

Manizales, diciembre 15 de 2009

**Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales.**

**Facultad de Ingeniería y Arquitectura.**

**Escuela de Arquitectura y Urbanismo.**

Grupo de trabajo académico de hábitat y tecnología.

**Referencia:**

RESULTADOS CONVOCATORIA NACIONAL DE INVESTIGACION 2008

Vicerectoría de Investigaciones – Universidad Nacional de Colombia

**Códigos:**

7236 (Hermes) - 20101004932 - Empresa 4060

**Autor:**

José Fernando Muñoz Robledo

Arquitecto – Profesor Asociado - Investigador Principal

**Proyecto:**

**INVESTIGACION- 2010:** Tecno culturas de las arquitecturas de baja altura en el municipio de Manizales, Colombia.

**LIBROS PUBLICADOS:** 2012- 2015

Sistemas constructivos arquitecturas de baja altura en Manizales- 2012-

ISBN:978-958-761-093-2

Tecno culturas de las arquitecturas de baja altura en el municipio de Manizales, Colombia- 2015

ISBN:978-958-775-432-2

## **ANEXO:**

### **El ejemplo chileno- 2009**

#### **Tecno culturas de las arquitecturas de madera del sur de Chile.**

Un ejemplo sucinto permite presentar una visión conceptual y gráfica de una historia real, en esta oportunidad como resultado del viaje de estudio a Chile y Argentina, con énfasis en las tecno culturas de la de las arquitecturas de madera, particularmente de del sur de Chile, realizado en junio del 2006 durante el año sabático; en el cual pude conocer, in situ, un proceso tecno cultural de gran valor universal, representado por las arquitecturas de madera, desde el archipiélago de Chiloé – Patagonia Norte, donde algunas de sus edificaciones, específicamente iglesias de madera, han sido declaradas por la UNESCO como patrimonio de la humanidad y, su trascendencia en las arquitecturas posteriores y actuales, especialmente del sur de Chile; es decir, de donde viene, como es y hacia donde se dirigen los desarrollos tecno culturales de las arquitecturas de madera en este territorio chileno.



Archipiélago de Chiloé – Patagonia Norte – Chile

Foto:JFMR

Su génesis ancestral se remonta a los inicios del siglo XVI durante el Período Jesuita, en la región de los lagos, allí donde América del Sur se desintegra en islas regidas por la isla grande de Chiloé y su ciudad capital Castro y donde, luego de cruzar hacia la isla Quinchao, recorriendo el pueblo denominado Curaco de Vélez, se llega finalmente al pueblo de Achao, lugar recóndito donde se encuentra la Iglesia Santa María de Loreto de Achao, primera de las iglesias de madera, construida en 1730 y declarada Monumento Nacional por Decreto 5051 de julio 6/51, perteneciente al Gobierno Regional de Los Lagos, hoy Museo de la Evangelización - Parroquia de Santa Maria de Loreto de Achao, Chiloé – Chile.

De las iglesias “pajizas” que las antecedieron como testimonio de la evangelización jesuita acompañadas de las primeras casas en madera y paja, desordenadas, las cuales datan desde mediados del siglo XVI, solo quedan las referencias textuales; pero, esas primeras experiencias constructivas, acompañadas de la cultura técnica de la carpintería de madera proveniente de la tradición naviera local de los pobladores en la construcción de botes, como también de la construcción de toneles de vino, todo ello en maderas de la región; permitieron luego que dichas técnicas se aplicaran y evolucionaran, particularmente en la construcción de los templos, de maderas nobles, durante los siglos XVIII y XIX.

Algunos textos acotados del folleto de presentación de la Iglesia - Museo de Achao, permiten exponer brevemente esta cultura técnica de gran trascendencia universal:

“El pueblo de Achao, desde hace al menos cinco generaciones, buscó la madera en los bosques de alerce, de tepa, de mañío, de ulmo y en los cipresales de las Guaitecas, y desde espesas lejanías navegaron hasta las playas de Achao. Aquí otros brazos labraron las maderas, tablas para sus paredes, techos y altares”.

Sobre la iglesia de Achao se acota particularmente como: “Esta construcción ofrece la imagen mas representativa que hoy tenemos de las iglesias chilotas: un gran volumen de madera y una fachada que se eleva en una (para este caso) o

varias torres”, todo esto frente a una plaza o parque...“Durante el período jesuita se consolidó la planta basilical de tres naves y corredores laterales...los franciscanos – que remplazan a los jesuitas expulsados- desarrollan la: torre-fachada, distintiva de las iglesias chilotas”.



Iglesia Santa María de Loreto de Achao – Chiloé- Chile

Foto: JFMR

Al interior, la iglesia de Achao...”se distribuye en tres naves, siendo la central generalmente de cielo curvo”. Sin embargo se debe anotar que en cada una de las cientos de iglesias chilotas, las variables las hacen ser únicas. Esta iglesia, “testimonia el gran desarrollo que alcanzó la arquitectura religiosa en Chiloé, cuando el orgullo de las comunidades residía en las dimensiones y prestancia de sus iglesias, generalmente asociada a la popularidad de sus fiestas patronales”.

Algunos aspectos de orden constructivo, descritos en los textos, permiten formar una imagen edilicia de la iglesia de Achao: “Un caserón, todo de madera, asentado sobre rocas; pisos enrajados o labrados a azuela y, uso del tarugo de madera, en ausencia del clavo”.

“La torre de la de Achao, es de dos cuerpos cañas o almas. Contrasta por su sobriedad, con el barroco lúdico del interior, construido al menos un siglo antes”.

Es en la bóveda de la nave central donde se reflejan las técnicas carpinteriles navieras, aplicadas en la construcción de las iglesias: “La bóveda corresponde a cinco arcos muy rebajados que la seccionan en otros tantos canales, prolijamente adornados. Se pegan a este cielo perfiles de madera recortada, que alternan con un jardín barroco de rosetones, estrellas y formas talladas que se van repitiendo en los altares, muros y púlpito...”. Las técnicas constructivas ancestrales para la fabricación de los toneles de vino, fue aplicada en el revestimiento en madera de las columnas circulares de la nave central.



Iglesia Santa María de Loreto de Achao - Interior

Foto: JFMR

También allí, en la Iglesia Museo de Achao, se encuentra un texto adicional que testifica sobre la tradición centenaria y seguro milenaria del uso de la madera en la cultura arquitectónica de Chiloé; además de una muestra de hachuelas, serruchos, martillos, cepillos y garlopas, entre otras, herramientas y, muestras casi arqueológicas, de ejemplos originales de uniones en cajas y espigos de madera.

El texto dice:

...“El bosque maderero:

La luma- firme y acerada en la estaca y calida en la fogata.

El coigüe- perdurable a la humedad y al tiempo, vigoroso en la estructura de la casa y de la embarcación.

El mañío- mármol de pisos, forros y muebles; revestido de la rusticidad.

El alerce- liviano y blando como la sonrisa de la gente; gigante y resistente al tiempo y las lluvias, noble en puertas y ventanas; protector con su poncho de tejuelas.

El ciprés- de las navegaciones, casco del mar, remo y arboladura.

El canelo- ritual, pié derecho y bandera mapuche.

La herencia de la cultura técnica de las arquitecturas de madera, genérica de Chiloé, se retoma, reinterpreta y extiende masivamente en la re-configuración urbanística y arquitectónica de los pueblos chilotas de principios del siglo XX, cuyas arquitecturas de madera manifiestan una depuración técnica ejemplar.

Todo el rico e inmenso patrimonio religioso, representado por las iglesias de Chiloé, las cuales hoy configuran este patrimonio de la humanidad; es acompañado a su vez, por esa arquitectura vernacular de Chiloé, identificada por casas de madera con cortes típicos de tejuelas, balcones y miradores, además de los edificios públicos, administrativos y escolares, fruto de todo un proceso de transición de las arquitecturas premodernas a las modernas.



Achao-Chiloé: Iglesia de Loreto y Colegio Filipense



Achao-Chiloé: Casa de madera – inicios siglo XX



Curaco de Vélez-Chiloé: Cultura técnica de la madera- Siglo XX- Paisaje urbano- Detalles constructivos



Catedral de Castro, capital de Chiloé, llamada también Templo San Francisco – 1910-1912.

Monumento Histórico Nacional 1979 – Patrimonio de la Humanidad UNESCO 2000.

Diseño del arquitecto italiano Eduardo Provasoli y construido por carpinteros de Chiloé: arquitectura neogótica, resultante de la tradición constructiva local, en maderas nobles, con el frontis, la cubierta y los revestimientos de las paredes exteriores en chapa metálica estampada - lámina de hierro galvanizado. (Similar al Bahareque Metálico del Paisaje Cultural Cafetero de Colombia).



Puerto Montt: puerto sureño, antesala del archipiélago de Chiloé.

Mercado de Angelmó – arquitectura de madera del sur de Chile.

Fotos: JFMR

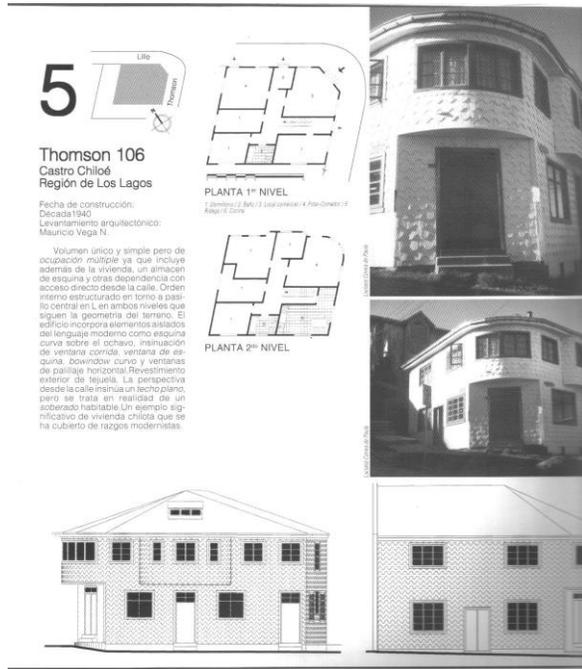
La simbiosis entre la cultura técnica de herencia hispánica de Chiloé y la cultura técnica alemana de los colonos de estas tierras colindantes, sumadas a las técnicas carpinteriles e imaginaria local, identifican las arquitecturas de madera de Puerto Montt y sus poblados vecinos, como característica edilicia de esta región del sur de Chile, que junto con Chiloé, manifiestan un florecimiento ejemplar representado en la arquitectura moderna de madera, particularmente testificado en la investigación titulada: “Arquitectura Moderna en Madera en el Sur de Chile: 1930 – 1970”, del arquitecto Gonzalo Cerda B. investigador responsable y los co-investigadores arquitectos Roberto Burdiles A. (con quién me entrevisté personalmente al respecto de este documento de investigación, el cual me cedió); Ivan Cartes S.; Edgard Rojas V.; Jorge Lobos C. y, la licenciada en historia Luciana Correa de P.; todos pertenecientes a la Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño de la Universidad del Bio-Bio, Concepción, Chile; en su revista “Arquitecturas del Sur- N° 30 – 2005”.

De esta investigación vale la pena acotar que los postulados del modernismo, manifiestos en las arquitecturas del sur de Chile, se observan a partir de la década de 1930 hasta inicios de los años 1970.

El texto anota como “en este período es posible distinguir al menos dos etapas. La primera que va desde mediados de la década de 1930 hasta el terremoto de 1960”, corresponde a la “primera modernidad”, en que se introducen y desarrollan los modelos aportados por el movimiento moderno. La “segunda etapa a partir del terremoto de 1960 en que surgen y se aceptan los cánones de una arquitectura de orden internacional hasta mediados de los años 70 en que aparece la crisis y cuestionamiento de la modernidad arquitectónica de Chile”.

Lo interesante de acotar es el resultado arquitectónico particular consecuencia de la reinterpretación, por la cultura local, de unos ideales modernos de carácter internacional. “Los modelos originales, prototipos del modernismo emergente por esos años, son reelaborados por la mano de obra local, con los materiales locales, utilizando una mano de obra ya experta en el trabajo de la madera, material tradicional de la zona sur del país. De este modo el sur, de una rica tradición arquitectónica y constructiva en madera expresada en viviendas, iglesias, estaciones ferroviarias y bodegas, ve surgir la arquitectura moderna...

Es así como a partir de los años 1930 se produce todo el repertorio del lenguaje arquitectónico modernista en una novísima versión, ya no hormigón armado ni albañilería como en los modelos originales, sino en madera”. (Pág.2)



Arquitectura Moderna en Madera en el sur de Chile – 1.930 – 1970. Revista Arquitecturas del Sur N°30.



Para finales de 1970, el sur de Chile acumula uno de los patrimonios mas preciados de la humanidad, representado en sus arquitecturas de madera, resultante de la evolución de la cultura técnica local, enriquecida por las influencias foráneas que se han anotado. Su trascendencia, exige en ese momento una visión tecnológica mas que técnica, es decir, buscar nuevos caminos para sobrepasar la tradición o pragmatismo de las técnicas constructivas en madera, hasta ahora conocidas y desarrolladas, a través de una visión científica, en el marco de un concepto de tecnología mas allá que de técnica, para lo cual, las ciencias de las ingenierías y de la arquitectura adoptan, desde esta época, el estudio científico y el desarrollo tecnológico de la madera, a partir de la apertura de una amplia línea de investigación sobre ciencia y tecnología de la madera orientada a la búsqueda de transferencias tecnológicas; resultados que hoy podemos observar en las denominadas arquitecturas contemporáneas del momento, o al menos de fines del siglo XX e inicios del

XXI en las cuales se evidencia una alta y ponderable complejidad arquitectónica y tecnológica, acompañada de un desarrollo industrial de punta.

Sin embargo, debo anotar que al tiempo que se evidencia actualmente un desarrollo de alta tecnología en las arquitecturas de madera, se evidencia también una evolución de las técnicas constructivas tradicionales, las cuales si bien aún se resisten a desaparecer, si buscan su adaptación a los materiales contemporáneos locales, tales como láminas de madera prensada, entre otros e, importados, particularmente el “siding” norteamericano, o revestimiento exterior de los muros proveniente de materiales plásticos o vinílicos, en reemplazo de las tradicionales tejuelas de madera que con sofisticadas urdimbres han logrado a través de los tiempos, unas texturas particulares en los muros exteriores y en los techos de las edificaciones, lo cual ha identificado por siglos la arquitectura sureña de Chile, hecho que inclusive reclaman sus pobladores, pero sobre todo; por el mito del concreto que irrumpe actualmente en estos pueblos de madera con soluciones fuera de contexto socio-técnico para Chiloé.

Mientras que por un lado, hoy encontramos en el sur de Chile unas arquitecturas contemporáneas que demuestran el desarrollo de una cultura tecnológica ejemplar, soportadas en diseños arquitectónicos y cálculos estructurales de vanguardia, tales como estructuras de pórticos en madera con anclajes y tensores metálicos o, estructuras de madera laminar de grandes luces; también por otro lado se observa como, la cultura técnica tradicional de las arquitecturas de madera, se va ajustando a las normativas y códigos de construcción y sismo resistencia y a la apropiación de técnicas constructivas y materiales contemporáneos.

Ejemplos de la cultura tecnológica contemporánea, de las arquitecturas de madera del sur de Chile:



Puerto Montt- sur de Chile – Edificios de la Marina del Puerto.



Universidad del Bio-Bio, Concepción, Chile. Facultad de arquitectura, construcción y diseño.

Edificio de Arquitectura.



Universidad del Bio-Bio, Concepción, Chile.  
Facultad de arquitectura, construcción y diseño.  
Edificio de Diseño.



Edificio contemporáneo de oficinas, Concepción, Chile. Estructura en madera laminar.

Ejemplo de la cultura técnica contemporánea de las arquitecturas de las casas de madera del sur de Chile:



Casa en construcción, Curaco de Vélez, archipiélago de Chiloé, Chile.

Fotos: JFMR

La cultura técnica centenaria de las arquitecturas de madera del sur de Chile, se reinterpreta en esta edificación de marcos estructurales ó entramados, en columnas y cuarterones de madera como estructura de soporte, modulada en relación con los materiales contemporáneos de los cerramientos de los muros y, la cual se encuentra flotando o separada del suelo por un sistema de fundaciones elevadas en dados aislados de concreto reforzado. Los diafragmas: entrepisos y cubierta en vigas y viguetas de madera. Los muros de cerramiento en láminas de madera prensada, luego impermeabilizados con un manto bituminoso y revestidos exteriormente en “siding” vinílico o plástico, en reemplazo de las tejas de madera tradicionales. Un maestro carpintero local y en solitario, toma cuatro meses en la construcción de la casa.

Para finalizar, debo decir que el ejemplo chileno descrito anteriormente, tipifica uno de los casos particulares del desarrollo ó evolución de las tecno culturas de las arquitecturas de madera, para este caso del sur de Chile. Otro ejemplo paralelo pero diferente en su particularidad dentro del mismo país, correspondería al análisis de la tecno cultura en las regiones centrales, caso Valparaíso con su arquitectura de madera y chapa metálica (denominado Bahareque Metálico en el Paisaje Cultural Cafetero de Colombia), de tradición carpinteril local, influenciada por los cánones arquitectónicos

ingleses de finales del siglo XIX y principios del siglo XX, bastaría para ello visitar los barrios ingleses que se asoman y cuelgan desde sus laderas, al puerto.

Otro caso también, sería un análisis de la arquitectura contemporánea de madera del centro de Chile, desarrollada por arquitectos de talla internacional, como es el caso de José Cruz Ovalle, cuya obra arquitectónica ocupa publicaciones y reconocimientos de orden mundial, desde el Pabellón de Chile – arquitectura de madera, presentado en la Expo Universal de Sevilla, España en 1992, el cual tuve oportunidad de conocer, además de toda su obra actual, por conocer.

De igual forma, podríamos ejemplarizar otro gran número de tecno culturas que nos rodean en el interior mismo del denominado Paisaje Cultural Cafetero de Colombia, así como también, y en dirección norte, las arquitecturas de madera caribeñas y centroamericanas y aún las norteamericanas y canadienses (Wood Framing), todas ellas con sus particularidades y complejidades.

