

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO:  
**LINEA DE INVESTIGACIÓN: ARQUITECTURA SOSTENIBLE**

**TESIS**

**“PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL  
EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE  
PUNCHANA EN EL AÑO 2022”**

AUTORES:

Bach. Arq. LUZ ANGELICA CISNEROS RIOS

Bach. Arq. EDEN JIMÉNEZ MÉNDEZ

ASESOR:

Arq. JORGE LUIS TAPULLIMA FLORES, MSc

SAN JUAN - PERÚ

2022

**ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO  
DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**“PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA  
COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO  
2022”**

De los alumnos: **EDEN JIMÉNEZ MÉNDEZ Y LUZ ANGELICA CISNEROS RIOS**,  
de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, pasó satisfactoriamente la  
revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **4% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que  
estime conveniente.

San Juan, 29 de Marzo del 2022.



Dr. César J. Ramal Asayag  
Presidente del Comité de Ética – UCP

CJRA/ri-a  
142-2022

## Document Information

---

<b>Analyzed document</b>	UCP_ARQUITECTURA_2022_TESIS_EDENJIMENEZ_LUZ CISNEROS_V1.pdf (D131179273)
<b>Submitted</b>	2022-03-22T14:55:00.0000000
<b>Submitted by</b>	Comisión Antiplagio
<b>Submitter email</b>	revision.antiplagio@ucp.edu.pe
<b>Similarity</b>	4%
<b>Analysis address</b>	revision.antiplagio.ucp@analysis.arkund.com

## Sources included in the report

---

	<b>Universidad Científica del Perú / UCP_Arquitecturayurbanismo_2021_TrabajodeSuficienciaProfesional_AdrianaGarcia_BreddyHidalgo_V1.pdf</b>		
<b>SA</b>	Document UCP_Arquitecturayurbanismo_2021_TrabajodeSuficienciaProfesional_AdrianaGarcia_BreddyHidalgo_V1.pdf (D111258614) Submitted by: revision.antiplagio@ucp.edu.pe Receiver: revision.antiplagio.ucp@analysis.arkund.com		<b>1</b>
<b>SA</b>	<b>URKUND ANDY.pdf</b> Document URKUND ANDY.pdf (D79744512)		<b>1</b>
<b>SA</b>	<b>Universidad Científica del Perú / UCP_ARQ_2019_T_AXELCONTRERAS_V1.pdf</b> Document UCP_ARQ_2019_T_AXELCONTRERAS_V1.pdf (D60758080) Submitted by: revision.antiplagio@ucp.edu.pe Receiver: revision.antiplagio.ucp@analysis.arkund.com		<b>3</b>
<b>SA</b>	<b>14881--De la Torre Reyes , Ángel Hugo.pdf</b> Document 14881--De la Torre Reyes , Ángel Hugo.pdf (D55304301)		<b>7</b>
<b>SA</b>	<b>MEMORIA DE TESIS EDDY MEDINA REFULIO.pdf</b> Document MEMORIA DE TESIS EDDY MEDINA REFULIO.pdf (D126843725)		<b>1</b>

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA Y  
URBANISMO

### FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Con Resolución Decanal N° 060-2022-UCP-FAU del 19 de mayo de 2022, la FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP designa como Jurado Evaluador de la sustentación de Tesis a los señores:

- |                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| ▪ Arq. Alejandro Adrianzén Arbulú     | Presidente |
| ▪ Arq. Sandra Otilia Vela Alves Milho | Miembro    |
| ▪ Arq. Filomena Bedoya Castillo       | Miembro    |

Como Asesor: **Arq. Jorge Luis Tapullima Flores, M Sc**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 11:00 horas del día 23 de mayo de 2022, modo virtual con la plataforma del ZOOM, se constituyó el Jurado para escuchar la sustentación y defensa del Trabajo de Tesis: **“PROPOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”** presentado por los Bachilleres:

**EDEN JIMENEZ MENDEZ**  
**LUZ ANGÉLICA CISNEROS RIOS**

Como requisito para optar el título profesional de: **ARQUITECTO**

Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las que fueron: *ABDUCCION*

El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La sustentación es: *APROBADO POR VISM, M, R, S, O*

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman la presente Acta:



Presidente



Miembro



Miembro

## Capítulo I:

- 1. Introducción.**
- 2. Justificación de la Tesis**
- 3. El Problema.**
- 4. Objetivos de la Tesis.**
  - 4.1. Objetivo general.
  - 4.2. Objetivo específico.

## Capítulo II:

- 5. Marco Teórico y Conceptual.**
  - 5.1. Definición de concepto básico.
    - 5.1.1. Vivienda.
    - 5.1.2. La vivienda de interés social.
    - 5.1.3. La vivienda sostenible.
    - 5.1.4. Arquitectura social.
    - 5.1.5. Arquitectura sostenible.
    - 5.1.6. El diseño arquitectónico sostenible.
    - 5.1.7. La arquitectura bioclimática y el diseño de viviendas sostenibles.
    - 5.1.8. El confort higrotérmico.
    - 5.1.9. El COVID 19 y sus implicancias en el diseño de la vivienda.
  - 5.2. Antecedentes de estudio y ejemplos.
    - 5.2.1. La Vivienda de Interés Social en el mundo.
    - 5.2.2. La Vivienda de Interés Social en el Perú.
    - 5.2.3. La Vivienda de Interés Social en la Región Loreto.
    - 5.2.4. Propuesta de Prototipo de vivienda en la ciudad de Iquitos.
  - 5.3. Eco-materiales y construcción.
    - 5.3.1. Eco-materiales y construcciones de caña brava.
    - 5.3.2. La importancia de la caña brava.

5.4 Instituciones y programas de vivienda social en el Perú.



## **6. Marco Contextual.**

- 6.1. Localización y ubicación del área de estudio.
- 6.2. Reseña Histórica Urbanística del área de estudio.
- 6.3. Estudio de tipologías de viviendas existentes.
- 6.4. Condición socio económica del área de estudio.
- 6.5. Encuesta del área de estudio.

## **7. Marco Normativo y Reglamentario.**

## **8. Conclusiones del Estudio Teórico.**

- 8.1. Conclusiones parciales.
- 8.2. Conclusión general.

## Capítulo III: **PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA ARQUITECTONICA.**

## **9. Plan de Trabajo.**

### **9.1. Consideraciones de diseño.**

- 9.1.1. Objetivo de la tesis.
- 9.1.2. Análisis de la caña brava con el montero y uso experimental del grupo investigador.
- 9.1.3. Idea rectora.
- 9.1.4. Punto de partida.
- 9.1.5. Esquema de relación de espacios.
- 9.1.6. Programación de ambientes.
  - 9.1.6.1. Prototipo de vivienda 1 de forma progresiva.
  - 9.1.6.2. Organigrama.
  - 9.1.6.3. Cuadro de necesidades
- 9.1.7. Diagrama solar
- 9.1.8. Esquema de recorrido de viento.
- 9.1.9. Abastecimiento de agua y tratamiento de aguas servidas.
- 9.1.10. Implementación de baño seco
- 9.1.11. Consideraciones de energía solar.

### **9.2. Propuesta de Vivienda Social Sostenible**

#### **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



### 9.2.1. **Proyecto de arquitectura.**

9.2.1.1. Memoria descriptiva de arquitectura.

9.2.1.2. Plano de localización y ubicación.

9.2.1.3. Planos arquitectónicos de vivienda sostenible de interés social.

9.2.1.4. Planos de cortes.

9.2.1.5. Planos de elevaciones y detalles.

9.2.1.6. Planos de perspectiva.

9.2.1.7. Vistas en 3D.

### 9.2.2. **Proyecto de estructura.**

9.2.2.1. Memoria descriptiva.

9.2.2.2. Plano de cimentación y detalles.

### 9.2.3. **Proyecto de instalación sanitaria.**

9.2.3.1. Memoria descriptiva de sanitaria.

9.2.3.2. Instalaciones sanitarias y detalles.

### 9.2.4. **Proyecto de instalaciones eléctricas.**

9.2.4.1. Memoria descriptiva de eléctrica.

9.2.4.2. Instalaciones eléctricas y detalles.

## 11. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

## 12. ANEXOS

### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

## Capítulo I:

### 1. Introducción.

Un Tratado Internacional jerárquicamente tiene más peso que las Leyes internas del País, está a la par de la Constitución. En el **artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos** (10.12.1948) la Organización de las Naciones Unidas proclamó. - “1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, **la vivienda**, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez, y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad”.- ha transcurrido 73 años y a la fecha estos derechos no están satisfechos, especialmente en la zona rural de la selva, que no existe una “vivienda digna” o adecuada que brinde bienestar al Ser Humano.

La definición de Desarrollo Sostenible nos conduce a analizar profundamente nuestro comportamiento con respecto a nuestras acciones y a las condiciones ambientales que vivimos al año 2022; “la sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social”; a la fecha nos encontramos bien lejos de garantizar el cumplimiento de este compromiso entre nosotros mismos y menos aún con nuestros descendientes; por que poco o nada se está haciendo formalmente para contrarrestar esta situación mercantilista que está matando la vida en el planeta.

Este Trabajo de Tesis se enmarca básicamente dentro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS u Objetivos Globales al 2030 en lo que le corresponde a la Vivienda Sostenible de Interés Social; del análisis de la definición de Vivienda de Interés Social en el Perú, establecida en el art. 41 del D.L. N°1469 del 24.04.2020 – “La Vivienda de Interés Social –VIS es aquella solución habitacional subsidiada por el Estado y destinada a reducir el déficit habitacional cualitativo y cuantitativo, cuyo valor máximo y sus requisitos se encuentran

#### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”



establecidos en el marco de los Programas Techo Propio, Crédito Mivivienda, así como cualquier otro producto promovido por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento” y con innovación en concordancia con el numeral 9.1 del D.S. N°002-2020-Vivienda del 22.01.2020. – “Las VIS son construidas en el marco del RNE y complementariamente, con materiales y sistemas constructivos no convencionales, normalizados por SENCICO” y otros aplicados a la realidad rural iquiteña que tendrá como producto un Prototipo de Viviendas Sostenibles de Interés Social Progresiva.

La ciudad de Iquitos está enclavada en una península con rumbo norte-sur enmarcada por el río Nanay y río Itaya, que juntos desembocan en el río Amazonas; variando el paisaje y las características de la ciudad y de las edificaciones de acuerdo a la ubicación en el domo de tierra conformado por las dos cuencas, que en la zona de mayor altura “no inundable” se encuentran la Av. La Marina, el Jr. Requena, el Jr. Arica, la Av. Grau, la Av. Abelardo Quiñonez y la Carretera Iquitos Nauta, con edificaciones de “material noble” y a medida que baja el nivel hacia las cuencas, las edificaciones son de madera aserrada, madera redonda en suelo, en palafitos, balsas flotantes; riqueza de tipologías arquitectónicas poco o nada trabajada a la fecha. El crecimiento urbano de Iquitos es espontánea, formada por cinturones urbanos de pobreza y miseria, a pesar de tener su Plan de Desarrollo Urbano Sostenible del 2011 al 2021, debido a que las autoridades públicas y/o privadas no lo utilizaron o no lo utilizan para decidir el futuro de la Ciudad Viviente.


Este Trabajo de Tesis tiene gran trascendencia al aportar tecnología aplicada para el Desarrollo Sostenible de la comunidad y menguar la agresividad del clima en las viviendas básicamente, mejorando las condiciones de salubridad ambiental, social y económica en las familias que lo habiten y el entorno.

## **2. Justificación del Trabajo de Tesis**

Preparamos este Perfil de Trabajo de Tesis pensando en la brecha cualitativa y cuantitativa de viviendas que existe en la población rural de Iquitos, que no permite a las familias a alcanzar los Objetivos del Desarrollo Sostenible establecidos en el tratado internacional de la Organización de las Naciones Unidas –ONU, que nuestro país forma parte. Esta población rural de Iquitos se encuentra

### **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”



contaminado, en abandono, viviendo en condiciones deplorables a merced de la agresividad del clima y en deterioro vertiginoso del medio ambiente por la excesiva emisión de CO<sub>2</sub>, residuos sólidos y cloacales sin tratamiento de las ciudades asentadas en la cuenca; mal manejo del bosque por actividades extractivas mercantilistas legales e ilegales contaminantes como la industrialización artesanal de la hoja de coca, actividades mineras, etc., que producen la escasez del alimento proveniente de la pesca, caza e improductividad del suelo. La Explotación de los recursos amazónicos, especialmente la petrolera reciente ha generado grandes ganancias al Estado Peruano en perjuicio del habitad del loreano por contaminación del suelo y espejos de aguas por falta de control gubernamental y porque las ganancias de esta actividad no ha contribuido con el bienestar de la población rural; por lo que es necesario y oportuno llevar a la práctica arquitectónica las Viviendas Sostenibles de Interés Social Progresiva Bioclimática para el cambio cualitativo y cuantitativo de la población rural de la Comunidad de Padrecocha, tratando de cumplir por lo menos teóricamente con los objetivos del milenio al 2030 y vislumbrar las posibles soluciones con participación de los Usuarios y Actores Públicos y Privados que sean de su competencia.

Este perfil de Trabajo de Tesis es gravitante porque a la fecha existe gran déficit cualitativo y cuantitativo de VIS y más aún sostenible, que a la fecha los diseños hechos desde la capital no han acertado en soluciones de bienestar para las familias; siendo necesario proponer soluciones con la participación de los que lo viven permanentemente, sin olvidarnos de la herencia ancestral de nuestros antepasados que tenían viviendas más confortables que las actuales, como los de la época del caucho.

El Ser Humano forma parte de la fauna mundial y es el más depredador de sus congéneres por sus acciones desacertadas en solucionar sus necesidades, muchas de ellas mercantilistas; este Trabajo de Tesis pone sobre la mesa esta sinrazón, como un granito de arena de una nueva forma de vivir, con mayor responsabilidad personal, familiar y colectiva para reducir la huella del carbón en el planeta y eventualidades adversas como el COVID 19.

Este Trabajo de Tesis será de aporte para la construcción de Vivienda Sostenible de Interés Social en selva baja en general y particularmente para la

#### **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

Comunidad de Padrecocha, analizando y cumpliendo con lo establecido en el Decreto Supremo N°010-2018-VIVIENDA del 11.07.2018 –“Reglamento Especial de Habilitación Urbana y de Edificación” para Viviendas de Interés Social y su actualización a la fecha.



Aplicaremos la metodología de investigación arquitectónica para conocer a profundidad las experiencias de VIS existentes en la zona, las tendencias al 2022 y la realidad geográfica de la selva para proponer la abstracción arquitectónica mitigando el marcado déficit cualitativo que poseen las Viviendas Sostenibles de Interés Social en zonas tropicales que no contrarrestan la agresividad del clima.

En Iquitos, todas las comunidades rurales crecen espontáneamente y poseen viviendas en malas condiciones de habitabilidad, con precariedad habitacional y ubicadas en zonas de riesgo. Ello se explica por el bajo poder adquisitivo, cultura constructiva y por políticas públicas desatinadas de los gobiernos de turno que centralizan la cosa pública a favor de unos cuantos. En este Trabajo de Tesis proyectual desarrollaremos un prototipo de Vivienda Sostenible de Interés Social Progresiva ubicada en zona rural de selva baja; que ocupa el segundo lugar de población en pobreza extrema del Perú durante el año 2017, lo cual justifica los Proyectos de Interés Social. (1)<sup>+</sup>

### **3. El Problema.**

El acceso a una vivienda digna es una de las primeras necesidades que el hombre debe satisfacer y uno de los retos más importante para el bienestar del ser humano. En este sentido, las viviendas de interés social conforman la base de las políticas de vivienda de muchos países a nivel mundial. “Las viviendas de interés social, constituyen soluciones habitacionales destinadas, a raíz de una iniciativa pública o privada, a personas de bajos ingresos que poseen dificultades para acceder una vivienda en su mercado habitacional de origen. Según la ONU El artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos reconoce el derecho a la vivienda como una de las condiciones para que todo el mundo pueda disfrutar del derecho a “un nivel de vida adecuado para la salud y el bienestar de sí mismo y de su familia. De acuerdo a las investigaciones en nuestro país (Perú) existe una brecha enorme en el acceso a viviendas, la cual demanda una constante

#### **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

innovación en las políticas de viviendas de interés social. Una política que se arraiga a las condiciones climatológicas y morfológicas que responda a las necesidades de las personas.

Recordemos que el Perú posee una diversidad climática en toda la extensión de su territorio; según el Ministerio de Ambiente (2018) “Perú está formado por ocho regiones naturales: Chala o Costa, Yunga, Quechua, Suni, Puna, Janca O Cordillera, Selva Alta y Selva Baja” (Parr. 2), las cuales poseen características climáticas diferenciadas, por tanto, sería muy difícil hablar de una uniformidad en el diseño de las viviendas de interés social, pues la vivienda debe responder a las condiciones ambientales de donde esté ubicada.

El clima imperante en las zonas bajas de la amazonia peruana (por debajo de los 700 msnm) es cálido, húmedo y muy lluvioso, según la clasificación de climas de Werren Thornthwaite se denomina como *Selva Tropical muy lluviosa*. Dicha región se localiza al norte en todo el departamento de Loreto y parte de Ucayali, Amazonas, San Martín y Huánuco. La temperatura promedio de verano a invierno es de 27°C aproximadamente, es decir existe una sensación térmica de calor permanente. Las lluvias son importantes y varían entre los 1,000 a 5,000 ml, luego que el mal tiempo pasa, empieza el intenso calor tropical, creando un ciclo térmico que afecta la habitabilidad y confort de las viviendas.

Aunado a ello, las intensas lluvias, han provocado en la zona inundaciones, en los cuales se ha declarado la emergencia de la mayoría de los distritos, afectando la vida de los habitantes de dicha región, pues muchos de ellos ante la crecida de los ríos que les circundan, deben abandonar sus casas (que es el caso de viviendas que se encuentran cerca al margen del río, y se encuentran vulnerables en esta situación). Por tanto, cualquier proyecto de vivienda de carácter social debe tener en cuenta una serie de medidas que permitan atenuar los efectos adversos del clima, brindando refugio y protección ante otros tipos de amenazas.

En este sentido, la arquitectura bioclimática es un enfoque arquitectónico que busca adaptarse lo más posible a su emplazamiento y a su entorno. Las estrategias y técnicas de este tipo de arquitectura responden a los retos de una vivienda sustentable, como: la eficiencia energética, el confort y la salud de los

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

ocupantes, el uso de materiales locales y eco-responsables, la reducción del consumo de recursos no renovables, entre otros.

Padre Cocha es una isla de Iquitos que cuenta con una superficie de 52,7 Km<sup>2</sup>, y una población de aproximadamente 1,600 habitantes. Dicha comunidad se enclava en la selva baja peruana, perteneciendo a la jurisdicción del distrito de Punchana, provincia de Maynas, departamento de Loreto. Sus habitantes están conformados por pobladores de la zona y el grupo étnico KUKAMA. El caserío como muchos otros subsiste de la incipiente agricultura, de la pesca y mayormente de la artesanía. El medio de locomoción entre Padre Cocha y la ciudad de Iquitos es por vía fluvial, que demora 30 minutos en los botes/motores, que son los medios de transporte utilizados. (2)

Los habitantes de Padre Cocha han realizado desde muchas décadas, soluciones de vivienda autóctonas con ayuda de los materiales que tienen en la zona (madera), no obstante, muchas de ellas, aunque son prácticas no responden a criterios de orden técnico que brinden seguridad, confort y habitabilidad a sus pobladores. También han seleccionado los sitios más elevados para ubicar sus casas, sin embargo, con el tiempo y debido al crecimiento poblacional, se agudizó la competencia por los espacios más favorables, obligando a las personas de menores recursos económicos a ocupar las llamadas áreas marginales cercanas a los ríos, construyendo viviendas en áreas inestables, anegadizas, potencialmente sujetos a inundaciones eventuales, con alto riesgo para la salud e incluso para la sobrevivencia en caso de eventos fuertes.

Por tanto, las viviendas de la comunidad de Padre Cocha en el distrito de Punchana se caracterizan por ser muy precarias y vulnerables ante los cambiantes efectos del clima local. Ante esta realidad, aun se carecen de respuestas arquitectónicas adecuadas a las características físicas, ecológicas, económicas y sociales de esas comunidades, lo cual motivaría la generación de la presente propuesta con base en la arquitectura bioclimática, que además de proponer soluciones constructivas, tomaría en cuenta la opinión de los habitantes de las zonas seleccionadas, para que a través de la participación ciudadana se convirtiesen en co-creadores de un modelo conceptual de vivienda apropiado a sus necesidades y aspiraciones.

#### **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

De no existir nuevos diseños de vivienda en la zona de estudio, no se contarían con soluciones habitacionales mejor adaptadas, y por ende se vería incrementado el riesgo de que sus habitantes puedan quedar damnificados ante eventos de inundaciones, o que experimenten la pérdida de sus enseres o fuentes de ingresos, disminuyendo su calidad de vida.

#### **4. Objetivos de la Tesis.**

##### **4.1. Objetivo General.**

- ¿Cuál es el prototipo de vivienda más adecuado para la comunidad de Padre Cocha en el distrito de Punchana?

##### **4.2. Objetivos específicos.**

- ¿Cuáles son las características principales de las viviendas locales en la zona de estudio?
- ¿Cuáles son las necesidades socio-ambientales y económicas en materia de vivienda de los habitantes de la zona de estudio?
- ¿Cuál es el prototipo de vivienda de carácter social que más se adecua a las necesidades socio-ambientales y económicas de la zona de estudio?
- ¿Cuáles son las pautas de diseño arquitectónico y alternativas de servicio básicos (¿luz, agua, desagüe y su relación de la vivienda con el medio ambiente que más se adecue?
- ¿Cuáles son los ecomateriales de la zona que ayuden en el diseño arquitectónico como solución ambiental?
- ¿Qué soluciones brindarían los ecomateriales en una vivienda social?

## Capítulo II: TEORIAS Y EJEMPLOS

### 5. Marco Teórico y Conceptual

#### 5.1. Definición de concepto básico.

##### 5.1.1. Vivienda.

La vivienda es un espacio o lugar, cuya principal razón será la de ofrecer refugio y descanso. La vivienda es parte de la vida del hombre, tanto así que gran parte de nuestro tiempo pasamos en ella, donde se lleva la gran mayoría de las actividades cotidianas, es donde uno descansa, come trabaja, estudia, la vivienda por otro lado nos brinda seguridad, nos protege de las condiciones climatológicas y sobre todo nos brinda salubridad. (3)

Saber que contamos con una vivienda confortable, una vivienda que nos brinde tranquilidad y resguardo. Serán vitales a la hora de nuestro futuro desarrollo personal y profesional., ya que está sumamente probado que, únicamente en armonía, el ser humano logra excelentes resultados. (4)

Le Corbusier decía “La vivienda es la máquina de habitar” por otro lado Miquel Adrià nos habla desde otro punto de vista que la vivienda es el magma de nuestras ciudades. Es la que construye el tejido con el que se llena el entramado de la ciudad. (5)

Julio César Alderete Herrera nos habla que La vivienda ha sido a través del tiempo y de la evolución del hombre una de las principales evidencias que promueve y denuncia el alcance del desarrollo como individuo y sociedad. Indicador básico de bienestar de la población que constituye el cimiento del patrimonio familiar. (6)

##### 5.1.2. La vivienda de interés social.

La vivienda, es uno de los bienes más anhelados de las familias, constituyendo uno de sus principales activos. No obstante, muchas personas con bajos ingresos poseen duras restricciones de acceso a

#### ARQUITECTURA

viviendas dignas, debido a su deficiente capacidad de pago en comparación a los precios de las viviendas.

La vivienda social es uno de los principales temas cuando pensamos en el derecho a la ciudad, pues proporcionar una vivienda digna es fundamental para la construcción de territorios más democráticos. (7)

En este sentido, la vivienda de interés social dirigida a personas de bajos o medianos ingresos de la sociedad que no pueden acceder a viviendas en los mercados privados. En muchos países latinoamericanos, constituye una alternativa promovida por los Estados para paliar el déficit cuantitativo y cualitativo de viviendas. Según Held (2000) “Los principales contenidos de una política de vivienda de interés social son proporcionar un acceso equitativo a hogares de menores ingresos a viviendas con estándares adecuados en cuanto a lotes de terreno, servicios básicos, superficies construidas, materiales y terminaciones”. (8)

Esta vivienda puede poseer limitaciones legales en cuanto al tamaño o precio final de la misma, lo cual puede incidir en su calidad, disponibilidad y en las condiciones de habitabilidad. Esto califica a las viviendas para los bajos estratos de ingreso como de interés social.

Asimismo, la vivienda de interés social según (9) debe ser “una vivienda adecuadamente diseñada en función de las características, necesidades y expectativas de los usuarios, su entorno y la relación con la ciudad, resulta esencial para el desarrollo psicológico y social, favorece la sustentabilidad y contribuye a elevar el bienestar con un menor costo futuro” (p.1). No obstante, las políticas de vivienda de interés social que han predominado en América Latina forman soluciones habitacionales donde predomina los aspectos cuantitativos olvidando la calidad del diseño. Según Meza (2016) “esta construcción mínima deberá llevarse a cabo con los materiales óptimos que satisfagan las necesidades de la familia dependiendo de las condiciones climáticas donde habiten, y que no sean perjudiciales para su salud” (p. 27). (10)



La vivienda de interés social enfrenta el reto de brindar acceso a servicios públicos básicos, mitigar el hacinamiento (comprendido por la cantidad de personas (más de tres) que viven dentro de una habitación), además de brindar la posibilidad de acceder a una educación formal y, por ende, mejorar las posibilidades de salir del círculo de la pobreza de los usuarios en la vivienda.

Las principales características de una vivienda de interés social son:

- En general son aprobados por el Estado y financiados con fondos públicos.
- Están sujetos a un procedimiento de asignación controlado por las autoridades públicas.
- Tienen un monto limitado.
- Pueden beneficiarse un número máximo según los criterios establecidos por las autoridades.
- El precio está regulado por el Estado y es inferior al del parque privado.
- El inquilino tiene derecho a mantenerse en su vivienda si respeta su contrato.
- Se puede ofrecer un seguimiento individualizado en caso de dificultades.

Para el público en general, se trata de viviendas de bajo costo para especialistas, viviendas de interés social. Los autores hablan de una vivienda construida con subsidios (beneficios fiscales, subsidios públicos y préstamos a tasas preferenciales), para poder alojar a personas con ingresos modestos. Sin embargo, la vivienda social se puede entender como un laboratorio para proponer nuevas modalidades de diseño, sistemas constructivos, materialidad y maneras de vivir de la sociedad moderna. No se debe limitarse a entenderse como una solución meramente para las personas con pocos recursos económicos y dándoles la solución más simple posible (Meza, 2016). Un resumen de las consideraciones de orden arquitectónico, urbanístico, económicos y sociales se resumen en el esquema. (10)

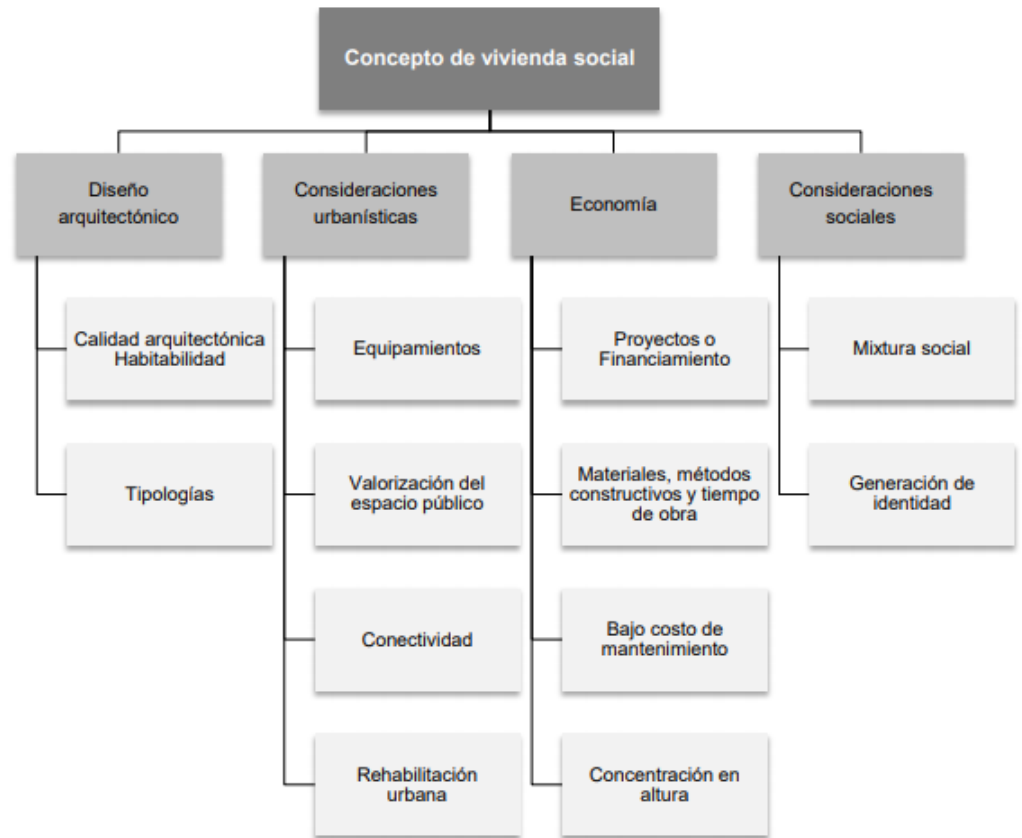


Figura N° 01: Consideraciones de la vivienda social (10)

### 5.1.3. La vivienda sostenible.

La sostenibilidad o sustentabilidad se refiere a la capacidad de un sistema biológico de mantenerse productivo con el transcurso del tiempo”. Busca el equilibrio de una especie con su entorno, de manera que la explotación de los recursos esté por debajo de su límite de renovación.

Por lo tanto, cuando se dice que algo es sostenible (un diseño arquitectónico, una edificación, una vivienda) implica que en su elaboración se busca asegurar las necesidades esenciales del presente (protección medioambiental, desarrollo social y el crecimiento económico) sin comprometer las necesidades de generaciones futuras.

Una vivienda sostenible es aquella que aprovecha todos los recursos disponibles en el entorno para reducir el consumo energético y minimizar el impacto ambiental de manera que se conserve el medio en el que se ha construido.

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

Por lo tanto, la arquitectura sostenible es aquella que desde el diseño y la planeación de las obras constructivas piensa en la eficiencia de los materiales y su ciclo de vida, los procesos de la edificación, el urbanismo circundante y el impacto de los edificios en la naturaleza y la sociedad, bajo el prisma de lo que se conoce como economía circular. (11)

#### **5.1.4. Arquitectura social.**

Desde muchos años la arquitectura estaba enfocado en personas que contaban con recursos necesarios, donde solo la persona con alto recurso podía contar con una edificación confortable. Tener una casa linda era sinónimo de alto presupuesto.

La arquitectura social está enfocada a la planificación y construcción de viviendas para la población de bajos ingresos.

Entre sus principales objetivos está promover la interacción entre la vida y la forma y fomentar una relación sana entre las personas y las ciudades. (12)

EL arquitecto deja a un lado la parte estética y se centra en aspectos como el uso de materiales, las condiciones del terreno, las renovaciones, la disponibilidad de mano de obra y la situación socioeconómica de los vecinos del lugar.

#### **5.1.5. Arquitectura sostenible.**

La arquitectura sostenible hace referencia a los diseños arquitectónicos que toman en consideración la optimización de los recursos naturales para minimizar el impacto ambiental de la construcción de los edificios. Es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar los recursos naturales y los sistemas de la edificación. Un diseño sostenible integra parámetros bioclimáticos, donde el propio diseño arquitectónico sirve para optimizar aspectos como la iluminación y la ventilación natural, se aprovechan las condiciones climáticas, se toma en cuenta la orientación del edificio, la hidrografía y los ecosistemas del entorno. (13)

### **ARQUITECTURA**

### 5.1.6. El diseño arquitectónico sostenible.

Desde que surgió el concepto de “construcción ecológica” en los años 60 y 70, la arquitectura sostenible se ha convertido en una de las tendencias arquitectónicas de más rápido crecimiento en el mundo ecológico hoy en día.

La idea detrás de la arquitectura sostenible es utilizar solo técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente durante el proceso de construcción, tener en cuenta las condiciones del sitio, incorporándolos al diseño siempre que sea posible, y buscar minimizar el impacto negativo de los edificios a través del consumo eficiente de energía y el espacio de desarrollo.

También significa utilizar materiales que minimicen la huella ambiental de la estructura, ya sea debido a procesos de fabricación que requieren mucha energía o largas distancias de transporte. Los arquitectos y constructores sostenibles también deben considerar emplear sistemas en el diseño que aprovechen los desechos y los reutilicen de la manera más eficiente posible (14)

El diseño sostenible en arquitectura considera: calidad de vida, calidad ambiental, salud humana, salud del edificio, eficiencia energética y costo. Estos temas están relacionados con la economía de los recursos (especialmente la energía, el agua y la conservación de los materiales) el diseño del ciclo de vida del edificio (en las fases de preconstrucción, construcción y postconstrucción) y el diseño humano (considerando la preservación de las condiciones naturales, planificación y diseño para el confort humano) (15)

### 5.1.7. La arquitectura bioclimática y el diseño de viviendas sostenibles.

El término bioclimático hace referencia a la bioclimatología o disciplina que estudia la relación entre el clima y los seres vivos. En este contexto, podríamos decir que la **arquitectura bioclimática** se refiere al aprovechamiento de las condiciones medioambientales en beneficio de las

#### ARQUITECTURA

necesidades de los usuarios de una vivienda. Para ello, será necesario diseñar los edificios de forma estratégica con el objetivo de conseguir el máximo confort térmico con el mínimo consumo energético. (16)

Características de la arquitectura bioclimática:

La adaptación a la temperatura podría ser el punto más común en un proyecto bioclimático basado en cuatro puntos claves y técnicas bioclimáticas que a la vez están interconectadas por diferentes métodos:

- La orientación
- Soleamiento y protección solar
- Aislamiento térmico en base a técnicas y uso materiales
- Ventilación cruzada.

Implica el diseño integral del conjunto de los edificios, de una vivienda o de un elemento constructivo y su ambiente, con soluciones apropiadas y amoldables a las condiciones climáticas del sitio proyectándose desde un inicio en el proyecto a edificar. La adaptación implica que la propia obra y construcción pueda cambiar su comportamiento ambiental, con adaptaciones térmicas absolutamente diferentes para condiciones de verano o bien de invierno.



Figura N° 02: Características de la Arquitectura Bioclimática (16)

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

### 5.1.8. El confort higrotérmico.

El confort térmico es la sensación que expresa la satisfacción de los usuarios de los edificios con el ambiente térmico. Por lo tanto, es subjetivo y depende de diversos factores.

El cuerpo humano “quema” alimento y genera calor residual, similar a cualquier máquina. Para mantener su interior a una temperatura de 37°C, tiene que disipar el calor y lo hace por medio de conducción, convección, radiación y evaporación. En la medida como se acerca la temperatura ambiental a la temperatura corporal, el cuerpo ya no puede transmitir calor por falta de un gradiente térmico, y la evaporación queda como única forma de enfriamiento.

Una de las funciones principales de los edificios es proveer ambientes interiores que son térmicamente confortables. Entender las necesidades del ser humano y las condiciones básicas que definen el confort es indispensable para el diseño de edificios que satisfacen los usuarios con un mínimo de equipamiento mecánico. (17)

#### Factores

La producción de calor del cuerpo depende principalmente del nivel de actividad de la persona.

Para la disipación de calor, estos factores son críticos:

- Factores ambientales
- Temperatura del aire
- Humedad relativa del aire
- Movimientos de aire
- Temperatura media radiante
- Factores personales
- Vestimenta de la persona

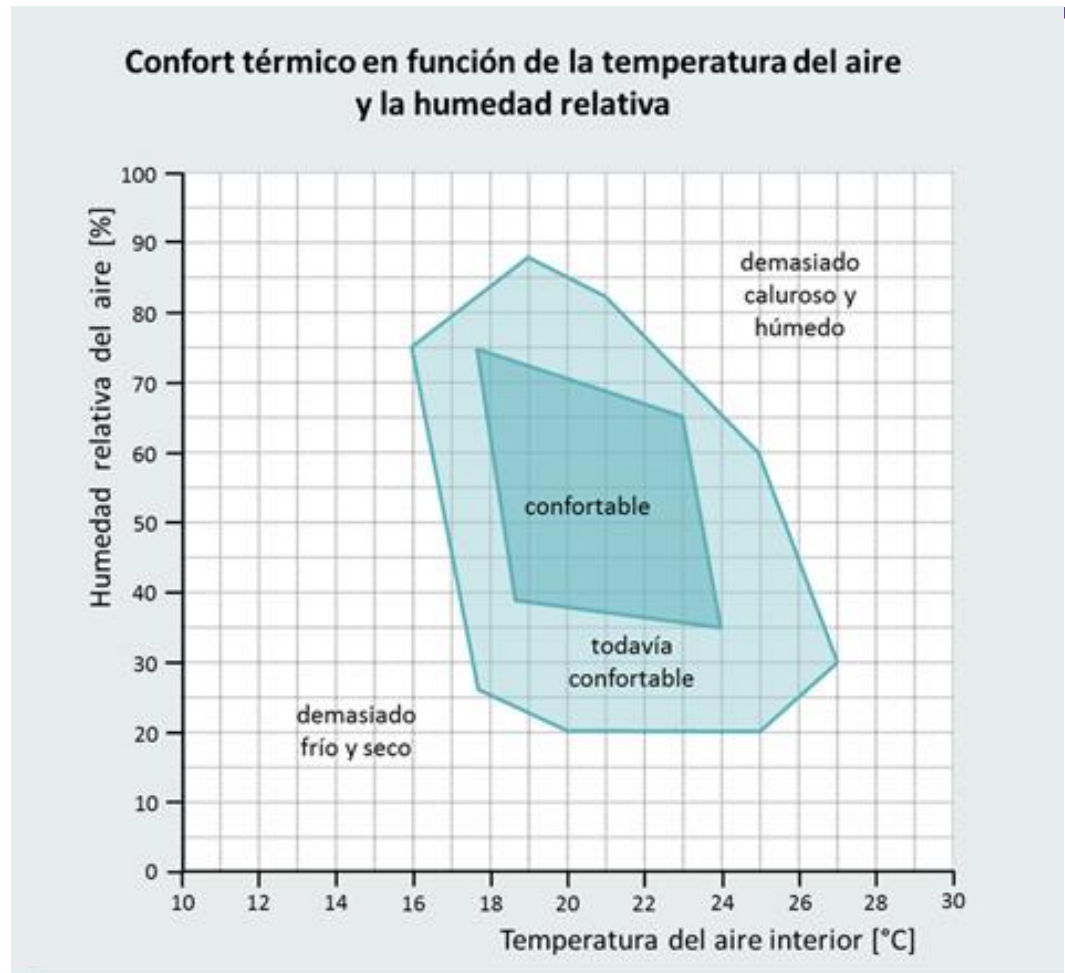


Figura N° 03: Grafico de confort térmico en función de la temperatura (17)

### 5.1.9 El COVID 19 y sus implicancias en el diseño de la vivienda social.

Con la aparición de la enfermedad de la COVID 19 miles de millones de personas han tenido que estar reclusos en sus domicilios durante semanas, meses, saliendo lo mínimo imprescindible. Muchos de nosotros nos hemos cuestionado nuestra calidad de vida, comprobando, en ocasiones, que las dimensiones y las características de nuestra vivienda respondían a las necesidades previas a la pandemia, cuando pasábamos poco tiempo en casa.

Actualmente las agencias inmobiliarias confirman que la mayoría de los clientes demandan ahora hogares más iluminados, ventilados y que dispongan de espacios más abiertos. Un cambio de tendencia causado

#### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

por las restricciones impuestas por la COVID 19. Muchas personas han tenido que estar literalmente encerradas en viviendas pequeñas, mal ventiladas y poco iluminadas, con espacios compartidos entre los diferentes miembros de la familia o compañeros de piso.

El hecho de no poder salir al exterior y tener que convivir muchas horas con otras personas durante muchos días ha generado para algunos una situación bastante agobiante, la mala ventilación de los espacios fue el mayor problema: donde la sala de estar se convertía en un espacio **polivalente** que, a ratos, funcionaba como zona de juegos o un despacho en el que teletrabajar.

El baño también ha pasado a estar mucho más ocupado de lo habitual, con el inconveniente añadido de que, en muchos casos, este espacio de la casa suele estar mal ventilado. Los balcones y las terrazas de las viviendas se convirtieron en un espacio privilegiado que mejoró notablemente la experiencia del confinamiento para muchas personas.  
(18)

## **5.2. Antecedentes de estudio y ejemplos.**

### **5.2.1. La Vivienda de Interés Social en el mundo.**

El derecho internacional de los derechos humanos reconoce el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado, incluida una vivienda adecuada.  
(19)

La mejora de las condiciones de habitabilidad puede salvar vidas, prevenir enfermedades, mejorar la calidad de vida, reducir la pobreza, ayudar a mitigar el cambio climático y contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. (20)

Bajo este concepto muchos países han incorporado estrategias para mitigar el déficit cuantitativo de vivienda, a ello se suman profesionales cuyo único propósito es ayudar con el desarrollo igualitario en la calidad de vivienda, donde personas con menos recursos que otros puedan acceder a una vivienda digna. Un gran ejemplo tenemos al arquitecto chileno Alejandro Aravena, que utiliza la arquitectura como una herramienta contra

#### **ARQUITECTURA**



la desigualdad social. Proponiendo el concepto de casa evolutiva. Desechando lo superfluo en la arquitectura. Su postura la resume en una frase: *“La vivienda social requiere que se trabaje con calidad profesional, no con caridad profesional”*. (21)

El arquitecto Paulo Mendes da Rocha nos habla de dos planes, integrados y superpuestos. El primer plano respeta a un procedimiento eminentemente técnico, abierto al territorio del conocimiento. El segundo plano reside en la imaginación, Paulo Mendes nos habla que la arquitectura debe trascender en el tiempo tejiendo la historia de una cultura un proyecto en constante estado de revelación. (22)

- **Ejemplos de vivienda social**

- **Chile.**

- **Villa Verde, el barrio de Chile (Arquitecto Alejandro Aravena.**

En lugar de construir casas completas y de áreas muy deprimidas construyó solo media casa, que son estructuras de 2 a 3 pisos que incluyen cocina, baño, paredes estructurales y escalera. Los espacios vacíos asignados entre los medios edificios se dejaron a los propios residentes para construir, el arquitecto Aravena se basó en que la edificación llega a volverse más valiosa a medida que los residentes mejoraran las viviendas con su propio trabajo y recursos. El arquitecto lo llama el "ADN de clase media" o vivienda que podría expandirse y volverse más valiosa. (23)



*Figura N° 04: Desarrollo de la Viviendas progresivas en Chile (23)*

**ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

- **Brazil.**

- **Minha Casa Minha Vida (mi casa mi vida).**

En el 2009 el gobierno federal de Brasil impulso un programa Minha Casa Minha Vida. Una iniciativa que busca reducir el déficit de vivienda a través de créditos de construcción y financiamiento destinado la gran parte a personas de bajo recursos. (24)



*Figura N° 05: Viviendas de interés social en Brasil (Mi Casa mi vida) (25)*

### **5.2.2. La Vivienda de Interés Social en el Perú.**

El aumento poblacional y las migraciones a las ciudades en busca de oportunidades económicas ha generado un déficit cuantitativo de viviendas, a esto se suma los cambios de gobiernos que no precisan una política para subsanar el déficit inmobiliario residencial. Las políticas y lineamientos se plantean de manera muy superficial, sin centrarse verdaderamente en las necesidades de la población. A partir de la década de los 90"s en el Perú aparece el Fondo Mi Vivienda, el cual será el regulador de los programas de vivienda social que se desarrollen en nuestro país. Éstos consisten principalmente en financiamiento para familias de bajos recursos a fin de que puedan adquirir una vivienda propia; por otro lado, ofrece apoyo económico para la autoconstrucción, obtención de materiales, entre otros. Si bien el Fondo Mi Vivienda ha logrado mejorar

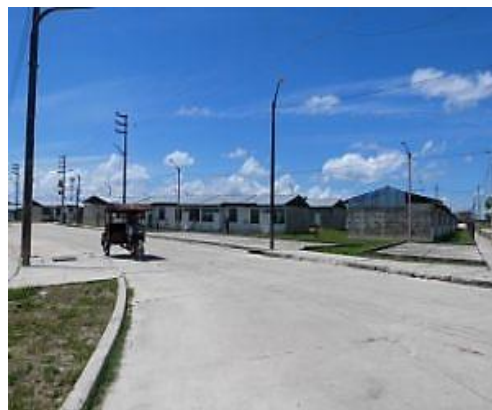
#### **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

el problema del déficit de vivienda y se ha preocupado en ciertas ocasiones por la calidad de las viviendas, aún queda mucho campo por desarrollar y entender en el tema de la vivienda social, que no atañe únicamente al aprovisionamiento de un techo donde vivir sino a temas como inclusión social, participación ciudadana, sentido de pertenencia, etc. Parámetros que deberían considerarse desde el planteamiento de políticas a fin de tener una base sólida para el desarrollo de éstos u otros programas de vivienda social que se lleven a cabo en el Perú. (26)

### 5.2.3. La Vivienda de Interés Social en la Región Loreto.

En la región Loreto hablar de vivienda social es un tema aislado, uno de los primeros proyectos de vivienda social, fue financiado por el Banco de Materiales. Dicha entidad construyó más de 250 casas ubicado en la ciudad de Iquitos. Con una dimensión de 6 metros de ancho por 15 de fondo. Se construyó únicamente un piso que consta de sala-comedor, una habitación pequeña. Un baño, una cocina y huerta. Dejando una escalera que lleva al segundo piso, el mismo que está con piso aligerado para que los propietarios que tengan posibilidades puedan construir más adelante otros ambientes. (27)



*Figura N° 06: Vivienda social en la Región Loreto (27)*

Actualmente la gran parte de dicho proyecto está en total abandono. Hoy en día existen varios proyectos de vivienda social una de ellas es la urbanización la Pedrera.

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



*Figura N° 07: Vivienda de la Pedrera*

➤ **Conclusión.**

En la actualidad en la ciudad de Iquitos se puede apreciar que existe un problema de vivienda, sobre todo en las zonas alejadas (periferia) al centro de la ciudad, donde la calidad de sus viviendas y las condiciones no son las mejores para brindarles confort y una buena calidad de vida.

**5.2.4. Propuesta de Prototipo de vivienda en la ciudad de Iquitos.**

Una de las mejores propuestas de vivienda social para la selva peruana, se dio a cabo en el V Concurso de vivienda social (construyendo para crecer 2017). El proyecto se basó en una arquitectura progresiva, a la medida que la familia va creciendo, se puede ir ampliando alrededor del núcleo, la cual está conformado por la sala, comedor, cocina y servicio higiénico. (28)

- ❖ Ubicación: Distrito de Belén, Ciudad de Iquitos.
- ❖ Área: 37 000 m<sup>2</sup>
- ❖ Año: 2017

**ARQUITECTURA**

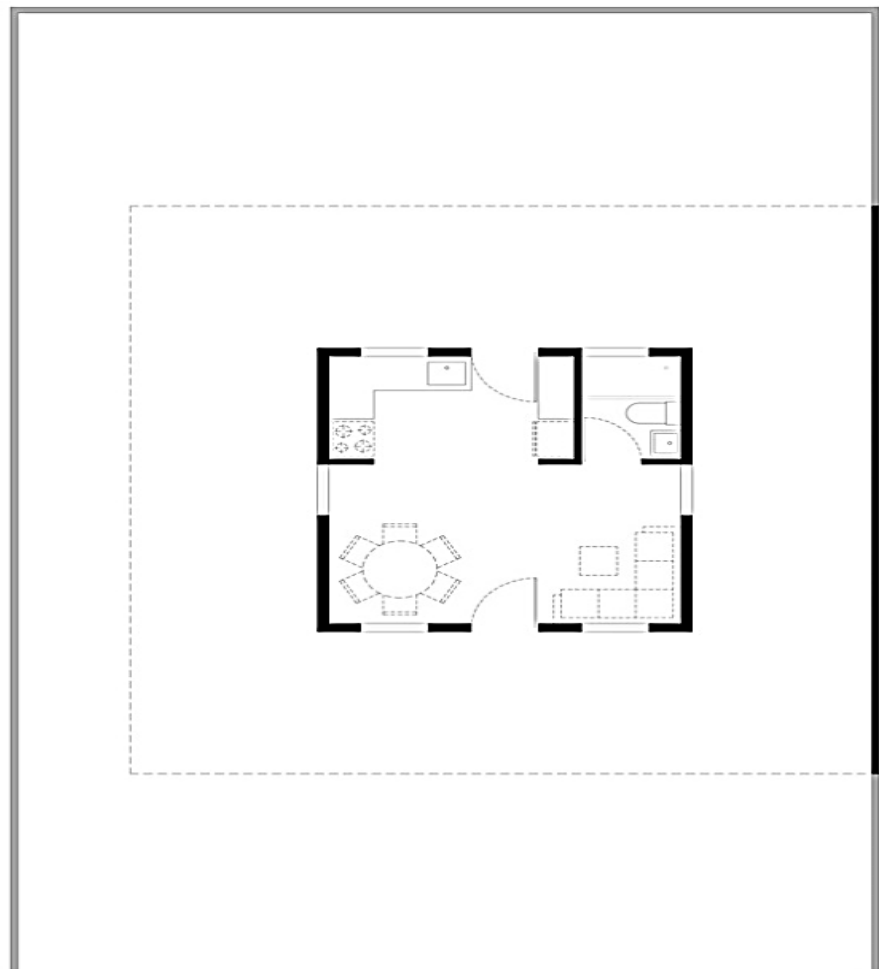
PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

Arquitectos principales:

- ❖ Arq. Rafael Arana Parodi
- ❖ Arq. Carlos Suasnabar Martínez
- ❖ Arq. Amed Aguilar Chunga
- ❖ Arq. Santiago Nieto Valladares

Promotor:

- ❖ Ministerio de Vivienda del Perú
- ❖ Fondo Mi Vivienda
- ❖ U.S. Department of Agriculture
- ❖ APA - The Engineered Wood Association

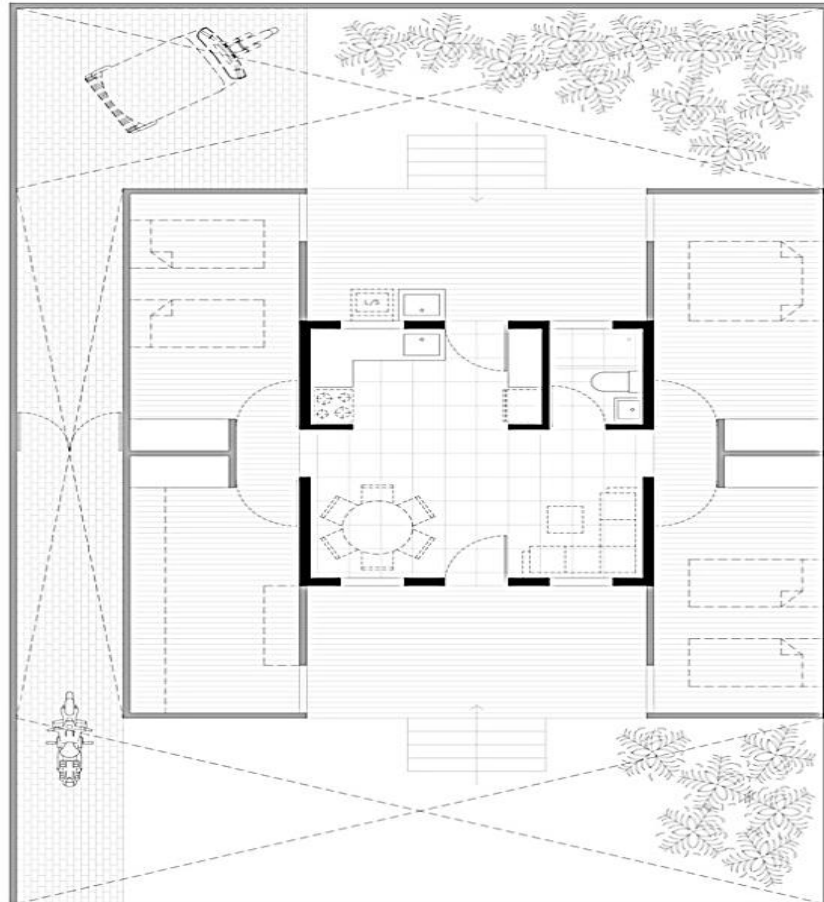


## UNIFAMILIAR 1 PISO

*Figura N° 08: Plano de Planta Unifamiliar 1° Piso (28)*

### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



**UNIFAMILIAR 1 PISO**

*Figura N° 09: Distribución interna de ambientes en planta (28)*

### **5.3. Eco-materiales y construcción.**

La arquitectura tradicional siempre ha sido bioclimática. Los romanos, los árabes, los persas o los indios amazónicos han adaptado sus construcciones al entorno, a las circunstancias, a las necesidades, al clima y a los materiales autóctonos. Era la única forma de construir de una forma eficaz, económica y confortable. Los esfuerzos se centraban en el diseño, la orientación, la adaptación topográfica y en definitiva al uso de los materiales y los recursos del entorno inmediato de las edificaciones.

El material a utilizar tenía que ser vernáculo, porque los sistemas de transporte no permitían gran movilidad. Además, estos materiales sufrían procesos de transformación muy básicos, por lo que no suponían apenas

## **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

ningún esfuerzo de degradación para el medio. Ejemplos magistrales de esta arquitectura. (29)

### **5.3.1. Eco-materiales y construcciones de caña brava.**

La caña brava ha sido un material concurrente en la cultura tradicional, la resistencia a la compresión, les permitieron a las culturas depender de ella. Las características de esta planta ofrecen muchas ventajas para la construcción. Es un material accesible, resistente, ligero, duradero y económico. Permite una construcción sostenible, a través de estructuras vivas donde se funden arquitectura y naturaleza en mutuo respeto. Su flexibilidad permite diseños muy atractivos.

La construcción con caña se aplica desde hace siglos y de forma tradicional en distintas regiones del mundo y cada vez se expande más su uso. Aunque no está tan asentada su utilización como la del bambú, material que trabaja de manera similar.

Su uso reduce el impacto ambiental y económico, ayuda a controlar el desarrollo en las áreas de crecimiento excesivo y además es de rápida regeneración. Parece lógica su utilización pensando en el futuro. (En 2015 el tema de la exposición internacional de Milán ya estaba dedicado a la soberanía alimentaria y autosuficiencia). (30)

La arquitectura es un arte de encargo, y hasta que no hubo un objeto definido para aplicar este sistema constructivo, el proyecto no tuvo forma. Este fue la de la cubierta de un pequeño escenario.

El elemento fundamental, casi único para construir este objeto, es la caña común, también conocida como caña de Castilla o caña brava, carrizo o junco gigante, una planta herbácea abundantísima en nuestro entorno cuyo nombre botánico es *Arundo Donax* es la gramínea de mayor tamaño que se dan en la región mediterránea.

Los gruesos tallos de esta planta, huecos y leñosos, han sido utilizados en construcción, incluso se usan en la actualidad, pero nunca con una función estructural. Se han usado para hacer entramados que soportasen

## **ARQUITECTURA**



guarnecidos, y también como sustentación de falsos techos, y en la actualidad su uso está casi exclusivamente reducido para la realización de elementos de sombra o cañizos, así como en vallados. (31)



*Figura N° 10: Foto del procedimiento constructivo de la cobertura con caña brava. (31)*

### **5.3.2. La importancia de la caña brava.**

Desde épocas muy antiguas, el mayor desarrollo de aplicación de las cañas en la construcción, sobretodo la especie conocida como bambú, se ha dado en Asia, desde la India a la China y de Japón a Java. Por constituir una alternativa ante materiales más costosos, más de mil millones de personas habitan en viviendas construidas con caña o bambú.

En América ha alcanzado notables avances en Colombia, Ecuador y Costa Rica, principalmente, pero aún no se han llegado a normas técnicas de diseño y construcción.

En el Perú, la caña se usó desde la época precolombina. En el museo de sitio de Chan Chan. En Caral se ha encontrado también vestigios del uso de cañas en sus muros. En la época del virreinato se construyeron viviendas (Figura 11) y templos con adobe en el primer piso y quincha en el segundo piso, que hasta ahora perduran. Edificaciones de quincha en

#### **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

el centro histórico de la ciudad peruana de Moquegua de más de trescientos años (Figura 12), fueron dañadas en el sismo del año 2000 y están en proceso de rehabilitación. El recubrimiento de los muros ha sido retirado y se puede apreciar que la caña está en un 90% en perfecto estado. (32)



*Figura N° 11:  
Vivienda en Lima*



*Figura N° 12: Vivienda antigua de  
Moquegua*

#### **5.4 Instituciones y programas de vivienda social en el Perú.**

En el Perú la identidad que más impulsa en el desarrollo de vivienda social es el fondo mivivienda que da un sinnúmero de facilidades para obtener una vivienda digna, a ello también se añade al sector privado impulsado por el (Ministerio de Vivienda y Saneamiento).

Los programas de vivienda social han sido diseñados para que los peruanos puedan acceder a una vivienda digna, la misión del fondo mivivienda es. “Promover el acceso a la vivienda única y adecuada, principalmente de las familias con menores ingresos, a través de la articulación entre el Estado y los Sectores Inmobiliario y Financiero, impulsando su desarrollo.” (33)

El Fondo MIVIVIENDA cuenta con los siguientes programas y productos:

#### **ARQUITECTURA**

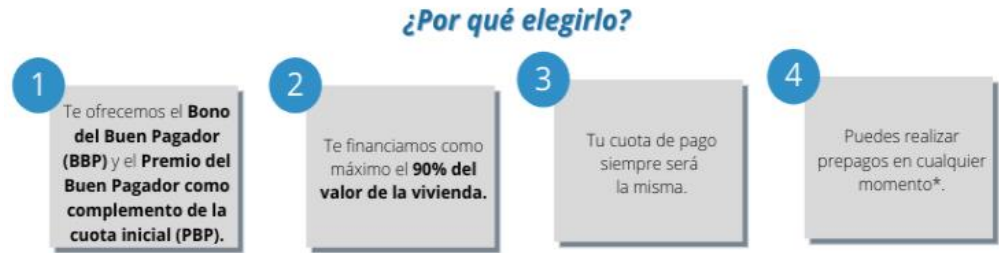
PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

- a) Nuevo Crédito MIVIVIENDA.
- b) MISMATERIALES.
- c) Techo Propio.
- d) Bono de Reforzamiento Estructural.
- e) MiTerreno.
- f) Registro Administrativo de Arrendamiento para vivienda – RAV.
- g) Bono Renta Joven.

Los programas de vivienda que se desarrolla en la región Loreto son los siguientes:

**a) Nuevo Crédito MIVIVIENDA.**

- Es un crédito hipotecario que te permite comprar cualquier vivienda, construir en terreno propio o aires independizados y mejorar tu vivienda.
- Financia viviendas entre s/61,200 hasta s/436,100 en un plazo de pago de 05 a 25 años.



(\*) Se deberá devolver el BBP o PBP cuando se prepague en forma total el Crédito MIVIVIENDA antes de los 05 años de desembolsado el subpréstamo. Con excepción de los casos por aplicación de seguro de desgravamen o multirriesgo.

### Modalidades del Nuevo Crédito Mivivienda

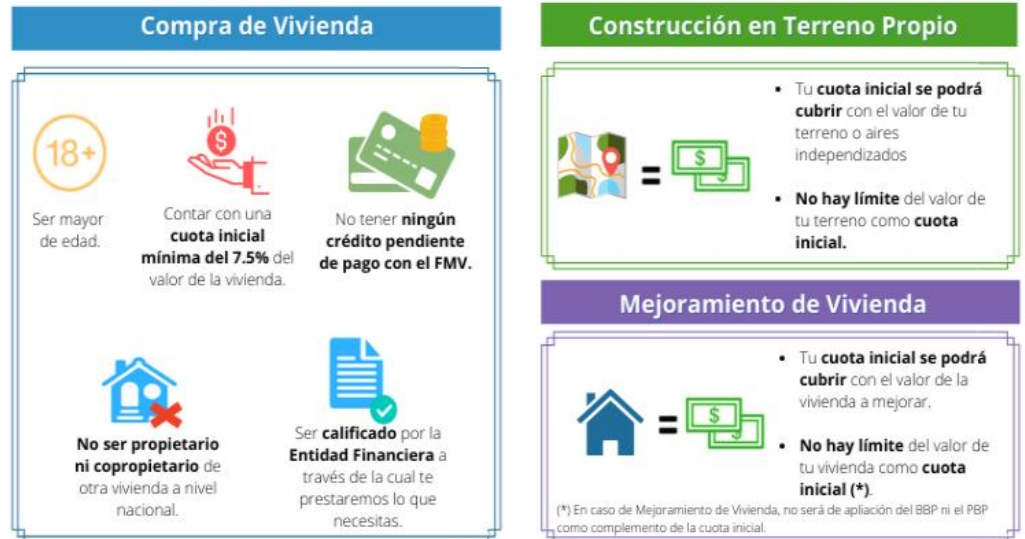


Figura N° 13: Modalidades del Nuevo Crédito Mivivienda. (34)

### c) Techo Propio.

#### ¿QUÉ ES EL PROGRAMA TECHO PROPIO?

Es un programa dirigido a las familias con ingresos familiares mensuales que no excedan el valor de S/ 3,715 para comprar y S/ 2,706 para construir o mejorar su vivienda, la misma que contará con servicios básicos de luz, agua, desagüe.”

#### ¿CUÁL ES EL BENEFICIO DEL PROGRAMA TECHO PROPIO?

El Bono Familiar Habitacional - BFH, el cual es un subsidio directo que otorga el Estado a una familia de manera gratuita como premio a su esfuerzo ahorrador y no se devuelve. El valor del Bono varía de acuerdo a la modalidad a la que la familia postule:

### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

- Para COMPRAR su vivienda el Bono es de S/ 38,500
- Para CONSTRUIR su vivienda el Bono puede ser de S/ 26,400
- Para MEJORAR su vivienda el Bono es de S/ 10,120

Monto del BFH aprobado por Decreto Supremo N°016-2020-VIVIENDA hasta el 31 de diciembre de 2021.

EL



NO SE DEVUELVE

#### e) MiTerreno.

- Crédito hipotecario que facilita la adquisición de un terreno urbano, privado o público con fines de vivienda o vivienda comercio
- El plazo máximo de financiamiento es de 8 años y el monto máximo a financiar es de s/50,000.



Figura N° 14: Modalidades del Nuevo Crédito Mivivienda. (35)

#### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

## 6. Marco Contextual.

### 6.1. Localización del área de estudio.

El presente trabajo de investigación está centrado en la comunidad de padre cocha. Perteneciente al distrito de Punchana, provincia de maynas, departamento Loreto. Dicho lugar se encuentra ubicado al margen del río nanay, a 30 minutos del puerto de Bella vista nanay.

#### ❖ Departamento Loreto.

Loreto es el departamento más extenso del Perú, está ubicado al noreste del país, su capital y ciudad más poblada es Iquitos. Con 368 852 km<sup>2</sup> (28% del territorio de Perú) está conformado por 8 provincias y 53 distritos. Con una población de 883,510. Según el INEI censo 2017.

PROVINCIAS	CAPITAL	Nº DE DISTRITOS
MAYNAS	IQUITOS	11
ALTO AMAZONAS	YURIMAGUAS	6
LORETO	NAUTA	5
MARISCAL RAMÓN CASTILLA	CABALLOCOCHA	4
REQUENA	REQUENA	11
UCAYALI	CONTAMANA	6
DATEM DEL MARAÑÓN	SAN LORENZO	6
PUTUMAYO	SAN ANTONIO DEL ESTRECHO	4

TablaN°01: De las provincias y distrito que conforman la región Loreto.

#### ❖ Provincia de Maynas.

La provincia de Maynas está conformada por 11 distritos, es la provincia que concentra el mayor número de habitantes, con 479 mil 866 personas, un poco más de la mitad de la población del departamento (54,2%). De acuerdo al INEI. Su capital es la ciudad de Iquitos actualmente es considerado (Iquitos metropolitano).

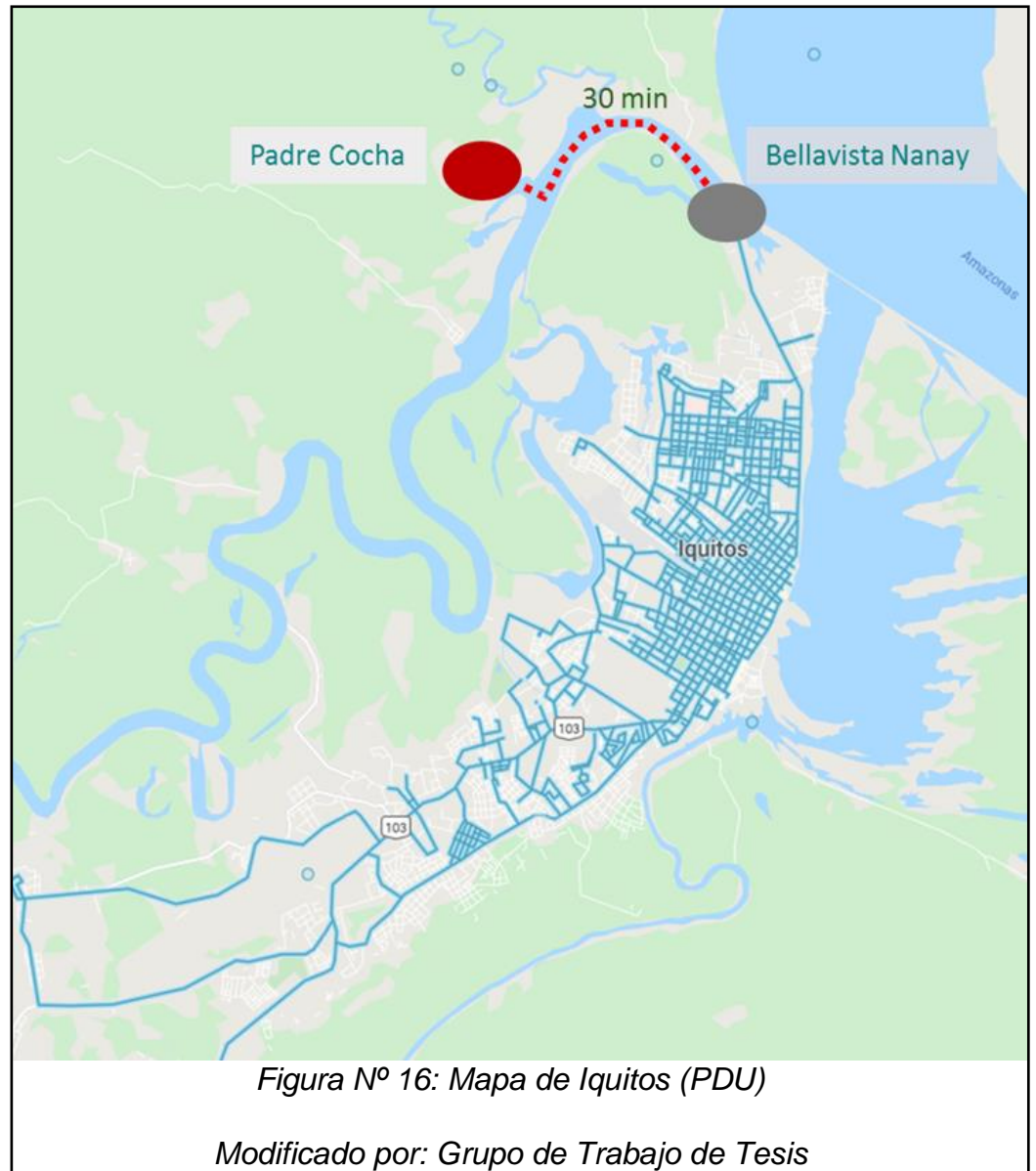
### ❖ Distrito de Punchana.

Punchana está ubicada en el norte de Iquitos, con una superficie de 1,573.390 Km<sup>2</sup>. La actividad económica está relacionado al turismo y la industria.



## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



## 6.2. Reseña Histórica Urbanística del área de estudio.

La historia señala que el primer nombre que tuvo Padre Cocha, fue el de caserío Hungurahui

por la gran cantidad de palmeras en la zona y que posteriormente lleva el nombre actual por la presencia de los Padres Agustinos ya que descubrieron una laguna (cocha) en el lugar. (36)

Actualmente la gran parte de la población de Padre Cocha se dedican a la artesanía y la textilería, uno de sus ingresos económicos más rentables es el turismo, ya que ofrece diversas variedades de lugares a los turistas como balnearios y cuenta también con un mariposario de la zona.

### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"





*Figura N° 17: Vista de embarcadero de la Comunidad de Padrecocha  
FUENTE: Grupo de Tesis*

### 6.3. Estudio de tipologías de vivienda existentes

En la visita que se hizo a la Comunidad de Padre Cocha se pudo ver que el material de las viviendas en la zona, algunas son de material noble espacialmente las que se encuentran cerca al ingreso, mientras que una vez más alejados de la plaza que tienen se vio viviendas de madera ya que es un recuso de la zona por lo cual los pobladores se les hace más factible conseguir este material para sus viviendas.

De acuerdo con la información brindada por los pobladores, nos indicaron que el Banco de Materiales entrego 200 casas con las medidas 6m X 8m, con un total de área establecida de  $48m^2$ , el cual les brindo la mano de obra y los materiales (ladrillo, cemento, listones y calaminas) este apoyo fue dado aproximadamente en el segundo gobierno de Fujimori. Es por ello por lo que las viviendas en el ingreso a la comunidad son de material noble, también se puede apreciar viviendas de madera con veredas peatonales rodeados de vegetación.

#### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



Figura N° 18: Vivienda con apoyo del Banco de Materiales ubicada en el ingreso de la Comunidad de Padre Cocha.  
FUENTE: Grupo de Tesis



Figura N° 19: Vivienda con materiales de la zona (madera) alrededor de área verde.  
FUENTE: Grupo de Tesis



Figura N° 20: Veredas peatonales, que sirven como camino de los pobladores para desplazarse y traslado de las moviidades  
FUENTE: Grupo de Tesis

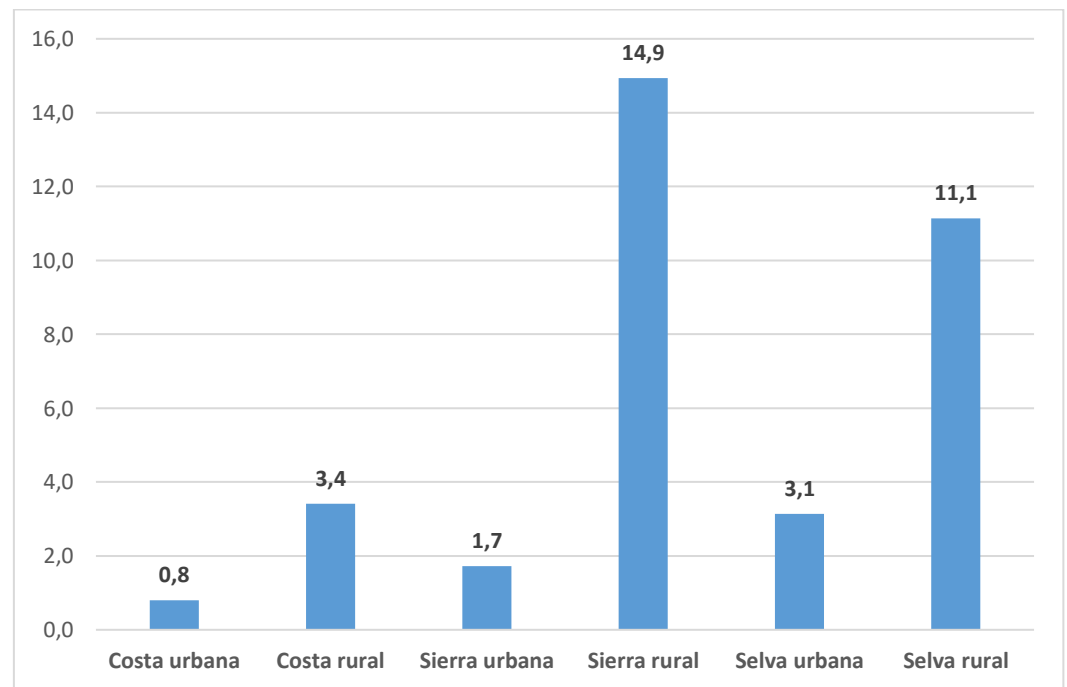
## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

#### 6.4. Condición socio económico del área de estudio.

La población que habita en la selva peruana se considera entre las más pobres del Perú, no solo en términos de condiciones económicas y sociales, sino también por la pobre infraestructura sanitaria y la generalizada falta de adherencia a prácticas higiénicas (Henríquez et al., 2002). Respecto del servicio de desagüe, los radios de exclusión son muy elevados (más de 65%) para la zona la Selva (Roca y Rojas, 2012). Finalmente, los radios de exclusión del servicio de agua potable son mayores a 60% para la Selva.

En la zona de la Selva, la prestación de servicios es limitada en cuanto no se cuenta con la infraestructura suficiente. Asimismo, la región de la selva rural posee un déficit cualitativo de viviendas que ronda el 68%. Según la encuesta elaborado por el INEI (2018) la región de selva rural, se ubica en el segundo lugar en cuanto a personas con pobreza extrema el Perú durante el año 2017 (Figura 1), lo cual justifica los proyectos de interés social.



Cuadro N° 02: Porcentaje de población en pobreza extrema según ámbito geográfico en Perú. Año 2017  
FUENTE: INEI (2018).

#### ARQUITECTURA

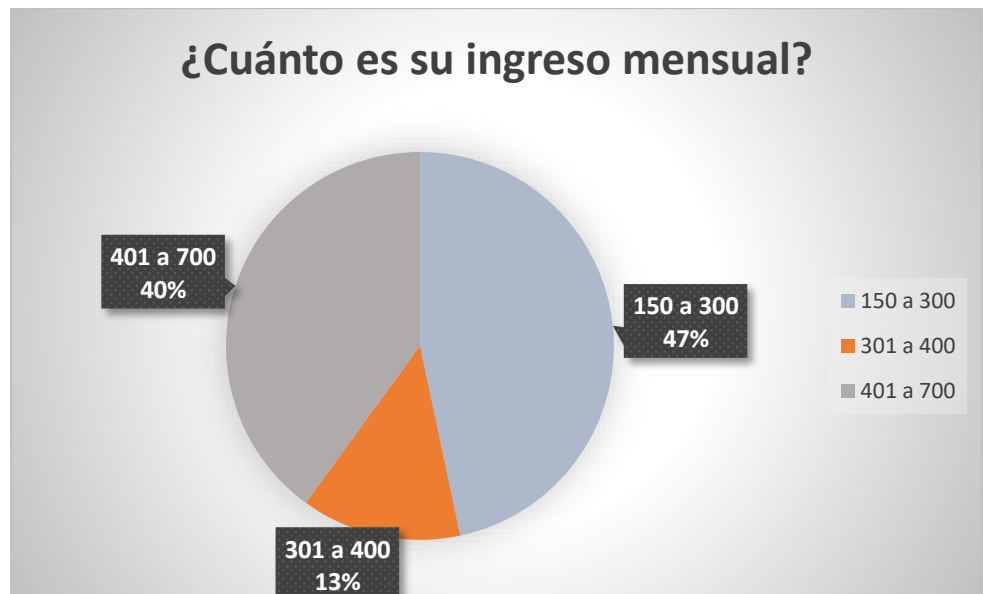
PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

## 6.5. Encuesta del área de estudio.

### Estadística de la encuesta realizada en la zona



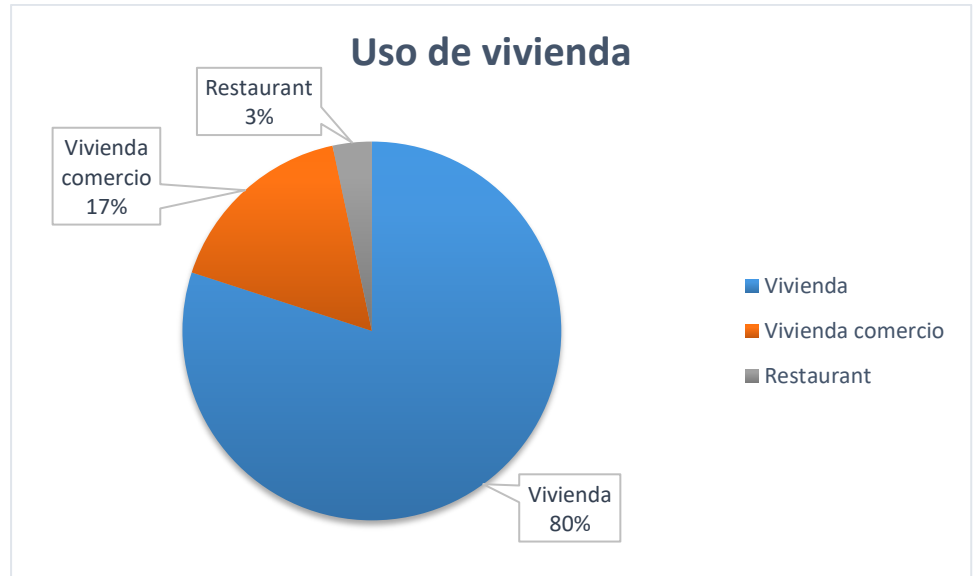
Según la estadística nos indica que el 80% de la población en la zona de estudio tiene más de 3 personas que viven en la vivienda, por lo cual se determina que las familias son numerosas.



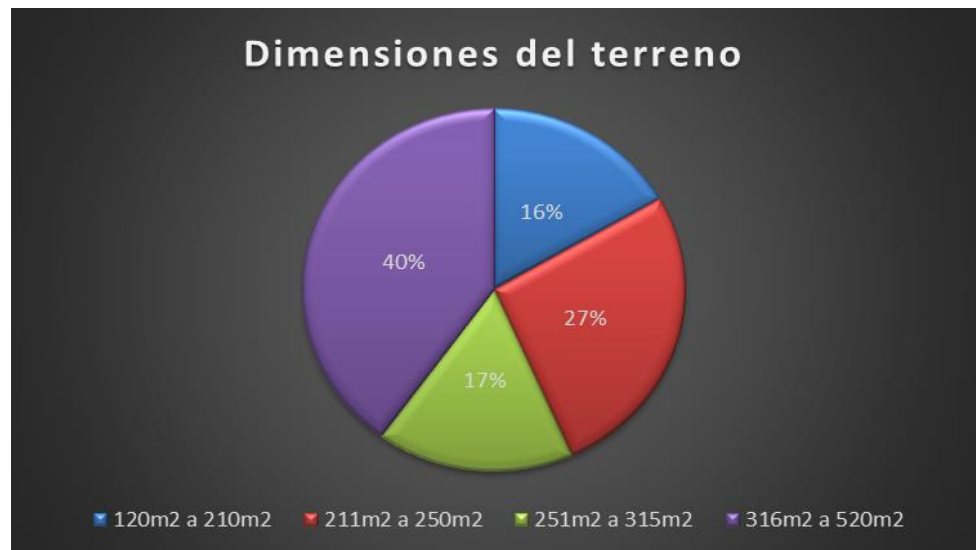
Los ingresos mensuales en la zona según la información indicada por los pobladores son de 150.00 a 300.00 soles mensuales, esto determina que cuentan con lo básico para cubrir sus necesidades.

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



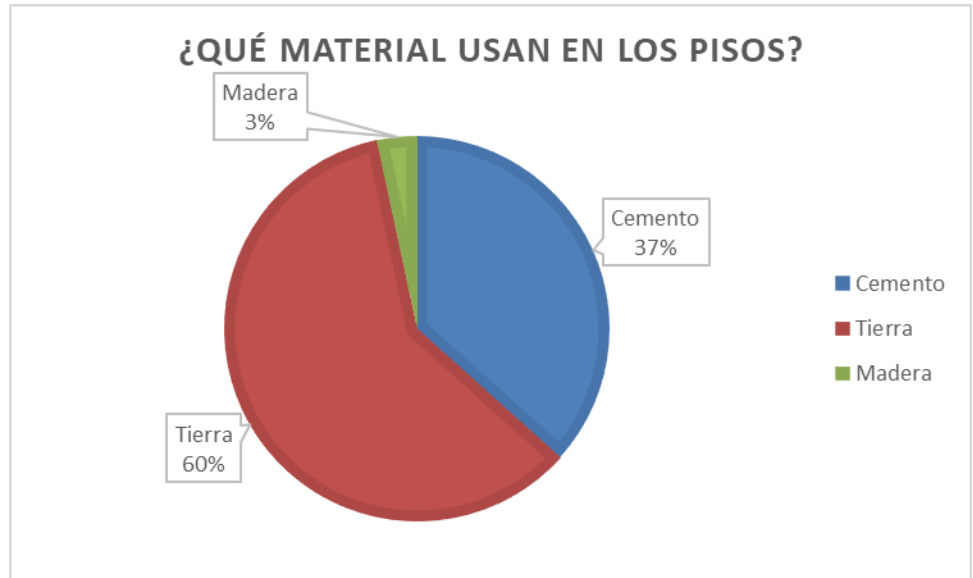
La zona es de carácter residencial ya que la mayoría de ellas son viviendas según nos muestra la encuesta realizada.



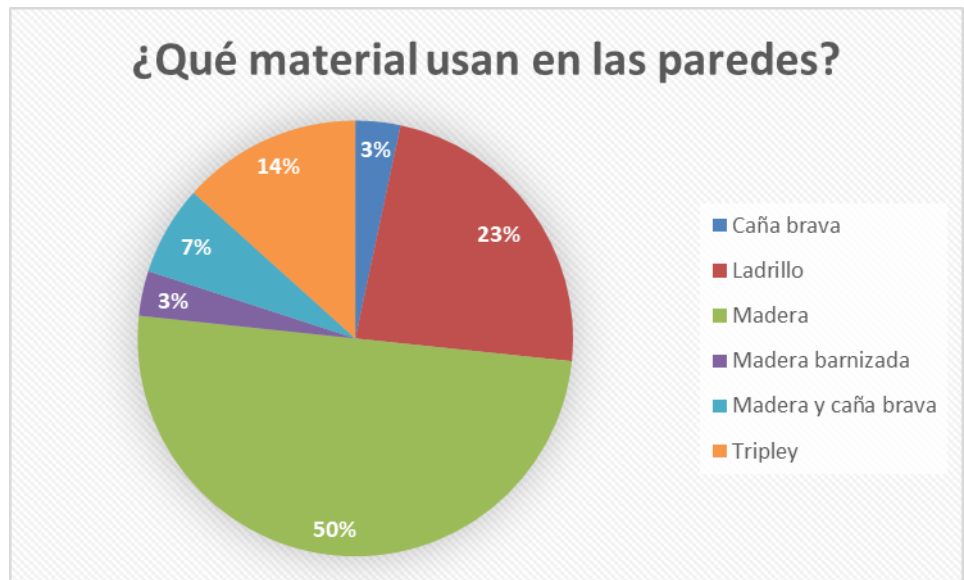
Los terrenos son amplios ya que miden 316 a 520 m<sup>2</sup>, por lo cual la construcción de su vivienda no es la totalidad y lo restante lo tienen como ampliación, sin embargo, algunos lo utilizan para sembrar productos de la zona y crían sus animales de granja.

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



El material de piso predominante de las viviendas es de tierra, debido al poco nivel económico que tienen.



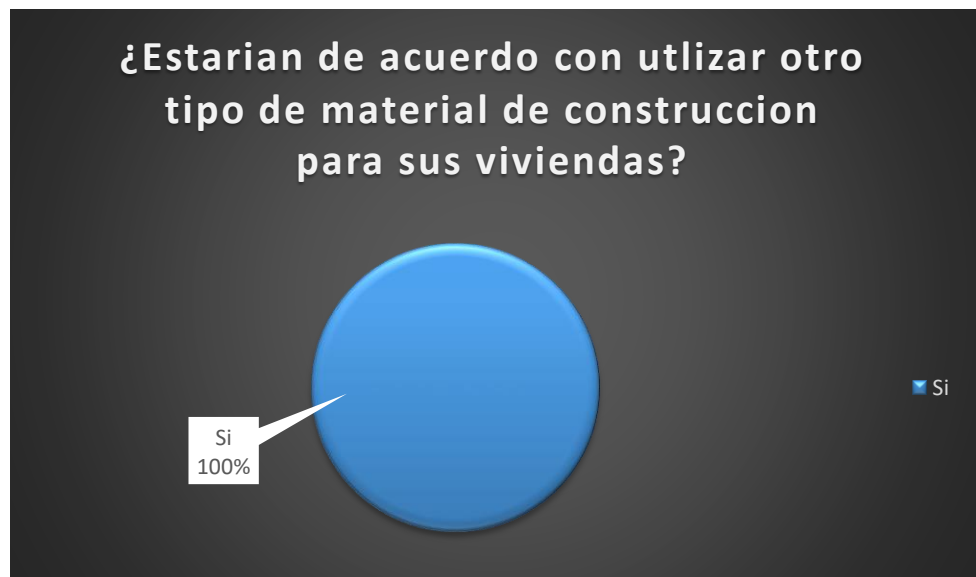
El 50% de la población encuestada tiene su casa hecha de madera ya que es uno de los materiales de fácil acceso en la zona y de bajo costo para los habitantes.

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



Los techos en su mayoría son de calamina debido que es el más usado en la ciudad, debido por el clima tropical que se presenta en la zona.



De acuerdo a la encuesta que se realizó, llegamos a la conclusión, pobladores en su mayoría están dispuestos a utilizar otro material que no sea el ladrillo y la madera, ya que buscan un material que sea accesible a ellos ya sea por costo y traslado hacia la zona, es por eso que se muestran entusiasmados cuando se le propone la realización de un prototipo de vivienda con el uso de un material de la zona, fácil de trabajar y de bajo costo económico.

#### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERÉS SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

## 7. Marco Normativo y Reglamentario.

Para poder elaborar el Trabajo de Tesis, prototipo de viviendas sostenibles de carácter social en la comunidad de padre cocha para en el distrito de Punchana, tomamos en cuenta los siguientes parámetros establecidos por el (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento) la cual es el órgano responsable de formular y proponer las políticas nacionales y sectoriales en las materias de vivienda, urbanismo y desarrollo urbano; así como dictar normas, lineamientos y establecer los procedimientos para el ordenamiento, mejoramiento, protección e integración de los centros poblados:

- ❖ Reglamento nacional de edificaciones
- ❖ LEY N° 29090 y reglamento
- ❖ Agente inmobiliario
- ❖ CPARNE - Comisión Permanente de Actualización del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

## 8. Conclusiones del Estudio Teórico.

### 8.1. Conclusiones parciales.

- De acuerdo con lo analizado el prototipo de vivienda propuesto que mejor satisface las necesidades básicas es la vivienda progresiva, ya que nos permite a largo plazo ampliar la construcción sin afectar en el diseño inicial, y a su vez el beneficiario puede continuar con las modificaciones en su edificación, por sus propios recursos sin que el proyecto sufra un cambio en especial en la parte estructural.
- Generar espacios confortables que busquen tener un equilibrio con la naturaleza y de esta manera minimizar el impacto ambiental en el entorno en el cual se desarrolle el prototipo de vivienda propuesto. Con la finalidad de contribuir con el bienestar de la población rural en la zona de estudio.
- Utilizar sistemas constructivos sencillos, replicables y económicos, que respondan a las condiciones socio-económicas de los usuarios.



- La persona tiene derecho acceder a una vivienda digna, es por esta razón existen programas del estado que facilitan a la población con estos recursos para reducir el déficit habitacional y el hacinamiento en zonas rurales.

## **8.2. Conclusión general.**

- Consideramos que el diseño de un prototipo de vivienda social se debe desarrollar con los parámetros establecidos de acuerdo con la ubicación geográfica de Padre Cocha, aprovechando los recursos naturales que la rodean que responde a las necesidades espaciales, ambientales y culturales de la población; ya que la vivienda es el núcleo familiar en la cual se desarrollan no solo actividades privadas sino también de ocio y esparcimiento, por lo cual proponemos que el prototipo de vivienda social planteado tenga como característica principal el crecimiento progresivo, la vivienda crecerá de acuerdo a los ingresos económicos o al número de integrantes de la familia que lo habitan. Es importante involucrar a la población con el proyecto, brindando capacitación y asesoramiento a los pobladores sobre temas de construcción y sean ellos mismo los que realicen las mejoras y mantenimiento a su vivienda, con el fin de sostenerla en el tiempo.

## 9. Plan de trabajo

### 9.1. Consideraciones de diseño.

#### 9.1.1. Objetivo de la tesis.

Diseñar un prototipo de vivienda que este enfocado en la realidad, económica, social y cultural un diseño que responda al lugar que está ubicado. Al mismo tiempo que consideren estrategias ambientales, aprovechando los recursos naturales.

#### 9.1.2. Análisis de la caña brava con el montero y uso experimental del grupo investigador

Nuestra propuesta de arquitectura sostenible, está más elanzado con las personas basándose en la (arquitectura vernácula). Uno de los materiales que más nos llamó la atención en nuestra investigación, fue el uso de la caña brava como material constructivo de algunas viviendas, la caña brava es un material liviano y fácil de trabajar, muchas de las personas lo usan para cercar sus huertos y algunos le usan para cerrar su vivienda tal como se puede apreciar en las imágenes.



*Figura N° 21: La caña brava es utilizada como cercas para la delimitación de sus terrenos en la vivienda.*

*FUENTE: Grupo de Tesis*



*Figura N° 22: Delimitación de la vivienda en el entorno con caña brava*

*FUENTE: Grupo de Tesis*



*Figura N° 23: Se evidencia en la vivienda el uso de madera y la caña brava para la protección del jardín.*

*FUENTE: Grupo de Tesis*



*Figura N° 24: El uso total de la caña brava en una vivienda desde las paredes, puertas y ventanas.*

*FUENTE: Grupo de Tesis*

## **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



*Figura N° 25: Se aprecia el uso de otros materiales como el caso de un troco de árbol cortado y utilizado como decoración en la fachada.*

*FUENTE: Grupo de Tesis*



*Figura N° 26: El uso de la madera y la caña brava, genera un aspecto visual más amigable con la vegetación del entorno.*

*FUENTE: Grupo de Tesis*



*Figura N° 27: La implementación de decoraciones con materiales que hay en la zona proporciona un mejor ambiente de calidad.*

*FUENTE: Grupo de Tesis*

## **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

La caña brava, abunda en las orillas de nuestros ríos amazónicos y es de crecimiento rápido de 2 a 4 años aproximadamente, la ventaja de este material es que la mayoría de las personas de la amazonia lo conocen y lo han utilizado en diferentes maneras, Uno de los principales problemas que carecen nuestros pueblos, es el transporte, las cosas cuestan con un precio elevado y que más decir de los materiales de construcción es complicado transportar, en especial los ladrillo que suele costar de 3 a 4 veces su valor. Lo que buscamos como grupo investigador es usar la caña brava en remplazo del ladrillo, ver cómo se comporta con el mortero, para ello haremos una pequeña prueba. Para determinar su eficacia con el mundo de la construcción. Aunque hoy en día existe edificaciones con este material uno de ellos es el bambú que es parecido a la caña brava. Por lo tanto, la visión estará enfocado a este material.

Se desarrollo un prototipo de la caña brava con cemento tal como se muestra en las imágenes. El proceso de elaboración fue practico, incluso elaboramos una columna compuesta de caña brava con fierros N° 16 que se usó como estribo. La consistencia a nuestra observación, fue sólida, incluso podemos decir que es mejor que el ladrillo. Las ventajas son muchas una de ellas es menos grado de conductividad termina por la cámara de aire que queda en el interior. El material es liviano, fácil de trabajar, no necesita tener mucha experiencia para elaborarlo y sobre todo es económico, para las personas de las zonas rurales.

Con respecto al estudio del material propuesto, para comprobar el grado de resistencia. No se pudo corroborar debido a que las entidades que realizan estos estudios no están atendiendo por motivos de la pandemia que azoto a nivel mundial.



*Figura N° 28: Elaboración del prototipo con la caña brava*

*FUENTE: Grupo de Tesis*

### **9.1.3. Idea rectora.**

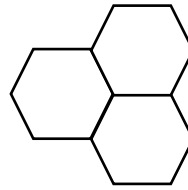
La idea rectora está relacionado al panal de abeja ya que la forma hexagonal tiene un diseño modular que nos permite una relación de ambientes entre sí y al mismo tiempo porque aprovecha cada espacio sin dejar vacíos, es decir. A la medida que aumenta el número de abejas la forma hexagonal se multiplica entrelazándose entre sí, sin perder la forma inicial. Bajo este mismo concepto es la que planteamos nuestra propuesta de tesis basándonos en estos criterios.

## **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

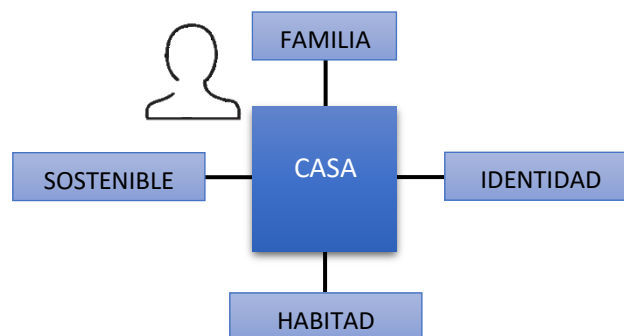


*Figura N° 29: estructura de panal de abeja*  
FUENTE: (37)



#### 9.1.4. Punto de partida.

Nuestro horizonte, estará establecido en 4. Lo cual conforma la vivienda.



#### **Familia:**

Conformada por papa, mama e hijos. Nuestro diseño busca analizar el comportamiento de cada miembro, para definir un diseño acorde a sus necesidades. Cada núcleo familiar tiene distintos tipos de necesidades por lo cual no se debe pensar en un solo tipo de diseño, tal como se viene haciendo hoy en día mediante las viviendas de carácter social impulsado

#### **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

por nuestro estado peruano. Es por ello que nuestra propuesta brinde opciones a las familias en el diseño de su vivienda.

### **Sostenible:**

Lo que se pretende en nuestro proyecto es que sea eficiente en el uso de los recursos durante el ciclo de vida de la vivienda. Es decir, la vivienda tiene que generar sus propios recursos y aminorar los gastos económicos (reutilizar el agua, captar el agua de lluvia, usar energía solar, etc.)

### **Hábitat:**

El diseño debe responder a las exigencias o necesidades del usuario, de acuerdo a la función que se realice en los espacios interiores generando comodidad en los ambientes propuestos.

### **Identidad:**

Lo que se quiere lograr como grupo es que nuestro proyecto marque la identidad del lugar, que sea único de acuerdo a la zona en la cual se desarrollara el proyecto.

#### **9.1.5. Esquema de relación de espacios.**

La composición de las edificaciones en la zona rural es muy distinta a lo que conocemos en las ciudades, las viviendas son en gran parte orgánica usan materiales netamente de la zona para poder elaborar su vivienda, la relación de sus espacios es más libres, rara vez los espacios están cerrados, de acuerdo a la investigación que realizamos, la vivienda está conformado de la siguiente manera.



## **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERÉS SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

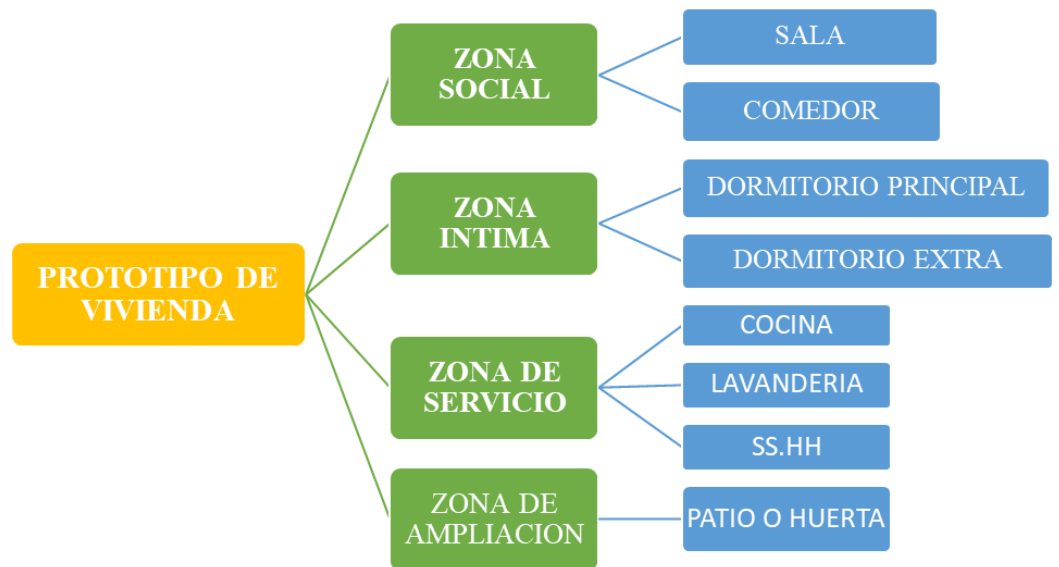


### 9.1.6. Programación de ambientes

#### 9.1.6.1. Prototipo de vivienda 1 de forma progresiva

2 PERSONAS	3 PERSONAS	4 PERSONAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sala</li> <li>✓ Comedor</li> <li>✓ Lavandería</li> <li>✓ Cuarto principal</li> <li>✓ SS. HH</li> <li>✓ Huerto o crianzas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sala</li> <li>✓ Comedor</li> <li>✓ Lavandería</li> <li>✓ Cuarto principal</li> <li>✓ Cuarto 2</li> <li>✓ SS. HH</li> <li>✓ Huerto o crianzas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sala</li> <li>✓ Comedor</li> <li>✓ Lavandería</li> <li>✓ Cuarto principal</li> <li>✓ Cuarto 2</li> <li>✓ Cuarto 3</li> <li>✓ SS. HH</li> <li>✓ Huerto o crianzas</li> </ul>

#### 9.1.6.2. Organigrama



## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

### 9.1.6.3. Cuadro de necesidades

ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD
SOCIAL	SALA	Reuniones, ocio y esparcimiento
	COMEDOR	Alimentarse
INTIMA	DORMITORIO PRINCIPAL	Descansar, relajarse y dormir
	DORMITORIO EXTRA	
SERVICIO	COCINA	Preparación de los alimentos
	LAVANDERIA	Lavado de la ropa
	SS. HH	Asearse en general
AMPLIACION	PATIO O HUERTA	Expansión de la vivienda

### 9.1.7. Diagrama solar.

El diagrama solar nos indica lo siguiente. De acuerdo a los puntos cardinales el recorrido solar va por la parte lateral de la edificación y ocultándose al otro extremo es muy importante conocer el solsticio (verano e invierno) (21 de junio y 21 de diciembre) la parte de equinoccio vendría ser cuando el sol recorre la parte central, mejor dicho, en la línea ecuatorial, esto se da el 21 de marzo y 21 de setiembre.

De acuerdo al recorrido solar concluimos lo siguiente:

Edificación no tendrá problema de asolamiento, al pasar las horas, la trayectoria del sol dará a la parte frontal de la edificación, como estrategia, se consideró en el diseño, una terraza techada de 1.30 m de separación y a la vez la sala más la terraza se encuentra más adelante a otros ambientes. Recibiendo directamente la luz solar, como otra alternativa para evitar que el impacto del sol de directamente a la fachada, se consideró colocar un árbol nativo de la zona, la cual bloquea la luz directa del sol.

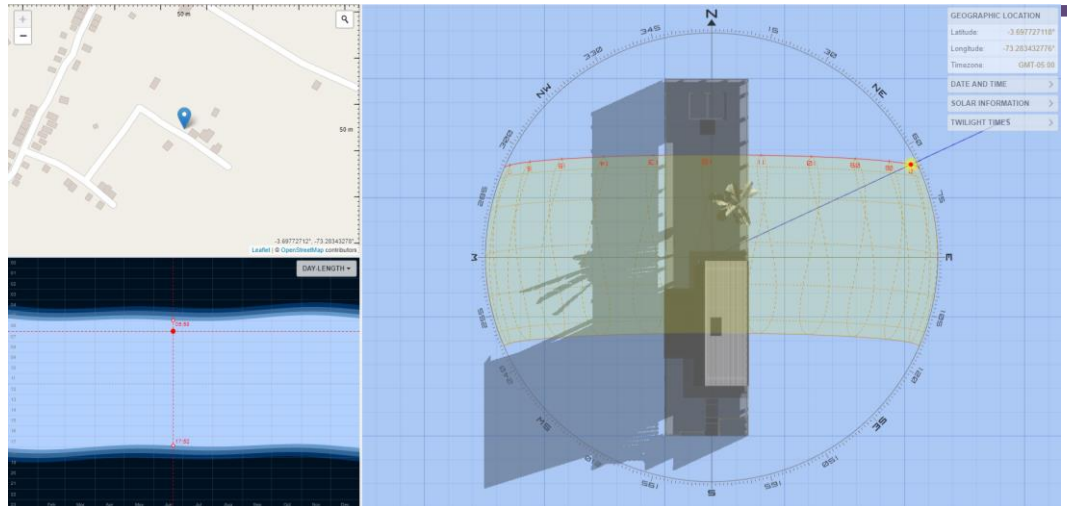


Figura N° 30: Diagrama de recorrido solar (solsticio de 21 de junio)  
FUENTE: 3D SUM PATH – Grupo de Tesis

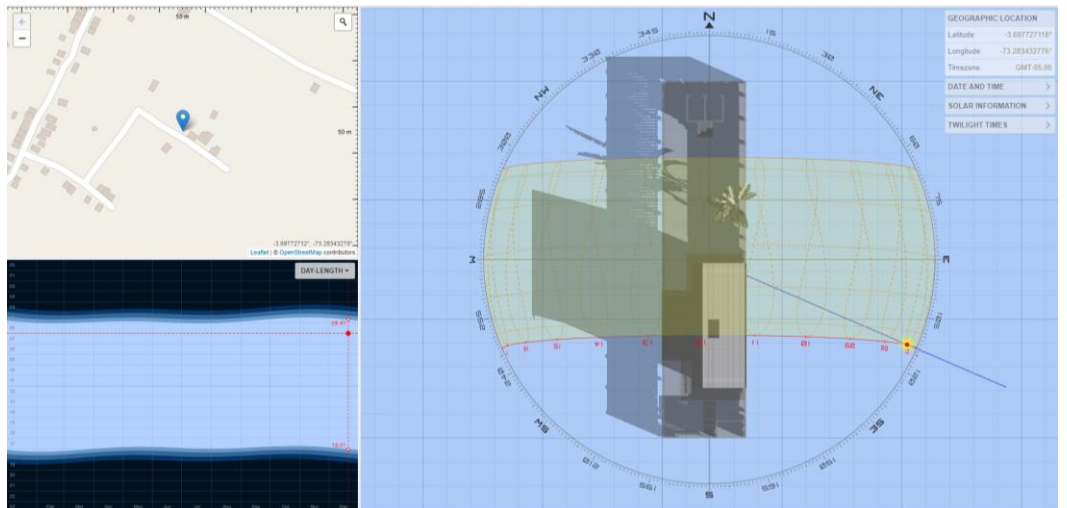


Figura N° 31: Diagrama de recorrido solar (solsticio de 21 de diciembre)  
FUENTE: 3D SUM PATH – Grupo de Tesis

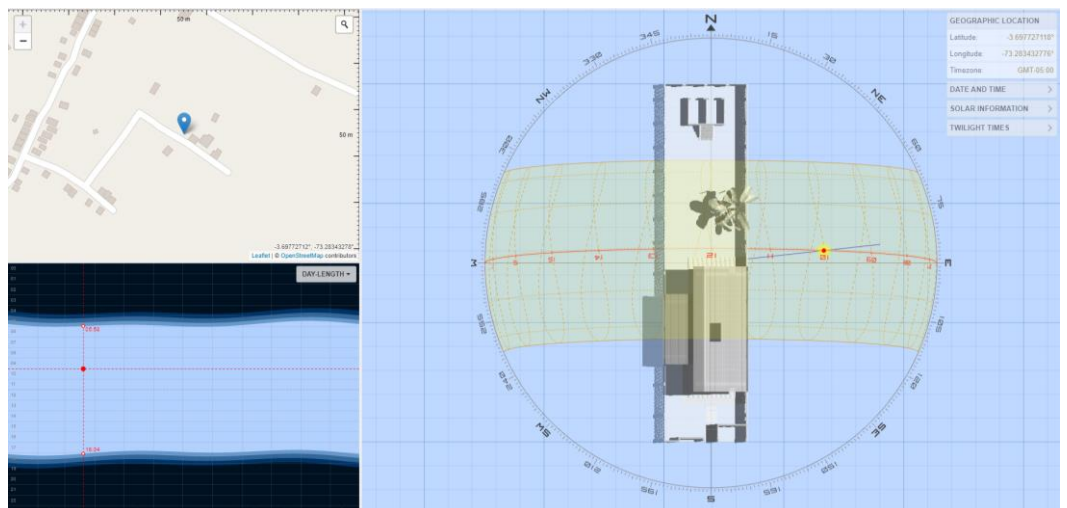


Figura N° 32: Diagrama de recorrido solar (equinoccio de 21 de setiembre)  
FUENTE: 3D SUM PATH – Grupo de Tesis

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

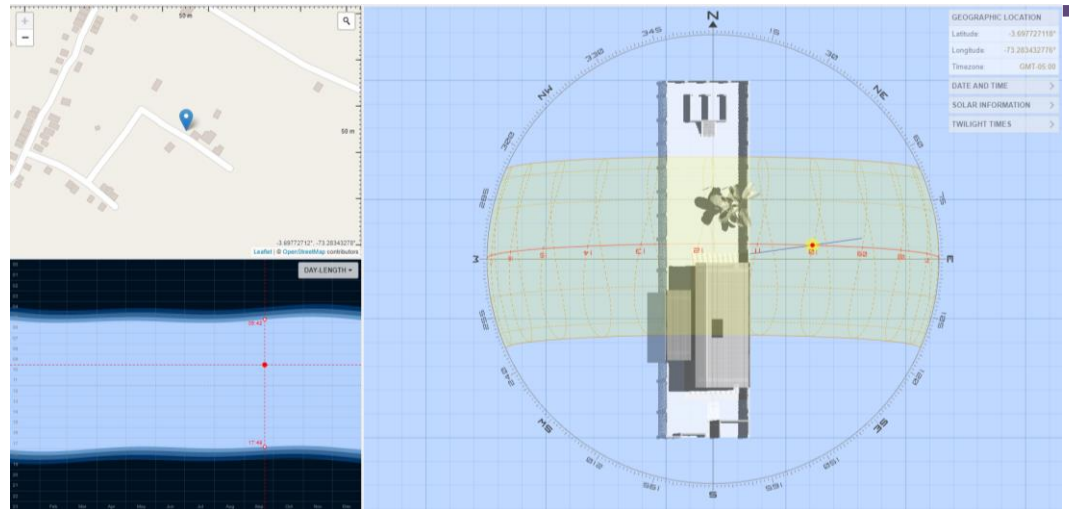


Figura N° 33: Diagrama de recorrido solar (equinoccio de 21 de marzo)  
FUENTE: 3D SUM PATH – Grupo de Tesis

### 9.1.8. Esquema de recorrido de viento.

El recorrido del viento. Da directamente a la parte frontal de la edificación. La cual nos permite tener una ventilación cruzada. Generando que todos los ambientes se encuentran totalmente ventilados. En otras circunstancias si la vivienda se encuentra cerrada. En la parte alta hay una abertura, la cual permite que el aire caliente salga por ella.

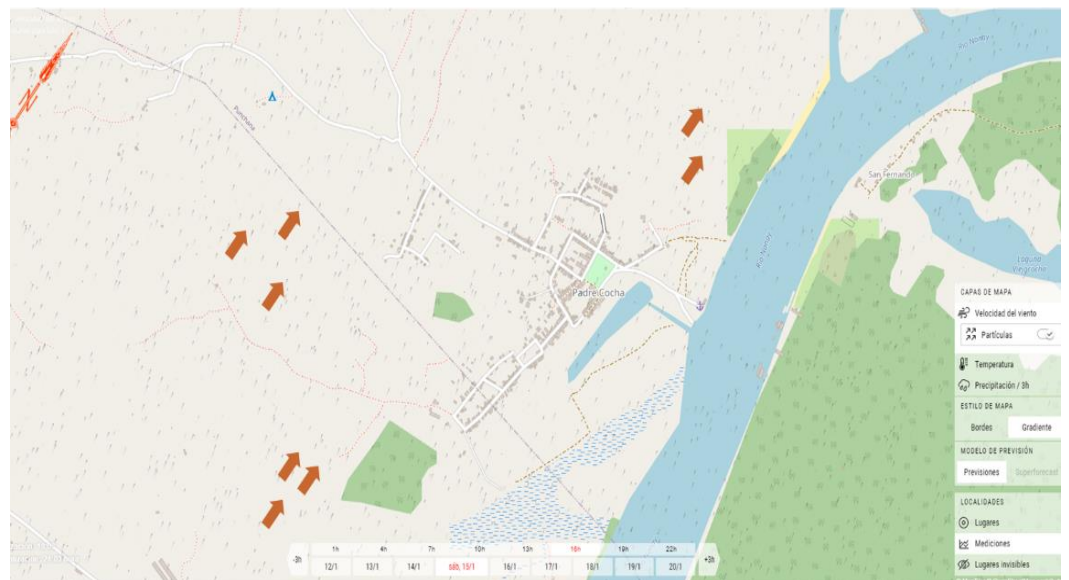


Figura N° 34: La dirección del viento va del sur al norte de acuerdo a la aplicación (windfinder) – Grupo de Tesis

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

### 9.1.9. Abastecimiento de agua y tratamiento de aguas servidas.

Con respecto al agua, se recolectará el agua de lluvia mediante un tanque antes de llegar al depósito pasará por un purificador, al mismo tiempo en época de verano se utilizará el pozo artesano. Los dos sistemas estarán conectados. A la hora de expulsar el agua, pasara por el filtro que va al tanque para utilizar solo un purificador.



Figura Nº 35: Minicisterna (38)

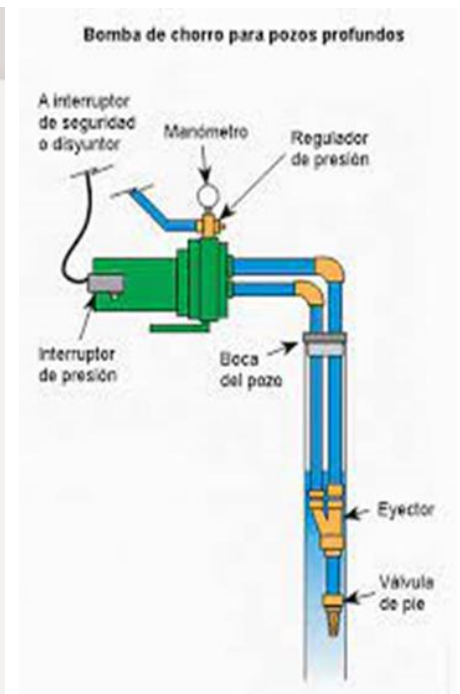


Figura Nº 36: Bomba para pozos (39)

Las aguas servidas pasaran por un filtro casero, para poder reutilizar el agua. Esto servirá para el huerto de la edificación y regar las plantas.



Figura Nº 37: Elaboración del filtro de agua (40)

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

### 9.1.10. Implementación de baño seco.

La gran mayoría de las zonas rurales no cuentan con el sistema de agua y desagüe, es por ello, que dentro del proyecto propuesto se optó por otras soluciones, que se muestran a continuación.

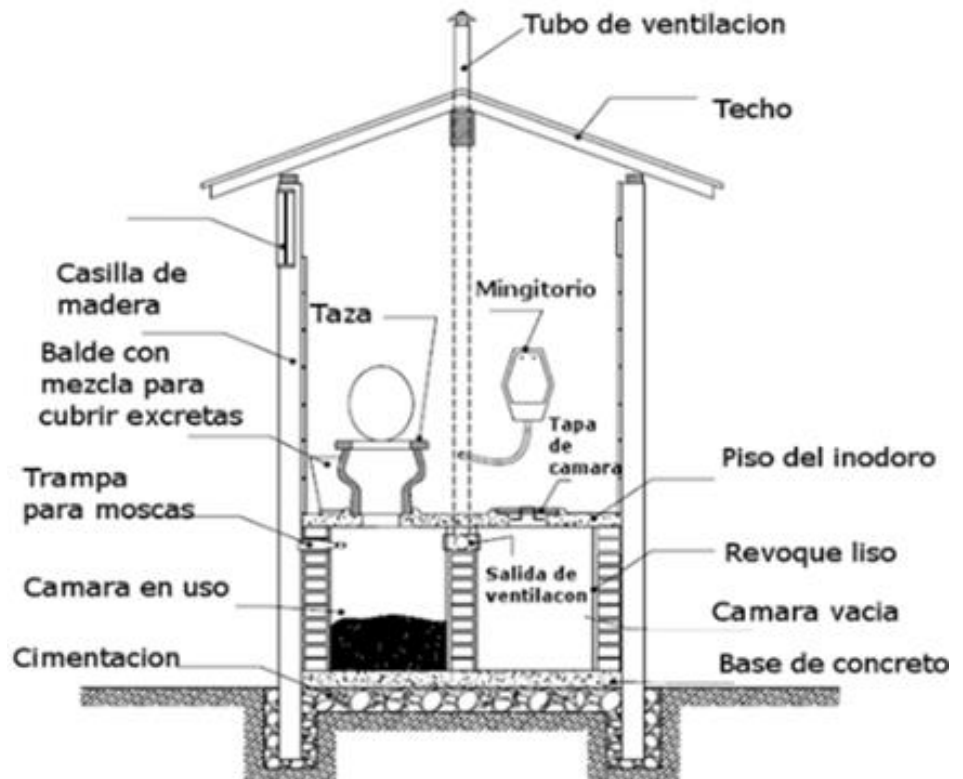


Figura N° 38: Funcionamiento de Baño Seco (41)



Figura N° 39: Inodoro Ecológico (LB Ecosan) (42)

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

### 9.1.11. Consideraciones de energía solar.

En el lugar donde está ubicado el proyecto no todos cuentan con energía eléctrica los pueblos jóvenes son los que carecen de energía eléctrica. Una de las alternativas es usar paneles fotovoltaicos, la cual es la más factible. Por ser una fuente de energía limpia.

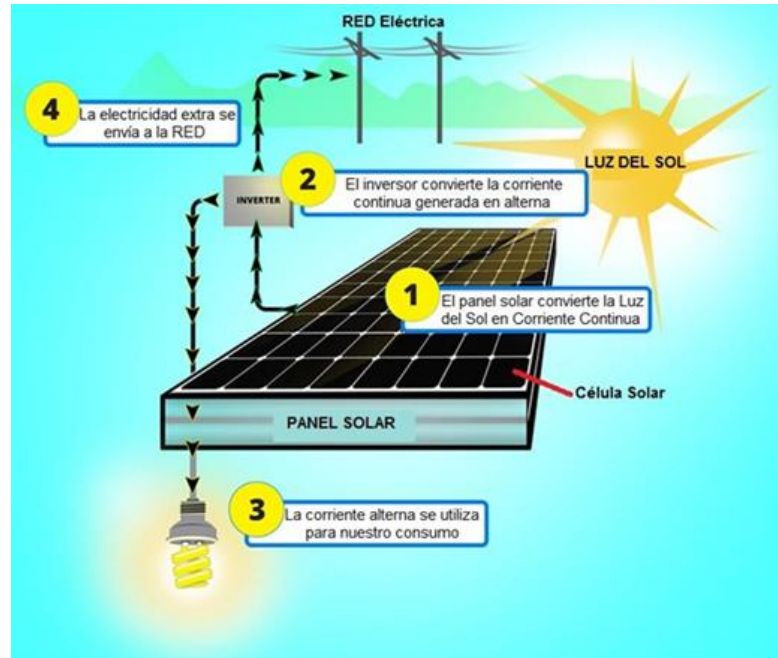


Figura N° 40: Paneles Solares Funcionamiento (43)

- **KIT 4.- Solar Fotovoltaico** para viviendas aisladas con un consumo de 476 Wh/Día en verano y 238 Wh/Día en invierno. Precio: US\$ 794



Figura N° 41: Diagrama de instalación de sistema fotovoltaicos (44)

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

### **Consideraciones para la ubicación de paneles fotovoltaicos.**

Los paneles o módulos fotovoltaicos se pueden instalar en terrazas, tejados, patios, ventanas, balcones, paredes, cornisas, postes, etc. teniendo muy en cuenta que no deben existir obstáculos que les puedan dar sombra (como vegetación, nieve, tierra, elementos constructivos, otras edificaciones cercanas, otros módulos, etc.) al menos durante las horas centrales del día.

Si se permite el montaje en los tejados, considere una separación adecuada entre los módulos y el tejado ó cubierta para permitir la circulación del aire.

Los paneles deben ser montados de tal manera que tengan un fácil acceso a los servicios de limpieza, mantenimiento, así como los espacios mínimos para una buena circulación de los usuarios. Esto también se aplica a la batería y al controlador.

De preferencia los paneles deben ubicarse cerca de los lugares donde se ubicarán la unidad de control, la batería y el uso final, para evitar cables largos que elevan el costo y originan pérdidas de disipación.

La instalación de los cables debe cumplir con lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad. (45)

otra alternativa de iluminación, es intermedio de botellas de plástico, a esto se lo llena agua más cloro. Que, al tener contacto con la radiación solar, genera iluminación como una bombilla. De esa manera ahorraremos aún más energía.





Figura N° 42: Creación de botella solar (46)

## 9.2. Propuesta de Vivienda Social Sostenible.

### 9.2.1. Proyecto de arquitectura:

#### 9.2.1.1. Memoria descriptiva de arquitectura.

Prototipo de viviendas sostenibles de interés social en la comunidad de Padre Cocha del distrito de Punchana en el año 2022.

#### ➤ Ubicación.

El área de trabajo está ubicada en la comunidad de Padre Cocha a 30 minutos de la ciudad de Iquitos aproximadamente.

#### ➤ Perímetro.

Frente : 7.00 ml

Derecha : 30.00 ml

Izquierda : 30.00 ml

Fondo : 7.00 ml

#### ➤ Área.

El área encerrada en el perímetro es el siguiente

$7.00 \text{ m} \times 30.00 \text{ m} = 210.00 \text{ m}^2$

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

➤ **Descripción.**

La vivienda social está enfocada en personas de bajos recursos que viven en zonas rurales, con el objetivo de mejorar las condiciones en las que viven y de brindarles una forma de construir, usando recursos que se encuentra en su alrededor.

El diseño consiste de la siguiente manera.

El prototipo de vivienda social planteado tiene como característica principal el crecimiento progresivo, la vivienda crecerá de acuerdo a los ingresos económicos o al número de integrantes de la familia que lo habitan.

Núcleo familiar conformado por 2,3,4 personas (papa, mama e hijos)

El diseño está basado en la forma tradicional de las casas de las zonas rurales techo de 2 aguas con materiales orgánicos (el uso de la caña brava) como una alternativa ecológica.

En la parte frontal de la edificación se consideró un retiro, donde encontramos áreas verdes, que tiene como finalidad proteger de la iluminación directa del sol y brindarnos sombra. También se desarrolló el espacio de la terraza, para socializar con las personas que visitan a la familia. Ya dentro de la edificación, encontramos la sala, comedor, cocina. Todos estos espacios son abiertos, la cual nos permite la ventilación natural e iluminación.

Con respecto a las recamaras se propuso una principal, a la medida que la familia crece, se puede ampliar el número de recamaras. En la parte posterior de la edificación, encontramos espacios de áreas libres, donde se puede cosechar hortalizas o se puede aprovechar para crianzas de animales, esto dependerá de la familia. También encontramos el baño seco, el área de ducha y el lavatorio. Las casas de las zonas rurales carecen de los servicios básicos (agua, luz y el sistema de drenaje). Desarrollamos soluciones sobre estos temas, que se mencionaran más adelante.

**ARQUITECTURA**

➤ **Área techada**

- Área 1º Piso : 210.00 m2.
- Área Techada Total : 68.21 m2.

➤ **Características de la Construcción**

**1º Piso**

Muro y columnas	B	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas
Techos	D	Calamina metálica fibrocemento sobre viguería metálica
Pisos	H	Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente, entablado corriente.
Puertas y ventanas	G	Madera corriente con marcos en puertas y ventanas de PVC o madera corriente.
Revestimientos	F	Tarrajeo frotachado y/0 yeso moldurado, pintura lavable o barnizado sobre madera.
Baños	F	Baños blancos sin mayólica.
Instalaciones eléctricas y sanitarias	H	Sin instalación eléctrica ni sanitaria

- **El presupuesto se elaboró de acuerdo al Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la selva al 31 de octubre 2021.**

**RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 350-2021-VIVIENDA (47)**

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA						
ESTRUCTURAS			ACABADOS			INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS (7)
MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
ESTRUCTURAS LAMINA-	LOSA O ALIGERADO DE	MÁRMOL IMPORTADO,	ALUMINIO PESADO CON	MÁRMOL IMPORTADO,	BAÑOS COMPLETOS (8)	AIRE ACONDICIONADO,
RES CURVADAS DE	CONCRETO ARMADO	PIEDRAS NATURALES	PERFILES ESPECIALES	MADERA FINA (CAOBA	DE LUJO	ILUMINACIÓN ESPECIAL,

**ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

	CONCRETO ARMADO	CON LUCES MAYORES	IMPORTADAS,	MADERA FINA ORNA-	O SIMILAR) BALDOSA	IMPORTADO CON	VENTILACIÓN FORZADA,
	QUE INCLUYEN EN UNA	DE 6 M. CON SOBRE-	PORCELANATO.	MENTAL (CAOBA,	ACÚSTICO EN TECHO	ENCHAPE FINO	SIST. HIDRONEUMÁTICO,
A	SOLA ARMADURA LA	CARGA MAYOR A		CEDRO O PINO SELECTO)	O SIMILAR.	(MÁRMOL O	AGUA CALIENTE Y FRIA,
	CIMENTACION Y EL	300 KG/M2		VIDRIO INSULADO. (1)		SIMILAR)	INTERCOMUNICADOR,
	TECHO, PARA ESTE						ALARMAS, ASCENSOR,
	CASO NO SE CONSIDERA						SISTEMA BOMBEO DE
	LOS VALORES DE LA						AGUA Y DESAGUE.(5)
	COLUMNA N°2						TELÉFONO.
	<b>631.98</b>	<b>323.66</b>	<b>394.51</b>	<b>267.72</b>	<b>317.45</b>	<b>115.83</b>	<b>391.53</b>
	COLUMNAS, VIGAS Y/O	ALIGERADOS O LOSAS	MÁRMOL NACIONAL O	ALUMINIO O MADERA	MÁRMOL NACIONAL,	BAÑOS COMPLETOS (8)	SISTEMA DE BOMBEO
	PLACAS DE	DE CONCRETO	RECONSTITUIDO	FINA (CAOBA O	MADERA FINA (CAOBA	IMPORTADOS CON	DE AGUA POTABLE,
B	CONCRETO ARMADO	ARMADO	PARQUET FINO (OLIVO,	SIMILAR) DE DISEÑO	O SIMILAR)	MAYÓLICA O	ASCENSOR
	Y/O METÁLICAS.	INCLINADAS	CHONTA O SIMILAR),	ESPECIAL, VIDRIO TRA-	ENCHAPES EN TECHOS.	CERÁMICO	TELÉFONO, AGUA
			CERÁMICA IMPORTADA	TADO POLARIZADO (2)		DECORATIVO	CALIENTE Y FRIA.
			MADERA FINA.	Y CURVADO, LAMINADO		IMPORTADO.	
				O TEMPLADO			
	<b>431.19</b>	<b>228.63</b>	<b>189.07</b>	<b>212.36</b>	<b>218.81</b>	<b>82.32</b>	<b>234.56</b>
	PLACAS DE CONCRETO E=	ALIGERADO O LOSAS	MADERA FINA	ALUMINIO O MADERA	SUPERFICIE CARAVISTA	BAÑOS COMPLETOS (8)	IGUAL AL PUNTO "B"
	10 A 15 CM.ALBAÑILERÍA	DE CONCRETO	MACHICHEMBRADA	FINA (CAOBA O SIMILAR)	OBTENIDA MEDIANTE	NACIONALES CON	SIN ASCENSOR.
	ARMADA, LADRILLO O	ARMADO	TERRAZO.	VIDRIO TRATADO	ENCOFRADO ESPECIAL,	MAYOLICA O	
C	SIMILAR CON COLUMNAS	HORIZONTALES.		POLARIZADO. (2)	ENCHAPE EN TECHOS.	CERÁMICO	
	Y VIGAS DE AMARRE DE			LAMINADO O		NACIONAL DE COLOR.	
	CONCRETO ARMADO			TEMPLADO			

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

	318.49	172.50	124.07	161.79	186.65	58.08	171.01
	LADRILLO O SIMILAR	CALAMINA METÁLICA	PARQUET DE 1era. ,	VENTANAS DE ALUMINIO	ENCHAPE DE MADERA O	BAÑOS COMPLETOS (8)	AGUA FRÍA, AGUA
	DRYWALL O SIMILAR INCLUYE	FIBROCEMENTO	LAJAS, CERÁMICA	PUERTAS DE MADERA	LAMINADOS, PIEDRA O	NACIONALES	CALIENTE, CORRIENTE
D	TECHO. (7)	SOBRE VIGUERÍA	NACIONAL, LOSETA	SELECTA, VIDRIO	MATERIAL	BLANCOS CON	TRIFÁSICA,
		METÁLICA.	VENECIANA 40x40,	TRATADO	VITRIFICADO.	MAYÓLICA BLANCA.	TELÉFONO.
			PISO LAMINADO.	TRANSPARENTE (3)			
	<b>246.25</b>	<b>150.39</b>	<b>105.19</b>	<b>108.45</b>	<b>134.88</b>	<b>39.38</b>	<b>95.10</b>
	MADERA SELECTA TRATA	MADERA SELECTA	PARQUET DE 2da. LOSETA	VENTANAS DE FIERRO	SUPERFICIE DE	BAÑOS CON	AGUA FRÍA, AGUA
	DA (6) SOBRE PILOTAJE DE	TRATADA (6) CON	VENECIANA 30x30	PUERTAS DE MADERA	LADRILLO CARAVISTA.	MAYÓLICA	CALIENTE, CORRIENTE
E	MADERA CON BASE DE	MATERIAL	LAJAS DE CEMENTO CON	SELECTA (CAOBA O		BLANCA PARCIAL.	MONOFÁSICA,
	CONCRETO CON MUROS DE	IMPERMEABILIZANTE.	CANTO RODADO.	SIMILAR) VIDRIO SIMPLE			TELÉFONO.
	MADERA CONTRAPLA-			TRANSPARENTE (4)			
	CADA O SIMILAR						
	<b>195.53</b>	<b>109.49</b>	<b>84.87</b>	<b>70.42</b>	<b>102.27</b>	<b>19.55</b>	<b>64.29</b>
	ADOBE O SIMILAR	CALAMINA METÁLICA	LOSETA CORRIENTE,	VENTANAS DE FIERRO O	TARRAJEO FROTACHADO	BAÑOS BLANCOS	AGUA FRÍA, CORRIENTE
		FIBROCEMENTO	CANTO RODADO.	ALUMINIO INDUSTRIAL,	Y/O YESO MOLDURADO,	SIN MAYÓLICA.	MONOFÁSICA.
		O TEJAS	ALFOMBRA	PUERTAS CONTRAPLA-	PINTURA LAVABLE O		TELÉFONO
		SOBRE TIJERALES		CADAS DE MADERA	BARNIZADO SOBRE		
F		DE MADERA		(CEDRO O SIMILAR), PUER-	MADERA		
				TAS MATERIAL MDF o HDF.			
				VIDRIO SIMPLE TRANS-			
				PARENTE (4)			
	<b>154.19</b>	<b>50.35</b>	<b>69.11</b>	<b>57.43</b>	<b>79.06</b>	<b>16.61</b>	<b>35.51</b>

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

	MADERA TRATADA (6)	TECHOS DE PALMAS	LOSETA VINÍLICA,	MADERA CORRIENTE CON	ESTUCADO DE YESO Y/O	SANITARIOS BÁSICOS	AGUA FRÍA, CORRIENTE
	SELECTA CON BASE DE	(CRISNEJAS)	CEMENTO BRUÑADO	MARCOS EN PUERTAS	BARRO, PINTURA AL	DE LOSA DE 2da,	MONOFÁSICA SIN
	CONCRETO CON MUROS		COLOREADO.	Y VENTANAS DE PVC O	TEMPLE O AGUA.	FIERRO FUNDIDO	EMPOTRAR.
G	DE MADERA TIPO CON-		TAPIZÓN	MADERA CORRIENTE		O GRANITO.	
	TRAPLACADA O SIMILAR						
	DRYWALL O SIMILAR (SIN						
	TECHO)						
	<b>133.55</b>	<b>39.61</b>	<b>57.14</b>	<b>33.89</b>	<b>66.08</b>	<b>11.44</b>	<b>20.95</b>
	MADERA CORRIENTE	SIN TECHO	CEMENTO PULIDO,	MADERA RÚSTICA.	PINTADO EN LADRILLO	SIN APARATOS	SIN INSTALACIÓN
H			LADRILLO CORRIENTE,		RÚSTICO, PLACA DE	SANITARIOS.	ELÉCTRICA NI
			ENTABLADO CORRIENTE.		CONCRETO O SIMILAR.		SANITARIA.
	<b>66.78</b>	<b>0.00</b>	<b>21.99</b>	<b>16.94</b>	<b>26.43</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	MADERA RÚSTICA		TIERRA COMPACTADA	SIN PUERTAS NI	SIN REVESTIMIENTOS		
I				VENTANAS.	EN LADRILLO, ADOBE		
					O SIMILAR.		
	<b>26.71</b>	<b>.....</b>	<b>4.84</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>.....</b>	<b>.....</b>
	CAÑA GUAYAQUIL						
J	PONA O PINTOC						
	<b>10.68</b>	<b>.....</b>	<b>.....</b>	<b>.....</b>	<b>.....</b>	<b>.....</b>	<b>.....</b>
	<b>EN EDIFICIOS AUMENTAR EL VALOR POR M2 EN 5 % A PARTIR DEL 5 PISO</b>						

EL VALOR UNITARIO POR M2 PARA UNA EDIFICACIÓN DETERMINADA, SE OBTIENE SUMANDO LOS VALORES SELECCIONADOS DE UNA DE LAS 7 COLUMNAS DEL CUADRO, DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS PREDOMINANTES. LA DEMARCACIÓN TERRITORIAL CONSIGNADA ES DE USO EXCLUSIVO PARA LA APLICACIÓN DEL PRESENTE CUADRO. ABARCA LAS LOCALIDADES UBICADAS EN EL TERRITORIO COMPRENDIDO ENTRE LOS LÍMITES CON EL ECUADOR, COLOMBIA, BRASIL, BOLIVIA Y LA CURVA DE NIVEL DE 1500 m.s.n.m. DE LA VERTIENTE ORIENTAL DE LOS ANDES QUE PARTIENDO DE LA FRONTERA CON EL ECUADOR CONTINÚA HASTA SU CONFLUENCIA CON EL RÍO NOVA, AFLUENTE DEL SAN ALEJANDRO, EN DONDE ASCIENDE HASTA LA COTA 2000 CONTINÚA POR ESTA HACIA EL SUR HASTA SU CONFLUENCIA CON EL SANABENI AFLUENTE DEL ENE, DE ESTE PUNTO BAJA HASTA LA COTA 1500 POR LA QUE CONTINÚA HASTA LA FRONTERA CON BOLIVIA.

(1) REFERIDO AL DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO, CON PROPIEDADES DE AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO.

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

(2) REFERIDO AL VIDRIO QUE RECIBE TRATAMIENTO PARA INCREMENTAR SU RESISTENCIA MECÁNICA Y PROPIEDADES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO, SON COLOREADOS EN SU MASA PERMITIENDO LA VISIBILIDAD ENTRE 14% Y 83%.

(3) REFERIDO AL VIDRIO QUE RECIBE TRATAMIENTO PARA INCREMENTAR SU RESISTENCIA MECÁNICA Y PROPIEDADES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO Y TÉRMICO, PERMITEN LA VISIBILIDAD

ENTRE 75% Y 92%.

(4) REFERIDO AL VIDRIO PRIMARIO SIN TRATAMIENTO, PERMITEN LA TRANSMISIÓN DE LA VISIBILIDAD ENTRE 75% Y 92%.

(5) SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA Y DESAGUE REFERIDO A INSTALACIONES INTERIORES SUBTERRÁNEAS (CISTERNAS, TANQUES SÉPTICOS) Y AÉREAS (TANQUES ELEVADOS) QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA EDIFICACIÓN.

(6) REFERIDA A LOS TIPOS ESTORAQUE, PUMAQUIRO, HUAYRURO, MACHINGA, CATAHUA AMARILLA, COPAIBA, DIABLO FUERTE, TORNILLO O SIMILARES.

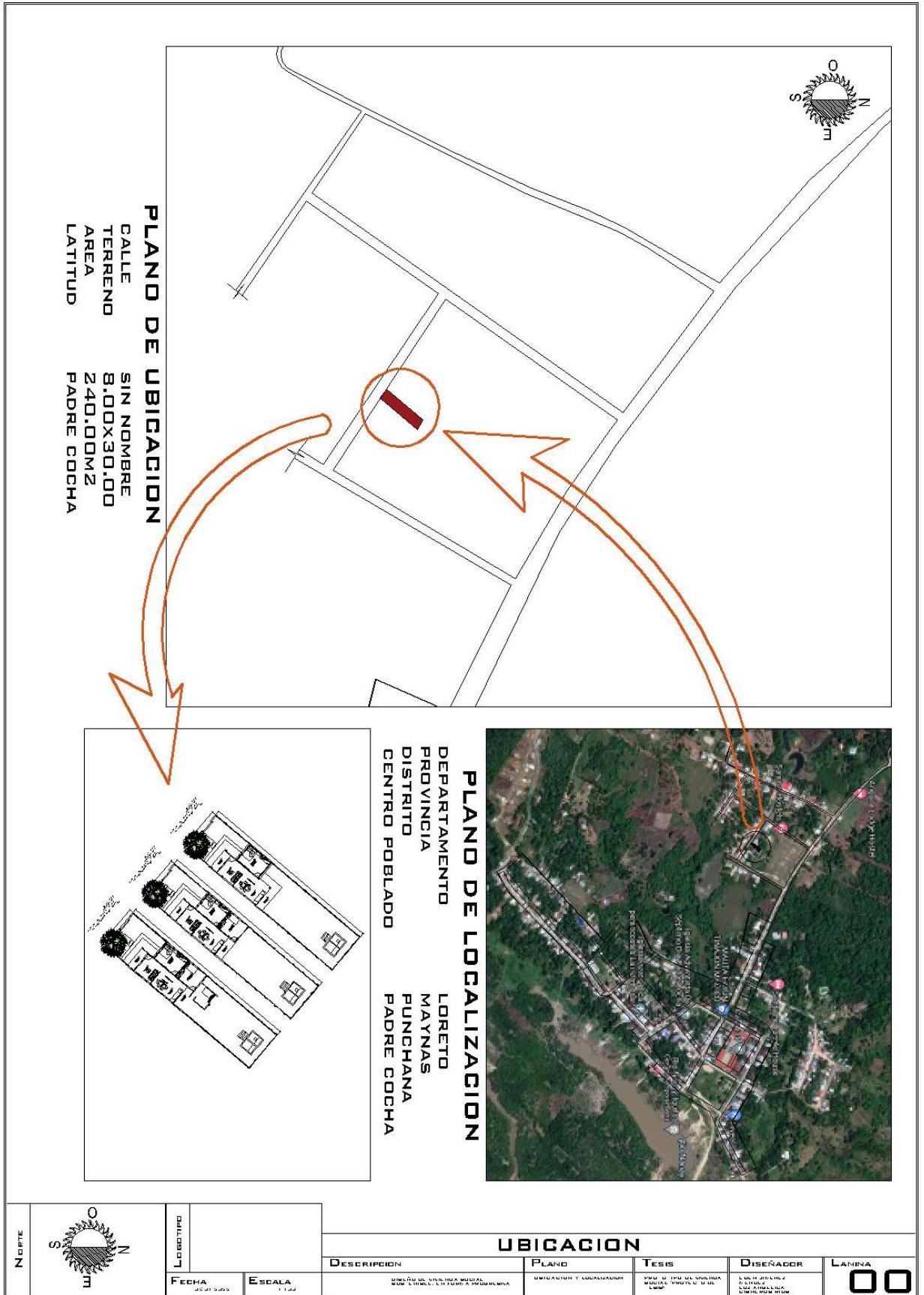
(7) PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LA COLUMNA N° 2 . (8) SE CONSIDERA COMO MÍNIMO LAVATORIO, INODORO Y DUCHA O TINA.

N° Piso	CATEGORIA							(a) Costo Categoria S/.	(b) Area Const, m2	Total (a) x (b) S/.
	Estructura		Acabados				Inst. Elect. Y Sani.			
	Muros y Columna	Techo	Pisos	Puerta Y Ventana	Revestimiento	Baños				
	B	D	H	G	F	F	H			
01	431.19	150.39	21.99	33.89	79.06	16.61	00.00	733.13	68.21	50,006.79
<b>COSTO = 50,006.79 CINCUENTA MIL SEIS CON 79/100 NUEVOS SOLES</b>										
<b>PLANO ARQUITECTONICO VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2P.</b>										
02	431.19	150.39	21.99	33.89	79.06	16.61	00.00	733.13	77.31	56,678.28
<b>COSTO = 56,678.28 CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO CON 28/100 NUEVOS SOLES</b>										
<b>PLANO ARQUITECTONICO VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 3P.</b>										
02	431.19	150.39	21.99	33.89	79.06	16.61	00.00	733.13	100.41	73,613.58
<b>COSTO = 73,613.58 SETENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS TRECE CON 58/100 NUEVOS SOLES</b>										
<b>PLANO ARQUITECTONICO VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 4P.</b>										

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

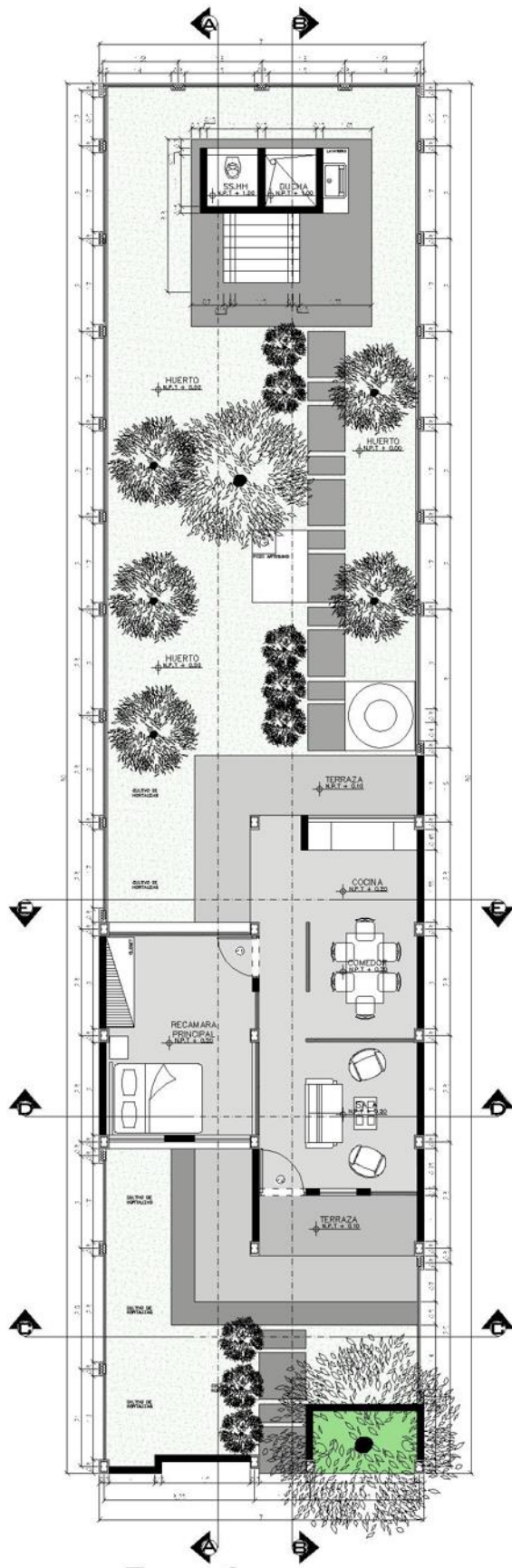
9.2.1.2 Plano de localización y ubicación.



ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

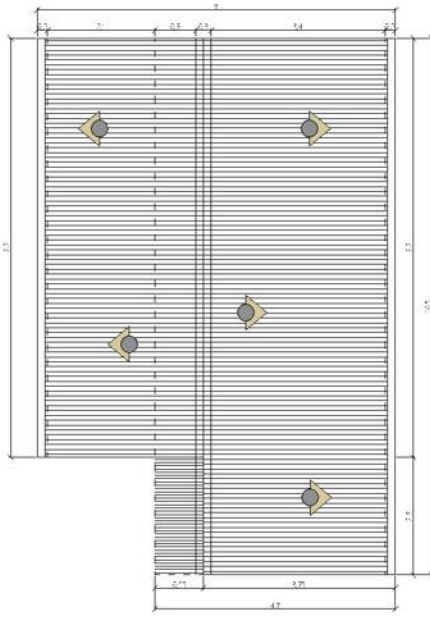




**PLANO ARQUITRCTONICO**  
**VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2 P.**  
 ESC: 1/75

**9.2.1.3. Planos arquitectónicos de vivienda sostenible de interés social.**

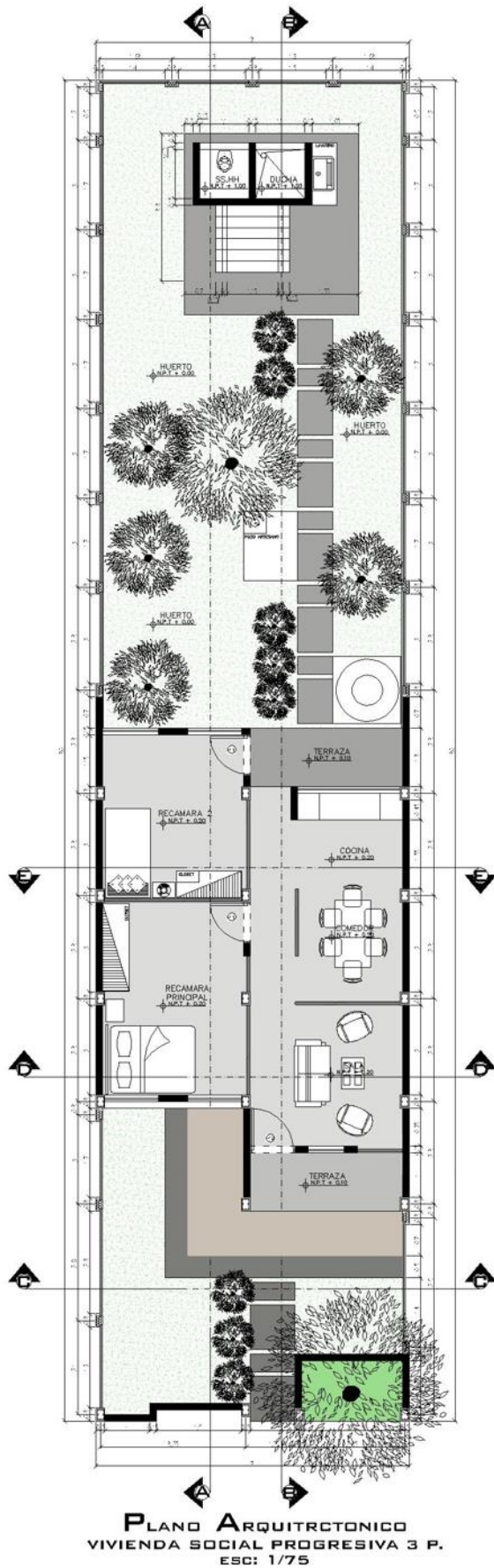
**PLANO ARQUITECTONICO**  
**VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA**  
**2 P.**



**COBERTURA**  
**VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2 P.**  
 ESC: 1/75

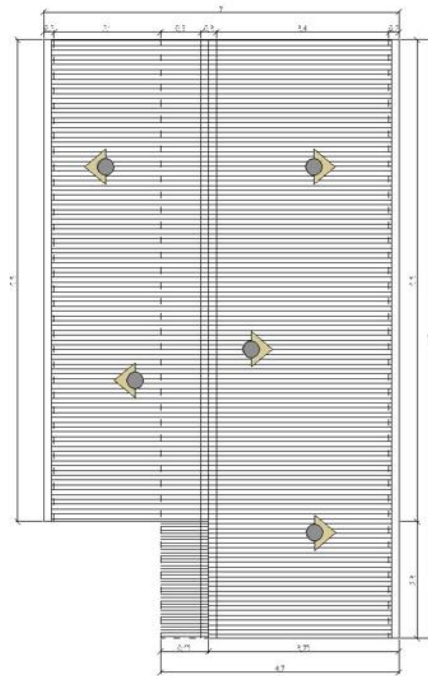
**ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”



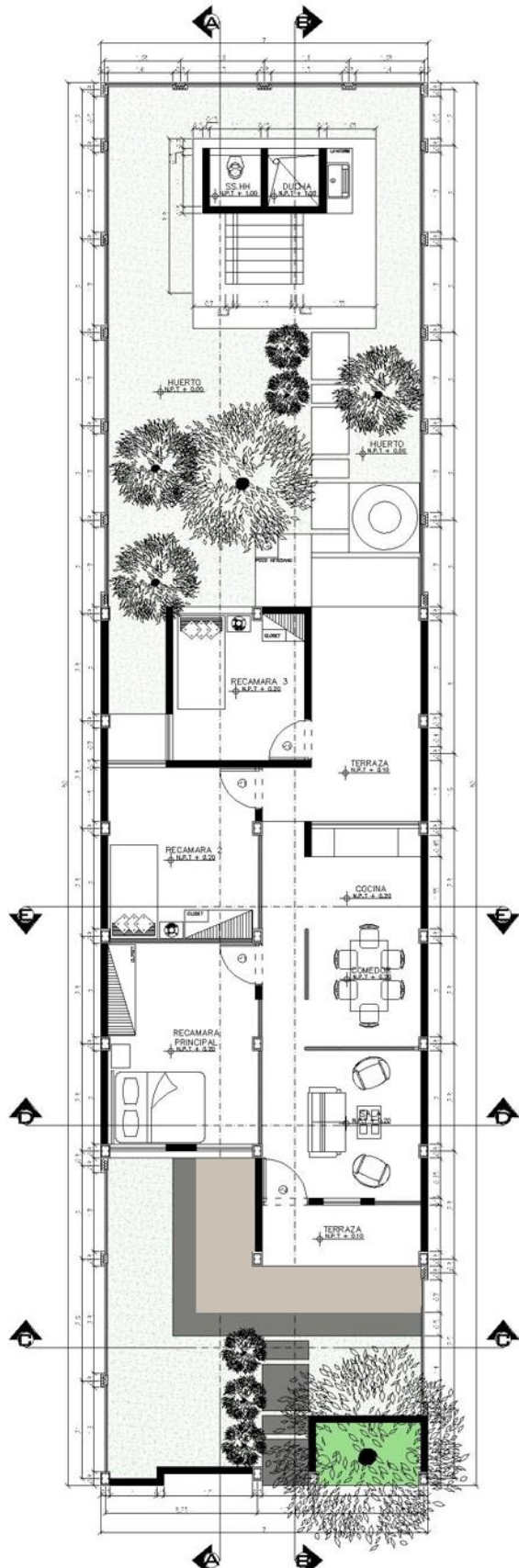
### 9.2.1.3. Planos arquitectónicos de vivienda sostenible de interés social.

#### PLANO ARQUITECTONICO VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 3 P.



#### ARQUITECTURA

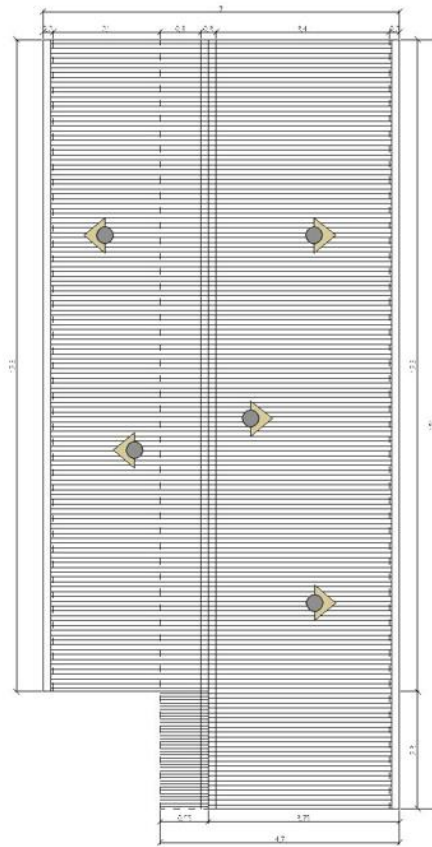
PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



**PLANO ARQUITRCTONICO**  
**VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 4 P.**  
 ESC: 1/75

**9.2.1.3. Planos arquitectónicos de vivienda sostenible de interés social.**

**PLANO ARQUITECTONICO**  
**VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA**  
**4 P.**



**COBERTURA**  
**VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 4 P.**  
 ESC: 1/75

**ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

9.2.1.4. Planos de cortes.

CORTES DE VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2 P.



ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



**CORTE C/C**  
ESC: 1/100



**CORTE D/D**  
ESC: 1/100



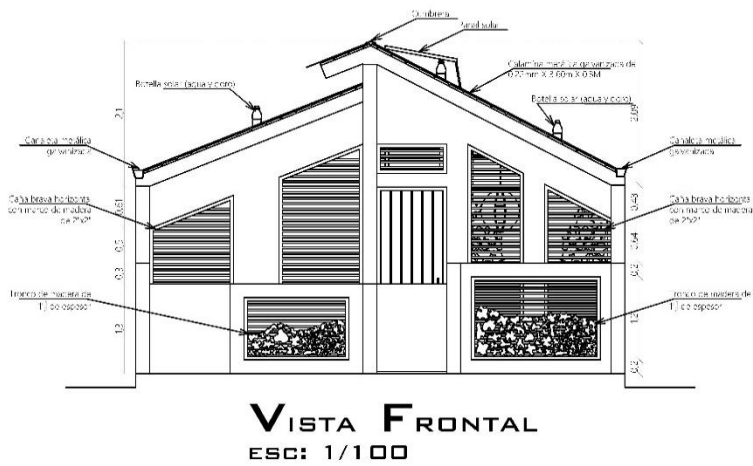
**CORTE E/E**  
ESC: 1/100

**ARQUITECTURA**

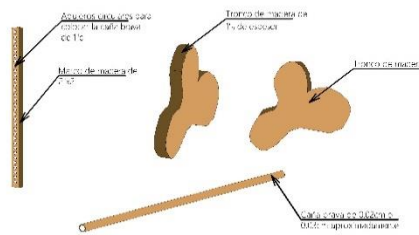
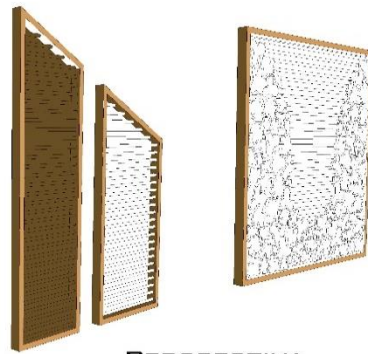
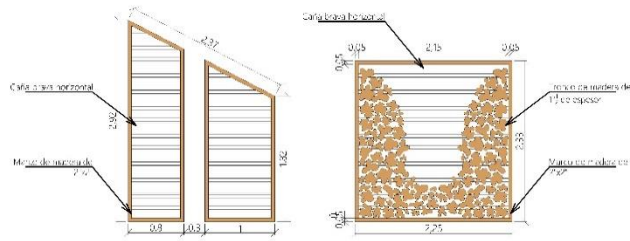
PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

### 9.2.1.5. Planos de elevaciones y detalles.

## ELEVACIONES DE VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2P.



**DETALLE DE VENTANA**  
ESC: 1/100



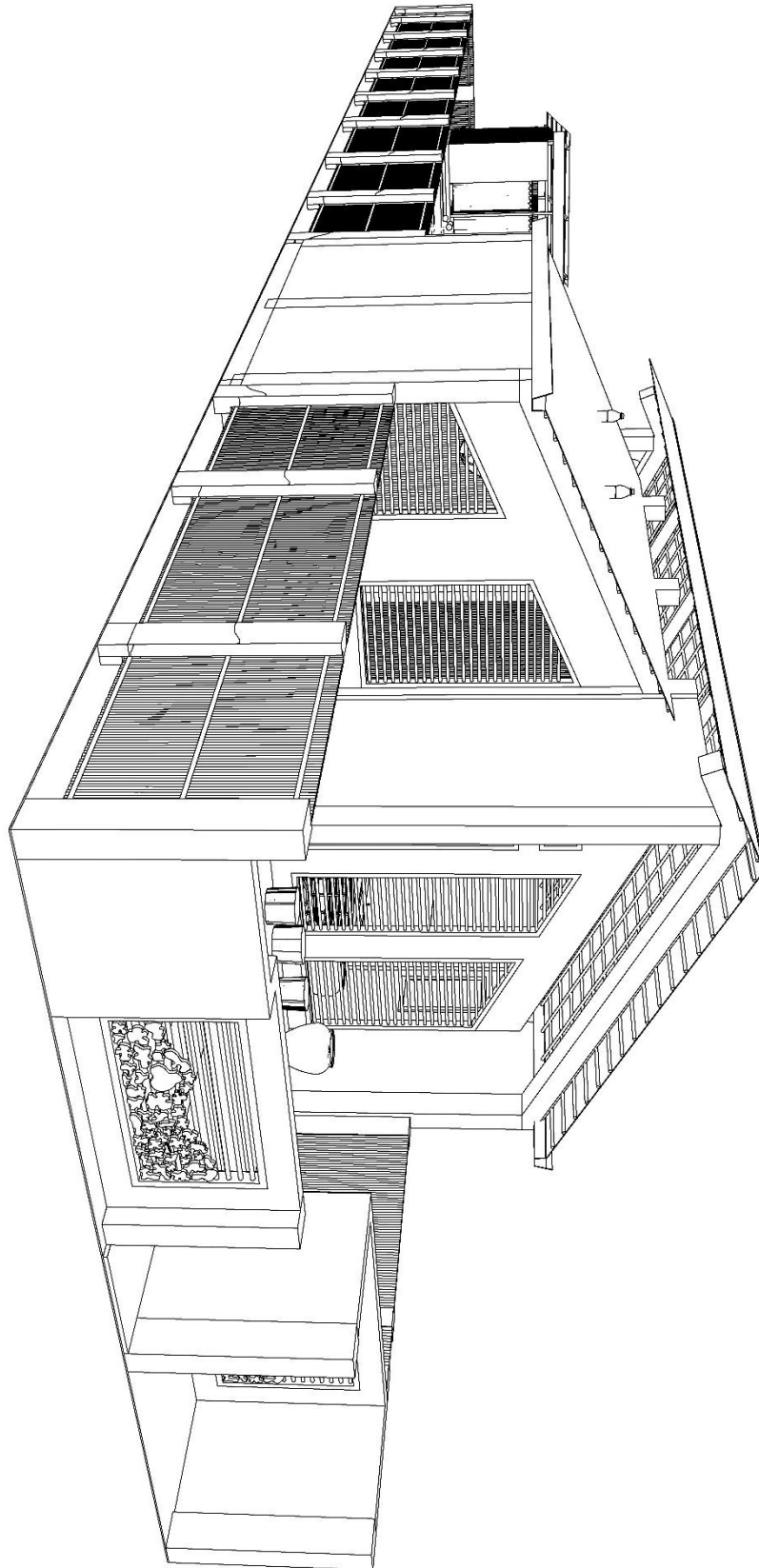
### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

9.2.1.6. Planos de perspectiva.

PERSPECTIVA DE VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2P.

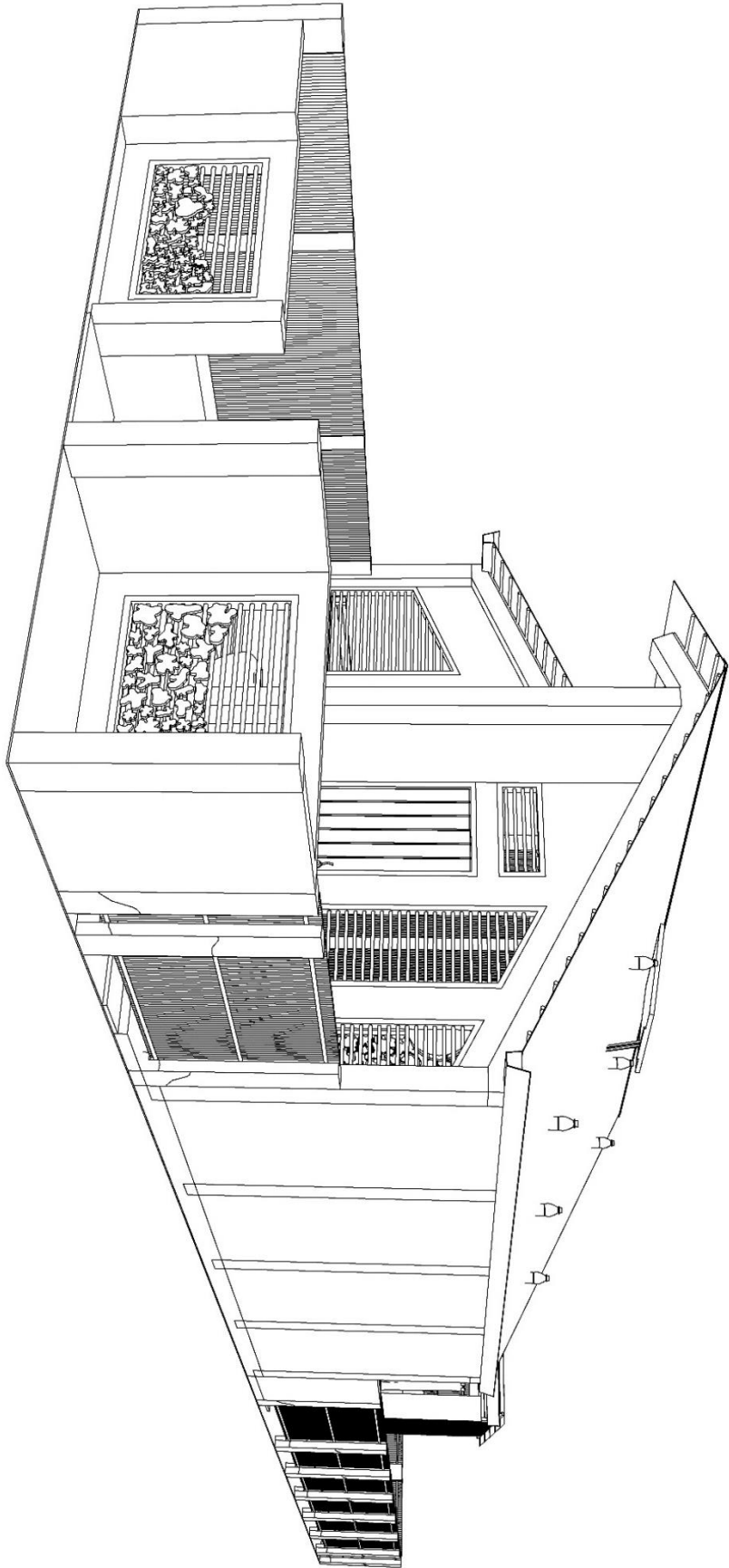
PERSPECTIVA



ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

P  
PERSPECTIVA



**ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



9.2.1.6. Vistas en 3D.  
**IMAGENES DE VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2P.**



**ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



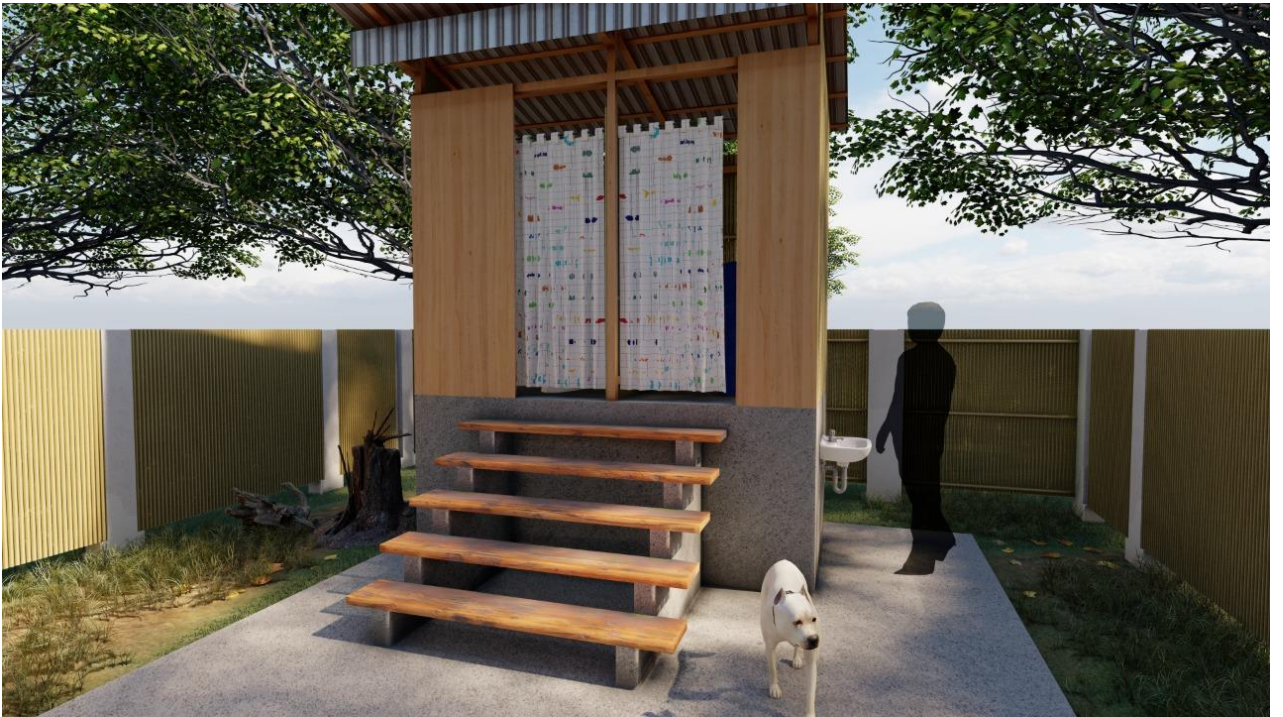
## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”



## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

## 9.2.1. Proyecto de estructura.

### 9.2.1.1. Memoria descriptiva de estructura.

Prototipo de viviendas sostenibles de interés social en la comunidad de Padre Cocha del distrito de Punchana en el año 2022.

#### ➤ Ubicación.

El área de trabajo está ubicada en la comunidad de Padre Cocha a 30 minutos de la ciudad de Iquitos aproximadamente.

#### ➤ Perímetro.

Frente : 7.00 ml

Derecha : 30.00 ml

Izquierda : 30.00 ml

Fondo : 7.00 ml

#### ➤ Área.

El área encerrada en el perímetro es el siguiente

$7.00 \text{ m} \times 30.00 \text{ m} = 210.00 \text{ m}^2$

#### ➤ Normas aplicadas.

Se sigue las disposiciones de los Reglamentos y Normas Nacionales e Internacionales descritos a continuación.

Reglamento Nacional de Edificaciones (Perú):

- E.010 "MADERA"

- E.020 "CARGAS"

- E.060 "CONCRETO ARMADO"

- E.030 "DISEÑO SISMORRESISTENTE"

- E.070 "ALBAÑILERIA"

- E.050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"

- A.C.I. 318 – 2008 (American Concrete Institute) - Building Code Requirements for Structural Concrete

Se entiende que todos los Reglamentos y Normas están en vigencia y/o son de la última edición.

➤ **Descripción del proyecto.**

La obra comprende todas las obras de ingeniería proyectadas para la construcción de una edificación de 58.89 m<sup>2</sup>, el proyecto se ha desmembrado y elaborado de la siguiente manera:

El cual se detalla a continuación:

AMBIENTES	N°	AREA (m <sup>2</sup> )	INDICE (m <sup>2</sup> /AL)	OBSERVACIONES
TERRAZA	1	4.40		Piso de Cemento Pulido
SALA	1	11.35		Piso de Cemento Pulido
COMEDOR	1	6.29		Piso de Cemento Pulido
COCINA	1	4.71		Piso de Cemento Pulido
CUARTO	1	13.58		Piso de Cemento Pulido
SS.HH		3.71		Piso de Cemento Pulido

➤ **Estructuras.**

La construcción de la vivienda sostenible contara con una pequeña terraza al ingresar, llegando a la sala, con una separación para el comedor y cocina en el lado del frente se encuentra el cuarto principal y en la parte posterior el servicio higiénico)

Se empleará columnas de concreto armado en la parte delantera y en la parte posterior para mayor resistencia al viento.

El resto de las columnas serán de cañabrava remplazando al acero solo el estribó será de acero de Ø1/4". En muros y divisiones se empleará paneles de cañabrava y enlucido de a E=2.00 cm.

Para columnas en exterior se empleará cañabrava con estribó de 1/4" de una altura de 1.60 del nivel del suelo tendrá una profundidad de anclaje de 85.00 cm. Los muros o cerco en el exterior se empleará

**ARQUITECTURA**

paneles de cañabrava verticales de  $a=1.45$  x  $h1.80$ . entrelazado con soga de botella de plástico reciclado.

La cobertura será de calamina ondulada zinc. Con una canal de evacuación dirigido al suelo como filtrante con agujeros. (grava/arena) dirigido a las plantas por debajo del suelo. Y el otro tramó dirigido al abastecimiento de agua (hacia el tanque).

➤ **Tanque.**

El tanque estará elevado a 1 mt del nivel de piso para el acopio del agua que llegará desde el techo de la vivienda, se tomará en cuenta el tramo mas largo de la vivienda para dicho acopio de agua.

El soporte del tanque será de madera para resistir la carga del tanque, y de madera resistente al agua

➤ **Circulación.**

Se realizarán trabajos de trazo, nivel y replanteo, movimientos de tierra como cortes y excavaciones para el anclaje de las columnas, rellenos con material de la zona, refine, nivelación y apisonado manual y el acarreo del material excavado para su respectiva eliminación fuera de la obra.

En las obras de mortero armado, tendremos el vaciado de la las principales columnas  $f'c=210$  kg/cm<sup>2</sup> con sus respectivas zapatas debe ser desencofrados después de fraguar,

➤ **Plazo de ejecución.**

La obra tendrá un tiempo de ejecución de 90 (90 días calendario).

➤ **Modalidad de ejecución.**

La obra será ejecutada por la modalidad de SUMA ALZADA.

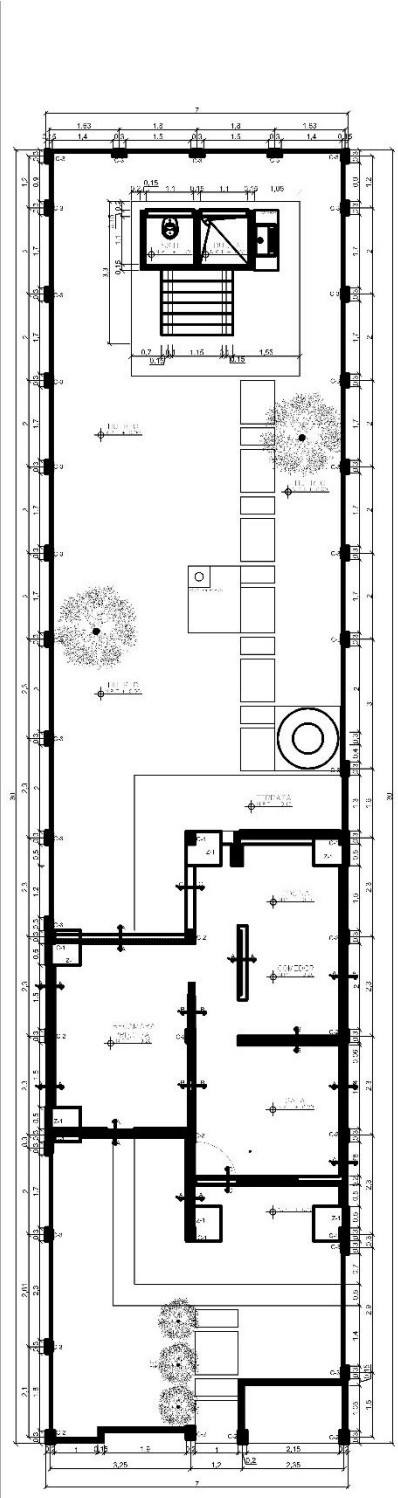
➤ **Entidad ejecutora.**

La obra será ejecutada por recurso propio.

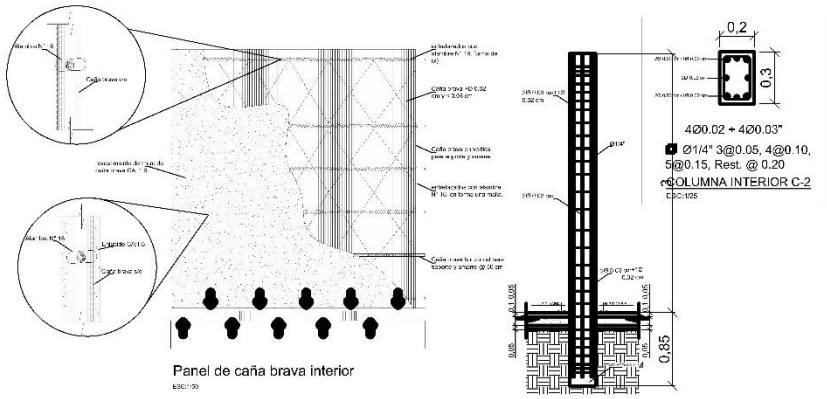
**ARQUITECTURA**

9.2.2.2. Plano de estructura.

PLANO DE CIMENTACION DE VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2 P.



PLANO DE CIMENTACION  
VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2 P.  
ESC: 1/75

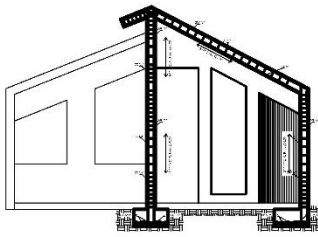
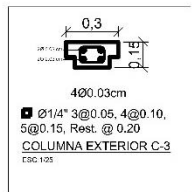
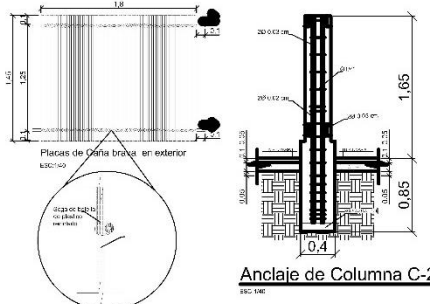


**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

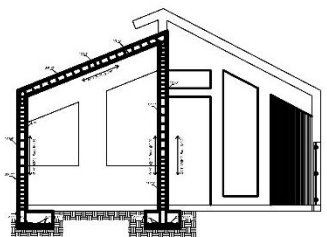
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR	VALOR
1	CAÑA BRAVA	m	1.45	1.45	1.45
2	PLACA DE CAÑA BRAVA	m <sup>2</sup>	1.80	1.80	1.80
3	ANCLAJE DE COLUMNA	unidades	4	4	4
4	ANCLAJE DE ZAPATA	unidades	8	8	8

ANCLAJE DE COLUMNAS C-1  
ESC: 1/25

la caña brava, estaran de forma vertical dando forma de placa amarrados con sogas de botella de plastico reciclados, se recomienda, la caña brava perpendicular a la vertical, tendra aproximadamente 10 cm, para el anclaje en el sobre ciminto y 10 cm a la columna. Tendra una dimension aproximadamente de alto 1.45 x 1.80 de ancho para una resistencia mayor.



ANCLAJE DE ZAPATA Y COLUMNA AISLADAS  
ESC: 1/25



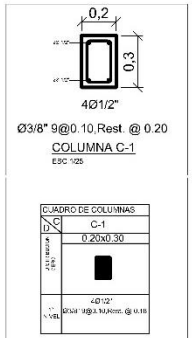
ANCLAJE DE ZAPATA Y COLUMNA AISLADAS  
ESC: 1/25



DET. DE Z-1  
ESC: 1/25

**CUADRO DE ZAPATAS**

TIPO	DIMENSIONES (m)			REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	CANT.
	L	A	h			
Z-1	0.80	0.80	0.40	4MBA Ø 1/2" @ 0.15	4MBA Ø 1/2" @ 0.15	06



**CUADRO DE COLUMNAS**

TIPO	SECCION	REINFORZO
C-1	0.20x0.30	4Ø1/2"
C-2	0.40x0.40	4Ø1/2"
C-3	0.40x0.40	4Ø1/2"



### 9.2.3. Proyecto de instalación sanitario.

#### 9.2.3.1. Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias.

Prototipo de viviendas sostenibles de interés social en la comunidad de Padre Cocha del distrito de Punchana en el año 2022.

➤ **Ubicación.**

El área de trabajo está ubicada en la comunidad de Padre Cocha a 30 minutos de la ciudad de Iquitos aproximadamente.

➤ **Perímetro.**

Frente : 7.00 ml

Derecha : 30.00 ml

Izquierda : 30.00 ml

Fondo : 7.00 ml

➤ **Área.**

El área encerrada en el perímetro es el siguiente

$7.00 \text{ m} \times 30.00 \text{ m} = 210.00 \text{ m}^2$

➤ **Normas aplicadas**

S. 020 Agua, captación

S. 030 Agua, conducción

S. 040 Agua, tratamiento

S. 050 Agua, almacenamiento y regulación

S. 060 Agua, distribución

S. 070 Agua, instalaciones prediales

S. 080 Agua, instalaciones interiores

S. 100 Pozos sépticos

S. 130 Tratamientos de excretas y disposición

➤ **Descripción del proyecto.**

La obra comprende todas las obras de ingeniería proyectadas para la construcción de una edificación de 58.89 m<sup>2</sup>, el proyecto se ha desmembrado y elaborado de la siguiente manera:

El cual se detalla a continuación:

AMBIENTES	N°	AREA (m <sup>2</sup> )	INDICE (m <sup>2</sup> /AL)	OBSERVACIONES
TERRAZA	1	4.40		Piso de Cemento Pulido
SALA	1	11.35		Piso de Cemento Pulido
COMEDOR	1	6.29		Piso de Cemento Pulido
COCINA	1	4.71		Piso de Cemento Pulido
PASADISO	1	7.25		Piso de Cemento Pulido
CUARTO	1	13.58		Piso de Cemento Pulido
SS.HH		3.71		Piso de Cemento Pulido

➤ **Instalaciones sanitarias.**

Se instalarán aparatos sanitarios como inodoros ecológicos.

En su forma más simple, el baño seco consiste en un recipiente destinado a recuperar las heces, que luego son cubiertas de serrín, copos de madera o de algún otro tipo de materia orgánica seca. El papel higiénico usado también puede ser depositado en él. Una vez este recipiente lleno, su contenido debe ser vaciado en un lugar controlado para asegurar su tratamiento. Dos métodos de degradación de la materia orgánica son posibles según el diseño del baño: en unos casos es la fermentación la que actúa (en la que es posible mezclar la orina y las heces en el mismo recipiente) y en otros casos es la desecación (gracias a un sistema para almacenar la orina y las heces de forma separada).

En su forma más desarrollada, el baño compostero seco dispone de una cámara de fermentación bajo él capaz de contener las heces

**ARQUITECTURA**



durante largos periodos de tiempo, y consta de un sistema de ventilación para permitir el secado y fermentación de la materia orgánica. Después de un periodo de por lo menos seis meses, las heces compostadas de esta manera son lo suficientemente inocuas para poder ser utilizadas como abono o dispersadas en la naturaleza sin causar problemas de salud pública. Sin embargo, no se recomienda el uso de este tipo de compost para abonar productos de consumo humano.

Existe también una versión de sanitario ecoamigable que se caracteriza por no usar agua y estar diseñado con un cono para separar la orina de las heces. Esta separación facilita el procesamiento por separado de los residuos humanos, lo que hace que el proceso de mantenimiento y procesamiento en algunos casos sea más efectivo y cómodo para los usuarios. Ver sanitarios de separación.

En las redes y accesorios de agua, se instalarán puntos de agua fría de  $\varnothing=1/2$ " PVC-SAP, redes de agua de  $\varnothing=1/2$ ",  $\varnothing=3/4$ ", válvulas de compuerta de  $\varnothing=1/2$  con sus accesorios como codos y tees de dimensiones indicados en los planos del proyecto.

Así mismo se indica que los mobiliarios y accesorio de los servicios higienicos serán de acuerdo a las medidas de inicial, primaria, secundaria y para los profesores en las áreas administrativas.

Los demás detalles se encuentran en los planos del proyecto.

#### ➤ **Tanque**

Se instalarán sistemas de rebose, tapa de inspección de cisterna y tanque elevado, abrazaderas de sujeción de tubos, sistema de distribución de tanque elevado, sistema limpia y rebose de tanque elevado, dosificador de cloro por hipodifusión para agua, Así mismo se indica que la presente estructura es una estructura externa que abastecerá de agua a los servicios higienicos a los ambientes de edificación.

Los demás detalles se encuentran en los planos del proyecto. Se instalarán sistemas de captación de aguas pluviales por medio de canaletas, bajadas de agua, redes de evacuación de aguas pluviales de  $\varnothing=4"$  y  $\varnothing=6"$ , las bajadas de agua estarán sostenidas con abrazaderas, construcción de disipadores de energía de aguas pluviales y buzones de inspección de mortero armado.

➤ **Plazo de ejecución.**

La obra tendrá un tiempo de ejecución de 60 (Sesenta días calendario).

➤ **Modalidad de ejecución.**

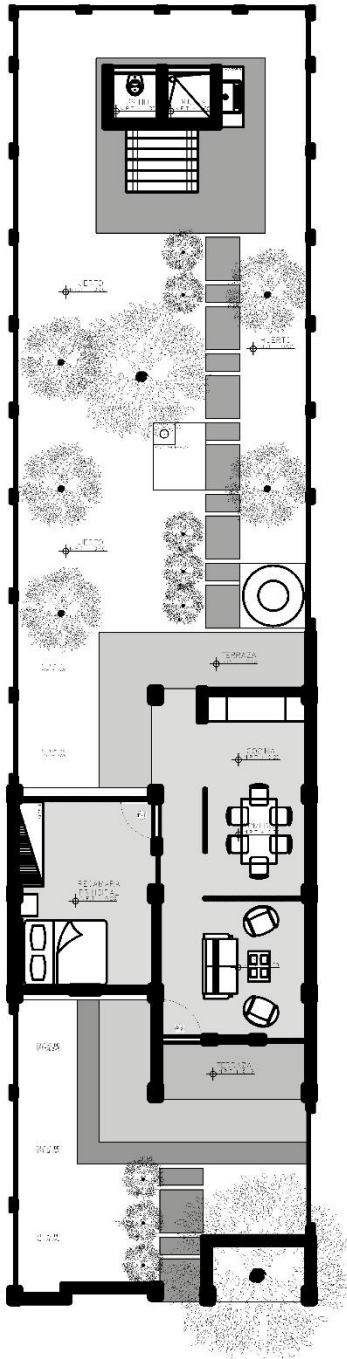
La obra será ejecutada por la modalidad de SUMA ALZADA.

➤ **Entidad ejecutora.**

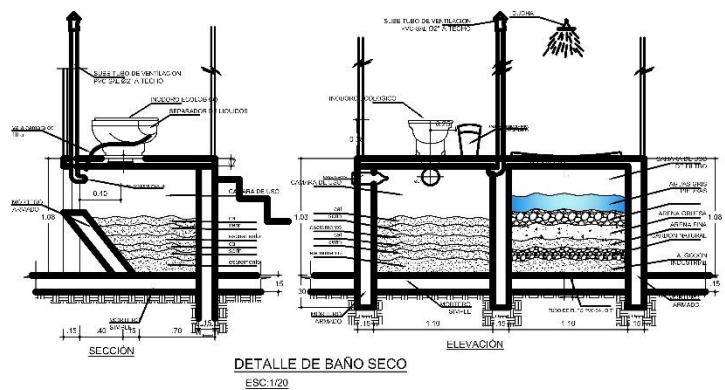
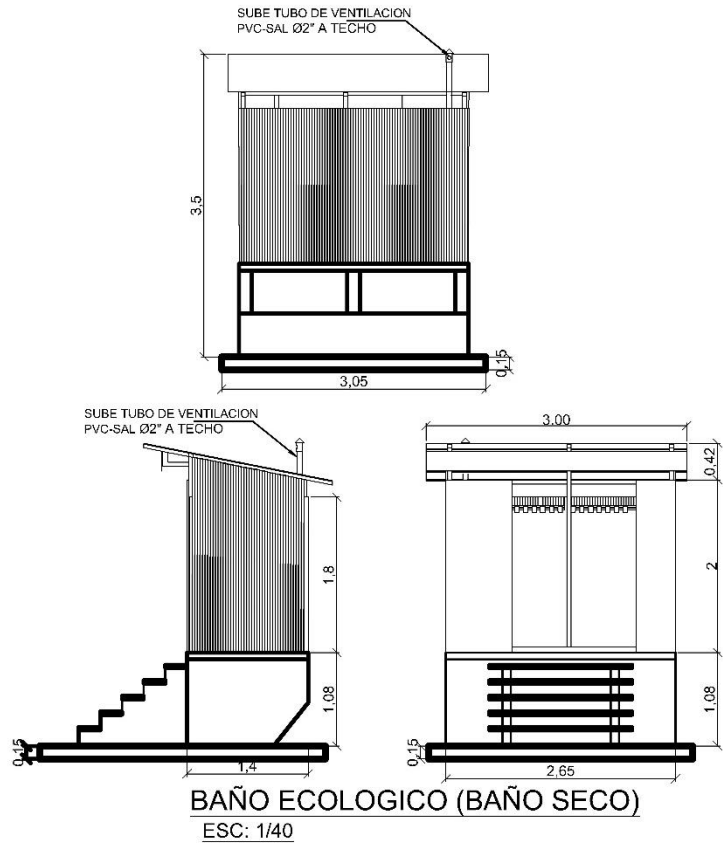
La obra será ejecutada por recurso propio.

9.2.3.2. Instalaciones sanitarias y detalles.

INSTALACION. SANITARIAS DE VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2P.

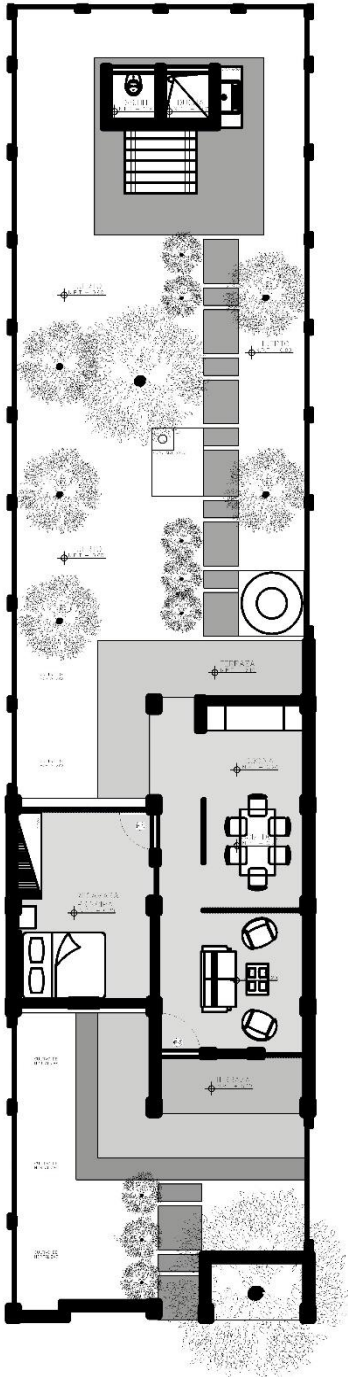


INSTALACION SANITARIA  
VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2 P.  
ESC: 1/75

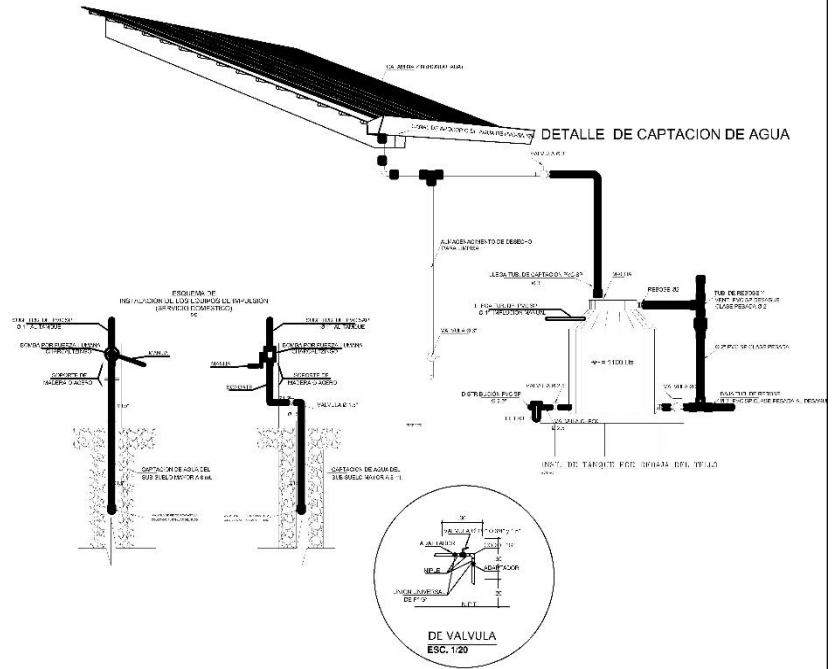


ARQUITECTURA

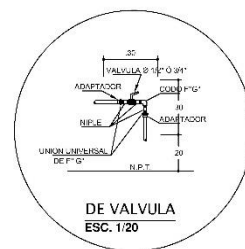
PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"



**INSTALACION SANITARIA**  
 VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2 P.  
 1/75



LEYENDA SANITARIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION : AGUA
	BAJA TUBERIA DE DISTRIBUCION PVC - SAP
	SUBE TUBERIA PVC - SAP A T.E.
	VALVULA
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC - SAP
	TEE PVC - SAP
	CODO DE 90° PVC - SAP
	SALIDA O PUNTO DE AGUA FRIA
	UNION UNIVERSAL F" G"



**ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

## 9.2.4. Proyecto de instalación sanitario.

### 9.2.4.1. Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias.

Prototipo de viviendas sostenibles de interés social en la comunidad de Padre Cocha del distrito de Punchana en el año 2022.

#### ➤ Ubicación.

El área de trabajo está ubicada en la comunidad de Padre Cocha a 30 minutos de la ciudad de Iquitos aproximadamente.

#### ➤ Perímetro.

Frente : 7.00 ml

Derecha : 30.00 ml

Izquierda : 30.00 ml

Fondo : 7.00 ml

#### ➤ Área.

El área encerrada en el perímetro es el siguiente

$7.00 \text{ m} \times 30.00 \text{ m} = 210.00 \text{ m}^2$

#### ➤ Normas aplicadas.

- Código Nacional de Electricidad Tomo V “Sistema de Utilización” Resolución Ministerial N° 139-82- EM/DGE, Publicado 02-JUN-1982.
- Código Nacional de Electricidad Utilización Resolución Ministerial N° 037- 2006-MEM/DM Publicado “El Peruano” Normas Legales: 30-01-2006 Vigencia: 01 de julio de 2006.
- Norma Técnica Peruana NTP 370.301.2002 INSTALACIONES ELECTRICAS EN EDIFICIOS, Selección e instalación de equipos eléctricos. Capacidad de corriente nominal de conductores en canalizaciones.
- Norma Técnica Peruana NTP 370.304.2002 INSTALACIONES ELECTRICAS EN EDIFICIOS, Verificación inicial previa a la puesta en servicio.

- Norma Técnica Peruana NTP 370.303.2003 INSTALACIONES ELECTRICAS EN EDIFICIOS. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los choques eléctricos.
  - Norma IEC60898 o la NTP correspondiente.
  - Norma IEEE 80-2000 “IEEE Guide for Safety in AC Substation Grounding”
  - EM. 040 instalaciones eléctricas interiores
- **Criterios para el diseño de iluminación artificial.**

A continuación, estableceremos algunos criterios a considerar para el diseño de la iluminación artificial en los ambientes principales de las edificaciones educativas.

<b>SALA DE USOS MULTIPLES (MULTIFUNCIONALES)</b>	<p>En los locales de uso múltiple, se la recomienda bombilla LED, Son las mas eficiente, tiene una vida útil de hasta 50,000 horas y consume un 80% menos que las incandescente. No genera calor y soporta gran ciclo de encendido y apagado.</p> <p>El ángulo con el que se proyecta la luz de la lampara LED es importante para conseguir una iluminación adecuada. Es recomendable usar bombillas de entre 180° y 330°</p>
<b>CUARTO</b>	<p>Utilizar lámparas LED de alto rendimiento.</p> <p>Las luminarias deben ser del tipo directa extensivas o semidirectas, consultar proveedores y de acuerdo las especificaciones técnicas del artefacto.</p> <p>También se pueden utilizar sistemas de iluminación semi indirectas o indirectas.</p>



	El ángulo con el que se proyecta la luz de la lámpara LED es importante para conseguir una iluminación adecuada. Es recomendable usar bombillas de entre 40° para espacios cerrados, y pequeños.
<b>PASILLOS</b>	Uso de luminarias con lámparas LED, No se deben instalar las luminarias centradas en los pasillos, deben ser instaladas hacia el lado lateral de los corredores, a fin de facilitar la lectura de eventuales paneles/anuncios en los pasillos. Las lámparas incandescentes no son recomendables por su baja eficacia, alto consumo, elevado mantenimiento y frecuencia de reposición.

➤ **Disposición de las luminarias.**

El encendido y apagado de las luminarias deberán ser al ingreso de la vivienda y no detrás de las puertas, para tener una mejor ubicación.

La iluminación que se encuentre en la sala, comedor, cocina y pasadizo tendrá interruptor independiente.

Utilizar luminaria solar a base de botella de agua limpia. Para uso diurno. Las luminarias de bombilla LED para el uso nocturno.

Las luminarias se alimentarán por un suministro de energía almacenada por medio de fotovoltaico. (panel solar).

➤ **Recomendaciones para la eficiencia de iluminación.**

A fin de contar con un alumbrado eficiente, se pueden definir las siguientes cualidades.

**Mantener limpias las bombillas LED.**

**ARQUITECTURA**

Las luminarias deben tener tres características fundamentales: Las fuentes de luz deben instalarse a la mayor altura posible, para minimizar los brillos y conseguir una iluminación lo más homogénea posible.

Adecuado color de la radiación luminosa y conveniente reproducción de colores (bombilla LED luz blanca).

Lámparas con una adecuada temperatura de color – color de luz, los colores de luz recomendados para los ambientes principales como salas, comedor, cocina son.

### **Color de luz blanco neutro (bn).**

Este color de luz corresponde a lámparas LED indicados para cuartos de vanos cocinas y lugares de trabajos.

### **Color frío.**

Para tareas que requieren un alto nivel de iluminación o para climas calientes, se recomienda una luz blanca de tono azulado.

### ➤ **Descripción del proyecto.**

La obra comprende todas las obras de ingeniería proyectadas para la construcción de una edificación de 58.89 m<sup>2</sup>, el proyecto se ha desmembrado y elaborado de la siguiente manera

AMBIENTES	N°	AREA (m <sup>2</sup> )	INDICE (m <sup>2</sup> /AL)	OBSERVACIONES
TERRAZA	1	4.40		Piso de Cemento Pulido
SALA	1	11.35		Piso de Cemento Pulido
COMEDOR	1	6.29		Piso de Cemento Pulido
PASADISO	1	7.25		Piso de Cemento Pulido
CUARTO	1	13.58		Piso de Cemento Pulido
SS.HH		3.71		Piso de Cemento Pulido

➤ **Instalaciones eléctricas.**

Se instalarán centros de luz, y artefactos LED de 3W, y ventiladores en los ambientes interiores y tomacorrientes con ITM 2x16A conductores de 2.5mm<sup>2</sup> tipo NH-80, salidas para interruptores simples y dobles, tomacorrientes bipolares con sus respectivas cajas de pase, tablero de distribución TD1, todos con sus respectivos tableros de distribución y sus diferentes circuitos.

Sera suministrado por sistema de fotovoltaica, (panel solar, un controlador, una batería, un inversor para la salida de la luz y las tomas.

➤ **Plazo de ejecución.**

La obra tendrá un tiempo de ejecución de 60 (Sesenta días calendario).

➤ **Modalidad de ejecución.**

La obra será ejecutada por la modalidad de SUMA ALZADA.

➤ **Entidad ejecutora.**

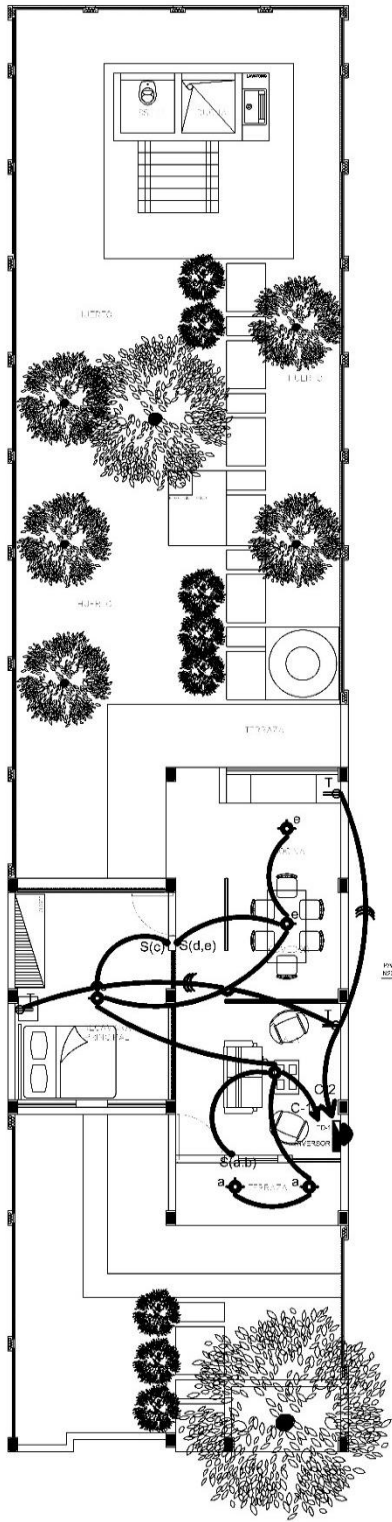
La obra será ejecutada por presupuesto propio.

#### **9.2.4.2. Instalaciones eléctrica y detalles.**

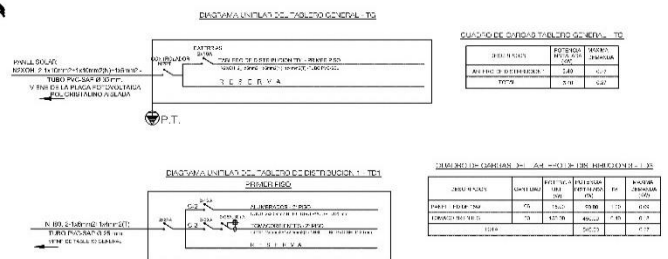
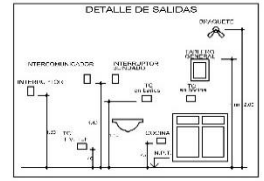
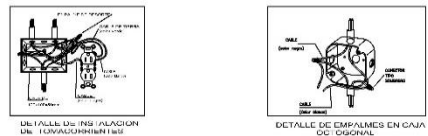
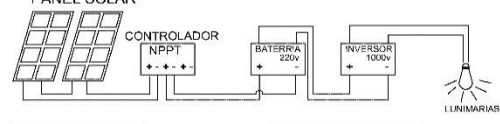
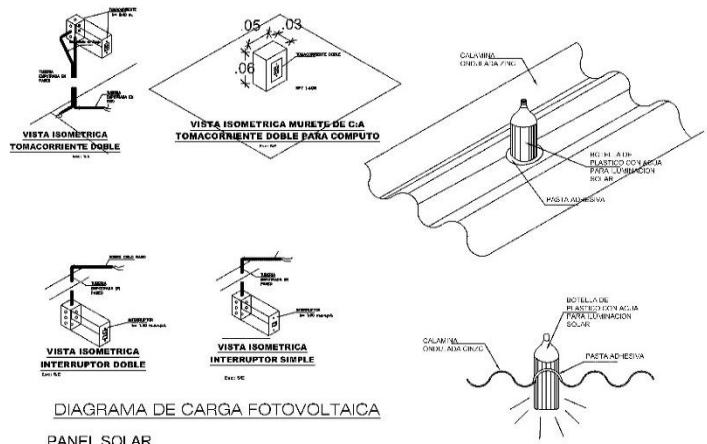
##### **ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

# INSTALACION. ELECTRICA DE VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2P.



INSTALACIONES ELECTRICAS  
VIVIENDA SOCIAL PROGRESIVA 2 P.  
ESC: 1/75



LEYENDA ELECTRICA					
SIMBOLO	DESCRIPCION	A.S.N.P.I	SIMBOLO	DESCRIPCION	A.S.N.P.I
[Symbol]	TARI FRO GENERAL - TG	1.80	[Symbol]	INTERRUPTOR DE CONSULTACION	1.40
[Symbol]	TARI FRO DE DISTRIBUCION - TD	1.80	[Symbol]	INTERRUPTOR SIMPLE DOBLE Y TRIPLE	1.40
[Symbol]	CINCUENTA BARRIO INCAJADO EN TECHO O PARED	---	[Symbol]	SALIDA PARA T.V.	0.40
[Symbol]	INTERRUPTOR MONOFASICO	0.40	[Symbol]	LUZ DE EMERGENCIA	2.10
[Symbol]	TOMACORRIENTE DOBLE CON SALIDADA PARA PLESTA A TIERRA	0.40	[Symbol]	POZO DE TIERRA	---
[Symbol]	TOMACORRIENTE DOBLE CON LIT. A PRUEBA DE AGUA	1.20	[Symbol]	SALIDA PARA TELEFONO	---
[Symbol]	TOMACORRIENTE DOBLE CON LIT.	1.20	[Symbol]	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	---
[Symbol]	ELECTROCOMBA	---	[Symbol]	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	---
[Symbol]	LAMPARA FLUORESCENTE 20W	---	[Symbol]	LUMINARIA PANEL LED 15W	---
[Symbol]	LUMINARIA BRANET LED 15W	---	[Symbol]	REFLECTOR LED DE 15W	---
[Symbol]	LUMINARIA PANEL LED 36W	---	[Symbol]	CAMARA DE VIGILANCIA	---

ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

## 11. Fuentes Bibliográficas

1. INE. POBLACION EN SITUACION DE POBREZA EXTREMA, AMBITOS GEOGRAFICOS. [En línea] 2018. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/indices\\_tematicos/cd2\\_2.xlsx](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/indices_tematicos/cd2_2.xlsx).
2. ¿POR QUE SE ELIGIO PADRE COCHA? [En línea] 2018. <http://www.unapiquitos.edu.pe/investigacion/ciliap/padrecocha.html>.
3. GARCIA, LAURA PASCA. La concepcion de la vivienda y sus objetos. [En línea] 2013-2014. [https://www.ucm.es/data/cont/docs/506-2015-04-16-Pasca\\_TFM\\_UCM-seguridad.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/506-2015-04-16-Pasca_TFM_UCM-seguridad.pdf).
4. Ucha, Florencia. Definición ABC. [En línea] 12 de 2008. <https://www.definicionabc.com/social/vivienda.php>.
5. Maestria en Vivienda. [En línea] 14 de 5 de 2019. <https://www3.centro.edu.mx/Posgrados/maestria-en-vivienda/Libro-Maestria-Vivienda-II.pdf>.
6. Herrera, Julio César Alderete. VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL. [En línea] 14 de 10 de 2014. <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/37771/RUA3%209-13.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
7. Arch Daily. [En línea] <https://www.archdaily.pe/pe/tag/vivienda-social>.
8. G., HELD. *Políticas de viviendas de interes social orientadas al mercado: experiencias recientes con subsidios a la demanda en Chile, Costa Rica y Colombia*. Chile:Cepal : s.n., 2000. Párrafo 7.
9. Pérez-Pérez, Alex Leandro. Revista de Arquitectura vol.18. [En línea] 1 de 2016. <https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/103/pdf%20AlePer%20VivSoc>.
10. MEZA, S. *La vivienda social en el Perú: evaluacion de las politicas y programas sobre vivienda de interes social: caso de estudio: programa: Techo Propio*. s.l. : Master's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya, 2016. Párrafo 1 y 27.
11. LATAM GESTION. [En línea] 25 de 08 de 2019. <http://www.latamgestion.com/2019/08/25/que-es-una-vivienda-sostenible-conoce-sus-caracteristicas>.
12. USOARQUITECTURA. [En línea] <https://usoarquitectura.com/arquitectura-social/>.
13. Construible.es. [En línea] <https://www.construible.es/arquitectura-sostenible>.
14. arquima. [En línea] 30 de 10 de 2018. <https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/>.
15. Arkiplus. [En línea] 01 de 05 de 2021. <https://www.arkiplus.com/disenio-sostenible-y-arquitectura/>.
16. solerpalau. [En línea] 09 de 08 de 2018. <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/arquitectura-bioclimatica/>.
17. BLENDER, ARQUITECTA MARIA. ARQUITECTURA Y ENERGIA. [En línea] 10 de 03 de 2015. <http://www.arquitecturayenergia.cl/home/el-confort-termico/>.
18. THE CONVERSATION. [En línea] 8 de 10 de 2020. <https://theconversation.com/arquitectura-post-covid-viviendas-accesibles-para-toda-la-vida-147526>.
19. ONU . [En línea] [https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21\\_rev\\_1\\_Housing\\_sp.pdf](https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf).

### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

20. OMS. [En línea] 2018. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279743/WHO-CED-PHE-18.10-spa.pdf>.
21. Rodríguez, Renato Alonso Ampuero. La propuesta de vivienda social de Alejandro Aravena. [En línea] 18 de 09 de 2019. <https://decortips.com/es/casas/propuesta-vivienda-social-alejandro-aravena/>.
22. Villac, Maria Isabel. La técnica y el arte de construir. [En línea] <https://www.tccuadernos.com/blog/paulo-mendes-da-rocha-tecnica-arte/>.
23. arq.com.mx. [En línea] <https://noticias.arq.com.mx/Detalles/21388.html#.YPEi8OhKiUk>.
24. CIUDADES SOSTENIBLES. [En línea] 30 de Agosto de 2019. <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/cuatro-caminos-para-mejorar-la-vivienda-en-brasil/>.
25. IRIRGS. [En línea] 07 de JULIO de 2020. <https://irirgs.org.br/2020/07/07/clipping-jornal-contabil-guia-completo-para-voce-comprar-sua-casa-propria-no-minha-casa-minha-vida/>.
26. Parra, Sandra Karina Meza. MEZA\_TESIS\_MASTER.pdf. [En línea] 5 de 25 de 16. [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/87782/MEZA\\_TESIS\\_MASTER.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/87782/MEZA_TESIS_MASTER.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
27. Periódico de Loreto. [En línea] 17 de agosto de 2017. <http://www.periodicoluzverdeloreto.com/diciembre-banco-materiales-vendera-250-casas/>.
28. ArchDaily. [En línea] 02 de febrero de 2018. <https://www.archdaily.pe/pe/886707/arquitectos-proponen-120-viviendas-sociales-incrementales-y-flexibles-para-iquitos-peru>.
29. EOI . ESCUELA DE ORGANIZACION INDUSTRIAL ECOMATERIALES Y CONSTRUCCION SOSTENIBLE. [En línea] 2011. <https://www.eoi.es/es/file/39025/download?token=X-Yw0M4n>.
30. [En línea] <https://maderayconstruccion.com/que-cana-arquitectura-y-construccion-con-cana/>.
31. Taller de arquitectura de caña. [En línea] <https://carlosbaronblog.wordpress.com/2014/04/11/i-taller-de-arquitectura-de-cana/>.
32. Investigacion tecnologica aplicada: Domocaña. [En línea] <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/viewFile/1252/1337>.
33. FONDO MIVIVENDA. [En línea] <https://www.mivivienda.com.pe/portalweb/fondo-MIVIVIENDA/pagina.aspx?idpage=1>.
34. Mivivienda, Fondo. [En línea] <https://www.mivivienda.com.pe/PORTALWEB/usuario-busca-viviendas/pagina.aspx?idpage=20>.
35. mi terreno. [En línea] <https://www.mivivienda.com.pe/PORTALWEB/usuario-busca-viviendas/pagina.aspx?idpage=397>.
36. LA REGION . IQUITOS : <https://diariolaregion.com/web/comunidad-de-padre-cocha-celebra-92-anos-de-fundacion/>, 2012.
37. <https://construyenpais.com/la-arquitectura-eficiente-de-las-abejas/>. *construyen pais*. 7 marzo 2019.

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

38. <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2021/08/04/estudiante-da-ufg-ensina-a-montar-minicisterna-para-captacao-de-agua-da-chuva-e-economizar-na-conta-ao-final-do-mes.ghml>. [En línea]
39. <https://www.ecologiaverde.com/como-hacer-un-filtro-de-agua-casero-para-beber-1123.html>. [En línea]
40. <https://www.ecologiaverde.com/como-hacer-un-filtro-de-agua-casero-para-beber-1123.html>. [En línea]
41. arkiplus. <https://www.arkiplus.com/como-funciona-un-bano-seco-ecologico/>. [En línea]
42. peru, ecosan del. <https://ecosanperu.com/>. [En línea]
43. tecnologica, area. <https://www.areatecnologia.com/electricidad/paneles-solares.html>. [En línea]
44. <https://eliseosebastian.com/presupuesto-para-instalar-panel-solar-fotovoltaico/>. [En línea]
45. [http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios\\_Normalizacion/Normalizacion/normas/EM.80\\_I NSTALACIONES.pdf](http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/normas/EM.80_I NSTALACIONES.pdf). [En línea]
46. eco, conciencia. <https://www.concienciaeco.com/2013/08/18/diy-como-hacer-luz-con-una-botella-de-plastico/>. [En línea]
47. MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/2301924-350-2021-vivienda>. [En línea]
48. gestion, latam. <http://www.latamgestion.com/2019/08/25/que-es-una-vivienda-sostenible-conoce-sus-caracteristicas/>. [En línea]
49. confort, definicion de. <https://www.slideshare.net/oscarvelato/el-confort>. [En línea]
50. construmatica. <https://www.construmatica.com/construpedia/Habitabilidad>. [En línea]
51. wikipedia. <https://es.wikipedia.org/wiki/Palafito>. [En línea]
52. definicion. <https://definicion.de/emplazamiento/>. [En línea]
53. civil, Vocabulario de arquitectura. [https://books.google.com.pe/books?id=X3k\\_AAAAcAAJ&pg=PA31&lpg=PA31&dq=%EF%83%BC%09ANEGADIZA:+Se+aplica+a+la+madera+que+por+ser+de+mayor+gravedad+que+el+agua+no+flota+o+se+va+al+fondo&source=bl&ots=6LXwO09pnU&sig=ACfU3U3SzM6zXDUX\\_ufhUbLhiZAU5DdnXQ&hl=en&sa](https://books.google.com.pe/books?id=X3k_AAAAcAAJ&pg=PA31&lpg=PA31&dq=%EF%83%BC%09ANEGADIZA:+Se+aplica+a+la+madera+que+por+ser+de+mayor+gravedad+que+el+agua+no+flota+o+se+va+al+fondo&source=bl&ots=6LXwO09pnU&sig=ACfU3U3SzM6zXDUX_ufhUbLhiZAU5DdnXQ&hl=en&sa). [En línea]
54. abc, definicion. <https://www.definicionabc.com/social/hacinamiento.php>. [En línea]
55. de, definicon. <https://definicion.de/deficit/>. [En línea]
56. historica, hisour arte cultura. <https://www.hisour.com/es/vernacular-architecture-29640/>. [En línea]
57. ecured. [https://www.ecured.cu/Arquitectura\\_Ecol%C3%B3gica](https://www.ecured.cu/Arquitectura_Ecol%C3%B3gica). [En línea]
58. significados. <https://www.significados.com/sustentable/>. [En línea]

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

59. higrotérmico, Significado de. <https://www.significadode.org/higrot%C3%A9rmico.htm>. [En línea]
60. homuork. [https://www.homuork.com/es/adaptabilidad-que-es-y-como-fomentarla-entre-tus-equipos\\_345\\_102.html#:~:text=Qu%C3%A9%20es%20la%20adaptabilidad,m%C3%A1s%20demandadas%20en%20el%20mercado](https://www.homuork.com/es/adaptabilidad-que-es-y-como-fomentarla-entre-tus-equipos_345_102.html#:~:text=Qu%C3%A9%20es%20la%20adaptabilidad,m%C3%A1s%20demandadas%20en%20el%20mercado). [En línea]
61. todosloshechos. <https://todosloshechos.es/que-es-un-espacio-fisionomico>. [En línea]
62. ecoarquitect. <https://ecoarquitect.com/eco-materiales/>. [En línea]
63. macroproyecto. <https://www.rutanmedellin.org/images/Noticias/2015/Noviembre/presentacion-audiencia-publica-12nov.pdf>. [En línea]
64. urbanismo. <https://www.alcantarilla.es/urbanismo/carta-de-servicios-de-urbanismo/#:~:text=El%20urbanismo%20constituye%20la%20organizaci%C3%B3n,la%20ciudad%20y%20su%20entorno>. [En línea]
65. dia, vivienda al. <https://infoinvi.uchilefau.cl/glosario/arquitectura-bioclimatica/>. [En línea]
66. bioconstruccion. <https://www.arquitecturaysalud.com/bioconstruccion/que-es-la-bioconstruccion>. [En línea]
67. vernácula, Arquitectura. [https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_vern%C3%A1cula](https://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_vern%C3%A1cula). [En línea]
68. LA REGION. iquitos : <https://diariolaregion.com/web/comunidad-de-padre-cocha-celebra-92-anos-de-fundacion/>, 2012.

## 12. Anexos

- Decreto Supremo N°010-2018-VIVIENDA del 11.07.2018 –“Reglamento Especial de Habilitación Urbana y de Edificación”

### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”



•Elaboración del prototipo con caña brava

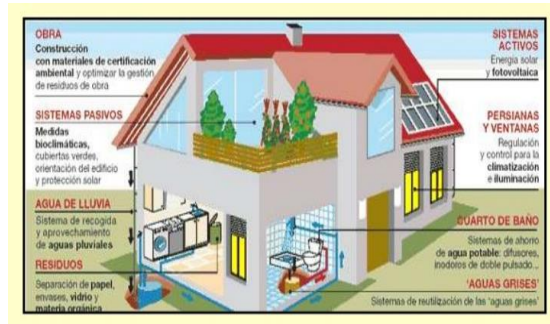


**ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022”

## GLOSARIO

- ✓ **VIVIENDA SOSTENIBLE:** Son aquellas construcciones que son respetuosas con el medio ambiente, aprovechando todos los recursos naturales disponibles en el entorno. (48)



- ✓ **CONFORT:** Es un término francés aceptado por el diccionario de la Real Academia Española que procede del inglés comfort. Se trata de aquello que brinda comodidades y genera bienestar al usuario. (49)
- ✓ **HABITABILIDAD:** La habitabilidad es la condición de un ámbito determinado de poder estar adecuado a las necesidades del hombre y de sus actividades. Este concepto se relaciona con el cumplimiento de estándares mínimos, ya que la habitabilidad es la "calidad de habitable, y en particular la que cumple con la normativa impuesta para cada edificación e instalación en particular. (50)

- ✓ **PALAFITICAS:** Son viviendas donde los pilares o simples estacas o casas en el agua, son construidas sobre cuerpos de aguas tranquilas como lagos, lagunas y caños (cursos irregulares y lentos por los que desaguan los ríos y lagunas de las regiones bajas), aunque también son construidas en tierra firme y a orilla del mar. La palabra deriva del italiano palafitta (palos hincados). (51)



### ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

- ✓ **EMPLAZAMIENTO:** Puede emplearse para aludir a la ubicación o el establecimiento geográfico o físico de algo. En este sentido, se llama plano de emplazamiento al esquema que exhibe la orientación, la forma y el asentamiento de un edificio o de una serie de construcciones. (52)



- ✓ **ANEGADIZA:** Se aplica a la madera que por ser de mayor gravedad que el agua no flota o se va al fondo. (53)

- ✓ **HACINAMIENTO:** Es la cantidad de los seres humanos que habitan o que ocupan un determinado espacio es superior a la capacidad que tal espacio debería y puede contener, de acuerdo a los parámetros de comodidad, seguridad e higiene. (54)



- ✓ **DEFICIT:** Es la escasez, el menoscabo o la deficiencia de alguna cosa que se necesita o que se considera como imprescindible, siempre que se utiliza el término déficit, se está pensando en la carencia de un bien importante para la subsistencia. (55)

- ✓ **VIVIENDA AUTOCTONA:** En arquitectura, se refiere a ese tipo de arquitectura que es autóctona de un tiempo o lugar específico (no importada o copiada de otro lugar). Se aplica con mayor frecuencia a edificios residenciales. (56)

## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

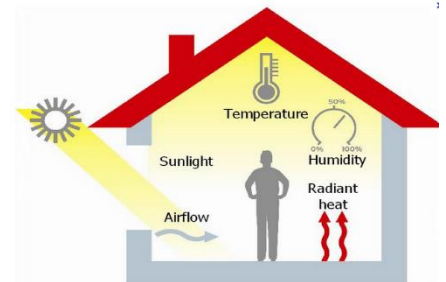
✓ **ARQUITECTURA ECOLOGICA:**

Concibe el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar los recursos naturales y los sistemas de la edificación de tal modo que minimicen su impacto ambiental sobre el medio y sus habitantes. (57)



✓ **SUSTENTABLE:** Es un adjetivo que indica algo que se puede **soportar por sí mismo con razones suficientes que evitan su extinción.** (58)

✓ **HIGROTÉRMICO:** Quiere decir que hace referencia a las condiciones de temperatura y humedad. El confort higrotérmico es un estado ideal de temperatura corporal en el cual no se requiere la activación de los autoreguladores térmicos. (59)



✓ **ADAPTABILIDAD:** Consiste en la capacidad de responder con flexibilidad a los cambios que ocurren en el entorno y adaptarse con facilidad a nuevas realidades. (60)

✓ **ENTORNO:** Conjunto de edificaciones que rodean o enmarcan entre si pos espacios abiertos (calles, avenidas, plazas, parques, elementos naturales, etc.). (61)

✓ **ECOMATERIALES:** Son materiales sumamente económicos (sobre todo si se usan materiales de la zona), promueven la autoconstrucción, son reutilizables y reciclables, es decir que pueden volver a reintegrarse a la naturaleza. (62)

✓ **MACROPROYECTOS:** Se definen como: el conjunto de acciones técnicamente definidas y evaluadas, orientadas a la ejecución de una operación urbana de gran escala, con capacidad de generar impactos en el conjunto de la estructura espacial urbana. (63)

**ARQUITECTURA**

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

- ✓ **URBANISMO:** Constituye la organización u ordenación de los edificios y los espacios de una ciudad acorde a un marco normativo. Es por tanto una disciplina que define teniendo en cuenta la estética, la sociología, la economía, la política, la higiene, la tecnología, el diseño de la ciudad y su entorno. (64)



- ✓ **BIOCLIMATICA:** Dicho de un edificio o de su disposición en el espacio: Que trata de aprovechar las condiciones medioambientales en beneficio de los usuarios. (65)



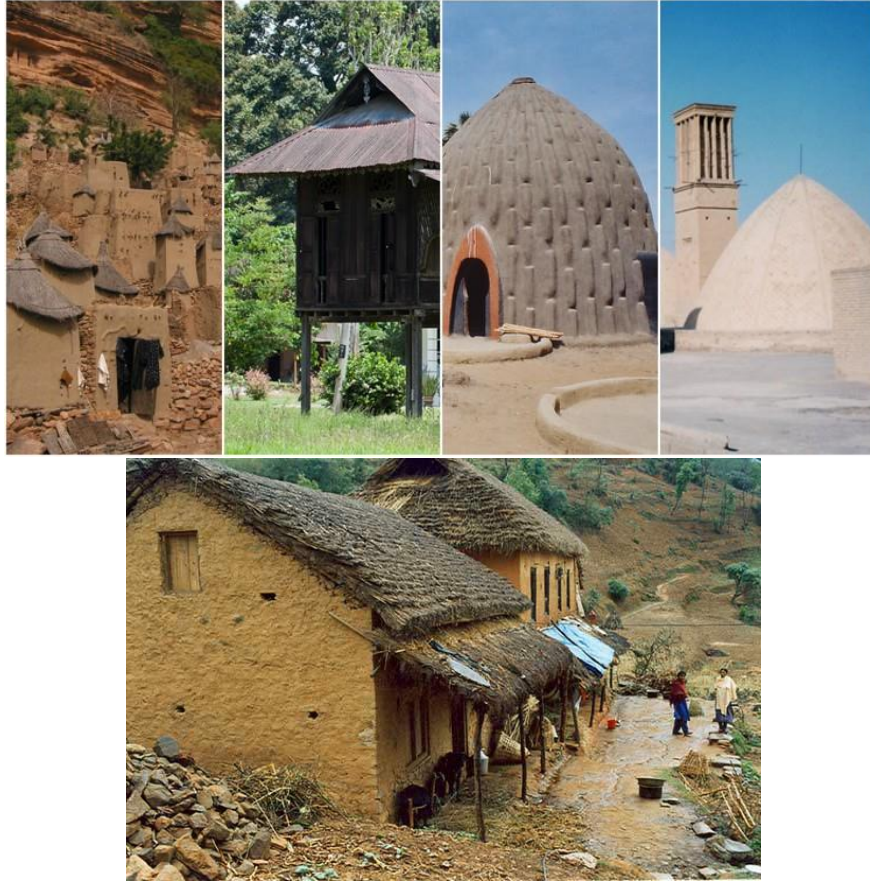
- ✓ **BIOCONSTRUCCION:** Es una disciplina dentro del mundo de la arquitectura y de la edificación que busca la integración del edificio en el entorno. Para ello es necesario conocer cómo funcionan las leyes de la naturaleza y conseguir el mínimo impacto. (66)



## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"

- ✓ **ARQUITECTURA VERNACULAR:** Es aquella que se constituye como la tradición regional más auténtica. Esta arquitectura nació entre los pueblos autóctonos de cada región, como una respuesta a sus necesidades de habitar. (67)



## ARQUITECTURA

PROTOTIPO DE VIVIENDAS SOSTENIBLES DE INTERES SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE PADRECOCHA DEL DISTRITO DE PUNCHANA EN EL AÑO 2022"