

GEOARQUEOLOGÍA DE CHOQUEQUIRAO Y SU RELACIÓN CON MACHUPICCHU

Víctor Carlotto^{1,2}, José Cárdenas², Lionel Fidel¹, Martín Oviedo¹

¹INGEMMET, Av. Canadá 1470 San Borja, Lima, vcarlotto@ingemmet.gob.pe

²Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, UNSAAC

INTRODUCCIÓN

Se hace una presentación de los aspectos geológicos y arqueológicos de Choquequirao y además se compara con Machupicchu. Se puede ver que la ubicación geomorfológica de estos dos sitios arqueológicos, se halla en colinas de dirección casi N-S cuyas geformas son denominadas lomo o silla de caballo. Esta ubicación y dirección del terreno fue de suma importancia para el control astronómico a fin de determinar el calendario de las actividades agrícolas, por lo que en ambos casos se hicieron obras monumentales de ingeniería para poder estabilizarlas mediante andenes. Resalta las obras de estabilización de Choquequirao, cuya actividad geodinámica en ambas laderas del relieve N-S, mostraba, a la llegada de los incas, deslizamientos activos. Adicionalmente, en estos andenes o terrazas del sector occidental, los incas hicieron un conjunto de mosaicos donde resaltan la llamas, y cuya simbología indicarían tropas de camélidos en camino hacia los nevados o más bien la evocación de la gran Llama Celestial de la Vía Láctea, que es considerada, desde tiempos inmemoriales como protectora de los camélidos.

ANTECEDENTES DEL CONOCIMIENTO DE CHOQUEQUIRAO

El sitio arqueológico de Choquequirao se localiza en la vertiente sur de la Cordillera Oriental y en la margen derecha del río Apurímac, a una altura media de 3100 msnm, 1700 m encima del río, muy cerca del nevado Qoriwayrachina (5404 msnm) que tuvo mucha importancia para el sitio. Choquequirao presenta muchas similitudes con otros sitios como Machupicchu, Pisac y Huchuy Qosqo, y tenía funciones similares a dichos establecimientos. Todos estos sitios tienen edificios con mampostería fina y eran residencias reales de los soberanos incas. Las fuentes coloniales escritas sugieren que Choquequirao formaba parte de una hacienda real ubicada en el valle del Apurímac que pertenecía a Tupac Inca Yupanqui o Pachacutec. Choquequirao fue un sitio complejo, de naturaleza ritual, probablemente construido para magnificar el poder del soberano inca y perpetuar su memoria después de su muerte. A fines del siglo XVI, durante la colonia, Choquequirao y Sayhuite fueron reducidos en Cachora, pueblo que presenta el trazado en damero típico de los pueblos de reducción creados por los españoles. No se sabe si Choquequirao fue totalmente abandonado al momento de la creación del pueblo de Cachora, o si algunas personas se quedaron en la residencia real inca hasta los primeros años del siglo XVII (Duffait, 2005).

BREVE DESCRIPCIÓN DE CHOQUEQUIRAO

Los edificios de Choquequirao son construcciones incas y se distribuyen entre muchos barrios urbanos y zonas periféricas, divididos en trece sectores y muchos subsectores (Foto 1). Los más grandes y mejor preservados se sitúan en el núcleo urbano que cubre casi 11 hectáreas. Al igual que la antigua capital inca, Cusco, u otros sitios incas regionales mejor conocidos como Machupicchu, Choquequirao parece haber sido organizado en dos mitades (Fig. 1): Sector Alto o Hanan y Sector Bajo o Hurin, como parte de la organización dual muy difundida en el mundo andino. Se ha establecido que el Sector Alto ocupa las edificaciones del extremo norte y el Sector Bajo se encuentra al sur junto a la Plaza Principal (Fig. 1), donde se localizan los edificios ceremoniales y las kallankas. Ambos sectores fueron construidos a lo largo de una

colina de dirección casi norte-sur. Además se han identificado edificaciones en las que se realizaban actividades ceremoniales, administrativas, laborales y de vivienda. Finalmente, estas construcciones son complementadas con terrazas o andenes que estabilizan el área y también sirvieron para la producción agrícola, resaltando los deslizamientos D-7 al este y D-8 a oeste (Fig. 1).



Foto 1. Sitio arqueológico de Choquequirao. Nótese la colina (casi N-S) que separa la ladera oriental (derecha) donde se halla el Chakra andén que estabiliza el deslizamiento D-7; y la ladera occidental (izquierda) mostrando la parte superior del deslizamiento D-8.

GEOARQUEOLOGÍA DE CHOQUEQUIRAO

En Choquequirao y alrededores, afloran esquistos, micaesquistos, gneis y cuarcitas, que fueron utilizados como material de construcción para el sitio arqueológico (Carlotto et al., 2011). Igualmente, existen deslizamientos que se han desarrollado en las laderas oriental (deslizamiento D-7) y occidental (deslizamiento D-8), dejando una colina entre ambos, de dirección norte-sur del tipo lomo o silla de caballo lugar que sirvió para la construcción del sitio (Fig. 1). Sobre esta colina bastante inestable los incas construyeron Choquequirao separando el Sector Alto (Hanan) y el Sector Bajo (Hurin), pero antes tuvieron que estabilizar los deslizamientos antes mencionados. Destacan las monumentales obras de los andenes del Chakra andén en el deslizamiento D-7 y los Andenes de Las Llamas en el deslizamiento D-8.

Los andenes de Chakra andén

Es un conjunto de andenes situados en la ladera oriental entre los 3065 y 2950 msnm que tienen una longitud de 270 m (Fig. 1 y Foto 1). En realidad son muros de contención de dimensiones colosales que tuvieron como objetivo principal la estabilización del deslizamiento D-7. La estructura fue construida con bloques paralelepípedos de gneis y micaesquistos, que disminuyen a dimensiones hacia la parte superior del muro. Entre las columnas de los muros, la construcción de las paredes se hizo con bloques de roca métricos a centimétricos, dispuestos de manera horizontal y aprovechando los planos de esquistosidad. Además, estos andenes están

separados por amplias zanjias que parecen tener funciones de sostenimiento debido a las grandes dimensiones de los muros. La importancia de estabilizar el deslizamiento D-7 no solo estaba relacionada con la necesidad de apuntalar la ladera sino también la lomada «lomo o silla de caballo», de dirección casi norte-sur, donde se construyeron los templos del Sector Alto o Hanan (Carlotto et al., 2011). De acuerdo a las dimensiones del muro, la cimentación de los andenes debió ser profunda y tal vez continúe más abajo del plano de deslizamiento mayor, lo que explicaría la estabilización del mismo. Desde el punto de vista arqueológico, el significado de esta gran obra de ingeniería está ineludiblemente relacionado con la elección del sitio por los incas, sabiendo que era una zona inestable geológicamente y que debían estabilizarla. Para ello aplicaron principios de ingeniería con la construcción de andenes cuyas cimentaciones tenían que ser profundas, pues de lo contrario estos hubieran cedido junto con la masa de deslizamiento. Incluso hoy en día se requieren de métodos geofísicos y de cimentaciones especializadas para este tipo de estabilizaciones (Carlotto et al., 2011).

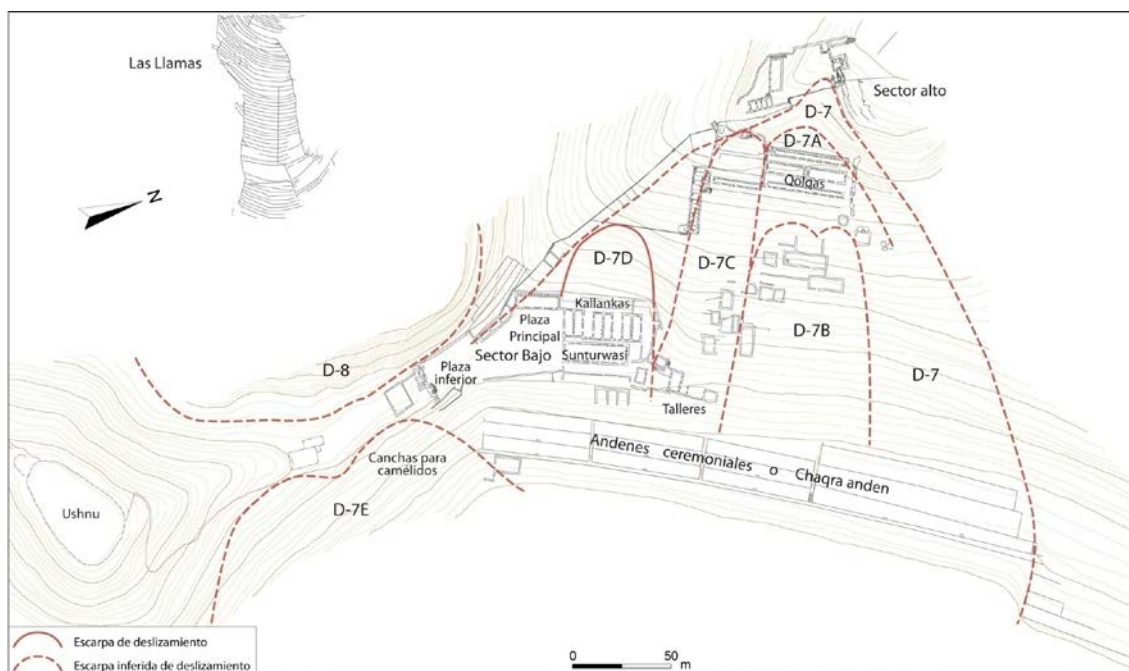


Fig. 1. Los deslizamientos del sitio arqueológico de Choquequirao.

Andenes de Las Llamas

Los Andenes de Las Llamas se localizan al oeste de la Plaza Principal (Fig. 1), en la parte superior de una quebrada con dirección casi este-oeste, desde 2700 a 2900 msnm donde se ha desarrollado el deslizamiento D-8 (Carlotto et al., 2011). Estos andenes están conformados por alrededor ciento veintinueve terrazas estrechas que estabilizan el deslizamiento y a su vez la lomada N-S. Las terrazas han sido construidas con micaesquistos dispuestos verticalmente y dentro de ellas se han realizado mosaicos con cuarcitas blancas que lo hacen resaltar (Foto 2). Los mosaicos están formados por veintiocho motivos que corresponden a cinco tipos: las líneas, líneas quebradas (zigzag), los dameros, las llamas estilizadas y un personaje antropomorfo estilizado que parece ser un pastor de camélidos. Las llamas y el personaje, se disponen en diecinueve terrazas empinadas orientadas hacia los tres picos del cerro Wiracochan situado al noroeste de Choquequirao (Lecoq, 2010). Este macizo parece haber desempeñado un papel determinante para el sitio arqueológico, tal vez vinculado a los movimientos del Sol durante los solsticios y equinoccios, o a la aparición de ciertas constelaciones, como la Vía Láctea y las Pléyades, en determinados momentos del año (Lecoq, 2010). En el último andén superior se encuentran inscritas rectas en zigzag que harían alusión al camino, hacia las montañas, de los camélidos dibujados en los muros. Las interpretaciones que se dan a estos mosaicos sugieren que se trata de la representación tropas de camélidos en camino hacia la plaza central o a los

pastos de altura localizados al pie del nevado Qoriwayrachina. Este nevado parece haber jugado un papel clave para Choquequirao, tal vez porque es el glaciar más próximo al sitio arqueológico, lugar donde se habría captado el agua que servía para alimentar las fuentes de Choquequirao. Es también el lugar donde el Sol parece salir (Valencia, 2004) en el momento del solsticio de junio (Saintenoy, citado en Lecoq, 2010). Las interpretaciones de Lecoq (2010) indican más bien que la Vía Láctea puede haber inspirado a los artistas que diseñaron los mosaicos, porque se sabe que los antiguos pueblos andinos observaban cuidadosamente las estrellas y otros fenómenos celestes a fin de determinar el calendario de las actividades agrícolas. Por lo tanto, Lecoq (2010) propone que los mosaicos de Choquequirao son una evocación de la gran Llama Celestial, protectora de todos los camélidos, como se considera hasta ahora en la región de Abancay.



Foto 2. Los Andenes de las Llamas con mosaicos de los camélidos.

ALGUNAS COMPARACIONES CON MACHUPICCHU

Choquequirao y Machupicchu tienen muchas similitudes arqueológicas, como haber sido organizados en dos mitades: Hanan (alto) y Hurin (bajo). Ambos fueron sitios complejos, principalmente de naturaleza ritual. La ubicación de los sitios parece haber sido elegida y planeada cuidadosamente, en función del relieve, con la presencia de los ríos Apurímac y Urubamba, las montañas y los glaciares que lo rodean, lo que sugiere una estrecha relación con el agua y la fertilidad. Por otro lado, el relieve en lomo o silla de caballo de Choquequirao es similar al de Machupicchu, producto de deslizamientos, en el primer caso, activos y en el segundo, activos y antiguos; donde la coincidencia mayor va en la dirección casi norte-sur de este relieve (Carlotto et al., 2011). En consecuencia, pensamos que la elección de estos sitios tuvo que ver con este eje. Adicionalmente, se aprecia una orientación de la mayoría de los edificios y de los grandes complejos de terrazas ubicados en las laderas occidental y oriental de ambos sitios, hacia las cimas de las principales montañas regionales. Igualmente, está el papel clave de las fuentes y la red de canales de agua que servían para alimentar los sitios. Sin embargo, esta elección precisa y cuidadosa tenía en ambos sitios problemas geológicos, principalmente por la actividad de los deslizamientos en sus laderas este y oeste. En Choquequirao, estos deslizamientos estaban activos en la época Inca y por ello, para poder edificar sus templos, palacios y adoratorios, tuvieron primero que estabilizar estos terrenos bastante inestables. En Machupicchu algunos de los deslizamientos se hallaban activos y otros ya eran antiguos, sin actividad, pero a diferencia de Choquequirao, la ciudad inca se construyó sobre un caos granítico bastante inestable, donde los primeros trabajos también fueron de estabilización.

En ambos casos, se aplicaron principios de ingeniería con la construcción de andenes o terrazas cuyas cimentaciones, como en Choquequirao tenían que ser profundas, pues de lo contrario estos no hubieran estabilizado el sitio. Todos los trabajos de ingeniería tuvieron un objetivo muy importante: hacer estables estos sitios pues, entre otras cosas, fueron elegidos por tener orientaciones favorables para ser observatorios astronómicos y así poder seguir el movimiento del Sol en dirección casi este-oeste, y controlar los solsticios y equinoccios, es decir, organizar el calendario agrícola dentro de un contexto ritual, uno en la ladera norte del río Apurímac y el otro en la ladera sur del río Vilcanota o Urubamba; a manera de una simetría (Carlotto et al., 2011).

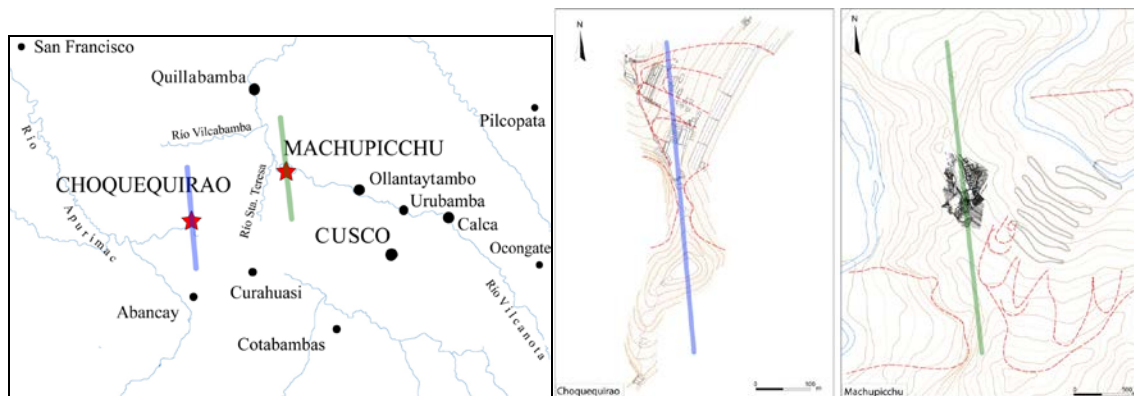


Fig. 2. Similitudes de relieves y geofomas, así como las orientaciones de Choquequirao y Machupicchu.

CONCLUSIONES

Se concluye que Machupicchu y Choquequirao eran puntos de suma importancia por los incas, ya que servían para poder hacer sus mediciones y control astronómico; y así poder determinar el calendario de las actividades agrícolas. Siendo estos sitios geológicamente inestables, los incas construyeron sistemas de andenes de alta ingeniería para poder estabilizar las colinas casi N-S. Por lo tanto, pensamos que ambos sitios eran complementarios para las mediciones astronómicas, además de su importancia como residencias reales y de naturaleza ritual, que magnificaba el poder del soberano inca perpetuaba su memoria después de su muerte.

REFERENCIAS

- Carlotto, V., Cárdenas, J., Fidel, L., Oviedo, M. (2011). Geología de Choquequirao. INGEMMET, Boletín, serie I: Patrimonio y Geoturismo, 4, 132p.
- Duffait, E. (2005). Choquequirao en el siglo XVI: etnohistoria e implicaciones arqueológicas. Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines, 34(2): 185-196.
- Lecoq, P. (2010). Terrasses aux mosaïques de Choqek'iraw, Pérou: Description générale et premières interprétations. Journal de la Société des Américanistes (en línea), 96(2). (consulta: junio 2011). Disponible en: < <http://jsa.revues.org/index11497.html> >