

CHULLPAWAWA, UNA NUEVA UNIDAD CONSTRUCTIVA DE TIERRA: REDESCUBRIENDO LA HISTORIA PREHISPÁNICA

Irene Delaveris¹, Guido Mamani², Pacha Yampara³

Delaveris Conservaciones, Bolivia, ¹irenedelaveris@yahoo.com; ²felixxxviza@gmail.com

³Universidad Mayor de San Andrés, pyampara.bl@gmail.com

Palabras clave: chullpares, Bolivia, conservación de torres funerarias, investigación experimental

Resumen

Los pueblos milenarios de los Andes han demostrado un gran conocimiento y sabiduría en diferentes ámbitos. Uno de ellos es la arquitectura que exponen los *chullpares*, estructuras de carácter funerario que se pueden observar en el altiplano central. Estas estructuras monumentales necesitan ser estudiadas con mayor profundidad por el alto contenido cognitivo que encierran, pero que, lastimosamente, por la hegemonía de la lógica mercantil capitalista coadyuvado por el desarrollo progreso, quedan olvidadas, ignoradas. Es así, que hoy se encuentra muchos *chullpares* en proceso de desmoronamiento a pesar de haber sido reconocidas oficialmente como patrimonio arqueológico arquitectónico nacional boliviano. Muchas de estas estructuras han sido construidas con tierra mostrando una diferente técnica constructiva: la *chullpawawa* (rollos de barro y paja), que se redescubre con el presente trabajo. Al realizar la observación en diferentes estructuras dispersas en el altiplano por muchos años se logró comprender en mayor profundidad la técnica constructiva, descartando lo que muchos académicos afirmaban anteriormente; que era adobe, tapia o tepe. De esta manera se permite: a) mejorar las posibilidades de conservar las torres funerarias, b) redescubrir una técnica constructiva desconocida por la ingeniería y arquitectura moderna, que finalmente c) permite vislumbrar la historia de la sociedad aymara parte de los pueblos ancestrales, todavía sin conocer y poco valorada. También, se evidenció que esta técnica presenta algunas variaciones en la construcción y conformación de la *chullpa*. Por otro lado, la existencia de estas estructuras hace notar que, para nuestras culturas andinas, particularmente los aymaras, la muerte era tan importante como la vida, la creencia en la muerte como solo una transformación, donde la vida no termina, sino perdura en el tiempo y el espacio. Estas torres son la máxima expresión de respeto por la vida en el altiplano del Andes Central, que además han sido trabajados con tierra con alta sabiduría ecológica ambiental.

1 INTRODUCCIÓN

El Altiplano boliviano es un espacio que alberga una gran diversidad de construcciones con tierra. Recorriendo el territorio se puede observar estructuras de tierra, trabajadas con gran variedad de técnicas constructivas, entre ellas sobresalen las técnicas del adobe, tapia, *ch'ampa*¹ o tepe. En este mismo espacio están emplazados una gran cantidad de estructuras funerarias conocidas como *Chullpares* o *Chullpas* hechas de tierra y otras de piedra. Los encontramos como hitos geográficos culturales, cerca de caminos prehispánicos, cerca de ríos o en las cimas de cerros. Un aspecto interesante e importante es la conexión energética - geográfica de las *chullpas* con los *apus*². Normalmente, presentan el vano con una orientación hacia el Este y en el interior existe la cámara funeraria, donde enterraban a sus muertos en posición fetal, como la continuidad de la muerte a la vida. Estos corresponden al período Intermedio Tardío o también conocido como Señoríos Aymaras o Desarrollos Regionales. Sin embargo, dataciones de C₁₄ han demostrado que la tradición se extiende desde este período hasta el principio del período colonial, dando una continuidad por más de 400 años.

¹ Término aymara haciendo referencia a la tierra cortada, donde la existencia de raíces brinda la adherencia y estabilidad del material, que hoy en día se puede ver en la cultura Chipaya (Oruro-Bolivia)

² Término aymara utilizado para la designación a los cerros nevados señores tutelares de la región, considerados como divinidades cuidadoras del territorio y sus habitantes.

Lastimosamente, hasta hoy no se tiene un relevamiento del total de las estructuras funerarias, que están dispersas en muchas de las comunidades y *ayllus* del altiplano boliviano. Según observaciones iniciales parece que la existencia de estas estructuras se concentra en el altiplano boliviano y peruano, así también con una extensión hasta el norte de Chile y Argentina, presentando variedad en su técnica constructiva.

En el presente trabajo, abordamos una gran cantidad de temas que se relacionan con los diferentes aspectos de estas torres funerarias. La manera de trabajar transdisciplinariamente, permite conocer esta expresión cultural arquitectónica con mayor profundidad; se desarrollan inicialmente los antecedentes medioambientales, históricos, antropológicos, arqueológicos y de conservación. Llegando finalmente a los resultados comprendiendo la cosmovisión y adaptación medioambiental de las *chullpas*, así como las características constructivas y abordando la nueva-vieja técnica constructiva: las *chullpawawas*. Los estudios se enriquecieron mediante análisis físico-químicos para aproximarse en el conocimiento de la composición química y material, así como su mecánica estructural.

1.1 Ubicación geográfica y climática

El altiplano es una planicie con una elevación promedio de 3750 msnm situado entre dos cordilleras; la Cordillera Oriental que divide el territorio de la Amazonía y la Cordillera Occidental que divide con la costa desértica del Pacífico. Es un territorio vasto de vegetación baja nativa del piso ecológico, con presencia mayoritaria de la gramínea paja brava (*Iru ichu*), de poca calidad nutritiva, debido a una tierra poco fértil con alta salinidad. El clima es frío y seco; más húmedo hacia el Noreste y más seco hacia el Suroeste. Las temperaturas diurnas presentan una fluctuación muy grande; 12°al 24°C en el día y -20°al 10°C en la noche.

Las precipitaciones son muy fuertes durante el verano o época de lluvias³, representando más del 50% de las precipitaciones anuales. Existe la posibilidad de nevadas y granizadas durante todo el año y los vientos fuertes del Noroeste existen durante todo el año. Los meses más fríos con temperaturas bajo 0 °C son entre los meses de junio a agosto.

En estas condiciones extremas se desarrolló esta tradición cultural, constructiva y espiritual. Hoy en día, a pesar de las condiciones climáticas y el riesgo de su desaparición por el avance del desarrollo y deseos de modernidad de nuestra sociedad, en este vasto territorio siguen existiendo una gran cantidad de *chullpares* (torres funerarias). Es el legado único dejado por el pueblo aymara del período prehispánico, construido con gran conocimiento y sabiduría, pero actualmente ignorado y desvalorizado.

1.2 Antecedentes históricos

La existencia de estas estructuras monumentales es un enigma para la sociedad actual. Hoy, estas torres funerarias se conocen como *chullpas* o *chullpares* por la población de la región, sin embargo, Bertonio (1612) explica que “*chullpa*” significa “entierro o la canasta del difunto”. Por otro lado, el cronista indígena Poma de Ayala (s/f) menciona que el Inca se colocaba en la bóveda llamada *pucullpo* para su entierro, haciendo entender que las *chullpas* son los fardos (cestería/textil/cuero) del difunto. El mismo hace referencia a que los pobladores del Collasuyo⁴ también practicaban esta forma de entierros, creando grupos de torres funerarias.

Hoy, las *chullpas* se entienden como aquellos espacios funerarios monumentales que albergaban a los difuntos. Layme (2014, p.51) define a la *chullpa* como “...momia. Cadáver conservado en tumbas antiguas. Espíritu dice antiquísimo de chullpas que introduciéndose puede hacer enfermar a los actuales habitantes...” también lo define como “...muro de casa hecho muy hábilmente con paja desmenuzada y barro con vista, todos, al naciente...”.

³ Diciembre a marzo

⁴ Área correspondiente al actual altiplano boliviano, uno de los cuatro estados del Tawantinsuyu.

Por otro lado, se debe mencionar a Cieza de León (apud Vázquez et al., 1983, p.14), soldado de las tropas pacificadoras de Pedro de la Gasca que llegó a calmar las revueltas de los sublevados contra la corona, a su paso por territorios del antiguo Perú observó que la gente originaria tenía por costumbre construir, tanto en los llanos como en los sembradíos cercanos a los pueblos, unas pequeñas torres de cuatro esquinas:

La cosa más notable de ver que hay en este Collao, a mi ver, es las sepulturas de los muertos. Cuando yo pasé por él, me detenía a escribir lo que entendía de las cosas que había que notar destos indios. Y verdaderamente se admiraba en pensar cómo los vivos se daban poco por tener casas grandes y galanas, y con cuanto cuidado adornaban las sepulturas donde debían enterrar: como si toda su felicidad no consistiera en otra cosa; y así, por las vegas y llanos cerca de los pueblos estaban las sepulturas de los indios, hechas como pequeñas torres de cuatro esquinas, una de piedra sola y otras de piedra y tierra, algunas anchas y otras angostas; en fin, como tenían la posibilidad o eran las personas que las edificaban. Los chapiteles algunos estaban cubiertos con paja; otros, con unas lozas grandes; y pareciome que tenían las puertas estas sepulturas hacia la parte del levante...”

En el libro publicado por el Ministerio de Culturas y Turismo y la Embajada de Suiza en Bolivia denominado “Tierra, paja y agua” (2019, p. 47) se puede leer que las *chullpas* fueron utilizadas y construidas hasta entrada la colonia:

“...las tradiciones funerarias continuaban practicándose hacia el año 1574, el Virrey Toledo, a fin de evitar la continuidad de aquellas costumbres de enterramiento de cuerpos en los chullpares, expidió una Ordenanza que prohibió tal práctica, bajo escarmiento de destrucción de las chullpas y del re entierro de los cuerpos en fosa común para el efecto excavado. Esta medida tuvo al parecer, efectivos resultados a la postre, tanto que desaparecieron las prácticas de entierro en chullpares en los siglos siguientes, como el trabajo de edificaciones de nuevas torres funerarias que hasta entonces se realizaba...”.

1.3 Antecedentes antropológicos

Estas estructuras funerarias son muy respetadas por los pobladores que viven cerca de las mismas. Desde su niñez, escuchaban algunas historias contadas por sus abuelos. Muchos indican que son espacios de mucha energía y si uno ingresa a la *chullpa*, esta puede enojarse y enfermar a las personas, hasta llegar a matar al individuo. Otros indican que algunas *chullpas* pueden hacer desaparecer a las personas, utilizando la expresión que “se comen a la gente”.

Tratándose de torres funerarias; se han encontrado restos óseos que, por sus dimensiones, algunos pobladores indican que fueron otro tipo de gente que no tienen relación con los pobladores que habitan actualmente el lugar. Por otro lado, otros comunarios se encuentran indiferentes con estas estructuras, incluso llegando a afectar su integridad por las labores agrícolas y por el pastoreo.

Estudios antropológicos (Delaveris, 2016, 2017, 2018) en algunas comunidades demostraron que la historia oral más relacionada con las torres funerarias está afín a un mito del pueblo Uru Chipaya⁵, dando una interpretación de la existencia de las momias en el interior de los *chullpares* como parte de la desaparición de un pueblo llamado *Chullpa*; dejando la gente calcinada por la aparición del sol. Otro mito que se repite es la denominación de alguna *chullpa* como “iglesia”. Esta caracterización puede tener relación a la necesidad de una palabra que refleja el significado prehispánico, acorde a los valores establecidos por la sociedad colonial. De todas maneras, parece ser que en un determinado momento de la colonia existió un quiebre en la transmisión del conocimiento sobre las *chullpas*, tanto en la tecnología como en lo simbólico. Las comunidades muestran un claro distanciamiento de ellas y los difuntos, expresando: “no eran aymaras”.

⁵ Etnia originaria de los lagos y ríos del Altiplano.

1.4 Antecedentes arqueológicos

Grandes viajeros europeos y norteamericanos impresionados por el impacto visual de las torres funerarias y que publicaron sus experiencias de viaje, describen el fenómeno y también producen dibujos y grabados ilustrativos (D'Orbigny, 1847; Squier, 1865).

El primer arqueólogo en trabajar sistemáticamente las *chullpas* fue Ryden (1947), un profesional sueco que trabajó en Bolivia en la década de 1940. El registró torres funerarias en los departamentos de Oruro y La Paz. El viajero Pucher (1947) publicó en un matutino argentino un artículo describiendo las estructuras del sitio *Tama Chullpa* de la comunidad Culli Culli en el Municipio de Sica Sica.

En 1957, Ponce Sanginés hace una breve descripción de las torres funerarias o “casas-tumbas” como las llamó, entre el Lago Poopó y el Lago Menor del Titicaca, sobre saliendo las *chullpas* de Calamarca, Ayo Ayo, Patacamaya, Kulli Kulli, Vizcachani, Caracollo, Salla, Corocoro y Pataca-chullpa, haciendo entender que estas estructuras necesitaban mayores estudios arqueológicos. Otros investigadores como Heredia (1990), Trimbora (1993), Huidobro (1993), Pärssinen (1997), Plaza y Plaza (2000, 2002, 2007), Plaza (2003, 2015) presentan trabajos generales sobre los *chullpares* y su contexto arqueológico.

El proyecto finlandés, “Chullpa Pacha” de Pärssinen y Kesseli (2005) publica varios trabajos concluidos investigaciones más sistemáticas y profundos en sitios de Caquiaviri y Puerto Pérez, además de realizar registros en otras áreas (Dalaveris, 2015).

1.5 Antecedentes de conservación

El primer intento de conservar los *chullpares* en Bolivia data del proyecto *Amaya Uta*, del año 1999⁶ donde intervienen a las *chullpas* de la comunidad Huarejana del Municipio Santiago de Callapa, departamento de La Paz. Con una total falta de criterio de conservación, se utilizaron materiales no compatibles⁷ con las estructuras, ni tecnológicamente, ni históricamente hablando, colocando finalmente un techo de madera y paja. Este último agregado, si se podría justificar históricamente ya que existen registros de los cronistas, pero las estructuras no mostraban ningún indicio de la preexistencia de tales cubiertas, incumpliendo de esta manera la Carta de Venecia (ICOMOS, 1964).

La figura 1 se muestra una *chullpa* intervenida adónde se puede ver el uso de madera, alambres, clavos y tela gallinera. En las bases existen calzados de cemento que está en contacto directo con los muros



Figura 1.- Una de las *chullpas* intervenidas en la comunidad Huarejana de Santiago de Callapa (crédito: I. Delaveris)

Se hace un nuevo intento⁸ de conservación de las torres funerarias de las comunidades Huayllani y Cóndor Amaya, del Municipio Umala, el año 2015 con el Fondo del Embajador

⁶ Arqueólogo Sagárnaga (2017) y Arquitecto Bustamante

⁷ Cemento, malla metálica tipo gallinera, clavos, adobes, listones y otras maderas.

⁸ Arqueólogo Sagárnaga (2017) y Arquitecto Cossio

de EE.UU. Por una total falta de comprensión de la técnica constructiva se hace el reintegro de los volúmenes perdidos con capas de tierra y paja, como bloques aislados, una sobre la otra, de manera repetida. Hay que considerar que la técnica constructiva original consiste en la unión y amasado de los materiales generando una estructura parecida al “tejido no tejido⁹” conocida en productos como el Tyvec. Tampoco se logra la unión de los materiales nuevos con los originales, permitiendo el ingreso del agua, poniendo en riesgo las estructuras. En dos de las estructuras del sitio se elevaron los muros construyendo una “piscina” con un desagüe con tubos PVC para evitar las corrientías de agua pluvial sobre los muros originales y áreas restauradas.

En la figura 2 se puede observar el uso de tubos de PVC incorporados en la parte superior de la estructura en un intento de desaguar el agua acumulado en una “piscina” construida para evitar las corrientías de agua sobre los muros



Figura 2.- Torre funeraria en el sitio *Chullpares* de Huayllani – Cóndor Amaya, en el municipio de Umala (crédito: I. Delaveris)

El Ministerio de Educación mediante su Viceministerio de Cultura en conjunto con World Monuments Fund trabaja durante los años 2004 – 2018 en el proyecto *Chullpares* del Río Lauca, ubicados en el Departamento de Oruro, a poca distancia de la frontera con Chile. Se publica la revista: *Chullpares del Río Lauca*, su conservación y restauración, con fines de difusión general, presentando brevemente el trabajo realizado. Este proyecto describe la técnica constructiva que se puede observar en los *chullpares*, pero la llaman “adobes”.

Las tres publicaciones¹⁰ de difusión al público en general, del proyecto “Conservación y apoyo al turismo de tres sitios arqueológicos patrimoniales: Culli Culli, Qiwaya y Cóndor Amaya, Período 2016 – 2018”, organizados por el Ministerio de Culturas y Turismo con fondos de la Embajada Suiza en Bolivia, son las primeras publicaciones que tocan a detalle los temas de conservación de estas estructuras únicas. Aquí se describe la técnica constructiva, dándole el nombre de *chullpawawa* por el término tradicional utilizado en la comunidad de Culli Culli, haciendo referencia a la forma del elemento constructivo de las *chullpas* que tiene gran similitud a un recién nacido¹¹ fajado acorde a las tradiciones rurales aymaras.

2 PROBLEMATIZACIÓN

Con el paso del tiempo, la sabiduría y conocimiento ancestral de los pueblos milenarios ha sido relegada y encubierta por el conocimiento occidental globalizado. Una evidencia son las tradiciones de uso y de construcción de las *chullpas*, que se perdieron en el principio de la

⁹ Término en inglés: *nonwoven fabric*, en francés: *textile non-tissé* es un tipo de textil producido al formar una red con fibras unidas por procedimientos mecánicos, térmicos o químicos, pero sin ser tejidas y sin que sea necesario convertir las fibras en hilo (Wikipedia)

¹⁰ Conservando el legado de Tama Chullpa (2017), Cala Uta (2018) y Tierra, paja y agua (2019)

¹¹ Wawa en aymara significa recién nacido o bebe

colonia, y con esta pérdida, también, la necesidad de la población por proteger y conservar las estructuras con sus fardos funerarios, cayó en desuso. El distanciamiento se hizo aún más grande al generarse mitos sobre los cuerpos momificados (existentes en su interior), indicando y considerando que estos restos fueron de seres de otro pueblo.

La modernidad y los avances de la sociedad, están haciendo que los *chullpares* sean destruidos por el avance de las áreas cultivadas de los pobladores de la región, la ganadería, construcción de carreteras (caso de la carretera internacional Bolivia-Chile que pasa por el sector de *Chullpares* de Callapa) y urbanización de los terrenos. Al mismo tiempo, en los últimos años, el cambio climático representa un nuevo riesgo para su preservación. De por si las condiciones climáticas del Altiplano son extremas y es uno de los principales factores de pérdida de las estructuras.

Los trabajos de registro realizados muestran que existe una gran diversidad en cuanto a la técnica constructiva. La pérdida de cualquier estructura representa un empobrecimiento cultural, científico y constructivo, real y concreto. Cada *chullpa* contiene información única, como un libro sin leer. Además, cada sitio está envuelto en mitos e historias orales que rápidamente se olvidarán con el cambio de las generaciones, el despoblamiento de las comunidades por migración de los jóvenes, dejando las comunidades envejecidas. La falta de oportunidades de subsistencia económica es fuerte y también puede llevar a actividades de saqueo y tráfico ilícito de bienes patrimoniales.

3 OBJETIVO

Hacer conocer el redescubrimiento de las *chullpawawas* como técnica constructiva a nivel internacional con el fin de generar interés en la conservación de los *chullpares*, como estructuras patrimoniales únicas y lograr su preservación. Se apunta a la organización en conjunto con investigadores a nivel internacional para ver la distribución territorial de esta expresión constructiva. La conservación de las estructuras debe ser, no solo con el fin de preservar las mismas como testimonio histórico – científico, sino ser el móvil con el cual generar mejores oportunidades de trabajo y subsistencia para la población comunitaria, cercana a cada sitio. La organización territorial para este proyecto se hace necesaria para optimizar conocimiento y dar oportunidades por igual.

4 METODOLOGÍA

El trabajo que se presenta es el resultado del conjunto de investigaciones iniciadas desde el 2013 hasta la fecha, teniendo posibilidad de difusión como un taller realizado en el 17° SIACOT¹² y en un proyecto de interacción social y educativo de la Facultad de Arquitectura, Artes, Diseño y Urbanismo de la Universidad Mayor de San Andrés, con trabajos de interacción social comunitaria e intervención curativa en las *chullpas* de Uypaca, Municipio de Achocalla.

La metodología del trabajo se basa en:

- El trabajo transdisciplinario con la participación de arquitectos, arqueólogos, conservadores, turistólogos, antropólogos y topógrafos.
- Talleres de capacitación y sensibilización como espacios de encuentro horizontal entre el equipo técnico y las comunidades.
- La participación de las comunidades locales en todo el proceso de trabajo y toma de decisiones.
- La coordinación entre las autoridades en todos los niveles del Estado, el equipo técnico y la población local.

¹² 17° Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra, realizado en La Paz, Bolivia de 9 al 12 de octubre de 2017

- El reconocimiento de las partes materiales de las estructuras, así como también dar la misma importancia a las inmateriales, reconociendo al patrimonio como un bien integral, relacionado con su población.
- La observación visual de varios sitios con *chullpares*, además de excavaciones arqueológicas y apoyada con trabajos de registro antropológico y topográfico, relevamiento arquitectónico y conservación.

La metodología de trabajo fue avanzando en diferentes etapas, abarcando un período inicial de documentación y observación. Avanzó después a un período de ejecución de proyectos con financiamiento público y de cooperación internacional¹³ y entrelazado a una etapa de experimentación y capacitación con los estudiantes de la Universidad Mayor de San Andrés e integrantes del 17° SIACOT, junto con participantes de las comunidades.

5 RESULTADOS Y DISCUSIONES

El principal resultado de los trabajos realizados ha sido lograr comprender en mayor profundidad la técnica constructiva, la cual no fue desarrollada anteriormente en la bibliografía. Esta comprensión permite a) mejorar las posibilidades de conservar las torres funerarias, b) redescubrir una técnica constructiva desconocida por la ingeniería y arquitectura moderna, que finalmente c) permite vislumbrar la historia de la sociedad aymara parte de los pueblos ancestrales, todavía casi sin conocer y poco valorada¹⁴.

Hasta el momento se logró registrar 111 estructuras en Caquiaviri, Culli Culli, Huayllani – Cóndor Amaya y Uypaca, así como la intervención en tres de estos sitios, conservando 15 torres funerarias construidas con la técnica de *chullpawawa*. Se trabajó en equipo transdisciplinario con las comunidades, generando un intercambio de saberes.

La experimentación con los materiales durante los talleres del 17° SIACOT en La Paz fue un punto de reflexión crucial, que permitió lograr el paso necesario para una mejor comprensión de la técnica. Ahí se volvió a construir, aunque solo un pequeño pedacito, con *chullpawawas* después de cuatro siglos y medio de la prohibición de su práctica¹⁵.

Pero esto solo es el inicio de algo que esperamos será un camino largo para recuperar, tanto los *chullpares* como monumentos físicos, así también su historia como testimonio de una cosmovisión única de una cultura que invertía toda su energía a la preservación de los cuerpos de sus antepasados, mediante un trabajo monumental de recolección de los materiales y la construcción de las torres funerarias. Debemos reconocerlos como claros símbolos del respeto por los muertos y la creencia en la muerte como solo una transformación, donde la vida no termina, sino perdura en el tiempo y el espacio. Estas torres son la máxima expresión de respeto por la vida en el inhóspito Altiplano del Andes Central.

5.1 La cosmovisión y adaptación medioambiental de su contexto

El espacio del altiplano nos muestra una diversidad de construcciones con tierra, que hacen referencia al ciclo de vida: la vida y la muerte, como las *utas* (casas) hechas con adobes, tapia, *ch'ampas* que albergan la vida desde el nacimiento de la nueva familia en el proceso de la *jaqicha* (emparejamiento), considerándose a la casa como la *tapa* (nido) que alimenta y cobija a la nueva familia *jatha* (semilla). La vivienda físico-espacial de las familias Aymara

¹³ El proyecto "Conservación y Apoyo al turismo de tres sitios arqueológicos patrimoniales; Culli Culli, Qiwaya y Cóndor Amaya, Período 2016 – 2018", se realizó en el marco de un convenio interinstitucional del Ministerio de Culturas y Turismo del Estado Plurinacional de Bolivia y la Embajada de Suiza en Bolivia.

¹⁴ La arqueología de Bolivia se inició con Max Uhle y Artur Posnansky, y dio gran énfasis a, la Cultura Tiwanaku. Esta tendencia sigue hasta la actualidad, realizando muy pocas investigaciones sobre otras culturas y períodos, incluida la de los Señoríos Aymaras

¹⁵ Juan Polo de Ondegardo, corregidor del Cusco desde el año 1558, describe las *chullpas* y hace referencia a que la tradición de esta técnica constructiva se practicó hasta el año 1574, momento en que el Virrey Toledo expidió una ordenanza prohibiendo la práctica, considerándola pagana.

Qhichwa, se denominan cosmológica y ritualmente *Tapa* (Nido), *Kuntur Mamani* (Nido de Cóndores, y Mamanis) y a los bienes de la vida *Quri Tapa* (Nido de Oro), *Qullqi Tapa* (Nido de Plata), *Qullqa Tapa* (nido de Bienes Naturales y Riqueza), *Qamaña Tapa* (Nido de la vivencia y convivencia) de la gente con el pluriverso de mundos. Es decir, al nido sitio de cobijo social de gentes gestores de la paridad de la fuerza y energía de la vida, que en aymara sería: *Qamasan Jaqinakan*, *Qullqanakanpi Qamirinakan Utapa* (Casa de la vivencia de la gente con bienes de la vida y riqueza, cultivador de la salud ecológica, ambiental y con energía paritaria propia).

Por otro lado, se tiene a las estructuras funerarias que se construyeron en la época de los Señoríos Aymara conocidas como *Chullpares*, que albergan a la muerte, como continuidad de la vida, esto nos hace entender que para los aymaras la muerte también era importante, como indica Yampara (2016) en el siguiente cuadro.

Tabla 1. – Viaje del *Jaqi* a la/en la Pacha (Yampara, 2016, p.142)

PA-CHA					
QULLANA SUYU Territorio con doble energía: material y espiritual	URQUSUYU	Padre sol <i>Tata inti</i>	<i>P'axsi mama</i> Madre Luna	UMASUYU	QAMAÑ PACHA Vivencia y convivencia en al vida
		Abuelos del espacio-tiempo <i>Pacha Achachila</i>	Abuelas del espacio-tiempo <i>Pacha Mama</i>		
		Abuelos Tiwanakutas <i>Chullpa Achachila</i>	Abuelas Tiwanakutas <i>Chullpa Awicha</i>		
		Abuelos Inka <i>Inka Achachila</i>	Abuelas Inka <i>Inka Awicha</i>		
		Abuelos antepasados <i>Nayra laqa Achachila</i>	Abuelas antepasadas <i>Nayra laqa Awicha</i>		
	Territorio con energía de la masculinidad	Abuelo <i>Achachila</i>	<i>Awicha</i> Abuela	Territorio con energía de la feminidad	
		Padre <i>Awki</i>	<i>Tayka</i> Madre		
		Varon <i>Chacha</i>	<i>Warmi</i> Mujer		
		Joven varon <i>Wayna</i>	<i>Tawaqu</i> Joven mujer		
		Niño <i>Yuqalla</i>	<i>Imilla</i> Niña		
		Criatura Wa	<i>Wa</i> Criatura		
		Varon <i>Chacha</i>	<i>Warmi</i> Mujer		
JA-QI JA= Hálito, QI= Cantidad, paridad de personas con hálito espiritual					
JA-QI-CHA Consagración ritual de la pareja humana (matrimonio)					

Es importante tener en cuenta que las *chullpas* fueron construidas con la clara intención de preservar los cuerpos de los difuntos. La importancia de esta tarea se pone en evidencia al reflexionar sobre la relación de las construcciones de sus viviendas y las torres funerarias. Existen centenares, tal vez miles de *chullpares* dispersas en esta región, construcciones con tierra y paja¹⁶. Pero no se conserva ninguna construcción doméstica del mismo período. Lo que si hemos podido evidenciar es que la permanencia de las *chullpas* en el tiempo por

¹⁶ Se supone que contienen aditivos, pero no se conoce cuales todavía. La investigación se encuentra en proceso.

siglos, básicamente se debe a su increíble técnica constructiva, una ingeniería única, y la composición de sus materiales.

Más impactante son las dimensiones de estas construcciones. Enormes volúmenes de paja y barro fueron preparados para erigir las torres con una técnica muy laboriosa. Se invirtieron esfuerzos sociales y económicos enormes. A veces trayendo materiales como tierra de colores específicos de largas distancias, sin otro transporte disponible que los mismos humanos o caravanas de llamas. Analizando la técnica constructiva estamos deduciendo la planificación matemática que existe tras estas creaciones. Todo está calculado.

Los vientos y lluvias en el altiplano vienen principalmente del Oeste; las estructuras tienen el vano dirigido al Este y el muro Oeste es ligeramente más grueso que las demás. Esta situación genera la protección intencional del contenedor y del contenido. Las estructuras crean un microclima interno muy estable con muy pocas variaciones de humedad relativa y temperaturas comparadas con las fluctuaciones diarias en la intemperie altiplánica. Esto permitió la momificación de los cuerpos y su preservación hasta nuestros días.

5.2 Características de *chullpares*

Estas estructuras presentan características arquitectónicas significativas, con grandes variaciones regionales. Sin ninguna duda las variaciones están estrechamente ligadas a las materias primas preexistentes de cada localidad, aunque existen excepciones y se realizaron importaciones¹⁷ de localidades alejadas.

La variación más notoria es la del uso de los materiales de construcción; Existen las de piedra, talladas o naturales con argamasa de barro, y hay las de tierra. Sin embargo, existen también las de materiales mixtos; piedras y de tierra, en diferentes presentaciones (Achumani, Uypaca y Achiri). Entre las torres funerarias construidas de tierra, se observó las de adobe, aunque los adobes son hechos sin picar la paja, sino en forma de rollos y finalmente existen las de *chullpawawas* que es la técnica constructiva que se va a desarrollar en este trabajo.

La altura de las torres funerarias, así como la forma, es de gran variación; existen torres muy altas de hasta 8 m (Nazacara y Huayllani – Condor Amaya), y por el otro lado las muy bajas como las de Chullpapata. Las formas también presentan características regionales, donde existen circulares tubulares y otras en forma de hornitos redonditos, cuadradas, rectangulares con construcciones de mayor altura que anchura o con mayor anchura que altura.

Los colores de las estructuras, se producen con el uso de arcillas de diferentes colores (blancas, rojas, cafés, negras, etc.), y dependen de los yacimientos locales, pero también existen casos de la utilización de arcillas de áreas más alejadas, como los *Chullpares* de Huayllani - Cóndor Amaya, donde no existe arcilla roja en una distancia de 30 km y sin embargo algunas de las torres más altas son rojas.

Algunas presentan decoración geométrica, tal es el caso de los *Chullpares* del Río Lauca, Caquiaviri y Huayllani - Cóndor Amaya. También, existen las que presentan pintura con pigmentos naturales en el interior de su bóveda, como es en Caquiaviri y Viscachani.

Existen las *chullpas* que presentan cimientos de piedra, aunque la gran mayoría están construidas directamente sobre el subsuelo, sin ninguna preparación ni nivelación del terreno.

Los vanos son normalmente dirigidos hacia el Este, aunque hay las excepciones donde tienen otra dirección, como son las de Qiwaya y también de Chullpapata. ¿Puede ser que pertenecen a otro espacio cultural? ¿O tendrá otra explicación? Incluso, se encuentran

¹⁷ Por ejemplo, las torres funerarias rojas de Huayllani – Cóndor Amaya donde no existe arcilla roja en una distancia de más de 30 km a la redonda.

chullpas con evidencia de la preexistencia de una cubierta de piedra (Qiwaya y Niquiela). Hay vanos donde el arco se culmina con “*chullpawawas*” como una traba entre las mismas, hay las con dintel de adobes y otras de piedra, hasta dintel de madera se observó.

5.3. Una nueva-vieja técnica constructiva: las *chullpawawas*

La construcción con tierra en general presenta una gran variedad de técnicas constructivas que han sido trabajadas a lo largo de la historia en distintas partes del mundo, muchas veces cambiando la denominación según la región donde se presenta.

Sin embargo, la técnica observada en los *chullpares* tiene diferentes características en relación a las técnicas conocidas hasta el momento en la construcción con tierra. Se ha podido observar que las estructuras de los *chullpares* están conformadas por piezas en forma de rollos realizados con tierra y paja entera. En estos elementos constructivos la paja y la tierra fue amasada en direcciones arbitrarias, como un fieltro¹⁸ de lana o un moderno “tejido no tejido”.

El denominativo de las *chullpawawas* surge por la similitud de forma de los rollos de tierra y paja con las *wawas* (bebés) fajadas de Bolivia. El nombre tiene su origen en la comunidad de Culli Culli Alto, del departamento de La Paz, donde los comunarios expresaron que de niños jugaban con los rollos de las *chullpas* como si fueran *wawas*. De ahí; *chullpawawa*. La figura 3 presenta algunos detalles del proceso de construcción de la *chullpawawa*.



Figura 6.- Conformación de la *chullpawawa* con pajas enteras, las cuales se amasan y toman la forma de bloques alargados, estos deben apilarse en fresco para conformar la *chullpa*. Al parecer las puntas que dan al exterior sobresalían para hacer unos dobles y conformar la siguiente fila del apilado (crédito: I. Delaveris)

Esta técnica es muy particular, en algunos casos, se ha podido observar que la sección del muro en su base presenta una construcción más compacta, mientras que a medida que la altura crece el tejido de los rollos se van aligerando, conformando una falsa bóveda interna. En el exterior la conformación de la torre se presenta con forma de paralelepípedo. La paja utilizada es particular, denominada *iru ichu*, ya que es más resistente con características hidrófugas. Según las observaciones del proyecto de las *chullpas*, esta técnica ha sido trabajada en fresco por la clara existencia de marcas de presión, doblés y entrelazado entre los elementos constructivos, además de no evidenciarse la existencia de un mortero para la unión entre *chullpawawas*, o sea los mismos rollos trabajan como elementos de construcción generando una estructura similar al moderno “tejido no tejido”

¹⁸ El fieltro es un tejido no tejido, en forma de lámina, cuya característica principal es que para fabricarlo no se teje, es decir, que no surge del cruce entre trama y urdimbre como ocurre con las telas.

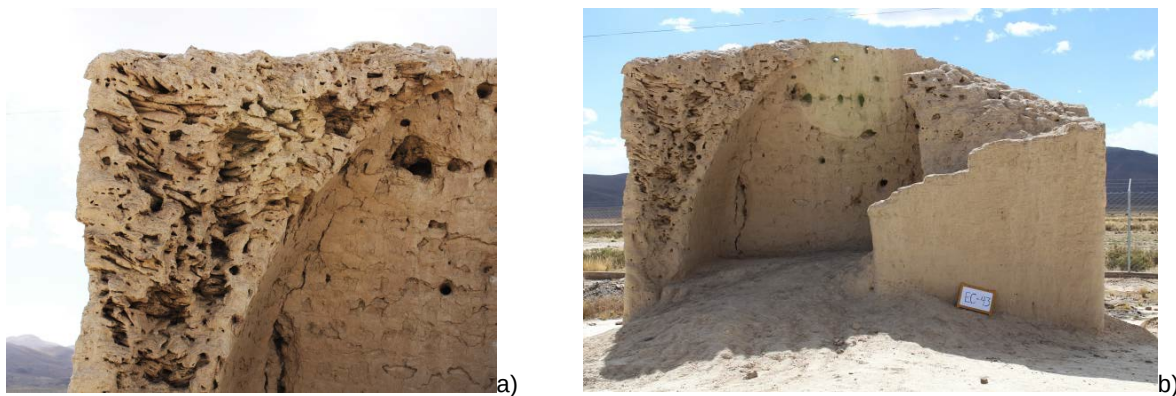


Figura 4.- a) *Chullpawawas* visibles en la estructura del *chullpar* semi colapsado, Culli Culli- La Paz;
b) El mismo *chullpar* EC-43 de Culli Culli (crédito: I Delaveris)



Figura 5.- Detalle de la estructura interna de las *chullpas* visto desde el lado inferior mediante un muro deteriorado, CE-41, Culli Culli, La Paz (crédito: I Delaveris)



Figura 6.- a) Adobe con rollo (Ejra) Caquiaviri; b) *Chullpawawas* en el muro exterior de *chullpa* con adobes en el interior de la cámara funeraria (Nazacara Caquiaviri) (crédito: I Delaveris)

Otro aspecto importante es la posición de elementos constructivos (*chullpawawa*) en los muros externos e internos de la estructura. Los muros interiores que se conservan en buen estado y que no presentan revoque, muestran una superficie ondulada. En las estructuras semi colapsadas que permite la visualización del interior de los muros, se ve que las ondulaciones o rollos se producen por las *chullpawawas* al ser dobladas hacia el interior del muro, dejando a la vista el doblés de las mismas. Esto se produce de la misma manera que la trama de un textil al llegar al borde, vuelve a entrar en el textil, solo que las *chullpawawas* no son hilos, sino elementos constructivos que se colocan de manera entrecruzada.

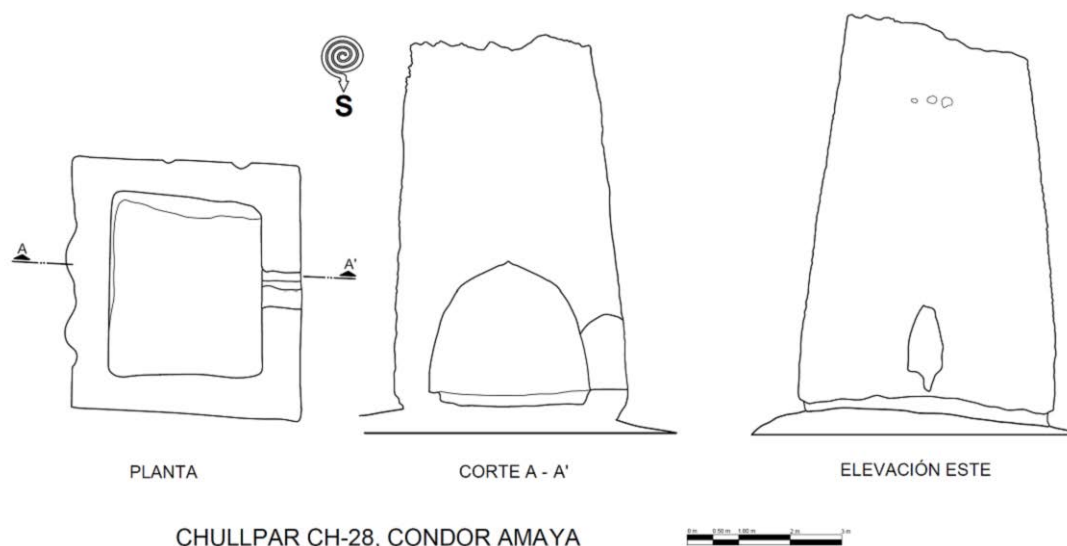


Figura 7.- *Chullpar* CH-28, Cóndor Amaya (Créditos: A. Olivera)

Es una hipótesis que los muros exteriores fueron terminados de la misma manera, solo que con el correr del tiempo ahora la superficie original externa está perdida y vemos parte interno del muro. Las excavaciones arqueológicas demostraron que esta pérdida es entre 20 cm y 1 m. En los muros de poco deterioro se puede ver todavía, en las esquinas, las puntas de las *chullpawawas*, mientras que el rollo se haya perdido por el intemperismo.

El vano de la mayoría de las *chullpas* son dirigidos hacia el Este, y está formado mediante el posicionamiento de las *chullpawawas* un poco más afuera, formando un arco, donde en la cima los rollos de *chullpawawas* se unen como los dientes de un cierre/cremayera moderna.

La cámara funeraria se construye con la técnica de la bóveda por avance, en su interior se colocaban los fardos funerarios¹⁹ sobre la superficie del piso interior.

En los *chullpares* hechas con *chullpawawas*, muy raras veces se puede ver una preparación previa con cimientos de piedra. A veces, se puede ver cómo los muros se levantan en forma triangular para nivelar el terreno y después se sigue construyendo de manera habitual.

No se poseen datos suficientes para saber cómo era el piso, pero las últimas excavaciones arqueológicas realizadas en Huayllani – Cóndor Amaya en la estructura CH-26 que colapsó el año 2001, se pudo observar que los muros de la estructura es una continuación directa de una preparación del piso interno con *chullpawawas*. En las estructuras cercanas que muestran signos de saqueo, el piso está alterado y se puede ver un corte del piso; dos capas de *chullpawawas* y tres capas de arcilla fina dividiendo estas y terminando la superficie superior.

En Uypaca (Achocalla) una de las *chullpas* que presentaba igualmente saqueo, tenía una cista con piedras trabajadas al estilo inca en el centro de la estructura (casi abarcaba todo el área interior de la *chullpa*). Aparentemente no se podía ver piso con *chullpawawas*, pero sí una capa gruesa de arcilla compactada. Así que no se puede determinar en este momento del trabajo, cuáles son las características de los pisos. Se requieren mayores investigaciones.

Los cronistas mencionan que las torres funerarias tenían techos de paja o también piedras planas grandes formando el techo. Sin embargo, a este momento no se registró ninguna estructura donde se puede ver restos o indicios de cómo un techo de paja podría haber sido. En la comunidad de Niquiela (Umala), sí, se observaron dos *chullpas* que todavía tienen algunas piedras planas sobre el borde de los muros en el extremo superior. Es muy

¹⁹ En muchas de las culturas prehispánicas de los Andes se enterraban/depositaban los difuntos en bultos relajados con diversos materiales según cada tradición cultural; en cueros de animales, en varias capas de textiles (Paracas) y en canastas hechas por paja brava (Señoríos Aymaras).

probable que fueran restos de un techo, pero todavía no se hizo un estudio para ver la forma de construcción del mismo.

En algunos sitios, se registraron *chullpares* que si fueron contruidos con adobes. Pero estos son adobes hechas por una técnica similar a las *chullpawawas* y tienen una similitud con estas en cuanto a la estructura de la paja. Estas, sin embargo, presentan argamasa, muchas veces de otro color que la tierra con cual se fabricaron los adobes. Puede ser un intencionalidad para generar iconografía geométrica decorativa sobre los muros. Estas *chullpas* en general tienen también cimientos de piedra en la base de los muros y el vano presenta adobes o piedras planas grandes como dintel.

En el caso de Nazacara en Caquiaviri, las tres torres funerarias registradas en este sitio presentan una particularidad; los muros exteriores son levantados con *chullpawawas* mientras que los muros internos son contruidos con adobes. No está muy claro cómo este trabajo fue realizado. Requiere mayores investigaciones.



Figura 8.- *Tama Chullpa* CH-12 al CH-16 de izquierda a derecha, *Chullpares* Huayllani- Cándor Amaya, La Paz (crédito: I Delaveris)



Figura 9.- *Chullpa* EA-06 de Culli Culli, La Paz a) antes de la conservación; b) después de la conservación (crédito: I Delaveris)

5.4. Características de resistencia

De manera muy preliminar se iniciaron estudios arqueométricos para tener mayor conocimiento sobre estas estructuras en cuanto los aspectos que no se pueden observar a simple vista.

Se realizaron observaciones de microscopía de muestra de *chullpawawa* de la CH-23 de Huayllani – Cándor Amaya con un microscopio Leica DVM2000. Se sacaron cortes

delgados, los cuales fueron consolidados con un spray de fijación para evitar el desprendimiento del material durante la sesión. Las imágenes tomadas son de una ampliación de 50 veces (x50). Lo observado es que la paja tiene una orientación aleatoria, o sea, no se encuentra en una sola dirección, ni cruzada. Así también, la argamaza presenta áreas de mayor absorción y otras con menor absorción del fijador, o sea no es del todo homogéneo el material. No queda muy claro por qué ocurre esto. Las áreas de menor absorción se presentan con una superficie con mayor reflejo (color blanco en la foto), debido a la acumulación del fijador en superficie, mientras que las de menor absorción no produce reflejo.

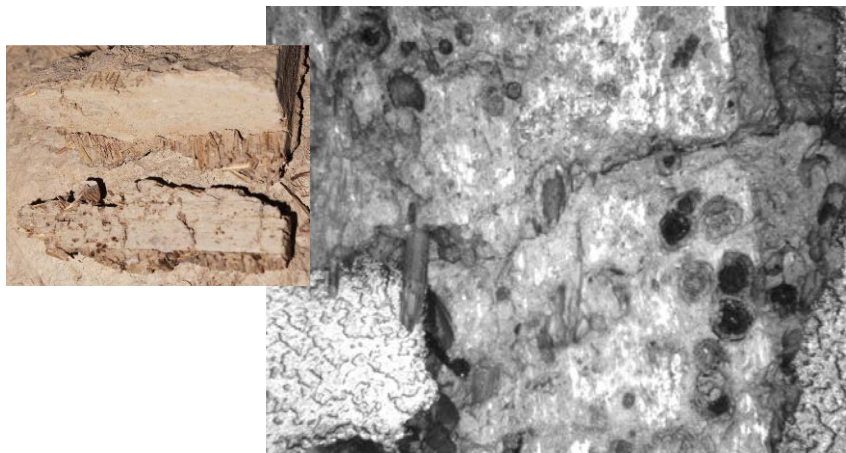


Figura 10.- Imagen del corte delgado de *chullpawawa* de la CH-23 de Huayllani – Cóndor Amaya. Se puede ver la distribución aleatoria de la paja y también la falta de homogeneidad del barro (áreas blancas y grises). En la imagen pequeña, la muestra de corte delgado. (crédito: J. Scott)

Inicialmente se realizaron estudios de flexotracción y compresión para ver las características físicas del material en sí, pero también en el sentido de comparar la muestra bien preservada con la muestra de una exposición parcial al intemperismo y otra extremadamente deteriorada (17 años). Esta última situación con el sentido de saber si los fragmentos de la estructura que fue debilitado por exposición prolongada al intemperismo igualmente podrían servir en un proceso de anastilosis. De hecho los muros externos de las estructuras sufren un desgaste por el intemperismo de por sí, pero, al colapsar la estructura o partes de la estructura, la exposición de los fragmentos quedan en una posición no regular y los resultados podrían ser diferentes, por la penetración diferenciada al material.

La tabla 2 muestra los valores de resistencia a flexotracción y compresión en muestras de *chullpawawas* provenientes de la estructura CH-26 del sitio *Chullpares* Huayllani – Cóndor Amaya. Las muestras fueron cortadas y enyadas en LABOTECC – UMSA.

Tabla 2. – Resistencia mecánica de las *chullpawawas* (Delaveris, 2018)

Muestra	Resistencia (kgf/cm ²)	
	Flexotracción	Compresión
Bien preservada, no expuesta al intemperismo	14,0	29,7
Parcialmente expuesta al intemperismo	3,8	23,3
Totalmente expuesta al intemperismo	0,6	17,8

Se puede observar que la resistencia de las muestras (no expuestas al intemperismo y expuestas) decrece dramáticamente sobre todo en los estudios de flexotracción, mientras que las de compresión no tienen una diferencia tan grande entre la muestra bien preservada y la parcialmente expuesta al intemperismo.

Lo interesante es que, los técnicos del LABOTECC – UMSA no tenían experiencia con muestras fuera del hormigón y se asombraron del comportamiento y la resistencia de la muestra bien preservada. En si, en la flexotracción se producía una fractura, pero el material no se separaba debido a la existencia de la paja. Y en la compresión las muestras no se desintegraban totalmente sino que cada elemento constructivo (*chullpawawa*) se separaba de las al lado. En una torre completa, esto no se produciría con gran facilidad, debido a su estructura “textil” (gran similitud con urdimbre y trama de un textil), ya que las muestras utilizadas eran de 10 cm³ a 15 cm³.

Los primeros estudios de espectroscopía infrarroja de Fourier Transformado (Transformed InfraRed Spectroscopy) (FTIR), indica que a los 1630 cm⁻¹ (línea roja en el espectro) en las cuatro muestras sacadas de *chullpares* del sitio Huayllani – Cóndor Amaya, comparando con un estándar de tierra del laboratorio, existe un pico que asociado a la distorsión de C=C y grupos aromáticos de C=O y COO³. Estos son relacionados con la biodegradación de componentes orgánicos presentes en el mortero de las *chullpawawas* (cuatro muestras de diferentes torres funerarias) y la creación de ácido húmico, el cuál no es registrable en el estándar del laboratorio. O sea, en la tierra que fue utilizada para la producción de las *chullpawawas* y por ende la construcción de las *chullpas*, existe un componente orgánico, todavía no determinado, que se presenta en un estado descompuesto. Esto hay que aclarar que no tienen nada que ver con la paja.

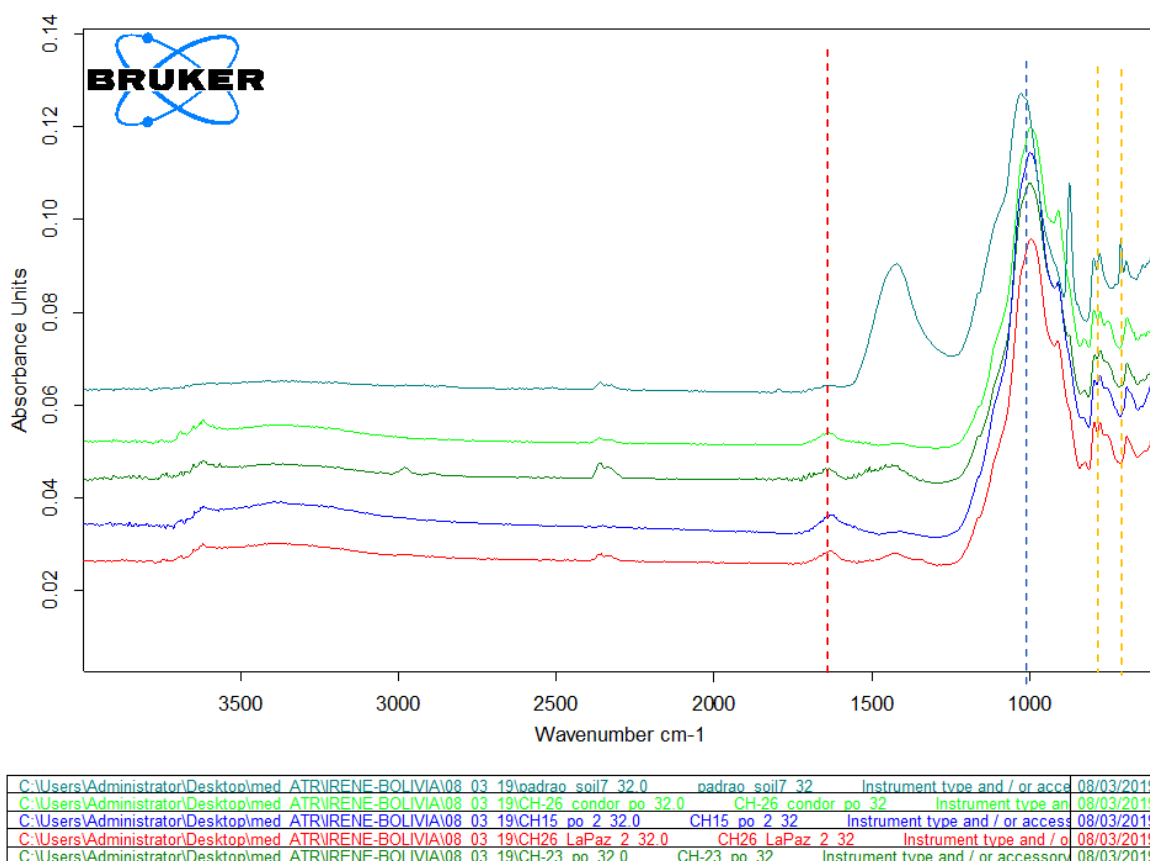


Figura 11.- FTIR en las cuatro muestras sacadas de *chullpares* del sitio Huayllani – Cóndor Amaya (crédito: Rizzuto, 2019)

Los cuatro espectros inferiores corresponden a las cuatro muestras de Huayllani – Cóndor Amaya, mientras el espectro superior es del estándar de laboratorio. Se puede observar el pico de las cuatro muestras a 1630 cm⁻¹ que indica la existencia de alguna sustancia orgánica, mientras que los otros tres picos corresponden a elementos comunes de la tierra.

El pico a los 1000cm⁻¹ (línea azul en el espectro) es asociado a fosfato de hierro (FeO₄P). Los picos a los 797 cm⁻¹ y 692 cm⁻¹ (líneas amarillas en el espectro) expresan la presencia de caolinita, gibbsita y sílice que son elementos comunes en la tierra.

Los elementos que se están estudiando ahora, sin ninguna duda, ayudaron en la increíble conservación de las torres funerarias durante siglos. Un estudio necesario y complementario es analizar la posible existencia de herbicidas naturales en la mezcla; No se registra desarrollo de plantas sobre algunas de las estructuras, ni muy cerca de ellas, salvo algunos pocos casos de líquenes. Así también se puede observar una falta de o reducida vegetación en los terrenos de *chullpares* colapsados; solo quedan manchas del color de la tierra que tenía la estructura. Otros estudios muy interesantes se basan en datos rescatados de los mismos comunarios; La tierra de las *chullpas* es más resistente a la exposición del fuego que el barro natural, y se utiliza para la construcción de sus *qiris*²⁰ (fogón de arcilla). Así también existe otra utilidad que comentan los comunarios, una parte del barro de las *chullpas* colapsadas se calienta en el fuego y se coloca en la cara para aliviar el dolor de muela, como remedio casero.

Por otro lado, los estudios realizados sobre la resistencia del material hace conocer que las piezas de las *chullpawawas* que no han tenido exposición a la intemperie poseen mayores características de compresión y flexión a diferencia de las piezas que han sido algo expuestas o totalmente expuestas, como se observa en la tabla de muestras, las piezas bien conservadas son mucho más resistentes notoriamente a la flexión a diferencia de las algo expuestas y totalmente expuestas a la intemperie, en cambio la diferencia a la compresión entre estas tres muestras es menor respecto a la bien conservada, haciendo notar que a pesar de estar totalmente expuestas, el trabajo a compresión es importante. Sin ninguna duda, las *chullpas* todavía contienen mucha información que espera ser redescubierta y re-dignificada.

6. CONCLUSIONES

La cultura de los pueblos ancestrales milenarios de los Andes al igual que muchas culturas del mundo poseen sabiduría y conocimiento que aún no han sido estudiados, más aún, quedan olvidadas, ignoradas, encubiertas, gracias a la hegemonía del desarrollo del progreso. La realidad respecto a la valorización y peor aún en temas de conservación del patrimonio en Bolivia presenta muchas deficiencias, a pesar de que algunos sitios con *chullpares* han sido reconocidos como monumento arqueológico nacional. La degradación que presenta su arquitectura hace evidencia del olvido que han sufrido por parte de sus pobladores, la sociedad, y las autoridades de los municipios y el Estado. Sin tomar en cuenta el valor cultural material e inmaterial ancestral que presentan, hasta el día de hoy muchos académicos todavía consideran que estas impresionantes piezas arquitectónicas con tierra, están elaboradas con la técnica constructiva de adobe, tapia y tepe, así se evidencia la falta de observación crítica y capacidad de analizar para descubrir los saberes ancestrales por parte de la sociedad y la academia.

Al realizar una observación reflexiva por el territorio del altiplano de los Andes central, donde se ubican los *chullpares* que corresponden a los Señoríos Aymaras, se ha podido reconocer que la técnica constructiva presente en estas estructuras funerarias es distinta a cualquier otra conocida en el mundo y hoy resulta ser nueva dentro del campo de las técnicas constructivas con tierra. Sin embargo, es vieja por el dato del tiempo en la cual ha sido realizada (periodo intermedio tardío). Se reconoce la técnica constructiva como construcción con *chullpawawa*, por el nombre local en la comunidad de Culli Culli.

Un equipo transdisciplinario se dedicó durante los últimos 5 años de manera intensiva al estudio de estas estructuras funerarias y poco a poco se está revelando los secretos tanto de su ingeniería única como también el manejo de los materiales, adaptando las necesidades a las extremas condiciones climáticas del Altiplano. Los primeros estudios arqueométricos están presentando la existencia de un material orgánico en la argamasa. ¿Será esta responsable de su extrema dureza y resistencia al pasar del tiempo? ¿Existen

²⁰ Fogones o cocinas tradicionales de tierra, donde se utiliza el fuego directo para la preparación de la comida.

más secretos sobre estas estructuras? Pareciera que todavía se pueden realizar muchos estudios para enriquecer nuestro conocimiento y aprender de los saberes ancestrales.

Este laborioso trabajo que realizaron los aymaras nos hace entender y conocer la profunda sabiduría y conocimiento de las ciencias que emplearon al realizar estos *chullpares*. Por otro lado, queda en evidencia la importancia que tenía la muerte para su cultura, como continuidad de la vida en el camino en la y hacia la Pacha. Esta sabiduría de miles de años merece mayor reconocimiento desde el Estado, la academia y la misma sociedad respecto al conocimiento que encierran estas majestuosas estructuras, pero que lastimosamente hoy se encuentran en proceso de degradación por las condiciones climáticas, ambientales y el no importismo de la gente.

Según los criterios elaborados y empleados por UNESCO (2005), para la declaratoria de Patrimonio Mundial Cultural y Natural, los *chullpares* podrían ser un candidato muy fuerte, considerando las características que se presentaron en este trabajo, pero también por ser un bien patrimonial que abarca tres países; Perú, Chile y Bolivia, siendo el territorio boliviano el de mayor representación del fenómeno arquitectónico cultural de los *chullpares*. Los factores desfavorables son: la carencia de recursos para este tipo de trabajos y la magnitud de los sitios, de los *chullpares* y su estado de conservación precario. Sin ninguna duda, hay que trabajar de manera organizada y con mucho desempeño para lograr esto, pero será un aporte importante para el patrimonio mundial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bertonio, L. (1612) Vocabulario de la lengua Aymara. Perú: Compañía de Jesús de Juli
- Delaveris, I. (2016, 2017, 2018) Proyecto Conservación y apoyo de tres sitios arqueológicos patrimoniales; Culli Culli, Qiwaya y Cóndor Amaya, Período 2016 – 2018. (informes técnicos inéditos, entregado al Archivo de la Unidad de Arqueología y Museos del Ministerio de Culturas y Turismo).
- Delaveris, I. (2015) Informe Chullpas de barro en el Municipio de Caquiavir, Laboratorio de Conservación del Patrimonio y Laboratorio de GIS, Carrera de Antropología – Arqueología, Universidad Mayor de San Andrés. Informe técnico inédito. (Entregado al Municipio de Caquiavir).
- D'Orbigny, A. (1847), Voyage dans l'Amérique Meridionale, Paris: Editeur Chez P. Bertrand
- Heredia, M. de los A. (1990). Arqueología para Culi Culi. Textos Arqueológicos, 1. La Paz: Revista de la carrera Arqueología-Antropología, UMSA
- Huidobro, J. (1993). Arqueología funeraria del Señorío Aymara Pakasa (post Tiwanaku), Puma Punku N°5 y 6, Revista del Centro de Investigaciones Antropológicas Tiwanaku. Nueva Epoca, CIMA, La Paz – Bolivia.
- ICOMOS, (1964) Carta de Venecia, II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Venecia 1964. www.icomos.org/charters/venice_sp.pdf
- Layme, F. (2014). Breve diccionario bilingüe: aymara castellano, castellano aymara. Bolivia: Universidad Católica Boliviana "San Pablo"
- Ministerio de Culturas y Turismo del Estado Plurinacional de Bolivia/Embajada de Suiza en Bolivia (2019), Tierra, paja y agua. Trabajos de conservación de los chullpares de Huayllani – Cóndor Amaya, La Paz Bolivia.
- Ministerio de Culturas y Turismo del Estado Plurinacional de Bolivia/Embajada de Suiza en Bolivia (2018) Cala Uta: Conservación de un sitio arqueológico prehispánico de la Isla Qiwaya, La Paz – Bolivia.
- Ministerio de Culturas y Turismo del Estado Plurinacional de Bolivia/Embajada de Suiza en Bolivia (2017) Conservando el legado de Tama Chullpa. La Paz – Bolivia.
- Ministerio de Culturas de Bolivia/World Monuments Fund (2009) Chullpares del Río Lauca, su conservación y restauración, Revista de difusión general, La Paz – Bolivia.
- Pärssien, M., Kesseli, R. (2005) Identidad étnica y muerte: torres funerarias (chullpas) como símbolos de poder étnico en el altiplano boliviano de Pakasa (1250-1600 d. C.) IFEA

Pärssinen, M. (1997). Investigaciones arqueológicas con ayuda de fuentes históricas: experiencias en Kajamarca, Pacasa y Yampara. Saberes y memorias en los Andes, Institut des Hautes +Etudes de l'Amerique Latine. Paris – Francia.

Plaza, R.; Plaza, V. (2007) Tama Chullpa: El cementerio prehispánico de la comunidad Culli Culli Alto, en el Altiplano de la jurisdicción de Sica Sica, Bolivia, La Paz - Bolivia.

Plaza, R.; Plaza, V. (2002) El cementerio prehispánico de Culli Culli Alto, En periódico de circulación nacional: El Diario, domingo 7 de abril La Paz – Bolivia.

Plaza, R.; Plaza, V. (2000) Proyecto “Plan de documentación gráfica de chullpares prehispánicos de la actual comunidad de Culli Culli”, Informe de trabajo de campo, Presentado a la DINAAR, La Paz – Bolivia.

Plaza, R. (2015) Culli Culli a la luz de las investigaciones: Restos materiales de la cultura Pacajes en el sitio arqueológico CC-29, Folleto de difusión pública, Carrera de Antropología – Arqueología de la Universidad Mayor de San Andrés. La Paz – Bolivia.

Plaza, R. (2003) Significación Morfológica de las chullpas de Culli Culli, Tesis de licenciatura en arqueología, Carrera de Antropología – Arqueología de la Universidad Mayor de San Andrés. La Paz – Bolivia.

Poma de Ayala, F. G. (s/f) Nueva coronica y buen gobierno. Disponible en <http://www.biblioteca.org.ar/libros/211687.pdf>

Ponce Sanjinés, C. (1957). Introducción. En: Arqueologia boliviana (Primera mesa redonda). La Paz: Biblioteca Paceña- Alcaldía Municipal

Pucher, L. (1947). Donde dorme el hijo del Sol. Buenos Aires: Mundial, 146

Sagárnaga, J. (2017) Cuatro nuevos fechados radiocarbónicos para torres funerarias del altiplano boliviano, Revista: Textos Antropológicos, 2017, Volumen 18, Número 1, 157-166pp. Carreras de Antropología y Arqueología - IIAA, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz

Squier, E. G. (1877) Perú, Incidents of travel and exploration in de land of the Incas, New York, Harper & Brothers Publications

Ryden, S. (1947), Archaeological researches in the Highlands of Bolivia, Goteborg Elanders Boktruckeri Aktiebolag.

Trimborn, H. (1993 – 1959). Las Chullpas de Sica Sica. Pumapunku. Revista del Centro de Investigaciones Antropológicas Tiwanaku, 5 y 6. La Paz: Nueva Época.

UNESCO, (2005) Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial, Paris, WHC.05/2.

Vázquez, H.; Mesa, J. de; Gisbert, T.; Mesa, C. de (1983). Manual de historia de Bolivia. La Paz: Gisbert

Yampara, S. (2016). Suma qama qamaña = Paradigma cosmo-biótico tiwanakuta: crítica al sistema mercantil capitalista. La Paz-Bolivia: Ediciones Qaman Pacha

AUTORES

Irene Delaveris, Lic. en Conservación de Antigüedades y Obras de Arte con especialización en bienes arqueológicos TEI Atenas, Grecia, Diplomada en Edu. Superior. Trabajos realizados en Noruega, Chile, Argentina y Bolivia en la conservación de bienes arqueológicos. Creó el Laboratorio de Conservación del Patrimonio en la Carrera Antropología – Arqueología en la UMSA – La Paz Bolivia. Gerente de la empresa especializada en conservación del patrimonio; Delaveris Conservaciones.

Guido Mamani, Licenciado en Arquitectura de la Universidad Mayor de San Andrés – UMSA, La Paz, Bolivia. Consultor por UNESCO en el Proyecto Preservación y conservación de Tiwanaku y Akapana. Actualmente Responsable de Conservación de Museos y Sitio del Centro de Investigaciones Arqueológicas, Antropológicas y Administración de Tiwanaku – CIAAAT. Bolivia. Trabaja hace años con el registro y estudio de chullpares en Bolivia.

Pacha Yapucha Yampara Blanco, Candidata a Maestra en Innovación tecnológica y proyectos urbanos sostenibles, Maestra en Educación Superior y Psicopedagogía, Diplomada en Dialogo de saberes e investigación aplicada en cambio climático, investigación comunitaria y saberes en cosmovisión ciencia y tecnología andina, Profesora de la carrera de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura, Artes Diseño y Urbanismo de la Universidad Mayor de San Andrés - U.M.S.A.