

# PROPUESTA DE HABITÁCULOS SEMILLA DE INTERÉS SOCIAL PARA LA SIERRA CENTRO DEL ECUADOR

**SEED CONTAINER OF SOCIAL INTEREST IN THE CENTRAL HIGHLANDS  
OF ECUADOR.**

RECIBIDO 01/10/2020 - ACEPTADO 14/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**IVÁN  
FERNANDO  
GUERRERO  
CAMPAÑA**

- ◆ *Universidad Indoamerica - Ambato*
- ◆ *Arquitecto urbanista*
- ◆ *iferguerrero@hotmail.com*
- ◆ *<https://orcid.org/0000-0002-2286-8009>*

**YOSMEL  
DÍAZ PÉREZ**

- ◆ *Universidad Indoamérica - Ambato*
- ◆ *Arquitecto*
- ◆ *yosmeldiaz@uti.edu.ec*
- ◆ *<https://orcid.org/0000-0001-5124-1339>*

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

## Resumen

*En el Ecuador, específicamente en la sierra centro andina, la demanda de espacios físicos sostenibles es evidente, y lo corroboran los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y el Ministerio de Desarrollo Urbano y de Vivienda, en lo sucesivo MIDUVI, que identifica a grupos de personas de pobreza moderada y extrema, habitando en espacios informales y hacinados, donde se generan necesidades en su diario vivir, relacionadas directamente con su espacio físico. Este trabajo fue desarrollado mediante una investigación de enfoque mixto, donde se empleó una recopilación de datos tipo documental, una entrevista no estructurada a especialistas del MIDUVI y la observación de campo, donde se identificó y registró en fichas de observación, los patrones de idiosincrasia, mediante la actuación en el diario vivir de las personas en estudio y sus diferentes dinámicas. El proyecto fue desarrollado para el diseño de hábitat asequible y sostenible, generando prototipos de habitáculo semilla, que responden a tres zonas climáticas en la sierra centro del Ecuador, y a formas de habitar de este territorio, con un acceso de 6000 dólares, hasta el valor de 12500 dólares, según los registros del MIDUVI a grupos subvencionados totalmente.*

**Palabras claves:** habitáculo, semilla, prototipo, asequibilidad, idiosincrasia, sostenibilidad.

## Abstract

*In Ecuador and specifically in the Andean highlands, the demand for a sustainable physical space is evident, and is corroborated by the data from the Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) and Ministerio de Desarrollo Urbano y de Vivienda, (MIDUVI); which identifies groups of people of moderate and extreme poverty, living in informal spaces and crowded rooms where dynamics are generated in their daily lives, directly related to their furniture and physical space. This work was developed through qualitative and quantitative research, where a compilation of documentary data was used, an unstructured interview to the MIDUVI and field observation, where it was identified and recorded in observation files, where it is intended to identify and record in observation sheets, the patterns of idiosyncrasy through the action in the daily life of the people in study and the existing economy. The project was developed for the design of affordable and sustainable habitat, generating prototypes of seed container, which respond to three climatic zones in the central highlands of Ecuador, and to ways of inhabiting this territory, with an access of 6000 dollars, to the value of 12,500 dollars, according to the records of the MIDUVI to totally subsidized groups.*

**Keywords:** cabin, seed, prototype, affordability, idiosyncrasy, sustainability.

---

### Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

---

## 1. Introducción

La demanda de espacios de habitabilidad de interés social es un factor decisivo en el bienestar de los hogares en América Latina, lo que representa para los gobiernos un tema determinante en la creación y gestión de política pública e inversión. En el caso concreto de Ecuador, el problema actual en la población ecuatoriana son los limitados recursos económicos y la falta de suelos habitables para la construcción de viviendas asequibles y dignas, lo que provoca los nuevos conglomerados construidos en zonas periféricas, haciendo que las familias improvisen sus propias formas y soluciones de hábitat, en muchos casos de manera informal. De igual manera el Ministerio de Desarrollo Urbano y de Vivienda, (MIDUVI en lo sucesivo), plantea, según estudios, que la consecuencia del stock de viviendas precarias, se debe a que aproximadamente el 70% de viviendas se producen por el sector informal, a través de la autoconstrucción, sin respetarse normas constructivas o de urbanismo. Estos factores nos llevan a que las familias, por otro lado, vivan en condiciones de hacinamiento y la implantación de su vivienda en sectores urbano marginales y zonas de riesgo que carecen de servicios básicos. Por otro lado, el mercado inmobiliario, se mantiene al margen en cuanto al segmento de quintiles bajos, ya que este solo se enfoca en la oferta de viviendas para estratos altos, dejando limitado a los sectores de pobreza extrema, debido a que estos estratos poseen un poco o nula capacidad económica para el pago de las viviendas de tal tipo. Entre las cifras tomadas del INEC (2016), los materiales que predominan en la construcción de viviendas en el Ecuador son: con un 81,4% hormigón armado en cimentaciones, un 91,8 % en estructuras, un 61,6% para mampostería, predominando el bloque y un 46,7 % en cubiertas. Según la ONU (1948). “Una vivienda adecuada debe brindar más que un cuarto paredes y un techo.”

- ◆ Generar prototipos para habitáculos semilla de interés social, que permitan asequibilidad y sostenibilidad al hábitat, en el territorio de la sierra centro del Ecuador, es el objetivo general de este artículo de investigación. Para su desarrollo se generaron objetivos específicos de trabajo tales como:
- ◆ Determinar las necesidades espacio-arquitectónicas de la comunidad, en relación a la idiosincrasia de las personas de pobreza extrema y pobreza moderada en la sierra centro del Ecuador.
- ◆ Diagnosticar la asequibilidad para el diseño de prototipos de habitáculos semilla de interés social en la sierra centro del Ecuador.
- ◆ Valorar los sistemas constructivos tradicionales, que permitan la sostenibilidad y la asequibilidad de los prototipos de habitáculo en la sierra centro del Ecuador.
- ◆ Diseñar prototipos de habitáculo semilla de interés social, asequibles y sostenibles, que se integren y respondan a las zonas climáticas y patrones de idiosincrasia de las personas, en las zonas de estudio de la sierra centro del Ecuador.

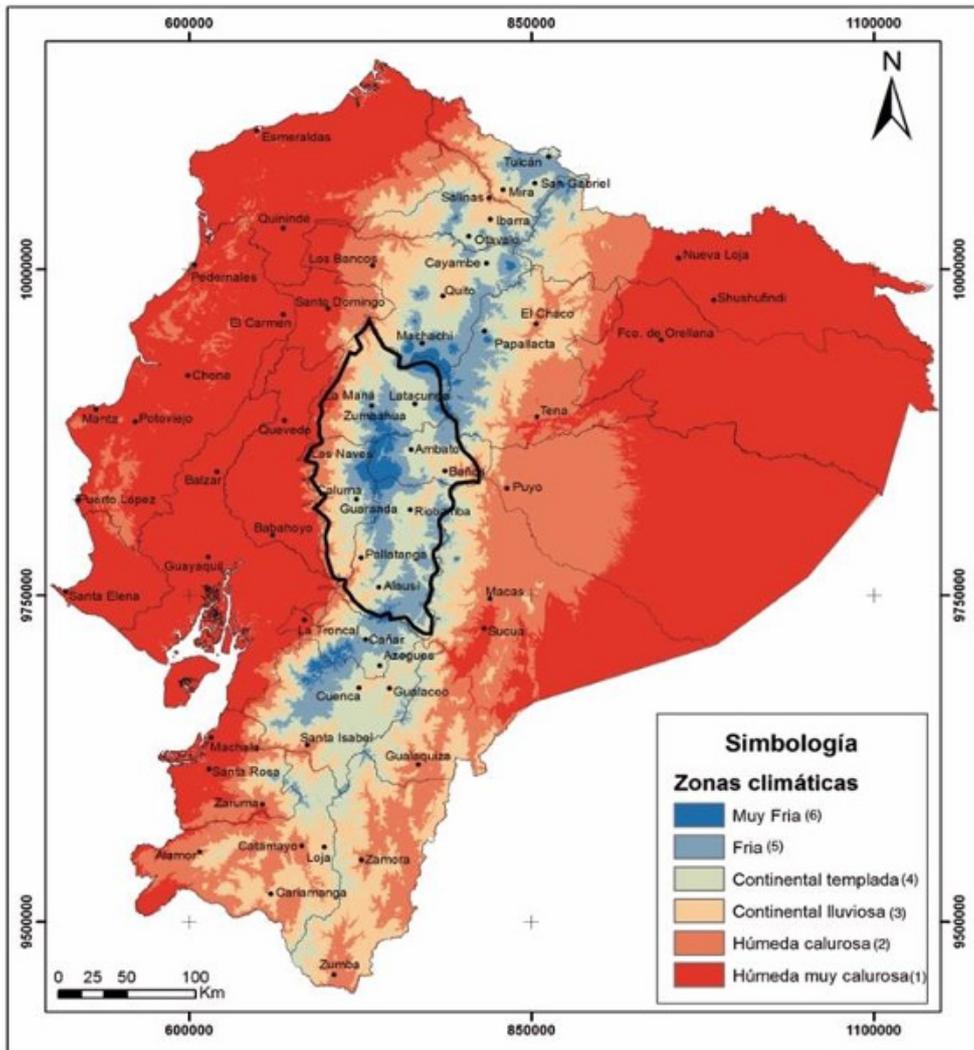
## 2. Materiales y métodos

Esta investigación tiene un enfoque de tipo mixto: cualitativo y cuantitativo, en donde se llega a un nivel predictivo. En la propuesta se insertan los prototipos de habitáculos semilla, dentro de un territorio andino que posee tres zonas específicas, donde las variaciones de clima son muy representativas (sierra centro del Ecuador), en la ciudad de Ambato con una zona continental templada, en el cantón Baños de Agua Santa con una zona continental lluviosa y el cantón Quero con una zona continental fría.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 1:** Mapa de zonificación climática del Ecuador y criterio térmico.



Fuente: INER 2015

El MIDUVI hace la entrega de bonos a familias que estén en un grupo de pobreza moderada a partir de 6000.00 dólares y que posean un terreno propio en la tabla #2, se puede observar el tipo de bonos para vivienda. En el Artículo 5 se habla sobre los valores de los bonos, en el cual se determina la siguiente tabla:

**Tabla 2:**

Bono casa para todos

BONO Casa para Todos	Urbano	USD 12.500	USD 12.500	Menor o igual a 34.67905	N/A	N/A
	Rural					

Fuente: (MIDUVI, Programa Casa Para Todos, 2018)

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Tabla 2:**

Valores de Bono

CLASES DE INTERVENCIÓN	TIPOS DE BONOS		VALOR DEL BONO	PRECIO O VALOR MÁXIMO DE LA VIVIENDA	Índice Registro Social	APORTE MÍNIMO DEL POSTULANTE	FINANCIAMIENTO O APOORTE ADICIONAL DEL POSTULANTE
BONO INMOBILIARIO / ADQUISICIÓN DE VIVIENDA			USD 6.000	USD 25.000	N/A	5% del valor de la vivienda	
			USD 5.000	USD 30.000			
			USD 4.000	USD 40.000			
INTERVENCIÓN GENERAL	BONO Construcción de vivienda nueva en terreno propio	Urbana	USD 6.000	USD 30.000 *	N/A	2 SBU	Obligatorio**
		Rural		USD 30.000		1,5 SBU	
		Amazónica	USD 8.000	USD 30.000 *			
	BONO Mejoramiento de vivienda	Urbana	USD 2.000	USD 30.000 *	N/A	1 SBU	
		Rural	USD 2.000	USD 30.000			
	BONO Casa para Todos	Urbano	USD 12.500	USD 12.500	Menor o igual a 34.67905	N/A	N/A
		Rural		USD 12.500			
BONO DE TITULACIÓN / Terreno y/o Vivienda		Hasta USD 400	Hasta USD*** 30.000	N/A		La diferencia entre el valor del perfeccionamiento y el valor del bono	
INTERVENCIÓN FOCALIZADA	BONO MANUELA ESPEJO / Construcción de Vivienda nueva con adquisición de terreno		USD 14.700	USD 30.000	N/A	3 SBU	Optativo
	BONO MANUELA ESPEJO / Construcción de vivienda nueva en terreno propio		USD 7.200	USD 30.000 *		2 SBU	
	BONO MANUELA ESPEJO / Mejoramiento de vivienda		USD 3.200			1 SBU	
	BONO EMERGENCIA / Construcción de Vivienda nueva con adquisición de terreno (Reasentamiento)		Hasta USD 13.500	USD 30.000	N/A	USD 900	
	BONO EMERGENCIA / Reposición de vivienda		Hasta USD 6.000			1,5 SBU	

Fuente: (MIDUVI, Programa Casa Para Todos, 2018)

En la entrevista realizada en el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, el día

17 de diciembre de 2018, al Ing. Leopoldo Velasco en la ciudad de Ambato, nos manifiesta que en la actualidad la oferta de vivienda por parte del gobierno de la república del Ecuador, es de entregar 325.000 soluciones de vivienda, en el proyecto “Misión casa para todos”, aunque el especialista estimó que la cifra de soluciones se cumple, pero no como debería, estimando que para cumplir esa cifra se deberían construir 220 viviendas por día. Por otro lado, en la entrega de bonos a los grupos de mayor vulnerabilidad que son pobreza extrema y pobreza moderada se encuentra, la entrega de bono de 6000\$ con los requisitos de poseer un terreno con servicios básicos, y además que se encuentren en zonas aptas para la construcción, así como un bono de 12,500\$ para otros grupos.

En la entrevista se pudo obtener información que determina a los grupos vulnerables que se encuentran en el registro de datos del registro social, donde existen puntuaciones de 0 - 24,08 considerados grupos de pobreza extrema y a los cuales se les hace la entrega de una vivienda gratuita de aproximadamente 50 m<sup>2</sup>, después de haber aprobado los requisitos. En el grupo de pobreza moderada las puntuaciones van desde 24,08 a 34,67, siendo viviendas que serán entregadas y tendrán una cuota desde 20\$ a 60\$.

Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Para la implantación de este tipo de proyectos en Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público (INMOBILIAR), existe un inventario de predios que posee el estado ecuatoriano donde se escogen los terrenos mediante fichas técnicas de predio, donde se puntúan según las características de la zona y los planes de ordenamiento territorial. Entre las construcciones masivas, existen bloques multifamiliares de 4 departamentos, de 8 departamentos y de 12 departamentos.

Se estiman 200 módulos de vivienda insertados en un predio de aproximadamente 5600 m<sup>2</sup>.

Se considera importante la observación directa a los usuarios en estudio, registrando datos relevantes, para el proceso de investigación, para lo cual la ficha de observación es la herramienta adecuada, observando casos en los sectores de estudio para los planes piloto de habitáculo, según la zona climática.

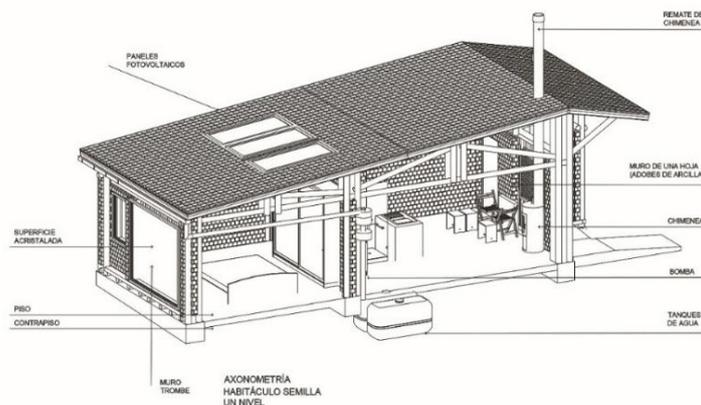
Teniendo en cuenta dicha metodología, se procede a analizar a personas que trabajan en oficios tales como: oficiales, operarios y artesanos, los agricultores y trabajadores calificados, los trabajadores de ocupaciones elementales, limpiadores de parabrisas, asistentes domésticos, vendedores ambulantes, peones agropecuarios. El esquema de información a ser procesada involucra el estado actual de asequibilidad en hábitat de vivienda, según los datos recolectados en la entrevista no estructurada al MIDUVI y la investigación tipo documental para diseño de edificaciones sostenibles en la sierra centro del Ecuador. A partir de los resultados obtenidos en las fichas de observación, realizados a personas de extrema pobreza y pobreza moderada, que realizan actividades de ocupación elemental en su diario vivir se podrá encontrar patrones comunes, en cada zona andina para definir el diseño conceptual que involucre características espaciales funcionales y sostenibles en la sierra centro del Ecuador.

### 3. Resultados y discusión

En este trabajo se proponen para la sierra centro del Ecuador, prototipos de habitáculo semilla con determinantes climatológicas para el confort y espacio en relación a la idiosincrasia de las personas, se evidenció las labores que desarrollan en su diario vivir, siendo las más relevantes las ocupaciones elementales, los trabajos agrícolas y de servicio. Se identificaron fruteros, vendedores ambulantes, alfareros, peones, agricultores, artistas urbanos, cargadores, albañiles, entre otros. En estos grupos de trabajadores, también se pudo constatar las dinámicas de empleo realizadas de forma mixta, donde un agricultor puede ser también un albañil, entre otros oficios descritos, por lo cual esta investigación propuso organizar espacialmente el prototipo arquitectónico en el cual estas personas puedan desenvolverse de una forma integral en sus dinámicas y oficios del día a día.

#### Ilustración 2:

Axonometría Proyecto Habitáculo Semilla. Prototipo (Un Nivel)



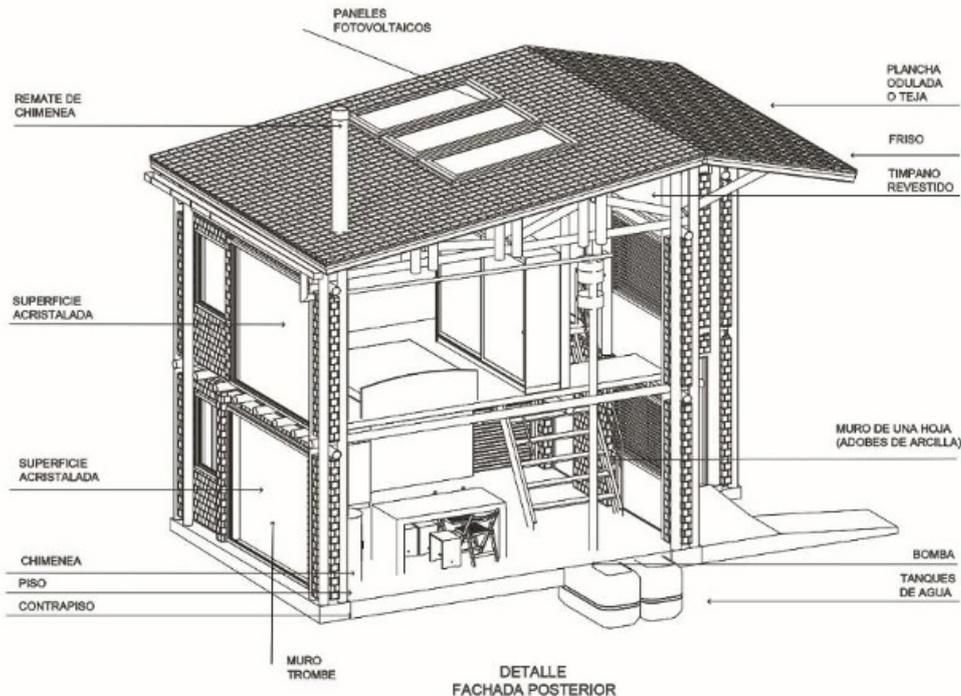
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

#### Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 3:**

Axonometría Proyecto Habitación Semilla. Prototipo (Dos Niveles)



**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero.

En la serranía centro la mayor parte de las tierras son ricas para la agricultura, aquí trabajan la mayoría de los habitantes y personas comunes donde generalmente se labora en actividades agrícolas, servicios de casa rural, alimentación y crianza de ganado, regadío de huertos, recoger huevos de gallina, transporte de cajones, en ocasiones utilizan el asno para transportarse. Variantes que determinan una zona de almacenaje de herramientas y uso familiar común en los habitáculos.

Las mujeres realizan actividades de hogar, y labores agrarias, y crianza de animales menores o ganado, se encuentran en zonas rurales, en donde las herramientas de campo son las más utilizadas en las labores diarias, al igual que el almacenaje de productos agrícolas a lo largo del año, del mismo modo encontrando patrones que determinan cualidades espaciales de almacenaje de herramientas y zonas de trabajo rural. La albañilería uno de los oficios del día a día donde este obrero realiza las edificaciones del común de las personas, esta labor se considera una de las más populares y necesarias, trabajos con la preparación de mezclas, herramientas, construcción de obras entre otros, transportan comúnmente andamios, carretas, sogas en cualquier tipo de lugar. Así las condiciones espaciales se evidencian y se propone una zona de herramientas y taller de actividades.

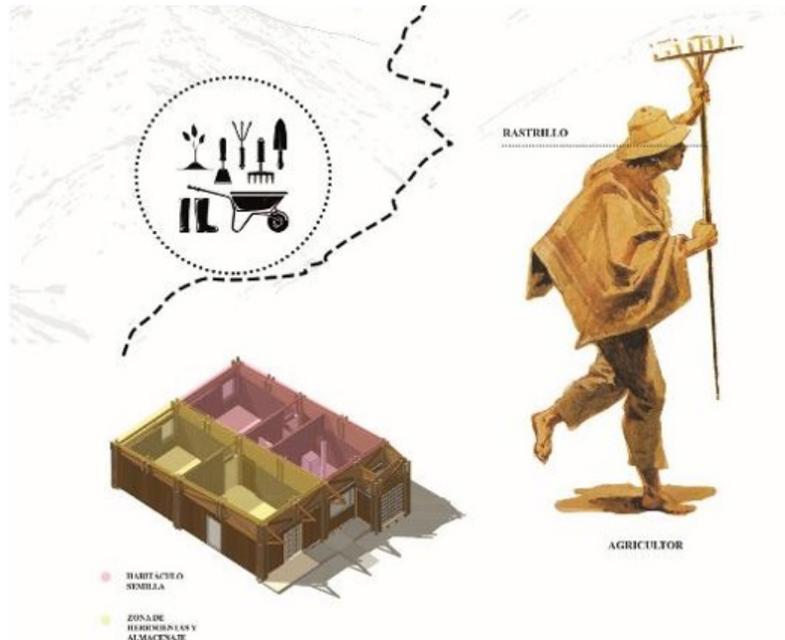
Los alfareros con este oficio antiguo de más de cinco mil años, destacándose en el Ecuador con amplia diversidad de técnicas, donde la arcilla es manipulada hasta conseguir variedad de elementos cerámicos, entre ellos, cántaros y vasijas de barro, estas son ofrecidas a la venta como sustento económico en las ferias de fines de semana con cargas de cerámicas. Es evidente que en la fabricación de estas artesanías se hace necesario un taller de artesanías más una zona de almacenaje de cerámicos y vasijas.

**Cómo citar este artículo:**

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 5:**

Agricultor indígena de la sierra del Ecuador.

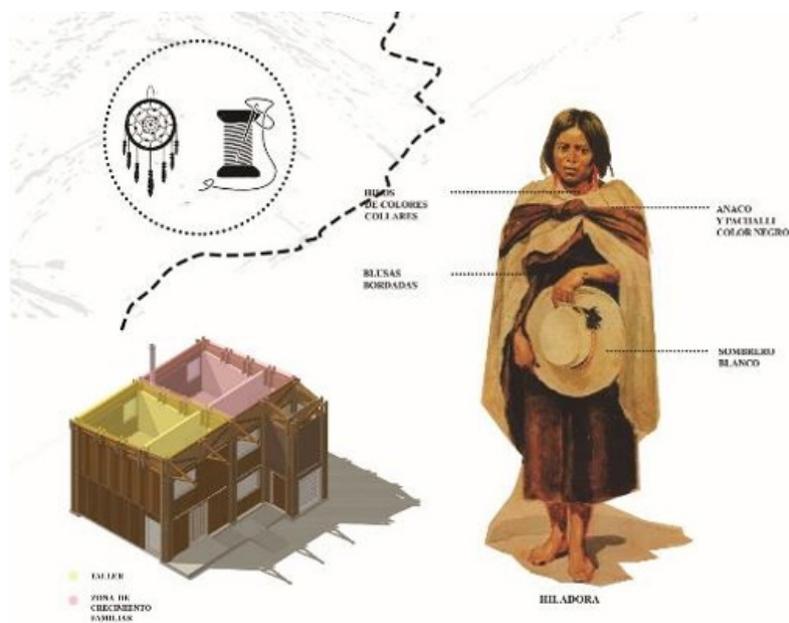


Fuente: (SALVAT, 1977)

Elaborado por: Iván Fernando Guerrero

**Ilustración 5:**

Hiladora



Fuente: (SALVAT, 1977)

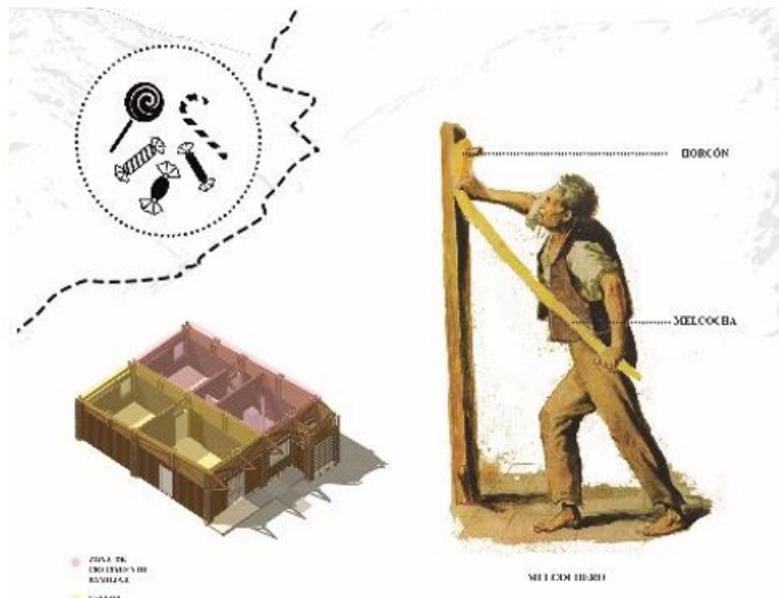
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

**Cómo citar este artículo:**

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 7:**

Melcochero

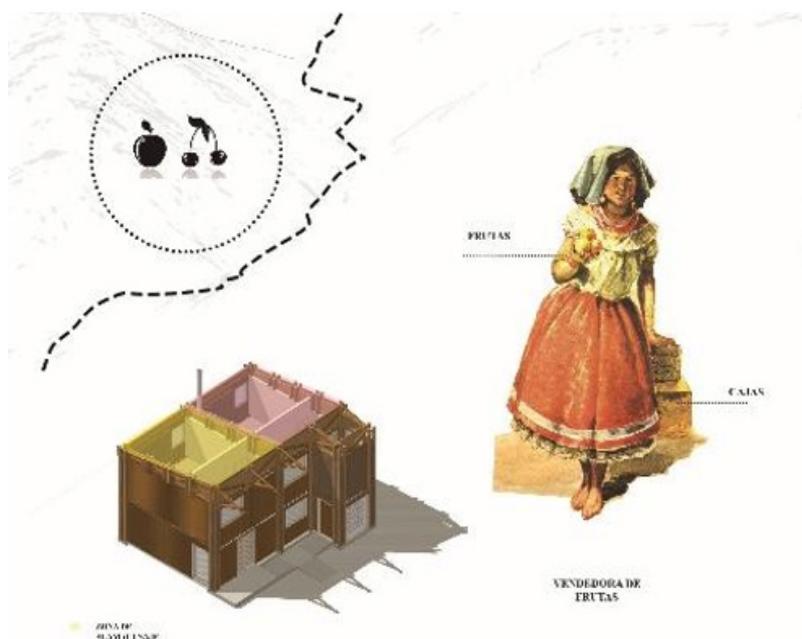


**Fuente:** (SALVAT, 1977)

**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero

**Ilustración 8:**

Frutera



**Fuente:** (SALVAT, 1977)

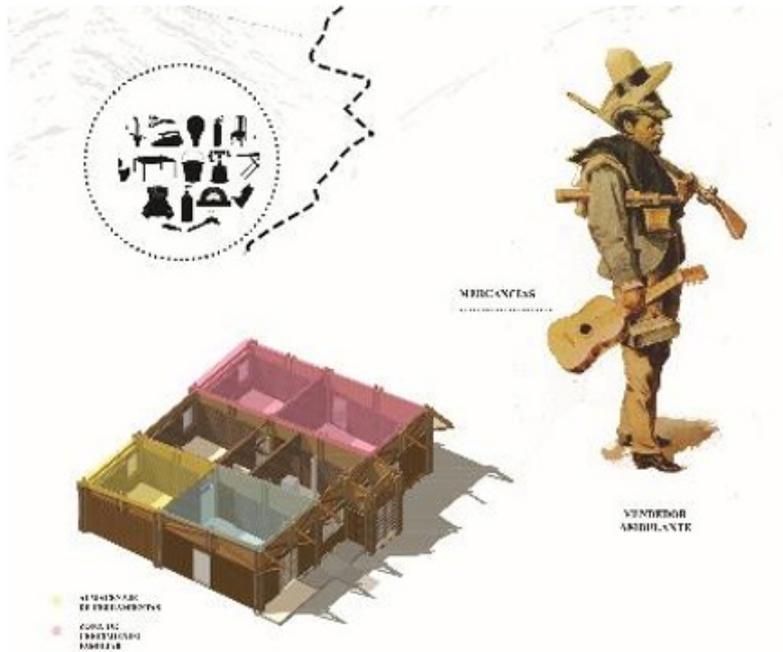
**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero.

**Cómo citar este artículo:**

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 9:**

Vendedor ambulante

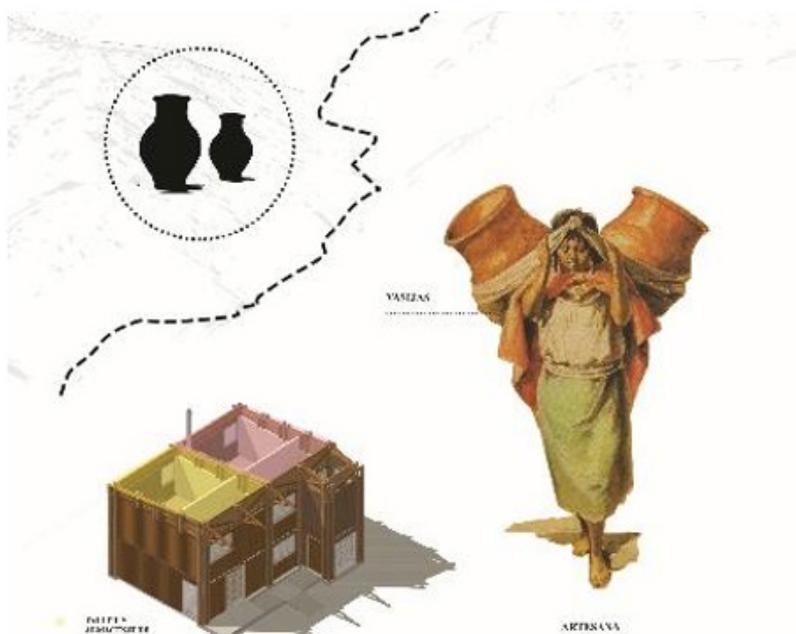


Fuente: (SALVAT, 1977)

Elaborado por: Iván Fernando Guerrero

**Ilustración 10:**

Alfarera



Fuente: (SALVAT, 1977)

Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Cómo citar este artículo:

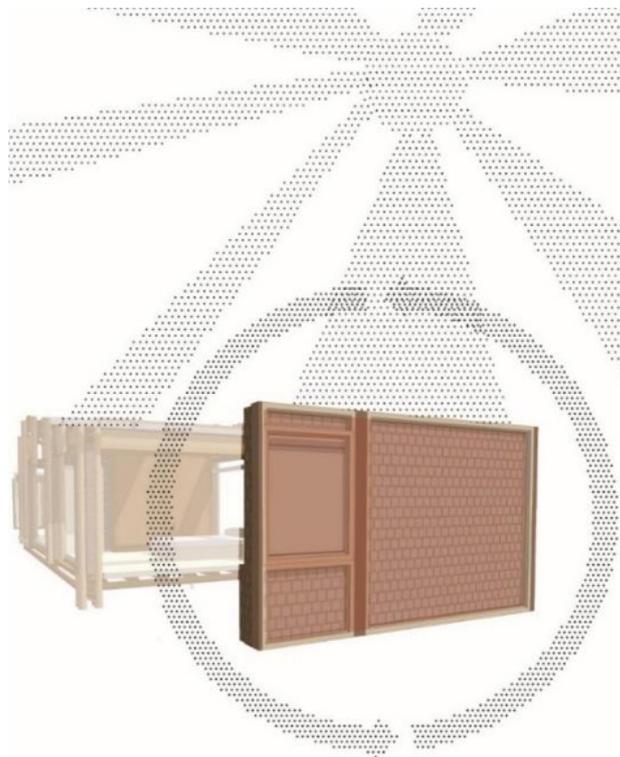
Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Estos prototipos no son en inicio viviendas totales, pero son habitáculos semilla básicos, que pueden ser progresivamente ampliados y conformar un catálogo de prototipos, ubicados de una forma estratégica con relación al módulo semilla y el emplazamiento de estudio.

Las razones por las que el habitáculo semilla se vuelve económico es que puede ser sencillo en cuanto a materiales y diseño, y su potencial de crecimiento progresivo garantiza la adaptabilidad y asequibilidad en el tiempo. Las ganancias solares se acumulan en los muros hechos con adobes mediante la radiación solar, (masa térmica), pueden servir como baterías para este tipo de almacenamiento, este sistema puede funcionar en cualquier lugar con exposición al sol, para esto se genera en el diseño un sistema de muro "Trombe" para las zonas privadas. Las ganancias de calor son transmitidas durante la noche, cuando las temperaturas bajan, ya que la envolvente del habitáculo está configurada con materiales de alta inercia térmica como el adobe.

### Ilustración 11:

#### Captación Solar



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

En zonas continentales donde se requiere mayor temperatura, como el cantón Quero con una zona continental fría, la orientación del muro Trombe estará ubicada hacia el norte, para la obtención de ganancia solar. El interior del espacio donde el usuario habita, está protegido por masa térmica y aislamiento, el muro Trombe tiene la posibilidad de ser controlado por medio de compuertillas para el intercambio de aire.

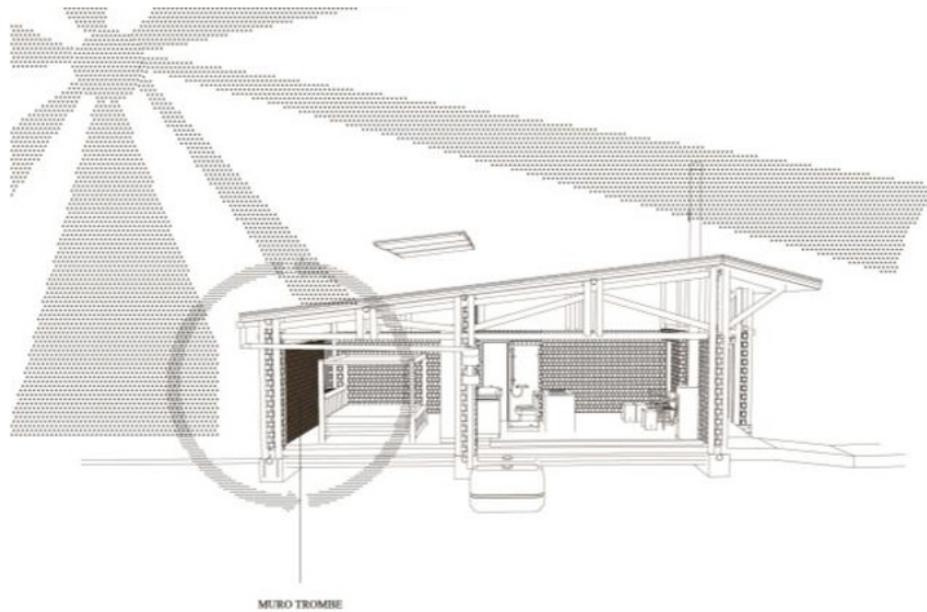
Estos prototipos no son en inicio viviendas totales, pero son habitáculos semilla básicos, que pueden ser progresivamente ampliados y ubicados de una forma estratégica con relación al módulo semilla y el emplazamiento seleccionado.

#### Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 12:**

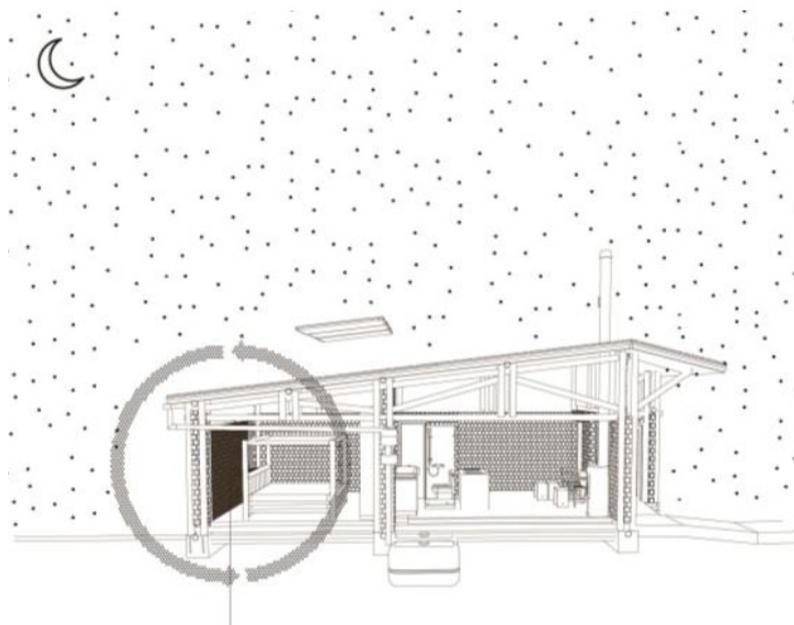
Captación solar (Muro Trombe)



**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero

**Ilustración 13:**

Proyección de calor (efecto invernadero) Muro Trombe.



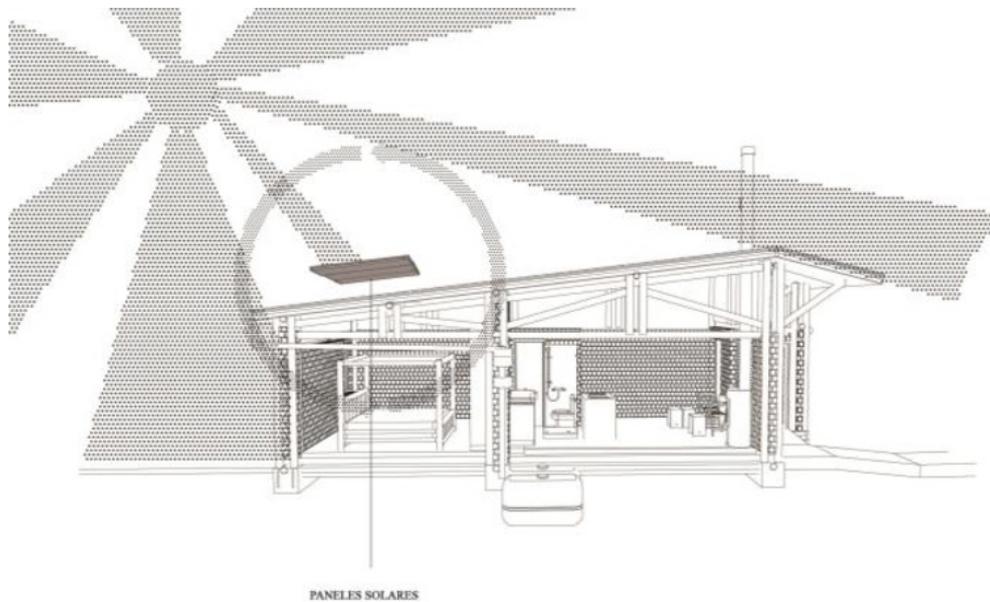
**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero.

**Cómo citar este artículo:**

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 14:**

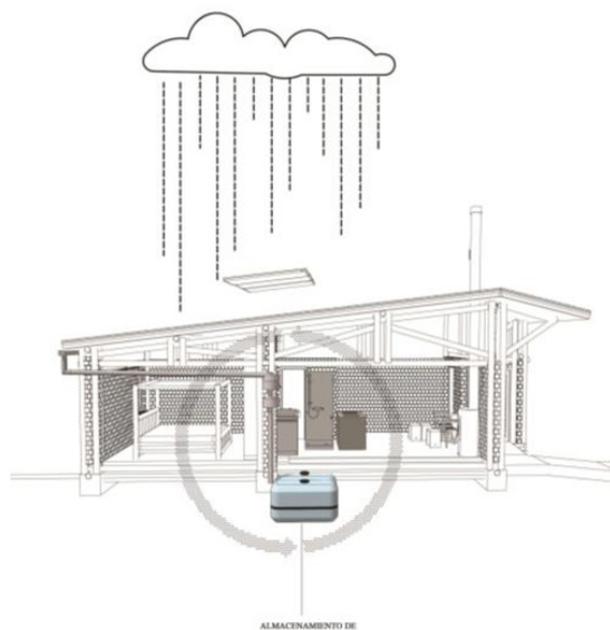
Proyección de energía solar a paneles fotovoltaicos



**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero

**Ilustración 15:**

Recolección de agua lluvia



**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero.

**Cómo citar este artículo:**

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

La configuración de la envolvente que rodea el habitáculo semilla, está construida con materiales densos y de alta inercia térmica, como el adobe tradicional, incorporando en un sistema de pared, configurado por tres capas, dos de masa y una de aislamiento, que podrían variar dependiendo de la zona climática en la que se inserte el prototipo. El habitáculo es una batería de almacenamiento de temperatura, esto requiere configurar los sistemas de las paredes, con materiales autóctonos manipulables por el constructor, esta masa estará soportada en el sistema estructural con cantidades uniformes en cada configuración.

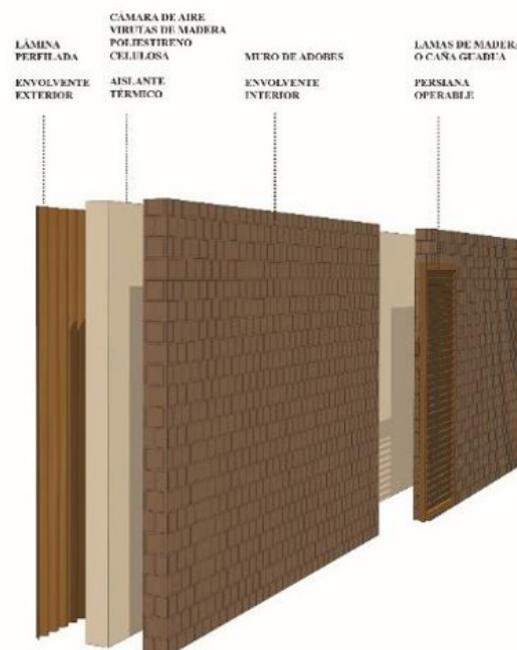
Los materiales que deben emplearse en un habitáculo semilla deben ser autóctonos para las diferentes zonas climáticas de la sierra centro del Ecuador. Hay que considerar que transportar materiales por largas distancias representa un costo elevado del proyecto y un impacto negativo al medio ambiente, así que se requiere de volúmenes de construcción asequibles. El mayor porcentaje de los volúmenes para la construcción del habitáculo semilla deberán de requerir de poca energía de manufactura, esto hace que los prototipos se vuelva una realidad para la gente común.

La exploración de un marco tecnológico apropiado, que combina las diferentes materialidades de cada sector en estudio, es fundamental debido a que las condiciones varían. El habitáculo favorece las transferencias tecnológicas promoviendo el conocimiento local y las estructuras de producción de la ciudad y la ruralidad para que estas puedan seguir existiendo y ofreciendo posibilidades económicas.

El agua podrá ser recolectada, filtrada y almacenada en contenedores en el propio habitáculo, a la vez esta puede ser bombeada para proveer al habitáculo semilla de este líquido vital. El baño es un módulo independiente y al pensar en la eficiencia sistema debe conectarse cerca de la cocina y convertirse en un núcleo húmedo donde las conexiones sean mínimas y de fácil mantenimiento.

### Ilustración 16:

#### Configuración de Envolvente



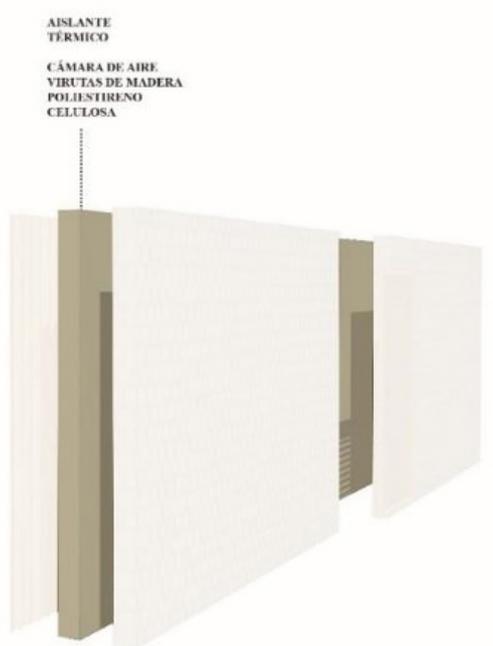
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

#### Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 17:**

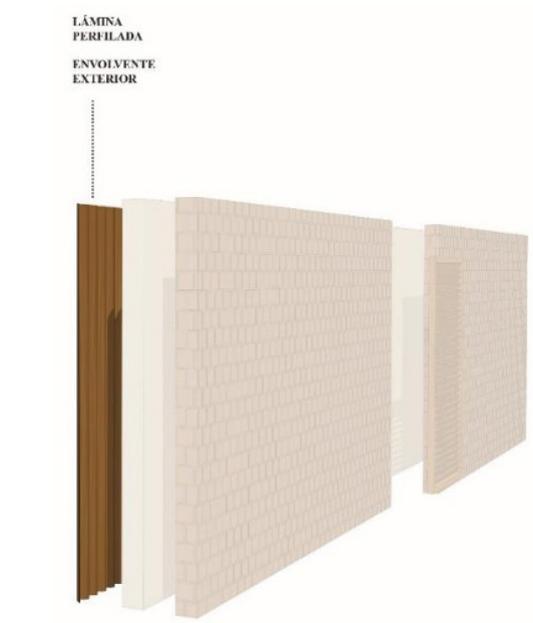
Aislante Térmico



**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero

**Ilustración 18:**

Lámina Perfilada



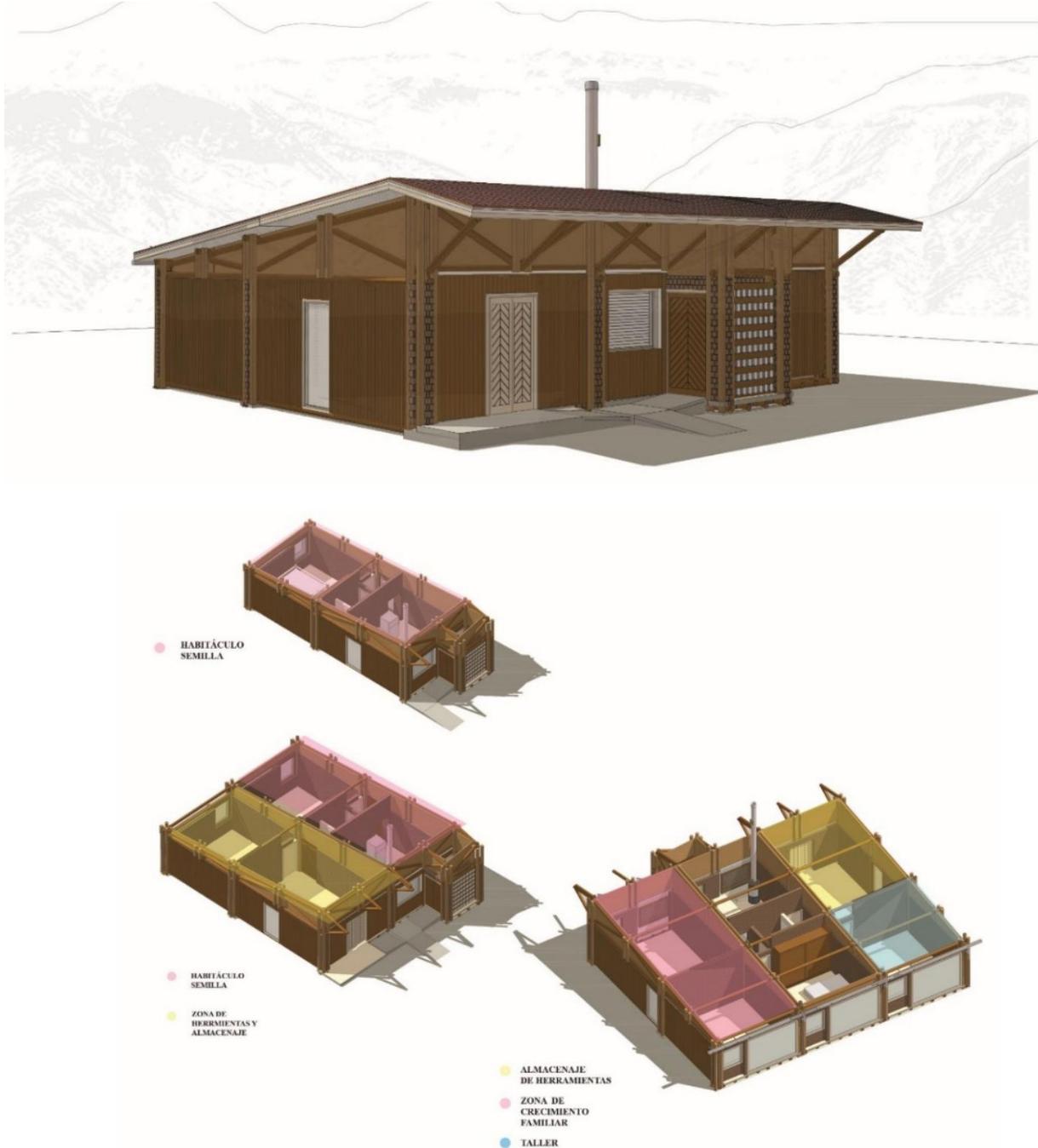
**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero.

**Cómo citar este artículo:**

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 19:**

Taller, zona de crecimiento familiar y almacenaje en habitáculo semilla de un nivel.



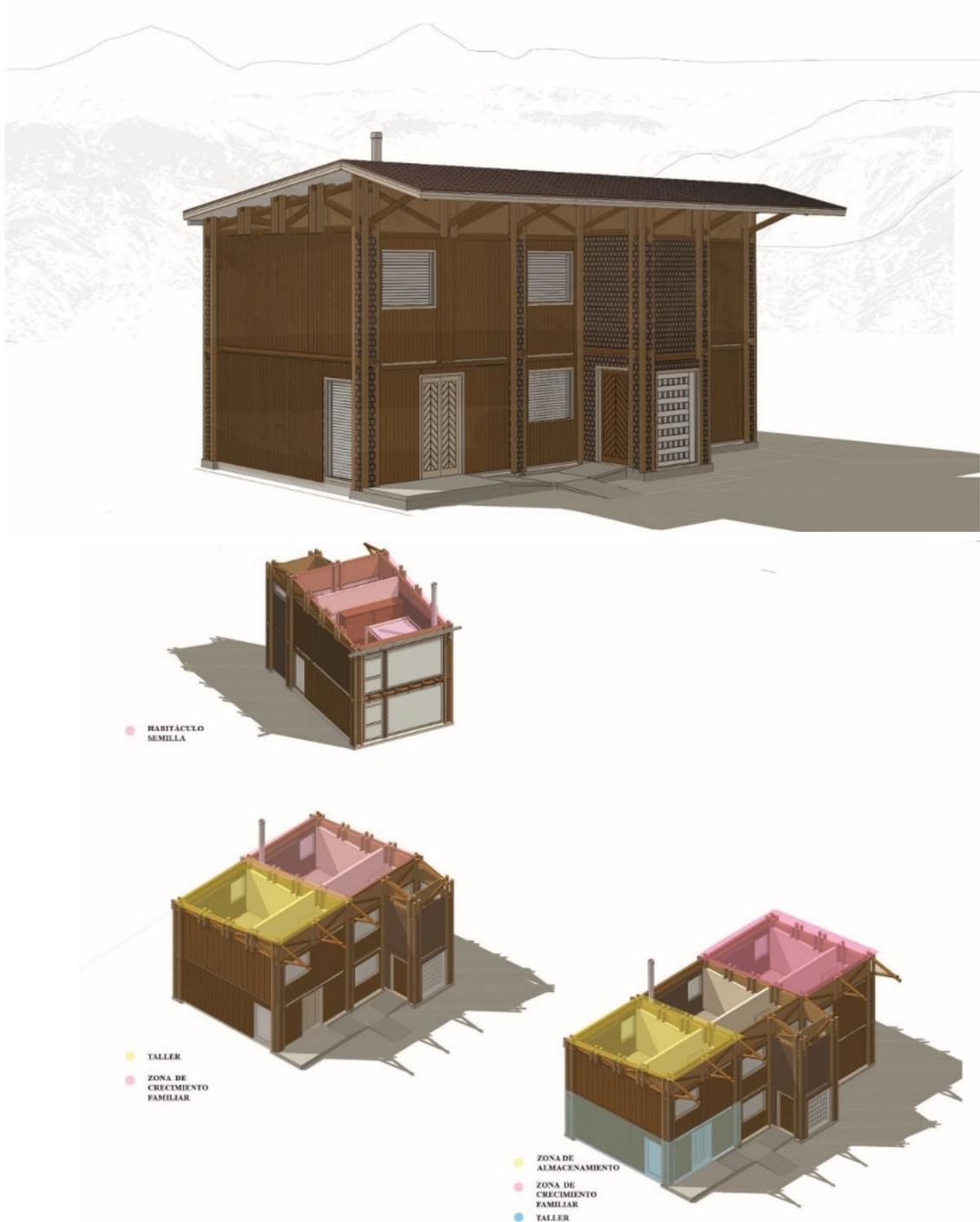
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

**Cómo citar este artículo:**

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 20:**

Taller, zona de crecimiento familiar y almacenamiento en habitáculo semilla de dos niveles



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

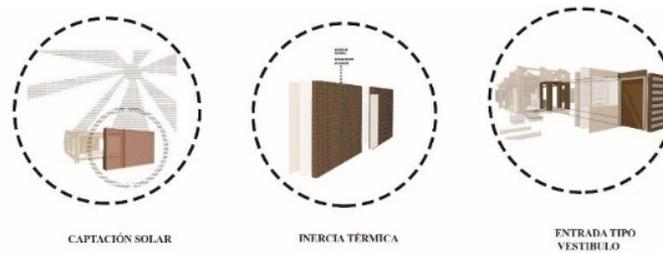
**Cómo citar este artículo:**

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

Adaptaciones Climáticas Zona Fría (Plan Piloto Quero) En una zona fría es necesaria la calefacción nocturna y diurna, por el emplazamiento en zonas con altitudes de 2500 a 500 m, en esta zona las ganancias de calor son de gran importancia para el proceso de calefacción. De modo que el habitáculo, en relación a la trayectoria solar, su fachada posterior deberá estar ubicada hacia el norte con superficies acristaladas y muros de alta inercia térmica, estas superficies acristaladas deberán estar expuestas al sol sin elementos que generen sombra.

### Ilustración 21

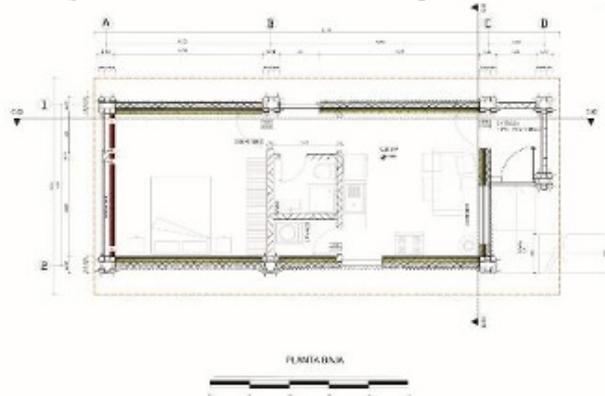
Axonometría de habitáculo semilla (Proyecto Habitáculo Semilla Quero)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

### Ilustración 22

Planta baja. Proyecto Habitáculo Semilla Quero



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

### Ilustración 23

Fachada lateral derecha. Proyecto Habitáculo Semilla Quero Prototipo (Un nivel)



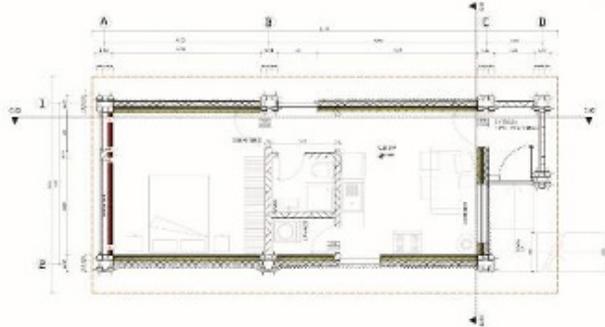
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

#### Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 24**

Corte - 02. Proyecto Habitáculo Semilla Quero. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

**Ilustración 25**

Fachada posterior. Proyecto Habitáculo Semilla Quero.

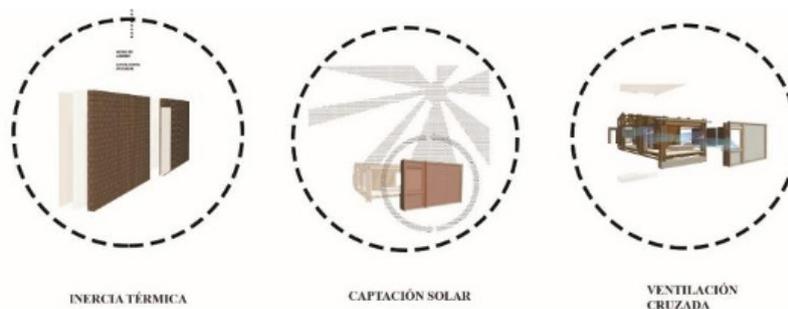


Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

Zona Continental Templada (Ambato) El diseño debe incorporar estrategias tales como la calefacción solar, la inercia térmica y el aislamiento térmico, los habitáculos estarán implantados en los valles de la región andina.

**Ilustración 26**

Zona Continental Templada. Ambato.



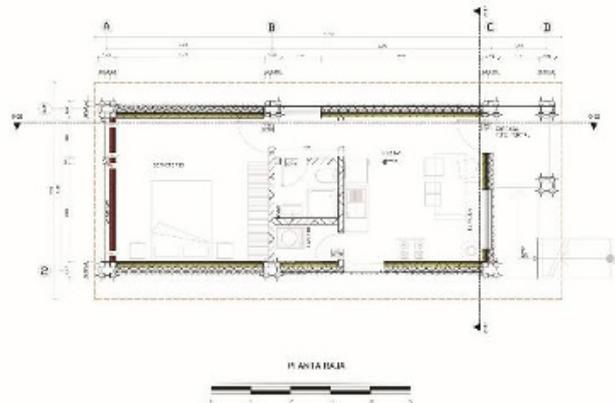
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

**Cómo citar este artículo:**

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

### Ilustración 27

Planta baja. Proyecto Habitación Semilla Ambato. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

### Ilustración 28

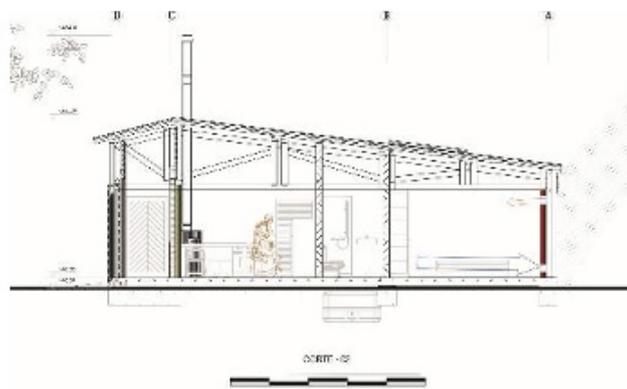
Fachada Lateral Derecha. Proyecto. Habitación Semilla Ambato. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

### Ilustración 29

Corte - 02. Proyecto Habitación Semilla Ambato. Prototipo (Un nivel)



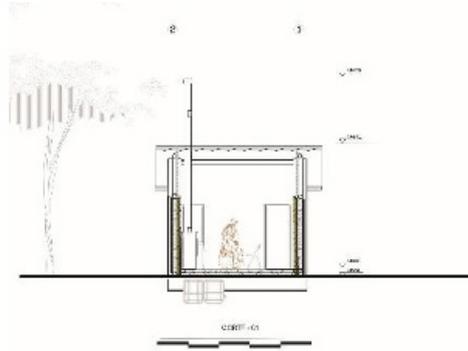
Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

#### Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

**Ilustración 30**

Corte - 01. Proyecto Habitáculo Semilla Ambato. Prototipo (Un nivel)

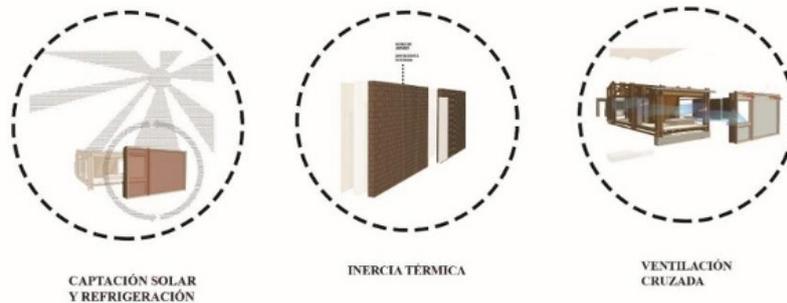


**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero.

Zona Continental Lluviosa (Baños) El diseño debe incorporar en sus estrategias la calefacción y la refrigeración por las variaciones del ciclo durante el día y la noche, la inercia térmica, la ventilación natural y la protección solar, el habitáculo será implantado en una zona que se encuentra entre las regiones más calurosas de los valles andinos y se extiende en todo el callejón de la sierra.

**Ilustración 34:**

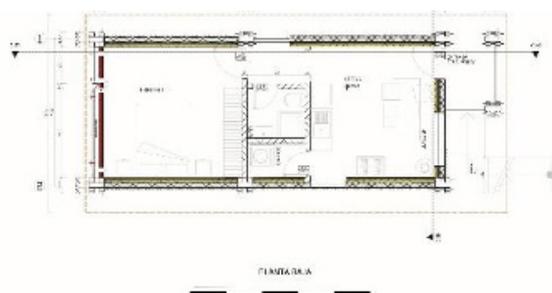
Zona Continental Lluviosa Baños. Fachada Lateral Izquierda. Proyecto Habitáculo Semilla Baños.



**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero.

**Ilustración 35**

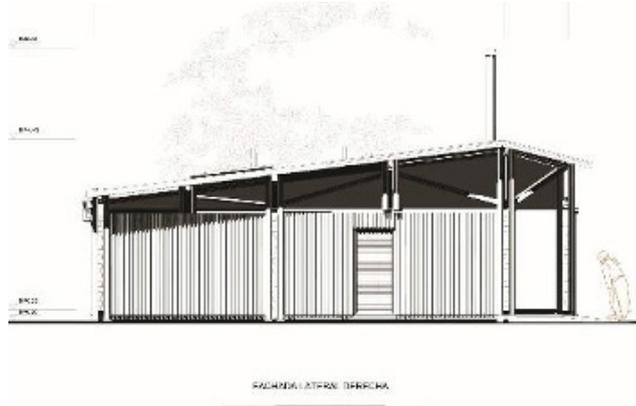
Planta Baja. Proyecto Habitáculo. Semilla Baños. Prototipo (Un nivel)



**Elaborado por:** Iván Fernando Guerrero.

### Ilustración 36

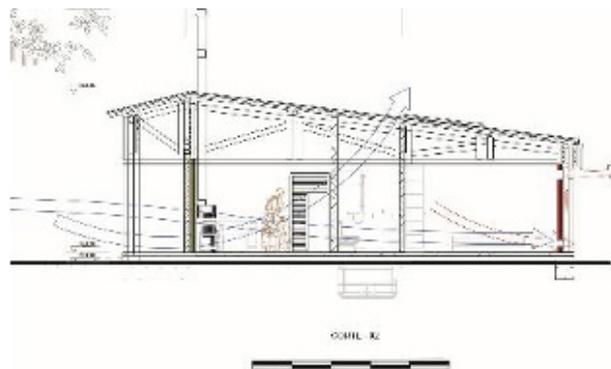
Fachada Lateral Derecha. Proyecto Habitáculo Semilla Baños. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

### Ilustración 37

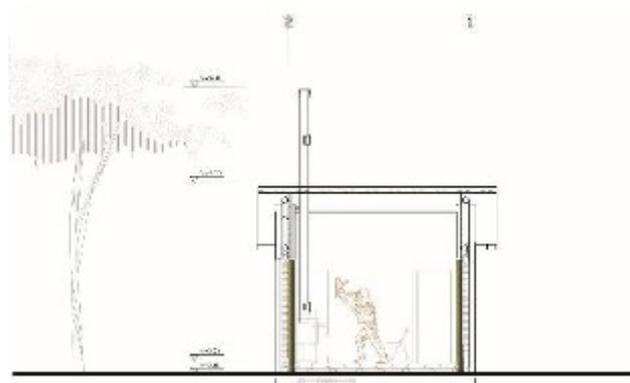
Corte - 01. Proyecto. Habitáculo Semilla Baños. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

### Ilustración 38

Corte - 02. (Proyecto. Habitáculo Semilla Baños. Prototipo (Un nivel)



Elaborado por: Iván Fernando Guerrero.

#### Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

## 4. Conclusiones

- ◆ Se determinó incorporar espacialmente en los prototipos de habitáculo semilla una zona de almacenaje para las mercancías que se expende a diario almacenaje de cajones móviles, y una zona de taller para la elaboración de productos comestibles, artesanías entre otros.
- ◆ Dentro de la asequibilidad disponible para el diseño de prototipos de habitáculo semilla existe un presupuesto de 6000\$ a 12000\$ que el MIDUVI entrega a las personas en estudio.
- ◆ Se vio viable utilizar sistemas constructivos en estructura de madera y caña guadua, combinando a su vez el adobe como material térmico, el hormigón para cimentación y las láminas de acero como elementos protectores y formales de los prototipos de habitáculo semilla en la sierra centro del Ecuador.
- ◆ Los prototipos de habitáculo semilla fueron diseñados para un territorio que posee tres zonas climáticas, por lo que cada prototipo cumple funciones distintas en cada zona permitiendo el confort y el aprovechamiento de recursos naturales.

## 5. Referencias bibliográficas:

- Asamblea Constituyente. (2008). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*.
- CELEC. (2017). *INEC: el ingreso de la familia típica en Ecuador es USD 700 mensuales, en promedio*. Ecuador.
- CRE. (2015). *Constitución de la Republica del Ecuador*. Ecuador.
- Hábitat, O. . (s.f.). *Viviendas y Mejoramiento de Asentamientos Precarios*.
- INEC. (2010). *Estadísticas*. Ecuador.
- INER. (2015). *Estrategias para mejorar condiciones de habitabilidad y el consumo de energía en viviendas*. Ecuador. MIDUVI. (2009). Ecuador.
- MIDUVI. (2016). *Programa Nacional de Vivienda Social*. Ecuador.
- MIDUVI. (2016-2017). *Plan Estratégico Miduvi 2016 - 2017*. Ecuador.
- MIDUVI. (2018). *Acuerdo Ministerial No. 027-15 de 16 de agosto de 2015*.
- MIDUVI. (2018). *Programa Casa Para Todos*.
- ONU. (1948). *El derecho a una vivienda adecuada* (Vol. 21).
- PDOT. (2009). *REFORMA Y CODIFICACIÓN DE LA ORDENANZA GENERAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE AMBATO*. Ambato, Ecuador: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPALIDAD DE AMBATO.
- PDOT, A. (2016). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial para el Cantón Ambato -PDOT- Ambato*. Ambato, Ecuador.
- PDOT, B. (2014). *Plan de Desarrollo y Modelo de Gestión*. Baños de Agua Santa. GOBIERNO MUNICIPAL BAÑOS DE AGUA SANTA. PNVS.

---

### Cómo citar este artículo:

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

---

(2013). *Programa Nacional de Vivienda Social*. Ecuador. QUERO, P.

(2015). *ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SANTIAGO DE QUERO PROVINCIA DE TUNGURAHUA*. QUERO: GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN QUERO.

Reynolds, M. (2011). *Nave Tierra Vol 1*. EEUU.

SENPLADES. (2017). *Zona 5 - Litoral centro*. Ecuador.

---

**Cómo citar este artículo:**

Guerrero, I., & Díaz, Y. (Julio - diciembre de 2020). Propuesta de habitáculos semilla de interés social para la sierra centro del Ecuador. *Sathiri: sembrador*, 15(2), 249-272. <https://doi.org/10.32645/13906925.1001>

---