

## LAS IGLESIAS DEL ALTIPLANO: UN MODELO DE FUSIÓN ENTRE EL MUNDO HISPÁNICO Y ANDINO

**Natalia Jorquera Silva**

Dipartimento di Tecnologie dell'Architettura e Design "Pierluigi Spadolini", Università di Firenze,  
INN-LINK-S Research Center, Italia  
Via San Niccolò 93 - 50125 Firenze  
Tel. (+39) 3486096082  
E-mail: natalia.jorquera@taed.unifi.it

**Tema 2:** Patrimonio y conservación

**Palabras clave:** Arquitectura vernácula, patrimonio en tierra, modelo constructivo-estructural gravitacional.

### **Resumen**

Las iglesias del norte andino de Chile, construidas desde mediados del siglo XVII e incluidas por el Estado Chileno en la Lista Tentativa de Postulación al Patrimonio Mundial de la UNESCO, representan un ejemplo valioso de arquitectura vernácula, resultado de un proceso de interacción y adaptación de una comunidad a un medio ambiente hostil (el desierto y la altura) donde la arquitectura nace de la utilización de los recursos naturales locales como materialidad y de la búsqueda de un lenguaje que comprende al edificio como parte del paisaje, logrando una total correspondencia con el medio ambiente; al mismo tiempo, el conjunto de iglesias andinas, representan la más grande síntesis entre las tradiciones culturales del mundo hispano y la compleja realidad étnica de la zona (quechua, tiwanaku, inca, aymara).

La presente ponencia dará a conocer este valioso patrimonio arquitectónico, y a la vez, mostrará sintéticamente 4 proyectos de restauración de las iglesias de Mocha, Limacsiña, Nama y Huasquiña, todas pertenecientes a la región de Tarapacá, Chile, afectada por un fuerte terremoto en Junio del 2005

### **1. INTRODUCCIÓN**

Las iglesias del altiplano andino fueron construidas por los misioneros españoles a mediados del siglo XVI en todo el territorio que una vez comprendió el Tiwanaku (1), entorno al lago Titicaca, en el actual sur de Perú y Bolivia y norte de Argentina y Chile, como parte de la nueva política reduccional que impone el virrey del Perú, Francisco de Toledo a partir de 1572, consistente en la concentración de los indígenas en su mayoría parte del pueblo aymara, en poblados –sistema conocido como encomiendas– para poder cobrar el tributo, redistribuir la propiedad de la tierra y lo más importante, evangelizar; esta nueva organización territorial se sobrepuso preferentemente sobre caseríos ya existentes, donde canales de regadío y andenerías posibilitaban los cultivos agrícolas y por ende la subsistencia.

Los caseríos originales, estaban conformados por un canal central como elemento vital de abastecimiento y poseían unas pocas casas y corrales, enfrentando la zona de cultivo y pastoreo; a partir de la inclusión de los templos levantados al borde de los caseríos preexistentes, esta conformación cambia y la iglesia con su atrio y plaza pasan a ser el elemento principal al ubicarse siempre en un lugar estratégico visualmente, ya sea en una terraza más alta o en alguna explanada despejada, normalmente en sentido transversal a la cota natural, diferenciándose así de las viviendas dispuestas siempre siguiendo a ésta. Desde su construcción –realizada con la ayuda del trabajo comunitario, de un sacerdote y un maestro de obra–, la iglesia se transformará en el núcleo de reunión de la comunidad: en ella ocurre de todo, desde la celebración de los ritos de nacimiento, de conformación de la familia, de la muerte y por sobre todo lo más importante, la fiesta patronal con sus bailes religiosos, máxima

muestra de sincretismo entre las tradiciones cristianas e indígenas, transformándose también en centros rituales según la cosmovisión aymara; dicho sincretismo se traducirá en una arquitectura que mezcla elementos y conceptos del mundo aymara e hispánico, siendo el reflejo más tangible de este encuentro.

En Chile las iglesias altiplánicas se ubican en la zona andina del territorio denominado norte grande, que comprende las regiones de Arica-Parinacota, Tarapacá, y Antofagasta (ver Fig.1); en ese territorio existen geográficamente dos áreas bien diferenciadas, una correspondiente al Altiplano o meseta ubicada entre dos macizos cordilleranos a 4000-4800 msnm., y otra a la precordillera entre 2300-3800 msnm. donde la ubicación de los poblados es en estrechos valles entorno a los oasis que nacen en las quebradas, también llamados valles transversales; toda esta zona fue un área de convergencia de las principales rutas terrestres que han unido desde siglos ambos lados del macizo cordillerano, favoreciendo no sólo el intercambio de productos y bienes, sino también una profunda transferencia cultural desde el Perú y alto Perú (actual Bolivia) hacia Chile y Argentina, por lo cual toda el área sigue poseyendo un carácter unitario, compartiendo una tipología arquitectónica y conformación de los poblados en común.



Fig. 1- Norte Grande chileno, región donde se ubican las iglesias del Altiplano. (Créditos: Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas, 2008)

En Chile, la mayoría de las iglesias están concentradas en las regiones de Arica-Parinacota y Tarapacá, donde existen aproximadamente 140 iglesias, y en menor medida en la región de Antofagasta donde se registran unas 20.

## 2. FORMACIÓN DE UNA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

Las iglesias del altiplano andino, representan una síntesis entre las tradiciones culturales andinas e hispánicas, son la manifestación física de un sincretismo religioso, de dos visiones de mundo reunidas en lo sagrado.

Desde el punto de vista arquitectónico, las iglesias heredan como parte de la tradición aymara la concepción de una arquitectura que nace a partir del “modelamiento” de los materiales naturales como una gran obra de alfarería, teniendo siempre como referente formal la figura del cerro que representa la máxima divinidad andina, la *Pachamama* (2); el manejo de los materiales locales como la piedra, la tierra, el cactus y el chañar, la torta de barro y la paja brava, y la concepción del espacio con un interior único de forma rectangular sin vanos más que el acceso, todo rodeado de un muro para separar el espacio cotidiano del sagrado.

Por su parte, el aporte español se ve reflejado en la concepción de un espacio cerrado para la reunión de los fieles y el festejo del oficio sagrado; formalmente se incorporan al volumen principal de la iglesia, el atrio como lugar procesional, la torre de campanil, los portales, y la proyección de los muros y la cubierta sobre el acceso principal.

La fusión de estos dos modelos, donde se mezcla la sencillez de la arquitectura aymara y la incorporación de elementos hispánicos decorativos sobrepuertos al edificio, forma parte del estilo conocido como "Mestizo" o "Barroco Andino", cuya manifestación principal son los mencionados portales ricamente decorados, donde una vez más se alude al sincretismo al utilizar tanto iconografía cristiana como elementos de la flora y fauna local sagrados para el mundo aymara.

Los elementos principales que conformarán la tipología de las iglesias andinas serán: la presencia de una sola nave (3) construida en mampostería de piedra o adobe, sin vanos destinados a ventanas, con contrafuertes y eventuales capillas laterales, un campanil normalmente exento, un portal sobre el acceso principal decorado con elementos ornamentales como columnas y otros elementos típicos del barroco (volutas, flores), un atrio utilizado para las festividades y un precinto que rodea la iglesia delimitado por una pirca, un umbral de acceso, y la presencia de una "posa" o monolito de piedra para depositar la imagen durante la procesión religiosa; más tarde aparecieron los coros sobre la entrada. Dentro de este esquema, el campanil es comprendido como el "macho", lo vertical, y la nave como la "hembra", lo horizontal que acoge, como la madre tierra, como característica de la visión dual del universo aymara (ver Fig. 2). Otra característica será "la tendencia al contraste entre un exterior despojado y la riqueza ornamental del equipamiento en el espacio interno de las capillas" (Benavides, Gutiérrez, 2006, p. 114)

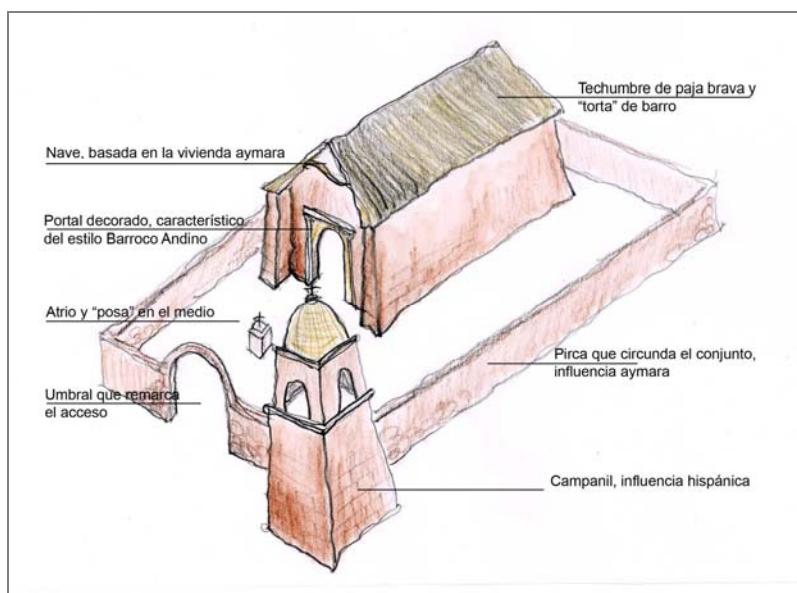


Fig. 2. Esquema de la tipología arquitectónica (créditos: Natalia Jorquera, 2009)

Durante el primer periodo de construcción de estos templos, se erigirán volúmenes pequeños de diseños similares a las viviendas existentes en la zona (Benavides, Gutiérrez, 2006, p. 114), esto como herencia de la tradición aymara donde las viviendas se construyen sólo para cobijar las necesidades básicas –y luego en el caso de la iglesia sólo para la celebración del oficio- pues el resto de las actividades se realiza en las explanadas que es al mismo tiempo el espacio de los ritos de veneración y agradecimiento a las fuerzas de la naturaleza según la tradición aymara, y el escenario de las fiestas religiosas patronales donde se funden los ritos cristianos con los paganos. Esta concepción del espacio pequeño, además tiene una razón técnica:

la escasa madera de la zona (queñoa, chañar, cardón o cactus) que implica la construcción de techumbres capaces de salvar luces breves, y por ende la construcción de volúmenes pequeños.

Dentro de esta tipología, existe una sutil diferencia entre las iglesias del área del altiplano y aquella de la precordillera debido a las divergencias propias de ambos ecosistemas: en el altiplano las condiciones climáticas son extremas, con vientos, nieve y lluvias torrenciales y temperaturas que oscilan entre 10° y -30° en la noche, lo que da origen a una arquitectura más de masa y sin fenestraciones aparte del acceso, manteniéndose más acentuadas las características de la arquitectura aymara, como la presencia de una robusta torre de campanil siempre exenta que se ubica en la parte delantera del conjunto; la precordillera en cambio cuenta con climas más moderados y buenos recursos de agua a partir de los ríos que nacen en la cordillera y bajan por las quebradas, por tanto se trata de un territorio más fértil con una flora más abundante que posibilita la aparición de un mayor número de elementos de madera, como los tímpanos o la torre de campanil, la cual en muchos casos se encontrará adosada a la fachada principal, existiendo en varios casos dos torres, una a cada lado, con un lenguaje que es de clara influencia hispánica; también aparecen vanos más grandes – normalmente en las torres- y espacios intermedios (ver Fig. 3).



Fig. 3 – Comparación entre una iglesia del área altiplánica y de la precordillera. A izquierda, Iglesia de Caraguano, a derecha, Iglesia de Limacsiña. (Créditos: Consejo de Monumentos Nacionales, 2005)

Desde el punto de vista urbano, también existen diferencias en ambas áreas: en el altiplano, la iglesia estará ubicada en una gran planicie enmarcada por las altas cumbres; en la precordillera en cambio, dada las grandes pendientes, el territorio desde épocas precolombinas fue moldeado en forma de terrazas, allí por tanto, la iglesia tendrá que superar los desniveles de terreno y normalmente se ubicará en la cota más alta del poblado, dominando el espacio. En ambos casos, existe una total mimetización y armonía con el paisaje a través de la utilización de los materiales locales, la acertada ubicación de lo construido y la búsqueda de un lenguaje que comprende al edificio como parte del paisaje, logrando una arquitectura en total correspondencia con el medio ambiente.

### **3. ANÁLISIS DEL MODELO CONSTRUCTIVO ESTRUCTURAL**

Como todo ejemplo de arquitectura vernácula, la construcción de los templos nace de la utilización de los recursos naturales locales como materialidad: tierra, piedra, y madera en menor proporción, utilizando los dos primeros para la conformación de muros y la última para el complejo de techumbre; en Chile, las técnicas constructivas empleadas varían desde “*la más rústica estructura de muros de piedra en bruto asentadas en barro, hasta el adobe estandarizado y correctamente aparejado*”, (Benavides, 1988, p.143), pero la tipología constructiva más difundida, es aquella de muros conformados por albañilerías de adobe, de hasta 1.20 metro de espesor (para afrontar las grandes diferencias de temperaturas entre el día y la noche), cimientos, zócalos y portales de piedra y estructura de techumbre a dos aguas, compuesta por

tijerales de madera en esquema de par y nudillo, amarrados con cuero de llama y cubierta de paja brava y barro –llamada torta-, que servía como elemento de aislación térmica.

Desde el punto de vista estructural, las iglesias andinas desarrollan un sabio sistema para-sísmico estático, basado en su figura geométrica y esbeltez que responden a algo parecido al ángulo natural de reposo del material libremente dispuesto, y al adosamiento de elementos estructurales complementarios que trabajan apoyando los muros largos: contrafuertes, sacristías, campanarios, terrazas, taludes, enterramientos que contrarrestan los empujes horizontales sísmicos; todo el conjunto responde a una verdadera “arquitecturización” de la figura del cerro - la máxima expresión formal de la veneración andina-, por tanto una volumetría estática estable (ver Fig. 4). Por su parte, la estructura de techumbre en esquema de par y nudillo conforma un diafragma rígido que unifica el trabajo de los muros.

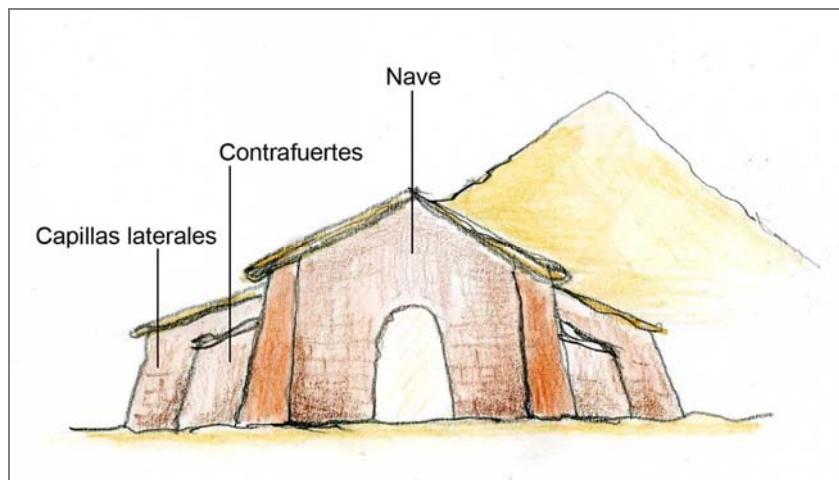


Fig. 4 – Modelo estructural estático-gravitacional, consistente en el adosamiento de volúmenes laterales que “apoyan” la nave principal, asemejando la figura del cerro. (Créditos: Natalia Jorquerá, 2009)

Desde el punto de vista dinámico sin embargo, el comportamiento de las iglesias es discreto, careciendo de elementos complementarios de estabilización, como las llaves u otros amarres horizontales que ayuden a contrarrestar los empujes laterales sísmicos (4). Frente a esta carencia dinámica, es que las iglesias, optaron por el engrosamiento de los muros (llegando incluso hasta 2 metros) donde cada eje se transforma prácticamente en un elemento auto soportante que está en pie por peso propio, y en la incorporación de terrazas o contrafuertes para detener o contrarrestar los empujes, es decir, un refuerzo del modelo estructural estático-gravitacional.

#### 4. PATRIMONIO VULNERABLE

Desde las primeras décadas del siglo XX, las regiones andinas del norte grande de Chile, han sufrido grandes cambios económicos y sociales, en particular la crisis salitrera (5) de los años 30 que provocó la emigración de los habitantes del interior hacia las ciudades, causando “el abandono sostenido de los poblados, los cuales quedaron prácticamente desiertos la mayor parte del año, provocando con ello una falta importante de mantenimiento de las construcciones y el deterioro acelerado provocado por factores climáticos adversos” (Riquelme, 2005, p. 33).

Dicho abandono y la subsecuente pérdida del “saber constructivo”, sumado a la gran actividad sísmica de la zona, ha provocado el deterioro de las iglesias, y por tanto el peligro de desaparición de un importante patrimonio. El último gran sismo del 13 de Junio del 2005 de magnitud Richter 7.9, con epicentro en la comuna de Huara en la Región de Tarapacá, que devastó una gran cantidad de inmuebles, no fue sino el

último eslabón de un proceso que ha llevado a las iglesias a un estado de gran vulnerabilidad, donde la conservación de los templos no es sino un reflejo del estado de cohesión de las comunidades. Las labores de restauración entonces, se tornan complejas dentro de este escenario.

Desde un punto de vista técnico, las principales causas de colapso de muchas de las iglesias luego del sismo del 2005, pueden resumirse en:

- La mencionada falta de mantención que tenía a los inmuebles ya en un estado de deterioro antes del sismo (cabe destacar que en aquellos poblados donde existe aún una comunidad activa preocupada de la mantención de sus bienes, los daños no fueron graves).
- La naturaleza del sismo: catalogado como un sismo “intraplaca” -lo que significa que tiene su epicentro en una zona interna de la placa oceánica - de “alta frecuencia” y “alta aceleración” que significa que tiene un periodo corto pero intenso, se tradujo en un verdadero “zamarrón” que hace que las construcciones de carácter estructural rígido, como lo es el caso de la iglesias altiplánicas, respondan a través del desmoronamiento y volcamiento de alguna de sus partes, como un mecanismo de liberación de energía.
- Problemas de la fábrica original o de las intervenciones registradas: falta de trabazón y amarre entre los distintos elementos; mala calidad del mortero de pega (tierra con poca capacidad conglomerante, baja presencia de arcilla); “intervenciones erróneas”.

## **5. INICIATIVAS DE PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO**

Durante el año 2007 el Estado chileno realizó la formulación del *Programa Puesta en Valor del Patrimonio* buscando dar respuesta a la creciente preocupación de la sociedad por preservar su patrimonio cultural, que en la mayoría de los casos se encuentra en situación de deterioro y permanente vulnerabilidad y que hasta ese entonces no contaba con una política pública de alcance nacional que respondiera de forma directa a esta necesidad. El programa que cuenta con un crédito aporte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y se ejecuta a través de los Gobiernos Regionales con el apoyo técnico de la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas, invierte recursos públicos en proyectos de protección y puesta en valor de activos patrimoniales inmuebles que hayan sido declarados Monumentos Nacionales o que tengan méritos para serlo, que cuenten con prioridad de los Gobiernos Regionales y que sean gestionados de modo sostenible. Dentro de las principales tipologías de bienes patrimoniales a intervenir se encuentran las iglesias de la región andina.

Para el presente año 2009, el programa ha financiado más de 60 proyectos de restauración, de los cuales un gran porcentaje se encuentra construido en tierra cruda, principalmente en adobe. La disyuntiva de cómo restaurar respetando las técnicas constructivas tradicionales, y a la vez asegurar la vida de los usuarios en un país altamente sísmico, con la actual normativa vigente que no permite la construcción con adobe en áreas urbanas y menos en edificios de uso público, ha abierto una nueva mesa de diálogo que ha llevado a la Instituto de la Construcción y al Colegio de Ingenieros de Chile al desarrollo de una Normativa para la Intervención Patrimonial de Inmuebles construidos en Adobe, basándose en las normativas internacionales como la Norma Peruana, la Suiza, la Alemana, y las leyes regionales de Abruzzo y Piemonte de Italia; se estima que dicha normativa esté lista para el mes de Marzo del 2010.

## **6. CUATRO EJEMPLOS DE PROYECTOS DE RESTAURACIÓN**

Como parte del *Programa Puesta en Valor del Patrimonio*, los gobiernos regionales de Arica-Parinacota, Tarapacá y Antofagasta han llamado este año mediante licitaciones públicas a la restauración de varias iglesias de la región andina que cuentan con la categoría de Monumento Histórico; dentro de esta iniciativa, la consultora chilena Surtierra Arquitectura (6), se encuentra realizando los proyectos de restauración de las

iglesias de Limacsiña, Huasquiña, Mocha y Nama, todas pertenecientes a la región de Tarapacá.

Las cuatro iglesias, todas afectadas fuertemente por el sismo del 2005, se encuentran en distintos estados de conservación, ya sea por razones derivadas de las técnicas constructivas empleadas, como por el estado de mantención en el que se encontraban previo al terremoto. Limacsiña y Huasquiña, construidas en mamposterías de piedra pegadas con mortero de tierra, se encuentran en estado de colapso y cuentan con una comunidad local muy reducida; Mocha construida en adobe y piedra, presenta graves daños estructurales, y posee una comunidad mediana; Nama en cambio, construida enteramente en adobe, cuenta con una comunidad muy activa que luego del sismo del 2005 procedió a restaurar la iglesia de manera autónoma, siguiendo la tradición secular, y respetando las técnicas constructivas, lo que constituye un ejemplo de que el valor patrimonial está estrechamente relacionado al grado de importancia que una comunidad otorga a un bien.

La iglesia de Limacsiña, construida en mampostería de piedra pegada con mortero de barro, posee una única nave, dos capillas laterales y espesores de muros de 1,3 metros; su volumetría general, alude muy marcadamente a la figura del “cerro”, al estar completamente rodeada por terrazas que actúan como contrafuertes a lo largo de todo los muros. Luego del sismo de Junio del 2005, la iglesia quedó completamente en el suelo, es decir, su estado es de colapso total. En este caso, a diferencias de otras iglesias de la zona, no se produjeron vaciamientos, desaplomes y grietas, sino, un desmoronamiento total desde arriba hacia abajo, quedando sólo en pie parte de la fachada, portales, las bases de muros y terrazas; la cubierta por su parte colapsó completamente.

La iglesia de Huasquiña, también construida en mampostería de piedra, posee una sola nave y tres volúmenes adosados: un campanil a plomo con la fachada –del cual hoy sólo queda la base- un baptisterio, y una sacristía; en su costado izquierdo posee tres grandes contrafuertes; sus espesores de muros son de 1 metro en promedio. Fruto de las continuas intervenciones que ha sufrido la iglesia a lo largo de su historia, pero por sobre todo debido a la última intervención de 1983, es que hoy el inmueble dista mucho del original, no sólo en términos morfológicos y por ende simbólicos, sino también estructurales y constructivos: la intervención de 1983 se limitó a la sobreposición brusca de una estructura de hormigón armado a la iglesia, la cual no sólo cambió completamente el aspecto del inmueble, sino que dejó a la iglesia original sin ninguna participación estructural (ver Fig.5).



Fig. 5- Iglesia de Limacsiña en total colapso estructural, e iglesia de Huasquiña con graves daños producto de la implantación de una estructura de hormigón. (Créditos: Surtierra Arquitectura, 2009)

Hoy a cuatro años del evento sísmico, los daños visibles son: colapso de sacristía y baptisterio, desmoronamiento de contrafuertes y de enteras porciones de muros, grietas verticales pasadas en las esquinas, separación evidente entre el confinamiento

de hormigón armado y las mamposterías; la iglesia por tanto, se encuentra en un momento extremadamente vulnerable debido al desconocimiento que implica la implantación de un modelo externo que truncó toda la relación arquitectura-medio ambiente-historia en la cual se inserta.

La iglesia de Mocha por su parte, esta conformada por una gran nave construida en adobe con elementos de piedra en portales, dinteles, cadenas y zócalos; dos capillas laterales y dos contrafuertes construidos en técnica mixta de adobe y mampostería de piedra, y un campanil de madera; sus espesores de muro son en promedio de 1.2 metro. La iglesia presenta graves daños estructurales, teniendo fallas típicas de una construcción con mamposterías mixtas en adobe simple y piedra, esto es, vaciamientos, pérdida de trabazón en las esquinas, desaplomes y grietas de cortes en torno a vanos, siendo el daño más evidente, el vaciamiento con pérdida de material de la base de la torre del campanil y el desmoronamiento de la fachada posterior.

Por último, la iglesia de Nama, es de los 4 inmuebles citados la que se encuentra en mejor estado de conservación y además constituye uno de los ejemplos más puros dentro de la tipología de iglesias andinas (ver figura 6); la iglesia construida enteramente en adobe, posee una sola nave, dos capillas laterales en su parte posterior, adosadas a ambos lados de la fachada trasera, varios contrafuertes a ambos lados de los muros longitudinales y dos bases de torres adosadas a la fachada principal, con un torreón al lado norte; sus espesores de muros son de 1 metro en promedio; Luego del sismo de Junio del 2005, la iglesia se vio medianamente afectada, presentando algunos desmoronamientos importantes en los encuentros de las bases de torres con la fachada principal y en la torre propiamente tal; frente a dichos daños, la comunidad de Nama procedió a la restauración del inmueble a través de un proceso participativo de “jornadas” o “faenas” en las cuales se rehicieron los adobes y posteriormente se procedió a la reconstrucción del torreón de la iglesia y de los otros sectores derrumbados, además de la incorporación de filas de alambres en la esquina de la base de la torre, que cumplen la función de evitar el vaciamiento de esa porción de muro; este proceso se desarrolló de manera autónoma e independiente por parte de la comunidad, con una mínima intervención de agentes técnicos externos.



Fig. 6- Iglesia de Mocha con graves daños e iglesia de Nama, restaurada por su comunidad.  
(Créditos: Surtierra Arquitectura, 2009)

En los cuatro casos, la consolidación estructural a realizar tendrá como principio el respetar la eficiencia del sistema estático gravitacional existente, y complementarlo con elementos capaces de mejorar el comportamiento propio de la estructura en sus partes, a fin de que ésta trabaje adecuadamente por gravedad (peso) junto con absorber el esfuerzo dinámico ante eventos sísmicos, dotando al edificio de un factor de seguridad; es decir, se sustituirá la idea de “reforzar”, por la de “estabilizar”, consistente en el reconocimiento de la tecnología ancestral y de la mantención de

ésta, mejorando sus propiedades mecánicas, a fin de que “no enfrente” el sismo, sino que “lo acompañe” añadiendo elementos estructurales más dúctiles, que mejorarán la capacidad sismorresistente del edificio, tomando como referentes los refuerzos con mallas plásticas utilizada en Perú en viviendas de adobe y de malla electro-soldada desarrollada por la misma consultora en proyectos anteriores; dichos complementos serán ubicados de manera horizontal cada ciertas hiladas de adobe o mampostería, constituyendo escalerillas que seccionen los esfuerzos en la altura de los muros; y en el encuentro de elementos perpendiculares carentes de trabazón con el fin de amarrar toda la estructura.

Como operaciones de restauración propiamente tal, las acciones serán: en el caso de Limacsiña, una reconstrucción total mediante la recomposición de sus partes reutilizando las piedras y otras materias primas (anastilosis); en Huasquiña, un “amarre” de todas las partes del edificio, y una liberación de los elementos de hormigón que reemplazan el trabajo estructural del inmueble; en Mocha, la reconstrucción de las partes faltantes reutilizando los adobes en buen estado y construyendo los necesarios reutilizando las materias primas, y en el caso de Nama, por tratarse de un caso ejemplar donde el saber asociado a la utilización de las técnicas constructivas tradicionales no se ha perdido del todo, se procederá a realizar intervenciones puntuales de “amarre” de partes que hoy carecen de trabazón, en un proceso en conjunto con la comunidad.

## **7. REFLEXIONES FINALES**

Las iglesias del Altiplano constituyen un valioso legado arquitectónico fruto del encuentro entre dos mundos; desde su nacimiento hace varios siglos, han ido adaptándose al paso del tiempo, a los continuos desastres naturales y a las necesidades de sus comunidades. Hoy, como gran parte del patrimonio arquitectónico construido en tierra cruda y en técnicas tradicionales, se encuentran en un estado de conservación altamente vulnerable, en gran medida por la disminución de la comunidad local vinculada a ellas, y en parte por el desconocimiento de la población en general respecto al valor que ellas representan.

En Chile, los nombres de los lejanos poblados del norte andino y de sus iglesias empezaron a escucharse y a transformarse en un tema de estudio para la comunidad científica y profesional sólo a partir del sismo de Junio del 2005, donde frente al peligro de que éstas desaparecieran totalmente, han surgido iniciativas de proyectos de restauración y de investigación. La presente ponencia pretende contribuir a dicha labor de difusión teniendo como premisa que la puesta en valor de cualquier tipo de patrimonio parte por el darlo a conocer.

## **Bibliografía**

- Aura consultora Ltda. (2003). *Guías de diseño arquitectónico aymara para edificios y espacios públicos*. Santiago (Chile): Publicación de la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas.
- Benavides, A. (1961). *La arquitectura en el Virreinato del Perú y en la Capitanía General de Chile*. Santiago (Chile): Editorial Andrés Bello.
- Benavides, J; Márquez de la Plata R.; Rodríguez L.. (1977). *Arquitectura del Altiplano: Caseríos y villorrios Ariqueños*. Santiago (Chile): Editorial Universitaria.
- Benavides, J.; Gutiérrez, R. (2006). La Arquitectura en los Andes del Capricornio. *Las rutas del Capricornio Andino. Huellas milenarias de Antofagasta, San Pedro de Atacama, Jujuy y Salta*. Santiago (Chile): Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales, pp 105-117.

Dirección de Arquitectura Ministerio de Obras Públicas (2008). *Programa Puesta en Valor del Patrimonio*. Disponible en <http://www.arquitecturamop.cl/portada/0905> (Consultada: 15/03/2009)

Leroy Tolles, E.; Kimbro, E.; Ginell, W. (2002). *Guías de planeamiento e ingeniería para la estabilización sismorresistente de estructuras históricas de adobe*. Los Angeles (USA): The Getty Conservation Institute.  
Disponible en <http://www.getty.edu/conservation/publications/> (Consultada: 10/09/2009)

Montandón, R. (1951). *Iglesias y Capillas coloniales en el desierto de Atacama*. Santiago (Chile): Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales.

Riquelme, A. (2005). Daño sísmico en el patrimonio arquitectónico de la región de Tarapacá. *Reconstruyendo con la Madre Tierra. Encuentro entorno a la conservación del patrimonio religioso de la región de Tarapacá y los desafíos de la reconstrucción*. Santiago (Chile): Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales, pp 32-35.

Vargas, J. (2005). Intervención sismorresistente de estructuras históricas de adobe. *Reconstruyendo con la Madre Tierra. Encuentro entorno a la conservación del patrimonio religioso de la región de Tarapacá y los desafíos de la reconstrucción*. Santiago (Chile): Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales, pp 42-49.

### **Notas**

(1) Las iglesias del altiplano se ubican entorno al territorio que una vez ocupó el Tiwanaku, Estado que se constituyó entorno al 2500 A.C hasta el 1150 D.C; la región luego fue habitada por señoríos aymaras que llegaron hacia el siglo XIII, y luego a partir del 1300 D.C, por los Incas (Tawantisuyo), hasta la llegada de los españoles a la zona en 1532.

(2) La *Pachamama* o *Madre Tierra* es la máxima divinidad andina, relacionada con la fertilidad y la abundancia gracias a la cual se vive, se representa con la figura del cerro, pues en sus faldas nace la vida.

(3) Las iglesias andinas siempre cuentan con una sola nave a excepción de San Lorenzo de Tarapacá, ubicada en la región del mismo nombre, Chile, que posee dos naves siamesas ya que fue construida en varias fases.

(4) En las construcciones de adobe de la zona central de Chile, existen las llamadas "llaves", especies de escalerillas horizontales de madera, ubicadas cada 5 hiladas de adobe aproximadamente, que disminuyen la altura del muro sujeto a trabajo frente a un empuje y por ende, ayudan a estabilizarlo.

(5) Entre 1880 y 1930, la economía chilena se sustentó básicamente de la extracción del salitre (nitrato de sodio) que se obtiene principalmente en la zona norte, en pleno desierto de Atacama; luego de la invención del salitre sintético por los alemanes, el mercado internacional dejó de requerir el producto chileno y esto llevó a una gran crisis económica que obligó a cerrar muchas plantas mineras y campamentos asociados, y provocó un gran desempleo.

(6) La consultora chilena Surtierra Arquitectura, compuesta por los socios arquitectos Marcelo Cortés y Patricio Arias, desarrolla proyectos de arquitectura contemporánea y construcción con tierra cruda, así como restauración de inmuebles construidos en tierra.

### **Curriculum:**

**Natalia Jorquera Silva:** Arquitecta Universidad de Chile 2005; colaboradora externa de la consultora chilena Surtierra Arquitectura; candidata a Doctor en la Universidad de Florencia, Italia, donde realiza proyectos de investigación en el ámbito del patrimonio vernacular y de las culturas constructivas locales.