecen de políticas de conservación y procedimientos preventivos.

Las excavaciones arqueológicas pueden resultar en un impacto muy negativo, ya que normalmente las medidas de conservación son inexistentes y las trincheras quedan expuestas, acumulando agua y permitiendo el desarrollo de la vegetación. La información indica que la creciente razón del fracaso es la falta de medidas de preservación, especialmente las de procesos de conservación. El esfuerzo para conservar las estructuras y/o la de prevenir su deterioro, fracasa por la falta de información relacionada con la compatibilidad de los materiales y técnicas. Las investigaciones realizadas mostraron que al emplear materiales y técnicas incompatibles con el material de la tierra y no utilizar los mismos materiales naturales, con el tiempo se podrían producir nuevos problemas para la conservación a mediano y largo plazo.

La autora recomienda que “...es importante comprender con exactitud el concepto del fracaso para abarcar una respuesta integral de la causa de este...” (Correia, 2016, traducción propia, p.9).

Cavicchio (2022, p.60), hace referencia sobre las maneras utilizadas para la conservación preventiva de arquitectura con tierra: la más básica es el re-entierro, la aplicación de muros de sacrificio (que es su tema de estudio), y la construcción de un techo. Explica que la aplicación de consolidantes no se recomienda, por varias razones:

- la dificultad de permitir la correcta *respiración* del material,
- encontrar el consolidante y su solución correcta,
- requiere un mantenimiento regular para funcionar de la manera deseada,
- se producen micro fisuras,
- la penetración del consolidante no es en profundidad,
- la falta de cohesión entre la capa consolidada y la no-consolidada más adentro.

La sumatoria de estas situaciones pueden resultar en un desastre, y coinciden en las recomendaciones de ICOMOS por ser una metodología irreversible para la conservación del patrimonio. En caso de no existir otra opción, el uso de consolidantes tendría que permitir la posibilidad de la reconservación en el futuro (ICOMOS, 2003, p.3) (Ichikawa, 2022, p.338). Sin embargo, los consolidantes llegan a ser más aceptados en los últimos años, como es el caso del uso del silicato de etilo, y la cal, pero que todavía hace falta mayor profundización en su uso, experimentando con métodos, materiales, técnicas en relación de estos productos (Correia, 2012, p.12-13).

En la bibliografía se encuentran las estrategias de conservación preventiva de esta categoría de patrimonio, mencionando siete: 1) re-enterramiento, 2) techado, 3) consolidación *in situ*, 4)

capa de sacrificio, 5) refuerzo y reconstrucción, 6) retiro y reubicación, y 7) la no intervención.<sup>2</sup>(Daneels 2014, en Ichikawa 2022, p.320) (Cavicchio, 2022, p. 34).

El techado es una solución para proteger físicamente la excavación y las estructuras que se encuentran ahí, sin embargo, su uso no es libre de problemas, ya que cambia la circulación del aire y la evaporación de la humedad. Así también para un sitio arqueológico donde pueden existir vestigios no excavados en el suelo, la colocación del anclaje o cimiento para el techado puede resultar complicado. El diseño y los materiales aplicados para el techado es otro desafío, ya que debe respetar el paisaje y no generar contaminación visual, así como ser resistente a las inclemencias del clima tanto en lo físico como en lo material (Ichikawa 2022, p.320; Daneels 2014 abud Ichikawa 2022, p.320; Aslan et al., 2018, p.vii).

## 2 OBJETIVO

Se espera que mediante este texto se logre evidenciar que una buena conservación preventiva es "...Todas aquellas medidas y acciones que tengan como objetivo evitar o minimizar futuros deterioros o pérdidas. Se realizan sobre el contexto o el área circundante al bien, o más frecuentemente un grupo de bienes, sin tener en cuenta su edad o condición. Estas medidas y acciones son indirectas – no interfieren con los materiales y las estructuras de los bienes. No modifican su apariencia..." (ICOM-CC, 2008, p.1). La cual es preferible realizar en vez de intervenciones de carácter de conservación curativa, es decir de "...Todas aquellas acciones aplicadas de manera directa sobre un bien o un grupo de bienes culturales que tengan como objetivo detener los procesos dañinos presentes o reforzar su estructura..." (ICOM-CC, 2008, p.1), o a la restauración, que corresponde a "...Todas aquellas acciones aplicadas de manera directa a un bien individual y estable, que tengan como objetivo facilitar su apreciación, comprensión y uso..." (ICOM-CC, 2008, p.2). Esto es especialmente relevante para estructuras arqueológicas con tierra que se encuentran en una situación extremadamente frágil y susceptible a las condiciones medioambientales. En este caso veremos cómo la consolidación del material constructivo, con productos comerciales, puede en situaciones extremas resultar en un daño importante y la posible pérdida parcial o total del bien.

## 3 METODOLOGÍA ADOPTADA

La metodología aplicada para la conservación preventiva de la estructura con tierra en el Montículo de Chiripa fue el trabajo transdisciplinario realizado por un equipo multidisciplinario. Este trabajo se realizó con la participación de la comunidad originaria de Chiripa, siendo ellos los verdaderos herederos del patrimonio hallado en su comunidad, y los más cercanos a enfrentar y gestionar las necesidades del sitio.

El proyecto, que tenía una duración de dos meses, contó con una detallada documentación fotográfica antes, durante y al finalizar, correspondiente a la metodología de trabajo de la conservación de bienes patrimoniales. La documentación y análisis de la situación hallada en el sitio resultó en un diagnóstico y la propuesta sistémica para controlar los agentes de deterioro. Se tomó en consideración el tiempo y los recursos económicos limitados disponibles en el proyecto. Lo ideal hubiera sido tener un período de estudio de comportamiento del material consolidado y ver la posibilidad de re-conservar la estructura logrando la estabilización de los diferentes materiales presentes que, por la consolidación realizada en el pasado, no funcionaba. Pero como ya se mencionó, el tiempo y los fondos disponibles no permitía este paso. La conservación preventiva se vio como la opción viable y sostenible. La intervención siguió con excavaciones arqueológicas sistemáticas, lo justo y necesario como para poder generar la amplitud espacial para la implementación de la estrategia de

---

<sup>2</sup> Siguiendo la terminología definida por ICOM-CC, de estas estrategias solo los 1, 2, 6 y 7 pueden considerarse del carácter de conservación preventiva, las demás implican una intervención directa sobre el bien patrimonial y entran en las metodologías de la conservación curativa y restauración (ICOM-CC, 2008).

conservación preventiva planteada, incluyendo la eliminación del techado antiguo y la instalación del nuevo.

Junto con el equipo técnico trabajó también toda la comunidad; se realizaron talleres con los adultos y con los niños para generar las condiciones de la apropiación de la gestión del sitio por la comunidad. De esta manera se buscó garantizar la sustentabilidad del trabajo realizado durante el proyecto.

## 4 RESULTADOS Y DISCUSIONES

### 4.1 Condiciones antes de la intervención

Por los informes del proyecto PACH 2006 – 2007 (Ulloa; Cayo; Castellón; 2006, 2007) se supo que, mediante un conocimiento parcial del material térreo, el estudiante de arqueología, Sr. Ludwing Cayo -actuando como conservador de la Unidad Nacional de Arqueología (UNAR) del Viceministerio de Cultura-, consideró que la estructura de tierra debía ser protegida del agua. Propuso que la mejor manera de lograrlo era mediante la impermeabilización con un producto comercial para construcciones de hormigón (SIKA Impermeabilizante para muros). Del informe se pudo constatar que fueron realizados experimentos con pequeños fragmentos de revoque sueltos. Efectivamente al rociar con agua después de la impermeabilización, la muestra no absorbía el líquido, y fue presentado como un éxito. La decisión de aplicar el producto en todas las superficies de la estructura fue tomada sin mayores consideraciones. En el informe se expresa que el producto es 100% reversible. Sin embargo, en la ficha técnica del producto se puede leer claramente que "... Material endurecido/curado puede ser solamente removido mecánicamente..."<sup>3</sup>



Figura 2. Vista general de la estructura de madera con techado de policarbonato, haciendo un impacto visual importante en el paisaje. Al fondo se puede ver el perfil de excavación colapsado

Así también, se construyó un techado abierto con una estructura de madera empotrada en un vaciado de cemento y se colocó un techo de policarbonato corrugado comercial de 6 mm. No se trabajó el tema del drenaje, ni había canaletas para direccionar el agua del techado fuera de la estructura arqueológica. Este sistema de protección generaba también un impacto visual negativo al elevarse notablemente sobre la altura del montículo, y por el otro lado no protegía contra el ingreso de basura, animales y humanos.

A finales del 2011, la estructura que fue excavada en 2006 e intervenida el 2007, fue visitada por el equipo técnico a solicitud de los mismos arqueólogos que habían participado en su hallazgo y la primera intervención. Estos ya se encontraban preocupados por los claros signos de deterioro activo y pérdida de volúmenes en los muros. Por estas condiciones se iniciaron los trabajos de la formulación de un nuevo proyecto de conservación, y la misma entidad financiera, preocupada por el desenlace del trabajo previo, se comprometió en financiar esta fase también.

<sup>3</sup> Hoja técnica, Sikaguard®-700 S. [https://arg.sika.com/content/dam/dms/ar01/a/sikagard\\_-700\\_s.pdf](https://arg.sika.com/content/dam/dms/ar01/a/sikagard_-700_s.pdf)

El Director de Patrimonio<sup>4</sup> se mostró reacio en autorizar la intervención, así que, pasado la época de lluvias, se realizó una nueva visita, donde se pudo observar que la velocidad del deterioro era extremadamente acelerada. Se realizaron gestiones en la administración estatal hasta llegar a la Vicepresidencia, permitiendo finalmente el inicio de los trabajos en diciembre de 2012. En ese momento la situación era aún más crítica para la estructura, al haber entrado en una temporada de lluvia más.

En el momento de la excavación (figura 3), se puede observar el muro en excelente estado con revoque de barro. En el medio de la figura 3, la foto corresponde a la visita de diciembre 2011, el muro se encuentra seriamente afectado por erosión del flujo de agua superficial, dejando solamente una pequeña superficie con revoque. A la derecha, el mismo lugar antes del inicio de la intervención; prácticamente todo el muro se perdió y existen dos profundos surcos creados por el agua



Figura 3. Fotos detalles de la misma cámara en el lado Oeste de la estructura n°16, de izquierda a derecha

#### 4.2 Descripción de la estructura n°16

La estructura n°16 presenta características similares a las demás estructuras halladas en el Montículo de Chiripa. Es de forma rectangular con muros de adobe, revocados con argamasa de tierra de una calidad muy fina.



Figura 4. Arriba vista general de la estructura n°16 en el momento de la excavación, año 2006. Abajo la misma estructura en el año 2012.

<sup>4</sup> Dr. Marcos Michel

Se puede observar en la figura 4, que la estructura se encuentra en un estado de deterioro acelerado y no presentable para los visitantes. Los bordes de los muros se presentan notablemente dañados y los revoques en grandes áreas desprendidos y perdidos

El ingreso está ubicado hacia el interior del montículo y el Templete Semi-subterráneo. Existen evidencias de haber tenido una puerta corrediza, presentado un delgado hueco del mismo ancho del vano en el muro del lado Este de la apertura. En el lado opuesto existe una ranura no muy profunda del mismo grosor, que haría el tope al cerrar la hoja de la puerta. En la parte exterior del vano existen piedras alineadas creando un zócalo que divide el área externa de la interna. El piso es de tierra compactada, y en los cuatro lados de la estructura existen pequeñas recámaras de uso posiblemente para el almacenamiento de alimentos u ofrendas. En las terminaciones de las aperturas se presenta decoración escalonada, característica de varias culturas prehispánicas del Altiplano. La casa tenía techo de madera y sufrió un incendio grave que cambió el color de algunas áreas de la estructura, pasando de colores tierra a un color más anaranjado, acercándose al color de la cerámica. Los muros hallados se encuentran a una altura aproximadamente de 40 cm del piso.

### 4.3 El proceso de ejecución del proyecto

El proyecto de conservación preventiva del Montículo de Chiripa que se realizó durante los meses de diciembre 2012 y enero 2013 tuvo como objetivo principal hallar una solución para la preservación de la estructura del período Formativo, haciendo posible su visita al público de una manera sustentable. Otras actividades incluidas fueron la rehabilitación de la estructura del museo de sitio (cambio de techo, puertas y ventanas, piso de cerámica, nuevo revoque y pintura), la reorganización de las colecciones arqueológicas (registro y introducción en una base de datos, organización en el museo con nueva inmobiliaria y nuevo embalaje) y la conservación del Templete Semi-subterráneo (restauración de muros colapsados, limpieza y nivelación del terreno creando drenaje pasivo), y la interacción con la comunidad en actividades didácticas para todas las edades.

Durante el proceso del diagnóstico se pudo determinar que el sistema de preservación instalado inicialmente no había funcionado. Aparte del ingreso del agua pluvial desde el techado y erosionando físicamente los materiales térreos de la estructura, se pudo observar la tendencia del desprendimiento del revoque de tierra, con el resultado de la exposición del muro construido con adobes. El área de ingreso presentaba el desprendimiento de las piedras de la esquina. Estos están posiblemente relacionados con la aplicación del impermeabilizante, generando una capa de unos milímetros de material consolidado/plastificado que debió trabajar de manera diferente del material más profundo que no absorbió el impermeabilizante. Al mismo tiempo el agua que se absorbía por el suelo en las áreas aledañas a la estructura, en su afán de encontrar una superficie de evaporación, se chocaba con el material impermeabilizado, presionando contra esta barrera, con el resultado de “tirar” el revoque.

Una acumulación de hojas de eucalipto provenientes de los árboles de alrededor, junto con elementos de plástico y el constante ingreso de animales y humanos, dejó la estructura en un estado lamentable visualmente, pero también con un impacto de deterioro físico importante. Los perfiles de excavación se hallaban en proceso de colapso también, y generaban una imagen de descuido, además de aportar a la obstrucción del drenaje de las aguas pluviales del área exterior de la estructura.

Al no existir el tiempo, ni los recursos económicos como para dirigirse a una investigación sobre las posibilidades de consolidación de los materiales constructivos, se consideró como una solución viable crear condiciones más estables, mediante un techado más cerrado, de menos impacto visual y físico, así como generar un sistema pasivo de evacuación y alejamiento de las aguas pluviales.

El trabajo se inició en la limpieza de los perfiles arqueológicos alrededor de la estructura y la ampliación del área ubicado al Este, para permitir la creación de un drenaje superficial pasivo de las aguas pluviales hacía dos direcciones; al Norte mediante un tubo de PVC de 6” enterrado extrayendo el agua fuera del montículo, y al Sur en dirección del Templete Semi-

subterráneo, que a su vez fue nivelado, generando el drenaje pasivo de las aguas pluviales de esta área. Al mismo tiempo, se realizó la limpieza de la estructura, eliminando sedimentos, que durante la intervención del 2007 se habían colocado con el fin de volver a enterrar parcialmente áreas de la estructura (entiéndase las cámaras y entrada).

Con el fin de crear una base estable del nuevo techado, se fabricaron cubos de cemento de un tamaño pequeño que fueron colocados de manera regular alrededor de la estructura. Estos fueron fijados y estabilizados entre sí mediante un mini tapial, generando un rectángulo levemente elevado del suelo, sobre el cual se colocó la estructura de aluminio a dos aguas, formando un techo bajito que solamente cubre la estructura n°16. Los dos lados laterales fueron cubiertos con una tela mosquitera sintética. De esta manera, se permite la ventilación pasiva del interior, evitando al mismo tiempo el ingreso de basura llevada por el viento o animales. Las dos aguas de la estructura fueron cubiertas con vidrios templados de 6 mm, permitiendo a los visitantes ver la estructura prehispánica, sin la necesidad de ingresar y estar en contacto directo. La parte central del lado Sur del techado funciona como puerta que se eleva, permitiendo el ingreso a una persona para realizar cualquier trabajo de limpieza y mantenimiento en la parte interior.

Toda el área fuera de la estructura fue nivelada y cubierta con un geotextil de 3mm. Este último fue finalmente cubierto por una capa de 25 cm de arcilla impermeabilizando todo el entorno, y evitando de esta manera la absorción de agua que podría a su vez afectar la estructura prehispánica. Con las primeras lluvias, el agua filtrante arrastraría las partículas finas de la arcilla sellando la porosidad del geotextil, pero al mismo tiempo dejando respirar el suelo. De esta manera se evitaría que la humedad quede atrapada en el suelo afectando la estructura de tierra.

En el momento de la colocación de los vidrios del techado, la comunidad expresó miedo a la posible rotura. Por otro lado, el equipo técnico tenía la duda sobre la eficiencia de la ventilación pasiva generado por las áreas cubiertas por la tela mosquitera. A pesar de no haber realizado mediciones de temperatura, la sensación térmica al estar dentro de la estructura n°16 después de la colocación del techado era un poco más elevada que la externa.



Figura 5. Arriba desde izquierda a la derecha se observa: la limpieza y estabilización de los perfiles de excavación arqueológica; la construcción de la base para el techado nuevo con bloques de cemento y tierra compactada tipo mini tapial; una vista general del lado Este de la estructura n°16 después de la limpieza y la nivelación y compactación del área aledaña; la colocación del geotextil y tierra arcillosa para la creación del drenaje pasivo por desnivel. Abajo desde izq. a la derecha, se puede observar el techado instalado y el drenaje terminado; una vista interior con su espacio amplio para trabajos de mantenimiento; la puerta del techado abierta permitiendo el ingreso

Todos los trabajos fueron realizados con la participación exclusiva de los comunarios, y al ser tan pequeña la comunidad, prácticamente todos los hogares estaban involucrados. Paralelamente con los trabajos se realizaron talleres y reuniones, tanto para niños como para los adultos, incluyendo hombres y mujeres. Se trabajaron las siguientes problemáticas:

- ¿Qué es el patrimonio?
- ¿Por qué lo preservamos?
- ¿Cómo la comunidad podría organizarse para tomar las riendas en su gestión y de esta manera lograr una mejor atención hacia los visitantes, prestando el servicio de guías, teniendo el sitio abierto y limpio?
- ¿Cómo manejar los residuos sólidos en la comunidad?

Para garantizar la conservación del patrimonio a mediano y largo plazo era crucial sembrar la idea de la apropiación comunitaria del patrimonio, y armar a la comunidad con herramientas simples de gestión. Se negoció un apoyo económico por parte del Gobierno Autónomo Municipal de Taraco, que logró generar un pequeño presupuesto, facilitando la gestión y funcionamiento futuro de la preservación del montículo.

Entre los desafíos observados para la gestión patrimonial se constató que los jóvenes solteros y solteras que tienen ideas, ganas, y muchas veces estudios, no participan en las conversaciones de las reuniones y en las tomas de decisiones, por el sistema de gestión que se aplica tradicionalmente en las comunidades aymaras.<sup>5</sup> Este se basa en que las familias se turnan en cumplir cargos de autoridad comunitaria; una práctica que está sujeta a la posesión de la tierra. Solo los que están habilitados para ejercer cargos de autoridad tienen voz y voto en dichas reuniones. Los mismos jóvenes expresaron su desconformidad con la situación. Los adultos mayores que normalmente eran los que seguían con la posesión de la tierra, ya se encontraban cansados de los que hacer, y consideraban las actividades fuera del trabajo pago una pérdida de tiempo, obstruyendo de esta manera involuntariamente el proceso de toma de decisiones para avanzar en planes de desarrollo que los jóvenes claramente deseaban.

Sin embargo, al ser familias rurales con una economía agropecuaria, donde la vida resulta sacrificada, todos expresaron el deseo de generar ingresos mediante el turismo comunitario. Al lado del sitio arqueológico, existía la antigua casa hacienda, donde el proyecto de conservación desarrollaba las actividades de organización y registro de las colecciones, así como comer y guardar herramientas. Se conversó mucho sobre la posibilidad de hacer un albergue para recibir visitantes, en esta casa hacienda. Aun así, las decisiones no eran viables en ese momento, por lo anteriormente expresado, pero con el paso del tiempo se logró avanzar construyendo sobre lo “sembrado” de ese momento.

#### 4.4 10 años después de la intervención

Visitando nuevamente el sitio después de 10 años de la intervención y la introducción del techado como estrategia de conservación preventiva de la estructura prehispánica, se pudo observar que el techado sigue cumpliendo su función de excelente manera. La comunidad por su propia iniciativa y como clara indicación de apropiación del sitio, agregaron una cestería de totora tradicional en el lado Norte del techado, impidiendo el ingreso de la luz directa del sol durante la mayor parte del día. La temperatura al interior es ahora considerablemente más baja que antes de su iniciativa. La existencia de la cestería tradicional de totora ilustra claramente el éxito de la gestión local comunitaria, donde aportaron con sus recursos de conocimientos y materiales locales, mejorando la estrategia de conservación preventiva existente.

---

<sup>5</sup> En la cosmovisión andina, existe el *Jaque* que representa la dualidad en la vida del ser humano; siendo la unión de un hombre y una mujer la manera de ser el *Jaque* y un ser completo. Para tener responsabilidades y participar en la gestión de la comunidad uno tiene que ser *Jaque* (tener pareja).

Mirando la situación en general, la gestión local también se ve mediante otros avances del sitio, como es la restauración y rehabilitación de la casa de hacienda (también una estructura de tierra), donde se están prestando servicios turísticos. Existe una tienda de venta de artesanías y productos locales, como son las artesanías de totora del Lago y excelentes textiles. Se ofrecen además habitaciones donde los visitantes pueden pernoctar, con una capacidad de 8 camas. Así también, se sirven platos de comida con delicias del Lago Titicaca, como es la trucha y pejerrey, junto con papas, quinua, oca, choclo y habas producidas por los mismos comunarios. El queso y las carnes locales de cordero y res también se ofrecen (El Diario Nacional, 2017).

El museo de sitio, que en el pasado era un espacio de almacenamiento de las colecciones excavadas del montículo, luce ahora con una pequeña exposición, mejorando así la calidad de la visita del turista. El visitante puede gozar de objetos de cerámica, líticos, y óseos. La exposición se extiende desde el período Formativo llegando al período Tiwanaku. (Requena Gallo, C., 2015).

En 2018, se organizó el “Primer encuentro de museos comunitario” del departamento de La Paz en la comunidad de Chiripa, con la participación del Ministerio de Culturas y Turismo, donde se reunieron representantes de comunidades de toda La Paz, principalmente relacionados con el desarrollo del Qhapac Ñan. Estas actividades se deben ver en relación con la declaratoria de los caminos como Patrimonio Mundial por UNESCO en 2014. Amplios fondos internacionales se invirtieron en infraestructura, investigación y conservación, por medio de las organizaciones y cooperaciones internacionales.

A pesar del gran avance de la población local en cuanto a infraestructura y organización social, llegan muy pocos turistas durante el año, con excepción de los días alrededor de la Fiesta Local de la Virgen del Carmen (16 de julio), día de la mayor afluencia de personas a la comunidad en el año. Sin embargo, esta situación no es única para Chiripa. En general Bolivia como país no recibe grandes cantidades de turismo internacional, y tampoco tiene una cultura de turismo nacional muy desarrollada. En las comunidades existe la esperanza de que, al tener las infraestructuras para el turismo, llegarán también los visitantes. Al no ser importante la cantidad de gente que llega, no existe la capacidad económica entre los comunarios para dedicar tiempo para el turismo. Con el resultado de que cuando finalmente llega alguien, el sitio se encuentra cerrado y sin acceso. Claramente se necesita trabajar también en la gestión y logística para lograr mejores resultados para el turismo comunitario (Paco Patzi, 2022).



Figura 6. Vista general actual (junio 2023) de la estructura n°16 con claros cambios hechos por la comunidad, mejorando el funcionamiento del cobertor 10 años después de la intervención del proyecto de conservación preventiva

A pesar de esta situación, uno puede percatarse que el sitio y su mantenimiento es de importancia. El sitio se encuentra limpio tanto de residuos como también de vegetación, y los

drenajes están funcionando. La estructura que lleva más de 10 años cubierta por el techado de vidrio y aluminio está bien cuidado, y aparentemente sin impactos negativos por la estrategia de conservación preventiva aplicada.

## 5 CONSIDERACIONES FINALES

Cuando queremos conservar materiales frágiles y sensibles como es la tierra, tenemos la tendencia de querer agregar materiales para consolidar, pensando que esto nos permitirá una mejor preservación y de esta manera el bien podrá disfrutarse más años por la sociedad. Pero este caso de estudio del Montículo de Chiripa nos muestra una realidad totalmente distinta. Al agregar un material extraño, en este caso sintético, al sistema constructivo se generó un comportamiento diferente en los primeros milímetros superficiales consolidados con relación al material térreo más profundo. En el caso de la estructura n°16 el consolidante no penetró más que en el revoque de tierra, resultando en el desprendimiento de este, llevando a un desenlace irremediable por la falta de control de las condiciones del entorno. La arquitectura de tierra, de valor único, perdió de esta manera en su valor e integridad como bien patrimonial.

Por el otro lado, al controlar el entorno por medio de estrategias integrales de conservación preventiva, se demostró que la previa consolidación con un material ajeno y sintéticos, fue innecesaria y perjudicial. Una estrategia integral de conservación preventiva es preferible, y cumple con el principio de la mínima intervención del patrimonio y de la reversibilidad de los materiales, como una respuesta de “buena práctica” reconocida por la literatura académica internacional (ICOMOS, 1964, p.2, ICOMOS Nea Zelanda, 2010, p.3). En este caso, la conservación preventiva se comprende como la aplicación de un techado que protege la estructura de tierra en su totalidad junto con el acondicionamiento del entorno, alejando el agua y otros factores de deterioro de la estructura.

La conservación y preservación del patrimonio cultural, incluyendo el construido con tierra, no se muestra exitosa por la finalización de un proyecto de intervención, cumpliendo con los productos verificables a tiempo y dentro del presupuesto estipulado. El éxito se encuentra en una preservación sustentable a largo plazo, donde haya ocurrido la apropiación del patrimonio por la comunidad local como gestor directo y principal del sitio, dando continuidad a la intervención realizada por un equipo técnico por un periodo corto (ICOMOS, 1990, p.4). Esto muestra que la conservación y preservación no es posible con simplemente realizar proyectos discontinuos. La conservación del patrimonio necesita de una atención continua de manera cotidiana. Solamente así podrá garantizar que el patrimonio sea pasado a y disfrutado por las futuras generaciones.

En síntesis, la conservación preventiva incluye principalmente a la comunidad como protagonista en todas las acciones diarias de la gestión del patrimonio. Los profesionales estamos por un periodo corto, mientras que la comunidad es la que, con las herramientas adecuadas, puede hacer la diferencia en la preservación, o no del patrimonio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aslan, Zaki; Court, Sarah; Teutonico, Jeanne Marie; Thompson, Jane (eds) 2018. Protective shelters for a archaeological sites. Rome: British School at Rome.

Cavicchio, A. (2022), An evaluation of shelter coating as a preventive conservation method for earthen sites, A thesis in Historic Preservation, presented to the Faculties of the University of Pennsylvania in Partial Fulfillment of the requirements of the Degree of Master of Science in Historic Preservation. [https://www.researchgate.net/publication/362021733\\_An\\_Evaluation\\_of\\_Shelter\\_Coating\\_as\\_a\\_Preventive\\_Conservation\\_Method\\_for\\_Earthen\\_Sites#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/362021733_An_Evaluation_of_Shelter_Coating_as_a_Preventive_Conservation_Method_for_Earthen_Sites#fullTextFileContent)

Correia, M. (2012), Which course of action for earthen architectural heritage preservation? Rammed Earth Conservation Proceedings of the First International Conference on Rammed Earth Conservation ResTAPIA 2012 Valencia 21-23 June 2012 p.9-16,

Correia, M., (2016), Conservation in earthen heritage, assessment and significance of failure, criteria, conservation theory and strategies. Cambridge Scholars Publishing, Lady Stephenson Library, Newcastle upon Tyne, NE6 2PA, UK.

Flores, L. (2015) Tras los pasos de Wendell C. Bennett en la cuenca del lago Titicaca, Arqueología y Sociedad N.º 29, Hastorf, Ch., Bandy, M., Ayon, R., Beck, R., Doutriaux, M., Paz Soria, J.L., Steadman, L., Whitehead, W. (1999), Proyecto Arqueológico Taraco 1999, Excavaciones en Chiripa, Bolivia, Informe presentado a la Dirección Nacional de Arqueología y Antropología de Bolivia, enero 2000. Disponible en: <https://escholarship.org/uc/item/45v6455z> p. 153-173

Hastorf, Ch.; Steadman, L.; Moore, K.; Dean, E.; Whitehead, W.; Killackey, K.; Fontenla, R.; Machicado, E.; Anthony, N.; Bare, Ch.; Bruno, M. (2006), Proyecto arqueológico Taraco, Informe presentado a la Dirección Nacional de Arqueología de Bolivia, mayo 2008. Disponible en: <https://escholarship.org/content/qt1w3136jv/qt1w3136jv.pdf?t=lnrlp1>

Ichikawa, A. (2022). Conservación de arquitectura de tierra en San Andrés, El Salvador. Annick Daneels (Ed.), *Arquitectura Mesoamericana de Tierra*. Instituto de Investigaciones Antropológicas Vol II, Universidad Nacional Autónoma de México.

ICOM-CC (2008), Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible, Nueva Delhi, 22-26 de septiembre de 2008, Disponible en: [https://ge-ic.com/files/Cartasydocumentos/2008\\_Terminologia\\_ICOM.pdf](https://ge-ic.com/files/Cartasydocumentos/2008_Terminologia_ICOM.pdf)

ICOMOS (1964) Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios (Carta de Venecia 1964), II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Venecia 1964. Adoptada por ICOMOS en 1965. [https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice\\_sp.pdf](https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/venice_sp.pdf)

ICOMOS (1990) Carta internacional para la gestión del patrimonio arqueológico (1990) Preparada por el Comité Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico (ICAHM) y adoptada por la Asamblea General del ICOMOS en Lausana en 1990. <https://culturapedia.com/wp-content/uploads/2020/09/1990-carta-patrimonio-arqueologico.pdf>

ICOMOS (2003). Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico. [https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/structures\\_sp.pdf](https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/structures_sp.pdf)

ICOMOS New Zealand, (2010) Charter for the Conservation of Places of Cultural Heritage Value Revised 2010, <https://culturapedia.com/wp-content/uploads/2020/09/2010-carta-valor-cultural-patrimonial.pdf>

El Diario Nacional (2017). Nuevo circuito turístico por sitios arqueológicos de cultura Chiripa, [https://www.pub.eldiario.net/noticias/2017/2017\\_07/nt170731/nacional.php?n=25&nuevo-circuito-turistico-por-sitios-arqueologicos-de-cultura-chiripa](https://www.pub.eldiario.net/noticias/2017/2017_07/nt170731/nacional.php?n=25&nuevo-circuito-turistico-por-sitios-arqueologicos-de-cultura-chiripa)

Paco Patzi, A.M., (2022), Desarrollo de la actividad turística de Chiripa, Municipio de Taraco. Proyecto de grado para obtener del Título de Licenciatura en Turismo, Carrera de Turismo, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/29580/PG-658.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Portugal Loayza, J. (2017). Investigaciones arqueológicas realizadas por Maks Portugal Zamora en el montículo de Chiripa: algunas interpretaciones sobre los hallazgos. *Textos antropológicos*, 18/1. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. p. 141-156. ISSN: 1025-3181

Requena Gallo, C., (15 de enero 2015), Taraco potencia su turismo con muestras arqueológicas de cultura Chiripa, La Región, <https://www.laregion.bo/taraco-potencia-su-turismo-con-muestras-arqueologicas-de-cultura-chiripa/>

Sikaguard@-700 S, hoja técnica del producto, [https://arg.sika.com/content/dam/dms/ar01/a/sikagard\\_-700\\_s.pdf](https://arg.sika.com/content/dam/dms/ar01/a/sikagard_-700_s.pdf)

Teutonico, J.M., (2018), Protective shelters for archaeological sites: proceedings of a symposium (Herculaneum, Italy, 23–27 September 2013), Edited by Aslan, Z., Court, S., Teutonico, J.M., and Thompson, J., The British School at Rome, 10 Carlton House Terrace, London, SW1Y 5AH.

Ulloa, D., Cayo, L., Castellón, W., (2006, 2007) Proyecto arqueológico Chiripa (PACH), Informes presentados a la Unidad Nacional de Arqueología, La Paz, Bolivia.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Comunidad Originaria de Chiripa por su participación incondicional y su compromiso con el trabajo de la preservación del patrimonio. Así también, agradecen al equipo técnico conformado por Vanessa Jiménez Balderrama, Elizabeth Arratia, Roger Cossio y Anly Quiroga, por su dedicación como profesionales. Se agradece a la empresa ACUDE SRL, representada por William

Castellón, que realizó la supervisión del proyecto patrimonial y el Ing. Abdul Arenas la supervisión de la obra civil del museo de sitio. Se agradece también a los financiadores de la empresa SOBOCE con su Programa Cultura para el Desarrollo, un programa financiado por CAF - Banco de Desarrollo de América Latina.

Agradecemos a Georgina Wanda Seal por su gentil ayuda en la revisión y corrección del texto.

## **AUTORES**

Irene Delaveris es licenciada en conservación de antigüedades y obras de arte con especialización en bienes arqueológicos del TEI Athina, (Atenas, Grecia). Trabajó en Arabia Saudita para la Comisión Real para AIUIa, en Bolivia en el Centro Arqueológico, Antropológico y Administración de Tiwanaku, y con su empresa Delaveris Conservaciones para varias instituciones y cooperaciones internacionales en, freelance en Argentina y Chile y en el Museo de Historia Cultural de la Universidad de Oslo en el laboratorio de conservación. Es miembro de la Red Plurinacional de Museos Comunitarios en Bolivia, APOYOnline y Red PROTERRA.

Julio Julian Intimayta Ramos es arquitecto licenciado de la Universidad Pública de El Alto (UPEA-Bolivia). Trabajó como auxiliar en arquitectura en Tiwanaku en los proyectos “Conservación y restauración Pirámide Akapana” (2004-2008) y “Conservación y restauración Templo Putuni” (2009-2011). Actualmente trabaja como profesional independiente y es registrado en el Colegio de Arquitectos de La Paz, Bolivia.