

Caracterización de la vivienda tradicional Weenhayek en el Gran Chaco,
Bolivia

Characterization of traditional Weenhayek housing in the Gran Chaco, Bolivia

Autores

Juan Marco Rojas Molina. <http://orcid.org/0000-0003-4248-216X>
Universidad Internacional Iberoamericana, Bolivia
mark_3214@hotmail.com

Lybis Martha Zúñiga Igarza. <http://orcid.org/0000-0001-9669-8658>
Universidad de la Habana, Cuba
lmzi@uho.edu.cu

Fecha de recibido: 2022-06-13
Fecha de aceptado para publicación: 2023-02-23
Fecha de publicación: 2023-03-31



Resumen

Las características de las viviendas tradicionales del pueblo Weenhayek en la provincia del Gran Chaco en Bolivia han evolucionado desde sus orígenes hasta nuestros días, conservando en parte sus propiedades constructivas culturales. Sin embargo, el valor y conservación de estos rasgos culturales constructivos se han visto influenciados por factores socioculturales y económicos en la región a través del tiempo. El objetivo del presente estudio fue sistematizar las concepciones existentes sobre las características de estas viviendas tradicionales en la provincia del Gran Chaco. A través de un análisis integrado de métodos teóricos y métodos empíricos se evidencia que, a través del sincretismo cultural, es decir, la transculturación y mestizaje con otras culturas que emigraron a la región, se ha podido conservar, mantener, perdurar y/o sustentar sus elementos y/o rasgos constructivos culturales tradicionales de su cultura (Weenhayek), en respuesta a las condiciones socio-ambientales económicas circundantes.

Palabras clave: Bolivia, Gran Chaco; pueblo originario; vivienda tradicional; Weenhayek.



Abstract

The characteristics of the traditional dwellings of the Weenhayek people in the province of Gran Chaco in Bolivia have evolved from their origins to the present day, preserving in part their cultural constructive properties. However, the value and conservation of these constructive cultural traits have been influenced by sociocultural and economic factors in the region over time. The objective of this study is to systematize the existing conceptions about the characteristics of these traditional houses in the province of Gran Chaco. Through an integrated analysis of theoretical methods and empirical methods, it is evident that through cultural syncretism, that is, transculturation and miscegenation with other cultures that migrated to the region, it has been possible to preserve, maintain, endure and / or sustain its elements and / or traditional cultural constructive features of its culture (Weenhayek), in response to the surrounding socio-environmental economic conditions.

Keywords: Bolivia, Gran Chaco; native people; traditional house; Weenhayek.

Introducción

El pueblo originario Weenhayek habita y desarrolla distintas actividades como la caza, recolección de frutos, artesanías, trabajos de servidumbre, entre otras, dentro de la jurisdicción de D'orbigny, perteneciente al municipio de Yacuiba dentro de la provincia del Gran Chaco. En ello también inciden la desigualdad social, la falta de conocimiento, la forma de conformación comunitaria y el grado del régimen de los gobiernos, entre otros factores (Gonzalez-Gaudian y Maldonado, 2017; Rojas y Zúñiga 2021a). Las viviendas tradicionales de este pueblo hoy tienen limitaciones para su conservación, en cuanto a los materiales de construcción empleados, diseño y localización, por lo que se necesita una caracterización a través del tiempo, de forma tal que brinde una alternativa para su permanencia ante los riesgos por fenómenos naturales extremos como las inundaciones y sequías presentes en cada territorio y/o región.

En la evolución socio cultural de la vivienda a través del tiempo, la migración dentro de su territorio ha estado condicionada por factores ambientales bajo el nombre de Wicilahep (vivienda sombra), las cuales tenían como objetivo buscar confort en la sombra y su agrupación de aldeas temporales permitía el traslado en busca de sitios donde existiera presencia de agua. El

desplazamiento de conjuntos familiares era sustentado por un sistema económico móvil que tiene como bases la pesca, la cacería y la recolección (Hábitat para la Humanidad Argentina Asociación Civil [HHAA]). Desde principios del siglo XX, la restricción de sus territorios por la actividad colonizadora de los españoles modificó el libre acceso a recursos de la naturaleza, alterando su ciclo de migración. Los Wicilahep dejaron de levantarse y la liviandad de sus materiales fue remplazada por construcciones estáticas arraigadas del suelo, con las cuales supieron asociar su habitar a una nueva condición sedentaria (HHAA, 2016, p.25).

La inclemencia de fenómenos climáticos coadyuvó la necesidad de emplear elementos y recursos de carácter estacionarios para afrontarlos, para lo cual se usó sistemas pasivos que ayuden a soportar el calor mediante cerramientos verticales con distintas densidades y sistema de ventilación cruzada. Por lo tanto, la construcción vernácula no escapa del principio de la vivienda sombra (Wicilahep), pudiendo establecerse como un espacio semicubierto para la generación de sombra y la circulación de aire, en donde solo ciertos espacios son cerrados en función a su uso (HHAA, 2016, p.27).

En la actualidad los Weenhayek asentados en la parte Sur del departamento de Tarija, como se indica, es una zona de influencia del Río Pilcomayo, con topografía generalmente plana y la altura varia de aproximadamente 400 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.) en el oeste hasta 280 m.s.n.m. en el sudeste, que atraviesa diversas zonas geográficas como montañosas, pie de monte, de transición, colinas aisladas, llanura chaqueña (Tholen y Villagra, 1990).

Por lo tanto, a manera de sistematizar las nociones en referencia a las características de las viviendas tradicionales Weenhayek en la provincia del Chaco en Bolivia producto de la incidencia de factores socioculturales económicos sobre sus rasgos constructivos en el transcurso del tiempo; esta investigación a través de las inducciones realizadas en función del marco teórico referencial y las observaciones in situ sobre las características de sus viviendas tradicionales pretende describir, explicar y dar a conocer la lógica del proceso evolutivo, los factores que han intervenido en los cambios de dicho proceso, las relaciones e interdependencias y el por qué lo han hecho de ese modo hasta nuestros días.

Metodología

El análisis y desarrollo de la presente investigación fue realizado con base al empleo de métodos teóricos (histórico, lógico, inducción, deducción), que permitió conjeturar y sistematizar desde las bases del análisis cualitativo de carácter descriptivo, explicativo y evaluativo, las



características de los distintos componentes constructivos de las vivienda tradicional Weenhayek, y su proceso evolutivo a través de los años, identificando los eventos sociales, económicos y culturales que han influenciado en su evolución.

Posteriormente se formalizó el análisis empírico, con la información recopilada de la aplicación de la técnica de observación científica de las viviendas y los pobladores. Para ello se tomó como muestra 7 viviendas, de las 22 viviendas de carácter tradicional que ocupan los Weenhayek en la jurisdicción de D'orbigny, que representa a la vez el 10 % de viviendas ocupadas por este pueblo, y se realizó la observación directa en cuanto a su localización, diseño, materiales y técnicas constructivas que establecen como características comunes dichas viviendas.

Desde esta perspectiva, se pudo develar las principales características constructivas de las viviendas Weenhayek a través del tiempo hasta la actualidad, mediante las correlaciones y consensos entre los componentes comunes de las viviendas. Esto permitió desde una visión interdisciplinar conjuntamente con los métodos teóricos, verificar y contrastar los aportes de diferentes autores en la presente investigación para el asentamiento y el establecimiento de las características de la vivienda Weenhayek en cuanto a localización, diseño, materiales de construcción y técnicas de construcción empleadas en la provincia del Gran Chaco en Bolivia.

Resultados y discusión

En el análisis histórico, de la vivienda tradicional Weenhayek se siguieron los patrones de los materiales de construcción empleados, diseño y localización a partir de la periodización de dicha vivienda, la que a continuación se describen:

Etapa Precolonial (5.000 A.C.-1541)

Abarca desde el año 5000 A.C., con la llegada de las etnias migrantes desde el territorio pampeano (Los Pámpidos, Argentina) hacia el territorio del Chaco (Altamirando, 2011), hasta la llegada de los españoles a dicha región en el año 1541. Estos pueblos al emerger en llanuras cálidas durante el día y frescas durante la noche, hacen de los refugios de sombras sus primeras viviendas, empleando ramas, cueros, palmas y pajas, que se movilizaban por las distintas regiones cerca de las riberas de los ríos (Sánchez, 2006) con materiales ligeros y abundantes los que eran funcionales a sus desplazamientos seminómadas, debido a las variadas condiciones climatológicas del Chaco,

que obligaban a los grupos de pueblos originarios a desplazarse por el territorio en busca de la caza, actividad que compaginaban con la recolección de productos selváticos (Lázaro, 1999).

Las viviendas, en esa etapa eran refugios pequeños y hacían de su entorno un cerco de ramas para protegerse de animales depredadores o feroces, para lo cual empleaban arbustos del lugar (Sánchez, 2006), las cuales eran abandonadas o se quemaban en caso de la muerte de algún miembro familiar por razones de sus creencias religiosas (Levinton, 1997). Posteriormente procedieron a la búsqueda y empleo de otros materiales de construcción, innovación de técnicas de construcción, búsqueda de nuevas localizaciones y planteamiento habitacionales (viviendas) que se adaptaran a los nuevos requerimientos, necesidades y condiciones climáticas; además de presentar propiedades de mayor rigidez y consistencia.

Debido a la influencia de las misiones evangelizadoras en la región que buscaban someter a los originarios del lugar bajo sus usos y costumbres, la vivienda se modificó a una especie de chozas sin separación alguna, de estructura más sólida y estable (con materiales de madera, paja, entre otros), donde se veía de punta a punta (Levinton, 1997), ubicadas geográficamente a orilla de algún río o arroyo.

Etapa Colonial (1541-1938)

Dentro de esta etapa se produce el fin del imperio colonial de España (aproximadamente en 1816) y la guerra del Chaco, conflicto bélico entre Bolivia y Paraguay, entre 1932 y 1935 (Kersten, 1904), caracterizada por misiones franciscanas, jesuitas y otras, que llegaron al Chaco, con el encargo de la evangelización y civilización de los indígenas (Lucaioli y Nacuzzi, 2010). Estos grupos misioneros (religiosos) actuaron como verdaderos focos civilizatorios en el Chaco Semiárido (Scarpa, 2000). Se modifica la vivienda (orientado por las misiones jesuitas para la definición de un hábitat, creando condiciones para los sacramentos del bautismo y matrimonio), lo que se materializa espacialmente en la vivienda por la colocación de algún tabique intermedio, para la división entre familias.

Las viviendas fueron compuestas por varios módulos, y aún conservan las relaciones de parentesco en una vivienda, donde cada módulo es un área determinada que pertenece a una familia, en sus diferentes estructuras: padre- madre, hijo-esposa, tío-tía, entre otros, que ocupan los diferentes espacios. De esta manera se presenta una separación de la vivienda misional y la vivienda indígena, dejando de lado la multifuncionalidad de la vivienda indígena (Levinton, 1997). Por otra parte, se modificó la ubicación de las viviendas, debido a la migración de los originarios a raíz



naturales por parte de los colonizadores hacia los pueblos originarios, como la expropiación de tierras, el desalojo de sus lugares ancestrales, entre otros, caracterizándose su localización por:

- asentarse en las riberas de los ríos o fuentes de agua; y dispersas entre tres a cinco kilómetros unas de otras (Villalba et al., 2017);
- desplazadas a lugares más elevados y distantes de las riberas del río (de 1 a 1.5 km), debido a inundaciones producidas por el desborde de los ríos; y
- en los alrededores de los asentamientos misioneros (jesuitas, franciscanos, otros), en busca de protección ante los constantes asedios de los criollos (dueños de grandes terrenos dentro del Chaco).

La vivienda en esta etapa se conforma por un espacio cerrado (para el descanso), un espacio semi abierto (para resguardo de alimentos y otros), y un espacio abierto (lugar de actividades varias). Los materiales empleados de los montes chaqueños son fundamentalmente arbóreos como el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*) y el colorado (*Schinopsis balansae*), paja brava (*Melica macra*), urundel amarillo (*Loxopterigium grisebachii*), ancoche (*Vallesia glabra*) y tierra, fundamentalmente, consecuentes con las técnicas constructivas autóctonas como ser estaqueado, palo a pique, quincha como las más comunes desarrolladas (Giménez y Albornoz, 2013).

Etapa Actual (entre 1938 hasta nuestros días)

Comprende desde las últimas resistencias indígenas y el Primer Congreso Indígena en 1938, hasta la actualidad. En la región chaqueña producto de varios factores como deforestación, explotación de los recursos naturales, ganadería expansiva, entre otros, se modifica la forma de vivir de los distintos pueblos originarios del Chaco. En la actualidad se origina la transculturización de estos pueblos, es decir, la adopción de formas culturales de pueblos ajenos que sustituyen completa o parcialmente sus formas propias, producto de que se mezclan las poblaciones originarias (indígenas), las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), las iglesias católica y evangélica, las empresas multinacionales encadenadas a la producción petrolera y la explotación minera, y la presencia del estado en todos sus niveles. Por otra parte, la crisis de las economías regionales, la expansión de la frontera agraria y las migraciones en parte, han contribuido al asentamiento de grupos de pueblos originarios en centros urbanos alejados de sus territorios, relacionados con dos factores, tales como:

- Cercanía a centros urbanos, que encarecen los costos de traslado de los materiales de su cultura, por lo que se difunde y es más accesible económicamente el uso de materiales contemporáneos como la calamina de zinc (chapa), lonas, y semi industriales como el ladrillo cocido. Estos materiales remplazan en algunos casos parcialmente las técnicas constructivas de la tierra cruda y se convierte en parte de un paisaje urbano, respaldado por las regulaciones urbanísticas que este entorno condiciona (HHAA, 2016, p.38); y
- Lejanía de los núcleos urbanos, el elevado costo de transporte y traslados favorece entre otros factores, a la conservación y difusión de diversas técnicas tradicionales. Se estima que las mismas varían en relación a los recursos naturales disponibles en la región (árboles, arbustos, ramas, piedras, tierra, entre otros), y principalmente al agua. En zonas donde dichos recursos son escasos se observa la preponderancia de sistemas constructivos secos en base al uso de la madera. Así también, en zonas donde abundan estos recursos, se observa el predominio de sistemas constructivos húmedos en base al uso de tierra (bloque de adobe), que van desplazando a las técnicas tradicionales (quincha y palo a pique).

Por otro lado, se tiene la vivienda social (para los originarios) construida para los pueblos originarios con materiales contemporáneos totalmente (ladrillos, chapas de zinc, entre otras) como política habitacional en los distintos estados en los que habitan estos pueblos (HHAA, 2016, p.46). Estas de ninguna manera reemplazan las viviendas tradicionales realizadas con antiguas técnicas constructivas tradicionales. Se observa como tendencia en las viviendas en el periodo actual:

- Pérdida del uso de materiales y técnicas constructivas tradicionales para las zonas urbanas o periurbanas; y
- Mayor incidencia en el uso o empleo de viviendas híbridas como se puede ver en la Figura 1, el empleo de materiales tradicionales y contemporáneos en zonas periurbanas y rurales:



Figura 1. *Vivienda compuesta de materiales híbridos*

Nota. Adaptado de Villalba et al. (2017).

De esta manera la vivienda tradicional en la región del Chaco ha realizado una evolución socio-cultural desde sus inicios hasta la actualidad, influenciada por los eventos climáticos extremos, que conlleva al deterioro, pérdida, desplazamiento y búsqueda de nuevos lugares, materiales de construcción, técnicas constructivas y variaciones en la disposición de espacios de la vivienda, que se adaptan a las condiciones climáticas circundantes y al proceso civilizatorio que ha propiciado y producido la pérdida cultural tradicional de los pueblos autóctonos de la región del Chaco (Rojas y Zúñiga, 2021b), como se aprecia en la figura 2, en referencia a la evolución de la vivienda tradicional:

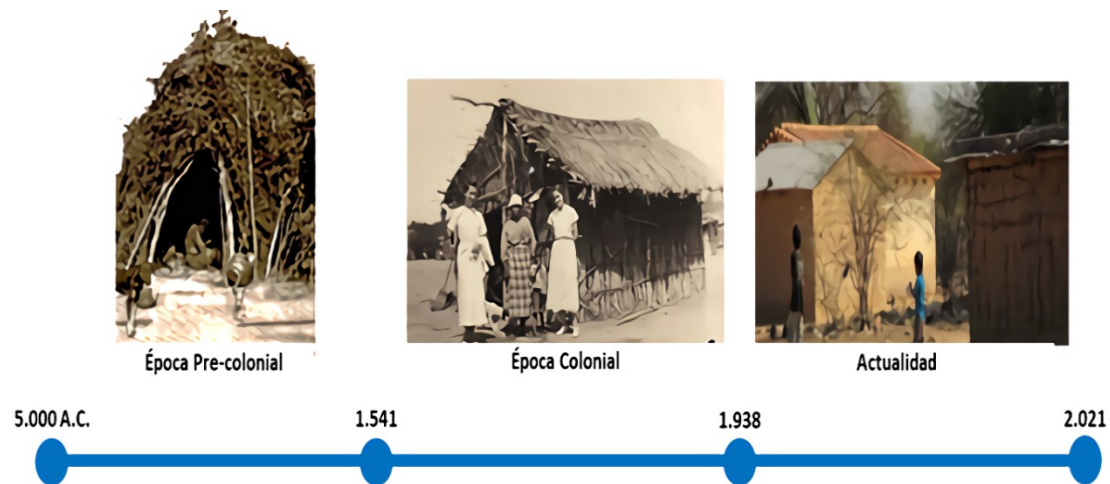


Figura 2. Evolución socio cultural de la vivienda en la región del Chaco

Nota. Adaptado de Cernedas y Lavazza (2017); Flores (2010) y Vidal (2022).

La distribución espacial de estas construcciones (viviendas o unidades domésticas), mostradas en la figura 3, presentan la siguiente organización:

- espacio cubierto, lugar de descanso y guardado de objetos menores como ropas y mercaderías.
- espacio semi abierto, lugar de guardado de objetos varios como bicicletas, mesas.
- espacio abierto, lugar de usos múltiples, aquí se preparan comidas, se come, se lava ropa, etc.
- espacio cerrado, lugar de descanso y guarda de sus pertenencias. Es un ambiente único, desprovisto de pisos y terminaciones de pared y cielorraso; y letrinas, de existir son precarias y pequeñas, desprovistas de cualquier instalación y artefacto sanitario (Cáceres et al., 2018).

El esquema de distribución espacial de estas viviendas se encuentra representado en la figura 3:

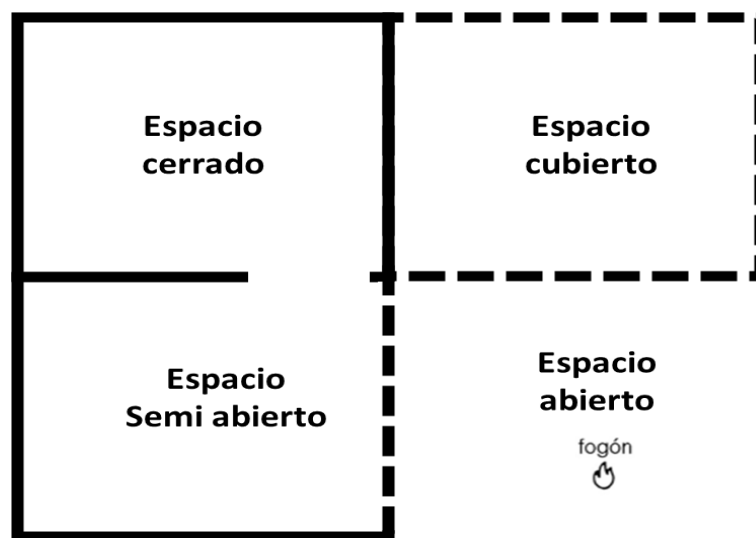


Figura 3. *Esquema de distribución espacial de la vivienda*

Estas viviendas se edifican en fases acorde a las capacidades de cada grupo familiar, donde se materializa de la siguiente forma: en un inicio se ubican los horcones u horquetas (columnas), varas (vigas) y largueros (cabreadas), la fajina o enramada (encofrado perdido) y la capa de barro de la cubierta. Una vez terminada la cubierta (techo) se procede en fases posteriores, a la conformación de las paredes y cerramientos verticales según la técnica empleada. En cuanto a las áreas que hace referencias al desarrollo de actividades sociales (comer, estar, etc.), los entramados



(en cubiertas o cerramientos) suelen ser sin revocar y se mezclan con elementos móviles que se desdoblán cuando existe el requerimiento de dominar los vientos (textiles, chapas, etc.). Se emplean además otros tipos de maderas en sus viviendas, como las calaminas en techos o los cerramientos (paredes). El sistema constructivo vernáculo tradicional Weenhayek, está conformado por los siguientes componentes estructurales elementales que se detallan a continuación:

- Horcón: columnas conformadas por madera de Palo Santo, Itín o Carandá (*Prosopis kuntzei*), Quebracho Colorado (*Schinopsis balansae*) u otro.
- Varas: conocidas como viga o tirante de árboles de Quebracho Blanco o Sacha pera o Saucillo (*Acanthosyris falcata*).
- Largueros: o cabriadas con madera de Quebracho Blanco, Palo Bobo (Aliso) u otra madera del lugar.
- Fajina: encofrado perdido o cielorraso con ramadas de Simbol (*Cenchrus pilcomayensis*), Suncho (*Baccharis juncea*) u otras.
- Torta de barro conformada de barro con aibe o paja brava (HHAA, 2016, p.31).

Por otro lado, al indagar sobre las técnicas constructivas empleadas y los materiales constructivos usados, se observan las técnicas siguientes:

- La quincha o picado de barro: consiste en el entramado entre los horcones (columnas a base de tronco de árboles sin corteza) de dos metros aproximadamente, con varas o largueros colocadas en forma perpendicular a estos cada 0.5 metros sujetos con lianas de producción propia. Posteriormente se procede a rellenarlos con morteros de tierra, paja, ramas, mezclados con agua. Finalmente se realiza el enlucido con barro (arcilla);
- El Palo a pique: consiste en colocar palos de madera de consistencia rígida en forma continua ya sea verticales semienterrados en el suelo (cerramientos), u horizontal (techos). Luego se revisten las paredes con ramas y barro. Los palos pueden encontrarse entrelazados con cueros, ramas, y otros. En algunos casos se sustituye los palos con cañas de Bambú (*Bambusoideae*); y el adobe, conformado por arcilla, arena, agua y a veces paja, en forma de bloques y secados al sol, se usaban para los cerramientos. Se incorpora su uso solo en algunas partes, el cual permite superar la disponibilidad de agua en el terreno al

fabricarse en las orillas de aguadas lejanas para su posterior traslado al lugar de construcción de las viviendas.

Aunque el adobe tiene capacidades de tipo portante, su divulgación no ha reemplazado el uso de la madera, ya que las mismas han seguido usándose, con el beneficio de que absorben toda la carga de los paramentos, coadyuvando a un cierre permeable. Antes de emplear el barro mezclado con hojas de arbustos en la técnica del adobe, empleaban la bosta (excremento del ganado vacuno o del caballo), debido a la fácil accesibilidad y practicidad de los mismos. Sin embargo, las características de las viviendas tradicionales Weenhayek han surgido de forma improvisada desde la vivencia propia en la región por los mismos actores ante los eventos climáticos, lo que manifiesta la falta de un sistema de regulaciones ambientales territoriales para la construcción de las mismas, es decir, una serie de patrones mediante los cuales se establecerán requerimientos y limitaciones impuestas por razones de interés público que servirá para ordenar a través de la toma de decisiones, acuerdos y convenios –desde el gremio civil y desde la política– lo que el ser humano ha desordenado, poniendo en riesgo la calidad de vida, y la vida misma.

Esta propuesta instrumental basada en regulaciones territoriales es una limitación para la conservación de dichas construcciones y/o viviendas dentro de los asentamientos Weenhayek, porque no se encuentran normadas ni estructuradas en cuanto a localización, diseño de materiales de construcción y tecnologías de acuerdo con cada región climática donde se encuentran dichas viviendas por los distintos organismos gubernamentales. Se entiende a la regulación para el ámbito como un proceso cuyo objetivo es normalizar, ordenar, reglamentar o sistematizar algo. Estas regulaciones en el ámbito espacial deben darse acorde a las necesidades físicas, espaciales, ambientales, culturales, políticas, entre otras, según el requerimiento del lugar o zona de habitabilidad, teniendo en cuenta la protección de los recursos y repartiendo de forma racional los costos y beneficios del uso territorial entre sus habitantes.

Desde lo ambiental, la regulación depende de la existencia de instrumentos de regulación directa establecidos como la restricción cuantitativamente para el uso del medio ambiente y los recursos naturales donde deben existir derechos, concesiones, exclusiones o restricciones sobre el uso de dichos recursos o ecosistemas. También se reconoce el condicionamiento en la disposición de recursos naturales estableciendo tipos de manejo, como la zonación (de protección o preservación); e instrumentos de regulación indirecta como los incentivos a través de exenciones (de apoyo a la sostenibilidad), y desincentivos como sanciones al precio de los recursos naturales



(a modo de evitar la explotación). Estos instrumentos tienen la finalidad según de alcanzar el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y en consecuencia regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación (Méndez y Pascale, 2014). Se incluye en este sentido la protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación en forma general.

En lo territorial, las regulaciones representan la base para el desarrollo integral y sostenible de los distintos asentamientos existentes dentro de un territorio, conformado por un conjunto de disposiciones jurídicas- administrativo de carácter territorial y arquitectónico que, como resultado de una planificación, posibilitan tanto su implementación como el control de los procesos de transformación y preservación físico-espacial. Estas regulaciones deben estar enmarcadas bajo concepciones sistémicas e integrales donde el territorio se considera como un todo, mediante los distintos elementos que los componen (población, infraestructuras, recursos naturales, etc.) se encuentran cercanamente relacionados y deben evaluarse de forma íntegra considerando la forma de funcionar y la relación entre ambos (Méndez y Pascale, 2014). También deben ser flexibles, para establecer referente al tiempo y forma de los aspectos de tipo socioeconómico y ambiental que impacten en el manejo del territorio, para lo cual se requiere que los procesos territoriales sean capaces de volver a adecuarse y de renovar en forma periódica y cuando se necesite. De igual forma la participación es otra cualidad, donde los habitantes del territorio son quienes a través de sus actividades e intereses intervienen en las viviendas de su futuro; se reconoce también que deben presentar un objetivo a largo plazo razonables y concertado para presentar acciones en el presente a mediano y largo plazo con el propósito de lograr un modelo en base al territorio que se espera a través de las prospectivas. También deben caracterizar a estas regulaciones la interdisciplinariedad, donde la complejidad de los procesos presentes en un territorio requiere de un abordaje desde múltiples perspectivas y del aporte de las diferentes disciplinas.

Ambas regulaciones (ambiental y territorial) coinciden en que se materializan a través de instrumentos normativos (leyes, decretos y ordenanzas municipales articuladas con instrumentos normativos nacionales vigentes) e instrumentos operativos (proyectos y programas interrelacionados con planes sectoriales). De la interacción existente entre la regulación ambiental y territorial, se establecerá la estructuración de un proceso que ayude a la mejora de las regulaciones rurales territoriales dentro de la provincia del Gran Chaco en Bolivia. Mediante el establecimiento

de parámetros técnicos constructivos en relación a las variables y sus atributos como la localización de viviendas, el uso de materiales propios del lugar empleados en las viviendas y el diseño arquitectónicos de las viviendas Weenhayek ayuda al equilibrio que debe existir entre las actividades humanas y las potencialidades y limitaciones del ambiente, con el fin de prevenir o mitigar impactos ambientales, y las consecuencias negativas que puedan producir a la población y sus actividades a corto y largo plazo.

De esta manera mediante el establecimiento de regulaciones ambientales territoriales en los asentamientos del pueblo Weenhayek en la provincia del Gran Chaco (D'orbigny), se ayudará a la planificación y el ordenamiento rural territorial, la protección de los recursos naturales (aquellos empleados en las construcción de las viviendas tradicionales), la preservación de la naturaleza, coadyuvar a políticas de adaptabilidad y la conservación del patrimonio ambiental, estableciendo así un proceso de organización del uso y la ocupación del territorio Weenhayek, en función de las características biofísicas, ambientales, socio-económicas, culturales de las viviendas tradicionales.

Así también el establecimiento de un modelo de adaptación al cambio climático y/o las condiciones climáticas variantes y extremas en las viviendas tradicionales del pueblo Weenhayek como propuesta de alternativa de solución a las afectaciones del cambio climático, estarán enmarcadas dentro de propuestas de regulaciones ambientales territoriales rurales para la provincia del Gran Chaco en Bolivia, como uno de los resultados de la presente investigación.

Este modelo constructivo, como se puede observar en la figura 4, se presenta las características de los elementos que componen la vivienda tradicional Weenhayek actual, que permite explicar y conducir a una mejor comprensión de la información sobre el objeto de estudio de la presente investigación, para la adaptación, puede auxiliar y coadyuvar a las autoridades encargadas de su implementación a la toma de decisiones y ejecución en materia físico-espacial para las viviendas tradicionales.

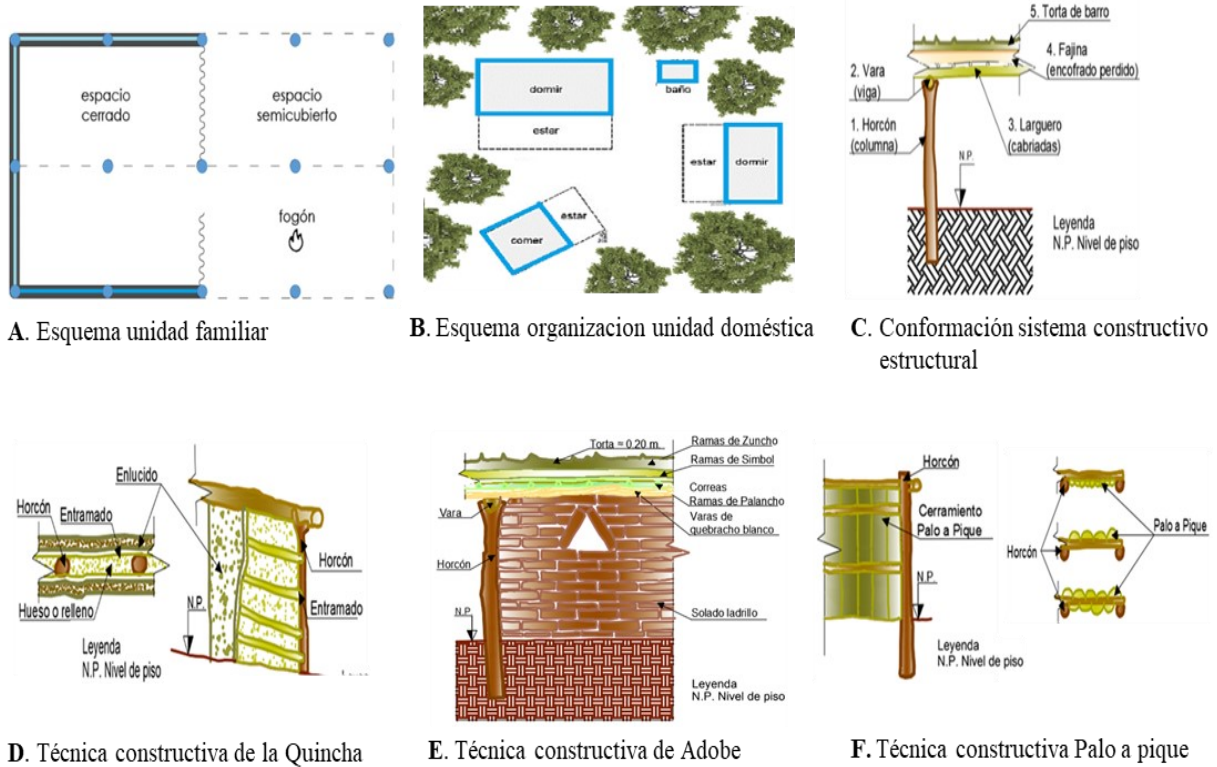


Figura 4. Infografía de las características de las viviendas Weenhayek

Nota. Adaptados de: 3A, 3B por Trillo (2018); 3C, por HHAA (2016); 3D, 3E y 3F, por HHAA (2016).

Por otra parte, el modelo tiene como finalidad la ayuda en el logro de mejorar las condiciones de habitabilidad y/o adaptación de los pobladores de la provincia del Gran Chaco en Bolivia, contribuyendo también con el resto de las regiones componentes del Gran Chaco sudamericano: chacos argentino y paraguayo con características físico- climáticas similares; así como la de preservar el medio que los rodea, representando este uno de los factores más importantes para su sostenibilidad y conservación a través del tiempo.

Conclusiones

Las viviendas tradicionales Weenhayek se agrupan por núcleos familiares en comunidades, es decir, los hijos y sus familias alrededor de las viviendas de sus padres, ubicándose según la jerarquía de cada uno, a poca distancia entre ellas, en lugares planos rodeados de árboles de gran tamaño que proporcionan sombra durante el día, asentándose en sus territorios ancestrales, en las

proximidades del río Pilcomayo. Estas viviendas son rígidas y se componen de elementos constructivos como los cimientos, paredes, cubierta, piso y áreas de aseo, en la cual los materiales utilizados se caracterizan por el empleo de aquellos de origen natural, algunos previamente tratados como el caso de las maderas extraídas del entorno que habitan; el barro y ramas empleado en la cubierta que aísla la temperatura entre el interior y el exterior de la vivienda, o el empleo de la tierra natural en el piso.

Se han construido con el empleo de materiales de origen natural biodegradables en armonía con la naturaleza, y en otros materiales contemporáneos, lo que establecen viviendas conformadas con materiales y técnicas de construcción híbridas (tradicionales y contemporáneos). Otra de las características es la forma constructiva, es decir, el empleo de técnicas de construcción empleadas como sistemas de horcones en la estructura de soporte de la vivienda, la técnica de la quincha, palo a pique o adobe, así como también el empleo de la bosta de animales empleados en las paredes, la técnica de la torta de barro en la cubierta y la técnica de tierra apisonada para el piso. El diseño de estas viviendas no ha variado mucho en cuanto a su forma y ubicación cerca de los ríos, pero si la composición de sus materiales debido a la introducción de materiales contemporáneos producto de la pérdida de acceso y escasas a los materiales de origen natural de especies arbóreas, mezcla cultural con otros pueblos migrantes desde el interior del país, ubicación en cercanías a los centros urbanos donde existe una mayor facilidad de adquirir materiales contemporáneos como calamina de zinc (chapa), lonas, ladrillos, entre otros.

Es evidente además que se presenta como una limitación la cultura de mantenimiento de la vivienda donde prevalezcan materiales tradicionales empleados ante alguna afectación estructural, esto influenciado por el empleo de materiales de origen contemporáneo de fácil adquisición y utilización, no solo por parte de los habitantes Weenhayek sino también por parte de las políticas gubernamentales vigentes a través de programas de viviendas sociales que no contemplan y valoran las propiedades y características de los elementos constructivos culturales.

Referencias

Altamirando, M. (2011, 1 de junio). *Historia del Chaco*. <http://marcos-altamirano.blogspot.com/2011/06/los-pueblos-originarios-del-chaco-parte.html>



- Cáceres, M.; Martina, S. y Grisostolo, J. (2018). Mejoramiento de la vivienda Wichi y Qom en el impenetrable Chaqueño- misión nueva Pompeya. *La universidad en contexto*, 1, 39-46.
<https://revistas.unne.edu.ar/index.php/con/article/view/3910>
- Cernadas, C. y Lavazza, V. (2017). Por la salvación de los indios: una travesía visual por la misión evangélica de Embarcación, Salta. *Revista CORPUS*, 7(2).
<https://journals.openedition.org/corpusarchivos/1964>
- Flores, M. (2010). *Atlas, territorios indígenas y originarios en Bolivia* (vol. 1). Viceministerio de Tierra del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Giménez, G. y Albornoz, P. L. (2013). Anatomía foliar de *Vallesia glabra* (Apycynaceae), especie de importancia medicinal y en frugivoría. *Lilloa*, 50(1), 25–32.
<https://lilloa.org.ar/revis/lilloa/2013-50-1/v50n1a04.pdf>
- Gonzalez-Gaudian, E. y Maldonado, A. (2017). Amenazas y riesgos climáticos en poblaciones vulnerables. El papel de la educación en la resiliencia comunitaria. *Revista Teoría de la Educación*, 29(1), 273-294. Doi: 10.14201/teoredu291273294
- Hábitat para la Humanidad Argentina Asociación Civil [HHAA]. (2016). *Informe de diagnóstico hacia soluciones habitacionales en el Gran Chaco*.
https://issuu.com/hphargentina/docs/diagnostico_gran_chaco_hpha2015
- Kersten, L. (1904). *Las tribus indígenas del Gran Chaco*. Repositorio Digital UNC.
<https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/1207?show=full>
- Lázaro, C. (1999). Conquista control y convicción: el papel de los parlamentos indígenas en México, El Chaco y Norteamérica. *Revista de Indias*, 59(217), 645-673.
<https://revistadeindias.revistas.csic.es/index.php/revistadeindias/article/view/831>
- Levinton, N. (1997). Vivienda y vida privada: la transformación de los conceptos por la acción evangelizadora de la compañía de Jesús (provincia jesuítica de Paraguay, 1604-1767). *Revista Hispania Sacra*, 49(99), 171-188. <https://core.ac.uk/download/pdf/236012769.pdf>
- Lucaioli, C. y Nacuzzi, L. (2010). *Los espacios de frontera en el Chaco desde la conquista hasta mediados del siglo XVIII*. Sociedad argentina de antropología.
<https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-de-buenos-aires/historia-argentina/lucaioli-los-espacios-de-frontera-en-el-chaco/10198096>

- Méndez, H. y Pascale, C. (2014). *Ordenamiento Territorial en el Municipio. Una guía metodológica*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_-_guia_metodologica-ordenamiento_territorial_en_.pdf
- Rojas, J. y Zúñiga, L. (2021a). Problemas del cambio climático a las construcciones tradicionales del pueblo Weenhayek en la región del Gran Chaco boliviano. *Revista Monteverdia*, 14(2). <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/monteverdia/article/view/3704>
- Rojas, J. y Zúñiga, L. (2021b). Resiliencia de los sistemas socio naturales ante el cambio climático de los pueblos originarios Weenhayek en Bolivia. *Revista Espacios*, 42(8). <https://w.revistaespacios.com/a21v42n08/a21v42n08p07.pdf>
- Sánchez, O. (2006). *Rasgos culturales de los Tobas*. Instituto Universitario ISEDET. <https://www.folkloretradiciones.com.ar/literatura/Rasgos-Culturales-de-Los-Tobas.pdf>
- Scarpa, G. (2000). *Estudio etnobotánico de la subsistencia de los "Criollos" del Chaco noroccidental argentino* [Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires]. Biblioteca Digital de la Universidad de Buenos Aires. https://bibliotecadigital.exactas.uba.ar/collection/tesis/document/tesis_n3315_Scarpa
- Tholen, P. y Villagra, O. (1990, diciembre). *Complejos de tierra en la provincia Gran Chaco. Una determinación de cualidades de la tierra a nivel de reconocimiento*. Corporación regional del departamento de Tarija [CODETAR]. <http://www.fao.org/3/ar847s/ar847s.pdf>
- Tomasi, J. y Bellmann, L. (2019). La quincha y los sistemas de entramados. *Estructuras*, 1(2). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/estructuras/article/view/24741>
- Trillo, J. (2018). La sombra como hogar: dinámicas del espacio doméstico en el Chaco Central. *Anales del IAA*, 48(2), 171-185. <https://www.iaa.fadu.uba.ar/ojs/index.php/anales/article/view/283/483>
- Vidal, F. (2022, 12 de abril). *En riesgo construcción de viviendas sociales para pueblo Weenhayek por problemas internos* [imagen]. Radio Popular. <http://fmpopularyacuiba.com/2020/08/26/en-riesgo-construccion-de-viviendas-sociales-para-pueblo-weenhayek-por-problemas-internos/>
- Villalba, S.; Ocariz, G.; Ortiz, C.; Caballero, E.; Prieto, V. y Rivarola, M. (2017). *Rescate de la arquitectura vernácula guaraní para el diseño de propuestas de habitabilidad y viviendas*



sustentables. Arandurã.

https://issuu.com/luisedusanchez/docs/rescate_de_la_arquitectura_verna__c