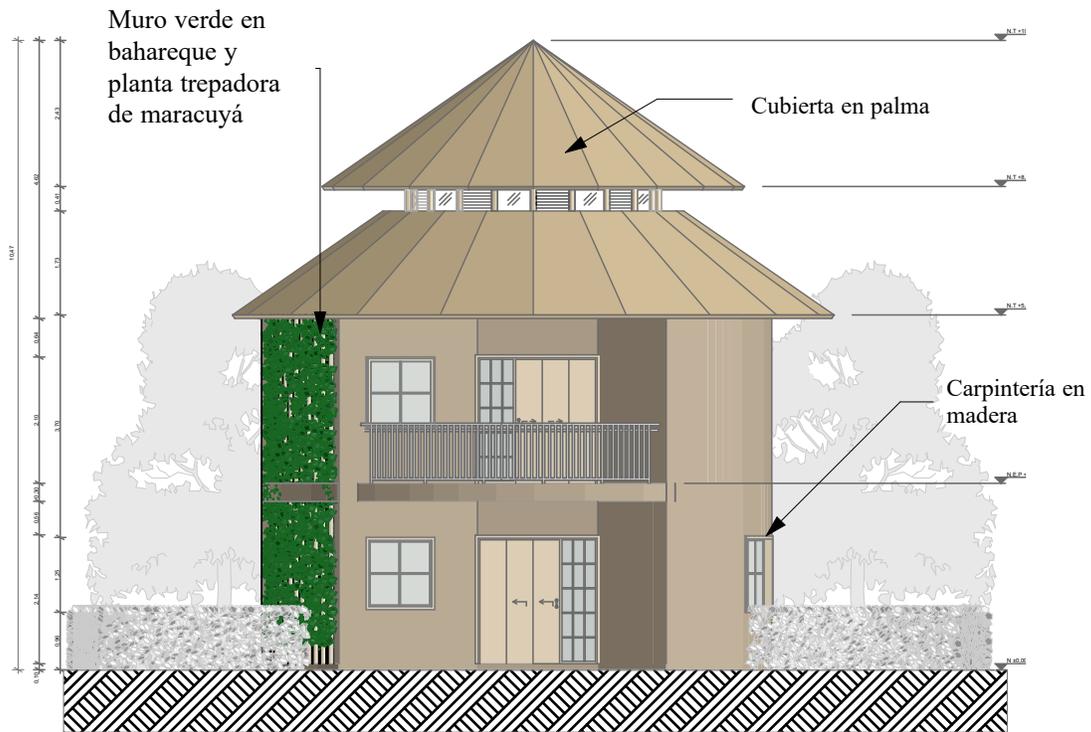
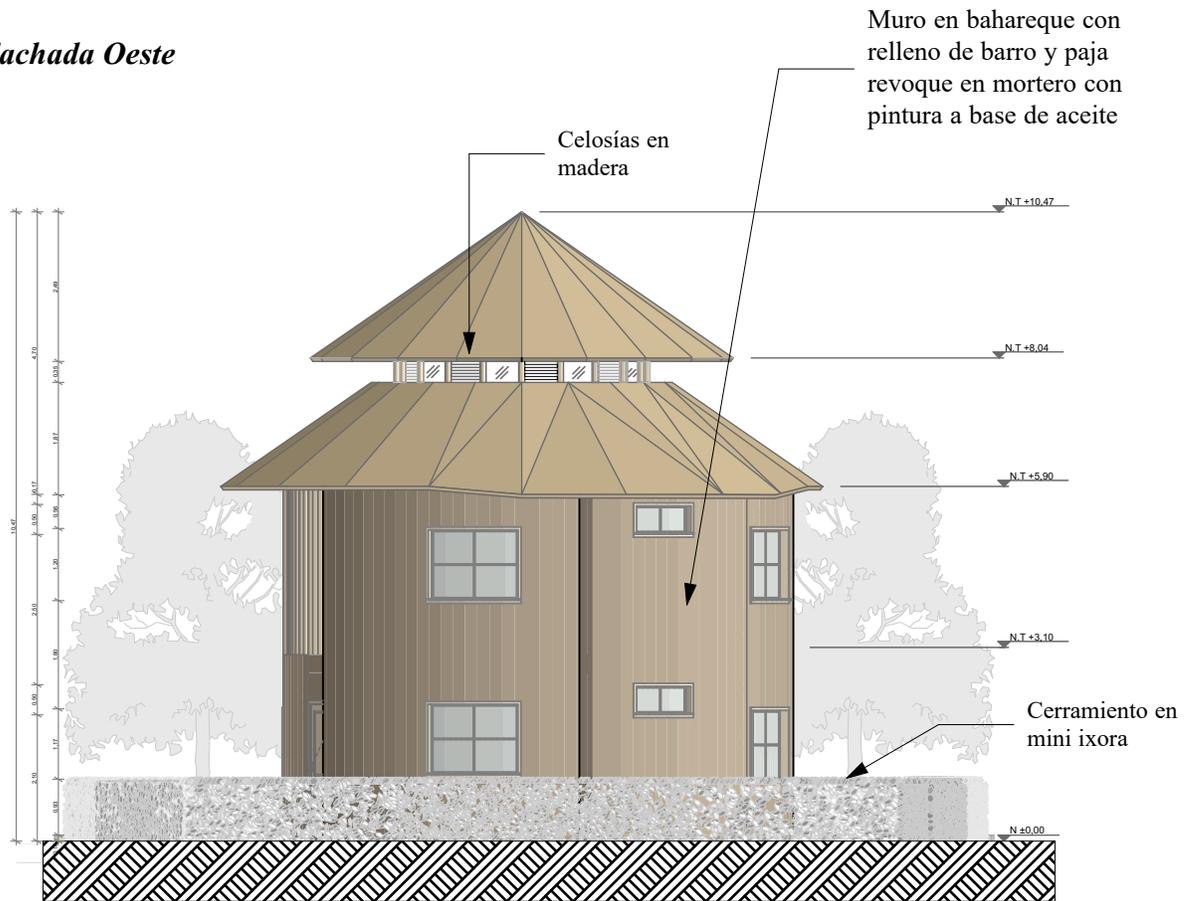


### Fachada Este



*Fachada Oeste*

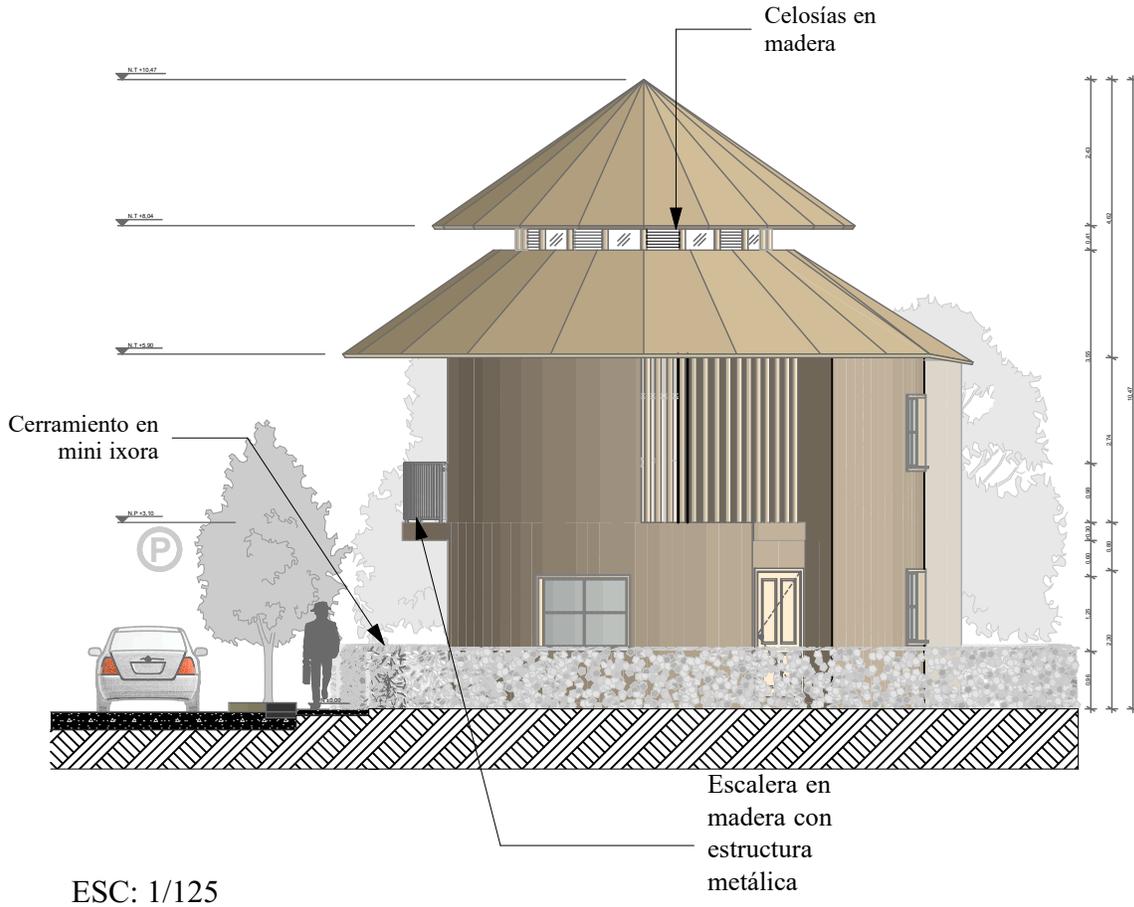


ESC: 1/125

CONVENCIONES

- |   |  |
|---|--|
|  Palma             |  Madera   |
|  Celosía           |  Tierra   |
|  Vidrio            |  Concreto |
|  Muro en bahareque |  |

*Fachada Norte*

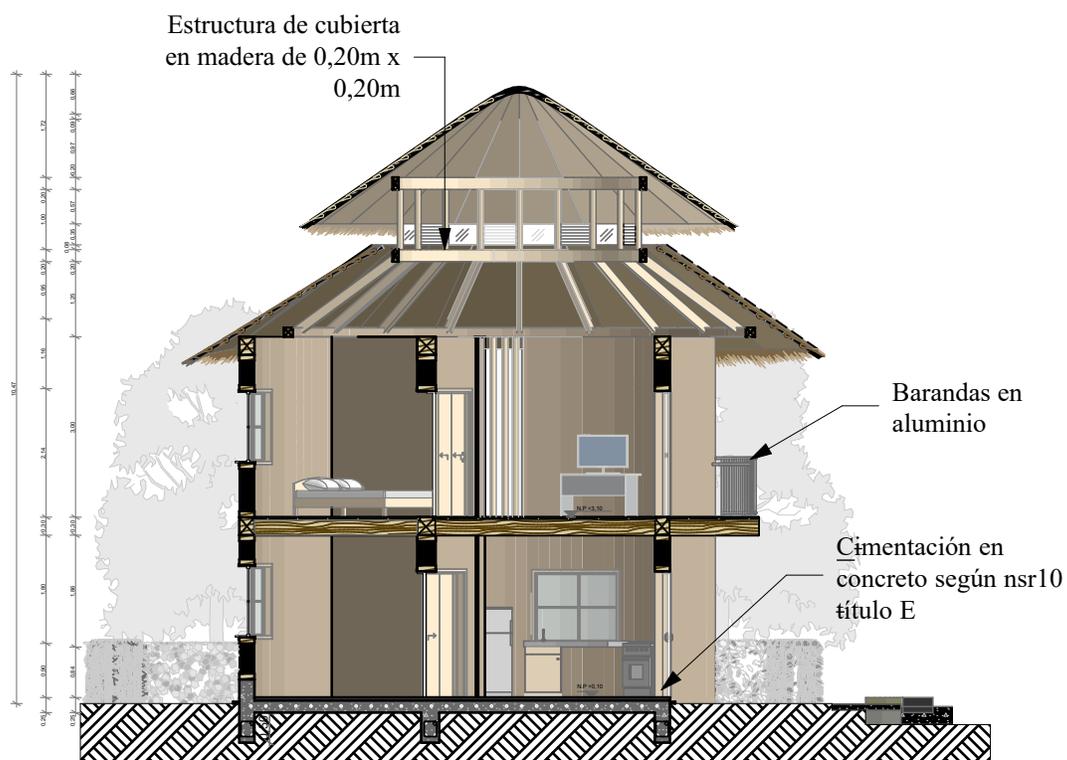


CONVENCIONES

- |   |  |
|---|--|
|  Palma             |  Madera   |
|  Celosía           |  Tierra   |
|  Vidrio            |  Concreto |
|  Muro en bahareque |  |



## Sección 1

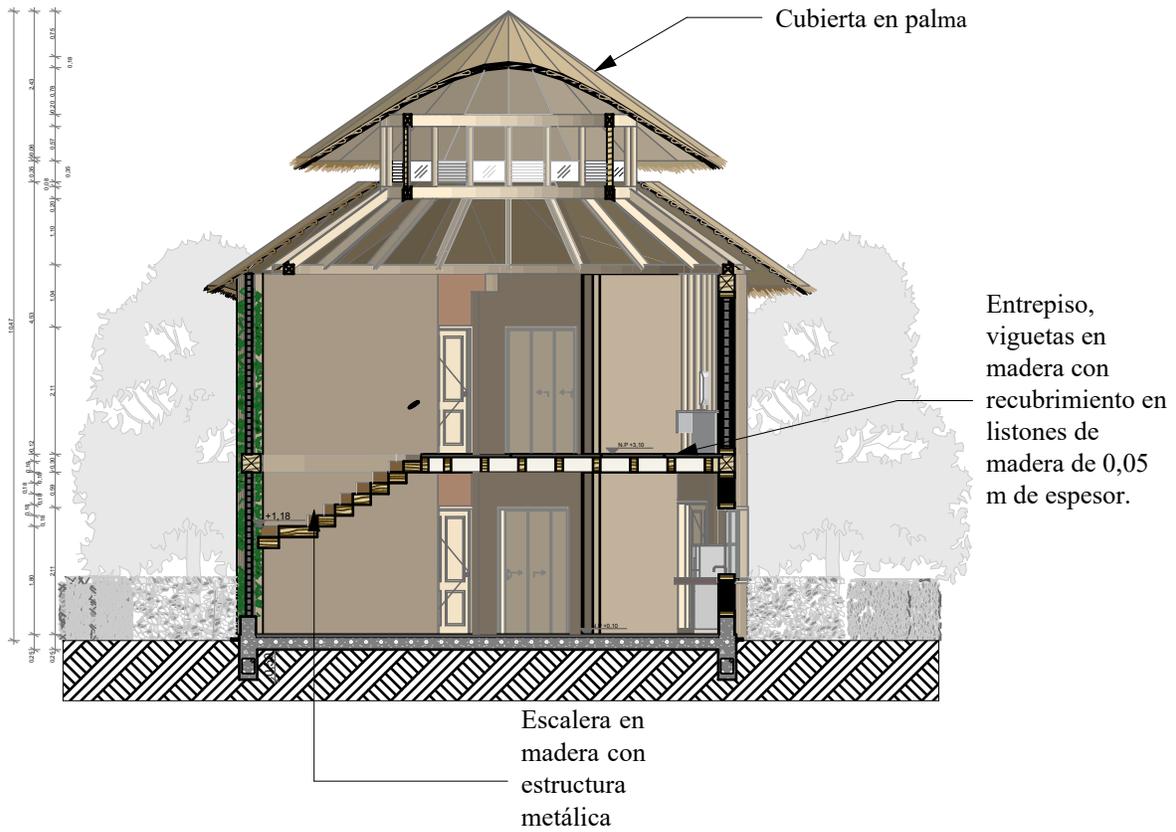


ESC: 1/125

### CONVENCIONES

	Palma		Madera
	Celosía		Tierra
	Vidrio		Concreto
	Muro en bahareque		

**Sección 2**



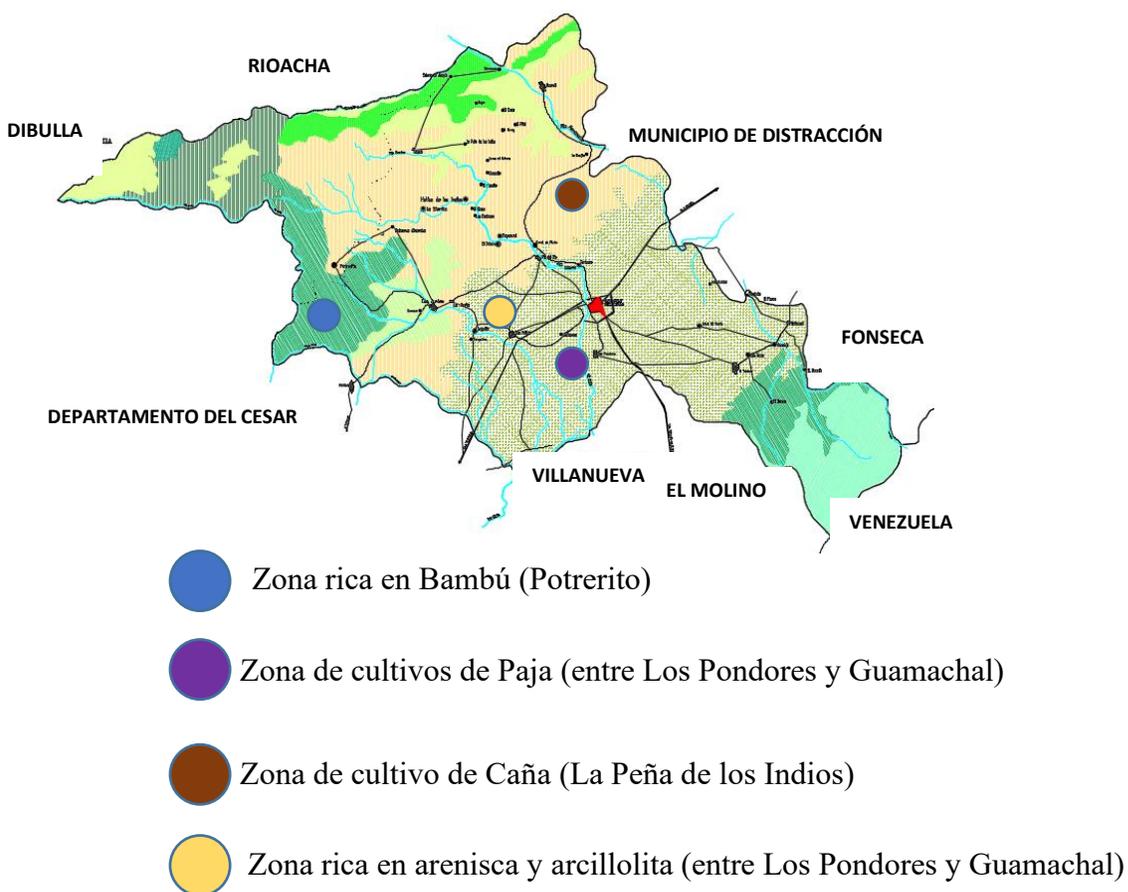
ESC: 1/125

**CONVENCIONES**

- |   |  |
|---|--|
|  Palma             |  Madera   |
|  Celosía           |  Tierra   |
|  Vidrio            |  Concreto |
|  Muro en bahareque |  |

## 5.4. MATERIALIDAD

Al ser un proyecto basado en las viviendas vernáculas, se planteó la idea de conseguir los materiales en el municipio, reduciendo costos, y generando un ambiente de confort para las viviendas, ya que estos materiales permiten que el aspecto bioclimático tenga mayor importancia en el proyecto.



Ninguno de los materiales anteriormente mencionados se encuentra a más de dos horas de transporte, recorrido de ida y vuelta.

#### **5.4.1. Bambú:**

El bambú en construcción es un material inmejorable usado desde más remota antigüedad por el hombre para aumentar su comodidad y bienestar. En el mundo de plástico y acero de hoy, el bambú continúa aportando su centenaria contribución y aun crece en importancia.

(CASTILLO, s.f.)



*Ilustración 37. Bambú*

#### **5.4.2. Madera Aserrada:**

La madera aserrada es el material utilizado durante más tiempo y con mayor frecuencia en el mundo para todos los ámbitos de la construcción. Sus propiedades como las múltiples posibilidades de empleo, la alta resistencia en relación al peso y su fácil maleabilidad son ventajas conocidas desde hace siglos. (BINDERHOLZ, s.f.)



*Ilustración 38. Madera aserrada.*

#### **5.4.3. Adobe:**

Es sabido que, por su excelencia, el adobe es una de las técnicas de construcción con tierra más utilizadas en todo el mundo y de las más ancestrales para la materialización de viviendas en distintas civilizaciones. Actualmente, seguimos utilizando la tierra como material y el adobe como técnica para la construcción de viviendas. Sin embargo, lo que realmente permite obtener resultados morfológicos excepcionales es el arte y oficio de la albañilería que desde la antigüedad evoluciona su saber-hacer de boca en boca, de familia en familia. (Aresta, 2020)



*Ilustración 39. Construcción de vivienda en adobe*

#### **5.4.4. Palma:**

La caña, la palma, y en especial la paja han sido seguramente los materiales más antiguos utilizados para la construcción de cubiertas en la arquitectura popular. A pesar de muchas de las desventajas que podamos encontrarles hoy en día, se trataba de utilizar materiales provenientes de cultivos locales, con muchas ventajas constructivas como su gran ligereza, y otras climáticas como su capacidad aislante e impermeabilizante. (ARQUITECTURA, 2017)



*Ilustración 40. Instalación de palma*

### **5.5. DETALLES CONSTRUCTIVOS**

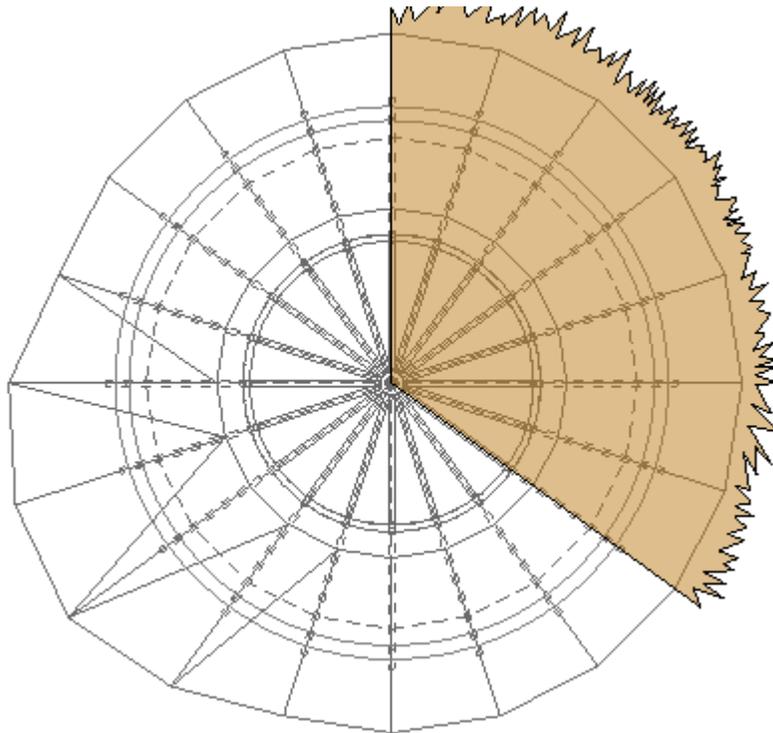
#### **5.5.1. Cubierta:**

La cubierta se realizará en palma, con una estructura en madera aserrada, utilizando una técnica de superposición, donde se acumula la palma y se amarra a la estructura la cual también

tendrá caña brava, donde van colocadas las hojas una encima de otra para evitar filtraciones de agua.

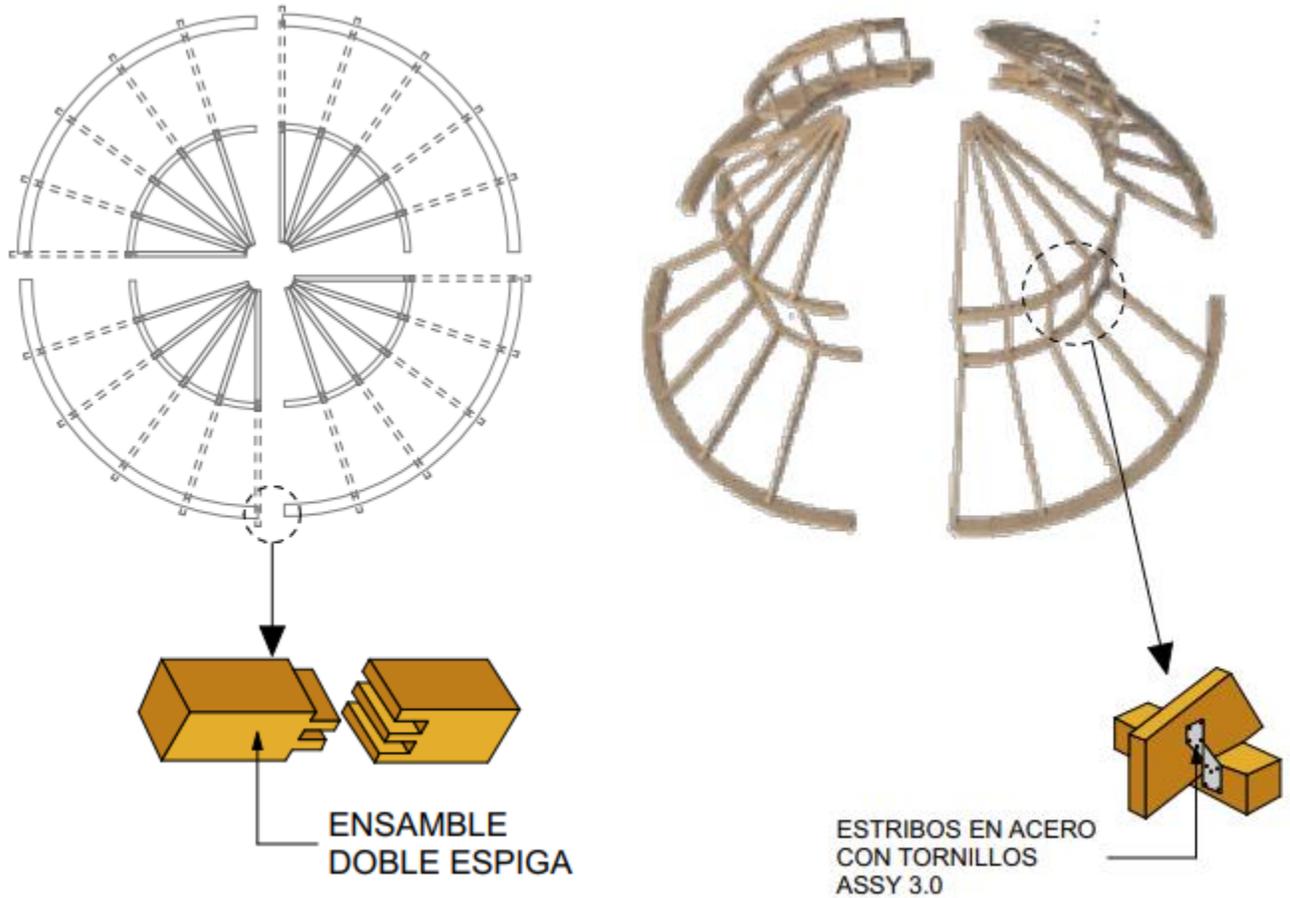
Al igual que ha sucedido con la paja y la caña, el sistema constructivo de las cubiertas de palma se ha visto modernizado y estandarizado. El uso tradicional de la palma se asemeja mucho a un tejido, entrelazando el material hasta conseguir una especie de telar que cubra toda la extensión de la cubierta, lo que se repite apilando varias capas hasta conseguir la impermeabilización deseada.

También se pueden apilar las hojas enteras de palma, como reflejan los siguientes detalles con palma de guano. Los tallos pueden igualmente cortarse por la mitad y vaciarse, para su utilización en canalones e incluso tejas. (ARQUITECTURA, 2017)

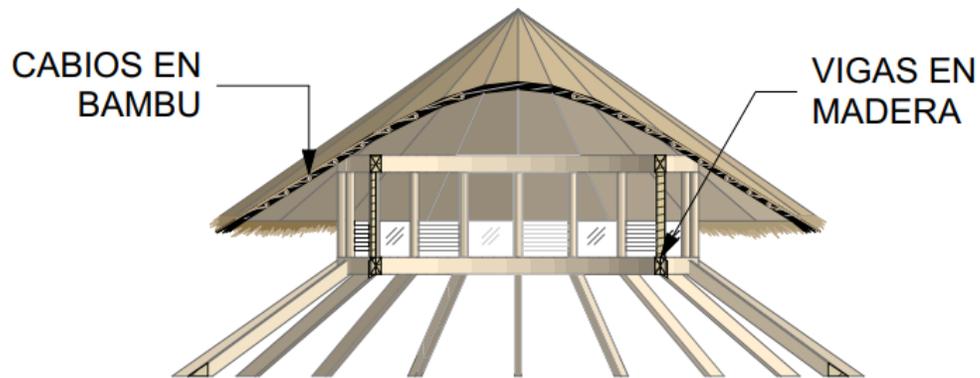


*Ilustración 41. Vista en planta de la cubierta en paja.*

La cubierta estará dividida en cuatro secciones, para mejorar el desmontaje al momento de ampliar la casa. Unidas por pernos y un corte especial que permitirá una mejor instalación.



*Ilustración 42. Detalle de cubierta seccionada.*



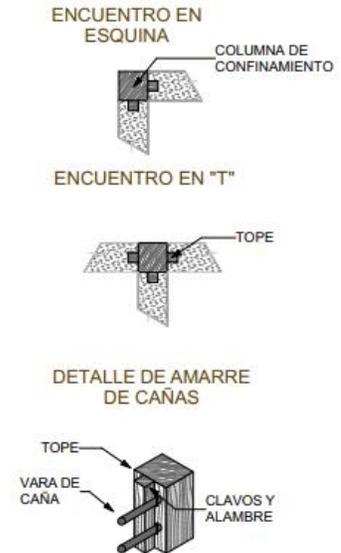
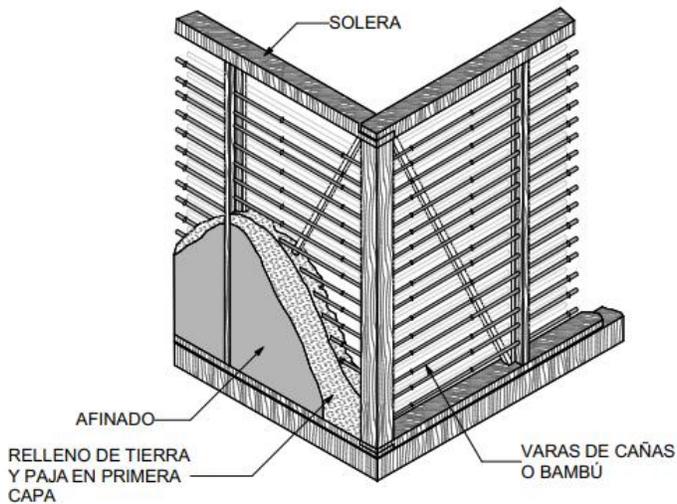
*Ilustración 43. Corte de cubierta*

### **5.5.2. Muros:**

Se utilizará una estructura en Bahareque convencional, una versión más moderna del bahareque convencional, siendo esta la más usada.

Se realiza con tramas de varas de caña o bambú, fijadas con alambres y clavos, a una estructura de madera acerrada.

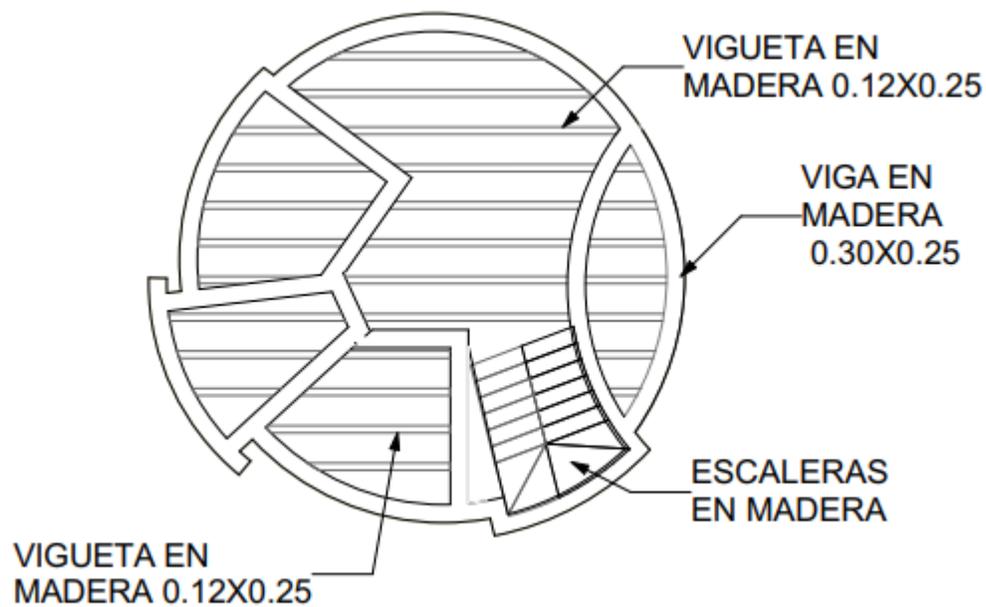
El empleo de soleras de madera en muros estructurales de bahareque Las soleras deben conformar conjuntamente con los entrepisos y las estructuras de la cubierta un diafragma que traslade las cargas horizontales a los muros estructurales. (Sanchez Tizapa, Barragán Trinidad, & Cuevas Sandoval, 2012)



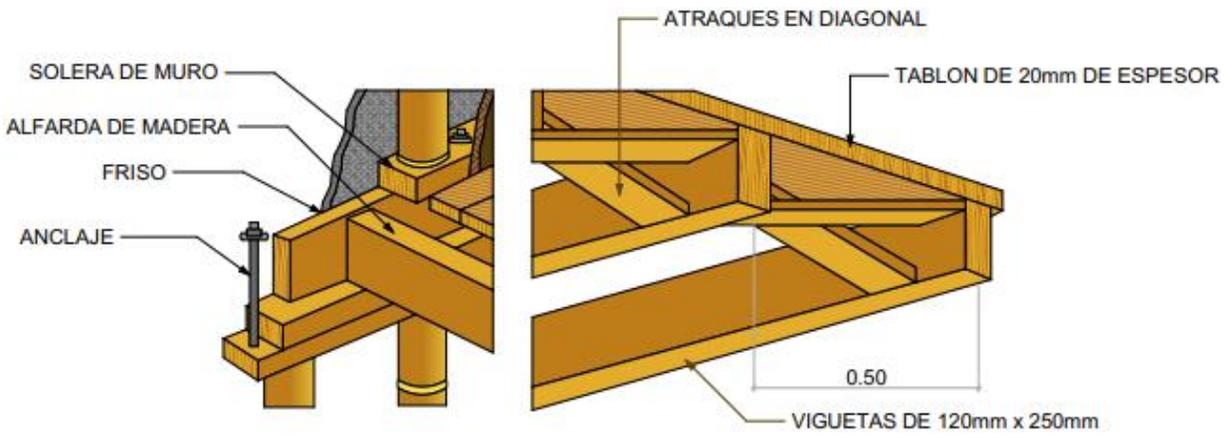
*Ilustración 44. Detalle de muros en bahareque.*

### 5.5.3. Entrepiso en madera:

El entrepiso será construido con madera aserrada, con largueros mínimo de 12cm x 4cm, con luces máximas de 5m, y una separación de 50cm máximo.



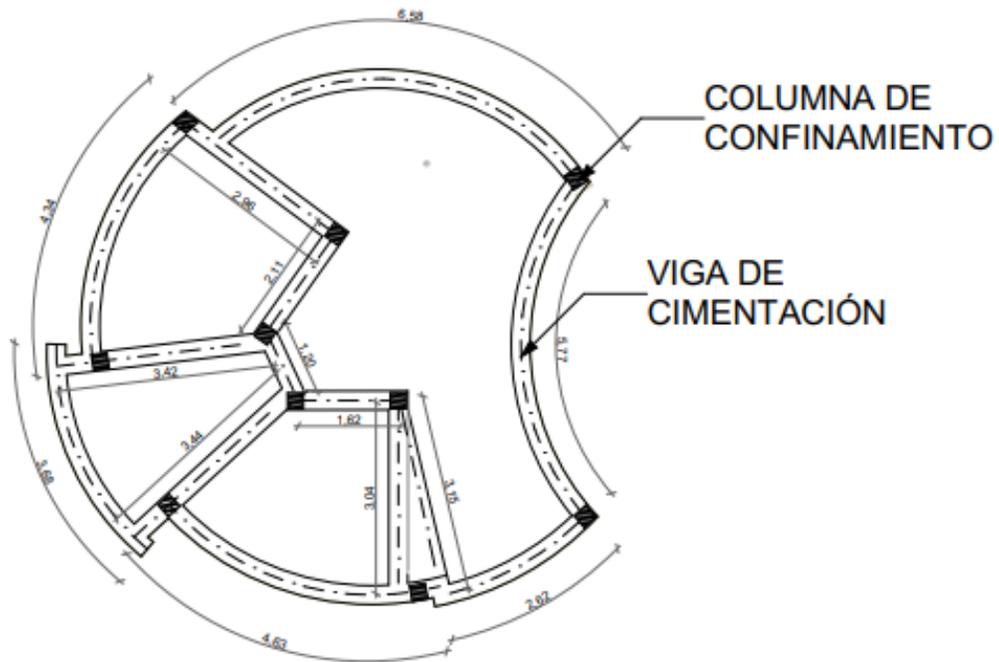
*Ilustración 45. Detalle de entrepiso*



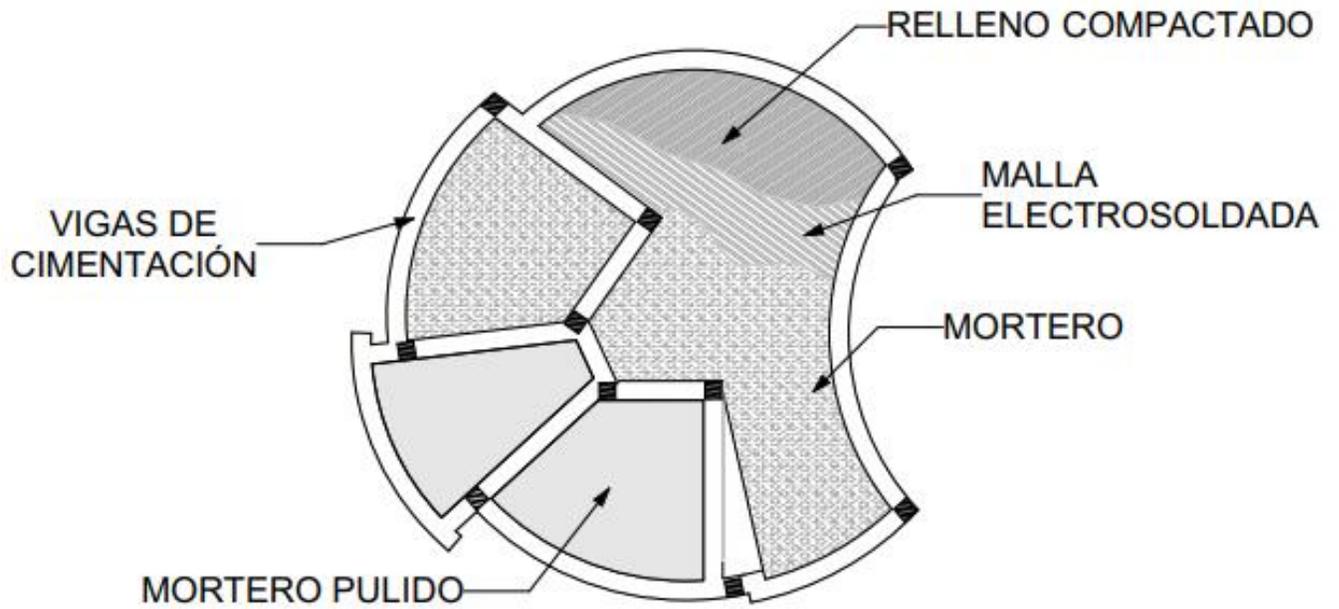
*Ilustración 46. Esquema típico – entrepiso viguetas en madera aserrada.*

#### **5.5.4. Cimentación:**

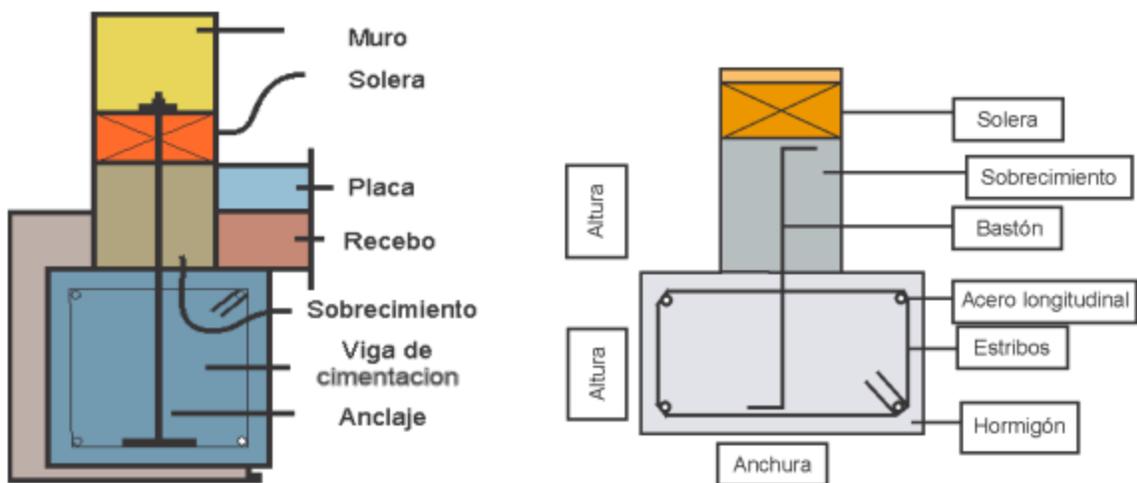
El terreno a construir es plano, lo que deja que sobre la malla de viga de cimentación se pueda iniciar con los muros en bahareque. Para que se evite el contacto directo del bahareque con el suelo, se hace un sobrecimiento, dejando las vigas de cimentación a una profundidad máxima de 50cm y el sobrecimiento a 30cm de alto, anclándolo debidamente a la cimentación, siendo los dos en concreto.



*Ilustración 47. Vigas de cimentación.*



*Ilustración 48. Detalle de cimentación*



*Ilustración 49. Esquema típico de cimentación*

## CONCLUSIONES

- ❖ Tras el análisis, podemos deducir que, en el municipio de San Juan del Cesar, es necesario realizar viviendas que ayuden con el déficit que allí se presenta, y que tengan en cuenta todos los aspectos que conlleva realizar un proyecto de estos, comenzando por lo bioclimático y la materialidad que son puntos fundamentales. Al igual que hacer que la vivienda responda a las necesidades de sus habitantes, siendo progresiva, aumentando a medida que la familia vaya creciendo.
- ❖ Con el estudio realizado a la población objetivo, se puede decir que teniendo en cuenta estrategias que los involucren tanto física como con un aporte de ideas en el proyecto, se aprecia una mejor aceptación ya que de esta forma ellos crean un sentido de pertenencia hacia sus hogares. Basándonos también en los referentes estudiados, para que se brinde una vivienda adecuada al lugar de intervención.
- ❖ Con el diseño del prototipo de vivienda de interés social, podemos deducir que los materiales encontrados en la zona, son factibles para brindar un confort térmico en el hogar.  
  
Implementando el concepto de progresividad, se da solución a esa autoconstrucción que hacen las personas a sus hogares, dado que se genera una proyección a futuro de la casa, viéndose reflejado en la primera fase de la vivienda, la cual cuenta con todos los elementos básicos para un hogar, y una segunda fase, que se convierte en una casa de dos niveles, donde en su primera planta permitirá que los habitantes tengan un espacio destinado a cualquier actividad que les dé un sustento.
- ❖ Con este tipo de proyectos, nos cuestionamos si en verdad los espacios que proponen las normativas actualmente, es lo que realmente es necesario para que las personas puedan

vivir, más específicos con las personas de bajos recursos, ya que son las mas afectadas y los proyectos que se les brindan no son pensados teniendo en cuenta todo tipo de aspectos, como los ejemplos mencionados en el trabajo de las viviendas realizadas en el municipio. Hay que pensar en que los proyectos sean beneficiosos para estas personas y puedan vivir de una forma cómoda y tranquila.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, P. L. (2015). *LAS VIVIENDAS PROGRESIVAS DEL PREVI-LIMA*.  
[https://oa.upm.es/40345/1/PATRICIA\\_LUCAS\\_ALONSO.pdf](https://oa.upm.es/40345/1/PATRICIA_LUCAS_ALONSO.pdf)
- ARAVENA, A., & ELEMENTAL. (17 de septiembre de 2007). *ArchDaily*, *Quinta Monroy, Vivienda Social - Iquique - Chile*. <https://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental>
- Aresta, M. (25 de Marzo de 2020). *Estructuras en adobe: técnicas para la construcción de paredes de tierra*. <https://www.archdaily.co/co/936145/estructuras-en-adobe-tecnicas-para-la-construccion-de-paredes-de-tierra>
- ASESORES, I. (17 de marzo de 2021). INGENIEROS ASESORES. Obtenido de <https://ingenierosasesores.com/actualidad/viviendas-bioclimaticas-como-funcionan-y-que-nos-aportan/>
- Arquitectes, A. M. (28 de mayo de 2014). *ArchDaily*. <https://www.archdaily.co/co/02-364773/casa-bioclimatica-gg-alventosa-morell-arquitectes>
- ARQUITECTURA, H. D. (10 de Abril de 2017). *HUELLAS DE LA ARQUITECTURA*.  
<https://huellasdearquitectura.com/2017/04/10/cubiertas-de-paja-de-cana-o-de-palma/>
- BEDOYA, C. (02 de agosto de 2017). *iSSUU*.  
[https://issuu.com/iscucen/docs/construccion\\_sostenible\\_para\\_volver](https://issuu.com/iscucen/docs/construccion_sostenible_para_volver)
- BINDERHOLZ. (s.f.). *BINDERHOLZ*. <https://www.binderholz.com/es/productos/madera-aserrada/#:~:text=La%20madera%20aserrada%20es%20el,ventajas%20conocidas%20desde%20hace%20siglos.>
- BONILLA, R. S. (s.f.). *ARQUITECTURA HIBRIDA ENTRE LO VERNACULO Y LO GENERICO PARA*. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, Bogotá D.C.
- BRITO PEÑARANDA, J. E., CÓRDOBA DÁVILA, O. J., & ALVIS BARRANCO, H. (2015). *DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE DE AJUSTE Y REVISION*. SAN JUAN DEL CESAR: (PBOT) SAN JUAN DEL CESAR – GUAJIRA.
- CADENA, F. (1 de Junio de 2021). *EL PILON*. <https://elpilon.com.co/embellecen-san-juan-del-cesar-con-nueve-murales-inspirados-en-su-cultura/>

- Cairns, S. (2018). *Arq.com.mx, Noticias de Arquitectura, Casa sándwich: expandible y flexible*.  
<https://noticias.arq.com.mx/Detalles/23011.html#.YGniTK9KjIU>
- CARMONA DUARTE, J. D., & VILLAMIL CUBILLOS, S. (04 de diciembre de 2020). *HÁBITAT VERSATIL – VIVIENDA SOCIAL FLEXIBLE MODELO HABITACIONAL IMPLEMENTADO EN EL PLAN PARCIAL ALTOS DE LA FLORIDA – SOACHA CUNDINAMARCA*.  
<https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5840/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CASTILLO, A. (s.f.). *ECOhabitatar*. [https://ecohabitar.org/el-bambu-en-construccion-un-material-inmejorable/Conforme-Zambrano, G. D. \(2020\). Arquitectura bioclimática. Polo Del Conocimiento, 29.](https://ecohabitar.org/el-bambu-en-construccion-un-material-inmejorable/Conforme-Zambrano, G. D. (2020). Arquitectura bioclimática. Polo Del Conocimiento, 29.)
- CUADRADO, M. (26 de Agosto de 2021). *METRO CUADRADO*.  
<https://www.metrocuadrado.com/noticias/actualidad/que-es-una-vivienda-de-interes-social-1421/>
- Charry, L. (22 de agosto de 2004). *¿Se puede vivir en 35 metros cuadrados?*  
<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1567966>
- Cruz, D. (05 de 11 de 2014). *ArchDaily*. <https://www.archdaily.co/co/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2018). *Censo nacional de población y vivienda*. <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/infografias/info-CNPC-2018total-nal-colombia.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (abril de 2020). *Déficit habitacional 2018*.  
<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/deficit-habitacional/deficit-hab-2020-presentacion.pdf>
- Diccionario de la Lengua Española. (2020). *Definición de habitabilidad*.  
<https://dle.rae.es/habitabilidad?m=form>
- ECOINVENTOS. (23 de noviembre de 2020). *ECOINVENTOS GREEN TECHNOLOGY*.  
<https://ecoinventos.com/arquitectura-circular/>
- FIDUAGRARIA. (2022). *FIDUAGRARIA Filial del banco agrario*. <https://www.fiduagraria.gov.co/que-hacemos.html>

GONZALEZ, J. (Sin Fecha). *TIPOS Y DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS TRABAJOS DE GRADO*.

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/a5n9/5-9-11.pdf>

González, R. A. (10 de enero de 2006). RESEARVHGATE, *Vivienda social y flexibilidad en Bogotá. ¿Por qué los habitantes transforman el hábitat de los conjuntos residenciales?*

[https://www.researchgate.net/publication/50407116\\_Vivienda\\_social\\_y\\_flexibilidad\\_en\\_Bogota\\_Por\\_que\\_los\\_habitantes\\_transforman\\_el\\_habitat\\_de\\_los\\_conjuntos\\_residenciales\\_Social\\_Housing\\_and\\_flexibility\\_Bogotas\\_studi\\_case\\_Why\\_the\\_inhabitants\\_transform\\_th](https://www.researchgate.net/publication/50407116_Vivienda_social_y_flexibilidad_en_Bogota_Por_que_los_habitantes_transforman_el_habitat_de_los_conjuntos_residenciales_Social_Housing_and_flexibility_Bogotas_studi_case_Why_the_inhabitants_transform_th)

Guajira, C. A. (s.f.). *CORPOGUAJIRA*.

[http://www.corpoguajira.gov.co/web/attachments\\_Joom/article/57/PGAR.pdf](http://www.corpoguajira.gov.co/web/attachments_Joom/article/57/PGAR.pdf)

Guajira, A. M. (31 de enero de 2018). *GOV.CO, Alcaldía Municipal de San Juan Del Cesar La Guajira*.

<http://www.sanjuandelcesar-laguajira.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

GUZMÁN RAMÍREZ, A., & OCHOA RAMÍREZ, J. (2018). *Definición tipológica de la vivienda popular auto-producida. Caso de estudio: Colonia “Los Castillos” en la ciudad de León, Guanajuato*.

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/4779/477957975012/html/index.html>

Guzmán-Ramírez, A., & Ochoa-Ramírez, J. A. (2018). Definición tipológica de la vivienda popular auto-producida. Caso de estudio: Colonia “Los Castillos” en la ciudad de León, Guanajuato. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 104-116.

Herrera, J. C. (2010). VIVIENDA DE INTERÉS. *RUA3*, 9-13.

Integral, E. d. (2016). *ArchDaily, Sistema Arquitectónico para la Vivienda de Interés Social Rural*.

[https://www.archdaily.co/co/876714/sistema-arquitectonico-para-la-vivienda-de-interes-social-rural-ensamble-de-arquitectura-integral?ad\\_medium=widget&ad\\_name=recommendation](https://www.archdaily.co/co/876714/sistema-arquitectonico-para-la-vivienda-de-interes-social-rural-ensamble-de-arquitectura-integral?ad_medium=widget&ad_name=recommendation)

KE-OBRA. (25 de JULIO de 2019). *KEOBRA*. <https://keobra.com/sabes-lo-que-es-una-vivienda-progresiva-2>

Martínez, E. M. (Sin Fecha). *Nuevos modelos de vivienda flexible y eficiente*.

<https://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2015/documentos/tema-2/410860.pdf>

MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. (12 de junio de 2015). *Decreto 1285*.

<http://wp.presidencia.gov.co/sitios/normativa/decretos/2015/Decretos2015/DECRETO%201285%20DEL%2012%20DE%20JUNIO%20DE%202015.pdf>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia - Minvivienda. (2021). *VIS y VIP*.

<https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/vis-y-vip>

Muñoz, L. M., & Rodríguez, J. E. (2009). *Vivienda de interés social: hacia una política pública sostenible [Tesis de pregrado]*. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/16925/LinaMariaMunozV>

NSR10. (2010). Título E-casa de uno y dos pisos. En A. C. sísmica, Reglamento Colombiano de construcción sismo resistente (págs. 1-46). Colombia: Bicentenario.

Pérez-Pérez, A. L. (18 de 1 de 2016). *El diseño de la vivienda de interés social. La satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario*. [https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/103/XML-AlePer#content/citation\\_reference\\_18](https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/103/XML-AlePer#content/citation_reference_18)

PLANEACION, O. A. (2015). *PROYECTO ADOPCION, REGLAMENTO DE ZONIFICACION MUNICIPAL Y NORMAS URBANISTICAS DEL P.B.O.T. SAN JUAN DEL CESAR GUAJIRA*. SAN JUAN DEL CESAR: (PBOT) SAN JUAN DEL CESAR – GUAJIRA.

Presidencia de la República. (24 de junio de 2004). *Decreto 2060. Por el cual se establecen normas mínimas para vivienda de interés social urbana*. *Diario Oficial 45590*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14128#:~:text=Establece%20normas%20m%C3%ADnimas%20para%20la,urban%C3%ADsticas%20gratuitas%20y%20densidad%20habitacional>.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. (28 de agosto de 2015). *iSSUU*. [https://issuu.com/pnudcol/docs/perfil\\_productivo\\_san\\_juan\\_del\\_cesa](https://issuu.com/pnudcol/docs/perfil_productivo_san_juan_del_cesa)

RAMIREZ, A. D. (2017). *MODELO DE VIVIENDA PROGRESIVA SOSTENIBLE Para comunidades urbanas en La Vega-Cundinamarca*. <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00003926.pdf>

REALIA. (2019). *REALIA*. <https://www.realia.es/vivienda-sostenible>

Revista Semana. (2 de octubre de 2008). '*Apretaditos*' en las viviendas de interés social.

<https://www.semana.com/amp/apretaditos-viviendas-interes-social/95816-3>

Resistente, R. C. (1997). *Titulo E - Casas de uno y dos pisos*. Bogotá: Asociación Colombiana de ingeniería sísmica.

Sanchez Tizapa, S., Barragán Trinidad, R., & Cuevas Sandoval, A. (Abril de 2012). *ResearchGate*.

[https://www.researchgate.net/figure/Figura-IV2-Empleo-de-soleras-de-madera-en-muros-estructurales-de-bambu-Las-soleras\\_fig43\\_323201897](https://www.researchgate.net/figure/Figura-IV2-Empleo-de-soleras-de-madera-en-muros-estructurales-de-bambu-Las-soleras_fig43_323201897)

Sierra Franco, A. M., & Pérez Albis, R. E. (2014). *PROYECTO Y ARQUITECTURA: UNA MIRADA DESDE EL CARIBE - HÁBITAT Y MODOS DE HABITAR*. SINCELEJO: Corporación Universitaria del Caribe-CECAR

## WEBGRAFÍA

- [https://oa.upm.es/40345/1/PATRICIA\\_LUCAS\\_ALONSO.pdf](https://oa.upm.es/40345/1/PATRICIA_LUCAS_ALONSO.pdf)
- <https://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental>
- <https://www.archdaily.co/co/936145/estructuras-en-adobe-tecnicas-para-la-construccion-de-paredes-de-tierra>
- <https://ingenierosasesores.com/actualidad/viviendas-bioclimaticas-como-funcionan-y-que-nos-aportan/>
- <https://www.archdaily.co/co/02-364773/casa-bioclimatica-gg-alventosa-morell-arquitectes>
- <https://huellasdearquitectura.com/2017/04/10/cubiertas-de-paja-de-cana-o-de-palma/>
- [https://issuu.com/iscucen/docs/construccion\\_sostenible\\_para\\_volver](https://issuu.com/iscucen/docs/construccion_sostenible_para_volver)
- <https://www.binderholz.com/es/productos/madera-aserrada/#:~:text=La%20madera%20aserrada%20es%20el,ventajas%20conocidas%20desde%20hace%20siglos.>
- <https://noticias.arq.com.mx/Detalles/23011.html#.YGniTK9KjIU>
- <https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5840/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CASTILLO, A. (s.f.). *ECOHABITAR*. Obtenido de [https://ecohabitar.org/el-bambu-en-construccion-un-material-inmejorable/Conforme-Zambrano, G. D. \(2020\). Arquitectura bioclimática. \*Polo Del Conocimiento\*, 29](https://ecohabitar.org/el-bambu-en-construccion-un-material-inmejorable/Conforme-Zambrano,G.D.(2020).Arquitectura%20bioclimatica.Polo%20Del%20Conocimiento,29)
- <https://www.metrocuadrado.com/noticias/actualidad/que-es-una-vivienda-de-interes-social-1421/>
- <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1567966>
- de <https://www.archdaily.co/co/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima>
- <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/infografias/info-CNPC-2018total-nal-colombia.pdf>
- <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/deficit-habitacional/deficit-hab-2020-presentacion.pdf>

<https://dle.rae.es/habitabilidad?m=form>

<https://ecoinventos.com/arquitectura-circular/>

<https://noticias.arq.com.mx/Detalles/23011.html#.YGniTK9KjIU>

<https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5840/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CASTILLO, A. (s.f.). *ECOHABITAR*. Obtenido de <https://ecohabitar.org/el-bambu-en-construccion-un-material-inmejorable/Conforme-Zambrano>, G. D. (2020). *Arquitectura bioclimática. Polo Del Conocimiento*, 29

<https://www.metrocuadrado.com/noticias/actualidad/que-es-una-vivienda-de-interes-social-1421/>

<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1567966>

<https://www.archdaily.co/co/756605/vivienda-unifamiliar-regional-32-entidades-32-arquitectos-32-propuestas-arquitectos-mexicanos-realizan-prototipos-de-vivienda-minima>

<https://www.dane.gov.co/files/censo2018/infografias/info-CNPC-2018total-nal-colombia.pdf>

<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/deficit-habitacional/deficit-hab-2020-presentacion.pdf>

<https://dle.rae.es/habitabilidad?m=form>

<https://ecoinventos.com/arquitectura-circular/>