

# RESTAURANDO EL USHNU: UNA ESTRUCTURA CEREMONIAL EN LA ZONA MONUMENTAL DE AYPATE

**Lorenzo Huisa Palomino**  
Proyecto Integral Aypate  
Qhapaq Ñan – Sede Nacional

## INTRODUCCIÓN

El Proyecto Integral Aypate, a través del Componente de Conservación, luego de las acciones de diagnóstico realizadas hasta los finales del año 2016; inició los trabajos de restauración, priorizando la situación de vulnerabilidad en el que se encuentran las estructuras arquitectónicas. Para ello, se elaboró el “Proyecto de Emergencia en el Ushnu del Complejo Arqueológico Aypate”, que fue aprobado mediante Resolución Directoral N° 037-2017/DGPA/VMPCIC/MC de fecha 31 de enero de 2017; en la que autoriza intervenir los muros 7a, 9, 10 y 10a, los mismos que se encontraban en vulnerabilidad alta, poniendo en peligro de colapso la esquina suroeste del Ushnu.

La intervención se desarrolló teniendo en cuenta las leyes y normas vigentes tanto nacionales, como internacionales de intervención y conservación en monumentos nominados como Patrimonio de la Humanidad, categoría que hoy ostenta el Complejo Arqueológico Monumental Aypate.

A continuación, presentamos la información de manera sucinta, haciendo de conocimiento las acciones de intervención realizadas por el equipo de profesionales del Proyecto Integral Aypate, en el Ushnu del Complejo Arqueológico Aypate.

## RESTAURANDO LA ESQUINA SUROESTE DEL USHNU

### Ubicación

Se trata de una edificación de forma rectangular hacia el este de la plaza principal del complejo arqueológico Aypate, sobre una elevación artificial de aproximadamente 25 metros de lado y 5 metros de altura, calculados desde la superficie del frontis. Está conformada por tres plataformas superpuestas y escalonadas; a cuya cima se accede mediante una escalinata central, que conduce desde el nivel de la plaza principal de Aypate hasta la plataforma superior.

Los muros 7a, 9, 10 y 10a que fueron restaurados se encuentran en el Ushnu (Sector 11).

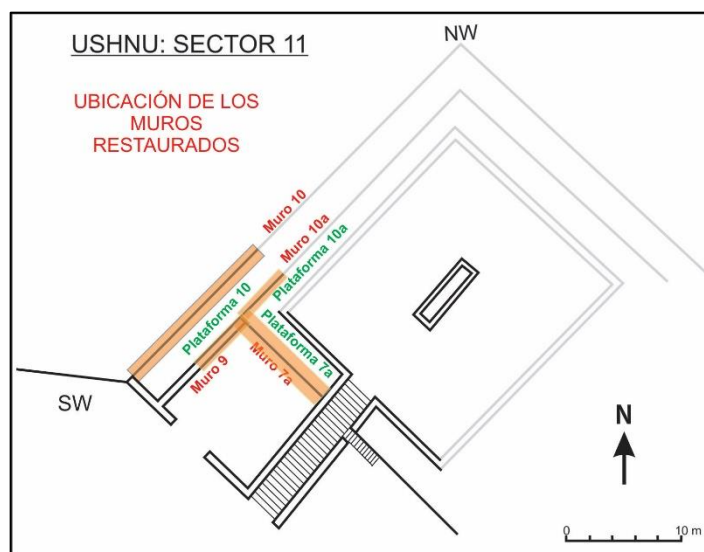


Fig. 01. Ubicación de los muros intervenidos en el Ushnu.

## **Objetivos**

Los trabajos se desarrollaron teniendo como objetivo la conservación de la estructura, buscando proteger la arquitectura, recuperar la estructura colapsada y en situación de precolapso. La intervención, en la esquina suroeste del Ushnu, se realizó con la finalidad de evitar el derrumbe de los muros 7a, 9, 10 y 10a que constituyen el soporte estructural de esta parte del Ushnu; salvaguardando la estabilidad estructural de todo el conjunto arquitectónico.

## **Antecedentes**

Esta estructura ceremonial se encuentra expuesta desde su primera intervención; que fue una restauración parcial realizada en el año 1995 como parte del “Proyecto de conservación, restauración y puesta en valor de la zona monumental de Aypaté”, ejecutado por el Instituto Nacional de Cultura - Filial Piura, el cual consistió en la recuperación de la forma arquitectónica original del frontis del Ushnu.

En el año 2013, en el marco del “Proyecto de Investigación Arqueológica Aypate, con fines de Diagnóstico para su Puesta en Uso Social” ejecutado por el Qhapaq Ñan – Sede Nacional, se efectuaron trabajos de excavación y limpieza arqueológica en el Ushnu, así como en otros sectores aledaños. En el marco del mismo proyecto, se realizaron también trabajos de conservación preventiva en los muros 7a, 10a y parte del muro 9, los cuales presentaban pérdida de morteros y pandeo; los trabajos consistieron básicamente en apuntalamiento con estacas de madera, metodología que cumplió un rol efectivo de soporte, evitando el colapso de otras secciones de los muros en peligro.

## **Diagnóstico**

Desde su intervención en el año 1995, estos muros expuestos al público han venido soportando lluvias y otros agentes de deterioro, y no han recibido ningún mantenimiento; a esto se suma la humedad ambiental constante de la zona.

Los cuatro muros presentaban en común afectaciones como pandeo generalizado, inclinación, fisuras, ausencia de mortero, piedras sobresalidas y rajaduras. Los muros 7a, 10 y 10a que fueron restaurados erróneamente con una sola hilada, así como la plataforma que los sostenía, se encontraban hundidos y con agrietamientos causados por la humedad. La intersección de los muros 7a, 9 y 10a sufrió la presión del relleno cargado de humedad y un sustancial colapso, hecho que propició la intervención de emergencia, en tanto que se trataba de muros estructurales que soportaban carga.



Fig. 02. Muro 7a antes de su intervención.



Fig.03. Muros 10a y 9, después del colapso.

### **Metodología**

La metodología y los principios utilizados, se basaron en las normas y/o tratados tanto nacionales como internacionales de conservación. Por su parte, las técnicas fueron utilizadas de acuerdo a lo requerido por cada uno de los elementos arquitectónicos; tomando en cuenta su estado de conservación, el grado de destrucción que presentaban, así como el uso social que se le dará al monumento luego de la intervención.

La ética y la autenticidad fueron los principios fundamentales que fueron tomados en el trabajo de intervención de estos muros, y constituyen parte del marco teórico dentro del cual se realizaron las acciones de restauración.

### **Las acciones de intervención**

Ante los problemas identificados tanto en los muros 7a, 9, 10, 10a, como en las plataformas 7a, 10, 10a; se procedió con el registro gráfico, fotográfico y codificación de los elementos líticos de cada uno de los muros, para continuar mediante un proceso de retiro ordenado de escombros de los rellenos inestables de las plataformas, y estabilizar mediante un trabajo sistemático de conservación.

### **Identificación de afectaciones de los muros y los rellenos constructivos.**

Una vez efectuados los registros correspondientes de los muros a intervenir; se continuó con el procedimiento de desmontaje, para luego retirar los rellenos inestables e inconsistentes de las plataformas 7a, 10 y 10a. Esta acción nos permitió observar problemas en el sistema del relleno constructivo de las plataformas 7a y 10a:

- El primer nivel inferior de los rellenos constructivos presentaba claras evidencias de haberse asentado, lo cual influyó en el primer momento de colapso anterior de las estructuras.
- Un segundo nivel de los rellenos constructivos mostró problemas de grietas y fisuras en todas sus composiciones, lo que habría permitido el fácil ingreso de agua en épocas de lluvia, incrementando la presencia de raíces en el interior de los rellenos.

- Un último nivel de los rellenos colocados también en los trabajos de restauración anterior, presentaban signos de asentamiento en la parte media, debido a las filtraciones, lo que provocó el colapso parcial en la esquina que forman los muros 7a y 10a, además de las inclinaciones y pandeos generalizados en ambos muros.
- La afectación principal en la estructura de los muros, se debió a la mala interpretación del sistema constructivo al momento de efectuar los primeros trabajos de restauración en 1995. En aquel entonces, se interpretó como un muro de contención de una sola hilada y así fue restaurado. Se comprobó luego del retiro de escombros, que los muros 7a y 10a presentaban en la parte superior una sola hilada, mientras que en la parte inferior presentaba doble hilada. Este hecho causó excesiva debilidad en los elementos restaurados, haciendo que se desprendan, pandeen y colapsen con facilidad.
- La humedad constante y los asentamientos de los rellenos constructivos colocados en la parte superior y media de las plataformas, también aceleraron los daños provocando problemas de pandeo e inclinación, así como la pérdida de los ejes de los muros.
- Otro de los problemas identificados y comprobados fue la utilización de arcilla húmeda para el asentado de las piedras y el relleno constructivo, no encontrándose evidencias de mortero; esto favoreció el proceso de colapso inicial, ya que la arcilla utilizada en el relleno constructivo fue la misma con la que se asentaron las piedras del muro.
- Al momento del desmontaje del muro 9 de doble hilada, se observó que las dos hileras del muro se encontraban sin ningún amarre interno ni mortero adecuado que asegurase la estabilidad del muro. Esto habría facilitado el aumento del pandeo en esta sección del muro; por estas razones se procedió a desmontarlo a lo largo de 5.00 m lineales.
- El problema que se había presentado en el muro, también fue causado por las afectaciones arriba mencionadas. Además este muro mostraba inclinaciones hacia el lado externo, debido a la presión causada por el asentado del relleno; así como inclinaciones, pandeos y separación de la parte interna, ocasionados probablemente por la humedad y el engrosamiento de raíces internas.



Fig.04. Vista general del muro 10 antes de su intervención.

## **Reparación y estabilización de los muros y rellenos de las plataformas.**

Una vez desmontados los muros y haber retirado los rellenos inestables, se procedieron a estabilizar con las siguientes acciones:

- Sellado de fisuras y grietas del relleno de las plataformas, aplicando arcilla líquida a través de sondas internas en la parte superior de las plataformas afectadas, hasta lograr sellar todos los canales de filtración.
- Construcción de muros de gravedad internos, paralelos a los muros de contención a modo de grapas, los cuales permiten liberar el peso de los rellenos originales a los muros de contención de las plataformas. Este procedimiento permite dividir el peso de los mismos en secciones, lo cual los vuelve más resistentes ante movimientos sísmicos, ya que la presión ejercida se divide, haciendo menor la fuerza e intensidad de soporte en los muros de las plataformas. Además, si es que la fuerza de presión de algún sismo superara la capacidad de carga de los muros internos, estos se verán afectados sólo en secciones reducidas, minimizando los niveles de afectación.
- Una vez concluida con la construcción de los muros de contención interno, se procedió al apisonamiento de los rellenos constructivos con una ligera pendiente hacia el canal de drenaje, que permitirá descargar las aguas hacia la parte externa del Ushnu. Sobre esta compactación, se relleno con cascajo limpio o piedra chancada hasta alcanzar los 0.10 m. por debajo de la altura de las cabeceras de los muros restaurados; de modo que permita el flujo del agua de lluvia con facilidad y rapidez, impidiendo que este se asiente y genere raíces y/o fisuras. Los 0.10 m. restantes de espacio fue relleno con material arenoso, con características de fácil filtración, lo cual ayudará a que el agua discurra con facilidad por el canal interno; tal como se comprobó en las pruebas realizadas.
- Estabilizados los rellenos constructivos, se procedió con el montaje de los muros principales, en los cuales han tenido que remplazarse las piedras fragmentadas o las que se encontraban en mal estado de conservación, por otras de morfología parecida, pero con mejores capacidades de resistencia.
- Los muros fueron restaurados en su totalidad en doble hilada y por secciones, tanto en las partes desmontadas como en las colapsadas, debido a que dejar expuesta una sección de muro sin reintegrar, podría causar problemas de filtración interna. Esta acción se desarrolló por partes, dando el tiempo necesario para que estas puedan secar adecuadamente y no excediendo su capacidad de carga con mortero húmedo.
- Las partes colapsadas de los muros 7a, 9 y 10a, fueron reintegradas con la finalidad de recuperar la estabilidad estructural y rescatar la estética de todo este conjunto arquitectónico. Los elementos líticos reintegrados se encuentran debidamente diferenciados del resto del muro, tal como está estipulado en las normas internacionales vigentes.
- Solo en el caso del muro 9, se procedió con el desmontaje sistemático del lado oeste (parte externa) hasta alcanzar las piedras inestables, para luego estabilizar y devolver su alineación según la proyección original, y proseguir el montaje respectivo del muro. Por su parte, el paramento del lado este se controló con un sistema de apuntalamiento, para evitar el colapso mientras se realizaban los trabajos de restauración de este muro. Fue restaurado en su totalidad en doble hilera por secciones, amarrando las dos hiladas simultáneamente con piedras alargadas, colocadas internamente a lo ancho del muro entre ambas hiladas.

- Para los trabajos de restauración en el muro 10, se procedió en primer lugar a intervenir la parte interna, puesto que presentaba problemas de desfase, inclinación y pandeo; desmontándose sólo las secciones con alto grado de pandeo y desfase. En la restauración, se agregó internamente piedras alargadas a lo ancho de los muros, con la finalidad de amarrar adecuadamente las dos hileras del muro. Luego se procedió con la parte externa del muro; se alineó según la proyección original que indicaba tanto la base como la parte intacta del muro. Esto se realizó con una intervención mínima, mediante presión ejercida con troncos, a modo de puntales de madera, y planchas de triplay, desde la parte exterior del paramento; luego de liberarse este paramento de toda la carga interna, hizo sencilla la devolución del eje. El muro se restauró en doble hilada unida con mortero, previa experimentación en el muro de prueba.
- Una vez concluidos los trabajos, de restablecer el relleno constructivo de las plataformas, así como de montaje y/o alineamiento correspondiente de todos los muros intervenidos; se efectuaron las labores del emboquillado. Para ello, ya se había realizado inicialmente rigurosos experimentos de materiales en el muro de prueba, para ser usados como mortero de asentar las piedras, emboquillado y cobertura para las cabeceras de muros.

## CONCLUSIONES

- Se logró reestablecer la estabilidad de las plataformas 7a, 10 y 10a, liberando de la carga a los muros que sostienen mediante la construcción de soportes internos.
- En los rellenos de las plataformas, se logró sellar las fisuras y grietas para impedir las filtraciones de agua, así como drenar el agua en épocas de lluvia hacia la parte externa del Ushnu, mediante un sistema de drenaje habilitado.
- Se identificó el verdadero patrón constructivo de los muros y se logró devolver la estabilidad estructural, asegurando de esta manera la permanencia del conjunto arquitectónico del Ushnu.



Fig. 05. Vista NW-SE de los muros 9, 10 y 10a restaurados.



Fig. 06. Vista SW-NE de los muros 9, 10 y 10a restaurados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Astuhuamán, César**

1995a "Asentamientos Incas en la Sierra de Piura". *Sequillo*, 4 (8): 85-124.

1998 *Asentamientos Inca en la Sierra de Piura*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

2012 *Proyecto de Investigación Arqueológica Aypate, con fines de diagnóstico para su puesta en uso social*. Secretaría Técnica del Proyecto Qhapaq Ñan - Sede Nacional.

2014 Memoria Anual del Proyecto Integral Aypate 2013.

**Brandi, Cesare.**

1989 *Teoría de la Restauración*. Alianza Editorial. Madrid.

**Capitel, Antonio**

1988 *Metamorfosis de monumentos y teorías de la restauración*. Alianza Editorial. Madrid. España.

**Carrera R., Fernando**

1993 "La conservación de yacimientos arqueológicos excavados". En: *Arqueología y Conservación*. Universidad de Vigo. España.

**Casado Hernández, Javier**

1994 "En torno a la conservación-restauración y sus criterios de actuación en arqueología". *X Congreso de Restauración de Bienes Culturales*. Escalera y Perez, eds. Ministerio de Cultura. Madrid. pp. 127-135.

**Comité Ciudades del Patrimonio Mundial**

1991 *La Guía de Gestión*. Comité del Programa del Coloquio Internacional de las Ciudades del Patrimonio Mundial (Quebec - Canadá). UNESCO.

**Masetti Bitelli, Luisa**

1992 *Archeologia, recupero e conservazione*. La conservazione e il restauro Oggi. Nardini Editore, Firenze.

**Polia, Mario**

1972 *Las ruinas de Aypate*. UDEP. Piura.

1973 "Investigaciones arqueológicas en la sierra de Piura". *Boletín del Seminario de Arqueología*, 14, 35-84.