

CONSERVACIÓN *IN SITU*. LAS PIRÁMIDES PREINCAICAS DE COCHASQUÍ, ECUADOR

Begoña Carrascosa Moliner y Olga M^a Medina Lorente
 Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia
 Taller de materiales arqueológicos y etnográficos

AUTOR DE CONTACTO: Begoña Carrascosa Moliner, becarmo@crbc.upv.es

RESUMEN: *El proyecto Las Pirámides Preincaicas de Cochasquí, contribuye a la puesta en valor y conservación “in situ” de un importante enclave arqueológico. Es un proyecto interdisciplinar en el que participan la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), la Universidad Politécnica de Valencia, a través de investigadores del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio y el Gobierno de Pichincha, Ecuador. Debido a la importancia histórico-cultural del Parque Arqueológico de Cochasquí, fue realizado un programa de intervención conservativa, para la recuperación de dos plataformas cerámicas de carácter ceremonial situadas en la cúspide de la Pirámide nº13. Contribuyendo así a la protección de un patrimonio que es común a todos y en especial, seña de identidad del pueblo ecuatoriano.*

PALABRAS CLAVE: pirámide, plataformas cerámicas, conservación *in situ*, capacitación, parque arqueológico, cultura Quito-cara, Cochasquí, Ecuador

1. INTRODUCCIÓN

Gracias a la intervención de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), la Universidad Politécnica de Valencia, el Instituto de Restauración del Patrimonio y el Gobierno de Pichincha, pudo iniciarse en los años 2008-2009 la puesta en valor de la Pirámides preincaicas de Cochasquí (Ecuador), así como la ayuda al desarrollo a través de éstas. En esta primera fase del proyecto, han sido recuperadas con carácter de urgencia las plataformas de barro cocido -situadas sobre la Pirámide nº13- mediante la formación y capacitación de trabajadores para la conservación de las mismas, aportando viabilidad a las labores realizadas y haciéndoles partícipes en la conservación de su patrimonio.

2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ESTUDIOS PREVIOS

En la sierra norte de Ecuador se encuentra el Parque Arqueológico de Cochasquí (Ver figura 1), con una extensión de 83'9has. Se sitúa a 3100 m sobre el nivel del mar, en un terreno irregular quebradizo por tratarse de pie de montaña, entre el bosque andino y el páramo pajonal, permitiendo una amplia visibilidad de cerros, nevados y valles de la sierra ecuatoriana. El sitio arqueológico se sitúa en una extensa meseta, donde se evidencian restos de un asentamiento preincaico correspondiente a la cultura Quito-Cara, perteneciente al Período de Integración (500 a 1.500 d.C.), los cuales se enfrentaron durante años a la conquista de los incas del territorio ecuatoriano. Los 1500 años de historia que encierra Cochasquí se evidencian en 15 pirámides truncas, disponiendo 9 de ellas de rampa de acceso y compartiendo el espacio con 21 montículos funerarios o también llamadas tolas de planta circular. En estas estructuras predomina el uso de bloques de cangahua tallada (toba volcánica) adheridas entre sí con chocoto aponado (barro negro rico en limos).

El misterio sobre la funcionalidad que envuelve a las pirámides, llevó a varios investigadores a lanzar varias hipótesis a lo largo del siglo pasado como Max Uhle (1933), Udo Oberem (1963) y Valentín Yurevitch (1984), el cual establece un posible significado astronómico al sitio de Cochasquí, pudiendo haber tenido la función de un observatorio astronómico. El investigador Luciano Andrade Marín, años atrás coincide con Yurevitch y ambos atribuyen a los antiguos aborígenes conocimientos astronómicos.

Al igual que Uhle, Oberem realiza varias excavaciones en determinados restos arqueológicos del Parque, destacando el descubrimiento de dos plataformas circulares ubicadas en la Pirámide nº13. Se trata de dos plataformas de barro cocido *in situ* situadas sobre la parte superior, las cuales, según su hipótesis, formarían el suelo de las supuestas viviendas, por otra, y parte según Marín y Yurevitch las plataformas y los elementos encontrados en ellas (canales, conos de piedra) están relacionadas con el sol y la luna, obteniéndose como resultado calendarios lunares y solares que les permitían conocer los solsticios y equinoccios y la repercusión de ambos fenómenos en los procesos de cultivo y la vida diaria.

En ambas plataformas se aprecian patologías propias de la naturaleza de la arcilla de tipo bentonita-Ca, montmorillonita-illita, como es el caso de estas cerámicas, ya que tienen una altísima susceptibilidad de aparición de fisuras durante el secado. La aparición de dichas fisuras es bastante frecuente en los procesos de fabricación manuales, como es el caso.

En cuanto a los factores extrínsecos, obviamente comienzan con la excavación arqueológica, la cual supone un estrés para las estructuras cerámicas, ya que en el momento en que son descubiertas, pierden su estabilidad con el medio en el que se encontraban estables durante cientos de años y se enfrentan a la acción de nuevas condiciones ambientales, generándose cambios bruscos en ellas y favoreciendo la proliferación de microorganismos y plantas tras su descubrimiento y

posterior abandono. Oberem realizó excavaciones en las plataformas en la búsqueda de más restos arqueológicos, lo cual justifica la presencia de algunas de las lagunas. Como es usual en cualquier resto arqueológico, se reflejan los movimientos de tierra que han ido aconteciendo desde su realización hasta hoy, que no solo se manifiestan en forma de roturas de antiguas fisuras, sino también en el desnivel que presentan. Todo ello, junto al desgaste causado por el uso en el momento de su ocultación por los Quito Cara, al encontrarse estos en guerra con los Incas, mediante bloques de cangahua, (según cuentan algunos estudios), reflejan la suma total de un elevado porcentaje de pérdida matérica que oscila alrededor de un 40% en la plataforma superior (Ver figura 2) y aproximadamente un 30% en la plataforma inferior (Ver figura 3).

Por estas causas y por las que se explican más adelante, en ambas plataformas predominan grandes, medianas y pequeñas lagunas de



Figura 1. Vista lateral de la Pirámide nº13, donde se ubican las plataformas cerámicas



Figura 2. Vista aérea de la plataforma superior en su estado inicial (calendario lunar)

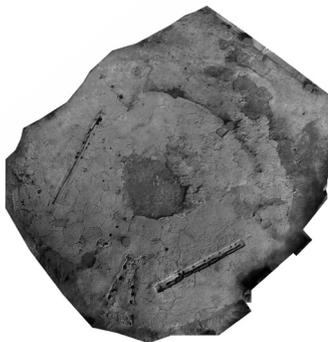


Figura 3. Vista aérea de la plataforma inferior en su estado inicial (calendario solar)

tierra suelta de tonos oscuros que contrastan con la tonalidad más clara de las plataformas y roturas de material cerámico que por lo general se encuentran circundantes a éstas. La presencia indiscriminada de merodeadores en los años de abandono sobre las plataformas está presente en los factores de alteración, provocando abrasión sobretodo en zonas de entrada y salida y bordes perimetrales, ocasionando también fracturas y pérdida total por pulverización de fragmentos sueltos (Ver figura 4).

3. INTERVENCIÓN CONSERVATIVA MEDIANTE LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL TRABAJADOR

La intervención *in situ* estuvo ligada a la formación y capacitación de trabajadores nativos, con una clara instrucción en la preservación de las estructuras, acción conocida como conservación integrada. Las actividades formativas ligadas al curso han estado orientadas al personal del Parque Arqueológico, instruyéndoles en varias tareas técnicas que faciliten su incorporación en otras intervenciones arqueológicas. Con tal propósito, el curso ofrecido se centró en dar la formación adecuada en cuanto al conocimiento y familiaridad con los materiales y habilidad necesaria para la manipulación de los mismos en torno a la conservación preventiva en material cerámico. Para ello, mediante actividades teóricas y prácticas se les instruyó la metodología de trabajo, el conocimiento de los materiales y su función, así como el modo de abordar las futuras problemáticas; como el método más adecuado de limpieza, la elaboración y sustitución de morteros dañados y adhesión de fragmentos desprendidos.

De acuerdo con el planteamiento del proyecto, para llevar a cabo la intervención conservativa fueron utilizados materiales naturales autóctonos y la aplicación de productos fijativos a bajos porcentajes, obteniendo como resultado una desaceleración de las alteraciones que se manifestaban en los pavimentos y una visión equilibrada y completa de las plataformas. Siendo reconocidas al mismo tiempo las acciones que influyen a la instancia estética e histórica, respetando en todo momento el paso del tiempo. Propiciando una total viabilidad

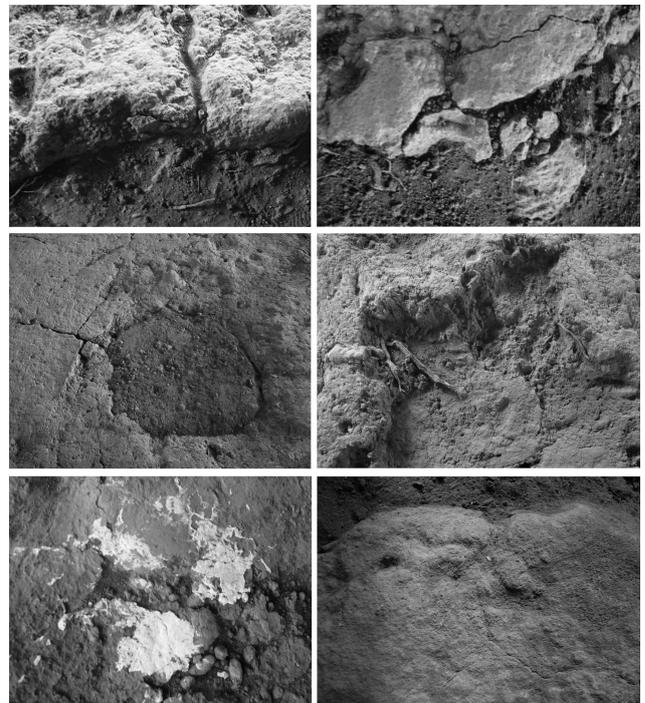


Figura 4. Varias de las patologías presentes en las plataformas, donde se puede apreciar: descohesión matérica, fisuras, fracturas, tierra compactada, raíces, restos de pintura sintética, lagunas de tierra y microorganismos

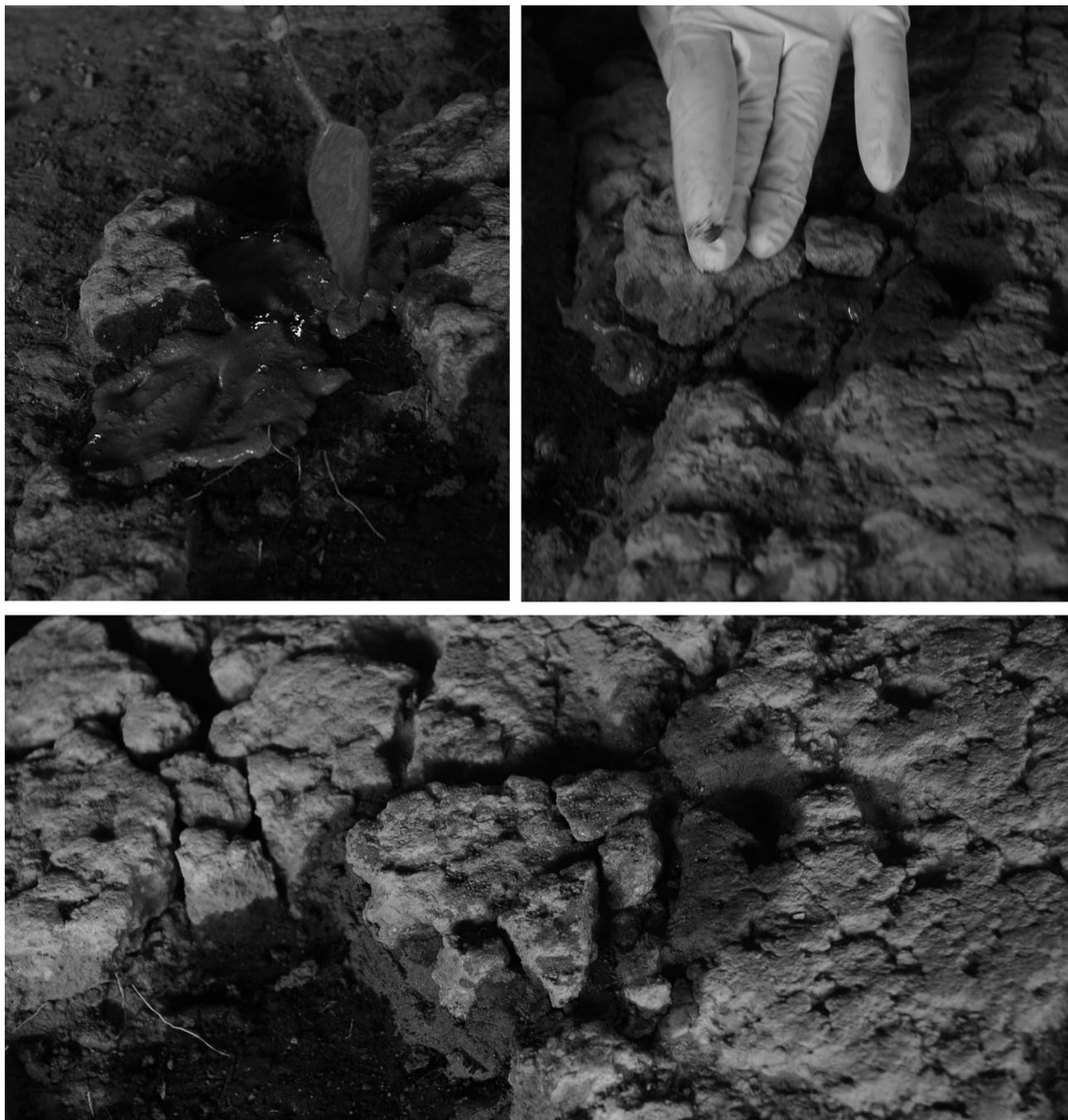


Figura 5. La reubicación de fragmentos fue realizada con morteros naturales próximos al cromatismo de las cerámicas

en nuestro cometido gracias a la incorporación de productos factibles propios de la zona y de fácil adquisición.

La intervención en las plataformas comenzó con la realización de catas, que determinaron el sistema de limpieza a emplear, estableciéndose una limpieza de carácter mecánico, que permitió la eliminación de tierra compacta y tierra suelta, recolocando a su paso los fragmentos dispersos correspondientes a plataforma teniendo en cuenta sus características morfológicas. Las tareas de limpieza con brocha fueron desempeñadas en varios estadios de intervención, debido a la presencia constante de vientos moderados a fuertes.

La presencia de microorganismos, detectada principalmente en la plataforma superior (que Yurevich atribuye al calendario lunar) fue

tratada anteriormente a nuestra llegada mediante la aplicación de un fungicida, la cual eliminó mayoritariamente la acción de estos microorganismos y también, debido al uso inadecuado, provocó una serie de manchas en algunas de las zonas cerámicas donde quizás hubo una mayor insistencia del producto. Nuestra acción tuvo lugar en las zonas más externas de la plataforma, donde estos microorganismos se encontraban sobre una superficie arcillosa situada sobre la plataforma, los cuales fueron tratados mediante empaques cíclicos de alcohol y acción mecánica.

Conjuntamente a estas tareas, se realizaron trabajos de re-estructuración de la zona, levantando muretes para frenar la acción de los agentes atmosféricos sobre los pavimentos, reutilizando cangahua actual que se encontraba sobre parte de la plataforma inferior (o calendario

solar) y que impedían su observación completa, siendo cohesionada del mismo modo mediante chocoto. El motivo principal por el que se construyeron estos nuevos muros de protección fue para dar una mayor protección de las plataformas frente al medio ambiente, ya que se disminuye la acción de los fuertes vientos que transportan tierra y plantas y se da a conocer la obra en su totalidad.

Una vez realizadas las acciones de limpieza se procedió a la realización de probetas de mortero pigmentadas con diversas tierras propias de la zona de Cochasquí, las cuales fueron determinantes para la realización tanto de rebordes internos de lagunas como los perimetrales, los estucos destinados al relleno de grietas y pequeñas lagunas. Alcanzándose un total de 47 probetas, las cuales estaban compuestas con cal hidráulica que responde a un bajo porcentaje de sales solubles. Fueron realizados morteros naturales; a los que se les incorporaron tierras de la zona que respondían a tonos grises, blancos, amarillos, rojos anaranjados y negros, en definitiva a las características cromáticas que respondían las plataformas. El paso siguiente fue la reubicación de fragmentos (Ver figura 5) mediante el empleo de morteros acordes con el color original. Por ello, fueron seleccionados dos tonos; gris y rojo, dado que eran los colores predominantes en ambas plataformas. La aplicación de estos morteros destinados a las pequeñas y medianas lagunas fue realizada por vertido, combinando en el caso necesario los dos tonos de mortero a la vez sobre una misma laguna. Posteriormente al fraguado, se procedió a la texturización de dichos morteros, con el fin de integrarlos con el carácter rugoso propio de las plataformas.

La elaboración de estudios previos en el Laboratorio Físico Químico y Medioambiental del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia realizados durante la primera fase del proyecto mediante SEM, DRX, FTIR, Análisis térmico diferencial y ensayos de porosidad tanto en cerámica no tratada como en cerámica consolidada, así como el apoyo de bibliografía consultada fue determinante para la selección del consolidante más adecuado, compuesto este por esteres etílicos del ácido silícico y polixiloxanos oligoméricos. Este producto contiene además propiedades hidrorrepelentes preservando así a las superficies cerámicas de los agentes atmosféricos. Posteriormente al estudio del estado de ambas plataformas, y como medida conservativa de urgencia, se estimó adecuada la consolidación con dicho producto de la plataforma superior (Ver figura 6) debido al alto estado de descohesión matérica que presentaba. Y a una intervención de tipo puntual en la plataforma inferior, donde se encontraban afectadas especialmente las zonas perimetrales correspondientes al acceso de la misma desde el exterior y la conexión de ésta con la plataforma superior.

El relleno de las lagunas de mayor tamaño mediante la incorporación y fijación de tierras del sitio, fue abordado teniendo en consideración el objetivo principal; alcanzar un nivel cromático lo más cercano posible a la plataforma original, pero que del mismo modo, el espectador pudiera discernir el material original sin impedir la visión global



Figura 6. Instantánea de la fase de consolidación correspondiente a la plataforma superior

original a primera vista. De tal modo, se dispuso de tierra amarilla, negra, blanca, roja y gris correspondientes al pueblo vecino de Tabacundo, las lagunas de Mojanda (próximas al Parque) y el propio recinto arqueológico.

Previamente a la incorporación de tierras cromáticas fueron realizadas pruebas de fijación en las lagunas de tierra con el objetivo de afianzar las partículas que eran movidas por los fuertes vientos y que dicha fijación fuera superficial, resultando más adecuado el acetato de polivinilo al 10%. Los resultados obtenidos al cabo de pocas horas fueron satisfactorios ya que se obtenía una fijación del sustrato terroso de apenas un centímetro de espesor, pero lo suficientemente fuerte como para soportar peso. De este modo se evitaba que los fuertes vientos, característicos de la zona levanten así una menor cantidad de tierra, permitiendo un mejor mantenimiento del sitio y una visualización de las plataformas más relajada para el espectador, ya que las grandes lagunas pierden su tono oscuro grisáceo en contraste con los tonos claros de las cerámicas para adquirir tonalidades más afines a ellas, permitiendo una visualización conjunta de cada una de ellas (Ver figura 7).

4. COLOQUIOS DE SENSIBILIZACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PARA LA VALORACIÓN Y PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL

Los coloquios de sensibilización y concienciación en torno al Patrimonio Cultural fueron dirigidos no solamente al turista nacional e internacional que visitaba el Parque, sino también a colegios e instituciones universitarias de varias disciplinas como la Universidad Central de Quito, la Universidad Tecnológica Equinoccial, entre otras. Estas charlas fueron realizadas de forma constante durante toda nuestra estancia en el mismo sitio arqueológico, (Ver figura 8) transmitiendo el valor y la preservación de su cultura; subrayando la importancia de nuestro cometido y el método de intervención realizado, así como el uso de los materiales y la necesidad de la salvaguarda del patrimonio para el disfrute de las generaciones futuras e investigaciones más avanzadas.

La receptividad de estas charlas superaron con creces los objetivos previstos, comprobándose un alto interés y motivación que propiciaba la

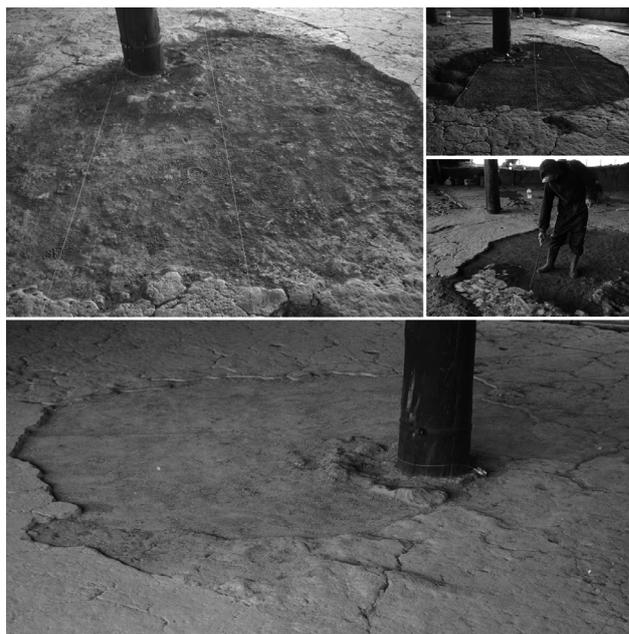


Figura 7. Proceso de intervención llevado a cabo sobre la laguna central perteneciente a la plataforma inferior



Figura 8. Coloquio impartido a la Universidad Autónoma de Quito

actividad que se desarrolla a través de los tratamientos de conservación realizados para dignificar dicho patrimonio arqueológico. Resultado de todo ello, fue el interés de ciertas instituciones universitarias, así como otros sitios arqueológicos solicitándonos consejo a problemas conservativos existentes en varios yacimientos de la zona.

En este sentido es importante facilitar la cooperación internacional entre todos aquellos que tengan un interés en la preservación del Patrimonio Cultural, con el objeto de mejorar el respeto y la comprensión a escala mundial de las diversas expresiones y valores de cada cultura¹.

5. CONCLUSIONES

Como conclusión de lo expuesto nos es grato mencionar que el mayor logro fue poder verificar meses después de la intervención *in situ*, que los trabajadores fueron capaces de volcarse en la preservación de estas manifestaciones con compromiso y buen criterio (Ver figuras 9 y 10). Manteniendo actualmente un correcto tratamiento de mantenimiento en las estructuras arqueológicas. Tras la experiencia y el incremento de



Figura 9. Estado final de la plataforma superior

interés por parte del personal trabajador y por tanto de las poblaciones aledañas, nos lleva a considerar la continuidad del proyecto. Todo ello junto con los resultados obtenidos en relación a la afluencia turística, la cual aumentó un considerable 28,05% tras la intervención realizada en la Pirámide n°13.

Con ello se espera que este sea el inicio hacia intervenciones de gran envergadura, ya que estamos ante unos vestigios arquitectónicos en los que se encuentran 15 pirámides y 21 montículos funerarios, por lo que una inversión en conservación y musealización puede contribuir beneficiariamente a través de la generación de ingresos complementarios, inculcado con éxito la salvaguarda de las plataformas. Contribuyendo a la mejora del Parque, al entendimiento del visitante y mejorando el atractivo de la zona.

Es cierto que a día de hoy todavía se deben aunar fuerzas para la protección de estas estructuras arquitectónicas, de acuerdo a los criterios relativos al patrimonio del mismo género sobre restauración y conservación de monumentos y lugar de interés histórico artístico. Y tener en cuenta que a su vez, éste continúa formando parte de tradiciones vivas de las poblaciones autóctonas. Ya que Cochasquí continúa siendo un lugar ceremonial y ritual para indígenas, atribuyéndolo como foco energético y curativo además de ser considerado como lugar de importancia para la realización de eventos de índole político. La concienciación cada vez mayor del público en lo que respecta a esta dimensión fundamental del patrimonio es una necesidad absoluta si se pretenden lograr medidas concretas para la salvaguarda de los vestigios del pasado. Esto significa desarrollar una comprensión mayor de los valores representados por los propios Bienes Culturales, así como respetar el papel que desempeñan tales monumentos y emplazamientos en la sociedad contemporánea².

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen expresamente el apoyo recibido a la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo del Ministerio de Asuntos Exteriores de España, a través de la subvención concedida al proyecto mediante CAP 08-CAP2-0906, y a la cofinanciación en este por parte de la Universidad Politécnica de Valencia, España y el Gobierno de la provincia de Pichincha, Ecuador; del mismo modo, agradecen al Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la UPV de Valencia su apoyo, así como a los compañeros, colaboradores y al personal del Parque Arqueológico de Cochasquí su entrega y colaboración.

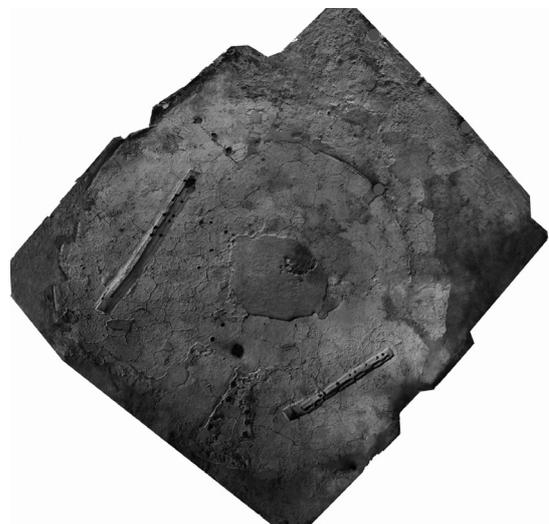


Figura 10. Estado final de la plataforma inferior

NOTAS ACLARATORIAS

Referencias bibliográficas*

- 1 Punto 6 del Anexo I del Documento de Nara de 1994
 2 Punto 3 del Anexo I del Documento de Nara de 1994

BIBLIOGRAFÍA

Carrascosa, B. y Medina, O. (2010): *Cooperación al desarrollo cultural y formativo para la puesta en valor de las pirámides preincásicas de Cochasquí, Ecuador*. Editorial Universidad Politécnica de Valencia, Valencia

Carrascosa, B. (2009): *La conservación y restauración de objetos cerámicos arqueológicos*. Editorial Tecnos, Madrid.

García, S. y Flos, N. (2008): *conservación y restauración de bienes arqueológicos*. Editorial Síntesis, Madrid

Oberem, U. y Würster W. (1989): *Excavaciones en Cochasquí, Ecuador. 1964-1965*. Würster, Quito.

Osca, J. (2005): 'El empleo de consolidantes inorgánicos y órgano silíceos como alternativa a los consolidantes orgánicos. Tratamientos y metodologías de conservación de pinturas murales', in *Actas del Seminario sobre Restauración de Pinturas Murales de Aguilar del Campoo*, 20-22 de Julio 2005, Palencia, 4-12.

Uhle, M. (1939): 'Las ruinas de Cochasquí' en *Boletín de la Academia Nacional de Historia*, vol 18, nº54. Quito.

Yurevich, V. (1984): *Posibles Significaciones Astronómicas de las Pirámides de Cochasquí*. Editorial. Inédito. Quito, 8.

English version

TITLE: *On site conservation. Pre-Incan pyramids in Cochasquí, Ecuador*

ABSTRACT: *The Cochasquí Pre-Incan Pyramids project helps to raise the value and ensure on-site conservation of a major archaeological site. This is an interdisciplinary project involving the Spanish Agency for International Cooperation for Development (AECID), Valencia Polytechnic University, through researchers at the University Institute for Restoration of heritage, and the Authorities of Pichincha, Ecuador. Due to the historical-cultural importance of Cochasquí, a conservative intervention programme was designed, for recovery of two ceramic ceremonial platforms located at the top of Pyramid nº13. This thus contributes to the protection of a heritage which is common to all and, in particular, a trait identifying the people of Ecuador.*

KEYWORDS: *pyramid, ceramic platforms, on-site conservation, training, archaeological park, quitu-cara culture, Cochasquí, Ecuador*