



Figura 0 Vista de conjunto Est. Cerro Guido



Secuencia: Recorrido del estudio a la huerta en un día común de trabajo.
Fotos: Carolina Pezo.

BASES PARA UNA INTERPRETACIÓN TIPOLÓGICA DE LA VIVIENDA RURAL INTRODUCIDA EN LA PATAGONIA SUROCCIDENTAL DESDE EL FENÓMENO DE SUS ADAPTACIONES AL CLIMA

FOUNDATION FOR A TYPOLOGICAL INTERPRETATION OF THE RURAL HOUSING INTRODUCED IN SOUTHWESTERN PATAGONIA BASED ON THE PHENOMENON OF ITS ADAPTATIONS TO CLIMATE

Juan Pablo Fernández Goycoolea¹

RESUMEN

Se postula que durante ciertas etapas del desarrollo rural de la Patagonia suroccidental ocurrió un proceso de mixtura y adaptación de tradiciones culturales y constructivas diversas, que dio como resultado una arquitectura introducida pero adaptada al territorio, la que se concreta, particularmente, a través de las relaciones entre los recintos que conforman la vivienda y los que definen su vinculación con el contexto climático. Entre estos últimos, destaca la importancia de los elementos perimetrales, dado su potencial de adaptación al clima local.

Se reconoce, asimismo, determinadas organizaciones espaciales que ayudaron a la constitución de una identidad arquitectónica en el contexto de estudio, y se enfatiza en los procesos adaptativos que se desarrollaron en virtud de la condición rural de las viviendas analizadas para relacionarse con el ambiente en su dimensión climática. Se sostiene, finalmente, que esta interpretación permite complementar la valorización del patrimonio arquitectónico, en función de los hábitos de uso relacionados con la condición térmica de las viviendas, antes que por la sola catalogación estética o figurativa.

Palabras clave: Arquitectura rural, tipologías, adaptaciones, vivienda, patrimonio.

ABSTRACT

It is posited that during certain stages of rural development in southwestern Patagonia there occurred a process of mixing and adaptation of different cultural and building traditions. This resulted in an architecture that was introduced, but adapted to the territory, which materializes itself particularly through the relationships between the enclosures that make up housing and those that define its connection with the climatic context. Among these, the importance of perimeter elements stands out given their potential for adaptation to local weather.

Also, certain spatial organizations that helped in the creation of an architectural identity in the context of the study are recognized. Emphasis is placed on the adaptive processes that were developed to relate to the climatic dimension of the environment due to the rural location of the housing analyzed. Finally, it is maintained that this interpretation makes it possible to complement appreciation of architectural heritage, depending on usage patterns related to the thermal condition of housing, rather than only by aesthetic or figurative cataloging.

Keywords: Rural architecture, typologies, adaptations, housing, heritage.

Artículo recibido el 29 de junio y aceptado el 23 de octubre de 2014

[1] Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile. juan.fernandez@postgrado.uv.cl



Figura 1 Años, procedencia y zonificación de primeros asentamientos en la Patagonia sur (elaboración propia en base a Martinic, 1985).

INTRODUCCIÓN

Del territorio y su clima

Al referirnos a la Patagonia suroccidental como contexto de estudio, hablaremos principalmente del territorio ubicado al sur de campos de hielo y al oeste de la ciudad de Punta Arenas. De este modo, es posible entender el territorio estudiado como el origen de lo que hoy constituye la provincia de Última esperanza en la Patagonia chilena, en función del alcance del proceso de colonización que ocurre desde el año 1892 (Martinic, 1985). Sin embargo, dadas las dinámicas de asentamiento temprano de la Patagonia en general, los procesos de ocupación del contexto rural no fueron propiamente locales sino siempre dependientes de la economía de las ciudades establecidas en el territorio. En este caso, se llevaron a cabo bajo la fuerte influencia de Punta Arenas (Figuras 1 y 2).

En cuanto a la situación macro-climática, la mayor parte del territorio de la Patagonia suroccidental presenta zonas de influencia oceánica, de gran humedad y niveles extremadamente altos de precipitación anual. Tales características corresponden a los tipos climáticos “templado frío con gran humedad” y “tundra isotérmico”, los que abarcan conjuntamente más de la mitad del territorio de la actual Región de Magallanes. Del otro extremo, en la Patagonia nororiental, predomina el clima de “estepa fría”, que da lugar a la vegetación y geografía característica de las pampas o desiertos fríos ventosos (Laboratorio de Climatología-Universidad de Magallanes, 2014).

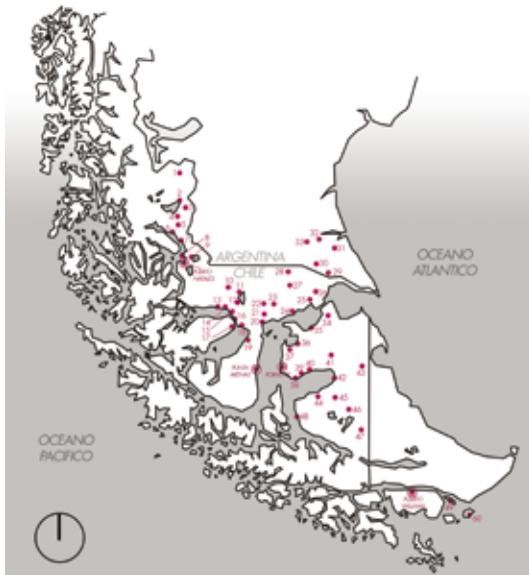


Figura 2 Ubicación de las principales estancias y poblados del territorio chileno de la Patagonia sur (elaboración propia en base a Benavides *et al.*, 1999).



Figura 3 Zonas climáticas del territorio patagónico sur (elaboración propia en base a datos del laboratorio de climatología de la Universidad de Magallanes).
 ■ Clima de hielo por efecto de altura ■ Clima de estepa frío ■ Clima trasandino con degeneración esteparia ■ Clima templado frío con gran humedad ■ Clima de tundra isotérmico.

Justo entre estas dos grandes áreas climáticas existe una franja donde el clima, a pesar de su rigurosidad, no se comporta de modo tan extremo. Esta zona climática es la denominada “transandina con degeneración esteparia” y es en ella donde habita la mayor parte de la población del territorio, incluyendo a Punta Arenas, Puerto Natales, Puerto Williams y Cerro Castillo. El promedio de temperaturas en el mes más frío fluctúa aquí entre los 3°C y los -1°C, mientras que la amplitud térmica crece a medida que la distancia al mar es mayor. Las precipitaciones oscilan entre los 500 y 1000 mm/año (ídem) y el viento puede registrar velocidades máximas sobre los 100km/h, en múltiples ocasiones cada año (Figuras 3 y 4).

Del entorno construido en la ruralidad de la Patagonia Suroccidental

Desde los albores de su colonización, el territorio estuvo marcado por la multiculturalidad y por la nula presencia de expresiones vernáculas de vivienda permanente. Si bien las culturas nativas implementaron eficientes sistemas de cobijo ante la adversidad del clima local (Baeriswyl *et al.* 1991), su desarrollo tecnológico y social nómada no permitió la emergencia de asentamientos inmuebles. Esto, sumado a la violenta dinámica de colonización, llevó a una completa discontinuidad entre las tradiciones constructivas propiamente vernáculas y las introducidas. Como señala L. Lolich:

La violenta ruptura cultural que significó el desplazamiento de los pueblos originarios impidió un desarrollo progresivo y gradual de una arquitectura de características netamente vernáculas. Por ese camino, se habrían

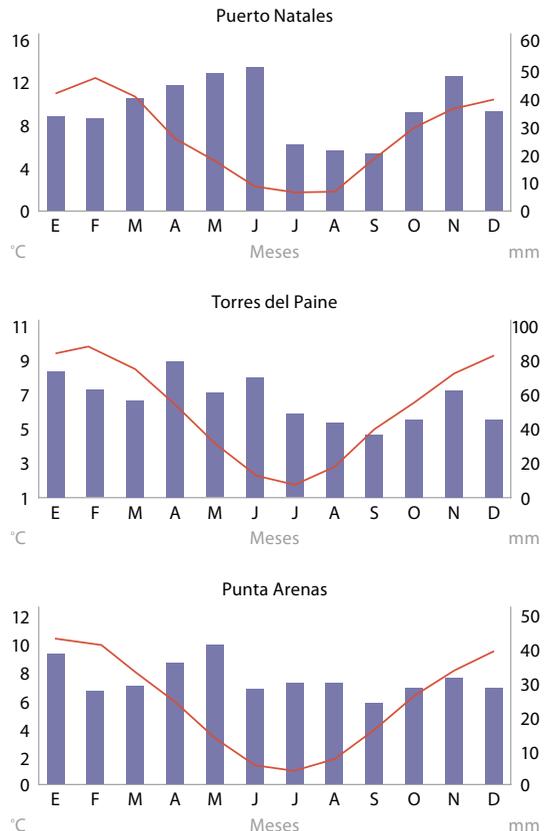


Figura 4 Climatogramas de principales localidades del territorio de estudio. (Fuente: Dirección Meteorológica de Chile, 2014) ■ Precipitación ■ Temperatura.

capitalizado las experiencias [...] llegando a propuestas más apropiadas, especialmente en tecnologías basadas en el aprovechamiento de materiales naturales de cada zona, en la elección de los asentamientos y una natural protección climática, (Lolich, 2003:62).

Se plantea así que la identidad, en su componente arquitectónico, estaría inicialmente determinada no por una larga tradición ligada al territorio sino por el modo de habitar que los colonos dieron a sus viviendas y por la forma en que se adecuaron los conocimientos constructivos tradicionales al nuevo contexto. Esto ocurre a través de la mixtura y adaptación de las culturas colonizadoras, definiéndose las bases de una identidad fuertemente arraigada al territorio y fundada en un patrimonio tangible e intangible (Garcés, 2009). De este modo, es posible aventurarse a decir que la identidad arquitectónica local no se corresponde directamente con las tradiciones europeas o chilotas introducidas, como tampoco con las devastadas culturas autóctonas.

Por su rigurosidad, el clima es un aspecto que debiese ser considerado cardinal en la toma de decisiones sobre el diseño y emplazamiento de recintos habitables en el contexto patagónico. Sin embargo, dado lo abrupto del ingreso de la colonización en el territorio, las nuevas tecnologías constructivas fueron introducidas sin existir ningún tipo de estudio ni consideración climática, expresiva ni geográfica en su implantación. En ese sentido, Benavides explica:

“La imperiosa necesidad en el área magallánica de proteger las faenas [...], así como al personal que las realiza en un medio climático muy exigente prácticamente a lo largo de todo el año, no se tradujo siempre en una elección cuidadosa del lugar más adecuado para el emplazamiento en el contexto de la estancia, de su núcleo fabril y habitacional. [...] El tema no parece haber sido motivo de informes técnicos sometidos a consideración de un directorio, sino más bien entregado a la responsabilidad de quien operaba el lugar”. (Benavides et al., 1999:57)

Quedando en evidencia la aleatoriedad de emplazamiento de los nuevas ocupaciones, el mismo autor concluye que “es difícil precisar en qué medida el lugar de asentamiento y la disposición de los edificios que conforman uno de estos cascos reflejan una preocupación por las condiciones ambientales” (*idem*). Sin embargo, cabe preguntarse en este punto qué sucede en la escala de la arquitectura: ¿existió una relación entre la arquitectura desarrollada en la ruralidad de la Patagonia

suroccidental con las variables ambientales climáticas?, y en tal caso, ¿emerge la identidad arquitectónica antes señalada como respuesta adaptativa a las condiciones ambientales?

De lo tipológico

A la fecha son numerosos los estudios que han “catalogado”, bajo distintos puntos de vista, los modelos de vivienda introducidos a la Patagonia que fueron perfeccionados o adaptados durante el primer siglo de colonización del territorio (Martinic, 1984; Baeriswyl, 2003; Mirelman, Lolich y Fernández, 2005; Garcés et al., 2005; Covacevich, 2011). Se ha llegado a cierto consenso sobre la naturaleza formal y constructiva de estas tipologías, no obstante, se ha atribuido su carácter patrimonial principalmente a los aspectos figurativos u ornamentales.

Al referirnos aquí a tipología, haremos referencia al orden “según el cual una serie de elementos, gobernados por unas precisas relaciones, adquieren una determinada estructura” (Martí Arís, 1993:32). Este marco conceptual se ha elaborado según la teoría de Carlos Martí, quien, en su estudio *Las variaciones de la identidad* (1993), propone una conceptualización para el análisis tipológico basada en el carácter relacional, temporal y evolutivo de los tipos arquitectónicos, y en la que distingue el tipo (abstracto, organizacional) del nivel formal (espacial) y el figurativo (material).

De acuerdo a esta conceptualización es posible realizar tres niveles de lectura en un análisis tipológico de arquitectura (Tabla 1), que varían desde lo material a lo abstracto. Allí, el tipo se sintetiza en la organización o patrón de relaciones entre los elementos formales constituyentes. Esto implica que una determinada tipología, si bien puede dar cuenta de la identidad arquitectónica de un territorio, no puede ser entendida como *propia* de un territorio o cultura particular.

Entender la experiencia térmica como una parte fundamental del habitar (Heschong, 1979) permite dar por supuesto que, en un ambiente donde el clima juega un papel tan preponderante, los rasgos adaptativos de la arquitectura posibilitan caracterizar su identidad a partir de los hábitos de uso. Por ello es que este artículo plantea un análisis basado en la organización espacial, que resalte las relaciones entre los elementos tipológicos y el ambiente en su dimensión climática.

NIVEL INTANGIBLE Abstracto	TIPO Estructura organizativa	Patrones y relaciones entre elementos
NIVEL INTERMEDIO Espacial	FORMA Adaptación del tipo al contexto	Conjunto definido de elementos y dimensiones
NIVEL TANGIBLE Físico	FIGURA Materialización de la forma	Materiales, texturas, ornamentos, etc...

Tabla 1 Niveles del análisis tipológico. (Elaboración propia en base a Martí Arís, 1993)

MÉTODOS

La investigación aquí expuesta se estructuró a partir de tres procesos: (1) La revisión de antecedentes históricos sobre la evolución de la vivienda rural de la Patagonia Suroccidental, en base a visitas a terreno, revisión de bibliografía y contraposición de posturas de los autores estudiados; (2) la posterior identificación de los elementos tipológicos y organizacionales resultantes de los procesos adaptativos; y (3) la interpretación analítica de las tipologías de vivienda originadas por dichos procesos. Para llevar a cabo lo anterior, se consultó bibliografía de primera y segunda fuente, la cual se contrapuso con observaciones de terreno y conversaciones sostenidas con habitantes de viviendas rurales de interés patrimonial en Cerro Castillo, Cerro Guido y Puerto Borjes. A partir de este trabajo de campo, fue posible observar el discurso asociado a las dinámicas de permanencia y la percepción térmica respecto a los recintos de las viviendas. Para tal efecto, se recurrió a una escala de incrementos cualitativos, o de énfasis, en la percepción del calor (Serra, 1995).

PERIODOS DEL DESARROLLO ADAPTATIVO DE LAS TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA RURAL INTRODUCIDAS EN LA PATAGONIA SUROCCIDENTAL

Primer periodo

Aunque ya en el año 1584 habían ocurrido dos frustrados y trágicos intentos españoles de ocupación del territorio, en las ciudades Nombre de Jesús y Rey Don Felipe, consideramos aquí como *primer periodo* de desarrollo el asentamiento temprano efectuado en la colonia chilena, es decir, desde la fundación de Fuerte Bulnes en 1843 hasta antes de la llegada de inmigrantes europeos en la década de 1870, fecha en que el gobierno otorga facilidades para estos fines.

Fuerte Bulnes se construyó utilizando técnicas de "blocao" (sistema de masa en base a rollizos) y, en menor medida, de champas con estructura de sustentación de madera (Baeriswyl *et al.*, 1991). En general, se trató de construcciones pequeñas de no más de 20 m² en plantas rectangulares sin subdivisiones internas. Posteriormente, con el traslado de la colonia a Punta Arenas en 1848 y el arribo de nuevos colonos, se importaron técnicas constructivas propias del sur de Chile, dejando de lado la concepción militar y fortificada de los diseños previos. Si bien en este periodo no puede aseverarse aún que las viviendas contemplen alguna relación adaptativa al clima, ya se perfilan dos elementos tipológicos introducidos que influyen en esta relación: (1) los entretechos de altura considerable y (2) la separación del entablado de piso del suelo, que más tarde se manifestaría como zócalos vacíos de piedra o ladrillo.

Caracteriza a este periodo la materialización de soluciones arquitectónicas sobrias y modestas, dada la escasez local de recursos y materiales.

Segundo periodo

La segunda etapa se corresponde con la aparición de viviendas clasificadas comúnmente como "Estilos Pionero y Patagónico" (Martinic, 1984; Baeriswyl, 2003). En efecto, se alude a estos estilos para referirse a desarrollos posteriores de la vivienda colonial, que manteniendo similares dimensiones, adquieren complejidades técnicas, formales y de distribución interna, tales como "paredes de madera tinglada, con tablazón cepillada y ornada con sencilla moldura terminal en la parte inferior; techumbre a dos aguas, ventanas de guillotina, lucarnas o mansardas y motivos de adorno recortados para las tapas de los aleros y frentes de la techumbre o para sobreponer dinteles en puertas y ventanas" (Martinic, 1984).

De acuerdo a Martinic (1984), el "Estilo Pionero" surge gradualmente y perdura hasta las primeras décadas del siglo XX, siendo su apogeo y mayor implementación en la década de 1890. Alternadamente, en estos años comienza a aparecer el denominado "Estilo Patagónico", que fundamentalmente consiste en una nueva ampliación de tamaño, complejidad y elementos del estilo anterior. Se generan así suertes de híbridos de diferentes tradiciones arquitectónicas, como clara respuesta al carácter multicultural de la población que habitaba la región en dicha época.

Por otra parte, Mirko Covacevich en su libro sobre Porvenir (2011) aplica una mirada renovada a estos conceptos, reconociendo las mismas cualidades pero desgranando la categorización estilística en cinco tipologías formales. Las tres primeras coinciden con la caracterización que Baeriswyl (2003) realiza de la vivienda colonial y de su transformación hacia el "estilo pionero"; y las dos restantes se refieren a estructuras más complejas (Tabla 2).

Caracteriza a este periodo la materialización de una arquitectura diseñada y ornamentada, producto de la mixtura local de tradiciones e influencias, así como también la introducción de materiales importados.

Tercer periodo

Se inicia alrededor de la cuarta y quinta década del siglo XX, cuando ocurren cambios vinculados a las tendencias que el movimiento moderno originó a nivel arquitectónico global (Baeriswyl, 2003; Covacevich, 2011). Aparece, inicialmente en los centros urbanos, un mayor número de intervenciones de mampostería, visibles, por ejemplo, en las viviendas de estilo *art-deco* con motivos marítimos. Luego se dio paso a asentamientos enteros diseñados al alero de estas nuevas tendencias. Tal es el caso de Cerro Sombrero en 1958, que surge a raíz del incipiente desarrollo de la industria petrolífera en Tierra del Fuego (Domínguez, 2011).

Ocurre, en este momento, un quiebre de la corta tradición constructiva regional, a partir del cual quedan progresivamente de lado las viviendas de "estilo Pionero y Patagónico" y, con ello, los saberes que su construcción abarcaba. Se reemplaza el modelo de arquitectura "informal" o tradicional que operó hasta ese entonces, por uno con mayor protagonismo del diseñador, en desmedro de la actividad de maestros mayores y carpinteros que con anterioridad habían operado como jefes de

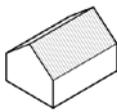
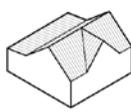
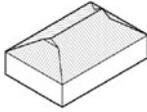
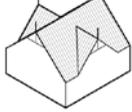
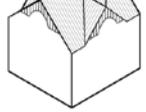
					
CLASIFICACIÓN TIPOLOGICA DE COVACEVICH (2011)	Elemental	Expandida	Sintética	Compuesta	Armónica
CLASIFICACIÓN ESTILÍSTICA DE MARTINIC (1984) Y BAERISWYL (2003)	Estilo colonial	Estilo pionero	Estilo patagónico		Estilo patagónico chalet
PERÍODOS DE DESARROLLO SEÑALADOS	Primer período		Segundo período		

Tabla 2 Relación entre clasificaciones y periodos de desarrollo señalados en este estudio. Se entiende que las transiciones temporales entre los periodos de implementación de cada clasificación son graduales y traslapados; sin embargo, se presentan aquí de modo secuencial a fin de facilitar la lectura. (Elaboración propia en base a las tipologías y diagramaciones propuestas por Covacevich, 2011)

obra. Durante este periodo, la tradición que se alcanzó a formar durante casi un siglo de desarrollo, en la construcción rural de influencias industriales caracterizada por el uso de madera y chapa metálica, se abandona de forma gradual al integrar nuevos y cada vez más variados elementos externos al repertorio constructivo local.

Caracteriza a esta etapa la materialización de una arquitectura cuidadosamente diseñada, producto de la introducción de nuevas influencias estilísticas.

Cuarto periodo

Al acercarnos al panorama contemporáneo, hay que indicar que se vuelve sumamente difícil, por no decir imposible, intentar describir tradiciones o relaciones de adaptación entre las nuevas formas de constituir vivienda en los actuales contextos. Desde fines del siglo XX se produce una nueva pluralización de las tendencias. Se introducen influencias estilísticas y constructivas no siempre comprobadas frente al ambiente local, ni culturalmente arraigadas a la identidad de la zona. Además, surge el historicismo "posmodernista".

El contexto rural de la Patagonia fue, en general, desde su colonización un territorio de explotación industrial: pastoril o de explotación minera. En la misma línea, a partir de las últimas décadas del siglo pasado, ocurre un nuevo fenómeno de cambio económico: el desarrollo y explosivo crecimiento de la industria del turismo. Ello repercute en la forma de construir viviendas, pasando estas a estar cada vez más enfocadas en las demandas del habitante temporal. Prueba de esta situación es el descontrolado crecimiento en el sector de Río Serrano o de los alrededores de Puerto Natales, motivado por la rentabilidad privada y la producción económica. En contraste, los pocos poblados que mantienen su vocación productiva pastoril, como Cerro Guido o Cerro Castillo, presentan otros modelos de desarrollo, los que, sin embargo, se hallan ahora restringidos por asuntos económicos y burocráticos propios de mecanismos gubernamentales.

Caracteriza a este periodo la total diversificación de diseños arquitectónicos, lo cual es posible gracias a la apertura comercial y mayor conectividad del territorio. Existe, asimismo, una tendencia a la imitación historicista, principalmente, a la arquitectura correspondiente a la época de expansión de las estancias (segundo periodo) (Figura 5).



Figura 5 Arriba: Vivienda pareada habitada por empleados en Cerro Castillo. Abajo: Vivienda contemporánea de intenciones historicistas en Cerro Guido. Ambas en la provincia de Última Esperanza (fotografías propias).

Observación

En suma, se advierte que a medida que la conectividad y auge de recursos en el territorio fueron incrementando, el desarrollo de la arquitectura de viviendas rurales fue diversificándose y complejizándose. No obstante, es posible plantear hipotéticamente que esta diversificación no se produjo siempre en función de un mayor grado de adaptación ambiental de las dinámicas de uso o la identidad arquitectónica, sino que, la mayor parte de las veces, se efectuó con objetivos simplemente estéticos o perceptuales (tales como la preferencia por una vivienda "de material" por sobre la vivienda tradicional de madera), en desmedro de la adaptación al clima y el ambiente.

MECANISMOS DE ADAPTACIÓN

En los estudios climáticos de arquitectura se suelen considerar como parámetros básicos la temperatura, la humedad, la radiación y el viento del lugar de emplazamiento de una obra, dado que estos son los que influyen en la sensación higro-térmica de los habitantes (Serra y Corcha, 1995) y son también los que permiten, mediante su control y aprovechamiento, regular la conservación térmica y la reducción de demanda energética de las viviendas. En climas fríos, esto último se puede lograr sustancialmente mediante 3 estrategias de adaptación a las variables climáticas: reducción de las transferencias de calor por conducción (aislación), reducción de las transferencias de calor por convección (control de la ventilación) y reducción de las demandas energéticas de calefacción y calentamiento de agua; las cuales se pueden ver ampliamente apoyadas por estrategias de captación térmica solar pasiva (Morhenne, 2009).

En nuestro caso de estudio, como se ha visto en la resumida revisión histórica, sólo durante el primer y el segundo periodo se dan las condiciones para suponer la existencia de un proceso de refinamiento de las tradiciones constructivas y de adaptación de las mismas a las condiciones climáticas del contexto rural. Este proceso de *patrimonialización* de la arquitectura (Lolich, 2011) se llevó a cabo fundamentalmente a través de dos medios:

- *Introducción de tradiciones constructivas:* Este hecho se produjo a partir de dos situaciones: (a) la de las grandes firmas rurales, que encargaron sus diseños directamente a sus casas matrices en el Reino Unido o en Buenos Aires; y (b) el caso de las estancias menores, que encomendaron los propios a maestros mayores, quienes en la época ejercían en Punta Arenas y alrededores, y que dominaban tradiciones constructivas propias de sus lugares de origen (Benavides *et al.*, 1999).

Solo para ejemplificar esta característica, Benavides (*idem*) menciona a Antonio Ampuero, procedente de Dalcahue (Chiloé), a quien fueran encargados (entre 1905 y 1930) los diseños de Laguna Blanca, Brazo Norte, Río Penitente, entre otras estancias; y a Kenneth Cara,

procedente de Escocia, quien diseñó parte de las instalaciones de la sociedad explotadora de Tierra del Fuego entre 1914 y 1940. La presencia y actividad simultáneas de estas dos tradiciones constructivas (como ocurre también con las balcánicas o suizas) en el territorio regional, presupone la posibilidad de un constante intercambio de influencias que alternadamente se fueron reflejando desde Punta Arenas hacia el entorno rural.

- *Autoconstrucción:* La modificación directa por parte de los ocupantes en función reactiva al clima, según necesidades propias, fue una constante en la vivienda rural del periodo. De este tipo de acciones, surgen principalmente elementos perimetrales como verandas, galerías o chifloneras adicionadas a los volúmenes originales. Benavides señala que la vivienda de personal de las estancias es hoy en día difícilmente catalogable, precisamente debido a su tendencia (una de sus pocas características generalizadas) a "las transformaciones del modelo original que se le hacen con el correr del tiempo para adecuarla a las necesidades particulares de sus ocupantes, [...] son entonces agrandadas o subdivididas, se les agregan servicios higiénicos, chifloneras, bay o *bow windows*, se reemplazan ventanas, se agregan motivos formales y se renuevan los revestimientos exteriores e interiores". (Benavides *et al.*, 1999:80)

Se puede evidenciar, de esta forma, que el desarrollo local de la adaptación de la arquitectura introducida en la Patagonia suroccidental giró tanto en torno al eclecticismo *transcultural*, como también a la respuesta directa a la rigurosidad del clima. Este desarrollo comienza a manifestarse en rasgos característicos que aparecen repetitivamente en las viviendas del segundo periodo aquí constatado:

- 1 Elementos formales como cubiertas con una alta pendiente y gran volumen de entretechos, plantas ortogonales, generalmente compactas, y ausencia de aleros pronunciados. También se observan aspectos materiales como los revestimientos de chapa metálica corrugada y la presencia de adornos pintoresquistas (Lolich, 2011) (Figuras 6 y 10).

- 2 Presencia reiterativa de elementos que tienen funciones específicamente relacionadas con distintas manifestaciones climáticas, como: (a) paravientos y patios para el resguardo del viento; (b) verandas y chifloneras, que ofrecen resguardo frente al viento y las precipitaciones; y (c) galerías y jardines de invierno que generan zonas interiores muchas veces temperadas solarmente (Figura 6).

- 3 Conformación de una dinámica de uso de los recintos centrada en sus fuentes térmicas y espacios temperados. Según se observó en las dinámicas de habitantes actuales, los espacios de mayor permanencia y reunión coinciden con la presencia de una cocina, estufa o chimenea activa, situadas por lo general en la cocina o en el living de la vivienda. De igual modo, se observó que otros espacios tienen una dinámica de uso dependiente del clima exterior, ya sea por servir de transición hacia éste (chifloneras, verandas) o por tener condiciones térmicas estacionales (galerías vidriadas).



Figura 6 Vista de la estancia tres pasos, provincia de última esperanza. Es posible una lectura del conjunto arquitectónico en términos de unicidad a nivel formal-figurativo. (Fotografía propia)

ELEMENTOS TIPOLOGICOS Y SUS RELACIONES ORGANIZATIVAS

Luego de analizar las variaciones de la vivienda rural y sus procesos de adaptación, es posible distinguir algunas familias de elementos tipológicos que, con ciertas variaciones en sus manifestaciones, responden potencialmente a todo el conjunto estudiado. Se observan, así, distintas cualidades en los recintos, según las vinculaciones espaciales y térmicas que presentan entre sí, además del modo de permanencia con que son habitados (tránsito, permanencia social, permanencia íntima temporal, permanencia íntima prolongada). Aplicando estos conceptos al análisis de las viviendas, es posible distinguir en ellas tres familias de elementos tipológicos:

Centrales:

Se trata de espacios que, producto de la contención de las fuentes térmicas (estufas, chimeneas, salamandras, cocinas, etc...), funcionan como recintos principales y articuladores de las demás áreas de la vivienda. Ahora bien, ello no implica, por sí mismo, que su ubicación sea geométricamente central (ver Tabla 4). Este tipo de espacios, tanto por su cualidad térmica como por su espacialidad más generosa, suelen estar relacionados a un habitar social y a permanencias prolongadas. Dentro de este grupo encontramos comúnmente las cocinas, salas de estar y *living rooms*.

Adyacentes:

Constituyen espacios que se organizan en torno a los elementos centrales, pero quedan relegados a una menor jerarquía. Estos pueden contener una fuente térmica propia, sin embargo, constituyen principalmente espacios de permanencia íntima, como baños o dormitorios.

Se podría hablar de estos como ramificaciones terminales del sistema de vinculaciones de la vivienda (ver Figura 13 y Tabla 4).

Perimetrales:

Son espacios que funcionan como enlaces del sistema de vinculaciones de la vivienda con el ambiente. Con frecuencia, entregan algún nivel de protección frente a las condiciones climáticas, junto con una primera graduación de la privacidad del interior (Figuras 9 y 12). Es en este grupo donde queda mayormente evidenciada la necesidad de adaptación a la condición climática del entorno. Se distinguen aquí las chifloneras, verandas y patios formados por cortavientos o por la volumetría de la construcción.

Es posible advertir una centralidad térmica que coincide con los espacios de permanencia colectiva (elementos centrales), a los cuales se vinculan, a su vez, espacios de distribución internos hacia los espacios de permanencia íntima (elementos adyacentes) y a los espacios de relación con el medio externo (elementos perimetrales) (Figura 13). Finalmente, es necesario añadir que existen espacios que, aun cuando no forman parte de las dinámicas del habitar, sí participan de la estructura tipológica de la vivienda. Dentro de esta familia de elementos, que se han denominado *neutrales*, se encuentran espacios como los pasillos de distribución, el entretecho y el volumen contenido por los zócalos de pisos ventilados, los cuales sin duda influyen en el comportamiento térmico de la vivienda.

Tanto en el caso de los elementos adyacentes, como de los perimetrales, se observa dos modos de vinculación formal de los recintos en relación al volumen principal de la vivienda: (1) adosamiento, a través del cual el elemento se anexa al volumen principal; y (2) encastramiento, donde el elemento forma parte del volumen principal (Figura 14).



7



8



9



10

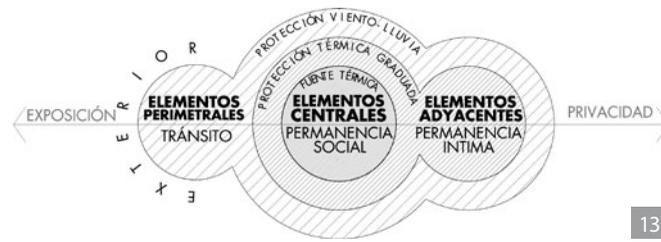


11

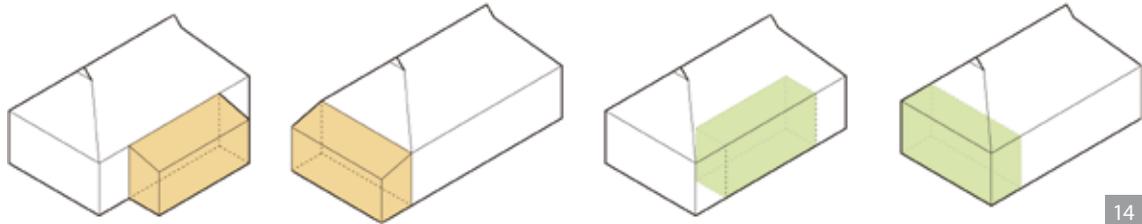


12

Figura 7 Vista interior y exterior durante horas de la tarde de la galería vidriada orientada al noreste de la vivienda principal de la estancia Cerro Guido. (Fotografía propia) / **Figura 8** Izq: espacio central, sala de estar en vivienda de obreros de la estancia Cerro Guido. Se aprecia una fuente térmica ubicada en el tabique que separa este recinto con el baño (elemento perimetral). Der: vista exterior. (Fotografías propias) / **Figura 9** Ejemplo de vivienda de empleados con dos elementos sobre su forma base: adyacente y perimetral. Frigorífico de Puerto Bories. (Fotografía propia) / **Figura 10** Vivienda de empleados en la estancia Cerro Guido. Se observa una chiflonera adosada perimetralmente al volumen principal de forma contigua a la cocina. (Fotografía propia) / **Figura 11** Vivienda de Punta Carrera (1884), actualmente perteneciente al Instituto de la Patagonia (UMAG). Ya en este periodo se aprecian recintos perimetrales adosados al volumen principal, como esta veranda. (Fotografía propia) / **Figura 12** Vivienda administrativa en la estancia Cerro Guido. Se observa una galería adosada perimetralmente al volumen principal. (Fotografía propia)



13



14

Figura 13 Diagrama de relaciones entre las distintas familias de elementos y su relación con el clima. (Elaboración propia) / Figura 14 Vinculaciones formales hipotéticas de elementos al volumen principal de la vivienda: adosamiento (naranja) y encastramiento (verde). (Elaboración propia)

LA ESTRUCTURA TIPOLÓGICA DE CAPAS TÉRMICAS Y SUS VARIACIONES DE COMPLEJIDAD

Considerando los elementos ya señalados y las relaciones en la que estos pueden presentarse, surge una forma de leer las viviendas rurales de la Patagonia suroccidental basada en la interpretación tipológica de su estructura térmica y espacial. Esto implica considerar como parte principal del problema la organización de sus relaciones internas y externas con el ambiente, en su dimensión climática. Se constató que, según como se vinculen los elementos constitutivos identificados, se generan distintos niveles de complejidad en la estructura espacial de la vivienda. De este modo, es posible reconocer cuatro niveles potenciales, o tipos, de complejidad progresiva:

- 1 Estructura elemental: constituida por un espacio único y una sola fuente térmica (un elemento central), como se da en las viviendas coloniales o pueblitos;
- 2 Estructura nuclear: compuesta por un elemento central relacionado a una fuente térmica y al cual

se vinculan elementos adyacentes y perimetrales, como ocurre en algunas casas de empleados u obreros;

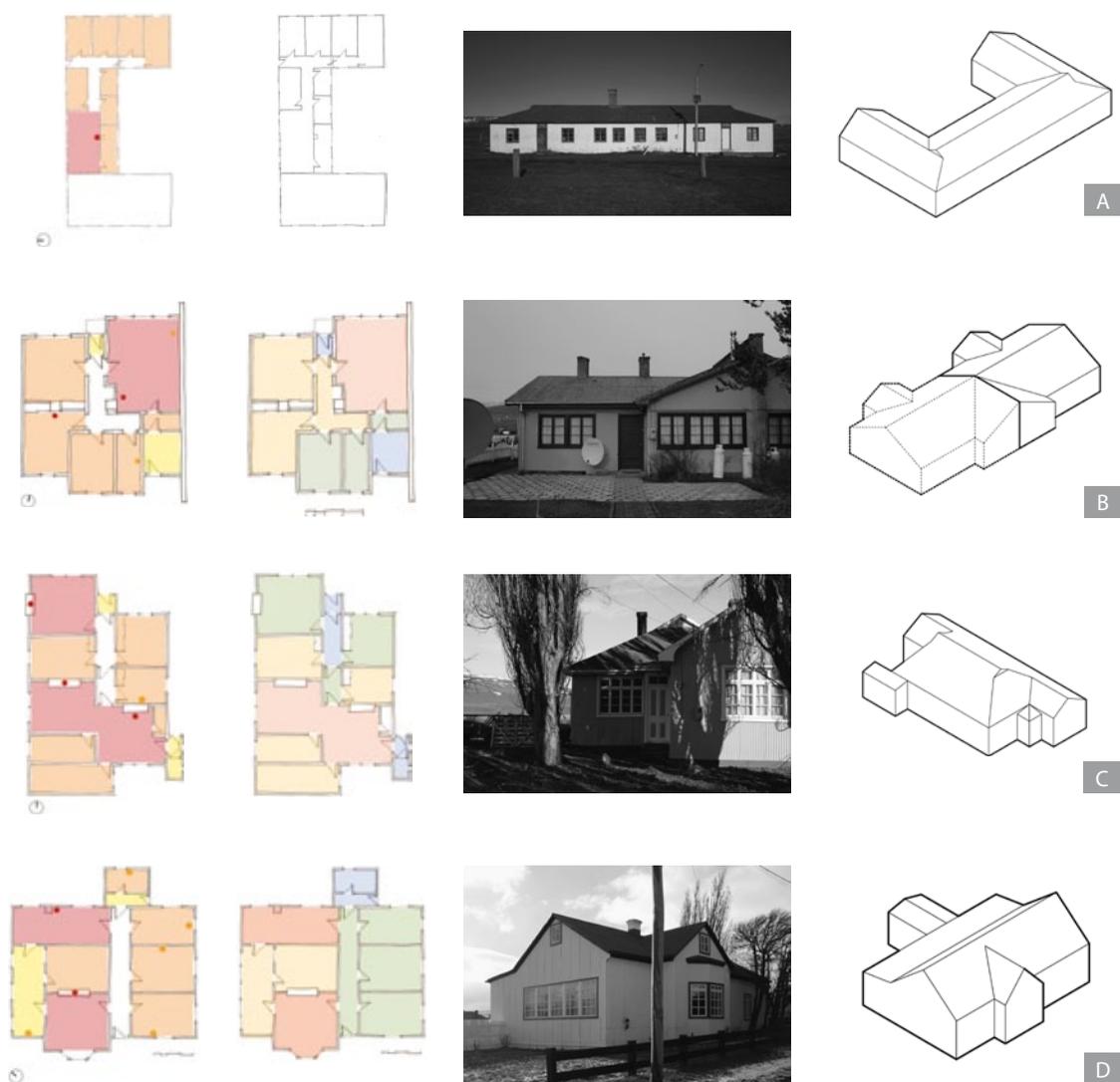
- 3 Estructura polinuclear simple: igual a una estructura nuclear pero con mayor presencia fuentes térmicas asociadas a los espacios adyacentes, como se presenta en viviendas de empleados o administrativos; y

- 4 Estructura polinuclear compuesta: constituida por múltiples fuentes térmicas y múltiples elementos centrales, adyacentes y perimetrales, como solo se observa en algunas viviendas de administrativos.

Por consiguiente, se evidencia en la estructura organizacional un centro térmico al cual se van agregando sub-jerárquicamente elementos en capas, que responden en distinta medida a las condiciones climáticas del contexto. Dicha constatación es concordante con lo supuesto a partir de la revisión bibliográfica, pero además confirmada mediante una lectura actual de la lógica interna y reiterativa de las viviendas estudiadas. Es posible, consecuentemente, definir tipologías organizacionales a las cuales responden dichas construcciones rurales, bajo un punto de vista térmico y programático. Sin negar que las clasificaciones estilísticas antes estudiadas correspondan también a variaciones de la materialización de las estructuras organizacionales aquí descritas.

TIPO	Elementos centrales	Fuentes térmicas	Elementos adyacentes	Elementos perimetrales
Elemental	1	1	0	0
Nuclear	1	1	≥1	≥1
Polinuclear	1	≥1	>1	≥1
Polinuclear compuesto	>1	>1	>1	≥1

Tabla 3 Número de elementos y fuentes térmicas en cada variación de la estructura tipológica.



A Vivienda colectiva en Cerro Castillo. Estructura nuclear:

Posee siete dormitorios, un baño común y un espacio libre utilizado como sala de estar o elemento central, en los términos tipológicos que el estudio propone. La distribución está dada por un pasillo central y otro perimetral desde donde se accede a los dormitorios. Toda la construcción cuenta con una sola fuente de calor tipo salamandra, cuya chimenea se encuentra ubicada entre el estar y el baño. No se encontraba habitada durante la visita.

B Vivienda pareada en Cerro Castillo. Estructura polinuclear simple:

La vivienda original contaba con dos fuentes de calor, a la cual se ha añadido posteriormente una tercera. En cuanto a sus elementos perimetrales, ésta cuenta con dos pequeñas chifloneras, una frontal encastrada de muy pequeñas dimensiones; y otra posterior, también encastrada que cumple a su vez la función de lavadero. El usuario destaca que: el espacio más utilizado es la cocina, rara vez utiliza el comedor; la vivienda se calefacciona a leña día y noche durante todo el año.

C Vivienda pareada en Cerro Castillo. Estructura polinuclear compuesta:

Si bien la vivienda tiene una fachada principal que cuenta con una pequeña chiflonera adosada, esta no se ocupa y en su lugar se utiliza la entrada que da directamente a la cocina, a la se ha agregado también una chiflonera - bodega adicional. Los usuarios destacan que: la vivienda se calefacciona a leña, generalmente utilizando la chimenea del comedor (anexo a la cocina); la estufa del baño se utiliza sólo en los días más fríos del año; y durante primavera y verano se utiliza el living que da al norte más que la cocina.

D Vivienda aislada en Puerto Bories. Estructura polinuclear compuesta:

Cuenta con tres dormitorios, una cocina, un baño anexo dentro de un espacio que puede ser entendido como chiflonera, una gran galería encastrada orientada al suroeste, un living, un comedor y un pasillo interior. Respecto a la orientación de los elementos vidriados, resulta curioso que la galería se encuentra orientada en dirección sur-oeste, recibiendo luz directa sólo durante las últimas horas del día; mientras que el *bow window* del living se encuentra en dirección sureste.

Tabla 4 Casos visitados y lectura de sus estructuras tipológicas. Primera columna: presencia de los distintos tipos de elementos tipológicos (centrales en rojo, adyacentes en naranja y perimetrales en amarillo) y las fuentes térmicas (En rojo, las originales y en amarillo, las posteriores). Segunda columna: graduación perceptual de temperatura al interior de la vivienda (según el orden rojo-naranja-verde-azul; de cálido a frío). Tercera columna: fachada. Cuarta columna: representación isométrica. (Elaboración propia).

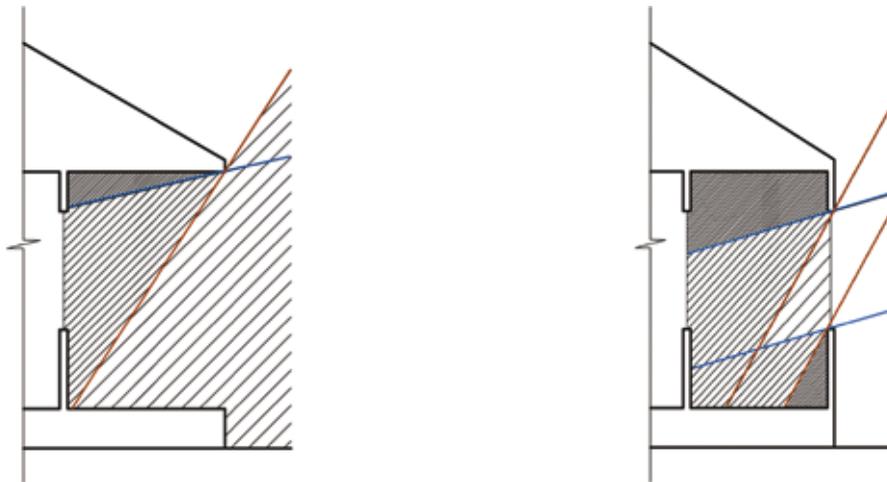


Figura 15 Ejemplo de elementos perimetrales orientados al norte para los ángulos de irradiación de verano (naranja) e invierno (azul) en Punta Arenas. Se observa que con las mismas dimensiones, una veranda (izq.) puede llegar a privar completamente de radiación directa a la vivienda, mientras que una galería (der.) presenta un potencial de captación térmica solar. (Elaboración propia según CNE / PNUD / UTFSM, 2008)

REFLEXIÓN FINAL Y ALCANCES DEL ANÁLISIS

De la interpretación propuesta, en base al reconocimiento de tres jerarquías de espacios: centrales, adyacentes y perimetrales, se reconoce la importancia de los últimos, por cuanto conforman la manifestación más directa de las interacciones entre la búsqueda de “comodidad” propia del habitar de la vivienda y la innegable adversidad del clima patagónico. Se trata, además, de elementos que reinterpretados cuidadosamente, permitirían adaptar estrategias de captación térmica pasiva, de reducción de pérdidas por convección o de aislación compartimentada a nuevos diseños que recuperen la identidad arquitectónica, en términos de su organización espacial. Sin embargo, se advierte también que, a pesar de su potencial, estos espacios perimetrales no siempre fueron correctamente orientados e, incluso, se incurrió, en este sentido, en situaciones que supusieron una pérdida de eficiencia para la vivienda en cuestión (Figura 15), como ocurrió con las galerías orientadas al sureste en Puerto Bories (Tabla 4).

El levantamiento de antecedentes y el análisis aquí realizado no poseen un objetivo exclusivamente taxonómico o clasificatorio del patrimonio construido, por el contrario, pretenden servir como soporte para la valorización y reformulación de una arquitectura que sin ser originaria del contexto, se arraiga a este enfrentando su rigurosidad climática. Se presenta, asimismo, una organización tipológica que si bien puede no ser exclusiva del territorio, se vuelve propia al constituirse en un proceso de adaptación al ambiental local. Esto abre la posibilidad al tratamiento del análisis tipológico como recurso de análisis y diseño al cual sacar provecho, tanto en términos de la preservación de la identidad local subyacente en las dinámicas del habitar, como del reconocimiento de las cualidades potenciales de su

organización espacial en *capas térmicas* de intensidad de uso.

Surgen de esta investigación, en definitiva, tres caminos de estudio, igualmente importantes y susceptibles de originar una investigación posterior: (1) mensurar térmicamente de forma cuantitativa qué tan efectivas llegan o pueden llegar a ser estas adaptaciones espaciales, a fin de validar su pertinencia y carácter “adaptativo”; (2) entendiendo las potencialidades de resguardo climático de cada manifestación de recinto perimetral (protección de vientos o captación solar, según la orientación de chifloneras y galerías, por ejemplo), analizar exhaustivamente qué tan acertadas o aleatorias fueron en conjunto sus implementaciones en el territorio de la Patagonia en general (según parámetros de orientación, asoleamiento, ganancia solar, etc...) y; (3) analizar en qué medida las organizaciones tipológicas antes señaladas como características de la adaptación ocurrida entre el primer y segundo periodo de desarrollo, son posibles de reconocer o excluir en las viviendas producidas durante el tercer y cuarto periodo.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea agradecer la gentil colaboración de la sra. Anahí Cárdenas, alcaldesa de la comuna de Torres del Payne, y de Hugo Ponce, director de obras del mismo municipio, por la ayuda entregada durante las visitas a terreno. También a Pablo Sills, Sandro Maino y Macarena Barrientos, docentes del Departamento de Arquitectura de la UTFSM, por el apoyo brindado durante la realización de la presente investigación.

BIBLIOGRAFÍA

BAERISWYL, Dante; MORRIS, Jeanette; IRRIBARRA, Alfredo; SUBIABRE, José L. y FERNÁNDEZ, Julio. Hábitat y ocupación del territorio magallánico. *CA*, June 1991, n° 64, pp. 26–30.

BAERISWYL, Dante. *Arquitectura en Punta Arenas, casas de madera: 1848-1948, cien años de historia*. Punta Arenas: Hielos Antárticos, 2003.

BENAVIDES, Juan, MARTINIC, Mateo, PIZZI, Marcela y VALENZUELA, María P. *Las estancias Magallánicas: un modelo de arquitectura industrial y ocupación territorial en la zona austral*. Santiago: Facultad de Arquitectura y Urbanismo : Editorial Universitaria, 1999.

COVACEVICH, Mirko. *Porvenir (1880-1950): arquitectura y urbanismo pionero de Tierra del Fuego*. Santiago: STOQ, 2011.

CNE / PNUD / UTFSM. *Registro solarimétrico: Irradiancia solar en territorios de la república de Chile*. Santiago: Margen: 2008.

DIRECCIÓN METEOROLÓGICA DE CHILE (DMC). *Atlas climático de Chile* [en línea]. Consultado 1 noviembre 2014. Disponible en: <http://164.77.222.61/climatologia/php/menuAtlas.php>

DOMÍNGUEZ B., Pamela. *Cerro Sombrero: arquitectura moderna en Tierra del Fuego*. Santiago: Ocho Libros, 2011.

GARCÉS F., Eugenio; MARTINIC, Mateo; SCHOLOTFELDT, Carmen y COOPER, Marcelo. *Las formas de ocupación del territorio en Tierra del Fuego*. Investigación Fondecyt 1030580 / 2003-2004. Santiago: FADEU, PUC, 2005.

GARCÉS F., Eugenio. Tierra del Fuego (Chile) y los paisajes culturales extremos. *Apuntes: Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural*, junio 2009, vol. 22, n° 1, pp. 82–93.

HESCHONG, Lisa. *Thermal Delight in Architecture*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1979.

LABORATORIO DE CLIMATOLOGÍA-UNIVERSIDAD DE MAGALLANES (LC-UMAG). *Clima de Magallanes* [en línea]. Consultado 1 noviembre 2014. Disponible en: http://www.umag.cl/climatologia/clima_magallanes.htm

LOLICH, Liliana. *Patagonia: arquitectura de estancias*. Buenos Aires, Argentina: CEDODAL, 2003.

LOLICH, Liliana. El patrimonio inmaterial como sistema. Efectos de la industrialización en la Patagonia. *Apuntes: Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural*, 2011, vol. 24, n° 2, pp. 257–274.

MARTÍ ARÍS, Carlos. *Las variaciones de la identidad: Ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Barcelona: Ed. del Serbal, 1993.

MARTINIC, Mateo. El hombre y el uso arquitectónico durante el asentamiento colonizador en la Patagonia austral (1848-1930). En: *Libro de conclusiones 1er Congreso de arquitectura de la Patagonia*. Punta Arenas: Colegio de Arquitectos de Chile, Delegación Magallanes, 1984.

MARTINIC, Mateo. *Última Esperanza en el tiempo*. Punta Arenas: Ediciones Universidad de Magallanes, 1985.

MIRELMAN, Silvia; LOLICH, Liliana y FERNÁNDEZ MALLO, Julio. *Arquitectura pionera de la Patagonia sur: Capítulos de la historia de Río Gallegos (1885 - 1940)*. Río Gallegos: Instituto Salesiano de Estudios Superiores (ISES), 2005.

MORHENNE, Joachim. Energy. En: HASTINGS, Robert y WALL, Maria (eds.), *Sustainable solar housing* (Vol. 1). London: Earthscan, 2009, pp.12–36.

SERRA, Rafael y CORCHA, Helena. *Arquitectura y energía natural*. Barcelona: Edicions UPC, 1995.