



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Título de la Investigación”

“Conjunto habitacional sostenible para mejorar la calidad de vida urbana de los pobladores de la urbanización los algarrobos, Moyobamba 2016.”

“Título del Proyecto”

“Conjunto habitacional sostenible, Moyobamba 2017”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

AUTOR:

Luis Roberto Vela Sánchez

ASESOR:

Mg. Arq. Tedy Del Águila Gronerth

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Arquitectónico


TARAPOTO – PERÚ

2019

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a) Luis Roberto Vela Sánchez cuyo título es: "Conjunto habitacional sostenible para mejorar la calidad de vida urbana de los pobladores de la Urbanización Los Algarrobos, Moyobamba 2016",

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 15 ,QUINCE.

Tarapoto, 04 DE OCTUBRE 2017



Mg. Arq. Jacqueline Bartra Gómez

 PRESIDENTE



Mg. Arq. Tulio Anibal Vásquez Canales

 SECRETARIO



Mg. Arq. Katty Marilyn ALEGRÍA LAZO
CAP 11852

 VOCAL



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Dedicatoria

Esta investigación es dedicada a mis hermanas y a mi Mamá Norita, porque fueron la inspiración para lograr esta gran meta en mi vida.

Agradecimiento

Gracias Dios por darme una maravillosa familia, gracias familia por el apoyo, gracias Mamá y Papá por su paciencia, que por más que les tuve lejos de mí, siempre estuvieron cerca para cumplir mis sueños; gracias hermanos, gracias Mamá Norita y Papá Uven, gracias tíos y tías, gracias a todos que contribuyeron a lo largo de mi Carrera profesional.

Declaratoria de Autenticidad

Yo **LUIS ROBERTO VELA SÁNCHEZ**, identificado con DNI N° 47303007, estudiante del programa de **Arquitectura** de la Universidad César Vallejo, con la tesis titulada: **“Conjunto habitacional sostenible para mejorar la calidad de vida urbana de los pobladores de los algarrobos, Moyobamba 2016.”**;

Declaro bajo juramento que:

La Tesis es de mi autoría

He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

La tesis no ha sido auto plagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, marzo de 2019



.....
LUIS ROBERTO VELA SÁNCHEZ
DNI: 47303007

Presentación

Señores miembros del jurado calificador; cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grado y títulos de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada “Conjunto habitacional sostenible para mejorar la calidad de vida urbana de los pobladores de los algarrobos, Moyobamba 2016.”, con la finalidad de optar el título de Arquitecto.

La investigación está dividida en diez capítulos:

I. INTRODUCCIÓN. Se considera la realidad problemática, marco referencial, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.

II. MÉTODO. Se menciona el diseño de investigación; variables, operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, métodos de análisis de datos.

III. RESULTADOS. En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.

IV. DISCUSIÓN. Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados en la tesis.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES Se considera en enunciados cortos, teniendo en cuenta los objetivos planteados

VI. CONDICIONES DE COHERENCIA ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA.

VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO - ARQUITECTÓNICA)

IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. Se consigna los autores de la investigación.

Índice

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de Autenticidad	v
Presentación.....	vi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Realidad problemática.....	14
1.2. Antecedentes.....	15
1.3. Marco referencial.....	17
1.3.1. Marco teórico	17
1.3.2. Marco conceptual.....	18
1.3.3. Marco análogo.....	21
1.4. Formulación del problema	25
1.5. Justificación del estudio.....	26
1.6. Hipótesis	27
1.7. Objetivos.....	27
II. MÉTODO.....	28
2.1. Diseño de investigación.....	28
2.2. Variables, operacionalización	28
2.3. Población y muestra.....	30
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	31
2.5. Métodos de análisis de datos	32
2.6. Aspectos éticos.....	32
III. RESULTADOS.....	33
IV. DISCUSIÓN.....	39
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
5.1. Conclusiones.....	42
5.2. Recomendaciones	43
5.3. Matriz de correspondencia.....	44
VI. CONDICIONES DE COHERENCIA ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA.....	45

6.1.	Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales	45
6.2.	Coherencia entre necesidades sociales y la programación urbano arquitectónica....	45
6.3.	Condición de coherencia: conclusiones y conceptualización de la propuesta	46
6.4.	Área física de intervención: terreno/lote, contexto (análisis)	46
6.5.	Condición de coherencia: recomendaciones y criterios de diseño e idea rectora	60
6.6.	Matrices, diagramas y/o organigramas funcionales	61
6.7.	Zonificación	62
6.7.1.	Criterios de zonificación	63
6.7.2.	Propuesta de zonificación	63
6.8.	Normatividad pertinente	64
6.8.1.	Reglamentación y normatividad	64
6.8.2.	Parámetros urbanísticos –edificatorios	67
VII.	OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	68
7.1.	OBJETIVO GENERAL	68
7.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS	68
VIII.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO – ARQUITECTÓNICA)	69
8.1.	Proyecto urbano arquitectónico	69
8.1.1.	Ubicación y catastro.....	69
8.1.2.	Topografía del terreno.....	69
8.1.3.	Planos de distribución – cortes – elevaciones	70
8.1.4.	Planos de Diseño Estructural Básico	76
8.1.5.	Planos de diseño de instalaciones sanitarias básicas (agua y desagüe).....	80
8.1.6.	Planos de diseño de instalaciones eléctricas básicas	83
8.1.7.	Planos de detalles arquitectónicos y/o constructivos específicos.....	84
8.1.8.	Planos de señalética y evacuación (INDECI)	85
9.1.	Memoria descriptiva	86
9.2.	Especificaciones técnicas	98
9.3.	Presupuesto de obra.....	121
9.4.	Maqueta y 3Ds del proyecto	122
9.5.	Animación virtual del proyecto (opcional)	128
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	129
	Anexos.....	131
	Matriz de consistencia	

Instrumentos de recolección de datos

Validación de instrumentos

Acta de aprobación de originalidad

Acta de aprobación de tesis

Autorización de publicación de tesis al repositorio

Autorización de la versión final del trabajo de investigación

Índice de tablas

Tabla 1. Cuadro de operacionalización de variables.....	29
Tabla 2. Población de la Urbanización Los algarrobos 2016.....	30
Tabla 3. Población radicando en la urbanización Los Algarrobo	30
Tabla 4. Nivel socioeconómico según variable conjunto habitacional sostenible	33
Tabla 5. Nivel socioeconómico según dimensiones de la variable conjunto habitacional sostenible	33
Tabla 6. Nivel socioeconómico según variable calidad de vida urbana	34
Tabla 7. Nivel socioeconómico según dimensiones de la variable calidad de vida urbana..	35
Tabla 8. Prueba de hipótesis general	35
Tabla 9. Prueba de hipótesis específica 1.....	36
Tabla 10. Prueba de hipótesis específica 2.....	37
Tabla 11. Prueba de hipótesis específica 3.....	37
Tabla 12. Contingencia de las variables	38
Tabla 13. Matriz de correspondencia	44

Índice de fichas

Ficha 1. Proyecto 1 – “Make it Right I” New Orleans, análisis especial-funcional.....	21
Ficha 2. Proyecto 1 – “Make it Right I” New Orleans, análisis constructivo y tecnológico.....	22
Ficha 3. Proyecto 2 – “Make it Right II” Charlottesville, análisis especial-funcional....	23
Ficha 4. Proyecto 2 – “Make it Right II” Charlottesville, análisis constructivo y tecnológico.....	24
Ficha 5. Comparación de terrenos 1.....	47
Ficha 6. Comparación de terrenos 2.....	48
Ficha 7. Comparación de terrenos 3.....	49
Ficha 8. Aspecto físico espacial de terreno seleccionado.....	50
Ficha 9. Accesibilidad y entorno de terreno seleccionado.....	51
Ficha 10. Servicios de terreno seleccionado.....	52
Ficha 11. Topografía de terreno seleccionado	53
Ficha 12. Clasificación de suelos de terreno seleccionado	54
Ficha 13. Vulnerabilidad y riesgos de suelos de terreno seleccionado	55
Ficha 14. Usuario Beneficiado de terreno seleccionado	56
Ficha 15. Programación arquitectónica 1.....	57
Ficha 16. Programación arquitectónica 2.....	58
Ficha 17. Programación arquitectónica general.....	59

RESUMEN

El presente trabajo académico tiene como objetivo principal: Diseñar un conjunto habitacional sostenible para mejorar la calidad de vida urbana de los pobladores de la urb. Los Algarrobos, Moyobamba. La investigación se desarrolla con un marco teórico y conceptual, que tiene como propósito en plasmar las premisas y concretar los conceptos elaborados en esta. Por ende, se conceptualiza el diseño de conjunto habitacional, sostenibilidad, análisis del entorno, espacio público, análisis de caso, etc. el cual se llegó a concluir lo siguiente: La importancia y la necesidad de edificar construcciones acoplado la arquitectura en la naturaleza y esta forme parte de ella, de esta manera nos ayudaría a vivir confortablemente dentro y fuera de nuestros hogares. En la propuesta arquitectónica se diseñará techos de forma invertida para la recolección de agua pluvial siendo esto el aprovechamiento del potencial natural que tiene la ciudad Moyobamba, beneficiando a los pobladores de la Urbanización Los Algarrobos, dando como ejemplo la arquitectura propuesta en esta investigación.

Palabras claves: conjunto habitacional, sostenibilidad, vivienda sostenible, calidad de vida urbana, construcciones eficientes.

ABSTRACT

The present academic work has as main objective: Design a sustainable housing complex to improve the quality of urban life of the residents of the urbanization Los Algarrobos, Moyobamba. The research is developed with a theoretical and conceptual framework, whose purpose is to capture the premises and specify the concepts developed in this. Therefore, the design of the housing complex is conceptualized, sustainability, surrounding analysis, public space, case analysis, etc. which came to conclude the following: The importance and the need to build buildings by coupling the architecture in nature and this is part of it, in this way it would help us to live comfortably inside and outside from our homes. In the architectural proposal, roofs will be designed inverted for rainwater harvesting this being the use of natural potential that has the city Moyobamba, benefiting the residents of the Urbanization Los Algarrobos, giving as an example the architecture proposed in this research.

Keywords: housing complex, sustainability, sustainable housing, quality of urban life, efficient constructions.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En nuestro entorno nacional se percibe que no existe la capacidad suficiente para planificar y elaborar propuestas a mediano y largo plazo. Pocas veces o casi nunca acrecentamos nuestra mirada al horizonte. Los años pasan y las diferentes gestiones de propuesta de vivienda están resumidas solo a satisfacer la necesidad del poblador (tener una casa), pero sin tener en cuenta en su mayoría la situación socio-económica del mismo y más aún las construcciones y diseños inadecuados que para el futuro en vez de satisfacer dichas necesidades, los gastos se incrementan, y esto hace que la calidad de vida se perciba inadecuadamente. Según el Plan Nacional De Vivienda 2006 - 2015 "Vivienda Para Todos", determina que solo un 54% de la población pueden acceder a dicho programa; por otro lado, el mismo estudio determina que solo 79% de la población, no está en la situación económica aceptable, para pagar las cuota iniciales y mensuales. En la mayoría de los casos del programa "Vivienda Para Todos", no se aplica un estudio de impacto ambiental, por ende, la mayor parte de las viviendas no satisfacen a las necesidades de bienestar.

En el ámbito regional según el informe anual "Plan Concertado De Desarrollo Departamental De San Martín" (2008-2015), recolecto datos de fuentes externas dedicadas al rubro de construcción y vivienda donde se aprecia un incremento del 40 % en el año 2009 y un 53% en el 2014, la mayor parte de estas viviendas no cumplen con un adecuado diseño arquitectónico y además no tienen en cuenta las ordenanzas o reglamentos municipales.

En la ciudad de Moyobamba, De acuerdo al "Plan Estratégico de Desarrollo Concertado (2012-2021), en los últimas décadas se observó un aumento demográfico según fuentes del INEI (1993), donde se registró un índice de migración neta de 9.0% desde el año 1988 al 1993, esto se debió a la abertura de la carretera marginal "Fernando Belaunde Terry" por el cual fue de fácil acceso por los emigrantes, siendo la mayor parte de la ciudad de Cajamarca, teniendo como consecuencia un espacio territorial desordenado.

1.2. Antecedentes

Para la presente investigación se tomará algunos antecedentes teóricos, que los mencionamos a continuación:

A nivel Internacional

- Daza, W. (2008). En su trabajo de investigación titulado: *La intervención en el espacio público como estrategia para el mejoramiento de la calidad de vida urbana*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Concluyó que:

La arquitectura urbana sostenible y la Calidad de Vida urbana se relacionan directamente, ya que, teniendo espacios funcionales, la interacción entre los individuos mejora. Si se parte entonces de reconocer que teniendo entes reguladores, que supervisen el diseño urbano corroborando con los criterios de diseño sostenible ambiental, se mejorará el confort como objetivo principal para el ser humano.

- Sandó, Y. (2011). En su trabajo de investigación titulado: *Hacia la construcción de una arquitectura sostenible en Venezuela*. (Tesis de maestría). Universidad politécnica de Catalunya, Barcelona, España. Llegó a la siguiente conclusión:
Para iniciar la construcción de una arquitectura sostenible en Perú es conveniente crear un entorno político y económico favorable, educar y motivar a la población y generar un desarrollo sostenible de las ciudades como escenario de sus actividades. La práctica de la construcción peruana podría modificarse hacia nuevos lineamientos, en dónde los temas de ahorro energético e impacto ambiental jueguen un papel importante en la toma de decisiones. La edificación en el Perú debería tender hacia un futuro más sostenibles, dónde se asegure una alta calidad de vida, confort térmico de bajo consumo energético y espacios interiores eficientes. Su construcción debe disminuir el impacto medioambiental que actualmente se ocasiona.

A nivel nacional

- Povis, W. (2015). En su trabajo de investigación titulado: *Conjunto habitacional sostenibles en el Cercado de Lima más complementos*. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. Llegó a las siguientes conclusiones:

El espacio dentro de la vivienda será flexible, es decir, puede cambiar en el tiempo según sus habitantes lo requieran. Las viviendas tendrán espacios de socialización comunitarios en los pisos superiores debido a la búsqueda en este proyecto a crecer en altura antes que ocupar áreas que pueden ser verdes o ser ocupadas por servicios complementarios a la vivienda. Debido al asoleamiento se priorizó en la vivienda la orientación norte-sur. Se diseñó teniendo como prioridad la sostenibilidad desde el punto de vista social, económico, y por último lo medioambiental.

- Delgado, M. (2012). En su trabajo de investigación titulado: *Estudio de pre-factibilidad para la gestión de un proyecto inmobiliario que implica la construcción de un edificio ecológico en Lima*. (Tesis de pregrado). Pontificia universidad católica del Perú, Lima, Perú. Llegó a las siguientes conclusiones:
La Capacidad de gestión del proyecto deben participar activamente desde la concepción del mismo (parte de diseño), [...] Cabe señalar que no solo es importante diseñar una verdadera casa ecológica sino ofrecer a los futuros propietarios una vivienda segura de acuerdo a los parámetros de construcción sostenible.

1.3. Marco referencial

1.3.1. Marco teórico

La imagen de la ciudad

Lynch (2008) manifestó:

Los elementos de la ciudad se clasifican en cinco tipos, sendas bordes, nodos y mojones. Sin embargo, estos elementos son mencionados también en temas ambientales de manera general. Y se les define de la siguiente:

1. Sendas. Estas son representadas por calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. Para mucho estos son los elementos más importantes que conectan a los demás elementos ambientales.
2. Bordes. son los elementos lineales que fronterizan, es decir son el contorno de la ciudad trazando el límite de esta.
3. Barrios. Son conjuntos de la ciudad y están reconocidos como si tuvieran representación que los identifica. Esto parece depender no sólo del mismo ciudadano de la cultura entre sus individuos.
4. Nodos. Los nodos son los puntos estratégicos de una ciudad. Tales como intersecciones de vías de transporte o paso de una estructura a otra. Estos puntos nodales son núcleos de focos intensivos de barrios hallándose en todas partes de la ciudad.
5. Mojones. Son otro tipo de punto de referencia, por ejemplo, un edificio, una iglesia, o mejor dicho una arquitectura que gracias a las sendas se hace más transcurrida e identificada. (p. 61,62,63)

Integración de la casa con el lugar

García, D. (2008) manifestó:

Debemos considerar el conjunto casa-lugar como un todo indivisible. La planificación de la casa y su entorno debe hacerse simultáneamente, cada metro cuadrado de terreno es tan importante como el metro cuadrado edificado. En realidad, debería considerarse el espacio al aire libre como una estancia más de la vivienda y crear espacios de transición intermedios como patios y verandas.

1. El asentamiento. Es colocar la vivienda en un espacio que se pueda edificar de manera que pueda ser adecuado para poder desarrollar nuestras actividades: para circular, para estar, para dormir, para cocinar.

2. La forma. Cuando el lugar empiece a tomar forma la futura edificación deberíamos acoplarnos al paisaje, a la naturaleza y tendrá mejor jerarquía si se utilizan los materiales propios del lugar. La forma siempre tendrá en cuenta la ubicación del y los vientos.

3. La relación con la superficie. Es importante que la edificación deberá tener en cuenta la superficie del suelo sin importar el tipo de pendiente sin dejar de lado la armonía con la naturaleza. (García, D. 2008, p. 24)

1.3.2. Marco conceptual


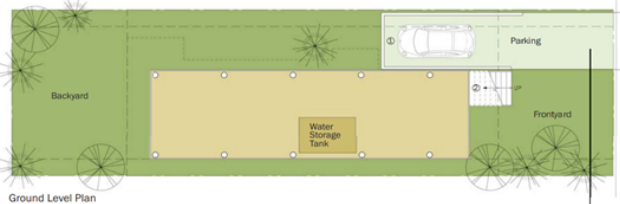
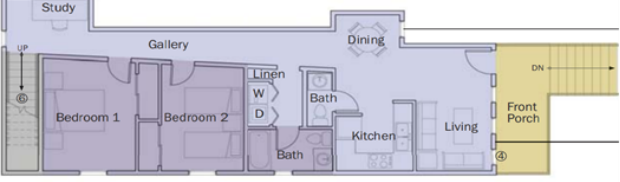
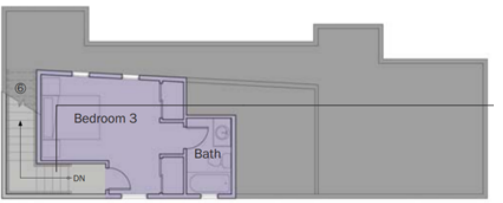

- **Vivienda sostenible:** La vivienda sostenible es un espacio habitable diseñado teniendo en cuenta el manejo racional de los recursos ambientales, aprovechando la energía y la iluminación natural en los espacios internos de la vivienda. Se debe tener en cuenta la arquitectura y los diferentes tipos de materiales y la accesibilidad que se tiene para desarrollar dicho proyecto, considerando la opinión de los beneficiarios, de esa manera llegar a una interacción entre el habitante, la vivienda y el medio ambiente. (Rodríguez, 2007, p.125)
- **Diferencia entre Sostenibilidad y sustentabilidad:** Teniendo en cuenta las diferentes fuentes bibliográficas de algunos autores que utilizan el término de sostenibilidad y sustentabilidad como si fueran sinónimos. Pero también existen autores que mencionan diferenciación en dichos términos, afirmando que la sostenibilidad es dependiente de factores externos para su desarrollo, mientras que la sustentabilidad tiene la capacidad de sustentarse sin la necesidad de los factores o recursos externos, es decir tiene la capacidad de auto-gestionarse. (Pachano, 2012, párr. 2)
- **Arquitectura sostenible:** “También conocida como arquitectura eco-eficiente, que es un modo de concebir el diseño arquitectónico, buscando aprovechar los recursos naturales de tal modo que minimicen el impacto ambiental de las edificaciones sobre el medio ambiente y sus habitantes”. La arquitectura sostenible no solo debe proyectar en satisfacer las necesidades de diseño básico, más bien, se debe proyectar en utilizar mecanismos para valorar los distintos recursos que no afecten al confort del individuo. Laraga, R. (2014, p.15-18)

- **Principios de la Arquitectura sostenible:** Se Detalla una serie de principios para considerar una arquitectura sostenible, como son las condiciones climáticas, el entorno de los medios ambientales; considerando la utilización de recursos o materiales en bajo contenido energético, además teniendo en cuenta la reducción del consumo de diferentes equipos de confort artificial; finalmente y no menos importante, el diseño de la vivienda tiene que tener una relación directa con el confort y habitabilidad. (Zanelli, 2013, p. 3)
- **Aplicaciones de Diseño sostenible:** Las modificaciones y las aplicaciones en el entorno del diseño sostenible deberán ir proyectadas para lograr microclimas confortables para la vivienda, que se verán reflejados en la orientación de volúmenes arquitectónicos con la finalidad aprovechar la iluminación y ventilación natural. Y también se debe concientizar la utilización adecuada del agua tanto de lo obtenido naturalmente o potabilizada. Finalmente aprovechar la vegetación oriunda de la zona, con finalidad de lograr un contraste paisajista acoplándose la vivienda con la naturaleza y el ser humano con el todo.
- **Dimensión Económica:** Dentro de esta dimensión, se tomará en cuenta los factores económicos que estipulan los distintos planes políticos para el beneficio del diseño de una vivienda sostenible, con relación al ingreso y egreso económico del individuo. Si se cumple estos criterios será rentable.
- **Dimensión Social:** Profundiza una relación directa entre sociedad y sostenibilidad. Son “principios y criterios que permiten un acercamiento al deber ser de las comunidades en la búsqueda de su desarrollo”. Los espacios habitables deben tener equilibrio o igualdad entre proyectos de desarrollo sostenible y el estilo de vida dentro de la comunidad, ya sea teniendo en cuenta su diversidad cultural y participación ciudadana, comprendiendo los elementos y criterios políticos que caracterizan al confort de la vivienda y a su vez faciliten la interrelación entre los individuos.

- **Dimensión Ambiental:** La prioridad, de esta dimensión es establecer un diseño en el que los recursos que se va a utilizar protejan y conserven el medio ambiente, a su vez priorizar el uso de los recursos naturales (energía eficiente y materiales reciclables) (2008).
- **Calidad de vida urbana:** Define la calidad de vida urbana al contexto en el que se rigen la conducta del espacio asociado a diferentes factores como, el confort relacionado a lo ecológico, a lo social, a lo cultural y a lo estético. En conclusión, la calidad de vida urbana está relacionado a la interacción entre vida saludable y la interacción con la comunidad. (Leva, 2005, p.21)
- **Calidad vida urbana y planificación estratifica:** Cuando se menciona la planificación como estrategia en la calidad de vida urbana, se hace mención a la forma de tomar decisiones en donde se hace partícipe a toda la comunidad. En este proceso se debe involucrar a la participación de instituciones públicas y privadas, donde la evaluación de dicho proceso cumpla con satisfacer las necesidades de bienestar social como objetivo de toda planificación estratégica. (Leva, 2005, p.21)
- **Bienestar:** Esta dimensión debe estar proyectada a satisfacer necesidades teniendo en cuenta la situación económica de la sociedad; a su vez los servicios básicos (agua, luz y desagüe) deberán estar proyectados y garantizados en las agendas o planes de trabajo de las instituciones. (Hernández, 2009, p. 17)
- **Identidad urbana:** Todo el proyecto de sostenibilidad debe estar enfocado a desarrollar productos en el que se toma en cuenta un contexto histórico de una comunidad, además el diseño de la vivienda debe estar enfocado a la identidad cultural con el fin de preservar las costumbres de la sociedad. (Hernández, 2009, p.17)
- **Calidad ambiental:** Cuando nos referimos a esta dimensión, se deberá tener en cuenta una evaluación previa del proyecto, en el caso de una vivienda sostenible, se deberá involucrar factores como la integración de valores para desarrollar conciencia ambiental. Así mismo se deberá desarrollar un estudio de impacto ambiental, con la finalidad de generar un confort climático adecuado. (Hernández, A. 2009, párr.17)

1.3.3. Marco análogo

Para una mejor referencia se tuvo en cuenta el análisis de casos exitosos, que se presentarán a continuación:

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE, MOYOBAMBA 2017”
ESCUELA DE ARQUITECTURA	
Autor: Luis Roberto Vela Sánchez	Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth
PROYECTO 1 – “Make it Right I” New Orleans	ANÁLISIS ESPACIAL - FUNCIONAL
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;">  <p>Ground Level Plan</p>  <p>First Level Plan - Camel Back Option</p>  <p>Second Level Plan - Camel Back Option</p> </div> <div style="width: 35%; border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>“Make it Right I”</p> <p>Las viviendas cuenta con 87,33 m² ha sido diseñada para el estilo de vida de personas dedicadas al trabajo industrial, la viviendas están adaptadas a cualquier desastre natural como el desborde el río Misisipi y La simplicidad del diseño interior ha sido revisitado de acuerdo con los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jerarquía de espacios, privados, semiprivados y públicos, tanto interior como exterior. </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> - Jerarquía de los caminos de circulación, tanto interiores como al aire libre - Zona de aparcamiento fuera de la calle para 1 vehículo - El uso de voladizos generosos en el este, oeste y sur en fachadas para la mitigación del sol. </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Ubicación:</p> <p>El proyecto se ubica en Lower Ninth Ward, Nueva Orleans, Luisiana, Estados Unidos, el barrio tiene una expacion de 4,2 km², aproximadamente y la expiación el proyecto es de 26 500 m².</p>  </div>	
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Como objetivo principal el proyecto busca Maximizar el uso de materiales recuperados por el huracán Katrina, según sea necesario para lograr la sostenibilidad en todo el barrio (Ladrillos recuperados, tablonces de madera recuperados, Puertas interiores recuperadas) 	<p>N° DE FICHA</p> <h1 style="font-size: 48px; margin: 0;">01</h1>



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE,
MOYOBAMBA 2017”

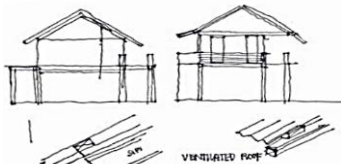
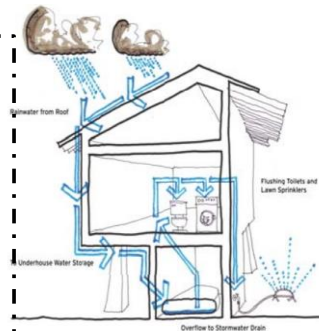
Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

PROYECTO N° 1 – “Make it Right” New Orleans

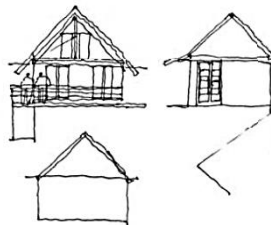
ANÁLISIS CONSTRUCTIVOS Y
TECNOLÓGICO



- Orientación óptima para minimizar la ganancia de calor y maximizar la ventilación cruzada (interior y exterior)
- Maximización de la eficiencia energética y del agua.
- Reutilización del agua de lluvias en las aparatos sanitarios y regadíos
- Tanque de lluvia ubicado debajo de la casa.



- Estructura elevada para garantizar una protección adecuada de eventos típicos como inundaciones



- Uso estratégico del paisaje



- Mayores oportunidades de ventilación natural por el uso de las pantallas (altas y bajas) en las ventanas
- Techo "listo" para paneles fotovoltaicos



Descripción:

- El proyecto se desarrollará de acuerdo a principios de guía de la cuna, es decir, tomando como partida el diseño vernáculo de Lower Ninth Ward.

N° DE FICHA

02



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

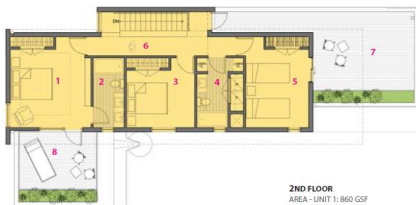
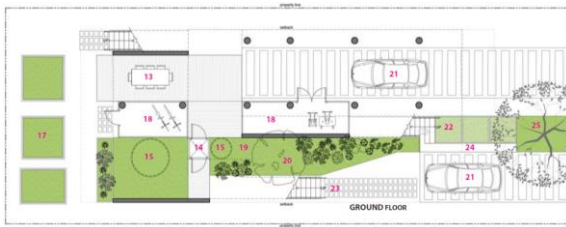
Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE,
MOYOBAMBA 2017”

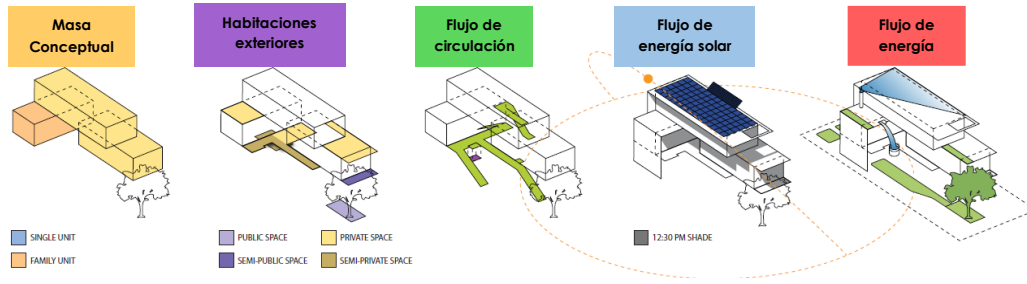
Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

PROYECTO 2- “Make it Right II” Charlottesville

ANÁLISIS ESPACIAL - FUNCIONAL



- La vivienda está diseñada para acomodar los cambios en el tiempo, permitiendo el crecimiento y satisfacer los requisitos de diversas situaciones, estructuras familiares y condiciones de vida con un espacio confortable que permite fácilmente la expansión.
- Construido como tres unidades modulares con paredes panelizadas,
- La casa permite la adaptación a tecnologías mejoradas y desmontaje seguro y reutilización de componentes en el futuro.



Descripción:

- El Proyecto se encuentra ubicado en Fry's Spring, Charlottesville, Virginia, EE. UU.

Nº DE FICHA

03



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

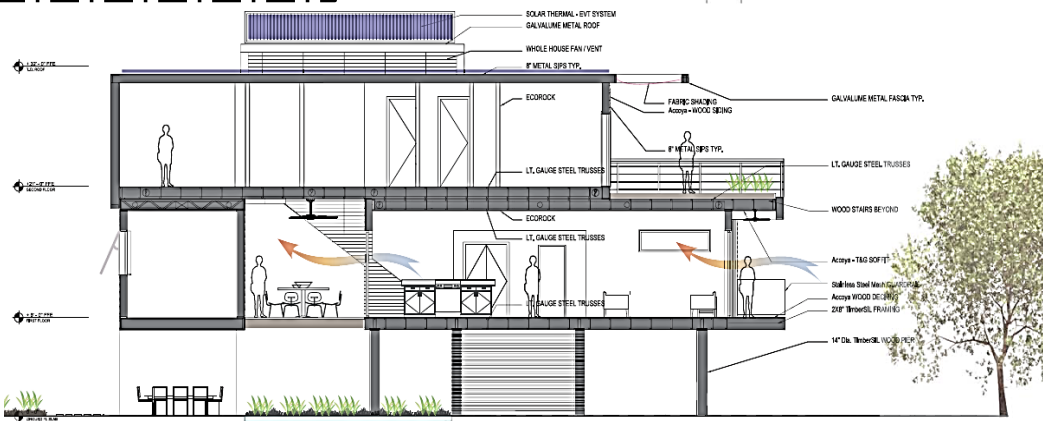
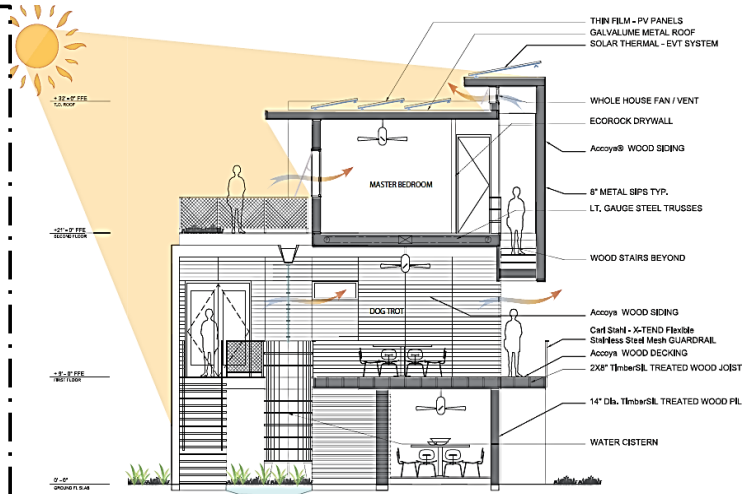
“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE,
MOYOBAMBA 2017”

Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

PROYECTO 2- “Make it Right II” Charlottesville

ANÁLISIS CONSTRUCTIVO Y
TECNOLÓGICO

El prototipo de vivienda eco-sostenible busca ir más allá de las mejores prácticas actuales de eficacia hacia una agenda eco-efectiva que busque la optimización de la calidad a consideración de una amplia gama de criterios económicos, ecológicos, sociales y técnicos. Dentro de lo natural, la casa ejemplificará con la reutilización de materiales, como la madera y energías alternativas.



Descripción:

- La vivienda está diseñada y construida estructuralmente en un 70% de madera, entre ellos, los pilares, vigas, escaleras y muros. Sin embargo muchas de estas viviendas están construidas en concreto con revestimiento de madera.

Nº DE FICHA

04

Para determinar el terreno más adecuado para este proyecto, se considera los siguientes aspectos:

- Terrenos cedidos y/o asignados
- Disponibilidad de los servicios básicos
- Accesibilidad y Localización
- Orientación y Factores Climáticos
- Condiciones físicas del terreno
- Planimetría
- Condiciones Físicas
- Disponibilidad del Área del Terreno

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema general

- ¿Existe relación entre diseño de conjunto habitacional sostenible y calidad de vida urbana en los pobladores de Los Algarrobos?

1.4.2. Problemas específicos

- ¿Qué beneficio en la calidad de vida urbana correspondiente al ámbito social se tendrán al diseñar el conjunto habitacional sostenible en los pobladores de Los Algarrobos, provincia Moyobamba, 2016?
- ¿Cuáles son los criterios de diseño arquitectónico, ambiental y políticos del conjunto habitacional sostenible?
- ¿Cuáles son las características para establecer la calidad de vida urbana teniendo en cuenta la identidad en los pobladores de los algarrobos, provincia Moyobamba, 2016?

1.5. Justificación del estudio

Justificación teórica

En el ámbito regional según el informe anual “Plan Concertado De Desarrollo Departamental De San Martín” (2008-2015), recolecto datos de fuentes externas dedicadas al rubro de construcción y vivienda donde se aprecia un incremento del 40 % en el año 2009 y un 53% en el 2014, la mayor parte de estas viviendas no cumplen con un adecuado diseño arquitectónico y además no tienen en cuenta las ordenanzas o reglamentos municipales.

Justificación práctica

El proyecto de investigación busca contribuir con la sociedad de manera eficiente y sostenible, edificaciones que puedan dar una mejor calidad de vida, como por ejemplo viviendas con ahorro económico, viviendas confortables y amigables con el medio ambiente, ya que esto será la clave que ayudaría a reducir la contaminación ambiental en la ciudad de Moyobamba y a la vez teniendo un orden eficaz en el diseño de viviendas.

Justificación por conveniencia

La tesis de investigación es de interés para personas y empresarios que buscan innovar en construcciones sostenibles, que ayudan a contribuir al medio ambiente para un mejor futuro de nuestra región y así mejorar la calidad de vida de las personas y de nuestras futuras generaciones. Dicho sea de paso, mejorando también políticas y leyes que puedan garantizar al desarrollo económico y social de todo el país.

Justificación social

En el Perú existen muchas propuestas arquitectónicas sustentables que podrían mejorar la calidad de vida de manera confortable en todos los aspectos sociales, pero muchos de ellos no son aplicados por falta de presupuestos.

Justificación metodológica

El resultado del desarrollo de la aplicación del método científico empleado en este proyecto de investigación, una vez demostrada su validez y confiabilidad de instrumentos, podrá s valerse de referencia para otras investigaciones similares, o que busquen contribuir en la mejora del desarrollo productivo de la región, el país y el mundo entero.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

- Existe relación entre conjunto habitacional sostenible y calidad de vida urbana en los pobladores de la urbanización los algarrobos, provincia Moyobamba, 2016.

1.6.2. Hipótesis específicas

- El conjunto habitacional sostenible mejorará la interacción social para obtener una excelente calidad de vida urbana en los pobladores de Los Algarrobos, provincia de Moyobamba, 2016
- Existen criterios de diseño arquitectónico, ambiental y políticos del conjunto habitacional sostenible para mejorar la calidad de vida urbana.
- El diseño del conjunto habitacional sostenible se toma las características de las viviendas tradicionales como identidad de los pobladores de la urbanización Los Algarrobos, provincia de Moyobamba, 2016

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

- Determinar la relación entre diseño conjunto habitacional sostenible y la calidad de vida urbana de los pobladores de la urbanización los algarrobos, provincia de Moyobamba, 2016.

1.7.2. Objetivos Específicos

- Explicar el beneficio de la calidad de vida urbana en el ámbito social al diseñar el conjunto habitacional sostenible para los pobladores de la urbanización los Algarrobos, provincia de Moyobamba.
- Especificar los criterios de diseño arquitectónico, ambiental y políticos del conjunto habitacional sostenible.
- Especificar las características para establecer la calidad de vida urbana teniendo en cuenta la identidad en los pobladores de la urbanización los algarrobos, provincia de Moyobamba.

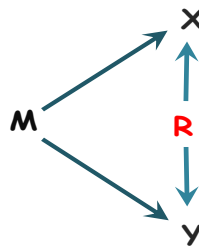
II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Para este trabajo de investigación de tendrá en cuenta los fundamentos estipulados por Hernández (2010)

El tipo de investigación utilizado corresponde a una investigación no experimental, descriptiva y Correlacional, lo descriptivo nos permitirá describir y medir dos diferentes variables de estudio. (Vivienda sostenible y calidad de vida urbana).

Para el siguiente proyecto de investigación se tuvo en cuenta la investigación Correlacional. La investigación se realizará en base a una sola población (Urb. Los Algarrobos) y a dos variables (Vivienda sostenible y calidad de vida urbana)



2.2. Variables, operacionalización

Dónde:

M: Pobladores de los Urb. Los Algarrobos

X: Conjunto habitacional sostenible

Y: Calidad de vida urbana

R: Coeficiente de Correlación

Variable independiente:

- **Conjunto habitacional sostenible:** Conjunto habitacional sostenible es un espacio habitable diseñado teniendo en cuenta el manejo racional de los recursos ambientales, aprovechando la energía y la iluminación natural en los espacios internos de la vivienda. Se debe tener en cuenta la arquitectura y los diferentes tipos de materiales y la accesibilidad que se tiene para desarrollar dicho proyecto, considerando la opinión de los beneficiarios, de esa manera llegar a una

interacción entre el habitante, la vivienda y el medio ambiente. (Rodríguez, L. 2007, p.125)

Variable independiente:

- **Calidad de vida urbana:** Luengo, F. (1998, p.17) define la calidad de vida urbana al contexto en el que se rigen la conducta del espacio asociado a diferentes factores como, el confort relacionado a lo ecológico, a lo social, a lo cultural y a lo estético. En conclusión, la calidad de vida urbana está relacionado a la interacción entre vida saludable y la interacción con la comunidad.

Operacionalización

Tabla 1:

Cuadro de operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	RANGO	INSTRUMENTO	
CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE	Dimensión Económica	Inversión de proyectos sostenibles	ESCALA NOMINAL TIPO DICOTÓMICA	Alto	Se organiza de la siguiente manera: V1 D1: 3 preguntas D2: 3 preguntas D3: 3 preguntas	
		Rentabilidad				
	Dimensión Social	Beneficio energético				
		Interacción social Espacios saludables Educación sostenible				
Dimensión Ambiental	Ley ambiental Cultura ambiental Programas ambientales		SI/NO	Baja	9 preguntas	
		Bienestar	Espacios públicos	ESCALA NOMINAL TIPO DICOTÓMICA	Alto. Media Baja	Se organiza de la siguiente manera: V2 D1: 3 preguntas D2: 3 preguntas D3: 3 preguntas 9 preguntas
			Costo de la vivienda			
Vivienda confortable						
CALIDAD DE VIDA URBANA	Identidad urbana	Pertenencia	SI/NO	Alto. Media Baja	V2 D1: 3 preguntas D2: 3 preguntas D3: 3 preguntas 9 preguntas	
		Costumbres Viviendas tradicionales				
	Calidad ecológica	Conciencia ambiental Confort climático. Impacto ambiental				

Fuente: elaboración propia.

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población:

Tabla 2

Población de la Urbanización Los algarrobos 2016

Número Total de asociados	Nº de asociados con título de propiedad
1312	1250

Fuente: Oficina de registro de la urbanización los algarrobos, Moyobamba 2016

Criterio de inclusión: se incorporará a la muestra de estudio solamente a los pobladores que radiquen en la urbanización y tengan títulos de propiedad.

Tabla 3

Población radicando en la urbanización Los Algarrobo

Total de población que vive en la asociación los Algarrobos	349
--	------------

Fuente: “SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA EMPRENDEDORES” del “INEI-2016”

Donde se marcó un Radio de influencia de 300 metros.

2.3.2. Muestra:

Para la selección de la muestra, se utilizará el tipo de muestreo no probabilístico usando la fórmula del muestreo (Hernández, 2010). Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, solamente formarán la muestra.

Muestreo. Se hará con la fórmula:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + z^2 p * q}$$

Dónde:
N= Población= 349
q = riesgo o nivel de significación (1-p) = 0.10
z = nivel de confianza = 99%= 2.58
p = Probabilidad = 95%= 0.05
e = error permitido. = 95% = 0.05

$$n = \frac{2.58^2 * 0.05 * 0.05 * 349}{0.05^2(349 - 1) + 2.58^2 * 0.05 * 0.05} = 141$$

Para efectos de la muestra se hará un ajuste aplicando la siguiente formula:

$$n = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}} \quad \text{Reemplazando valores } n = \frac{143}{1 + \frac{143-1}{351}} = n \frac{143}{1.40} \quad n = 99$$

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnica:

Entrevista y encuestas

Instrumentos:

Cuestionario de Conjunto habitacional sostenible y calidad de vida urbana (elaboración propia del investigador)

Técnicas de recolección de datos e Instrumentos:

Los datos obtenidos mediante la aplicación de las técnicas e instrumentos antes indicados, recurriendo a los informantes o fuentes también ya indicadas; fueron incorporados o ingresados al programa computarizado Word, Excel y SPSS. Las informaciones estadísticas serán presentadas de acuerdo al ordenamiento porcentual (mayor a menor), los resultados de dicha información serán presentados en cuadros y gráficos.

Validez de contenido

La validez del contenido del instrumento se realiza mediante el criterio juicio de expertos con el grado de magister (un metodólogo y dos arquitectos) para ello se entregará el instrumento con las correspondientes definiciones operacionales (tanto para escala total como para uno de los ítems del cuestionario) los jueces evaluarán si los ítems corresponden o no al universo del contenido y si dicha evaluación resultaba preciso, claro y sencillo (fácil de entender para el evaluado). Luego se aplicará al grupo piloto, el cual deberá tener características similares al grupo de estudio.

Luego se incluyera medidas de correlación que eran interpretadas como índices de acuerdo al Alpha Cronbach, si los valores de punto de corte superan el 0.70, los ítems son confiables para ser aplicados a la muestra original. (Ver anexo 3).

Mediante la validación de los siguientes expertos:

Dr. Wilter Aro Fasanando, metodólogo.

Mg. Jhon Harol Gonzáles Garay, arquitecto.

Mg. Pablo Ciro Sierralta Tineo, arquitecto.

2.5. Métodos de análisis de datos

El método es cuantitativo debido a que recoge información cuantificable que luego es expuesta en gráficos y tablas, y descriptiva (no experimental) porque no manipula, ni experimenta con ninguna variable

Con la finalidad de tabularla e interpretarla a través de la elaboración de cuadros y gráficos que permitan su análisis y faciliten la visualización de las tendencias para los investigadores e interesados en el tema.

Para desarrollar la presente investigación se hizo mediante estadística descriptiva y correlacionar a través del Estadístico para datos nominales (χ^2 -chi cuadrado).

- a) Análisis descriptivos, a través de frecuencias y porcentajes con sus respectivas gráficas.
- b) La contrastación estadística se hizo usando el estadístico no paramétrico para correlación denominado chi cuadrado.

2.6. Aspectos éticos

El presente proyecto de investigación cumple con las normas, métodos y técnicas que estipula las normas APA, dentro de los aspectos éticos, consideramos que la información obtenida de los resultados se dará a conocer solamente a la población beneficiaria del estudio. Además, para la administración de los instrumentos de recolección de datos de la muestra, se solicitará el consentimiento informado por parte de los pobladores. (Ver anexo 4)

III. RESULTADOS

1.- Conjunto habitacional sostenible

Tabla 4

Nivel socioeconómico según variable conjunto habitacional sostenible

Nivel	f	%
Bajo	18	18.2%
Medio	43	43.4%
Alto	38	38.4%
TOTAL	99	100%

Fuente: Cuestionario aplicado de forma aleatoria en la urbanización los algarrobos de la ciudad de Moyobamba, a una muestra de 99 personas.

Interpretación

En la tabla 4, indica que 43 encuestados, que representan el 43.4 % de la muestra consideran que Conjunto habitacional sostenible es de nivel Medio, 38 encuestados que representan el 38.4 % de la muestra consideran que el Conjunto habitacional sostenible es nivel alto y 18 encuestados que representa el 18.2 % de la muestra considera que el Conjunto habitacional sostenible es de nivel bajo.

2.- Conjunto habitacional sostenible por dimensiones

Tabla 5

Nivel socioeconómico según dimensiones de la variable conjunto habitacional sostenible

Nivel	Dimensión Económica		Dimensión Social		Dimensión Ambiental	
	f	%	f	%	f	%
bajo	7	7.07	6	6.2	5	5.2
Medio	40	40.4	42	42.5	68	68.4
alto	52	52.5	51	51.3	26	26.4
Total	99	100	99	100	99	100

Fuente: Cuestionario aplicado de forma aleatoria en la urbanización los algarrobos de la ciudad de Moyobamba, a una muestra de 99 personas

Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la dimensión Económica el 52.5% considera que es de nivel alto, el 40.4 % opina que es de nivel medio y el 7.07% opina que es bajo. En la dimensión social el 26.6 % de los encuestados considera que es de nivel alto, el 68.04% opina que es medio y el 6.2% opina que es bajo. En la dimensión ambiental, el 17.50% de los encuestados considera que es de nivel alto, 36.25% opina que es de nivel medio y el 5.2% opina que es bajo.

3.- Calidad de vida urbana

Tabla 6

Nivel socioeconómico según variable calidad de vida urbana

Nivel	f	%
Bajo	8	8.1%
Medio	37	37.4%
Alto	54	54.5%
TOTAL	99	100%

Fuente: Cuestionario aplicado de forma aleatoria en la urbanización los algarrobos de la ciudad de Moyobamba, a una muestra de 99 personas.

Interpretación

La tabla 6, indica que 54 encuestados, que representan el 54.5 % de la muestra, consideran que Calidad de vida urbana son de nivel alto, 37 encuestados de la muestra que representan el 37.4 00% consideran que calidad de vida urbana de nivel medio y 8 encuestados que representan el 8.1% consideran que la Calidad de vida urbana es de nivel bajo.

4.- Calidad de vida urbana por dimensiones

Tabla 7

Nivel socioeconómico según dimensiones de la variable calidad de vida urbana

Nivel	Bienestar		Identidad urbana		Calidad ecológica	
	f	%	f	%	f	%
Bajo	6	6.15	5	5	9	9.01
Medio	62	62.73	32	33.75	55	55.25
Alto	31	31.12	62	61.25	35	35.74
Total	99	100	99	100	99	100

Fuente: Cuestionario aplicado de forma aleatoria en la urbanización los algarrobos de la ciudad de Moyobamba, a una muestra de 99 personas.

Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos en la dimensión bienestar el 52.5% considera que es de nivel alto, el 40.4 % opina que es de nivel medio y el 7.07% opina que es bajo. En la dimensión identidad urbana el 26.6 % de los encuestados considera que es de nivel alto, el 68.04% opina que es medio y el 6.2% opina que es bajo. En la dimensión de calidad ecológica, el 17.50% de los encuestados considera que es de nivel alto, 36.25% opina que es de nivel medio y el 5.2% opina que es bajo.

5.- Hipótesis general

Tabla 8

Prueba de hipótesis general

		Conjunto habitacional sostenible	Calidad Vida urbano
<i>Rho de Spearman conjunto habitacional sostenible</i>	Coefficiente de correlación	1,000	,735**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	99	99
Calidad vida urbana	Coefficiente de correlación	,735**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	99	80

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario aplicado de forma aleatoria en la urbanización los algarrobos de la ciudad de Moyobamba, a una muestra de 99 personas.

Interpretación

La tabla 8 demuestra que si existe relación entre la variable: conjunto habitacional sostenible y calidad de vida urbana. Según el Rho de Spearman el coeficiente de correlación es 0,735, figurando este resultado como moderado con un nivel de significación estadístico de $p=0,000$.

Se concluye que la variable: conjunto habitacional sostenible se relaciona positivamente con la variable calidad de vida urbana según los pobladores de la urbanización los algarrobos 2017, con un Rho de Spearman de 0,735 y una significancia estadística de $p=0.000$.

6.- Hipótesis específica 1

Tabla 9

Prueba de hipótesis específica 1

		Conjunto habitacional sostenible	Bienestar
Rho de Spearman	Conjunto habitacional sostenible	1,000	,732**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	99	99
	Bienestar	,732**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	99	99

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario aplicado de forma aleatoria en la urbanización los algarrobos de la ciudad de Moyobamba, a una muestra de 99 personas.

Interpretación

Como se muestra en la tabla 9, la variable: conjunto habitacional sostenible se relaciona con la dimensión bienestar de la variable de calidad de vida, según los pobladores de la urbanización los algarrobos 2017. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.732 representando este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.000$ Por lo tanto se acepta la hipótesis del investigador rechazando la hipótesis nula que establecía que no había relación.

7.- Hipótesis específica 2

Tabla 10

Prueba de hipótesis específica 2

			Conjunto habitacional sostenible	Identidad urbana
Rho de Spearman	Conjunto habitacional sostenible	Coefficiente de correlación	1,000	,632**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	99	99
	Identidad urbana	Coefficiente de correlación	,632**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
	N	99	99	

Fuente: Cuestionario aplicado de forma aleatoria en la urbanización los algarrobos de la ciudad de Moyobamba, a una muestra de 99 personas.

Interpretación

Como se muestra en la tabla 10, el conjunto habitacional sostenible se relaciona con la segunda dimensión (identidad urbana) de la variable calidad de vida urbana según los pobladores de la urbanización los algarrobos 2017. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.632 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.000$. Por lo tanto se acepta la hipótesis de la investigadora rechazando la hipótesis nula que establecía que no había relación.

8.- Hipótesis específica 3

Tabla 11

Prueba de hipótesis específica 3

			Conjunto habitacional sostenible	Calidad ecológica
Rho de Spearman	Conjunto habitacional sostenible	Coefficiente de correlación	1,000	,599**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	99	99
	Calidad ecológica	Coefficiente de correlación	,599**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
	N	99	99	

**-. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario aplicado de forma aleatoria en la urbanización los algarrobos de la ciudad de Moyobamba, a una muestra de 99 personas.

Interpretación

Como se muestra en la tabla 11, el conjunto habitacional sostenible se relaciona con la dimensión calidad ecológica de la segunda variable, según los pobladores de la urbanización los Algarrobos Moyobamba, 2017. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.599 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.000$.

9.- Contingencia de variables

Tabla 12

Contingencia de las variables

	Niveles			total
	Bajo	Medio	Alto	
Conjunto habitacional sostenible	7.00	72.00	21.00	100.00
Calidad de Vida urbana	5.15	56.5	39.00	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado de forma aleatoria en la urbanización los algarrobos de la ciudad de Moyobamba, a una muestra de 99 personas.

Interpretación

La tabla 12 muestran que del 100 % de encuestados, un 72% considera que el Conjunto habitacional sostenible un nivel Medio, mientras que un 56.5 % de los encuestados considera que la Calidad de vida urbana tienen un nivel regular.

Por otro lado, se indica también que un 21 % de los evaluados considera que el Conjunto habitacional sostenible tiene un nivel alto, con respecto a un 39 % de los encuestados considera que la Calidad de vida urbana tiene un nivel un nivel alto.

Por último, se indica también que un 7.5% de los encuestados considera que Conjunto habitacional sostenible tienen un nivel bajo respecto a 5.15% que considera que la calidad de vida urbana un nivel bajo.

IV. DISCUSIÓN

Respecto a la hipótesis y objetivo general, el Conjunto habitacional sostenible se relaciona positiva y significativamente con la calidad de vida urbana, según la percepción de los pobladores de la urbanización los Algarrobos, del distrito de Moyobamba, el Rho de Spearman el coeficiente de correlación es 0,735, figurando este resultado como moderado con un nivel de significación estadístico de $p=0,000$. Estos hallazgos se relacionan con el estudio realizado por Daza, W. (2009). En su investigación encontró una correlación es 0,857 $P= 0.0001$ *el espacio público como estrategia para el mejoramiento* de calidad de vida urbana. Concluyó que la arquitectura urbana sostenible y la Calidad de Vida urbana se relacionan directamente, ya que, teniendo espacios funcionales, la interacción entre los individuos mejora. Si se parte entonces de reconocer que teniendo entes reguladores, que supervisen el diseño urbano corroborando con los criterios de diseño sostenible ambiental, se mejorará el confort como objetivo principal para el ser humano.

Respecta a la hipótesis y objetivo específico 1, la variable Conjunto habitacional sostenible se relaciona con la dimensión de bienestar de la variable de calidad de vida, según los pobladores de la urbanización los Algarrobos, del distrito de Moyobamba. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.732 representando este resultado como moderado con una significancia estadística de $p= 0.000$. Estos hallazgos concuerdan con Hernández, A (2009). en su tesis el autor hace referencia que no solo es el diseño centrado en la volumetría y el espacio, sino más bien el orden y la limpieza son factores primordiales en una edificación para establecer una calidad de servicio adecuado en los consumidores tanto directos como indirectos. El grado de relación se consigna al rho de Spearman es de 0.835 representando este resultado como moderado con una significancia estadística de $p= 0.000$. Concluyendo así que la calidad de vida de los habitantes de la zona en estudio está definida por las condiciones en las que viven y lo que hasta ahora han logrado obtener, el ambiente ordenado limpio, la familiar, la comunidad y el lugar como tal han servido de complemento para su satisfacción y aun cuando existen necesidades muy marcadas en algunos de los casos, no son percibidas como tales.

Respecta a la hipótesis y objetivo específico 2, Conjunto habitacional sostenible se relaciona con la segunda dimensión (**Identidad urbana**) de la variable calidad de vida urbana según los pobladores de la urbanización los Algarrobos, Distrito Moyobamba. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.632 representado este resultado como moderado con un significancia estadística de $p= 0.000$. Melanie (2012) en su Estudio de pre-factibilidad para la gestión de un proyecto inmobiliario la identidad urbana se relaciona estrechamente con el diseño y calidad de vida corroborando con una relación según al rho de Spearman de 0.739 representado este resultado como moderado con un significancia estadística de $p= 0.000$ lo que implica que al momento de diseñar y construir una viviendas unifamiliares ecológicas tiene que ser seguro con la finalidad de mejorar calidad de vida , con el corresponde a una investigación tipo correlacional siendo así el objetivo de mejorar las condiciones de vivienda para la factibilidad de calidad de vida , para lo cual concluyó que la Capacidad de gestión del proyecto deben participar activamente desde la concepción de la parte de diseño. Cabe señalar que no solo es importante diseñar una verdadera casa ecológica sino ofrecer a los futuros propietarios una vivienda segura de acuerdo a los parámetros de construcción sostenible. Por otro lado, también se relaciona con el estudio de Sandó, Y. (2011). El cual propone en su trabajo de investigación titulado: *Hacia la construcción de una arquitectura sostenible en Venezuela* llegó a la siguiente conclusión que para iniciar la construcción de una arquitectura sostenible en Perú es conveniente crear un entorno político y económico favorable, educar y motivar a la población y generar un desarrollo sostenible de las ciudades como escenario de sus actividades. La práctica de la construcción peruana podría modificarse hacia nuevos lineamientos, en dónde los temas de ahorro energético e impacto ambiental jueguen un papel importante en la toma de decisiones. La edificación en el Perú debería tender hacia un futuro más sostenibles, dónde se asegure una alta calidad de vida, confort térmico de bajo consumo energético y espacios interiores eficientes. Su construcción debe disminuir el impacto medioambiental que actualmente se ocasiona. Concluyendo que existe relación entre bienestar ecológico y calidad de vida urbana según al rho de Spearman de 0.739 representado este resultado como moderado con un significancia estadística de $p= 0.000$.

Respecta a la hipótesis y objetivo específico 3, el Conjunto habitacional sostenible con la dimensión **calidad ecológica** de la segunda variable, según los pobladores de la urbanización los Algarrobos, Distrito Moyobamba. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.599 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.000$. Estos hallazgos concuerdan con Franco, T. (2011) un diseño arquitectónico adecuado en el espacio público se relaciona con la calidad ecológica, que puedan tener los beneficiarios para el mejoramiento de la calidad de vida urbana de acuerdo al rho de Spearman es de 0.637 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.000$. se describe y analiza las acciones favorables que nos puede otorgar conjunto habitacional sostenible. De acuerdo a su artículo nos señala lo siguiente: que debemos aprovechar la energía natural (agua) que nos ofrece la selva peruana para producir sostenibilidad en nuestros proyectos, con la finalidad de minimizar los gastos en mantención de una vivienda

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primero: Conjunto habitacional sostenible se relaciona positiva y significativamente con la calidad de vida urbana, según la percepción de los pobladores de la urbanización los Algarrobos, Moyobamba, el Rho de Spearman el coeficiente de correlación es 0,735, figurando este resultado como moderado con un nivel de significación estadístico de $p=0,000$.

Segundo: La variable Conjunto habitacional sostenible se relaciona con la dimensión **de bienestar de la variable** de calidad de vida, según los pobladores de la urbanización los Algarrobos, Moyobamba. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.732 representando este resultado como moderado con una significancia estadística de $p= 0.000$.

Tercero: El Conjunto habitacional sostenible con la dimensión calidad ecológica de la segunda variable, según los pobladores de la urbanización los Algarrobos, Moyobamba. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.599 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p= 0.000$

Cuarto: Conjunto habitacional sostenible se relaciona con la segunda dimensión (Identidad urbana) de la variable calidad de vida urbana según los pobladores de la urbanización los Algarrobos, Moyobamba. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.632 representado este resultado como moderado con un significancia estadística de $p= 0.000$.

5.2. Recomendaciones

- Primera: Realizar proyectos con diseños reglamentados con la finalidad de satisfacer la calidad de vida urbana de los pobladores de la urbanización los Algarrobos del Distrito de Moyobamba, de manera que esta pueda colaborar a las distintas necesidades para su satisfacción y confort.
- Segundo: Para la comodidad de los beneficiarios es importante destinar elementos que ayudaran con la protección, además se deberá conservar las distintas señaléticas para facilitar el bienestar
- Tercero: Se recomienda, realizar un estudio de planificación para la del conjunto habitacional, evitando un nuevo desbordamiento de población y produciendo un desorden a nivel del distrito.
- Cuarto: Desarrollar ambientes que presten calidad urbana para evitar cualquier percance, relacionados a la inseguridad ciudadana ya que el mercado además de satisfacer necesidades básicas de sus usuarios, debe ser seguro y de esa manera puede elevar los estándares de calidad de vida urbana de los que lo frecuentan.
- Quinto: Al realizar la propuesta, que responde a todas las necesidades indicadas en el estudio, se apreciará un cambio sustancial en el desarrollo de las actividades en el municipio del distrito de Moyobamba.

5.3. Matriz de correspondencia

Tabla 18:

Matriz de correspondencia

Matriz de correspondencia		
Objetivos	Conclusiones	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre diseño conjunto habitacional sostenible y la calidad de vida urbana de los pobladores de la urbanización los algarrobos, provincia de Moyobamba, 2016. • Explicar el beneficio de la calidad de vida urbana en el ámbito social al diseñar el conjunto habitacional sostenible para los pobladores de la urbanización los Algarrobos, provincia de Moyobamba. • Especificar los criterios de diseño arquitectónico, ambiental y políticos del conjunto habitacional sostenible. • Especificar las características para establecer la calidad de vida urbana teniendo en cuenta la identidad en los pobladores de la urbanización los algarrobos, provincia de Moyobamba. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto habitacional sostenible se relaciona positiva y significativamente con la calidad de vida urbana, según la percepción de los pobladores de la urbanización los Algarrobos, Moyobamba, el Rho de Spearman el coeficiente de correlación es 0,735, figurando este resultado como moderado con un nivel de significación estadístico de $p=0,000$. • La variable Conjunto habitacional sostenible se relaciona con la dimensión de bienestar de la variable de calidad de vida, según los pobladores de la urbanización los Algarrobos, Moyobamba. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.732 representando este resultado como moderado con una significancia estadística de $p= 0.000$ • el Conjunto habitacional sostenible con la dimensión calidad ecológica de la segunda variable, según los pobladores de la urbanización los Algarrobos, Moyobamba. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.599 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p= 0.000$ • Conjunto habitacional sostenible se relaciona con la segunda dimensión (Identidad urbana) de la variable calidad de vida urbana según los pobladores de la urbanización los Algarrobos, Moyobamba. De acuerdo al rho de Spearman es de 0.632 representado este resultado como moderado con un significancia estadística de $p= 0.000$. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar proyectos con diseños reglamentados con la finalidad de satisfacer la calidad de vida urbana de los pobladores de la urbanización los Algarrobos del Distrito de Moyobamba, de manera que esta pueda colaborar a las distintas necesidades para su satisfacción y confort. • Para la comodidad de los beneficiarios es importante destinar elementos que ayudaran con la protección, además se deberá conservar las distintas señaléticas para facilitar el bienestar. • Se recomienda, realizar un estudio de planificación para la del conjunto habitacional, evitando un nuevo desbordamiento de población y produciendo un desorden a nivel del distrito. • Desarrollar ambientes que presten calidad urbana para evitar cualquier percance, relacionados a la inseguridad ciudadana ya que. El mercado además de satisfacer necesidades básicas de sus usuarios, debe ser seguro y de esa manera puede elevar los estándares de calidad de vida urbana de los que lo frecuentan. • Al realizar la propuesta, que responde a todas las necesidades indicadas en el estudio, se apreciará un cambio sustancial en el desarrollo de las actividades en el municipio del distrito de Moyobamba.

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONDICIONES DE COHERENCIA ENTRE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROYECTO DE FIN DE CARRERA

6.1. Definición de los usuarios: síntesis de las necesidades sociales

Las características analizadas en los estudios de casos, también determinaron los tipos de necesidades de los usuarios; y son los siguientes:

Usuario

- **Población específica**

Conformado por la población de Moyobamba que buscan un espacio de confort dentro de sus viviendas aportando el uso natural y las condiciones climáticas de la ciudad.

- **Población general**

Conformado por un porcentaje de la población con el déficit de confort de la ciudad de Tarapoto.

- **Personal de servicio**

Será aquel que cumpla las diversas labores de servicios generales que se encarga de proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiere el conjunto habitacional en materia del suministro y mantenimiento de las áreas verdes, mobiliarios y las instalaciones que contará la habilitación, el servicio de aseo y limpieza necesarios que permitan la realización de las actividades en un ambiente saludable y seguro.

6.2. Coherencia entre necesidades sociales y la programación urbano arquitectónica

Para este punto, se tomaron en cuenta las necesidades y actividades básicas de los usuarios, los casos analizados y la reglamentación correspondiente, con el fin de cubrir todas las expectativas y necesidades que tengan las personas que habitarán.

(CUADRO DE AREAS VER ANEXO)

6.3. Condición de coherencia: conclusiones y conceptualización de la propuesta

Conclusiones:

Como conclusión tenemos que existe una relación entre el conjunto habitacional sostenible y la calidad de vida urbana en los pobladores de la urbanización los algarrobos, de la provincia de Moyobamba.

Conceptualización de la propuesta:

BIO HÁBITAT= CONFORT

BIO: Vida, energía, subsistencia

HABITAT: Entorno o conjunto de factores geográficos relativos a la vida del hombre, como el emplazamiento, la forma, etc.

6.4. Área física de intervención: terreno/lote, contexto (análisis)

- **Selección del terreno:**

Para la ubicación del proyecto se analizaron tres terrenos ubicados en la ciudad de Moyobamba, considerando sus cualidades y que cumplan para la ubicación del proyecto. Los terrenos elegidos son:



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE
EN MOYOBAMBA”**

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

COMPARACIÓN

VARIABLE	TERRENO 1 (T1)	TERRENO 2 (T2)	TERRENO 3 (T3)
ACCESIBILIDAD	Tiene como vía principal la carretera baños termales de San mateo km 3. (Vía pavimentada)	Tiene como vía principal la Av. Ignacia Velásquez, y vía secundaria Santa Clotilde (Vía sin pavimentar)	Tiene como vía principal el Jr. Junín, intersección con Jr. Miguel Grau (Vías inconclusas por obras publicas)
ENTORNO	Se encuentra ubicado cerca de: Centros turísticos, centros educativos, quebradas y mucha vegetación.	Se encuentra ubicado cerca de: barracos y terreno muy accidentado	Se encuentra ubicado cerca de: Centros educativos, zona de viviendas y restaurantes.
SERVICIOS	Agua potable y electricidad	Agua potable, electricidad, desagüe, telefonía e internet	Agua potable, electricidad, desagüe, telefonía e internet
EXTENSIÓN TERRITORIAL	Cuenta con una extensión territorial de una hectárea aprox.	No Cuenta con extensión territorial.	No Cuenta con extensión territorial.
TOPOGRAFÍA	El terreno propiamente presenta una pequeña pendiente (3°) hacia el Sur.	El terreno propiamente presenta una pequeña pendiente (5°) hacia el Este.	El terreno es totalmente plano.
VULNERABILIDAD Y RIESGO	No presenta	Ubicado Cerca de barrancos	no presenta vegetación
NORMATIVO	Se tomará en cuenta: PDU Moyobamba, RNE, PDC, ETC.(actualizados)	Se tomará en cuenta: PDU Moyobamba, RNE, PDC, ETC.(actualizados)	Se tomará en cuenta: PDU Moyobamba, RNE, PDC, ETC.(actualizados)

Descripción:

NOTAS:

(T1)	Urbanización "Los Algarrobos" - Moyobamba
(T2)	Urbanización "El Eden" - Moyobamba
(T3)	Jr. Junín 601 con Jr. Miguel Grau - Moyobamba

N° DE FICHA

05



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN MOYOBAMBA”

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

COMPARACIÓN DE TERRENO

TERRENO 1



TERRENO 2



TERRENO 3

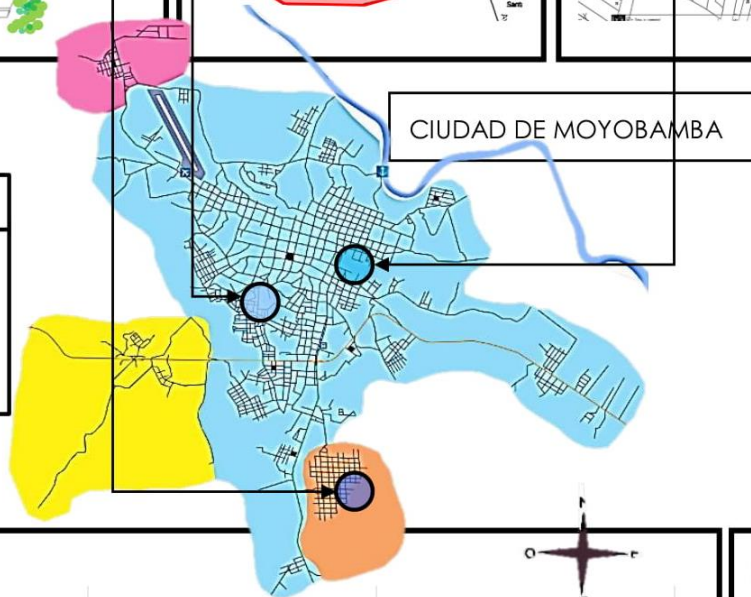


CUADRO DE AREAS

T1: 15 970 m²

T2: 16 500 m²

T3: 1 619 m²

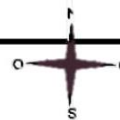


CIUDAD DE MOYOBAMBA

Descripción:

NOTAS:

- (T1) Urbanización "Los Algarrobos" - Moyobamba
- (T2) Urbanización "El Eden" - Moyobamba
- (T3) Jr: Junín 601 con Jr: Miguel Grau - Moyobamba



Nº DE FICHA

06



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN MOYOBAMBA”

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

COMPARACIÓN DE TERRENO

VARIABLE	TERRENO 1 (T1)	TERRENO 2 (T2)	TERRENO 3 (T3)
ACCESIBILIDAD	8.00	8.00	8.00
ENTORNO	10.00	6.00	6.00
SERVICIOS	6.00	10.00	10.00
EXTENSIÓN TERRITORIAL	10.00	6.00	2.00
TOPOGRAFÍA	8.00	4.00	10.00
VULNERABILIDAD Y RIESGO	6.00	2.00	6.00
NORMATIVO	2.00	2.00	2.00
TOTAL	50	38	44

TERRENO 1



TERRENO 2



TERRENO 3













Descripción:

ITEM	PUNTAJE
MUY BUENO	10.00
BUENO	8.00
REGULAR	6.00
MALO	4.00
MUY MALO	2.00

N° DE FICHA

07

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN MOYOBAMBA”												
ESCUELA DE ARQUITECTURA													
Autor: Luis Roberto Vela Sánchez	Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth												
Accesibilidad y entorno													
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td data-bbox="264 752 584 954">  </td> <td data-bbox="616 752 967 954">  </td> <td data-bbox="999 752 1350 954">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 981 584 1099"> Vía principal, Carretera baños termales de San Mateo. </td> <td data-bbox="616 981 967 1099"> Cuenta con dos Puentes a los dos extremos de la urbanización. </td> <td data-bbox="999 981 1350 1099"> Por ser una urbanización nueva, las calles aún no están pavimentadas </td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 1128 584 1330">  </td> <td data-bbox="616 1128 967 1330">  </td> <td data-bbox="999 1128 1350 1330">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 1357 584 1518"> Ingreso principal. al costado derecho la Uni. Alas Peruanas. Al costado izquierdo C.T Selva Paraíso </td> <td data-bbox="616 1357 967 1518"> Vista desde la urbanización hacia el Morro de Calzada. </td> <td data-bbox="999 1357 1350 1518"> Abúndate vegetación y la quebrada Rumiyacu utilizada para lavar ropa y pescar </td> </tr> </table>					Vía principal, Carretera baños termales de San Mateo.	Cuenta con dos Puentes a los dos extremos de la urbanización.	Por ser una urbanización nueva, las calles aún no están pavimentadas				Ingreso principal. al costado derecho la Uni. Alas Peruanas. Al costado izquierdo C.T Selva Paraíso	Vista desde la urbanización hacia el Morro de Calzada.	Abúndate vegetación y la quebrada Rumiyacu utilizada para lavar ropa y pescar
													
Vía principal, Carretera baños termales de San Mateo.	Cuenta con dos Puentes a los dos extremos de la urbanización.	Por ser una urbanización nueva, las calles aún no están pavimentadas											
													
Ingreso principal. al costado derecho la Uni. Alas Peruanas. Al costado izquierdo C.T Selva Paraíso	Vista desde la urbanización hacia el Morro de Calzada.	Abúndate vegetación y la quebrada Rumiyacu utilizada para lavar ropa y pescar											
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> - La urbanización los Algarrobos de Moyobamba cuenta con los servicios básicos que son: AGUA POTABILIZADA EN CIERTOS SECTORES Y LUZ ELEXTRICA. 	Nº FICHA 09												



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN
MOYOBAMBA”

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

Servicios



Descripción:

- La urbanización los Algarrobos de Moyobamba cuenta con los servicios básicos que son: AGUA POTABILIZADA EN CIERTOS SECTORES Y LUZ ELÉCTRICA.

N° FICHA

10



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN
MOYOBAMBA”

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

Topografía



Descripción:

- El terreno se encuentra ubicado en la parte alta de la urbanización, con un suelo gredoso cubierto de una gruesa capa vegetal. El terreno propiamente presenta una pequeña pendiente (3°) hacia el Sur.

N° DE FICHA

11



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

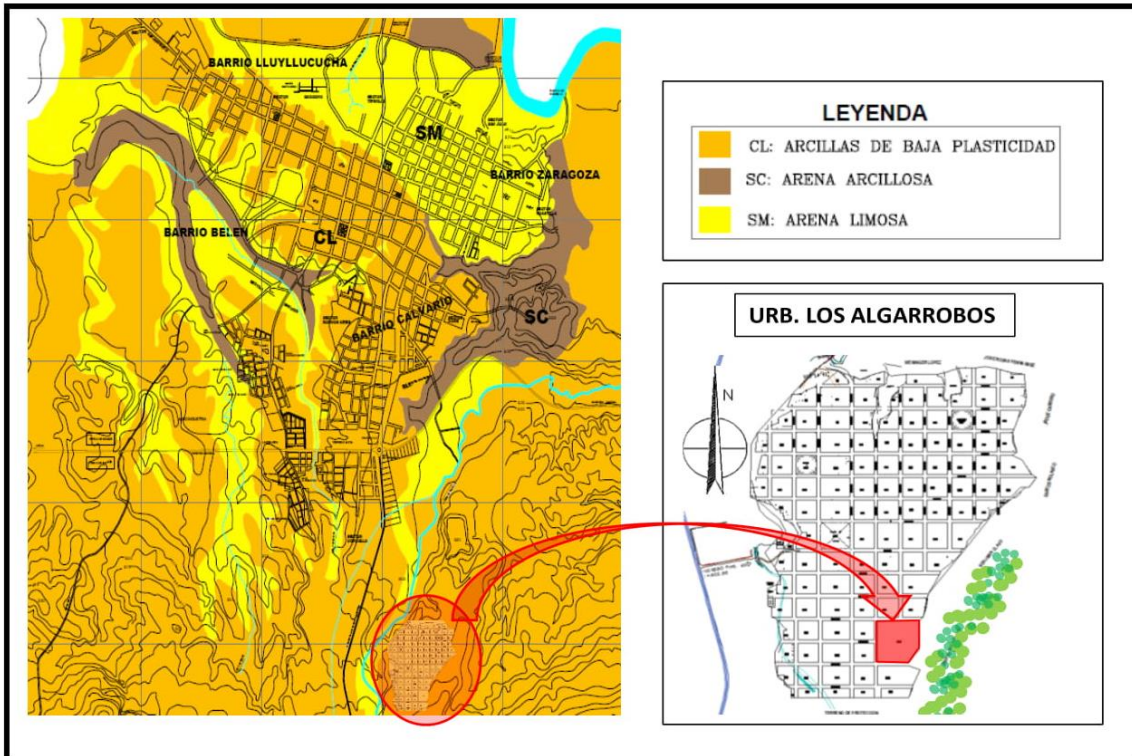
ESCUELA DE ARQUITECTURA

“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN
MOYOBAMBA”

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

Topografía – Clasificación de suelos



Descripción:

- La urbanización Los Algarrobos tiene un suelo arcilloso de baja plasticidad con terrenos ligeramente con pendientes.
- Clasificación de suelo, estudio realizado por PROYECTO INDECI – PNUD CIUDADES SOSTENIBLES 2010

Nº DE FICHA

12



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

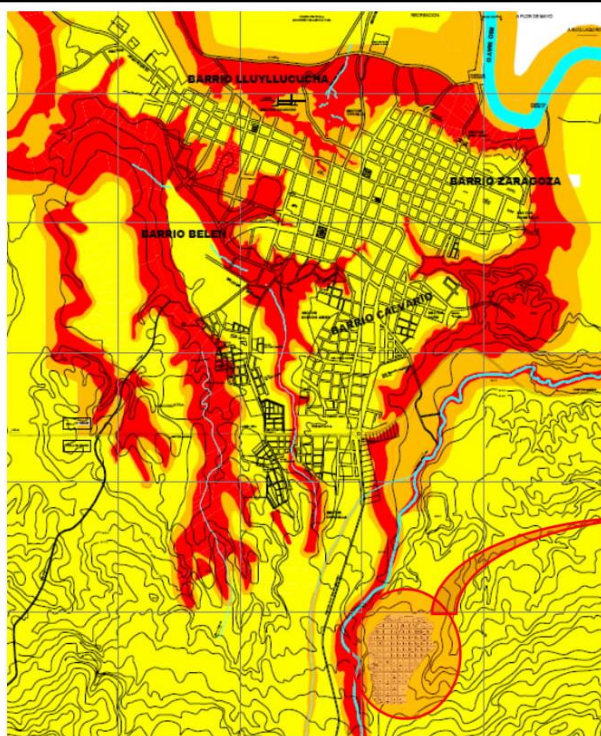
“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN MOYOBAMBA”

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

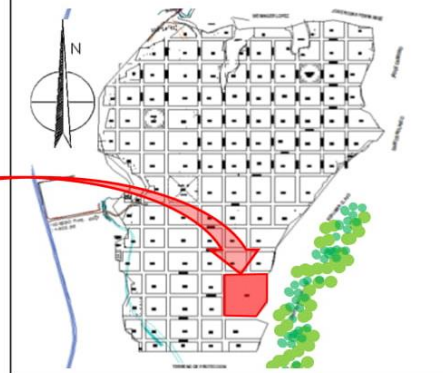
Vulnerabilidad y Riesgos – Peligros Geológicos Climáticos



LEYENDA

COLOR	DESCRIPCIÓN
	Zona de Peligro Muy Alto
	Zona de Peligro Alto
	Zona de Peligro Medio

URB. LOS ALGARROBOS



Descripción:

- La quebrada Rumiaco bordea en gran parte la urbanización los algarrobos, hasta el momento no se han registrado desbordes o desastres naturales, la creciente de la quebrada no afecta a la urbanización ya que esta se encuentra en la parte más baja.
- No se registran barracos cercanos al terreno del proyecto.

Nº DE FICHA

13



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN
MOYOBAMBA”

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

Usuario beneficiado




Descripción:

- El usuario beneficiado, son los pobladores de la Urbanización de Los Algarrobos, debido a eso el proyecto busca que la población mejore su calidad de vida mediante el diseño de un conjunto habitacional sostenible articulado con el medio ambiente. Concientizando a las personas con una mejor cultura ante la naturaleza y así trascendiendo de generación en generación.

N° DE FICHA

14

• Programación

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN MOYOBAMBA”																																																																																																																																																											
ESCUELA DE ARQUITECTURA																																																																																																																																																												
Autor: Luis Roberto Vela Sánchez	Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth																																																																																																																																																											
PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA																																																																																																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="11">PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</th> </tr> <tr> <th colspan="11">VIVIENDA TIPO FLAT</th> </tr> <tr> <th>PISO</th> <th>ZONA</th> <th>AMBIENTE</th> <th>CAP</th> <th>MOBILIARIO</th> <th>DIM.</th> <th>ÁREA m2</th> <th>Nº</th> <th>SUBTOTAL</th> <th>30%</th> <th>TOTAL m2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="14" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1ER PISO</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">SOCIAL</td> <td style="background-color: #008000; color: white;">HALL</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">1.20x1.20</td> <td style="text-align: center;">2.60</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">32.66</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">9.80</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">42.46</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #008000; color: white;">SALA</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">sofá, estante tv, mesa de centro</td> <td style="text-align: center;">4.60x2.50</td> <td style="text-align: center;">11.50</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #008000; color: white;">TERRAZA</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">mesa, sillas, parrilla,</td> <td style="text-align: center;">3.00x5.00</td> <td style="text-align: center;">16.20</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #008000; color: white;">SS HH VISITAS</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">inodoro y lavatorio</td> <td style="text-align: center;">1.20x1.80</td> <td style="text-align: center;">2.36</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">SeS</td> <td style="background-color: #FFD700; color: black;">COMEDOR</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">mesa, sillas</td> <td style="text-align: center;">3.00x2.50</td> <td style="text-align: center;">7.50</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">7.50</td> <td style="text-align: center;">2.25</td> <td style="text-align: center;">9.75</td> </tr> <tr> <td></td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">SERVICIO</td> <td style="background-color: #FFD700; color: black;">COCINA</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">refrigerador, cocina</td> <td style="text-align: center;">3.00x2.00</td> <td style="text-align: center;">6.60</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">31.15</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">9.35</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">40.50</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #FFD700; color: black;">LAVANDERIA</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">lavadora</td> <td style="text-align: center;">2.50x1.30</td> <td style="text-align: center;">3.25</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #FFD700; color: black;">GARAGE</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">auto</td> <td style="text-align: center;">2.50x5.10</td> <td style="text-align: center;">13.20</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #FFD700; color: black;">PATIO</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2.00x4.00</td> <td style="text-align: center;">8.10</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">INTIMA</td> <td style="background-color: #FF0000; color: white;">DORMITORIO PRIN</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">cama dos plazas, cómoda, ropero</td> <td style="text-align: center;">3.00x3.00</td> <td style="text-align: center;">9.50</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">30.70</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">9.21</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">39.91</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #FF0000; color: white;">SS HH DOR</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">inodoro y lavatorio</td> <td style="text-align: center;">2.50x2.00</td> <td style="text-align: center;">5.30</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #FF0000; color: white;">DORMITORIO 1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">cama, cómoda, ropero</td> <td style="text-align: center;">3.00x2.20</td> <td style="text-align: center;">6.60</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #FF0000; color: white;">DORMITORIO 2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">cama, cómoda, ropero</td> <td style="text-align: center;">3.00x2.00</td> <td style="text-align: center;">6.30</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #FF0000; color: white;">SS HH PRIVADO</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">inodoro y lavatorio</td> <td style="text-align: center;">2.00x1.50</td> <td style="text-align: center;">3.00</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="8" style="text-align: right;">TOTAL</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">132.61</td> </tr> </tbody> </table>		PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											VIVIENDA TIPO FLAT											PISO	ZONA	AMBIENTE	CAP	MOBILIARIO	DIM.	ÁREA m2	Nº	SUBTOTAL	30%	TOTAL m2	1ER PISO	SOCIAL	HALL	1	-	1.20x1.20	2.60	1	32.66	9.80	42.46	SALA	6	sofá, estante tv, mesa de centro	4.60x2.50	11.50	1	TERRAZA	6	mesa, sillas, parrilla,	3.00x5.00	16.20	1	SS HH VISITAS	1	inodoro y lavatorio	1.20x1.80	2.36	1		SeS	COMEDOR	6	mesa, sillas	3.00x2.50	7.50	1	7.50	2.25	9.75		SERVICIO	COCINA	2	refrigerador, cocina	3.00x2.00	6.60	1	31.15	9.35	40.50		LAVANDERIA	1	lavadora	2.50x1.30	3.25	1		GARAGE	2	auto	2.50x5.10	13.20	1		PATIO	1	-	2.00x4.00	8.10	1		INTIMA	DORMITORIO PRIN	2	cama dos plazas, cómoda, ropero	3.00x3.00	9.50	1	30.70	9.21	39.91		SS HH DOR	1	inodoro y lavatorio	2.50x2.00	5.30	1		DORMITORIO 1	1	cama, cómoda, ropero	3.00x2.20	6.60	1		DORMITORIO 2	1	cama, cómoda, ropero	3.00x2.00	6.30	1		SS HH PRIVADO	1	inodoro y lavatorio	2.00x1.50	3.00	1	TOTAL										132.61
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO																																																																																																																																																												
VIVIENDA TIPO FLAT																																																																																																																																																												
PISO	ZONA	AMBIENTE	CAP	MOBILIARIO	DIM.	ÁREA m2	Nº	SUBTOTAL	30%	TOTAL m2																																																																																																																																																		
1ER PISO	SOCIAL	HALL	1	-	1.20x1.20	2.60	1	32.66	9.80	42.46																																																																																																																																																		
		SALA	6	sofá, estante tv, mesa de centro	4.60x2.50	11.50	1																																																																																																																																																					
		TERRAZA	6	mesa, sillas, parrilla,	3.00x5.00	16.20	1																																																																																																																																																					
		SS HH VISITAS	1	inodoro y lavatorio	1.20x1.80	2.36	1																																																																																																																																																					
		SeS	COMEDOR	6	mesa, sillas	3.00x2.50	7.50	1	7.50	2.25	9.75																																																																																																																																																	
		SERVICIO	COCINA	2	refrigerador, cocina	3.00x2.00	6.60	1	31.15	9.35	40.50																																																																																																																																																	
			LAVANDERIA	1	lavadora	2.50x1.30	3.25	1																																																																																																																																																				
			GARAGE	2	auto	2.50x5.10	13.20	1																																																																																																																																																				
			PATIO	1	-	2.00x4.00	8.10	1																																																																																																																																																				
		INTIMA	DORMITORIO PRIN	2	cama dos plazas, cómoda, ropero	3.00x3.00	9.50	1	30.70	9.21	39.91																																																																																																																																																	
			SS HH DOR	1	inodoro y lavatorio	2.50x2.00	5.30	1																																																																																																																																																				
			DORMITORIO 1	1	cama, cómoda, ropero	3.00x2.20	6.60	1																																																																																																																																																				
			DORMITORIO 2	1	cama, cómoda, ropero	3.00x2.00	6.30	1																																																																																																																																																				
			SS HH PRIVADO	1	inodoro y lavatorio	2.00x1.50	3.00	1																																																																																																																																																				
TOTAL										132.61																																																																																																																																																		
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> - Vivienda tipo flat con 132.61 m², para una familia de 5 a 6 integrantes. - La vivienda contará con un patio interior y exterior, no dejando de la tipología del hogar moyobambino 	Nº DE FICHA 15																																																																																																																																																											



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

“CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN
MOYOBAMBA”

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO										
VIVIENDA TIPO DUPLEX										
PISO	ZONA	AMBIENTE	CAP	MOBILIARIO	DIM.	ÁREA m ²	Nº	SUBTOTAL	30%	TOTAL m ²
1ER PISO	SOCIAL	HALL	1	-	0.90x0.90	0.81	1	29.21	8.76	37.97
		SALA	6	sofá, estante tv, mesa de centro	4.00x2.50	10.00	1			
		TERRAZA	6	mesa, sillas, parrilla,	3.00x5.00	16.20	1			
		SS.HH VISITAS	1	inodoro y lavatorio	1.20x1.80	2.20	1			
	SeS	COMEDOR	6	mesa, sillas	3.00x2.50	7.30	1	7.30	2.19	9.49
	SERVICIO	COCINA	2	refrigerador, cocina	3.00x2.00	6.60	1	30.90	9.27	40.17
		LAVANDERÍA	1	lavadora	2.00x1.50	3.00	1			
GARAGE		2	auto	2.50x5.10	13.20	1				
PATIO	1	-	2.00x4.00	8.10	1					
2do PISO	PRIVADO	DORMITORIO PRIN	2	cama dos plazas, cómoda, ropero	3.00x3.00	9.60	1	30.30	9.09	39.39
		SS.HH DOR	1	inodoro y lavatorio	2.50x2.10	5.30	1			
		DORMITORIO 1	1	cama, cómoda, ropero	3.00x2.10	6.20	1			
		DORMITORIO 2	1	cama, cómoda, ropero	3.00x2.10	6.20	1			
		SS HH PRIVADO	1	inodoro y lavatorio	2.00x1.50	3.00	1			
TOTAL										127.02

Descripción:

- Vivienda tipo dúplex, cuenta con un área de 87.63 m² en el primer piso, y en el segundo piso una área de 39.39 m², siendo una área total de 127.02 m².
- El área de la vivienda será apropiada para una familia de 5 a 6 integrantes.

Nº DE FICHA

16



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

"CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE EN
MOYOBAMBA"

ESCUELA DE ARQUITECTURA

Autor: Luis Roberto Vela Sánchez

Asesor: Arq. Mag. Tedy Del Águila Gronerth

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA GENERAL

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL								
C O N J U N T O H A B I T A C I O N A L S O S T E N I B L E	ZONA	AMBIENTE	CAP	ÁREA m2	Nº	SUBTOTAL	30%	TOTAL m2
	ADMINISTRACIÓN Y RECEPCIÓN	ADMINISTRACIÓN	2	4.50	1	25.00	7.50	32.50
		ESTACIONAMIENTO	.	15.00	3			
		HALL-RECEPCIÓN	1	1.50	1			
		GARITA DE CONTROL	1	1.00	1			
		SS.HH	2	3.00	2			
	ZONA DE USOS MÚLTIPLES	SALA DE RECEPCIONES	1	300.00	1	632.20	189.66	821.86
		SERVICIOS MÚLTIPLES	7	25.00	1			
		ÁREA DE PISCINA	1	55.00	1			
		SS.HH	6	7.20	2			
ÁREA DE RECREACION		20	170.00	1				
GUARDERIA		7	35.00					
ZONA DE JUEGOS INFANTILES		8	40.00	1				
ZONA HABITACIONAL	VIV. TIPO FLAT	.	1,591.32	10	2,861.52	858.46	3,719.98	
	VIV. TIPO DÚPLEX	.	1,270.20	8				
ZONA DE TRATAMIENTO	ÁREA DE TANQUES	2	50.00	2	107.00	32.10	139.10	
	CUARTO MAQUINAS	2	7.00	1				
	ÁREA DE TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES	6	45.00	2				
	ALMACEN	1	5.00	1				
						TOTAL	4,574.34	

Descripción:

- Proyecto conjunto habitacional sostenible se divide en cuatro diferentes zona, haciendo un total de 4,574.34 m² de área construida. Teniendo el 30% de circulación y área libre.

Nº DE FICHA

17

6.5. Condición de coherencia: recomendaciones y criterios de diseño e idea rectora

Recomendaciones:

- Dentro de las recomendaciones del proyecto, se toma en cuenta los espacios adecuados, necesarios para el usuario, según indica el reglamento y los parámetros de la zona.
- Desarrollar ambientes que logren la integración de la población con su entorno, mediante espacios de recreación.

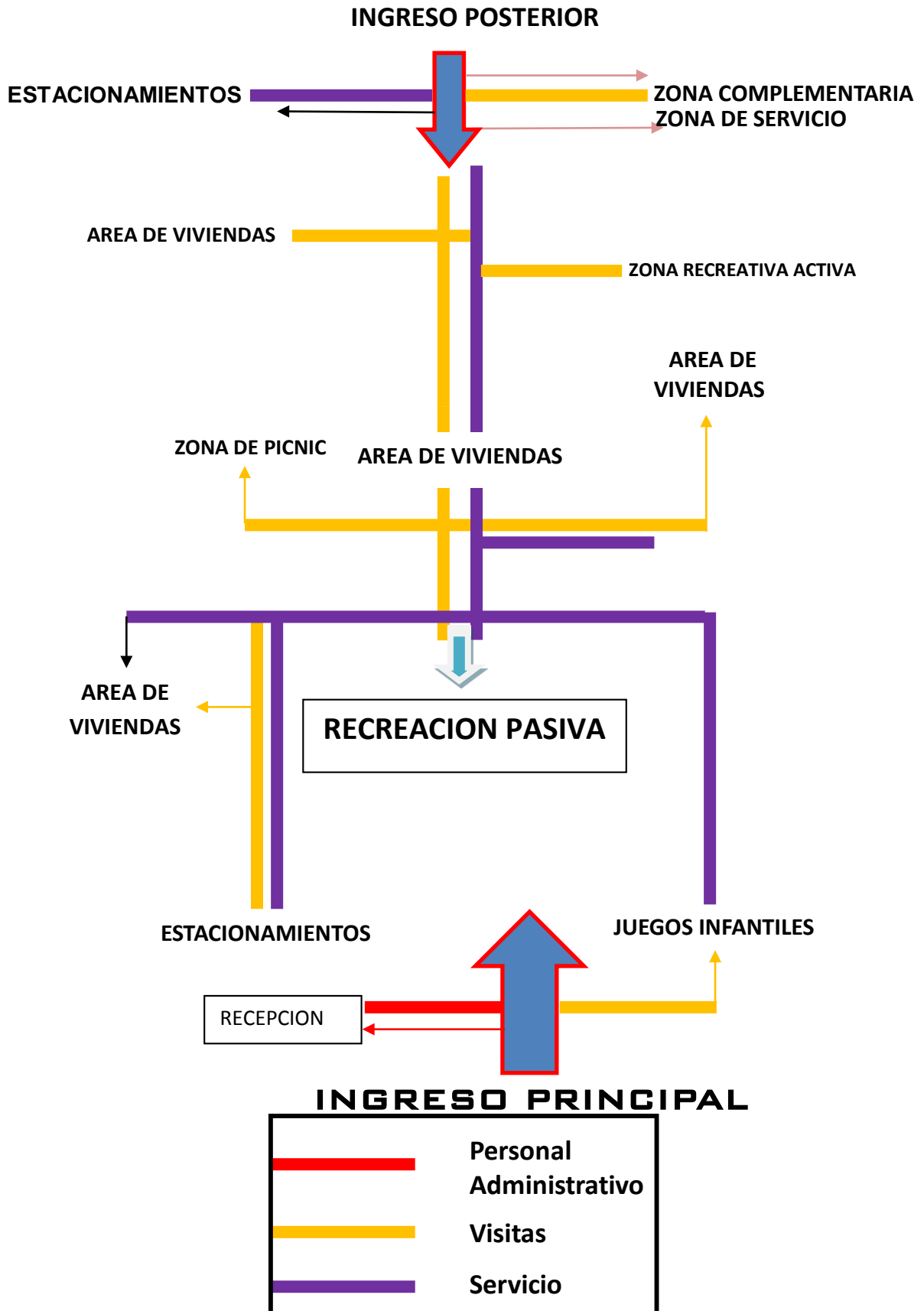
Criterios de diseño:

- Proponer un equipamiento habitacional, considerando los requerimientos mínimos según el número de usuarios o personas con déficit de confort dentro de sus viviendas.
- La propuesta considera las siguientes zonas: zona de viviendas, zona de servicio, servicios complementarios, zona administrativa, donde se desarrollen sus actividades, con ambientes lo suficientemente confortables y cómodas con el fin de brindar un servicio eficiente a los usuarios.
- El proyecto presenta una organización compuesta tomando como referencia el entorno y la accesibilidad por la avenida MALECON.
- Utilizar elementos de diseño que permitan brindarle al Conjunto habitacional un estilo arquitectónico innovador, pero que se integre a las características de su entorno, generando ambientes de características indispensables para el confort adecuado a los habitantes, con el propósito de lograr un mayor grado de mejoría y satisfacción para el usuario.
- Organizar al Conjunto Habitacional de viviendas bioclimáticas en Moyobamba por zonas claramente definidas, en función al tipo de actividad que se desarrolla. La cual estará fija por los distintos tipos de procedimientos que se puede brindar.
- Las zonas y la circulación deben ser organizadas, para que los usuarios puedan identificar claramente los dominios del uso.

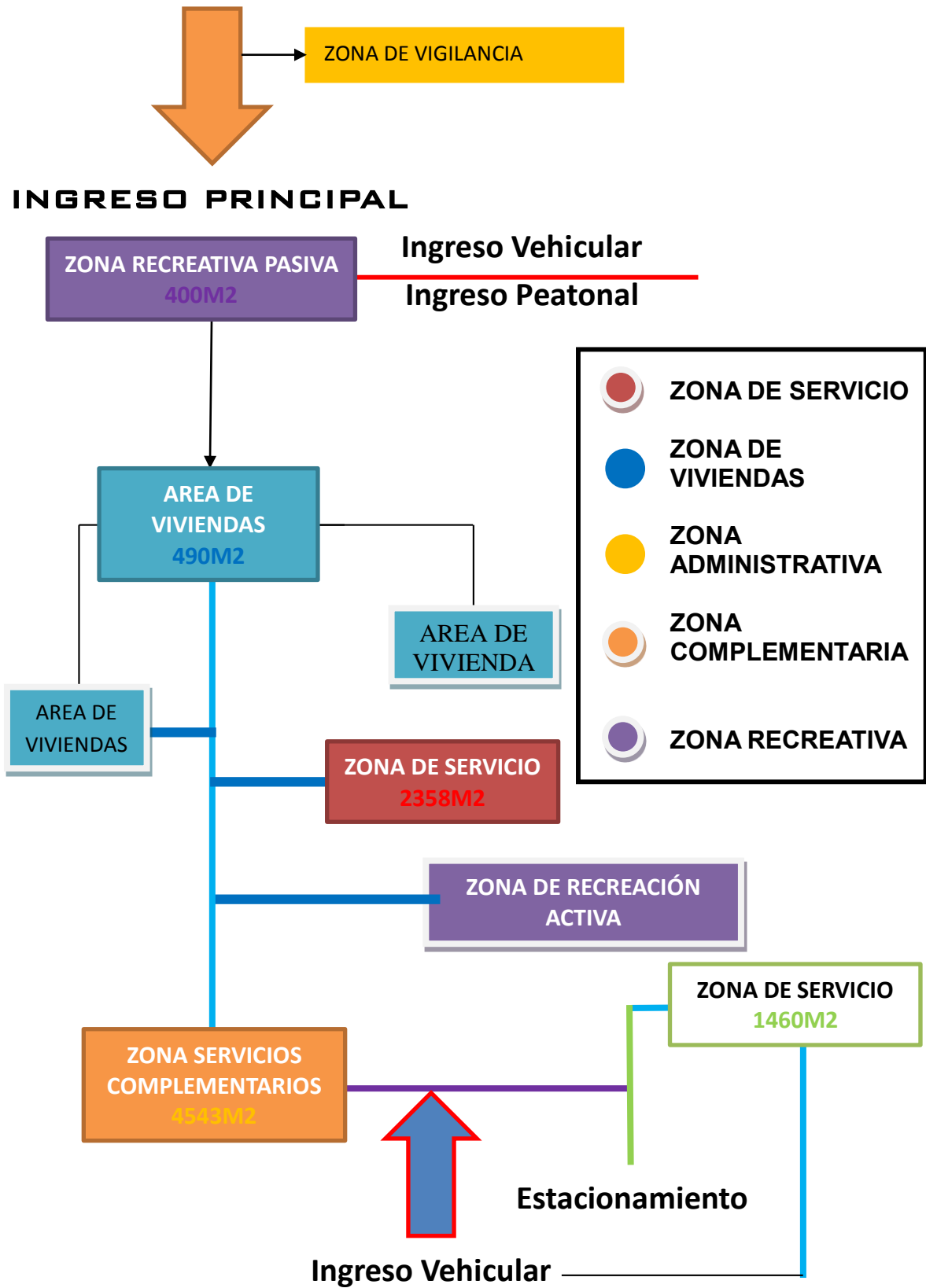
Idea rectora:

Relacionar al **HOMBRE-NATURALEZA** generando un confort en su hábitat.

6.6. Matrices, diagramas y/o organigramas funcionales



6.7. Zonificación



6.7.1. Criterios de zonificación

- Organizar al Conjunto habitacional de viviendas bioclimáticas por zonas claramente definidas, en función al tipo de distribución que se desarrolla. La cual estará fija por los distintos tipos de procedimientos que se puede brindar.
- Las zonas y la circulación deben ser dinámicas, para que los usuarios puedan tener un recorrido de toda la recreación.

6.7.2. Propuesta de zonificación

La zonificación se encuentra de acuerdo al reglamento nacional de edificaciones.

Como zonas tenemos:

- zona de vigilancia (recepción)
- zona de viviendas
- zona complementaria (sala de usos múltiples)
- zona recreativa (pasiva y activa)
- zona de servicios generales
- zona de estacionamientos (motos y carros)

6.8. Normatividad pertinente

6.8.1. Reglamentación y normatividad

Reglamento nacional de edificaciones:

NORMA GH. 010

Consideraciones generales

Las habilitaciones urbanas son los procesos que permiten convertir un terreno rustico en urbano.

Teniendo en cuenta que se podrán ejecutar en todo el territorio nacional con excepción de zonas arqueológicas, áreas destinadas a inversión pública, reservas nacionales, riberas.

Dichas habilitaciones deberán contar con diversas condiciones técnicas de diseños, componentes estructurales y con la dotación de servicios básicos.

NORMA GH. 020

Consideraciones generales

Las habilitaciones deberán contar con el componente de diseño urbano lo cual permita generar espacios públicos a los terrenos aptos para ser edificados,

Estos diseños están conformados por diseños de vías, aportes, mobiliarios urbanos y entre otros, que permitirá generar un valor indispensable para su desarrollo correspondiente de las habilitaciones.

NORMA TH. 010 HABILITACIONES RESIDENCIALES

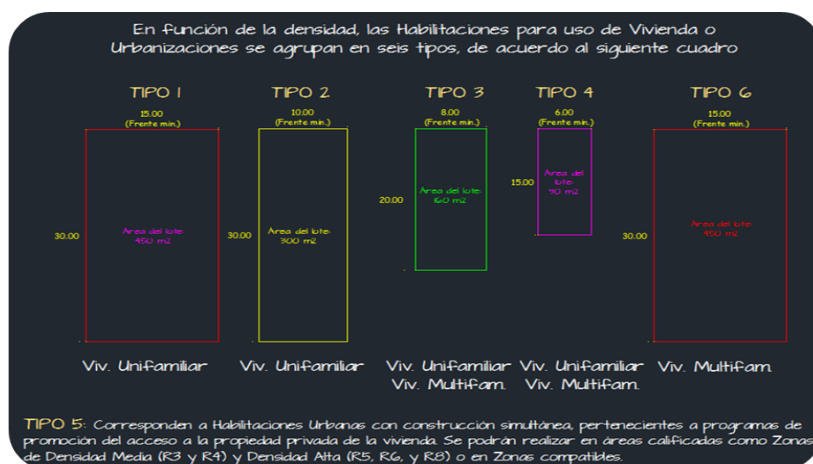
Son habilitaciones urbanas que están destinados predominantemente a la edificación de viviendas y que se realizan sobre terrenos calificados con una Zonificación afín.

CLASIFICACIÓN Habilitación Residencial.

Habilitaciones para uso de tipo club

Habilitaciones para uso de vivienda taller

TIPOS



TIPO 1

De acuerdo a su tipo, las Habilitaciones para uso de Vivienda o Urbanizaciones deberán cumplir con los aportes de habilitación urbana, de acuerdo a lo siguiente:

Recreación pública: 8%

TIPO 2

Ministerio de Educación: 3%

TIPO 3

Otros fines: 4%

NORMA TH. 050

Habilitaciones en riveras y laderas

Son aquellas habilitaciones que se realizan en terrenos colindantes a la franja reservadas a los ríos, playa o lagos las cuales se regirán por las normas técnica correspondientes a la naturaleza de la habilitación urbana las disposiciones contenidas en la presente norma técnica y las emitidas por los órganos competentes.

NORMA OS. 010

Obras de saneamiento en general

- Fuente. - una vez definida las fuentes de captación para consumo humano, se hace los estudios que aseguren la cantidad y calidad que requieren el sistema.
- Captación. - deben garantizar como mínimo el caudal máximo diario necesario protegiendo a la fuente de la contaminación.
- Conducción. - son estructuras y elementos que sirven para transportar el agua desde la captación.

NORMA EC. 010

Obras de electrificación y comunicación

Son aplicaciones a todo proceso de electrificación de habilitación de tierras y edificaciones, según la clasificación dada por la dirección general de electricidad del ministerio energía y minas.

Las habilitaciones urbanas solicitan el medio de comunicación a los prestatarios de servicios según si es factible de ser instalados en el área de habilitaciones urbanas.

Son considerados sistemas de telecomunicaciones:

Sistema telefónicos fijos y móviles.

Sistema de telefonía pública

Sistema de acceso de internet

Sistema de cableado alámbricos.

ANALISIS - LEGAL

LEY N° 29090

- ARTICULO N°02.- (*) La ley se aplica en todos los procedimientos administrativos a nivel nacional.
- ARTICULO N°06.- (*) Sujeción de planes urbanos.
- ARTICULO N°07.- (*) Definición de licencia de habilitación urbana y edificaciones.

LEY N° 29476

- ARTICULO N° 02.- (*) Habla de la ley N° 29090 Ley del silencio administrativo.
- ARTICULO N°06.- Modifica el artículo 9 del art. N° 04. (Las Municipalidades)
- ARTICULO N°07.- (*) Modifica al art. N° 10 (modalidades de aprobación)

6.8.2. Parámetros urbanísticos –edificatorios

CUADRO RESUMEN DE LA ZONIFICACION							
ZONIFICACION RESIDENCIAL							
ZONIFICACION	USOS	DENSIDAD NETA	LOTE MÍNIMO	FRENTE MÍNIMO	ALTURA EDIFICACIÓN	COEFICIENTE EDIFICACIÓN	AREA LIBRE
RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD R-1	UNIFAMILIAR	UNA VIVIENDA	450.00 M2	15.00 ML	3 PISOS	1.2	0.4
	MULTIFAMILIAR	500HAB/HA	450.00 M2	15.00 ML	3 PISOS	1.8	0.4
RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD R-2	UNIFAMILIAR	UNA VIVIENDA	300.00 M2	10.00 ML	3 PISOS	1.2	0.4
	MULTIFAMILIAR	500HAB/HA	300.00 M2	10.00 ML	3 PISOS	1.8	0.4
	MULTIFAMILIAR (*)	660HAB/HA	300.00 M2	10.00 ML	4 PISOS	2.8	0.3
RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA R-3	UNIFAMILIAR	1300HAB/HA	160.00 M2	8.00 ML	3 PISOS	2.1	0.3
	MULTIFAMILIAR (*)	1300HAB/HA	160.00 M2	8.00 ML	4 PISOS	2.8	0.3
	CONJUNTO RESIDENCIAL	1300HAB/HA	450.00 M2		5 PISOS	3.5	0.3
VIVIENDA TALLER I1-R	UNIFAMILIAR / MULTIFAMILIAR	1300HAB/HA	160.00 M2	8.00 ML	4 PISOS	2.8	0.3
	MULTIFAMILIAR (*)	1300HAB/HA	160.00 M2	8.00 ML	5 PISOS	3.50	0.3

(*) CON FRENTE A VÍAS MAYORES DE 18 ML DE SECCIÓN Y/O FRENTE A PARQUES.

VII.OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

7.1. OBJETIVO GENERAL

- El objetivo general es desarrollar un plan de negocio para la construcción de proyectos inmobiliarios bioclimáticos en la ciudad de Tarapoto, región San Martín.

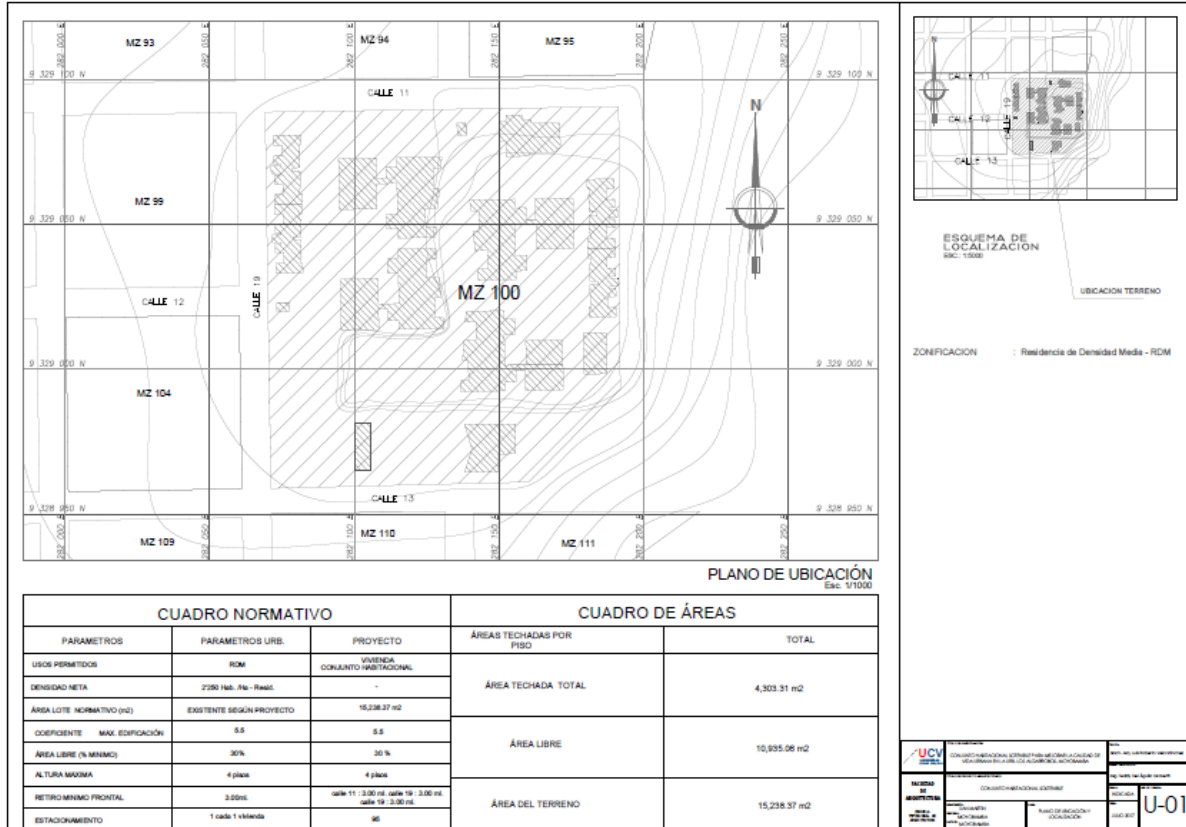
7.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar las oportunidades de negocio en la ciudad de Tarapoto para la creación de un proyecto con condiciones bioclimáticos.
- Realizar un estudio de mercado para identificar la demanda potencial de vivienda para la población del nivel socioeconómico de interés, para los proyectos bioclimáticos.
- Realizar la evaluación económica y financiera para determinar la factibilidad y rentabilidad del proyecto.
- Desarrollar las fases de desarrollo del diseño, arquitectura, promoción y comercialización de los proyectos bioclimáticos.

VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO – ARQUITECTÓNICA)

8.1. Proyecto urbano arquitectónico

8.1.1. Ubicación y catastro

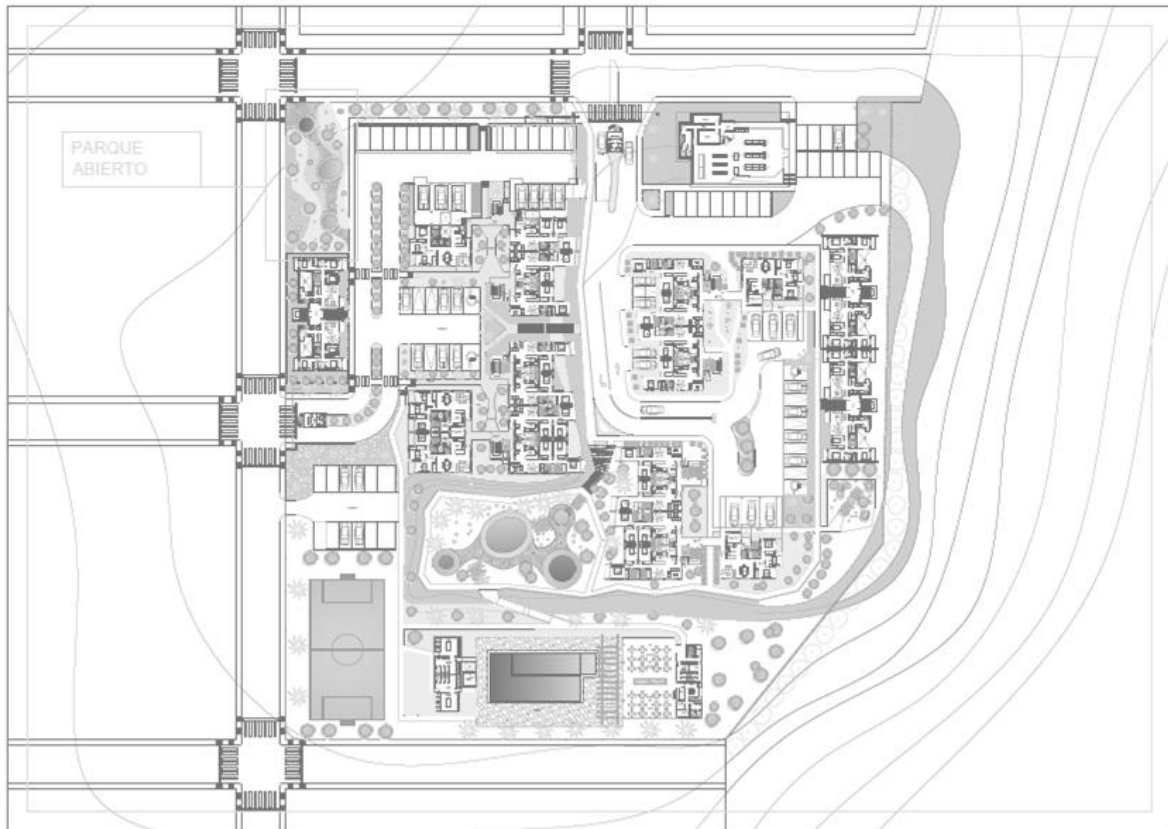


8.1.2. Topografía del terreno

No presenta

8.1.3. Planos de distribución – cortes – elevaciones

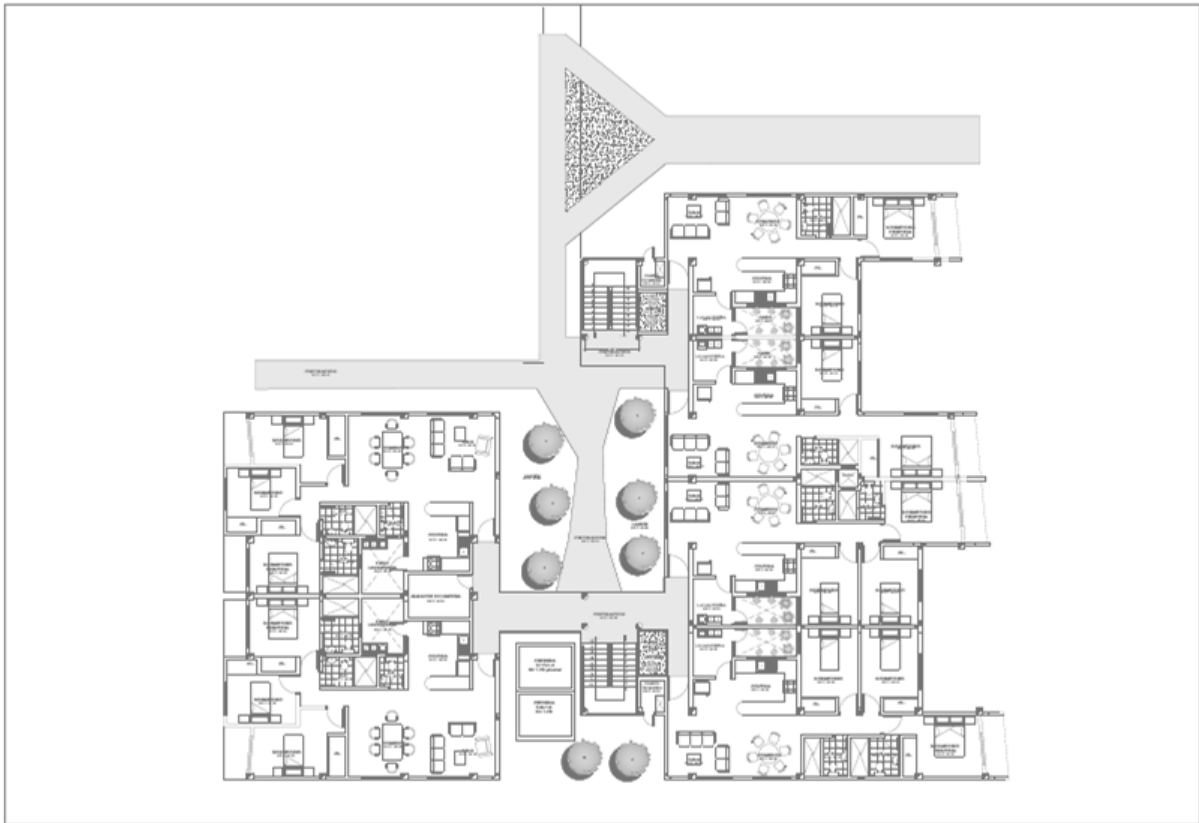
- Planta general



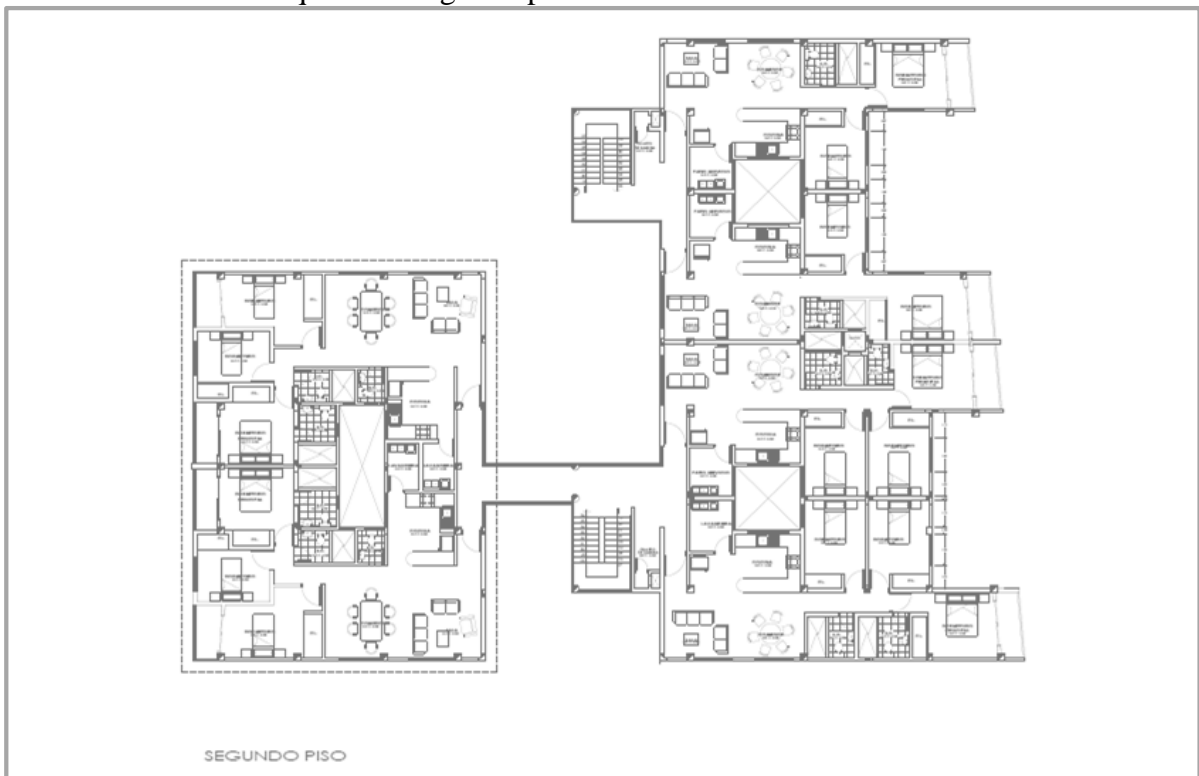
- Bloque N°1-Primer piso



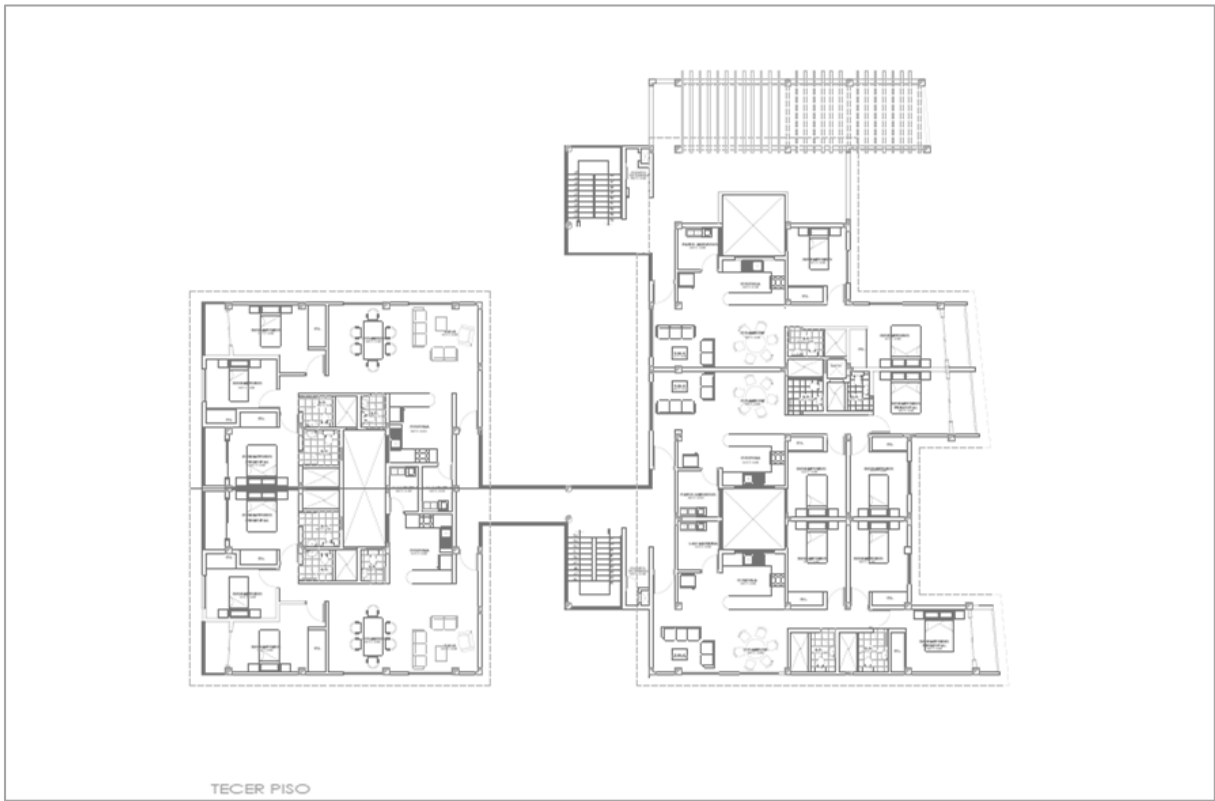
- Bloque N°2-Primer piso



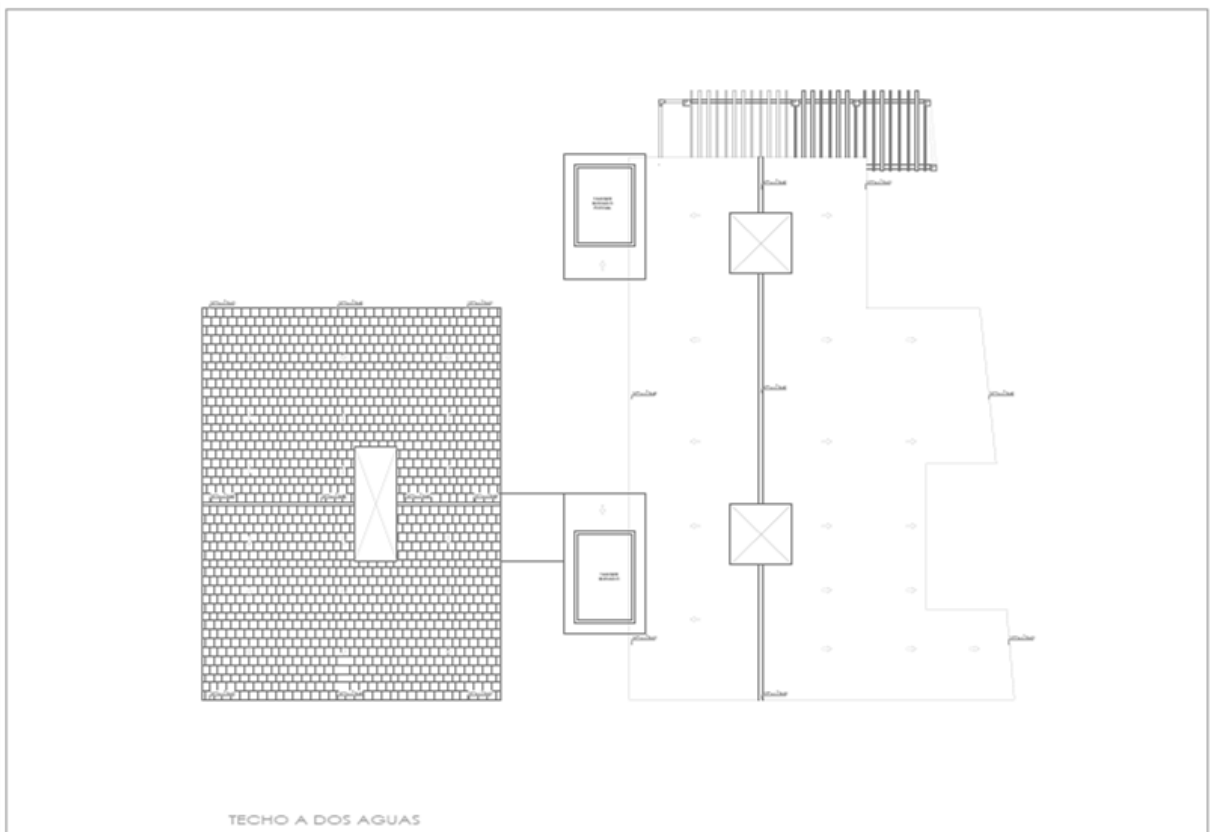
- Bloque N°2-Segundo piso



- Bloque N°2-Tercer piso



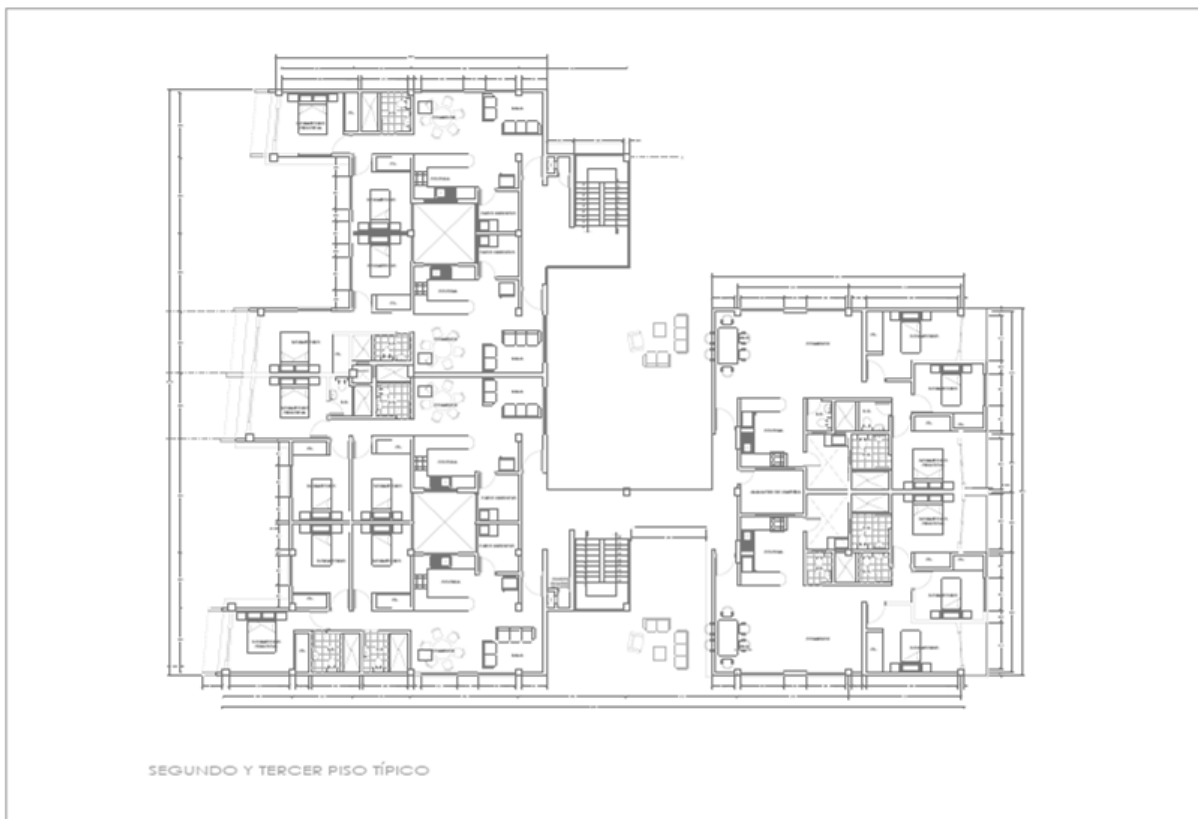
- Bloque N°2-Techos



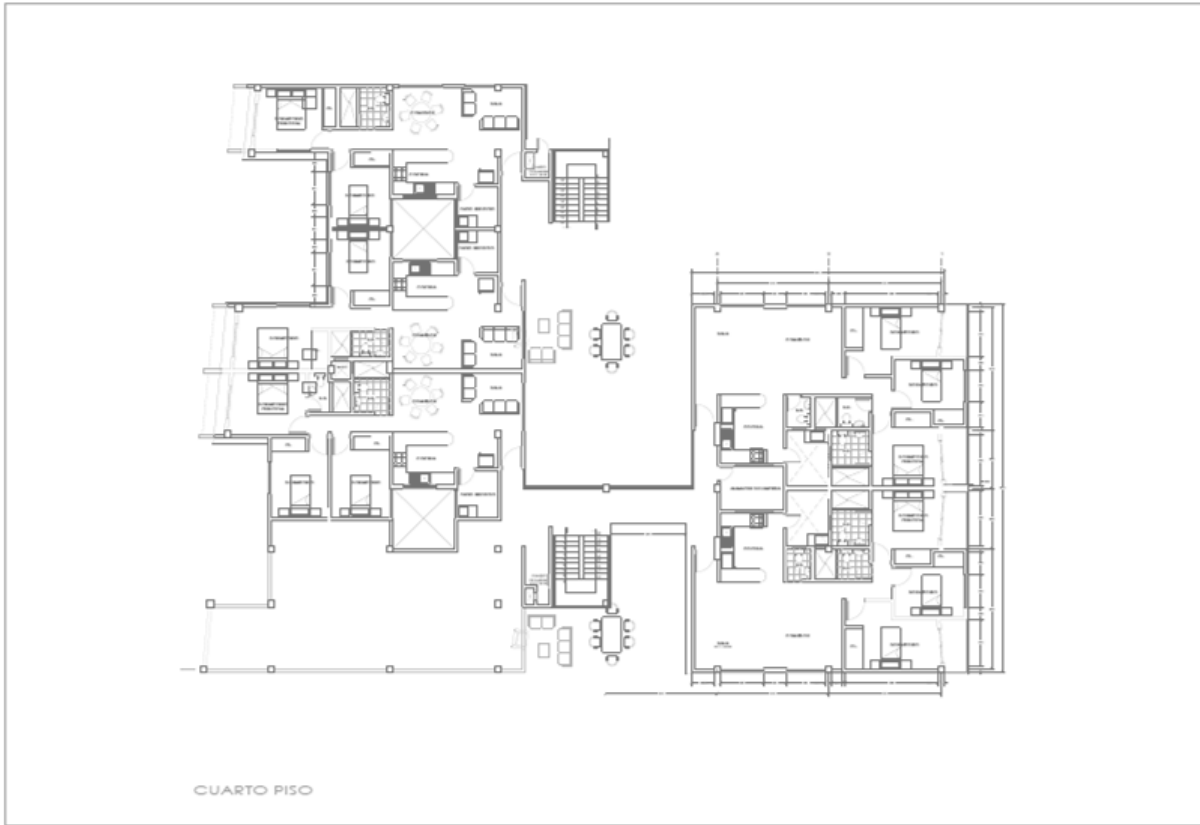
- Bloque N°3-Primer piso



- Bloque N°3-Segundo y tercer piso



- Bloque N°3-Cuarto piso



- Bloque N°1-Primer piso



• Cortes



• Elevaciones

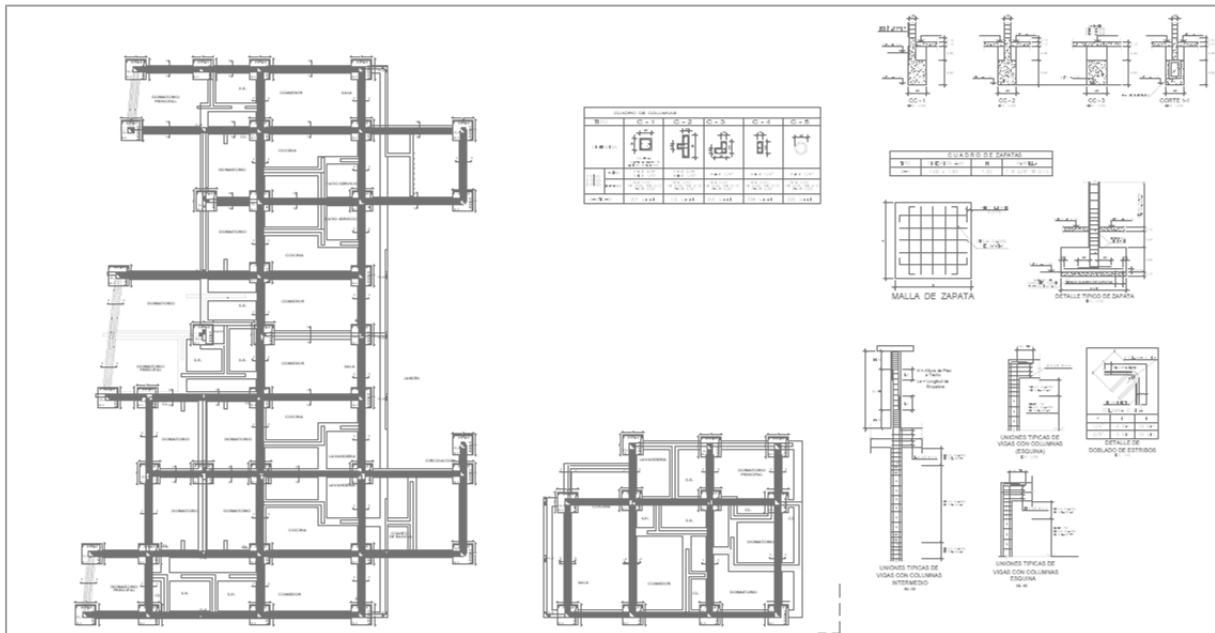


8.1.4. Planos de Diseño Estructural Básico

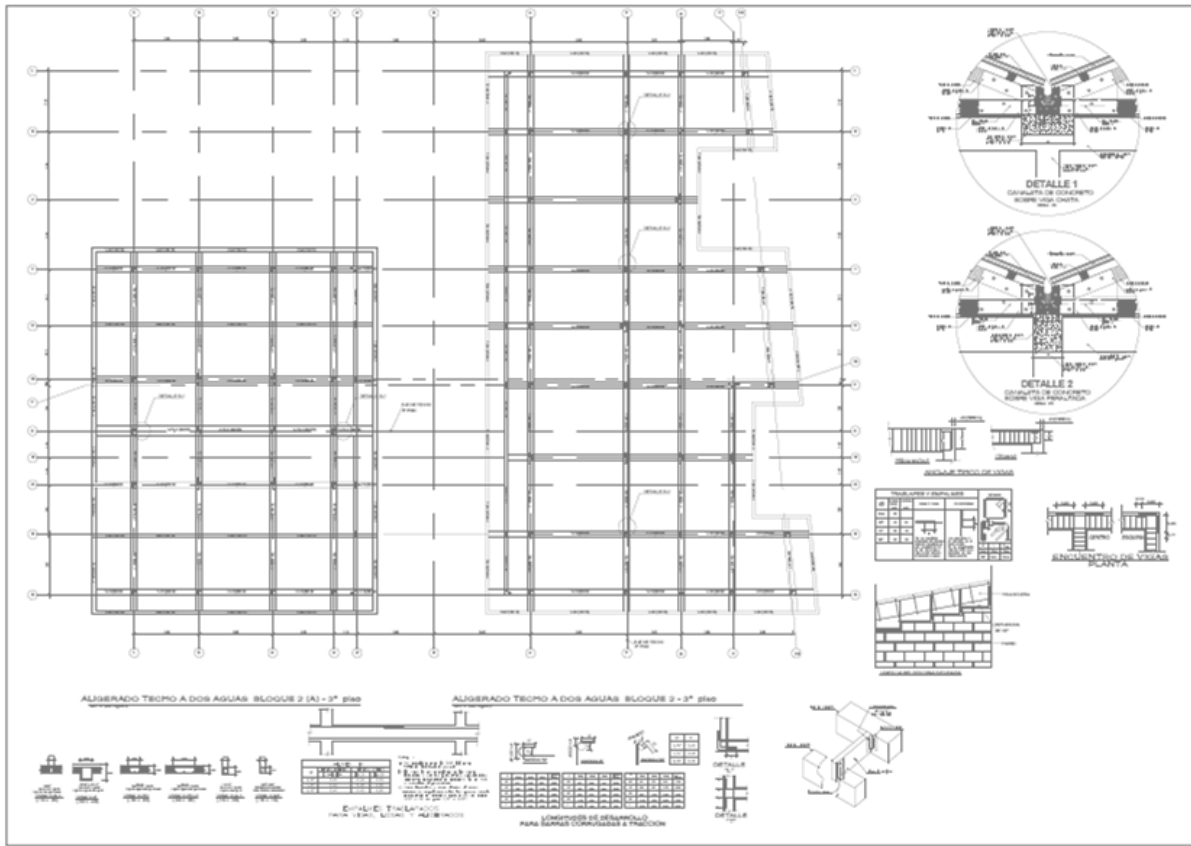
- Plano de cimentación de bloque 1



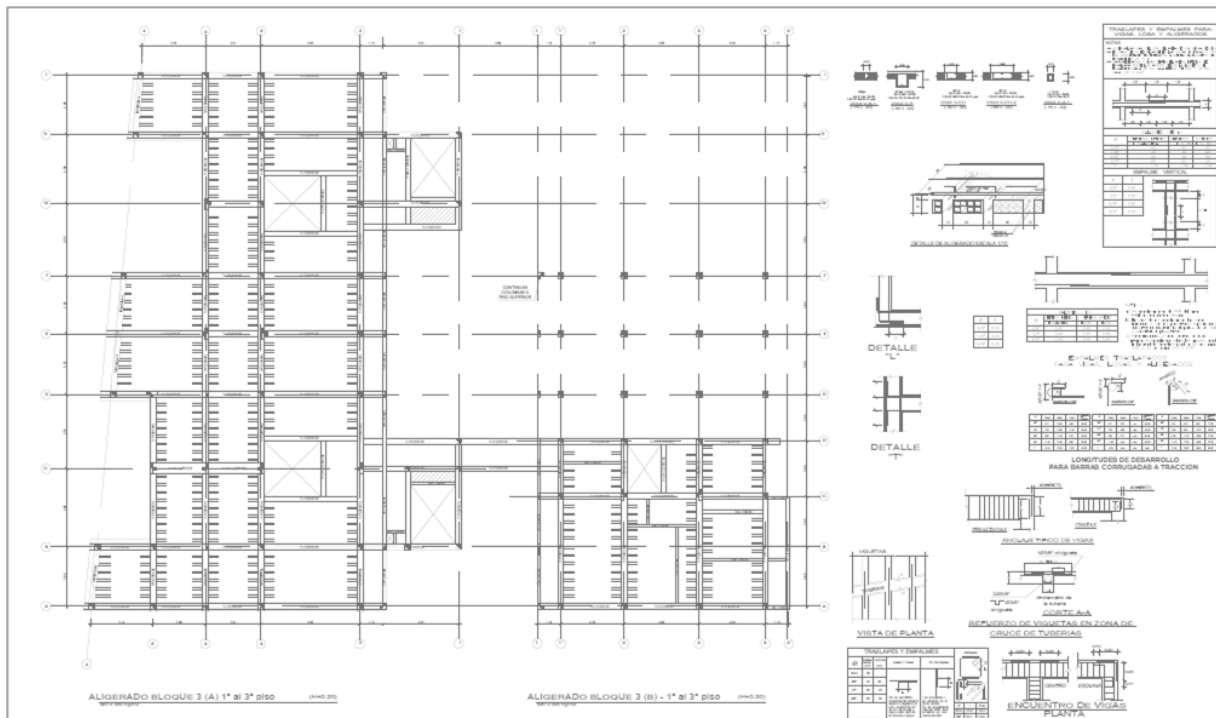
- Plano de cimentación de bloque 2



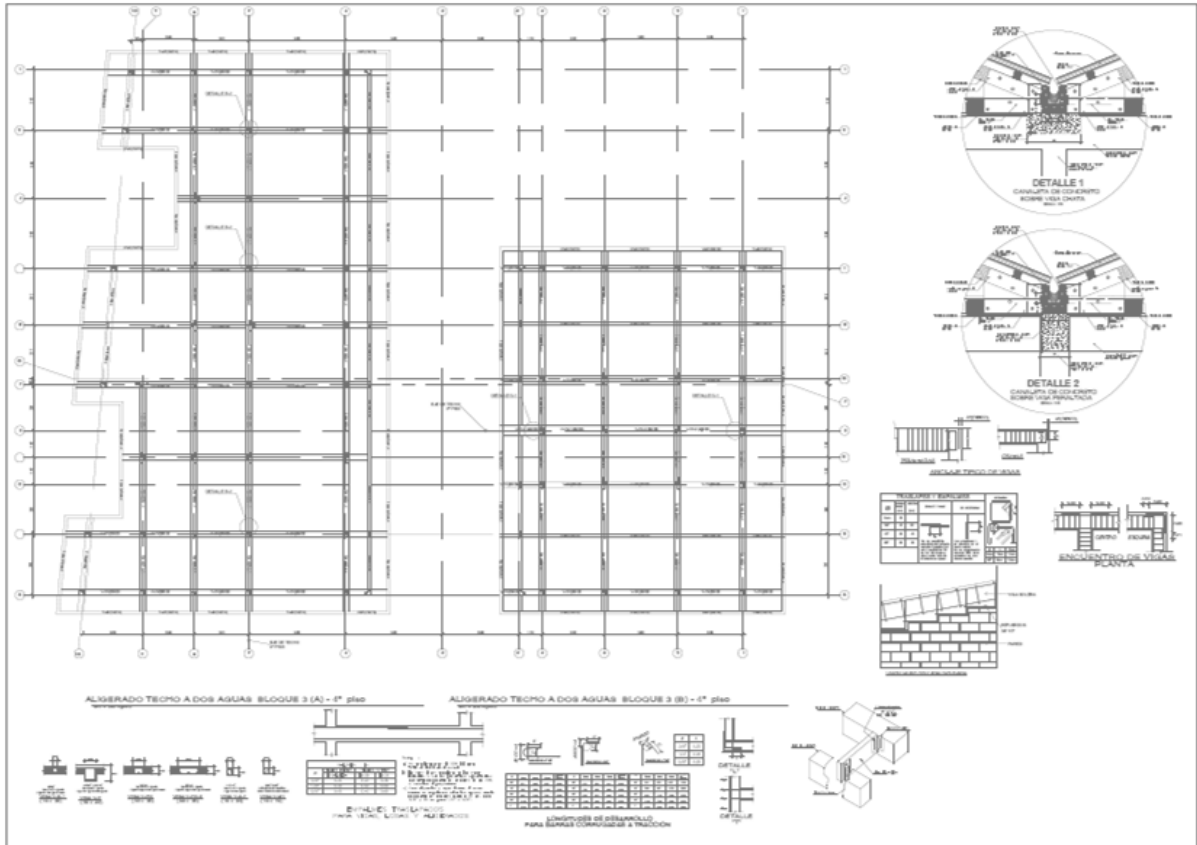
- Plano de cobertura liviana de bloque 2



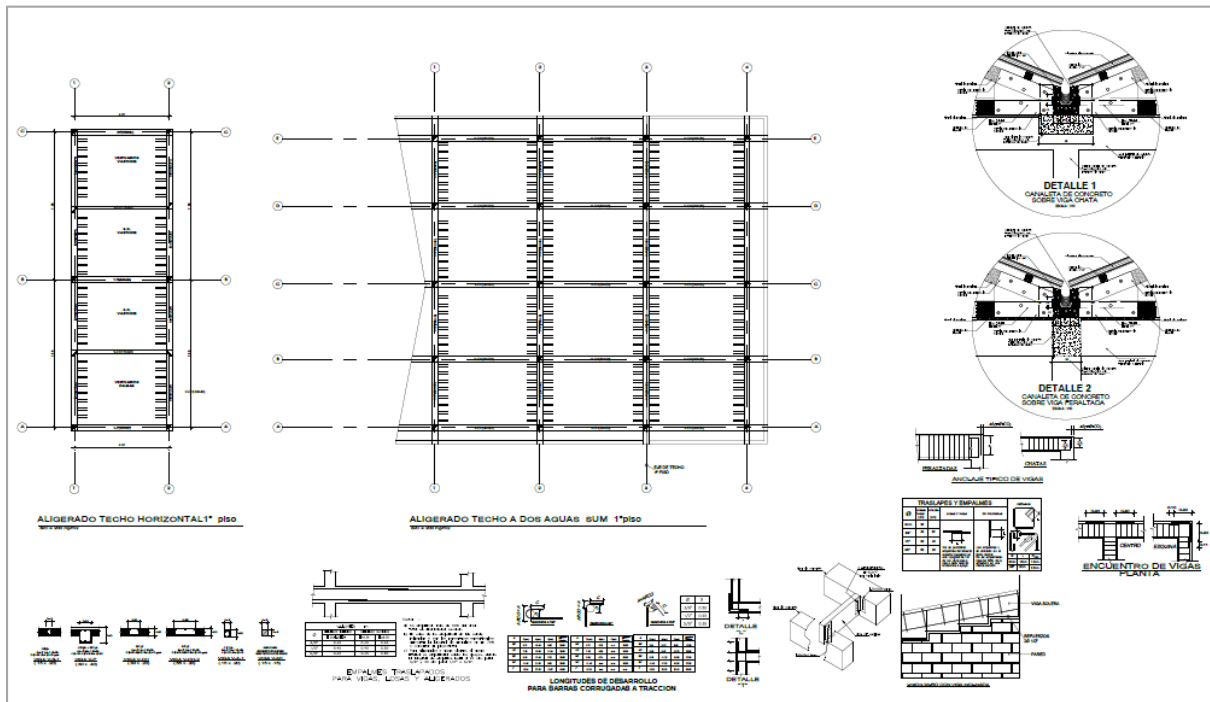
- Plano de losa aligerada, primer y segundo piso de bloque 3



- Plano de cobertura liviana de bloque 3

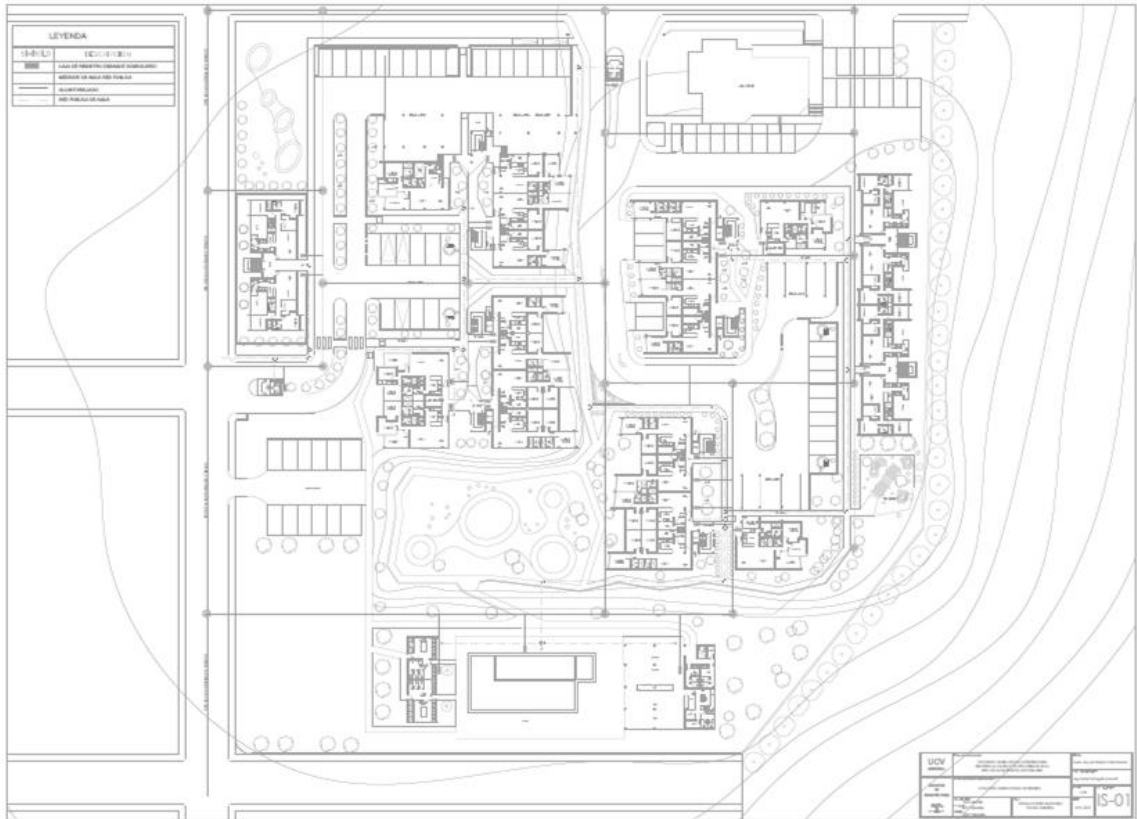


- Plano de cobertura liviana de sala de usos múltiples y ss.hh.

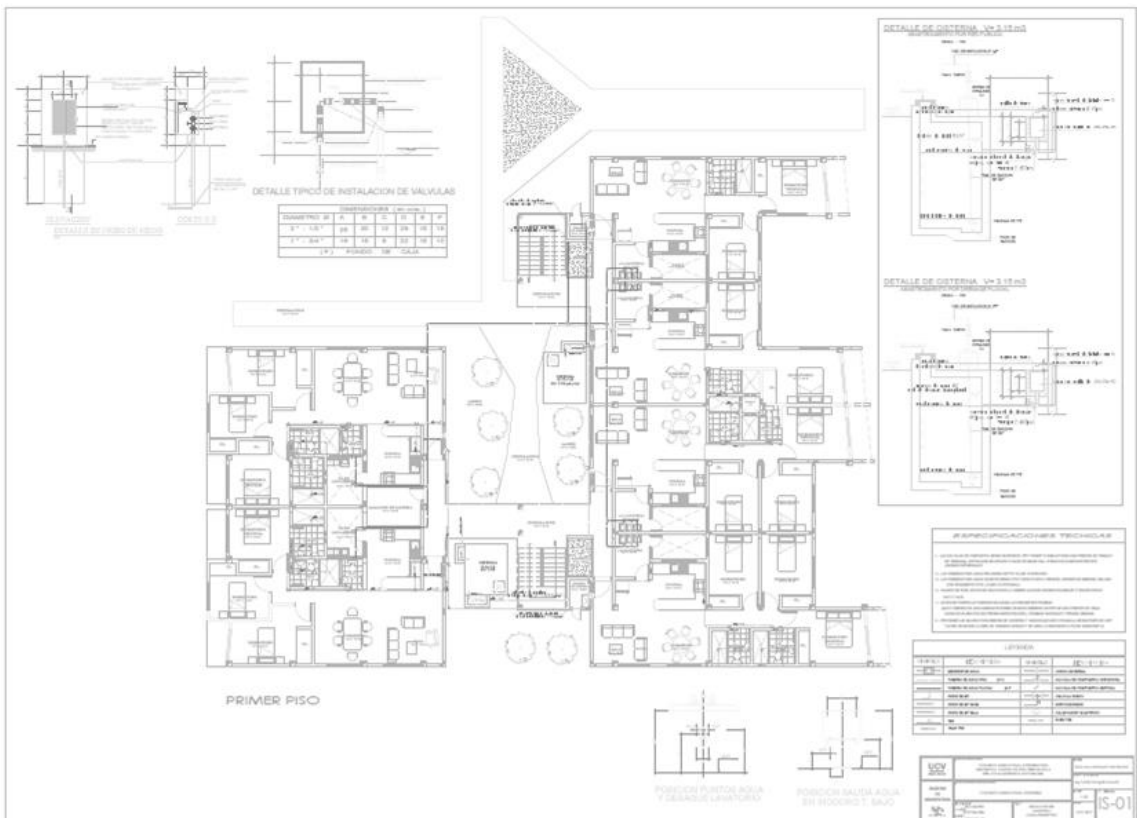


8.1.5. Planos de diseño de instalaciones sanitarias básicas (agua y desagüe)

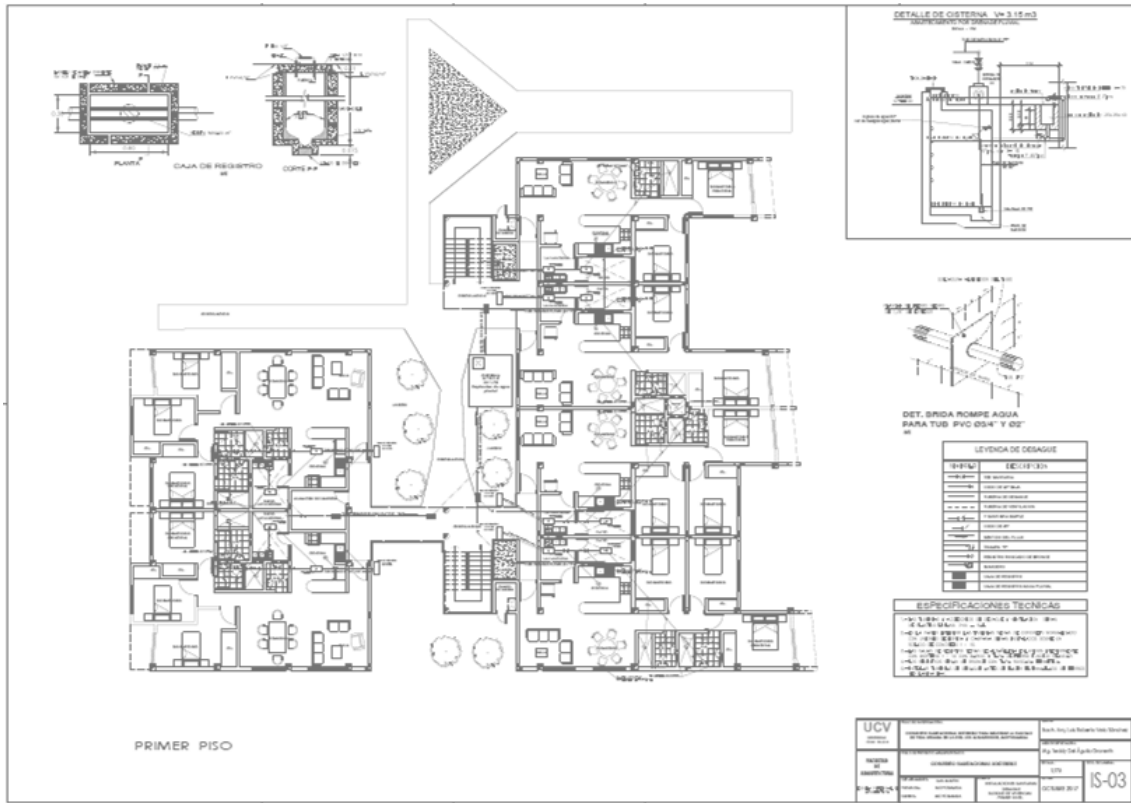
- Plano general de inst. sanitarias



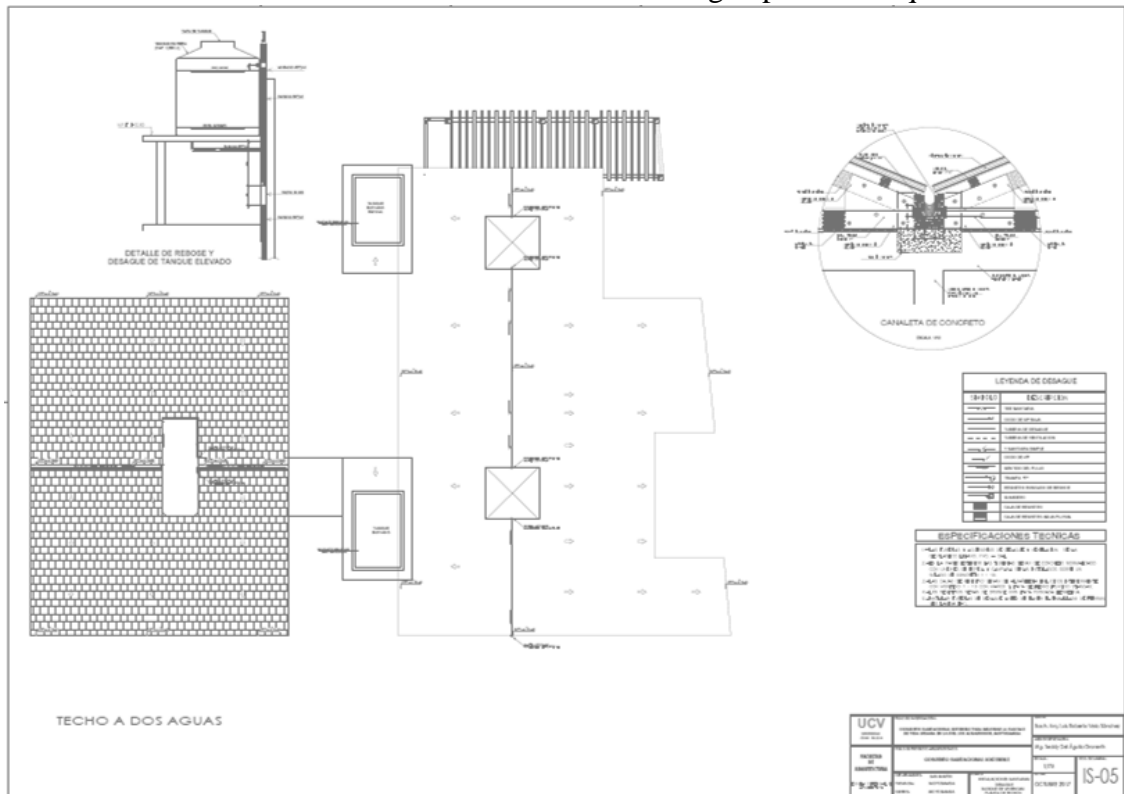
- Plano de inst. sanitarias-agua primer piso bloque 2



- Plano de inst. sanitarias-desagüe primer piso bloque 2

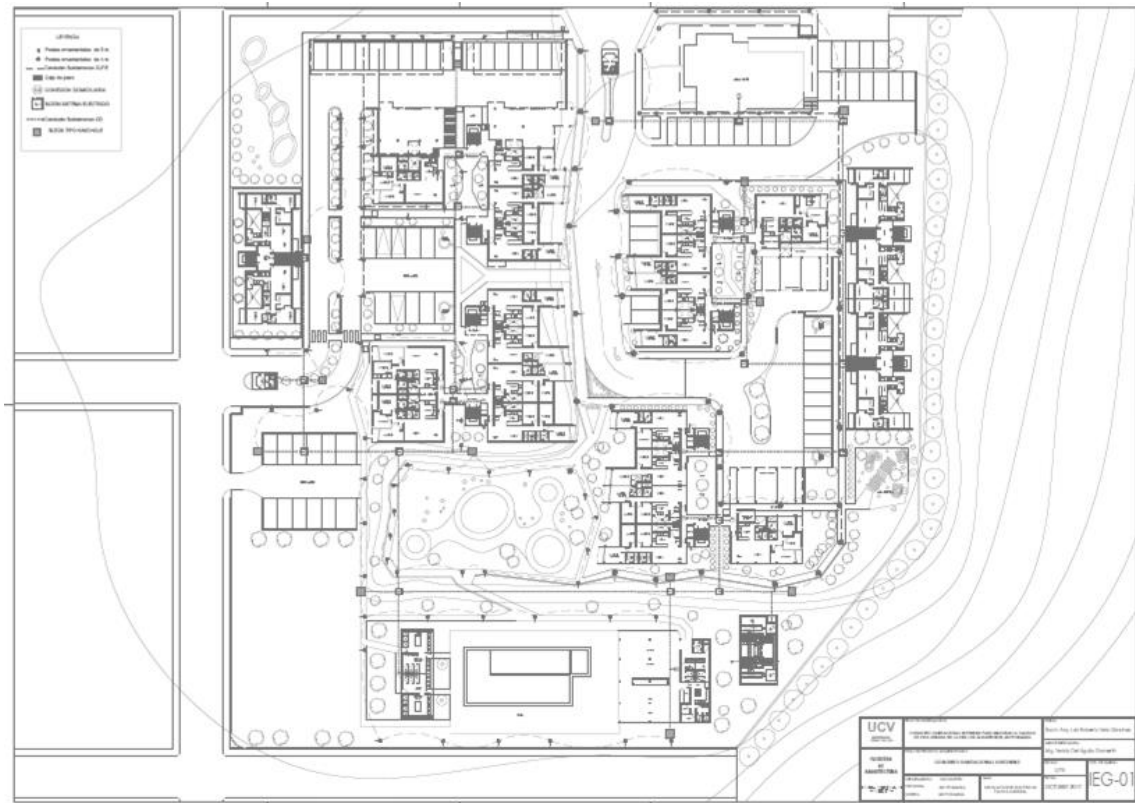


- Plano de inst. sanitarias-recolección de agua pluvial bloque 2



8.1.6. Planos de diseño de instalaciones eléctricas básicas

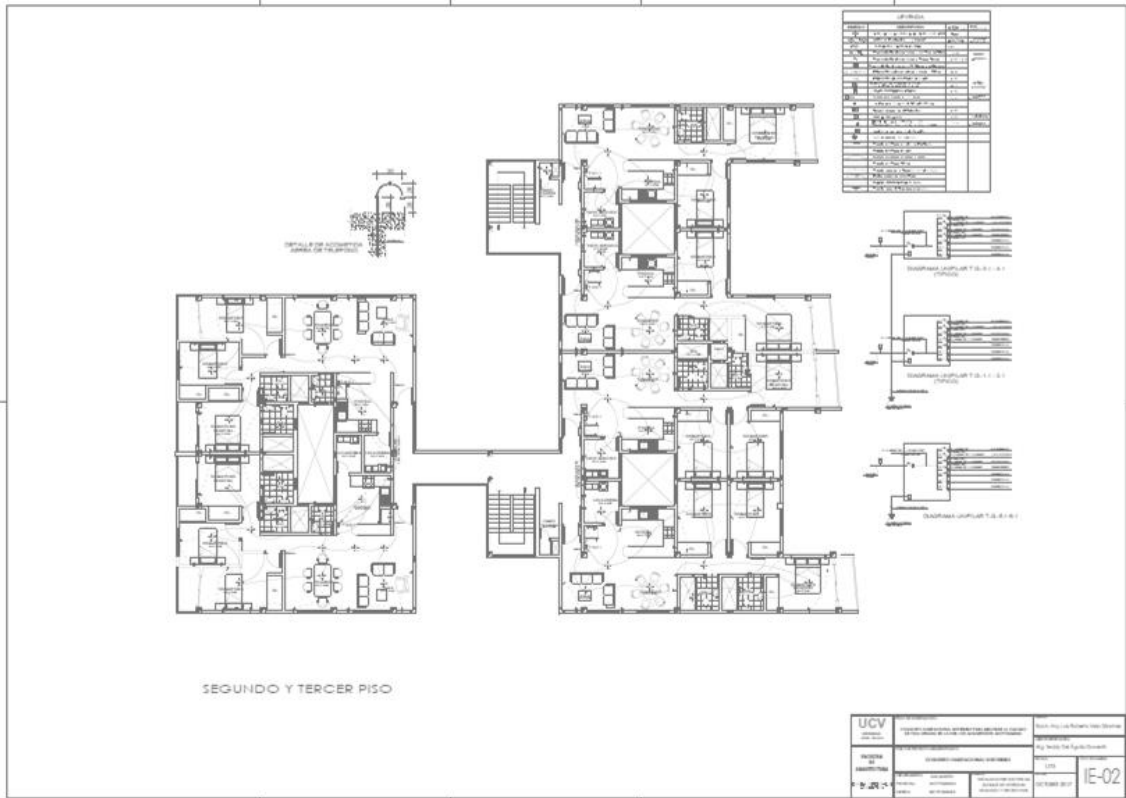
- Plano general de inst. eléctricas



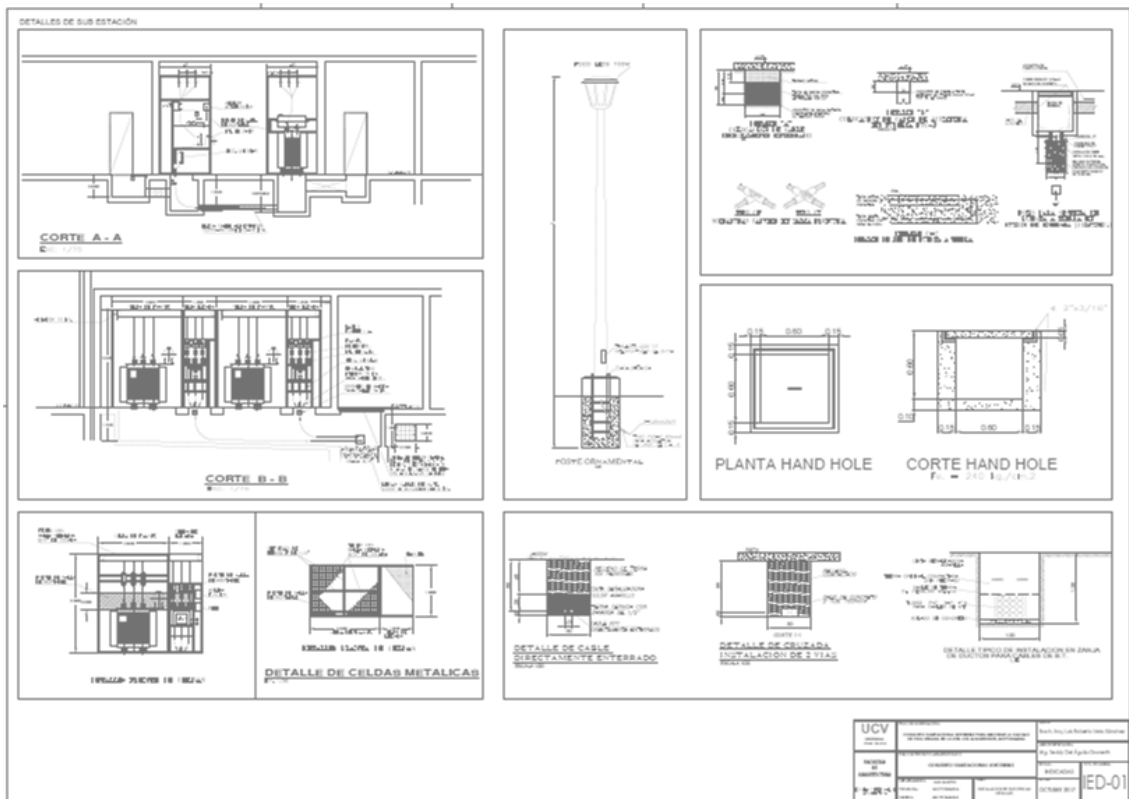
- Plano de inst. eléctricas-primer piso bloque 2



- Plano de inst. eléctricas-segundo y tercer piso bloque 2



8.1.7. Planos de detalles arquitectónicos y/o constructivos específicos



IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

9.1. Memoria descriptiva

MEMORIA DESCRIPTIVA DE CONJUNTO HABILITACIONAL DE VIVIENDAS BIOCLIMATICAS

9.1.1. GENERALIDADES:

Proyecto	: "Conjunto habitacional sostenible, Moyobamba 2017"
Ubicación	: Calle 11 Calle 13 Calle 19
Sector	: Urbanización Los Algarrobos
Distrito	: Moyobamba
Provincia	: Moyobamba
Departamento	: San Martín
Área de Terreno	: 1.5238 ha-15 238.37m ²
Perímetro	: 483.98 ml
Zonificación Actual	: Residencial de Densidad Media (RDM) Para el lote de terreno urbano
Profesional Responsable	: Luis Roberto Vela Sánchez
DNI	: 47303007

OBJETO DE LA MEMORIA:

Se refiere a la descripción de las características técnicas de un conjunto habitacional Urbano con construcción bioclimático para Uso Residencial de Densidad Media, compatible con la zonificación de expansión urbana con frente la Calle 19, lateral derecho con la Calle 11, lateral izquierdo con la Calle 13 y posterior con el barranco.

9.1.2. DESCRIPCION DEL TERRENO

9.1.2.1. UBICACIÓN

El terreno donde se efectuará la Lotización de la Habitación Urbana se encuentra ubicado con frente a la Calle 19, lateral derecho con la Calle 11, lateral izquierdo con la Calle 13 y posterior delimita debido a la pendiente topográfica que da hacia un barranco, Urbanización Los Algarrobos, Distrito Moyobamba, Provincia Moyobamba y Departamento de San Martín.

9.1.2.2. ACCESIBILIDAD

Al terreno se accede, desde la Calle 19 y la Calle 11, entrando por la carretera a los baños termales Km. 3.5.

9.1.2.3. AREA, LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS

- Por el Frente, 130.00 ml en un solo tramo en línea recta, desde el punto A hacia B, colinda con la Calle 19.
- Por la Derecha, 122.21 ml, en línea recta, desde el punto B hacia C, colinda con la Calle 11.
- Por la Izquierda, 89.16 ml, en línea recta, desde el punto A hacia E, colinda en toda su longitud con la Calle 13.
- Por el Fondo, en el primer tramo, 97.52ml, en línea recta, desde el punto C hacia D, y por el segundo tramo, doblando a la izquierda en línea recta, 45.08ml, desde el punto D hacia el E.

El Área resultante del lote urbano es de 1.5238 ha-15 238.37m²

El mismo que se encierra en una poligonal regular, con un perímetro de 483.98 ml.

9.1.3. DESCRIPCION DE LAS OBRAS DE HABILITACION

La obra considera una urbanización destinada al uso habitacional, respetando el Certificado de Zonificación y Vías, cuya característica corresponde a una Zona de Expansión Urbana (E.U.) Frente principal a la calle 19. Residencial de Densidad Media (R.D.M.).

La característica principal de la urbanización generada es que permite el aprovechamiento al máximo de las condiciones existentes y a las relaciones viales con el entorno, especialmente por la calle 19 y calle 11, que integra el conjunto habitacional con su entorno.

Internamente se consideró algunas vías de acceso vehicular, pasajes peatonales, jardines y ambientes de uso común que propicien la interacción de sus usuarios.

9.1.3.1. MANZANEO

El proyecto contempló 4 bloques, Bloque 1, Bloque 2, Bloque 3 y Bloque 4, destinadas para Viviendas, y comparten áreas de uso común o compartido, en espacios de estacionamientos, circulaciones, recreación pasiva, área comercial, piscina, ss.hh. generales y una sala de usos múltiples.

La disposición de los bloques, se adecúa al terreno y a los accesos y circulaciones propuestas dentro del terreno, lo que permite una adecuada dotación y distribución de los servicios.

9.1.3.2. VIAS

La urbanización cuenta con vías internas que ayuda a comunicar e integrar el conjunto habitacional de sus usuarios, para un mejor acceso, con una sección mínima de 3ml, y máxima de 7ml, lo que le permite adecuarse a las condiciones exigidas por el Reglamento Nacional de Edificaciones, en la **Norma GH. 020, Capítulo II, Diseño de Vías, Artículos 8, 10 y 13.**

La sección de dichas vías internas contiene varios módulos de veredas de 1.20ml como mínimo.

9.1.4. CUADRO DE AREAS

AREA BRUTA DE TERRENO	1.5238 ha-15 238.37m2
N° DE BLOQUES	04

9.1.5. DESCRIPCION DE LAS OBRAS DE EDIFICACION

BLOQUE N°1 POR NIVEL

- **VIVIENDA TIPO 01:** **Cant.01**
PRIMER PISO:
 - 01 SSHH de visita
 - 01 Sala
 - 01 Comedor
 - 01 Cocina
 - 01 Lavandería
 - 01 Patio
 - 01 Dormitorio Principal
 - 01 SSHH de dormitorio principal
 - 02 Dormitorios
 - 01 SSHH
 - Total, Área Construida : 101.08 m2
- **VIVIENDA TIPO 02:** **Cant.01**
PRIMER PISO:
 - 01 Sala
 - 01 Comedor
 - 01 Cocina
 - 01 Lavandería
 - 01 Patio
 - 01 Dormitorio Principal
 - 01 SSHH de dormitorio principal
 - 02 Dormitorios

01 SSHH		
Total, Área Construida	:	86.81 m2
• VIVIENDA TIPO 03:		Cant.01
PRIMER PISO:		
01 Sala		
01 Comedor		
01 Cocina		
01 Lavandería		
01 Patio		
02 Dormitorios		
01 SSHH		
Total, Área Construida	:	69.30 m2
• VIVIENDA TIPO 04:		Cant.01
PRIMER PISO:		
01 Sala		
01 Comedor		
01 Cocina		
01 Lavandería		
01 Patio		
02 Dormitorios		
01 SSHH		
Total, Área Construida	:	68.92 m2
Total, Área Construida de bloque N°1	:	256.81 m2

BLOQUE N°2 POR NIVEL

- **VIVIENDA TIPO 05:** **Cant. 02**
PRIMER PISO:
 - 01 SSHH de visita
 - 01 Sala
 - 01 Comedor
 - 01 Cocina
 - 01 Patio - lavandería
 - 01 Dormitorio Principal
 - 01 SSHH de dormitorio principal
 - 02 Dormitorios
 - 01 SSHH
 - Total Área Construida : 96.51 m2

- **VIVIENDA TIPO 06:** **Cant. 01**
PRIMER PISO:
 - 01 Sala
 - 01 Comedor
 - 01 Cocina
 - 01 Lavandería
 - 01 Patio
 - 01 Dormitorio Principal
 - 01 Dormitorio
 - 01 SSHH
 - Total Área Construida : 69.27 m2

- **VIVIENDA TIPO 07:** **Cant. 01**

PRIMER PISO:

 - 01 Sala
 - 01 Comedor
 - 01 Cocina
 - 01 Lavandería
 - 01 Patio
 - 01 Dormitorio Principal
 - 01 Dormitorio
 - 01 SSHH

Total, Área Construida : 69.65 m2

- **VIVIENDA TIPO 08:** **Cant. 01**

PRIMER PISO:

 - 01 Sala
 - 01 Comedor
 - 01 Cocina
 - 01 Lavandería
 - 01 Patio
 - 01 Dormitorio Principal
 - 01 SS.HH de dormitorio principal
 - 02 Dormitorios
 - 01 SSHH

Total, Área Construida : 85.17 m2

- **VIVIENDA TIPO 09:** **Cant. 01**

PRIMER PISO:

 - 01 Sala
 - 01 Comedor
 - 01 Cocina
 - 01 Lavandería
 - 01 Patio
 - 01 Dormitorio Principal

01 SS. HH de dormitorio principal		
02 Dormitorios		
01 SS. HH		
Total, Área Construida	:	91.21 m2
Total, Área Construida de bloque N°2	:	508.32 m2

BLOQUE N°3 POR NIVEL

- **VIVIENDA TIPO 10:** **Cant. 01**

PRIMER PISO:

01 Sala

01 Comedor

01 Cocina

01 Patio servicio

01 Dormitorio Principal

01 Dormitorio

01 SSHH

Total, Área Construida : 69.27 m2
- **VIVIENDA TIPO 11:** **Cant. 01**

PRIMER PISO:

01 Sala

01 Comedor

01 Cocina

01 Patio servicio

02 Dormitorios

01 SSHH

Total, Área Construida : 69.82 m2
- **VIVIENDA TIPO 12:** **Cant. 01**

PRIMER PISO:

01 Sala

01 Comedor

01 Cocina

01 Lavandería
 01 Patio
 01 Dormitorio Principal
 01 SS. HH de dormitorio principal
 02 Dormitorios
 01 SSHH
 Total, Área Construida : 85.19 m2

• **VIVIENDA TIPO 13:** **Cant. 01**

PRIMER PISO:
 01 Sala
 01 Comedor
 01 Cocina
 01 Lavandería
 01 Patio
 01 Dormitorio Principal
 01 SS.HH de dormitorio principal
 02 Dormitorios
 01 SSHH
 Total, Área Construida : 91.21 m2

• **VIVIENDA TIPO 14:** **Cant.01**

PRIMER PISO:
 01 SSHH de visita
 01 Sala
 01 Comedor
 01 Cocina
 01 Lavandería
 01 Dormitorio Principal
 01 SSHH de dormitorio principal
 02 Dormitorios
 01 SSHH
 Total, Área Construida : 96.94 m2

Total, Área Construida de bloque N°3 : 412.43 m2

BLOQUE N°4 POR NIVEL

• VIVIENDA TIPO 15: Cant. 01

PRIMER PISO:

01 Sala

01 Comedor

01 Cocina

01 Lavandería

01 Patio

01 Dormitorio Principal

01 SS. HH de dormitorio principal

01 Dormitorio

01 SSHH

Total, Área Construida : 80.19 m2

• VIVIENDA TIPO 16: Cant. 01

PRIMER PISO:

01 Sala

01 Comedor

01 Cocina

01 Lavandería

01 Patio

01 Dormitorio Principal

01 SS. HH de dormitorio principal

01 Dormitorio

01 SSHH

Total, Área Construida : 74.71 m2

• VIVIENDA TIPO 17: Cant. 01

PRIMER PISO:

01 Sala

01 Comedor

01 Cocina
 01 Patio Servicio
 01 Dormitorio Principal
 01 Dormitorio
 01 SSHH
 Total, Área Construida : 69.27 m2

• **VIVIENDA TIPO 18: Cant. 01**

PRIMER PISO:

01 SSHH de visita
 01 Sala
 01 Comedor
 01 Cocina
 01 Lavandería
 01 Dormitorio Principal
 01 SS. HH de dormitorio principal
 02 Dormitorios
 01 SSHH

Total, Área Construida : 96.91 m2

Total, Área Construida de bloque N°4 : 321.08 m2

AREA CONSTRUIDA TOTAL EN HABILITACION URBANA

1 498.64 M2 (mil cuatrocientos noventa y ocho con 64/100 metros cuadrados) por piso

N° DE BLOQUE	TIPO DE VIVIENDA	CANT. PERS./VIVIENDA
BLOQUE N°1	TIPO 01	05
	TIPO 02	05
	TIPO 03	03
	TIPO 04	03
	TIPO 05	05
BLOQUE N°2	TIPO 06	03
	TIPO 07	03
	TIPO 08	05
	TIPO 09	05
	TIPO 10	03
BLOQUE N°3	TIPO 11	03
	TIPO 12	05
	TIPO 13	05
	TIPO 14	05
	TIPO 15	03
BLOQUE N°4	TIPO 16	03
	TIPO 17	03
	TIPO 18	05
TOTAL		72

□ 72 personas/piso * 3 pisos: 216 personas.

TOTAL, AFORO: 216 HABITANTES

9.2. Especificaciones técnicas

9.2.1. Disposiciones generales

9.2.1.1. Consideraciones

El informe y/o Memoria Descriptiva presentada en otra sección del proyecto, es meramente informativa.

Cuando se identifica, en cualquier etapa del proyecto, el artículo, material, accesorio, equipo o proceso por la marca de fábrica, patente o vendedor, se supone que aquellos cumplen satisfactoriamente con los propósitos diseñados para la obra, quedando a criterio del constructor utilizar las mismas u otras similares o equivalentes, que cumplan con los mismos propósitos.

9.2.1.2. Estructuras y servicios

En los planos, se muestran varias estructuras y servicios existentes tales como: redes y conexiones domiciliarias de agua potable, desagüe, luz, etc., cuyas Ubicaciones y dimensiones han sido proporcionadas por las entidades correspondientes, deberán considerarse como referenciales, con rangos de aproximación establecidos por las mismas entidades.

9.2.1.3. Seguridad y limpieza de la obra

De acuerdo al tipo de obra y riesgo de la labor que realizan los trabajadores, se proporcionara los implementos de protección tales como cascos, guantes, lentes, máscaras, mandiles, botas, etc. En todos los casos, el personal contara como mínimo con un casco de protección.

En zonas que fuese necesario el desvío vehicular, este deberá hacerse con el previo acondicionamiento de las vías de acceso, y con las respectivas tranqueras y señalizaciones diurnas y nocturnas; también durante toda la ejecución de la obra se dispondrá obligatoriamente de letreros, señales, barreras, luces de peligro, etc., así como de vigilantes para la prevención de accidentes, tanto de día como de noche, debiendo el Constructor solicitar a la entidad encargada del

Transporte Urbano y Seguridad Vial de la Municipalidad, la autorización respectiva y acatar las disposiciones de que ella emanare.

Toda obra temporal tales como: andamios, escaleras, montacargas, bastidores, etc. que se requiera en la construcción, serán suministrados y removidos por el constructor, quien será responsable por la seguridad y eficiencia de toda esta obra temporal.

9.2.2. Obras provisionales

9.2.2.1. Campamento Provisional

Antes de iniciar los trabajos directos de obra, el constructor deberá disponer de un campamento, de preferencia donde se puedan ubicar las oficinas, depósito y guardiana, la ubicación del campamento deberá facilitar la disposición de las maquinarias y materiales en forma rápida hasta la zona más alejada de la obra. Las construcciones provisionales deberán respetar las normas de seguridad industrial, y el material predominante debe ser acústico y adaptarse a los cambios climáticos de la zona.

9.2.2.2. Transporte de Equipo/Herramientas a la Obra

El transporte de los Equipos y Herramientas a ser utilizados en la ejecución de los trabajos de obra, deberá efectuarse en vehículos sobre llantas con la capacidad necesaria para transportar la maquinaria pesada que por su naturaleza no pueda auto transportarse al lugar de la obra, bajo ninguna circunstancia se permitirá que la maquinaria pesada que no use llantas se movilice sobre pavimento asfáltico o tenga que efectuar recorridos largos de movilización durante la ejecución de los trabajos.

9.2.3. Trazos y replanteos

Estas especificaciones cubren las partidas siguientes:

9.2.3.1. Generalidades

Ejecutar todo el Trabajo de acuerdo con los trazos y gradientes indicados en los planos. Asumir toda la responsabilidad por conservar el alineamiento y gradiente.

9.2.3.2. Levantamiento topográfico

Puntos de Control: Los puntos base de control, tanto horizontales como verticales, serán establecidos y/o designados por el supervisor y utilizados como referencia para el Trabajo. Ejecutar todos los levantamientos topográficos, planos de disposición, y trabajos de medición adicionales que sean necesarios.

- A. Mantener al supervisor informado, con suficiente anticipación, sobre los momentos y los lugares en que se va a realizar el Trabajo, de modo que tanto los puntos base de control horizontales como los verticales, puedan ser establecidos y chequeados por el supervisor, con el mínimo de inconveniencia y sin ninguna demora. La intención no es la de impedir el Trabajo para establecer los puntos de control, ni tampoco la verificación de los alineamientos ni las gradientes establecidas, pero cuando sea necesario, suspender los trabajos por un tiempo razonable que el supervisor pueda requerir para este propósito. Los costos relacionados con esta suspensión son considerados como incluidos dentro del precio del Contrato, y no se considerará ampliación de tiempo o de costos adicionales.
- B. Proveer una cuadrilla con experiencia, para el levantamiento topográfico, que conste de un operador de instrumentos, ayudantes competentes, y otros instrumentos, herramientas, estacas, y otros materiales que se requieran para realizar el levantamiento topográfico, el plano de disposición y el trabajo de medición ejecutado.

9.2.3.3. Protección de la información de levantamiento topográfico

1. Generalidades: Conservar todos los puntos, estacas, marcas de gradientes, esquinas conocidas de los predios, monumentos, Bench Marks, hechos o establecidos para el Trabajo. Restablecerlos si hubiesen sido removidos, y asumir el gasto total de revisar las marcas restablecidas y rectificar el trabajo instalado deficientemente.

9.2.4. Movimiento de tierras y preparación de la zona

Parte 1 – general

9.2.4.1. Descripción

Suministrar mano de obra, equipo, herramientas, materiales y servicios necesarios para efectuar la preparación de la zona, el movimiento de tierra y trabajos accesorios incidentales como se describen aquí o se muestran en los Planos.

A. Trabajo Incluido en esta Sección. Los rubros principales son:

1. Preparación de la Zona
2. Preparación de las áreas de relleno
3. Control de basura y control del drenaje
4. Excavación
5. Localización y compactación de rellenos estructurales
6. Colocación controlada de rellenos, esparcido y compactación
7. Limpieza
8. Disposición de materiales excedentes o no adecuados.

B. Secciones Relacionadas:

1. Drenaje.
2. Tablestacado, Encofrado y Entibado.
3. Excavaciones de zanjas, relleno y compactación.

9.2.4.2. Definiciones

A. Zona - Es la propiedad adquirida por el Contratante y otras entidades públicas dentro de los límites mostrados en los Planos, servidumbre y/o derecho de paso para caminos y/o tuberías, donde se desarrolla el Proyecto,

así como las áreas de almacenamiento y operación del Contratista, contiguas a las instalaciones.

- B. Relleno Controlado - Material de relleno apropiado compactado en todas las áreas de la zona a un grado como se muestra en los Planos.
- C. Relleno Estructural - Material de relleno apropiado compactado que sostendrá una estructura o algunas partes de una estructura.
- D. Relleno para Estructuras - Material de relleno apropiado compactado ubicado entre la pared de una estructura y el talud de la excavación de la construcción para ser nivelada.
- E. Material apropiado - Como se especifica aquí será un material transportado o excavado de canteras que, en opinión del Inspector Supervisor, es apropiado para el uso en los rellenos de construcción.
- F. Excavación de desperdicios – El material de las excavaciones del proyecto las que no son adecuadas para el uso en el relleno o en los rellenos compactados o que se encuentra en exceso al que se requiere para ser utilizado para el relleno o para rellenar las construcciones.
- G. Roca - La roca se define como un sólido homogéneo, que aglomera material cristalino con masas firmemente cementadas, laminadas o foliadas o depósitos conglomerados, ninguno de los cuales puede ser removido sin una de las siguientes operaciones:
 - 1. Perforación y voladura sistemática
 - 2. Perforación y uso de gatas expansivas o feather wedges
 - 3. Uso del retroexcavador montado con perforadora neumática o rompedora de rocas.

La roca es también definida como grandes peñones, albañilería enterrada, o concreto; así como el pavimento que excede 0.38 metros cúbicos de volumen.

La remoción de material duro no será considerada excavación en roca, porque las perforaciones intermitentes y voladuras son usadas para incrementar los índices de producción.

9.2.4.3. Investigación de la zona

A. Informe de Investigación de Suelo. Ver información en el Estudio de investigaciones de suelo.

9.2.4.4. Seguridad y limpieza de la obra

Se cumplirá estrictamente con las disposiciones de seguridad, atención y servicios del personal, de acuerdo a las Normas vigentes.

De acuerdo al tipo de obra y riesgo de la labor que realizan los trabajadores, se les proporcionará los implementos de protección tales como: cascos, guantes, lentes, máscaras, mandiles, botas, etc. En todos los casos el personal contará como mínimo con un casco de protección.

Se efectuará su trabajo de tal manera que el tránsito vehicular, sufra las mínimas interrupciones, evitando causar molestias al público y los vecinos, limitando la obra a la longitud mínima necesaria de su ejecución, fijados en su calendario de avance de obra.

En todo momento la obra se mantendrá razonablemente limpia y ordenada, con molestias mínimas producida por: ruidos, humos y polvos. En zanjas excavadas, se dispondrá de pases peatonales a todo lo largo de ellas.

Parte 2 – productos

Materiales

A. General

1. Los materiales para relleno controlado deben consistir de cualquier material transportado o excavado de las áreas de corte que, en la opinión del Supervisor es apropiada para el uso en rellenos de construcción. El material no debe contener piedras o trozos duros mayores a 1/3 del espesor de la capa a compactar y debe contener por lo menos un 40 por ciento de material más pequeño que 6 mm de tamaño. Los materiales mayores a 150 mm en tamaño deben ser colocados con el fin de que estén rodeados por material fino compactado; ningún apilado de piedras será permitido. Ningún material deleznable, esponjoso u otros, de naturaleza inapropiada deberán ser usados para relleno.

2. Muestras representativas del material a ser usado para relleno deberá ser probado en el laboratorio por el Supervisor, con el fin de determinar la máxima densidad, contenido óptimo de humedad y clasificación de suelos. Además, se determinará el valor portante aproximado de muestra saturada compactada por pruebas de corte directo u otras pruebas aplicables a un suelo particular.
3. Durante las operaciones de explanaciones, podría encontrar otros tipos de suelo de aquellos analizadas en el informe de investigación de suelos. El Supervisor deberá ser consultado para determinar si es apropiado esos suelos.

B. Relleno Estructural y/o Materiales de Relleno. Estos materiales consisten de material granular, transportado o fabricado de material rocoso excavado en la zona. El material de relleno debe cumplir con los requerimientos de la Sub sección 200-1.1 y la granulometría con la Sub sección 300-3.5.1 del SSPWC. Relleno previo, donde está especificado u ordenado, debe cumplir con la Sub sección 300-3.5.1 y 300-3.5.2 del SSPWC. El material de relleno debe de satisfacer los pre-requisitos del SSPWC.

9.2.5. EXCAVACIONES

9.2.5.1. Generalidades

La excavación en corte abierto será hecha a mano o con equipo mecánico, a trazos, anchos y profundidades necesarias para la construcción, de acuerdo a los planos replanteados en obra y/o presentes Especificaciones.

Por la naturaleza del terreno, en algunos casos será necesario el tablestacado, entibamiento y/o pañeteo de las paredes, a fin de que estas no cedan.

9.2.5.2. Despeje

Como condición preliminar, todo el sitio de la excavación en corte abierto, será primero despejado de todas las obstrucciones existentes.

9.2.5.3. Sobre - excavaciones

Las sobre - excavaciones se pueden producir en dos casos

a. Autorizada

Cuando los materiales encontrados excavados a profundidades determinadas, no son las apropiadas tales como: terrenos sin compactar o terreno con material orgánico objetable, basura u otros materiales fangosos.

b. No Autorizada

Cuando el constructor por negligencia, ha excavado más allá y más abajo de las líneas y gradientes determinadas,

En ambos casos, el constructor está obligado a llenar todo el espacio de la sobre excavación con concreto F'C - 140 Kg/cm² u otro material debidamente acomodado y/o compactado, tal como sea ordenado por la empresa.

9.2.5.4. Espaciamiento de la estructura a la pared de excavación

En el fondo de las excavaciones, los espaciamientos entre la pared exterior de la estructura a construir o instalar, con respecto a la pared excavada son los siguientes:

En construcción de estructuras (cisternas, reservorios, cámaras de válvula enterradas, etc.), será de 0.60 m mínimo v 1.00 m máximo.

En instalación de estructuras, (tuberías, ductos, etc.) será de 0.15 m mínimo con respecto a las uniones.

La variación de los espaciamientos entre los límites establecidos, dependerá del área de la estructura, profundidad de las excavaciones y tipo de terreno.

9.2.5.5. Disposición del material

El material sobrante excavado, si es apropiado para el relleno de las estructuras, podrá ser amontonado y usado como material selecto y/o calificado de relleno, tal como sea determinado por el supervisor. El constructor acomodará

adecuadamente el material, evitando que se desparrame o extienda en la parte de la calzada, que debe seguir siendo usada para tránsito vehicular y peatonal.

El material excavado sobrante, y el no apropiado para relleno de las estructuras, serán eliminados por el constructor, efectuando el transporte y depósito en lugares donde cuente con el permiso respectivo.

9.2.5.6. Tablestacado y/o entibado

Los sistemas y diseños a emplearse, lo mismo que su instalación y extracción, serán propuestos por el constructor, para su aprobación y autorización por el supervisor.

Es obligación y responsabilidad del constructor, tablestacar y/o entibar en todas las zonas donde requiera su uso, con el fin de prevenir los deslizamientos de material que afecten la seguridad del personal, las estructuras mismas y las propiedades adyacentes. El supervisor se reserva el derecho a exigir que se coloque una mayor cobertura del tablestacado y/o entibado.

9.2.5.7. Remoción de agua

En todo momento, durante el periodo de excavación hasta su terminación e inspección final y aceptación, se proveerá de medios y equipos amplios mediante el cual se pueda extraer prontamente, toda el agua que entre en cualquier excavación u otras partes de la obra. No se permitirá que suba el agua o se ponga en contacto con la estructura hasta que el concreto y/o mortero haya obtenido fragua satisfactoria y, de ninguna manera antes de doce (12) horas de haber colocado el concreto y/o mortero. El agua bombeada o drenada de la obra, será eliminada de una manera adecuada, sin daño a las propiedades adyacentes, pavimentos, veredas u otra obra en construcción.

El agua no será descargada en las calles, sin la adecuada protección de la superficie al punto de descarga. Uno de los puntos de descarga, podrá ser el sistema de desagües, para lo cual el constructor deberá contar previamente con la autorización de la empresa y coordinar con sus áreas operativas.

Todos los daños causados por la extracción de agua de las obras, será prontamente reparadas por el constructor.

9.2.6. Relleno y compactación

9.2.6.1. Generalidades

Se tomarán las previsiones necesarias para la consolidación del relleno, que protegerá las estructuras enterradas, en este capítulo se amplían las especificaciones dadas en el capítulo IV.

Para efectuar un relleno compactado, previamente el constructor deberá contar con la autorización de la empresa.

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación, siempre que cumpla con las características establecidas en las definiciones del "Material Selecto" y/o "Material seleccionado".

Si el material de la excavación no fuera el apropiado, se reemplazará por "Material de Préstamo", previamente aprobado por la empresa, con relación a características y procedencia

9.2.7. Instalación de tuberías pvc de agua potable y desagüe

9.2.7.1. Generalidades

Las líneas de agua potable y de desagüe, serán instaladas con los diámetros indicados en los planos, cualquier cambio deberá ser aprobado específicamente por la entidad.

Toda tubería de agua y desagüe que cruce ríos, líneas férreas o alguna instalación especial necesariamente deberá contar con su diseño específico de cruce, que contemple básicamente la protección que requiera la tubería.

9.2.7.1.1. Transporte y descarga

Durante el transporte y el acarreo de la tubería, válvula, grifo contra incendio, etc., desde la fábrica hasta la puesta a pie de obra, deberá

tenerse el mayor cuidado evitándose los golpes y trepidaciones, siguiendo las instrucciones y recomendaciones de los fabricantes.

Para la descarga de la tubería en obra en diámetros menores de poco peso, deberá usarse cuerdas y tablonces, cuidando de no golpear los tubos al rodarlos y deslizarlos durante la bajada. Para diámetros mayores, es recomendable el empleo de equipo mecánico con izamiento.

Los tubos que se descargan al borde de zanjas, deberán ubicarse al lado opuesto del desmonte excavado y, quedarán protegidos del tránsito y del equipo pesado.

Cuando los tubos requieren previamente ser almacenados en la caseta de obra, deberán ser apilados en forma conveniente y en terreno nivelado, colocando cuñas de madera para evitar desplazamientos laterales. Sus correspondientes anillos de jebe y/o empaquetaduras deberán conservarse limpios, en un sitio cerrado, ventilado y bajo sombra.

9.2.7.1.2. Refine y nivelación

Para proceder a instalar las líneas de agua y de desagüe, previamente las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas.

El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como del fondo, teniendo especial cuidado que no queden protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo.

La nivelación se efectuará en el fondo de la zanja, con el tipo de cama de apoyo aprobada por la empresa.

9.2.7.1.3. Bajada de zanja

Antes de que las tuberías, válvulas, grifos contra incendio, accesorios, etc. sean bajadas a la zanja para su colocación, cada

unidad será inspeccionada y limpiada, eliminándose cualquier elemento defectuoso que presente rajaduras o protuberancias.

La bajada podrá efectuarse a mano sin cuerdas, a mano con cuerdas o con equipo de izamientos, de acuerdo al diámetro, longitud y peso de cada elemento y, a la recomendación de los fabricantes con el fin de evitar que sufran daños, que comprometan el buen funcionamiento de la línea.

9.2.7.1.5. Cruces con servicios existentes

En los puntos de cruces con cualquier servicio existente, la separación mínima con la tubería de agua y/o desagüe, será de 0.20 m medidos entre los planos horizontales tangentes respectivos.

El tubo de agua preferentemente deberá cruzar por encima del colector de desagüe, lo mismo que el punto de cruce deberá coincidir con el centro del tubo de agua, a fin de evitar que su unión quede próxima al colector.

Sólo por razones de niveles, se permitirá que el tubo de agua cruce por debajo del colector, debiendo cumplirse las 0.20 m de separación mínima y, la coincidencia en el punto de cruce con el centro del tubo de agua.

No se instalará ninguna línea de agua potable y/o desagüe, que pase a través o entre en contacto con ninguna cámara de inspección de desagües, luz, teléfono, etc. ni con canales para agua de regadío.

9.2.7.1.6. Limpieza de las líneas de agua y desagüe

Antes de proceder a su instalación, deberá verificarse su buen estado, conjuntamente con sus correspondientes uniones, anillos de jebe y/o empaquetaduras, los cuales deberán estar convenientemente lubricados.

Durante el proceso de instalación, todas las líneas deberán permanecer limpias en su interior.

Los extremos opuestos de las líneas, serán sellados temporalmente con tapones, hasta cuando se reinicie la jornada de trabajo, con el fin de evitar el ingreso de elementos extraños a ella.

Para la correcta colocación de las líneas de agua y desagüe, se utilizarán procedimientos adecuados, con sus correspondientes herramientas.

9.2.8. Colocación de tuberías de agua potable de pvc (U.F.)

Estas especificaciones amplían las señaladas en el capítulo anterior; Las válvulas, grifos contra incendio, accesorios. Etc. necesariamente serán de la misma clase de la tubería a instalarse.

9.2.8.1. Curvatura de la línea de agua

En los casos necesarios que se requiera darle curvatura a la línea de agua, la máxima desviación permitida en ella, estará de acuerdo a las tablas de deflexión recomendadas por los fabricantes.

9.2.8.2. Lubricante

El lubricante a utilizarse en la instalación de las líneas de agua, deberá ser previamente aprobado por la empresa, no permitiéndose emplear jabón, grasas de animales, etc., que puedan contener bacteria, que dañen la calidad del anillo.

9.2.8.3. Niplería

Los niples de tubería sólo se permitirán en casos especiales tales como: empalmes a líneas existentes, a grifos contra incendios, a accesorios y a válvulas. También en los cruces con servicios existentes.

9.2.8.4. Profundidad de la línea de agua

Para la operación y funcionamiento de la línea de la línea de agua, su registro de válvulas se hará con tubería de concreto y/o cajas de ladrillos con tapa de fierro fundido u otro material normalizado cuando estas sean accionadas directamente con crucetas con cámaras de concreto armado de diseño especial, cuando sean accionadas mediante reductor y/o by pass o cuando se instalen válvulas de mariposa, de compuerta mayores de diámetro 16", de aire y de purga.

La parte superior de las válvulas accionadas directamente con crucetas, estarán a una profundidad mínima de 0.60 m y máxima de 1.20 m con respecto al nivel del terreno o pavimento.

El recubrimiento mínimo del relleno sobre la clave del tubo. En relación con el nivel del pavimento será de 1.00 m debiendo cumplir además la condición de, que la parte superior de sus válvulas accionadas directamente con cruceta, no quede a menos de 0.60 m por debajo del nivel del pavimento.

Sólo en caso de pasajes peatonales y calles angosta hasta 3.00 m de ancho, en donde no existe circulación de tránsito vehicular, se permitirá un recubrimiento mínimo de 0.60 m sobre la clave del tubo.

9.2.8.5. Ubicación de válvulas y grifos contra incendio

Los registros de válvulas estarán ubicados en las esquinas, entre el pavimento y la vereda y en el alineamiento del límite de propiedad de los lotes, debiendo el constructor necesariamente, utilizar 1 (un) niple de empalme a la válvula, para facilitar la labor de mantenimiento o cambio de la misma. En el caso de que la válvula fuera ubicada en una berma o en terreno sin pavimento, su tapa de registro irá empotrada en una losa de concreto $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$ de 0.60 m x 0.60 m x 0.10 m

Los grifos contra incendio se ubicarán también en las esquinas, a 0.20 m interior del filo de la vereda, debiendo estar su boca de descarga a 0.10 m sobre el nivel de la misma y en dirección al pavimento. No se permitirá ubicarlos dentro del pavimento, ni tampoco la altura de los ingresos a las viviendas.

Cada grifo se instalará con su correspondiente válvula de interrupción. El anclaje y apoyo del grifo y válvula respectivamente, se ejecutará por separado, no debiendo efectuarse en un solo bloque.

9.2.8.6. Anclajes y apoyos

Los accesorios y grifos contra incendio, requieren necesariamente ser anclados, no así las válvulas que sólo deben tener un apoyo para permitir su cambio.

Los anclajes, que serán de concreto simple y/o armado de $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$ con 30% de piedras hasta 8" se usaran en todo cambio de dirección tales como tees, codos, cruces, reducciones, en los tapones de los terminales de línea y en curvas verticales hacia arriba, cuando el relleno no es suficiente, debiendo tener cuidado de que los extremos del accesorio queden descubiertos.

Los apoyos de la válvula, también serán de concreto simple y/o armado. Para proceder a vaciar los anclajes o apoyos, previamente el constructor presentara a la empresa, para su aprobación los diseños y cálculos. Para cada tipo y diámetro de accesorios, grifos o válvulas según los requerimientos de la presión a zanja abierta y a la naturaleza del terreno en la zona donde serán anclados o apoyados.

9.2.8.7. Empalmes a línea de agua en servicio

Los empalmes a líneas de agua en servicio solo podrán ser ejecutados por el contratista con su personal, previa coordinación con la E.P.S.

9.2.9. COLOCACION DE LAS TUBERIAS PVC DE DESAGUE (U.F.)

9.2.9.1. Nivelación y alineamiento

La instalación de un tramo (entre 2 buzones), se empezará por su parte extrema inferior, teniendo cuidado que la campana de la tubería, queden con dirección aguas arriba.

El alineamiento se efectuará colocando cordeles en la parte superior y al costado de la tubería. Los puntos de nivel serán colocados con instrumentos topográficos (nivel).

9.2.9.2. Niplería

Todo el tramo será instalado con tubos completos a excepción del ingreso y salida del buzón en donde se colocará niples entre 0.75 y 1.00 m, anclados convenientemente al buzón según las indicaciones del fabricante.

9.2.9.3. Profundidad de la línea de desagüe

En todo tramo de arranque. El recubrimiento del relleno será de 1.00 m como mínimo, medido de clave de tubo a nivel de pavimento. Sólo en caso de pasajes peatonales y/o calles angostas hasta de 3.00 m de ancho, en donde no exista circulación de tránsito vehicular, se permitirá un recubrimiento mínimo de 0.60 m.

En cualquier otro punto del tramo, el recubrimiento será igual o mayor a 1.00 m. Tales profundidades serán determinadas por las pendientes de diseño del tramo o por las interferencias de los servicios existentes.

9.2.9.4. Empalmes a buzones existentes

Los empalmes a buzones existentes tanto de ingreso como de salida de la tubería a instalarse, serán realizados por el constructor previa autorización de la empresa.

9.2.9.5. Cambio de diámetro de la línea de desagüe

En los puntos de cambio de diámetro de la línea en los ingresos y salidas del buzón, se harán coincidir las tuberías; en la clave, cuando el cambio sea de menor a mayor diámetro y en el fondo cuando el cambio sea de mayor a menor diámetro.

9.2.9.6. Buzonetes

La utilización de los buzonetes, se limitará hasta un metro de profundidad máxima desde el nivel del pavimento hasta la cota de fondo de la canaleta, permitiéndose sólo en pasajes peatonales y/o calles angostas hasta de 3.00 m de ancho en donde no exista circulación de tránsito vehicular.

9.2.10. Buzones de alcantarillado

9.2.10.1. Generalidades

Esta sección incluye los requisitos para proporcionar buzones de alcantarillados y demás accesorios necesarios para una instalación completa. Proporcionar buzones construidos sin peldaños de escalera y de acuerdo a los detalles indicados. Pueden utilizarse tanto buzones vaciados en sitio como pre - vaciados. Salvo que se haya especificado de otra manera, construir buzones de alcantarillados de secciones de concreto reforzado de acuerdo a la norma ASTM C 478 y de acuerdo a los detalles indicados en los planos.

9.2.10.2. Productos

9.2.10.2.1. Materiales para buzones

- 1 Proporcionar concreto reforzado, materiales cementosos, agregados y acero de refuerzo de acuerdo a los requerimientos de la Norma ASTM C 478.
- 2 Utilizar Cemento Portland I.
- 3 Proporcionar marco de fierro fundido para tapas de buzón.
- 4 Proporcionar cubiertas de concreto de buzones con marcos de fierro fundido.
- 5 Proporcionar un compuesto sellador de juntas para la unión de las secciones de los buzones de alcantarillado.
- 6 Suministrar conectores resistentes, de acuerdo con la Norma ASTM C 923 para las uniones de alcantarillados con las secciones del buzón.

9.2.10.2.2. Construcción

- 1 Proporcionar secciones de base para los buzones, salvo que se indique lo contrario, consistentes en una sección con elevación base, con un piso integral. Si los buzones se construyen en el lugar, se deberá proporcionar concreto de acuerdo con los requerimientos del concreto utilizado para las secciones pre-

vaciadas. Cuando los buzones se elaboren en el campo, se utilizará concreto $f'_c = 140 \text{ Kg/cm}^2$ para anclajes, $f'_c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ para pared, solado y canaleta y $f'_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$, para losa.

2. Unir las secciones, tanto de elevación, cónicas y losa superior plana con juntas rellenas de un compuesto sellador de juntas preformado, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de dicho compuesto excepto que debe utilizarse suficiente compuesto sellador, de modo que llene completamente la unión y sobresalga por la parte inferior y exterior de la unión. Deberá limpiarse todo exceso del compuesto sellador de las superficies internas.

El empalme entre las tuberías y los buzones serán según instrucciones de fabricantes de la tubería, y deberán ser propuestos por el Contratista y aprobados por el Supervisor.

9.2.10.2.3. Control de calidad

- A. Las secciones de los buzones de alcantarillado serán inspeccionadas y sometidas a pruebas en un laboratorio de prueba independiente, autorizado por la entidad correspondiente, para establecer la resistencia del concreto y lo adecuado del curado, para certificar la fecha que las secciones fueron vaciadas y para confirmar que se hayan colocado el acero de refuerzo en la forma apropiada. La inspección y las pruebas serán realizadas por el laboratorio en la planta de fabricación, con anterioridad a su despacho.

1. Cada día deben tomarse por lo menos tres cilindros de prueba de las secciones de alcantarillados vaciados, con muestras tomadas a indicación del representante del laboratorio. Se deberá tomar por lo menos un juego de cilindros por cada 7 metros cúbicos de concreto utilizado en la construcción de la sección de buzones de alcantarillado. Estas muestras serán

sometidas a pruebas para determinar su resistencia. Si las muestras no cumplen con los requisitos mínimos de resistencia de concreto especificados, entonces todas las secciones de los buzones de alcantarillado que se hayan elaborado con el concreto del cual se tomaron los cilindros, serán rechazados.

2. La entidad correspondiente se reserva el derecho de sustraer núcleos de concreto de los buzones, ya sea en el lugar de la obra o en el sitio de entrega para confirmar la resistencia del concreto y la colocación del acero. Si los núcleos de concreto de los buzones no cumplen con demostrar la resistencia requerida o muestran una incorrecta colocación del acero de refuerzo, entonces todas las secciones que no hubiesen sido previamente sometidas a las pruebas, serán consideradas como rechazadas, hasta que se examinen una cantidad de núcleos adicionales, sin incremento en el Precio de Contrato, para comprobar la conformidad con los requerimientos establecidos.

B. Basar la aceptación de las losas superiores planas de concreto armado, en pasar la prueba de diseño en conformidad con la Norma ASTM C 478.

9.2.10.3. Instalación:

A. Los marcos de los buzones de alcantarillados deberán ser empotrados firmemente con mortero. Utilizar cuñas o pequeñas laminas para una colocación precisa y a nivel de los marcos.

Fabricar secciones del cuerpo del buzón con aberturas ubicadas en forma apropiada para permitir la conexión de los alcantarillados. A no ser que se indique lo contrario, proporcionar una distancia mínima de 15 cm, entre una unión de

secciones de buzón con el borde más cercano de una abertura, para una alcantarilla que se conecte al buzón. El diámetro de tales aberturas no podrá ser más de 10 cm que el diámetro exterior de la tubería a ser conectada.

9.2.11. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE Y DE DESAGÜE

9.2.11.1. Generalidades

Toda conexión domiciliaria de agua y/o desagüe consta de trabajos externos a la respectiva propiedad, comprendidos entre la tubería matriz de agua o colector de desagüe y zona posterior al lado de salida de la caja del medidor o de la caja de registro de desagüe.

Su instalación se hará perpendicularmente a la matriz de agua o colector de desagüe con trazo alineado.

Solo se instalarán conexiones domiciliares hasta los siguientes diámetros en redes secundarias

- Para agua potable 250 mm (10")
- Para desagüe 350 mm (14")

No se permitirá instalar conexiones domiciliares en líneas de impulsión, conducción, colectores primarios, emisores, salvo casos excepcionales con aprobación previa de la empresa.

9.2.11.2. Conexiones domiciliares con tubería PVC de agua potable

Las conexiones domiciliares de agua serán del tipo simple y estarán compuestos de:

a. Elementos de toma

1 abrazadera de derivación con su empaquetadura

1 llave de toma (corporation)

1 transición de llave de toma a tubería de conducción

1 cachimba o curva de 90° o 45°

Las abrazaderas contarán con rosca de sección tronco cónico, que permita el enroscado total de la llave de toma (corporation).

De utilizarse abrazaderas metálicas, éstas necesariamente irán protegidas contra la corrosión, mediante un recubrimiento de pintura anticorrosivo de uso naval (2 manos) o mediante un baño plastificado. Al final de su instalación tanto su perno como su tuerca se le cubrirá con brea u otra emulsión asfáltica.

La Llave de toma (corporation) debe enroscar totalmente la montura de la abrazadera y la pared de la tubería matriz perforada.

b. Tubería de conducción

La tubería de conducción que empalma desde la cachimba del elemento de toma hasta la caja del medidor, ingresará a ésta con una inclinación de 45°.

c. Tubería de forro de protección

El forro que será de tubería C.S.N. de diámetro 100 mm (4") se colocará sólo en los siguientes puntos:

- En el cruce de pavimentos para permitir la extracción y reparación de tubería de conducción
- En el ingreso de la tubería de conducción a la caja del medidor. Este forro será inclinado con corte cola de milano con lo que se permitirá un movimiento o "juego mínimo" para posibilitar la libre colocación o extracción del medidor de consumo
- No debe colocarse forro en el trazo que cruzan las bermas, jardines y/o veredas

d. Elementos de control

- 2 llaves de paso
- 2 niples standard
- 1 medidor o niple de reemplazo
- 2 uniones presión rosca

El medidor será proporcionado y/o instalado por la empresa. En caso de no poderse instalar oportunamente, el constructor lo reemplazará provisionalmente con un niple. Deberá tenerse en cuenta que la base del medidor tendrá una separación de 5 cm de luz con respecto al solado

En cada cambio o reparación de cada elemento, necesariamente deberá colocarse empaquetaduras nuevas.

e. Caja de medidor con su marco y tapa

La caja del medidor es una caja de concreto $f'c = 140\text{kg/cm}^2$ prefabricado de dimensiones indicadas en los planos, la misma que va apoyada sobre el solado de fondo de concreto también de $f'c = 140\text{kg/cm}^2$ y espesor mínimo de 0.05 m.

La tapa de la caja que se colocará al nivel de la rasante de la vereda, además de ser normalizada. Se debe tener en cuenta que la caja se ubicará en la vereda, cuidando que comprometa solo un paño de esta. La reposición de la vereda será de bruña a bruña. En caso de no existir vereda, la caja será ubicada en una losa de concreto $f'c = 140\text{kg/cm}^2$ de 1.00 m x 1.00 m x 0.10 m sobre una base debidamente compactada.

f. Elemento de unión de la instalación

Para facilitar la unión con la instalación, se instalará a partir de la cara exterior de la caja un niple de 0.10 m. El propietario hace la unión estableciendo una llave de control en el interior de su propiedad.

9.2.11.3. Conexiones domiciliarias con tubería PVC de desagüe

Las conexiones domiciliarias de desagüe tendrán una pendiente uniforme mínima entre la caja del registro y el empalme al colector de servicio 10 0/00 (diez por mil).

Los componentes de una conexión domiciliar de desagüe son:

a. Caja de registro

La constituye una caja de registro de concreto $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$ conformada por módulos prefabricados y de dimensiones indicadas. El acabado interior de la caja de reunión deberá ser de superficie lisa o tarrajada con mortero 1:3.

El módulo base tendrá su fondo en forma de "media caña".

La tapa de la caja de registro, además debe ser normalizada. La caja de registro deberá instalarse sobre la vereda.

b. Tubería de descarga

La tubería de descarga será de PVC, comprende desde la caja de registro, hasta el empalme al colector de servicio.

El acoplamiento de la tubería a la caja se hará con resane de mortero 1:3 cemento arena complementándose posteriormente con un (1) anclaje de concreto $f'c = 140\text{kg/cm}^2$.

c. Elemento de empotramiento

El empalme de la conexión con el colector de servicio, se hará en la clave del tubo colector, mediante un empalme en Yee, obteniéndose una descarga con caída libre sobre esta; para ello se perforará previamente el tubo colector, según las indicaciones del fabricante, permitiendo que el empalme en Yee quede totalmente apoyado sobre el colector, sin dejar huecos de luz que posteriormente puedan implicar riesgos para el sello hidráulico de la unión.

9.2.11.4. Condiciones que deberán reunir las tapas de las cajas de medidor de agua y cajas de registro de desagües

- Resistencia de abrasión (desgaste por fricción)
- Facilidad en su operación
- No propicio al robo

9.3. Presupuesto de obra

Ejecución de la habilitación Urbana:

Detalle	M2	S/. x M2	Semi - Total	Total
Pistas, veredas y cunetas	787.00	S/. 120.00		S/. 94,440.00
Redes Sanitarias, Redes Eléctricas, Redes especiales				S/. 200,000.00
Tanque elevado de 40m ³ de volumen				S/. 50,000.00
Áreas comunes				S/. 32,400.00
Área de uso múltiples			S/. 6,000.00	
Servicios higiénicos 4 baños (2 hombres y 2 mujeres)			S/. 6,400.00	
cancha de frontón			S/. 10,000.00	
área de recreación activa para niños			S/. 10,000.00	
TOTAL Ejecución de la habilitación Urbana				S/. 376,840.00

Obras preliminares que comprenden preparación, limpieza y nivelación del terreno.

Detalle	Unidad de Medida (UM)	Cantidad	S/. x UM	Sub. Total	Totales
Maquinaria Pesada, corte de maleza, corte y relleno de terreno, nivelación y compactación del mismo					S/. 19,200.00
Cerco Perimétrico					S/. 124,467.80
Ladrill	m2	1400.00	S/. 37	S/. 51,240	
Cimiento Corrid	m. lineales	508.00	S/. 51	S/. 25,908	
Concreto	m3.	20.00	S/. 210	S/. 4,200	
Varillas	Kilos	1068.00	S/. 5	S/. 5,340	
Viga de amarre	m. lineales	508.00	S/. 30	S/. 15,300	
Encofrado x columna		45.00	S/. 20	S/. 900	
Encofrado x Vigas		508.00	S/. 10	S/. 5,080	
Tarrajado	m2	1500.00	S/. 11	S/. 16,500	
TOTAL Obras preliminares					S/. 143,668

Construcción de viviendas

Detalle	Unidad de Medida (UM)	Cantidad	S/. x UM	Total
Ejecución de la unidad de vivienda: construcción simultanea por lotes (46 viviendas)	m2	3436	S/. 375.00	S/. 1,288,575.00

Propuesto de propuesta

Detalle	Unidad de medida(UM)	Cantidad	s/.xUM	Total
Paneles solares (sistema fotovoltaicos)	M2	50	50.000	2'500.000

Total de presupuesto de proyecto bioclimático = 4'309,103.00

9.4. Maqueta y 3Ds del proyecto















9.5. Animación virtual del proyecto (opcional)

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAVI (2008). Comisión Nacional de Vivienda, Criterios e indicadores para Desarrollos Habitacionales Sustentables, Ed. CONAVI, México.

Daza, W. (2008). *“La intervención de la arquitectura en el espacio público como estrategia para el mejoramiento de la calidad de vida urbana en la ciudad de Bogotá”* (tesis de maestría) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima. Perú. Recuperado de: <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/arquitectura/tesis23.pdf>

Franco, J. T. (2014) *ONG construye prototipo de vivienda sostenible centrado en la recolección de las aguas-lluvia*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-367459/peru-ong-construye-prototipo-de-vivienda-sostenible-centrado-en-la-recoleccion-de-las-aguas-lluvia>

García, D. (2008). *Vivienda bioclimática en Galicia*. Aplicaciones prácticas de la sostenibilidad. Barcelona: Boixareu Editores. Recuperado de <https://www.asociacion-touda.org/documentos/bioclimatica.pdf>

Hernández, A. (mayo 2009).”Calidad de vida y medio ambiente urbano. Indicadores locales de sostenibilidad y calidad de vida urbana“. *Revista INVI* 65. /May 2009/ Volume 24: 79-111 79. Recuperado de: <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/70/453>

INEI (1993) Instituto nacional de estadística e informática del Perú -1993 “demografía del inmigrante en el Perú”

Povis, W. (2015) *“Conjunto habitacional sostenibles en el Cercado de Lima más complementos”* (tesis de pregrado) Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas. Lima. Perú. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/313863781/Tesis-Povis-Davila-1>

Laraga, R. (2014). Dimensiones de la sostenibilidad. En “Componentes De Sostenibilidad De La Vivienda Tradicional En El Ámbito Rural De La Región Huasteca De San Luis Potosí : Hacia Una Arquitectura Rural Sustentable.(p.15-18). México

Leva, G. (2005). *Indicadores de calidad de vida urbana*. Buenos Aires, Argentina: Departamento de Ciencias Sociales de la UNQ. Recuperado de: http://hm.unq.edu.ar/archivos_hm/GL_ICVU.pdf

Lynch K. (2008) *La imagen de la ciudad EDICION I* Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili, SL. (p. 61, 62, 63) Recuperado de: https://www.academia.edu/24596872/La_imagen_de_la_ciudad_-Kevin_Lynch

Melanie, D. (2012). *“Estudio de pre-factibilidad para la gestión de un proyecto inmobiliario que implica la construcción de viviendas unifamiliares ecológicas en Lima* (tesis de pregrado) Pontificia Universidad Católica Del Perú. Lima. Perú. Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1245/delgado_menendez_melanie_edificio_ecologico_lima.pdf

Pachano, Y (2012). *“Lo sostenible no es sustentable”*. Recuperado en: <https://www.inspirulina.com/lo-sostenible-no-es-sustentable.html>

PDU (2008-2015) Informe anual Del Plan Concertado De Desarrollo Departamental De San Martin 2008-2015

Rodríguez, L. (2007). *“Viviendas Sostenibles”* recuperado de leandrorodriguez.com/pdf/Casas_Sust.pdf

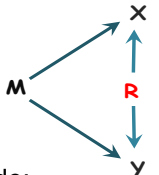
Sandó, Y. (2011) *Hacia la construcción de una arquitectura sostenible en Venezuela*. (Tesis de maestría). Universidad politécnica de Cataluña. Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/13371/TFMedificaci%C3%B3n-Arq.YovannaSand%C3%B3Marval-doc.pdf>

Zanelli, C. (2013). *Arquitectura sostenible*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/225630697/PPT-Arquitectura-Sostenible-Arq-Carlos-Zanelli> (p.2,3)

Anexos

Anexo 5: Matriz de consistencia

DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA			
FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	HIPOTESIS DE INVESTIGACION	MARCO TEORICO
<p>GENERAL</p> <p>¿Existe relación entre diseño de un conjunto habitacional sostenible y calidad de vida urbana en los pobladores de Los Algarrobos, provincia Moyobamba, 2016?</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <p>¿Qué beneficio en la calidad de vida urbana correspondiente al ámbito social se tendrán al diseñar el conjunto habitacional sostenible en los pobladores de Los Algarrobos, provincia de Moyobamba, 2016?</p> <p>¿Cuáles son los criterios de diseño arquitectónico, ambiental y políticos del conjunto habitacional sostenible ?</p> <p>¿Cuáles son las características para establecer la calidad de vida urbana teniendo en cuenta la identidad en</p>	<p>GENERAL</p> <p>Determinar la relación entre conjunto habitacional sostenible y la calidad de vida urbana de los pobladores de la urbanización los algarrobos, provincia de Moyobamba, 2016</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <p>Explicar el beneficio de la calidad de vida urbana en el ámbito social al diseñar el conjunto habitacional sostenible para los pobladores de la urbanización los algarrobos, provincia de Moyobamba.</p> <p>Especificar los criterios de diseño arquitectónico , ambiental y políticos del conjunto habitacional sostenible</p> <p>Especificar las características para establecer la calidad de vida urbana teniendo en cuenta la identidad en los pobladores de la urbanización los algarrobos, provincia de Moyobamba, 2016</p>	<p>GENERAL</p> <p>HI_a: Existe relación entre conjunto habitacional sostenible y calidad de vida urbana en los pobladores de la urbanización los algarrobos, provincia de Moyobamba, 2016</p> <p>HI_n: No existe relación entre conjunto habitacional sostenible y calidad de vida urbana en los pobladores de la urbanización los algarrobos, provincia Moyobamba, 2016.</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <p>H₁ El conjunto habitacional sostenible mejorará la interacción social para obtener una excelente calidad de vida urbana en los pobladores de Los Algarrobos, provincia de Moyobamba, 2016</p> <p>H₂ Existen criterios de diseño arquitectónico, ambiental y políticos del conjunto habitacional sostenible para mejorar la calidad de vida urbana.</p> <p>H₃ El diseño de la vivienda sostenible se toma las características de las viviendas tradicionales como identidad de los pobladores de la urbanización Los Algarrobos, provincia de Moyobamba, 2016.</p>	<p>CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE: es un espacio habitable diseñado teniendo en cuenta el manejo racional de los recursos ambientales, aprovechando la energía y la iluminación natural en los espacios internos de la vivienda. Se debe tener en cuenta la arquitectura y los diferentes tipos de materiales y la accesibilidad que se tiene para desarrollar dicho proyecto, considerando la opinión de los beneficiarios, de esa manera llegar a una interacción entre el habitante, la vivienda y el medio ambiente. (Rodríguez, L. 2007, p.125)</p> <p>Calidad de vida urbana: Luengo, F. (1998, p.17) define la calidad de vida urbana al contexto en el que se rigen la conducta del espacio asociado a diferentes factores como, el confort relacionado a lo ecológico, a lo social, a lo cultural y a lo estético. En conclusión la calidad de vida urbana está</p>

<p>los pobladores de los algarrobos, provincia de Moyobamba, 2016?</p>			<p>relacionado a la interacción entre vida saludable y la interacción con la comunidad.</p>										
<p>DISEÑO DE INVESTIGACION</p>	<p>POBLACION Y MUESTRA</p>	<p>VARIABLES DE ESTUDIO</p>	<p>INSTRUMENTO</p>										
<p>El presente diseño de investigación es No Experimental Transversal Correlacionar, y sigue el siguiente esquema:</p>  <p>Dónde:</p> <p>M : pobladores de Urb.Algarrobos</p> <p>X : vivienda sostenible</p> <p>Y : calidad de vida urbana</p> <p>R : Coeficiente de Correlación</p>	<p>Población Está determinada por 500 pobladores de la urbanización los algarrobos</p> <p>Muestra</p> $n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + z^2p * q}$ <p>Dónde: N= Población= 351 q = riesgo o nivel de significación (1-p) = 0.10 z = nivel de confianza = 99%= 2.58 p = Probabilidad = 95%= 0.05 e = error permitido.= 95% = 0.05</p> $n = \frac{2.58^2 * 0.05 * 0.05 * 341}{0.05^2(341 - 1) + 2.58^2 * 0.05 * 0.05} = 141$ <p>REDUCION:</p> $n = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$ <p>valores $n = \frac{143}{1 + \frac{143-1}{351}} = n \frac{143}{1.40}$ $n = 99$</p>	<table border="1" data-bbox="1120 478 1579 909"> <thead> <tr> <th>VARIABLE</th> <th>DIMENSION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">conjunto habitacional sostenible</td> <td>Económicas</td> </tr> <tr> <td>Sociales</td> </tr> <tr> <td>Ambientales</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">calidad de vida urbana</td> <td>Bienestar</td> </tr> <tr> <td>Identidad urbana</td> </tr> <tr> <td>Calidad ecológica</td> </tr> </tbody> </table>	VARIABLE	DIMENSION	conjunto habitacional sostenible	Económicas	Sociales	Ambientales	calidad de vida urbana	Bienestar	Identidad urbana	Calidad ecológica	<p>Instrumentos: cuestionario de conjunto habitacional sostenible y calidad de vida urbana fue creado por el investigador.</p>
VARIABLE	DIMENSION												
conjunto habitacional sostenible	Económicas												
	Sociales												
	Ambientales												
calidad de vida urbana	Bienestar												
	Identidad urbana												
	Calidad ecológica												

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: ARO FASANANDO WILTER
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
 Especialidad : DR. ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN
 Instrumento de evaluación : CUESTIONARIO
 Autor (s) del instrumento (s): LUIS ROBERTO VELA JANCHEZ

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						43

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

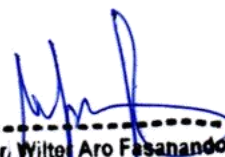
III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento sujeto de evaluación, es aplicable en tanto reúne las características de objetividad y confiabilidad.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.3

Tarapoto, 26 de Junio de 2016


 Lic. Dr. Wilter Aro Fasanando
 CPP. R.N° 0361721
 Sello personal y firma

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Gonzales Garay, Jhon Harol
 Institución donde labora : UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
 Especialidad : DOCENTE ESPECIALISTA
 Instrumento de evaluación : CUESTIONARIO
 Autor (s) del instrumento (s): LUIS ROBERTO VELA SÁNCHEZ

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						44

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 44

Tarapoto, 26 de Junio de 2016




JHON HAROL GONZALES GARAY
 ARQUITECTO Sello personal y firma
 EXP. N° C.A.P 17283



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Pablo Ciro Sierralta Tineo
 Institución donde labora : Universidad Cesar Vallejo
 Especialidad : Arquitecto
 Instrumento de evaluación : Cuestionario
 Autor (s) del instrumento (s): Luis Roberto Vela Sánchez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable CONJUNTO HABITACIONAL SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA URBANA				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

24

Tarapoto, 26 de Junio de 2016



Arq. Mg. Pablo Ciro Sierralta T.
 CAP 1276

Sello personal y firma

Anexo 1: Resultado del índice general de juicio de expertos

NÚMERO	CRITERIOS	JUEZ 1		JUEZ 2		JUEZ 3		A	D	V
		A	D	A	D	A	D			
1	Las preguntas responden a los objetivos de la investigación	1	0	1	0	1	0	3	0	1
2	Los ítems miden las variables de estudio	1	0	1	0	1	0	3	0	1
3	El instrumento persigue los fines del objetivo general	1	0	1	0	1	0	3	0	1
4	El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos	1	0	1	0	1	0	3	0	1
5	Las ideas planteadas son representativas del tema	1	0	1	0	1	0	3	0	1
6	Hay claridad en los ítems	1	0	1	0	1	0	3	0	1
7	Las preguntas responden a un orden lógico	1	0	1	0	1	0	3	0	1
8	El número de ítems por dimensiones es el adecuado	1	0	1	0	1	0	3	0	1
9	El número de ítems por indicador es el adecuado	1	0	1	0	1	0	3	0	1
10	La secuencia planteada es adecuada	1	0	1	0	1	0	3	0	1
11	Las preguntas deben ser reformuladas	0	1	0	1	0	1	0	3	0
12	Debe considerar otros ítems	0	1	0	1	0	1	0	3	0

Fuente: Elaboración propia obtenida de la revisión de 3 expertos

Observamos Como se puede apreciar en la Tabla 1, los resultados indican que la mayoría de los jueces coinciden de forma significativa, en sus apreciaciones respecto a la valoración del cuestionario en su forma global. Por tanto presenta validez de contenido.

Anexo 2: base de datos resultado de las encuestas obtenidas del grupo piloto de 15 personas.

ITEM	SUJETO														Suma total de ítems
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	
1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	23
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	20
3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	18
4	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	23
5	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	20
6	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	22
7	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	20
8	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	22
9	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	21
10	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	19
11	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	20
12	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	17
13	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	23
14	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	18
15	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	20
16	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	20
17	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	18
18	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	21
Total	28	27	28	32	30	31	31	33	37	38	39	39	41	41	

Fuente: datos obtenidos de la aplicación de la encuesta al grupo piloto

N°	CONTENIDO	promedio	desventaja estandarizada	Alpha de Cronbach
1	¿Usted cree que el estado invierte en proyectos sostenibles?	1.33	0.48	0.80
2	¿Sabe usted que tan rentable es el diseño y construcción de una vivienda sostenible?	1.27	0.45	0.75
3	¿Usted conoce los beneficios de ahorro energético de las viviendas sostenibles con relación al consumo de agua y luz eléctrica?	1.53	0.51	0.85
4	¿Usted cree que la tener una vivienda sostenible, mejoraría la interacción social entre los pobladores?	1.37	0.49	0.82
5	¿Usted cree que la tener una vivienda sostenible, generaría un espacio saludable para los pobladores?	1.50	0.51	0.85
6	¿A su parecer cree usted que las autoridades ambientales están difundiendo educación sostenible?	1.30	0.47	0.78
7	Como ciudadano ¿Tiene usted conocimiento de cuáles son las normas y ordenanzas acerca de cultural ambiental?	1.50	0.51	0.85
8	¿Conoce Ud. La existencia de una cultura ambiental que organice los desechos domésticos en orgánicos e inorgánicos?	1.30	0.47	0.78
9	¿Conoce algunos programas ambientales propuestos por las autoridades de su ciudad?	1.30	0.47	0.78
10	¿Usted cree que la cantidad de espacios públicos (parques) están en una ubicación adecuada de la urbanización?	1.37	0.49	0.82
11	Conociendo el costo de la vivienda sostenible ¿usted cree que más pobladores optarán por tener una?	1.40	0.50	0.83
12	¿Cree usted qué la vivienda sostenible puede alcanzar niveles de una vivienda confortable?	1.40	0.50	0.83
13	¿Cree usted que la vivienda sostenible podría lograr un sentido de pertenencia?	1.37	0.49	0.82
14	¿Considera Ud. que las costumbres de una ciudad cambien producto de edificaciones sostenibles?	1.23	0.43	0.72
15	¿Está Ud. de acuerdo que se sigan construyendo viviendas tradicionales?	1.50	0.51	0.85
16	¿Contribuye usted de una manera responsable con el medio ambiente?	1.33	0.48	0.80
17	¿Su vivienda es confortable de acuerdo a las diferentes situaciones climáticas?	1.30	0.47	0.78
18	¿Cree usted que los proyectos sostenibles siempre tienen un impacto ambiental positivo?	1.50	0.51	0.85

Anexo 3: Alfa de Cronbach, conjunto habitacional sostenible y calidad de vida urbana

Fuente: resultados obtenidos del programa spss statistics 19.

Resumen del procesamiento de los casos			
		N= Población	%
Casos	Válidos	15	100,0
	Excluidos ^(a)	0	0,0
	Total	15	100,0
Estadísticos de fiabilidad			
Alfa de Cronbach	N° De ítems		
0,83	18		

Fuente: resultados obtenidos del programa spss statistics 19.

En el anexo 3 se presenta las estimaciones de la confiabilidad mediante los coeficientes de consistencia interna obtenidos a partir de una muestra piloto de 15 individuos, quienes muestras características semejantes a la población original. Los índices del Alpha Cronbach estimados para cada dimensión del variable de estudio = 0,83 superando los valores de punto de corte de 0.70. En conclusión, cabe indicar que presenta alta consistencia interna.

ANEXO 4:**ENCUESTA PARA MEDIR LA RELACIÓN ENTRE VIVIENDA SOSTENIBLE Y CALIDAD DE VIDA**
URBANA

Nombres: _____ edad: _____ sexo: _____ DNI _____

Indicaciones

Marque las respuesta según lo que usted crea convenientes, recuerde no hay respuesta mala ni buenas

N°	Contenido	Escala valorativa	
		Si	No
1	¿Usted cree que el estado invierte en proyectos sostenibles?		
2	¿Sabe usted que tan rentable es el diseño y construcción de una vivienda sostenible?		
3	¿Usted conoce los beneficios de ahorro energético de las viviendas sostenibles con relación al consumo de agua y luz eléctrica?		
4	¿Usted cree que la tener una vivienda sostenible, mejoraría la interacción social entre los pobladores?		
5	¿Usted cree que la tener una vivienda sostenible, generaría un espacio saludable para los pobladores?		
6	¿A su parecer cree usted que las autoridades ambientales están difundiendo educación sostenible?		
7	Como ciudadano ¿Tiene usted conocimiento de cuáles son las normas y ordenanzas acerca de cultural ambiental?		
8	¿Conoce Ud. La existencia de una cultura ambiental que organice los desechos domésticos en orgánicos e inorgánicos?		
9	¿Conoce algunos programas ambientales propuestos por las autoridades de su ciudad?		
10	¿Usted cree que la cantidad de espacios públicos (parques) están en una ubicación adecuada de la urbanización?		
11	Conociendo el costo de la vivienda sostenible ¿usted cree que más pobladores optarán por tener una?		
12	¿Cree usted qué la vivienda sostenible puede alcanzar niveles de una vivienda confortable?		
13	¿Cree usted que la vivienda sostenible podría lograr un sentido de pertenencia?		
14	¿Considera Ud. que las costumbres de una ciudad cambien producto de edificaciones sostenibles?		
15	¿Está Ud. de acuerdo que se sigan construyendo viviendas tradicionales?		
16	¿Contribuye usted de una manera responsable con el medio ambiente?		
17	¿Su vivienda es confortable de acuerdo a las diferentes situaciones climáticas?		
18	¿Cree usted que los proyectos sostenibles siempre tienen un impacto ambiental positivo?		



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD
DE TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 2

Yo, **Jacqueline Bartra Gómez**, docente de la Facultad de arquitectura y Escuela Profesional de arquitectura de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor (a) de la tesis titulada

"Conjunto habitacional sostenible para mejorar la calidad de vida urbana de los pobladores de la urbanización los algarobos, Moyobamba", del (de la) estudiante, **Luis Roberto Vela Sánchez**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **13%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha Cacatachi 28 de febrero de 2019


.....
Mg. Arq. Jacqueline Bartra Gómez
.....
Bartra Gómez
Nombres y apellidos del (de la) docente
DNI: **40640199**

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Título de la Investigación”

“Conjunto habitacional sostenible para mejorar la calidad de vida urbana de los pobladores de los algarrobos, Moyobamba 2016.”

“Título del Proyecto”

“Conjunto habitacional sostenible, Moyobamba 2017”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

AUTOR:

Luis Roberto Vela Sánchez

Resumen de coincidencias

13 %

1	www.ucv.edu.pe	1 %
2	www.arg.ula.ve	1 %
3	porticus.usantotomas...	<1 %
4	repositorio.uandina.ed...	<1 %
5	Entregado a Universida...	<1 %
6	www.presidencia.gov.co	<1 %
7	repositorio.uss.edu.pe	<1 %
8	alicia.concytec.gob.pe	<1 %
9	repositorio.ute.edu.ec	<1 %
10	repositorio.udl.edu.pe	<1 %

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo **Luis Roberto Vela Sánchez**, identificado con DNI N° 47303007, egresado de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad César Vallejo, autorizo (X), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado:

"Conjunto habitacional sostenible para mejorar la calidad de vida urbana de los pobladores de la Urbanización Los Algarrobos, Moyobamba 2016"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....



 FIRMA

DNI: 47303007

FECHA: 05 de marzo del 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara
Directora de Investigación

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Luis Roberto Vela Sánchez

INFORME TÍTULADO:

Conjunto habitacional sostenible para mejorar la calidad de vida urbana de los pobladores de la urbanización Los Algarrobos, Moyobamba.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Arquitecto

SUSTENTADO EN FECHA: 04 de octubre del 2017

NOTA O MENCIÓN: 15



Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN
UCV - TARAPOTO