



CARUNA, EL RESCATE DE UN AISLATE NATURAL DE TIERRA

Beatriz Yuste¹, Magdalena Pereira², Ever Mamani³, Andrés Aninat⁴

Fundación Altiplano, Chile

¹bea.yustte@gmail.com; ²magdalenapereira@gmail.com; ³evercone@gmail.com; ⁴andresaninat@gmail.com

Palabras clave: restauración, arquitectura de tierra, techo de barro, vivienda andina

Resumen

En un clima extremo como es el Altiplano, la mayoría de viviendas ha perdido sus cubiertas de paja debido a la falta de mantenimiento y la fuerte acción del viento. Éstas cubiertas con terminación de paja contaban con un cielo de barro en su interior que funcionaba como terminación y aislamiento térmico. En su lugar, éstas han sido reemplazadas por cubiertas de zinc alum y aislantes de fibras procesadas, o en ocasiones directamente sin aislante. En este contexto, a 4.090 metros sobre el nivel del mar, se encuentra en el altiplano chileno el poblado de Tacora. En esta localidad se ejecutó, desde febrero de 2018 y durante diez meses, el programa de capacitación en restauración de fachadas, a cargo de la Fundación Altiplano. El objetivo del programa fue restaurar cincuenta y dos fachadas en una escuela taller de empleo y aprendizaje de técnicas de conservación de patrimonio de tierra. Durante la ejecución del programa se recuperaron técnicas constructivas locales, como el aislante natural de barro y paja, conocido localmente como *caruna*. El presente artículo propone esta técnica como alternativa de aislamiento térmico para las cubiertas tradicionales y contemporáneas del altiplano, con el fin de que sean más naturales y adaptadas al medio que las actuales. El artículo describe el proceso de fabricación de la *caruna* en el marco del programa de capacitación para su puesta en valor, divulgación y réplica en otros contextos similares. El proceso de fabricación de la *caruna* se logró a través de la tradición oral de los capacitados del programa, que recordaban el uso de esta técnica entre sus antepasados, y que junto al equipo técnico de la Fundación Altiplano participaron en el desafío de replicar esta técnica en dos de las viviendas restauradas del poblado, destinadas a emprendimientos de turismo sostenible de la Ruta de las Misiones-Saraña.

1 INTRODUCCIÓN

A 4.090 metros sobre el nivel del mar se encuentra Tacora, un poblado altiplánico y ganadero ubicado en el extremo norte de Chile, que limita a pocos kilómetros con Perú. Se trata de la *marka* o poblado central del antiguo ayllu de Tacora. El pueblo de San Pedro de Tacora tiene su origen en las reducciones de indios impulsadas por el virrey Francisco Toledo durante la administración española en el siglo XVI; tiene una iglesia católica dedicada a la Virgen del Carmen y agrupa las viviendas de los habitantes de las diferentes estancias y caseríos de la localidad.

El territorio en el que se emplaza esta localidad cuenta con un clima frío y seco que impide la agricultura de frutas y hortalizas. Por este motivo, la principal actividad económica y productiva que tradicionalmente se ha desarrollado es la ganadería de auquénidos y, en menor medida, de ovinos. La histórica extracción de azufre desde los volcanes tuvo su avance industrial hacia fines del siglo XIX y se mantuvo activa hasta mediados del siglo XX. Esta empresa, sumada al tránsito del ferrocarril Arica-La Paz, dotó al pueblo de una población productiva que ocupó Tacora y sus estancias aledañas, permitiendo el comercio e intercambio de productos locales con la ciudad y países vecinos. Actualmente en el pueblo no habitan más de diez personas de manera permanente, pero todos los meses de julio asisten las familias de la ciudad y de poblados vecinos a celebrar la festividad de la Virgen del Carmen (Pereira; Tapia, 2019).

Tras la migración andina hacia los centros urbanos e industriales durante las décadas de 1950 y 1960, las comunidades andinas, entre ellas Tacora, establecieron residencia en las principales ciudades costeras. A pesar de esto, los tacoreños mantienen un vínculo comunitario constante con su pueblo de origen, visitándolo regularmente, asistiendo a las fiestas, constituyendo organizaciones de orden familiar e indígena y construyendo nuevas viviendas de uso temporal (Imilan, 2007).

2 LA NECESIDAD DE RESCATE

2.1 La vivienda andina en Tacora

La actividad pastoril es una característica de los habitantes del altiplano chileno. Este hecho marca una gran diferencia con las comunidades ubicadas en los valles bajos y la precordillera, que poseen predios de cultivos. En el caso de la ganadería, el recurso económico es móvil y los medios de producción se encuentran en gran medida fuera de las propiedades de las familias. El pastoreo no sólo significa una relación económica con el recurso animal, sino también una relación con el espacio a través de los recorridos de desplazamiento (Carrasco; González 2014). Como indican investigaciones en otros sectores de puna en la región andina, una familia puede poseer diferentes asentamientos en cada zona de pastoreo, marcados por puestos temporales de estadía para los pastores y animales. Los procesos de migración hacia el sector urbano han creado también nuevas dinámicas espaciales, formando una red de multilocalidad entre el altiplano y la ciudad. De esta manera, las viviendas andinas y las casas urbanas de inmigrantes aymaras han sido adaptadas a las nuevas experiencias del habitar (Göbel, 2002).

Las condiciones ecológicas y ambientales del altiplano claramente predisponen la materialidad y técnicas constructivas y la forma de dominar el espacio; sin embargo, las asignaciones simbólicas, los saberes asociados a la construcción y la acción de habitar son aspectos informados, transmitidos y compartidos socialmente. En el caso de las viviendas andinas del poblado de Tacora, podemos establecer que no son sencillamente una suma de materiales y técnicas que son relevantes por sus asociaciones étnicas y ancestrales, sino que son también depósitos de significados, historias colectivas y experiencias personales (Tomasi, 2012). Aún más, los espacios domésticos son representaciones del alma humana, en un reflejo de cómo las personas reproducen su relación con el paisaje y el universo, y su relación con otros (Muñoz, 2014). Como elementos indisociables de las personas que los ocupan, las viviendas no son estáticas en el tiempo y en el espacio; por una parte, los edificios son testigos de una historia de grupo y de una progresión social del tiempo en cuanto ellos también sufren cambios y transformaciones (Muñoz, 2012). Por otra parte, y completamente relevante a las sociedades alto andinas, las viviendas se proyectan fuera de los límites físicos de la casa, pues el habitar está también asociado al desplazamiento de las personas.

Aún se puede sacar la paja, pero es complicado llevarla hasta el pueblo. En este tiempo, todos quieren techos de calamina, la gente no quiere de paja, piensan que es muy antiguo o algo así. Una vez, mi papá me llevó para Bolivia: “anda a acompañar a tu abuelo,” me dijo, porque se había quedado solo. Allí yo vi que hacían tijerales de barro, puro barro, como una cruz así. Después apareció la calamina, y así la gente empezó a hacer de pura calamina. Ahora yo creo que se puede recuperar, estaría bueno, porque muchos dicen que quieren ver las casas con paja, porque ya no hay de paja ya (testimonio de Pablo Villalobos, maestro restaurador)

Estos conceptos no son ajenos a los tacoreños, quienes asocian la espacialidad de sus casas a la constitución de sus familias, al comienzo de una vida nueva fuera del núcleo de sus padres y a las relaciones intercomunitarias involucradas en la construcción de las casas. Las casas recuerdan un momento cuando la comunidad se unía para prestar ayuda a los vecinos y familiares, y se agradecía a la *Pachamama* por proveer los materiales para la construcción. En este sentido, las casas no son sólo edificaciones físicas, sino también

simbólicas, pues comprometen elementos naturales y geográficos que son ordenados en estructuras sociales y cósmicas (Muñoz 2014).

En esos tiempos, si se casaba uno de los hijos de la familia, el papá le daba de herencia un cierto número de animales a la esposa o a los dos, y le ayudaba a construir su casa. Se formaba entonces una familia independiente que vivan ahí y que cuidaban su propio ganado. Había un respeto, no como ahora que todos los hijos viven en la casa y además traen a sus parejas ahí, sino que era bien ordenada la vida; los papás enseñaban a vivir a los hijos, enseñaban a trabajar, a ser responsables.

La gente de antes era unida, se ayudaban unos con otros: hoy por ti, mañana por mí. Hacían casas, todos hacían las murallas, y sacaban del cerro la sacar paja, cargaban el llamo, y un día o dos días se demoraban en techar la casa con paja. Se iba amarrando, no había ni clavo ni ninguna cosa en esos tiempos, puro lienzo hecho de cuero. Cuando se hacían los tijerales, se izaba la bandera, y los vecinos de Pamputa, Villa y Surapalca miraban y decían: "hay tijerales, vamos," y llegaban a ayudar (testimonio de León Ticona, ganadero).

La construcción de saberes asociados a las viviendas no solamente es informada dentro de la misma comunidad, sino también a través del intercambio con grupos fronterizos. Tacora es un espacio de encuentros, en cuyo territorio ha confluído una población diversa recorriendo las rutas troperas de la cordillera. Los cazadores altoandinos, los caravaneros de la Ruta de la Plata, los marchantes, los trabajadores azufreros, los pasajeros y maquinistas del ferrocarril Arica-La Paz, y los actuales pastores que cuidan los ganados de los andinos translocales han gestado el conocimiento involucrado en las técnicas y procesos constructivos y en los rituales que acompañan la edificación de una nueva vivienda.

Tradicionalmente, las casas altiplánicas están compuestas principalmente por barro, piedras, paja y madera, obtenidos de sitios cercanos y cargados hasta el lugar a lomo de animales. Las casas requerían una mantención constante por acción del clima de altura, que azota con fuertes vientos durante el día y granizadas en los meses invernales. Particularmente, los techos debían ser repajados cada cierto tiempo por el deterioro acumulado en el transcurso de algunos años (Solc, 2011). Por este motivo, actualmente se prefiere entechar los hogares con calamina o zinc, pues estos materiales pueden ser adquiridos con mayor facilidad en el comercio regular y no necesitan ser reparados con la misma frecuencia que los techos de paja.

Las faenas comunitarias cumplieron un rol central en el pasado del pueblo y, por lo general, las labores constructivas eran repartidas entre los miembros de la familia nuclear y extendida para agilizar la edificación. En algunos casos, los padres eran los que guiaban la construcción de las casas de sus hijos que establecían nuevas familias fuera del seno parental. Cuando se solicitaba la ayuda de algún vecino, se recurría a algunos protocolos establecidos, que involucraban señales de humildad, agradecimiento y reciprocidad. También se comprometían algunas retribuciones no monetarias para los participantes de las obras, como la organización de comidas comunes durante toda la faena.

Como se observa en las poblaciones aymaras de los altos de Arica, las costumbres religiosas y simbólicas están presentes desde el momento en que se selecciona un terreno para la edificación de una casa. Los registros documentales demuestran que esta acción no se hacía de forma aleatoria o arbitraria, sino que implicaba una decisión motivada por hitos naturales como la posición de los cerros sagrados, los bofedales y cuerpos de agua, los astros y constelaciones. Una vez que se terminaba de edificar los muros del inmueble, el propietario de la casa era acompañado por un *yatiri* para ofrendar a la *Pachamama* con alcohol, para luego proceder a instalar el techo de paja.

Un elemento que aún permanece en los ritos constructivos es la *wilancha*, que consiste en el derramamiento de la sangre de un animal a la tierra, generalmente un llamo macho y blanco. Seguidamente, se comparte un asado de su carne con los invitados a la inauguración de la nueva casa. Se trata de un momento de alegría y unión; significa el cierre de una etapa, y el inicio de otra que debe ser consagrada para un futuro próspero. La casa

se configura como protectora de la familia andina, no sólo en términos ambientales, sino también espirituales; por esta razón, bendecir el local es una forma de reforzar las barreras del hogar para que no sean penetradas por los malos espíritus (Solc, 2011; Muñoz, 2014).

Las tipologías son compactas y sencillas de una o dos estancias de forma rectangular, que en ocasiones se acompañan de un corral en el frente de pirca de piedra. Los techos son bajos y tienen una tipología a media agua o a dos aguas. Las viviendas se conforman longitudinalmente a lo largo de tres ejes norte a sur paralelos entre sí, orientados de espaldas al volcán, que conforman las calles de tierra del poblado.

Los materiales autóctonos empleados en la construcción de las viviendas andinas de Tacora responden tradicionalmente a los recursos disponibles en el entorno y a la búsqueda del confort. Los cimientos y sobre cimientos se construyen con la piedra volcánica disponible en los cerros cercanos. Los muros se construyen de tierra con las técnicas constructivas de adobe y el tapial, o *tafial* como comúnmente le llaman los tacoreños a esta técnica. Los techos se construyen tradicionalmente con una estructura de madera de queñoa (*polylepis*), una cubierta de paja brava (*stipa ichu*) y un aislante fabricado de barro y paja (*caruna*), este último actuaba como cielo de los recintos interiores y como regulador térmico entre el exterior y el interior.

2.2 Daños en la vivienda de Tacora

Los daños que presentaban las viviendas de Tacora (figura 1) y sus causas fueron interpretados minuciosamente, tomando como referencia las publicaciones de dos prestigiosas instituciones: el Getty Seismic Adobe Project (GSAP) y la Pontificia Universidad Católica de Lima (PUCP). La estructura metodológica de revisión y calificación patológica fue determinada según el “Manual básico de restauración y conservación de construcciones patrimoniales de tierra y piedra de Arica y Parinacota”, desarrollado por Fundación Altiplano.



Figura 1. Viviendas del poblado de Tacora (archivo Fundación Altiplano, 2017)

Los principales daños que presentaban las viviendas de Tacora se dividieron según su gravedad en daños de emergencia, daños graves a moderados y daños moderados a leves. Entre los daños de emergencia se encontraron colapsos y derrumbes parciales de muros, cubiertas y otros elementos constructivos, asentamientos de cimientos y desaplomes mayores a 15 grados. Estos daños amenazaban directamente la estructura de las viviendas, poniendo en riesgo la estabilidad del inmueble y, por consiguiente la seguridad de sus ocupantes. Las principales causas de estos daños de emergencia fueron los recurrentes sismos, la presencia de humedad en la base de los muros, las fallas en el diseño y la falta recurrente de mantenimiento.

Entre los daños graves a moderados se encontraron desaplomes graves, desplazamientos de elementos estructurales, grietas pasantes en el encuentro de los muros, erosión basal y sedimentación generalizada de tierra y piedra. Entre los daños moderados a leves, se encontraron desprendimientos de revoques, fisuras generalizadas en las terminaciones y en los muros e intervenciones que no guardaban relación con el sistema constructivo original. Un ejemplo de sistema constructivo no original es el reemplazo de las cubiertas tradicionales de madera local, barro y paja que han ido desapareciendo a lo largo del tiempo debido a la falta de mantenimiento y la acción recurrente de los fuertes vientos altiplánicos. En su lugar

se han reemplazado las techumbres por estructuras de madera de pino insigne dimensionado, plancho de zinc alum y aislante de fibras procesadas, o en algunos casos sin aislante. Este cambio ha provocado una nueva imagen en el paisaje del poblado y en la pérdida de confort interior de las viviendas, que no cuentan con aislamiento que las protejan o cuentan con aislamientos fabricados con materiales industriales, relacionados con la modernidad y prosperidad.

2.3 Respuesta a la necesidad patrimonial

Durante 2018 se ejecutó en Tacora el Programa de capacitación en restauración de fachadas de Tacora, comuna de General Lagos, Región de Arica y Parinacota, en adelante el programa, que corresponde a la novena iniciativa de este tipo realizada en la región de Arica y Parinacota desde el año 2013 en el marco del programa puesta en valor del patrimonio (PPVP Subdere) financiada por el Gobierno Regional de Arica y Parinacota y ejecutada por la Fundación Altiplano.

El programa de capacitación surge de la necesidad de contar con capacidades instaladas locales que puedan hacerse cargo de la conservación de sus viviendas patrimoniales y de sus templos tanto en Tacora como en otros poblados del área inmediata. Con una migración a la ciudad de Arica del 98% de la población regional, el estado de abandono y la posibilidad de pérdida permanente de un tesoro de gran valor como lo es el sistema tradicional de construcción andina y la permanente amenaza de sistemas constructivos modernos que restan valor a los poblados del altiplano, la oportunidad de aprendizaje y eventual formalización de los beneficiarios de la capacitación como proveedores de servicios especializados en restauración, es uno de los principales objetivos del programa.

La propuesta de actuación patrimonial se presentó como consecuencia lógica del alto valor histórico, estético y cultural de las construcciones y el mal estado de conservación en el que se encontraban. El programa que tuvo una duración de diez meses se ejecutó en modalidad de escuela taller, empleo y aprendizaje, en el que participaron once personas de comunidades andinas que aprendieron técnicas de conservación del patrimonio en tierra, mientras ejecutaban la restauración de cincuenta y dos fachadas y cuatro prototipos integrales destinados a emprendimientos locales de turismo sostenible de la Ruta de las Misiones/Saraña (figura 2).

Como resultado de la escuela taller realizada en torno a la restauración de las fachadas de Tacora fue quedando instalada la capacidad local de conservación patrimonial mediante mano de obra local disponible para ser contratada por la propia comunidad y otros privados para la conservación de sus construcciones andinas. En el caso del presente programa de fachadas de Tacora, luego del término del proceso se formalizó una constructora local integrada por una familia de la comuna que fue beneficiaria de la capacitación, y quienes además recibirán apoyo técnico permanente de Fundación Altiplano mediante un convenio de colaboración entre instituciones.



Figura 2. Viviendas del poblado de Tacora tras la restauración de las fachadas (archivo Fundación Altiplano, 2018)

3 EL RESCATE PATRIMONIAL

3.1 Aislamiento natural en la cubierta andina

La cubierta andina en Tacora fue diseñada históricamente para proteger a los usuarios de la climatología del lugar, que cuenta con una temperatura media anual de 6,7°C, una precipitación anual de 255 mm y una oscilación térmica diaria que puede alcanzar los 18°C. Frente a estas condiciones climáticas extremas se empleaba tradicionalmente una cubierta de paja brava y un aislante térmico de aproximadamente 3 cm de espesor fabricado con paja y barro que se apoyaba directamente sobre las vigas de la techumbre y ejercía una doble función de cielo y aislante térmico. La técnica incorporaba una materialidad exclusivamente local y era reconocido comúnmente con el nombre de *caruna*.

3.2 Rescate de una técnica natural para aislar el interior de las viviendas

El programa de capacitación respondió a la necesidad de conservar las viviendas patrimoniales del pueblo de Tacora y rescatar las técnicas de construcción andinas de tierra empleadas por sus antepasados. Entre los rescates del programa destacó la técnica de fabricar adobes, fabricar muros de tapial y fabricar el aislante natural de barro *caruna*.

El proceso de rescate de cada técnica tradicional comenzó con el desarrollo de los contenidos teórico-prácticos de escuela taller del programa dirigidos a la comunidad y a los alumnos en capacitación.

En el caso de la recuperación de la técnica de fabricación de la *caruna*, ésta tiene lugar en el desarrollo de las clases prácticas del programa donde se buscaron soluciones para sustituir los termoaislantes fabricados con productos de fibras procesadas, principalmente aislantes con base de fibras minerales. Entre los capacitados se encontraba Pablo Villalobos, de origen andino y vecino de la localidad de Tacora, quien recordaba la fabricación de un aislante en base a barro y paja cuando él era niño y veía a su abuelo construir las casas familiares en el altiplano. Recordó el proceso de fabricación y lo compartió con pocas palabras técnicas y pocas explicaciones, más bien con gestos y con el entusiasmo de poder hacer una prueba para demostrar la viabilidad de su fabricación. La prueba se realizó en conjunto con el equipo técnico de obra y consistió en una muestra de 30 cm x 30 cm aproximadamente. Su consistencia y ligereza final lo convirtieron en una solución óptima para cubrir el cielo de las viviendas y darle un uso termoaislante, pendiente de comprobar su resistencia térmica.

3.3 Proceso de fabricación

El proceso de fabricación de la *caruna* se realizó en dos de los cuatro prototipos de restauración integral que comprendió el programa de capacitación y restauración de fachadas Tacora. Los prototipos se correspondieron con dos emprendimientos locales vinculados al plan de turismo sostenible Ruta de las Misiones-Saraña. El primer prototipo fue un taller de artesanía denominado "Santusita" y, el segundo, un local de venta de charqui denominado "el charquero altiplánico"¹.

Para la fabricación de la *caruna* se comenzó por preparar los materiales a utilizar. En primer lugar, se acopió la tierra, una tierra rojiza extraída de la Laguna blanca, con un contenido en arcilla del 80% según las muestras de decantación realizadas en terreno. Esta tierra se extrajo de una veta tras liberar los primeros 10 cm de la superficie y se harneó con malla metálica de 5 mm. Se acopió arena fina extraída del cauce seco del río próximo a Tacora. Se preparó de la pala de tuna (*opuntia ficus-indica*) una mezcla viscosa resultado de trocear en fragmentos de 10 cm las palas y dejarlas sumergidas en agua durante dos días. Finalmente se recolectó la paja brava (*ichu*) cortada sin raíz de 30 a 40 cm aproximadamente de longitud.

¹ De propiedad de la señora Elba Chura y el señor Pablo Chura respectivamente

Posteriormente se esparció una cama de arena fina de 2 mm de diámetro sobre una superficie lisa, limpia y húmeda, en este caso se extendió sobre el piso de cemento de la cancha de baloncesto del poblado. Sobre la cama de arena se extendió una capa de paja aleatoriamente, conformando un entramado irregular. Sobre esta superficie se extendió manualmente el barro, obtenido con agua mezclada con baba de tuna y una mezcla 2:1 (tierra arcillosa: arena). Con los pies se inició una fase de mezclado (figura 3), que con ayuda de un platacho de madera se fue trabajando hasta conseguir una capa uniforme de 3 cm de espesor aproximadamente y una consistencia más o menos regular. Posteriormente se dejó secar la mezcla unos minutos hasta conseguir una superficie húmeda y flexible, el tiempo de secado dependió de la humedad ambiental, y fue aproximadamente de 20 minutos. La membrana de barro y paja resultante se cortó en franjas con un machete mientras mantenía humedad. Posteriormente se enrolló en un rollizo de 10 cm para ser transportado hasta su posición final sobre la estructura de la techumbre.



Figura 3. Proceso de esparcir el barro en la cama de paja *ichu* (archivo Fundación Altiplano, 2018)

El proceso de elevación de la *caruna* se hizo con mucho esfuerzo ya que el peso de 1 m² alcanzó los 10 kg, y el mayor rollo cubrió una superficie de 15 m² alcanzando los 150 kg de peso total. Una vez izado el rollo se presentó sobre la superficie de la estructura de techumbre, compuesta de antiguas vigas de ferrocarril proveniente de los rieles que conectaban con la azufrera de Tacora, y costaneras de madera y costaneras fabricadas con tientos de cuero de llamo, que conformaban un entramado reticular (figura 4). El rollo de *caruna* se desenrolló por franjas con un empalme de 15 cm entre franjas (figura 5).

Sobre el aislante se dispuso una lámina impermeable transpirable, y sobre ésta una subestructura auxiliar de costaneras de 2"x3" sobre la cual se clavaron las calaminas originales con tornillos autoperforantes con golilla de 2 ½".



Figura 4. Cielo de *caruna* sobre estructura de rieles, costaneras y tientos de cuero (archivo Fundación Altiplano 2018)



Figura 5. Proceso de desenrollar los rollos de *caruna* (archivo Fundación Altiplano 2018)

4 RESULTADOS

El principal resultado del programa de capacitación en restauración de fachadas de Tacora, ha sido la recuperación de una técnica tradicional olvidada durante dos generaciones y que da una solución natural al aislamiento térmico de las viviendas andinas, como alternativa a los productos industriales en base a fibras y compuestos alejados del entorno y la materialidad del lugar. Esta recuperación tiene dos impactos directos, por un lado, la puesta en valor de un sistema tradicional abandonado y devaluado en el tiempo; y, por otro lado, el aumento del confort en el interior de las viviendas andinas mediante una solución natural, higroscópica y saludable a partir de tierra y paja del lugar.

5 CONCLUSIONES

Se concluye que el rescate de la *caruna* ha significado un proceso de valorización y dignificación de las técnicas ancestrales de construcción andinas del poblado de Tacora. Su aplicación en prototipos de emprendimiento turístico local y sostenible (figura 6) contribuye a una mayor difusión de esta técnica entre los visitantes y locales, que, a partir de ahora, quedarán con la capacidad instalada para replicar el aislamiento en sus viviendas. Además, la constitución de una empresa² por los capacitados locales del programa de fachadas de Tacora permitirá que la solución del aislante natural de barro y paja se implemente en otras construcciones patrimoniales y contemporáneas del altiplano, con el fin de crear arquitecturas más naturales, confortables y sostenibles.



Figura 6. Instalación de *caruna* en taller de artesanía Santusita (archivo Fundación Altiplano 2018)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carrasco, A. M.; González (2014). Movilidad poblacional y procesos de articulación rural-urbano entre los aymara del norte de Chile. *Si somos americanos* 14 (2): 217-231

Göbel, B. (2002). La arquitectura del pastoreo: uso del espacio y sistemas de asentamientos en la Puna de Atacama (Susques). *Estudios Atacameños* 23: 53-76

Imilan, W. (2007). Socaireños en movimiento. *Atacameños y Calama. Estudios atacameños* 33: 105-123

² constructora Pachacuti

Muñoz, I. (2014). Hurgando la vivienda andina a través de la historia: percepción y ocupación del espacio doméstico-ceremonial en los valles y altiplano en la región de Arica y Parinacota, Chile. En *Intersecciones en antropología* 15 (1): 235-250

Pereira, M.; Tapia, C. (2019). *El último Mallku, paisaje cultural de Tacora*. Chile: Editorial Fundación Altiplano.

Solc, V. 2011. Casa aymara en Enquelga. *Chungará* 43 (1): 89-111

Tomasi, J. (2012). Lo cotidiano, lo social y lo ritual en la práctica de construir. Aproximaciones desde la arquitectura puneña (Susques, provincia de Jujuy, Argentina). *Apuntes* 25 (1): 8-21

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a todo el equipo de Fundación Altiplano que participó activamente en el programa de capacitación. Agradecemos a toda la comunidad de Tacora por el aprendizaje que nos dejó y por su hospitalidad durante los meses de convivencia en el poblado. Agradecemos a todos los voluntarios que llegaron de otros lugares y participaron desinteresadamente en el programa. Y finalmente agradecemos a los *mallkus*, a los bofedales y a los amaneceres que nos brindaron cada día un paisaje inspirador para seguir trabajando en un rincón altiplánico tan único como Tacora.

AUTORES

Beatriz Yuste, máster en arquitectura, energía y medioambiente, arquitecta restauradora; encargada del diseño y gestión de proyectos de restauración sostenible de los templos y entornos patrimoniales del Plan templos andinos de Arica y Parinacota/ Ruta de las misiones-Saraña, Chile.

Magdalena Pereira, doctora, historiadora e historiadora del arte; especialista en arte sagrado colonial indígena sur andino; fundadora y actual presidenta del directorio de Fundación Altiplano; jefa de investigación y publicaciones de Fundación Altiplano; directora del Festival de arte sur andino Arica Barroca; clases, ponencias y publicaciones dedicadas a historia y patrimonio sur andino.

Andrés Aninat, arquitecto; jefe del taller de proyectos de conservación sostenible de Fundación Altiplano; responsable de la gestión de proyectos de actuación patrimonial con comunidades andinas locales, incluyendo diseños arquitectónicos, programas de capacitación y restauración de monumentos nacionales asociados al Plan Iglesias Andinas de Arica y Parinacota/ Rutas de las misiones-Saraña.

Ever Mamani, arquitecto; residencia en obras de restauración de templos y entornos patrimoniales del Plan templos andinos de Arica y Parinacota/ Ruta de las misiones-Saraña, Chile.