



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TITULO DE LA INVESTIGACION**

“CONDICIONES PARA LA HABILITACION URBANA EN LADERAS  
PARA EL DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DEL AA.HH.  
VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE EN EL DISTRITO DE COISHCO”

**PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO**

“REURBANIZACION EN LADERAS PARA EL DESARROLLO  
URBANO SUSTENTABLE EN EL AAHH VICTOR RAUL HAYA  
DE LA TORRE”

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

**AUTOR:**

JARA ARGOMEDO KEVIN EDGARDO

**ASESORES:**

Metodólogo: MSc. ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

Especialista: Mg. ARQ. MENESES RAMOS JOSE LUIS

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

URBANO SOSTENIBLE

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2018**

El jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a)

TARA ARGOMEDO KEVIN EDEARDO

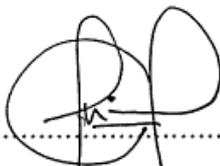
cuyo título es:

"CONDICIONES PARA LA HABITACION URBANA EN  
LADERAS PARA EL DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE  
DEL AA.MH. VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE EN EL DISTRITO DE  
COISHLO"

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

16 (Número) DIECISES (Letras).

Chimbote 05 de AGOSTO de 2018.



Mg. Arq. Cruzalegui Roldan, Carmen

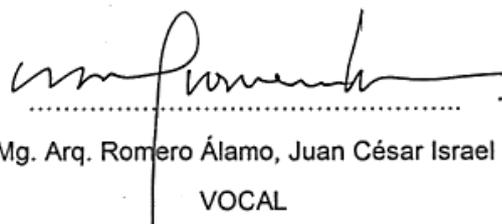
PRESIDENTE



DOMAC RALTH BAY QUIÑONES  
ARQUITECTO  
CAP 11689  
CONSULTOR C17410

Mg. Arq. Bay Quiñones, Domac

SECRETARIO



Mg. Arq. Romero Álamo, Juan César Israel  
VOCAL

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación a mis padres Zacarías Juan Jara de la Cruz y Tarcila Argomedo Zegarra, por apoyarme y cuidarme desde que abrí los ojos.

A mis hermanos Melissa y Diego, que siendo mis mayores han servido de ejemplo para actuar de mejor manera al pasar de los años. Y familiares que han servido para aconsejarme e instruirme en el día a día.

A mis amigos y compañeros que están y los que ya no, así mismo a las personas que con un abrazo dan tranquilidad en momentos adversos. A todos ellos que han estado en estos años de aprendizaje y mejora en mi vida universitaria.

## **AGRADECIMIENTO**

Por ser mis guías y mis bastones de apoyo, en mi vida, por inculcarme valores, enseñanzas en base a experiencias, por repetirme las veces que debían ser necesarias las cosas en que estaba mal, y mostrarme lo que significa amar a una sola persona, estoy sin duda agradecido por que estén en mi vida.

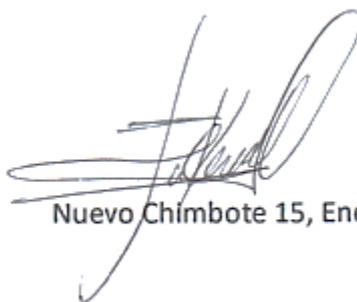
*Les doy las gracias, mis amados padres Juan y Tarcila.*

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo **Kevin Edgardo Jara Argomedeo** con DNI N° **72564243**, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela Profesional de Arquitectura, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.



Nuevo Chimbote 15, Enero, del 2019.

## **PRESENTACION**

Presento aquí mi tesis de título «CONDICIONES PARA HABILITACION URBANAS EN LADERAS PARA EL DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DEL AAHH VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE».

Este parte con el capítulo de nombre: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION, en donde se identificó problemas similares de carácter mundial, nacional, y regional, en donde tras ello se consignó OBJETIVOS, los cuales buscaran solventar los problemas de conexión humana, habitabilidad, seguridad y manejo de recursos en la zona de estudio.

En el se desarrolló un MARCO TEÓRICO. En donde analizaremos los diversos estudios hechos referidos al tema de habilitaciones urbanas en laderas y el manejo del concepto de sustentabilidad. A su vez, se identificó teorías acordes al estudio en cuestión, este contara con análisis hechos a diversas ciudades, como también a conceptos básicos para el desarrollo de áreas de confort, y calidad de vida, enfocándose a su vez de estrategias urbano sustentables. Tras ello se tendrá en cuenta parte del RNE en el aspecto de Marco Normativo.

Seguido a ello se empezará por el MARCO METODOLÓGICO, con ello se trazó los indicadores y la Matriz de correspondencia, en cual sirvió para identificar las herramientas que se ejecutaron para cumplir con los objetivos. Tras la identificación de Herramientas se procedió a conseguir los RESULTADOS, siendo este el capítulo más concluyente y en donde se vería el aporte teórico y lo obtenido en los resultados, discutiendo de ello, y en donde se finaliza con las conclusiones, estos partiendo por los objetivos específicos, y finalmente con el objetivo general, el cual nos aportará el resultado que permitirá solventar la problemática principal.

Finalmente, el capítulo referido a los FACTORES VINCULO ENTRE INVESTIGACION Y PROPUESTA DE SOLUCION, se cumple con las recomendaciones y conclusiones finales, estos servirán para poder generar una mejor calidad de vida en la zona de estudio, y apoyar de manera arquitectónica y urbana al desarrollo de la zona de estudio, y servir de ejemplo para áreas de similar problemática que abundan en el país.

## INDICE

<b>PÁGINA DEL JURADO</b> .....	<b>II</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>IV</b>
<b>DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD</b> .....	<b>V</b>
<b>PRESENTACION</b> .....	<b>VI</b>
<b>INDICE</b> .....	<b>VII</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>XI</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XII</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>14</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.1.2 DIMENSIONES DE LA PROBLEMÁTICA .....	17
1.1.2.1 DIMENSIÓN ARQUITECTONICA .....	17
1.1.2.2 DIMENSIÓN URBANA.....	17
1.1.2.3 DIMENSIÓN SOCIAL:.....	18
1.1.2.4 DIMENSION ECONOMICA:.....	18
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION .....	19
1.2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	19
1.2.1.1 PREGUNTA GENERAL .....	19
1.2.1.2 PREGUNTAS DERIVADAS .....	19
1.2.2 OBJETIVOS DE INVESTIGACION .....	19
1.2.2.1 OBJETIVO GENERAL .....	19
1.2.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	19
1.2.3 MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	20
¿Qué.....	20
1.2.4 JUSTIFICACIÓN .....	21
1.2.5 RELEVANCIA.....	21
1.2.5.1 TÉCNICA.....	21
1.2.6 CONTRIBUCIÓN.....	22
1.2.6.1 PRACTICA .....	22
1.3 IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO. ....	22
1.3.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	22
1.3.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	22
1.3.3 DELIMITACIÓN TEMATICA .....	22
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>24</b>
2.1 ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	24
2.2 DISEÑO DEL MARCO TEÓRICO .....	27
2.3 MARCO CONTEXTUAL .....	29
2.3.1 MARCO TEMPORAL .....	29
2.3.2 MARCO ESPACIAL.....	31

2.4 MARCO CONCEPTUAL .....	33
2.4.1 HABILITACIÓN URBANA EN LADERAS .....	33
2.4.1.1 CARÁCTER URBANO .....	33
a) Habitación Urbana.....	33
b) Ladera Urbana.....	34
c) Trazado Urbano.....	34
d) Traza Irregular .....	35
e) Planificación Territorial.....	35
f) Crecimiento Urbano .....	35
g) Migración Humana.....	36
h) Ocupación Formal.....	36
i) Ocupación Informal.....	37
2.4.1.2 CARÁCTER GEOGRAFICO .....	37
a) Pendiente.....	37
b) Ladera.....	38
c) Deslizamientos.....	38
d) Cortes o Derrumbes.....	39
e) Traslaciones.....	39
f) Suelo Rocosos.....	39
g) Suelo Arenoso .....	40
h) Otros Tipos de Suelos .....	40
2.4.2 DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE .....	41
a) Desarrollo urbano .....	41
b) Sustentabilidad Ambiental .....	41
c) Sustentabilidad Económica .....	42
d) Ahorro de Energía Urbana .....	43
e) Energías Renovables .....	43
f) Energía Eólica .....	44
g) Energía Solar .....	44
h) Agua de Lluvias .....	44
i) Aguas Grises.....	45
2.5 MARCO REFERENCIAL .....	46
a) HABILITACIÓN URBANA ZONA NORORIENTE DE MEDELLIN.....	46
b) HABILITACIÓN URBANA REAL PARQUE – SAO PAULO .....	46
c) HABILITACIÓN URBANA PROYECTO ESPECIAL HUAYCAN .....	47
2.6 BASE TEÓRICA .....	80
2.6.1 HABILITACIÓN URBANA EN LADERAS .....	80
2.6.1.1 Formas de Crecimiento Urbano. ....	80
2.6.1.2 Humanización del espacio urbano .....	81
2.6.1.3 Proyectar la ciudad; la ordenación: parcelas, densidades y tipologías .....	84
2.6.1.4 Teoría de Habitabilidad .....	87
2.6.1.5 La barriada en movimiento: arquitectura progresiva .....	88
2.6.1.6 Ladera Urbana .....	90
2.6.2 DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE .....	91
2.6.2.1 Desarrollo Urbano Sustentable .....	91

2.6.2.2	Hacia un Desarrollo Sustentable .....	93
2.6.2.3	Doce principios de Diseño Urbano Sustentable .....	95
2.7	MARCO NORMATIVO.....	99
2.7.1	Leyes.....	99
2.7.1.1	Decreto Supremo N° 013-2013 – Vivienda, Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación. ....	99
Título I	Disposiciones Generales.....	99
Título II	– De Habilitación Urbana .....	100
Título III	– De la Edificación .....	100
Título IV	– De los Servicios Básicos.....	101
Título V	– De las Ampliaciones y Remodelaciones .....	102
2.7.2	Normas.....	102
2.7.2.1	Norma GH.020 – Componentes de Diseño Urbano .....	102
Capítulo I	– Generalidades .....	102
Capítulo II	– Diseño de Vías .....	102
Capítulo III	– Lotización.....	103
Capítulo IV	– Aportes de Habilitación Urbana .....	103
Capítulo V	– Planeamiento Integral.....	103
Capítulo VI	– Mobiliario Urbano y Señalización .....	103
Capítulo VII	– Obras de Carácter Regional o Provincial .....	104
Capítulo VIII	– Nomenclatura .....	104
Capítulo IX	– Componentes y Características de los Proyectos .....	104
2.7.2.2	Norma TH.050 – Habilitaciones en Riberas y Laderas.....	104
Capítulo I	– Generalidades .....	104
Capítulo II	– Habilitaciones en Riberas .....	105
Capítulo III	– Habilitaciones en Laderas.....	105
2.7.3	Parámetros.....	105
<b>3.</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>107</b>
3.1	ESQUEMA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.....	107
3.2	ESQUEMA DE IDENTIFICACIÓN DE DIMENSIONES E INDICADORES .....	108
3.3	MATRIZ DE CORRESPONDENCIA .....	109
3.4	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	110
3.4.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	110
3.4.1.1	ALCANCES .....	110
A.	Descriptiva .....	110
B.	Explicativa.....	110
C.	Correlacional.....	110
3.4.1.2	ENFOQUES .....	110
A.	CUANTITATIVO.....	110
B.	CUALITATIVO .....	110
3.4.1.3	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN .....	111
A.	OBSERVACION.....	111
B.	ENTREVISTA .....	112
C.	ENCUESTA .....	113
3.4.2	DISEÑO DE RECOLECCION.....	114

3.4.3	ELECCION DE LA MUESTRA .....	115
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>117</b>
4.1	OBTENCION DE RESULTADOS.....	117
4.1.1	OBJETIVO ESPECIFICO 1 .....	117
4.1.2	OBJETIVO ESPECIFICO 2 .....	121
4.1.3	OBJETIVO ESPECIFICO 3 .....	135
4.1.4	OBJETIVO ESPECIFICO 4 .....	142
4.2	DISCUSION DE RESULTADOS.....	151
4.2.1	OBJETIVO ESPECIFICO 1 .....	151
4.2.2	OBJETIVO ESPECIFICO 2 .....	153
4.2.3	OBJETIVO ESPECIFICO 3 .....	156
4.2.4	OBJETIVO ESPECIFICO 4 .....	161
4.3	CONCLUSIONES .....	166
4.3.1	OBJETIVO ESPECIFICO 1 .....	166
4.3.2	OBJETIVO ESPECIFICO 2 .....	167
4.3.3	OBJETIVO ESPECIFICO 3 .....	168
4.3.4	OBJETIVO ESPECIFICO 4 .....	169
4.3.5	OBJETIVO GENERAL.....	170
<b>5.</b>	<b>FACTORES VINCULO ENTRE INVESTIGACION Y PROPUESTA DE SOLUCION .....</b>	<b>172</b>
5.1	DEFINICION DE LOS USUARIOS.....	172
5.2	PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	172
5.3	AREA FISICA DE INTERVENCION.....	177
5.4	CRITERIOS DE DISEÑO.....	178
5.4.1	DIMENSIÓN TERRITORIAL .....	178
5.4.2	DIMENSIÓN URBANO – CONTEXTUAL.....	178
5.4.3	FORMAL .....	179
5.4.4	ESPACIAL.....	180
5.4.5	FUNCIONAL.....	181
5.4.6	CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL .....	182
5.4.7	TECNOLÓGICO AMBIENTAL.....	183
5.4.8	SIMBÓLICA.....	185
□	<b>ANEXOS.....</b>	<b>186</b>
□	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>187</b>

## **RESUMEN**

La presente investigación analiza la depredación de los cerros y opta por buscar condiciones que habiliten este tipo de suelos, para poder mejorar la calidad de vida de los habitantes en el AAHH Víctor Raul Haya de la Torre en la ciudad de Coishco. La investigación es descriptiva, explicativa y correlacional, con enfoque cuantitativo y cualitativo. El problema principal es la ocupación no planificada y desmesurada de las laderas de cerros, estos por la búsqueda de un hogar propio, una realidad que se repite en múltiples realidades, desde Barcelona, Lima y Coishco. A eso sumarle la carencia de planes para poder acondicionar este tipo de suelos. Además de inyectar la problemática de no preservar los recursos del suelo, y buscar el fin sustentable de una ciudad con recursos limitados. Para esto se basó en teorías, como el «Desarrollo Urbano Sustentable» y «Hacia un Desarrollo Sustentable», estos ayudaron de gran manera a plantear la consigna de que necesita una ciudad para establecerse como sustentable y su aporte a la ciudad, a esto sumarle teorías urbanas imprescindibles como «Las Formas de Crecimiento Urbano», esto yendo de la mano con la «Humanización del espacio urbano», la «Teoría de Habitabilidad», incluyendo a esto el cómo proyectar la ciudad en una «Ladera Urbana», y los beneficios de existir una habilitación urbana en este tipo de suelos. Se aplicaron herramientas y técnicas, tales como la observación, entrevistas a especialistas en los aspectos urbanos y sustentables, y encuestas a las personas residentes de la zona de estudio. Se concluye en para poder condicionar la zona de estudio, la cual se ubica en una ladera e incentivar el desarrollo urbano sustentable, se debe reestructurar la zona de estudio, y replantearlo de nuevo, dotando así de mejores espacios, mejores viviendas, y un mejor lugar donde vivir.

### **PALABRAS CLAVE**

- Ladera, Sustentable, Urbano, Planificación, Vivienda.

## **ABSTRACT**

The present investigation analyzes the depredation of the hills and opts for the search of the conditions that enable this type of soil, in order to improve the quality of life of the inhabitants in the «AAHH Victor Raul Haya de la Torre» in the city of Coishco. The research is descriptive, explanatory and correlational, with a quantitative and qualitative approach. The main problem is the unplanned and excessive occupation of the laws of the hills, these for the search of a home of their own, a reality that is repeated in multiple realities, from Barcelona, Lima and Coishco. To that add the lack of plans to be able to condition this type of soil. In addition to injecting the problem of not preserving soil resources, and look for the sustainable element of a city with limited resources. For this, based on theories, such as "Sustainable Urban Development" and "Towards Sustainable Development", these helped in a great way to raise the slogan that needs a city to establish itself as sustainable and its contribution to the city, to this add essential urban theories such as "The Forms of Urban Growth", this going hand in hand with the "Humanization of urban space", the "Theory of Habitability", including this as the project of the city in a "Urban Ladera", and the benefits of existing an urban rating in this type of soil. Tools and techniques were applied, stories such as observation, interviews with specialists in urban and sustainable aspects, and surveys of the residents of the study area.

It is concluded in order to condition the study area, which can be located on a hillside and encourage sustainable urban development, the study area must be restructured, and redefined, as well as better spaces, better housing, and a better place to live.

### **KEYWORDS**

- Slope, Sustainable, Urban, Planning, Housing.

**CAPITULO I**  
**PLANTEAMIENTO**  
**DEL PROBLEMA**  
**DE**  
**INVESTIGACIÓN**

# **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

El Perú es sin duda uno de los casos más grandes en Latinoamérica que se ve imposibilitado de controlar la sobrepoblación y la migración desmesurada. A lo largo de los últimos treinta años, ante la falta de acceso a los ingresos económicos y un insuficiente proceso de desarrollo en el planeamiento territorial, los medios principales que han utilizado las familias de bajos recursos para obtener una vivienda han sido las invasiones de tierras y la autoconstrucción de viviendas con bajo presupuesto. “Solo en Lima Metropolitana de los 9 millones en promedio de habitantes, un 2.8 millones de personas, es decir el 30% de su población habita en las zonas planas céntricas de la ciudad” (Rodríguez, 2014, p. 1), dejando al resto cerca o en las mismas laderas de los cerros que limitan su geografía, donde se agrega el hecho del material rustico de las viviendas.

A través de los últimos años las ciudades emergentes tuvieron el denso problema de la expansión urbana. Muchas de estas ocuparon terrenos eriazos sin litigio, “reduciendo” el problema de la colocación para las autoridades, más adelante se convertiría en un problema; en su mayoría muchos de estos generaron un orden semejante a las urbanizaciones ya existentes, otras siguieron los pasos del desorden, que por aquellos años hasta la actualidad no ha cambiado en absoluto. La urbanización trae consigo una continua demanda de viviendas generalmente para familias de bajos recursos, la diferencia entre ellas es el lugar en donde estas se desarrollen y que tan difícil sería poder tratarlas.

Se debe considerar el hecho de plantear limitaciones en su expansión: si bien existe la necesidad de la población de trasladarse de la periferia hacia el centro, donde por lo general se encuentra todo (forzando el medio de transporte vehicular como

alternativa principal), se vive en una época en la que la necesidad de generar el menor daño ambiental es de suma importancia.

Las ciudades de primer mundo asumen el problema con seriedad, tal es el caso de Barcelona, que utiliza tan solo 162 km<sup>2</sup>. Barcelona alberga a 2.8 millones de habitantes reduciendo de gran manera la proliferación de CO<sup>2</sup>, usando estrategias urbano sustentables, como el uso correcto del espacio, además de utilizar el transporte a pie y bicicleta, evitando de gran manera los vehículos a gas, al igual que la reutilización de recursos, y su uso racional de este. Con estrategias como estas, genera un ambiente mucho más calmado y deja un espacio de confort para sus habitantes (CHINA DEVELOPMENT BANK CAPITAL, 2015, p. 13-25).

Si bien no es adecuado pensar en habilitar las laderas para el desarrollo de vivienda, ciudades como Arequipa, Cerro de Pasco y Lima, ciudades que se caracterizan por estar limitados por la geografía, por consiguiente, al pasar de los años deja de proporcionar zonas planas destinadas a expansiones urbanas, se vieron en la obligación de trabajar las laderas de los cerros para ser habilitadas. Además de ello van generando una nueva morfología urbana, pero como siempre la falta de un estudio deja a la población susceptible a desastres, como también la mala planificación de estos, y el no uso de planes sustentables deja con aun menos recursos a los pobladores de estratos económicos bajos.

En los últimos treinta años las laderas se han venido ocupando progresivamente. Esta ocupación, a diferencia de lo ocurrido con la habilitación de las zonas planas y semi-planas de la ciudad popular ocurrida entre 1946 y 1985, careció de asistencia técnica y de control, mientras que para la ocupación de las laderas no existió ningún referente urbano o arquitectónico (L. Rodríguez, 2014, p. 2), hasta que en el 2012 surgió el proyecto “BARRIO MIO” tratando de mejorar y condicionar la situación actual de las viviendas en laderas. La mejora ha sido constante, pero se sigue cayendo en el

problema de no tener cómo abastecer de recursos básicos a los pobladores, además de dejar las áreas de expansión en condiciones desérticas por la falta de áreas verdes.

En el caso local existe un distrito como Coishco, un distrito limitado por su geografía y la falta de planificación, una ciudad que ha crecido a partir del desorden. Esta ciudad presenta una importante carencia de superficies planas, teniendo como resultado una gran demanda de espacios de vivienda y familias durmiendo en la intemperie, debido a no tener la economía suficiente para comprar un terreno urbanizado. Esto genera que la ocupación de las laderas sea la única opción, zonas que sin un debido estudio y planificación traería consigo el peligrar la vida de las familias invasoras en el futuro.

Tal es el caso del AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre, una de las urbanizaciones más antiguas de la ciudad, pero no considerada como tal por el hecho de que se encuentra en una zona en la cual la geografía no le favorece. Hasta el día de hoy se le toma como AAHH, además de la mala iniciativa de las autoridades de no gestar planes urbanos ni considerar el tema sustentable para evitar el desgaste de recursos naturales, que para la actualidad es indispensable por los fenómenos naturales que atacan al país y al mundo.

Entonces ¿Cuál es el “talón de Aquiles” para las ciudades afectadas con este déficit de áreas de expansión? No es la falta de leyes, puesto que se aprobó el “Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación, Decreto Supremo N° 013-2013 – Vivienda” (Ley N° 29476, 2009, p. 2). Ya teniendo este amparo se presenta como inconveniente la falta de propuestas que se enfoquen en esta realidad problemática.

No debe ser descabellado pensar en brindar propuestas de solución, darles una vida digna y segura a los ciudadanos o, además de esto, presentarle a terceros, maneras de cómo manejar y solucionar problemas similares a Coishco, tomando de ejemplo de otras ciudades de similares problemáticas y planteando consigo nuevas formas de habitabilidad: un pueblo que parece en el descuido de las autoridades para convertirla en un ejemplo de orden y sustentabilidad.

## **1.1.2 DIMENSIONES DE LA PROBLEMÁTICA**

### **1.1.2.1 DIMENSIÓN ARQUITECTONICA**

Las viviendas ubicadas en laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre, tienen problemas de infraestructura, presentando viviendas de material rustico, empleando en su mayoría: triplay, carrizo, esteras. Estos materiales en primer lugar no aportan nada en especial a la zona a nivel Arquitectónico – Visual, más bien denotan el desorden y caos de una invasión promedio en el Perú.

Al no existir zonas de expansión urbana, estas se encuentran consolidadas en la ladera de un cerro de los tantos que delimitan geográficamente al distrito, usando por lo general pircas de piedra, estrategia improvisada en prevención de desastres, atentando indirectamente contra ellos exponiendo a sus familias a derrumbes y fenómenos naturales.

### **1.1.2.2 DIMENSIÓN URBANA**

El distrito de Coishco presenta un caos en el diseño urbano de sus urbanizaciones, de ejemplo sus calles sin planificación que no llevan a nada, esto efecto de la falta de interés de las autoridades por una planificación urbana sustentable incluyendo además a las de objeto de estudio, urbanizaciones en laderas, las cuales vienen siendo descuidadas en por lo menos los últimos 30 años.

### **1.1.2.3 DIMENSIÓN SOCIAL:**

El distrito de Coishco no es ajeno a sufrir problemas sociales: como asalto, drogadicción, alcoholismo, etcétera. Cosas normales en ciudades en crecimiento desordenado, además de ello el mal trabajo de las autoridades para trabajar en zonas seguras y urbanizadas, no ha sido el mejor, como es tal el caso del AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre, el uso erróneo del espacio de estas deja callejones y zonas oscuras, áreas mal diseñadas que dejan pase libre para la generación de los males anteriormente mencionados.

### **1.1.2.4 DIMENSION ECONÓMICA:**

La ciudad de Coishco se basó económicamente en un inicio por la pesca y las actividades derivadas de esta, también la agricultura y el comercio; su salida al mar le permitió desarrollarse como Puerto Industrial Pesquero, teniendo en sus periferias a empresas productoras de conserva de pescado, generando una economía estable y productiva para la población por 20 años.

Después de los años 80, se produce la caída de la industria pesquera, la económica decayó, ocasionando escases de recursos y falta de ingresos económicos, además de la migración y el crecimiento no controlado de la población. Luego de ello, las únicas formas de ingreso económico, fueron el tratamiento de la harina de pescado en algunas fábricas de las zonas, y el tráfico de terrenos, el cual en zonas como el “AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre” se han visto inmersas al pasar los años.

## **1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **1.2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACION**

#### **1.2.1.1 PREGUNTA GENERAL**

- ¿Qué condiciones para la habilitación urbana son aplicables en laderas y como estas aportan al desarrollo urbano sustentable del AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre?

#### **1.2.1.2 PREGUNTAS DERIVADAS**

- ¿Cuál es el estado físico y espacial actuales de las laderas en Coishco?
- ¿Cómo ha sido el desarrollo ocupacional en las laderas del AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el distrito de Coishco?
- ¿Cuáles son los criterios que se deben considerar para un desarrollo urbano sustentable en una habilitación urbana en ladera?
- ¿Cuáles son los criterios normativos y condiciones que se necesitan para una habilitación urbana en laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el Distrito de Coishco?

### **1.2.2 OBJETIVOS DE INVESTIGACION**

#### **1.2.2.1 OBJETIVO GENERAL**

- Establecer condiciones para la habilitación urbana en laderas y determinar su aporte al desarrollo urbano sustentable del AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre.

#### **1.2.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar el estado físico y espacial actual de las laderas en Coishco
- Analizar el desarrollo ocupacional en las laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el distrito de Coishco.
- Determinar los aspectos que se deben considerar para el desarrollo urbano sustentable en una habilitación urbana en ladera.
- Determinar los criterios normativos y condiciones que se necesitan para una habilitación urbana en laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el Distrito de Coishco.

### 1.2.3 MATRIZ DE CONSISTENCIA

«ESTRATEGIAS PARA LA HABILITACION URBANA EN LADERAS PARA EL DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DEL AA.HH. VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE EN EL DISTRITO DE COISHCO»	
PREGUNTA GENERAL	OBJETIVO GENERAL
¿Qué condiciones para la habilitación urbana son aplicables en laderas y como estas aportan al desarrollo urbano sustentable del AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre?	Establecer condiciones para la habilitación urbana en laderas y determinar su aporte al desarrollo urbano sustentable del AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre.
PREGUNTAS DERIVADAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS
¿Cuál es el estado físico y espacial de las laderas en Coishco?	Identificar el estado físico y espacial de las laderas en Coishco.
¿Cómo es el desarrollo ocupacional en las laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el distrito de Coishco?	Analizar el desarrollo ocupacional en las laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el distrito de Coishco.
¿Cuáles son los criterios que se deben considerar para un desarrollo urbano sustentable en una habilitación urbana en ladera?	Determinar los criterios que se deben considerar para un desarrollo urbano sustentable en una habilitación urbana en ladera.
¿Cuáles son los criterios normativos y condiciones que se necesitan para una habilitación urbana en laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el Distrito de Coishco?	Determinar los criterios normativos y condiciones que se necesitan para una habilitación urbana en laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el Distrito de Coishco

#### **1.2.4 JUSTIFICACIÓN**

Los principales problemas en nuestra sociedad se dan cuando las autoridades permiten el crecimiento demográfico acelerado, además acompañado del caos que esto representa. La población no puede evitar ciertas tendencias como son; la posesión de espacios urbanos sin utilización actual, el malgaste de recursos básicos, y el uso indebido del espacio. Gran parte del problema se debe a la mala gestión en su momento por las autoridades, que teniendo de ejemplo a su vecina ciudad Chimbote, como ciudad emergente se debía poner al corriente de la demanda de habilitaciones urbanas. Además, la falta de inducción a la planificación para con la población es sin duda un enemigo que se ha venido descuidando los últimos 20 años, aun en la actualidad no existen programas que solucionen completamente este punto. Si bien el urbanizar zonas en laderas es algo no perceptible por las autoridades, además el control y proliferación de vivienda y zonas para estas, se es escaso en una geografía tan limitada como es la ciudad de Coishco, donde el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre, depredó la ladera de un cerro sin la debida planificación dejando consigo viviendas susceptible a desastres naturales, o propias. Ante la falta de zonas de expansión, limita la capacidad de aportar condiciones favorables a mejorar la situación no solo de la ciudad vecina de Coischo, sino también la de nuestro país.

#### **1.2.5 RELEVANCIA**

##### **1.2.5.1 TÉCNICA**

La información presente en esta investigación, tiene como fin brindar a nuevos investigadores, métodos de urbanizar laderas, además de brindar las estrategias adecuadas para su desarrollo urbano sustentable, todo con el fin de empezar el orden en nuevas ciudades del Perú y ayudarles en su desarrollo.

## **1.2.6 CONTRIBUCIÓN**

### **1.2.6.1 PRACTICA**

El presente proyecto de investigación es de actualidad y de suma importancia. Tiene como destino, implementar formas de ayuda urbana para la comunidad que alberga esta urbanización, en materia de planificación urbana y desarrollo urbano sustentable, es de vital importancia para el desarrollo de la ciudad misma y de apoyo para resolver problemas similares en las laderas existentes en la provincia y en el país.

## **1.3 IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.**

### **1.3.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL**

- AA.HH. Víctor Raúl Haya de la Torre, en el distrito de Coishco

### **1.3.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL**

- Creación del Asentamiento Humano (1970) a la Actualidad (2017)

### **1.3.3 DELIMITACIÓN TEMÁTICA**

- Habilitaciones Urbanas en Laderas
- Desarrollo urbano sustentable

# **CAPITULO II**

## **MARCO TEÓRICO**

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ESTADO DE LA CUESTIÓN**

A nivel internacional se ha trabajado temas describiendo el crecimiento urbano, uno de ellos es: Manuel de Solà-Morales Rubio, Arquitecto de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura – Barcelona, con su tema Las formas de crecimiento urbano (1973). Él hace un enfoque a las operaciones de parcelación, urbanización y edificación que se producen en el tiempo y a la naturaleza de los procesos reconocidos o no por el planeamiento. De Solà-Morales establece que el crecimiento urbano de la ciudad se puede comprender de manera integral si se suma la revisión histórica de los factores políticos, económicos, sociales, y migratorios que condicionaron su desarrollo o decadencia, así como las transformaciones que se dieron por estos; “La forma urbana es un proceso continuo”. Mas adelante se expresa sobre las urbanizaciones no planificadas en Barcelona, trabaja temas sobre su expansión desmesurada y desarrollo urbano no controlado, Manuel de Sola lo determina como marginal, como efecto conciso del crecimiento urbano por descuido de las autoridades y la falta de cultura urbana en la ciudad.

En la época más actual, existe un estudio llamado: El Crecimiento Urbano y su Incidencia en la Vulnerabilidad Ambiental y Social. El Caso del Gran Resistencia-Argentina; según Alberto, Juan A (2005); estudio enfocado a los paisajes, apoyada en una concepción geográfica y ambiental. Utiliza bases cartográficas para poder analizar y cicatrizar el proceso en que se forman las urbanizaciones, complementadas con fotografías aéreas e imágenes satelitales, utilizando como primera herramienta al SIG (Geoprocessing: Information Geografic) que permitan analizar y evaluar las diferentes variables ambientales; determinando los ecosistemas naturales degradados debido al crecimiento desordenado.

En el caso del país también se desarrollaron estudios con algunas cosas semejantes al estudio de habilitaciones urbanas en laderas como lo realizado por Luis Rodríguez Rivero con el tema: Vivienda en Ladera. Hacia una política pública en la periferia de Lima (2014, pp. 1-4); L. Rodríguez hace un estudio sobre el proceso de ocupación en las laderas, haciendo mención al porcentaje de pendiente en el que algunas personas viven, estableciendo que inicialmente llegaban a ocupar laderas con 20% de inclinación, luego el 35% de inclinación, y posteriormente a mayores de 35% de pendiente. L. Rodríguez, hace un aporte importante al intervenir las laderas, ya que hace un referente al crecimiento de los terrenos verticalmente con la intención de tener tanta irregularidad en las viviendas de las laderas con las de las viviendas en zonas planas (Alva, 2015, p. 72). Existiendo también el Plan Estratégico para el Desarrollo Sustentable de la Cuenca del Río Lurín elaborado por OACA et al. (2000); que ha desarrollado un esquema sustentable de ocupación urbana del suelo, manejo de recursos naturales y una estrategia de desarrollo socio-económico de la zona para hacer frente a la amenaza de la urbanización descontrolada.

Entre estudios realizados por otros investigadores, se encuentra las siguientes tesis: Tesis de Maestría en Ciencias con el tema Evaluando la relación espacial entre infraestructura vial pública e indicadores socio – económicos de pobreza urbana en el Sur de Lima, Perú , realizada en Países Bajos, por Cavallo Salas, Joahna (2006); Sus objetivos apuntan a determinar las relaciones espaciales entre las nuevas infraestructuras de caminos y los indicadores Socio-económicos de la población de los distritos del sud de Lima a través de un Análisis Espacial Multicriterio. Tesis de Ingeniería Geográfica, con el tema: Determinación de Áreas con Aptitud para la Expansión Urbana con fines de Ordenamiento Territorial- Aplicando el Análisis Espacial Multicriterio, es un estudio desarrollado por Rubén Armando Daga López actual egresado de la UNMSM Lima (2009); La tesis se enfoca en determinar áreas

para el desarrollo urbano, dentro del contexto de sustentabilidad de los recursos naturales en la cuenca baja del río Lurín. Además de analizar el comportamiento del proceso de ocupación del territorio bajo la presión del crecimiento urbano, a nivel de Lima Metropolitana. Además de buscar definir áreas agrícolas para tratar de evitar su pérdida debido a la expansión urbana volverlas aptas para la expansión urbana, en la cuenca baja del Río Lurín, a través de un Análisis Espacial usando la aplicación de Spatial Multi-Criterio Evaluación de Ilwis.

A nivel local existe la siguiente Tesis de Arquitectura. De título: Análisis de las formas de acondicionamiento en laderas para otorgar condiciones mínimas de habitabilidad en el distrito de Coishco perteneciente al arquitecto Aaron Alberto Abad Alva egresado de la UCV Trujillo (2015); La tesis presentada busca como objetivos estudiar y conocer las tipologías de acondicionamiento que se utilizan en las laderas y a su vez determinar cómo las viviendas se han adaptado en ellas. A su vez se enfoca en identificar las características físico espaciales que favorezcan y permitan una habilitación en ladera. Además, llega a Identificar y conocer la población que vive en las laderas, a su vez analizar las condiciones y el funcionamiento de sus viviendas. Determinar los requerimientos que se necesitan en una habilitación urbana. Los temas expresados en los estudios e investigaciones presentados anteriormente, llegan a coincidir en algunos puntos con esta investigación como son: la expansión urbana y cómo se producen, el uso del espacio, la intervención de control ambiental. Teniendo en cuenta esto, la investigación aquí presente busca aportar, a diferencia de la tesis de Abad Alva, estrategias urbano sustentables, con el fin de solucionar problemas urbanos y la escasez de recursos en una zona específica en la ciudad de Coishco, el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre, además de adaptarlas a la zona de estudio estas busquen brindarles un modo de vida mejor generando áreas de confort para los ciudadanos.

## 2.2 DISEÑO DEL MARCO TEÓRICO

DISEÑO DEL MARCO TEÓRICO						
OBJETIVOS		MARCO CONTEXTUAL	MARCO CONCEPTUAL	MARCO REFERENCIAL	BASE TEÓRICA	MARCO NORMATIVO
<b>OBJETIVO GENERAL</b>  Establecer estrategias de habilitación urbana en laderas y determinar su aporte al desarrollo urbano sustentable del “AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre.”	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b>  Identificar el estado físico, natural y espacial, de las laderas en Coishco.	<b>ASPECTOS TEMPORALES</b>  Historia de las laderas a la actualidad en el Perú.	<b>HABILITACIÓN URBANA EN LADERAS</b>  <b>Carácter Urbano:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Habilitación Urbana</li> <li>Ladera Urbana</li> <li>Trazado Urbano</li> <li>Traza Irregular</li> <li>Planificación Territorial</li> <li>Crecimiento Urbano</li> <li>Migración Humana</li> <li>Ocupación Formal</li> <li>Ocupación Informal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>PROYECTO URBANO INTEGRAL NOR ORIENTE DE MEDELLIN</b></li> <li><b>PROYECTO HABILITACION URBANA REAL PARQUE</b></li> <li><b>PROYECTO HABILITACION URBANA HUAYCAN</b></li> </ul>	<b>HABILITACIÓN URBANA LADERAS</b> <p style="text-align: right;"><b>EN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formas de Crecimiento Urbano</li> <li>Humanización del espacio urbano</li> <li>Proyectar la Ciudad; la ordenación: parcelas, densidades y tipologías.</li> <li>Teoría de Habitabilidad</li> <li>La barriada en Movimiento, Arquitectura Progresiva</li> <li>Ladera Urbana</li> </ul>	<b>LEYES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto Supremo N° 013-2013 – Vivienda, Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación.</li> </ul>
	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b>  Analizar la ocupación en las laderas en el “AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre” en el distrito de Coishco.	<b>ASPECTOS ESPACIALES.</b>  Ocupación en las laderas de Coishco.	<b>Carácter Geográfico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pendiente</li> <li>Ladera</li> <li>Deslizamiento</li> <li>Caídos o derrumbes</li> <li>Traslaciones</li> <li>Suelo Arenoso</li> <li>Suelo Rocoso</li> <li>Otros Tipos de Suelos</li> </ul>			<b>NORMAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Norma GH.020 – Componentes de Diseño Urbano</li> <li>Norma TH.050 – Habilitaciones en Riberas y Laderas</li> </ul>

	<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 3</b></p> <p>Determinar los criterios que se deben considerar para un desarrollo urbano sustentable.</p>		<p><b>DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo Urbano</li> <li>• Sustentabilidad Ambiental</li> <li>• Sustentabilidad Económica</li> <li>• Ahorro de Energía Urbana</li> <li>• Energías Renovables</li> <li>• Energía Eólica</li> <li>• Energía Solar</li> <li>• Agua de Lluvias</li> <li>• Aguas Grises</li> </ul>		<p><b>DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo Urbano Sustentable</li> <li>• Hacia un Desarrollo Sustentable</li> <li>• Doce Principios del Diseño Urbano Sustentable</li> </ul>	
	<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO 4</b></p> <p>Determinar las condiciones que se necesitan para una habitación urbana en laderas en el "AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre" en el Distrito de Coishco</p>					

## **2.3 MARCO CONTEXTUAL**

### **2.3.1 MARCO TEMPORAL**

Entre 1900-1945, surgen 40 barriadas en el área de Lima y Callao. Estas primeras invasiones tuvieron un carácter espontáneo y gradual debido a que no tuvieron ninguna vinculación con fuerzas sociales y políticas.

Durante el período de gobierno del presidente José Luis Bustamante y Rivero (1945-1948), se produce el surgimiento del movimiento de pobladores en Lima como un fenómeno social. Las 16 invasiones que surgieron en ese período tuvieron como modelo a la invasión del Cerro San Cosme. (INEI, 1995). Durante 1956-1962 se produce el incremento más significativo de las barriadas, pues en este período surgen 104 barriadas tanto en el casco urbano concentrado como a lo largo de la zona norte (Independencia, Comas, etc.) la zona sur (Ciudad de Dios – San Juan de Miraflores) y la zona oeste de Lima (Callao). En 1961 se promulga la Ley de Barriadas N° 13517 con la finalidad de prohibir la constitución de nuevas barriadas. Esta ley norma la “remodelación, el saneamiento y legalización de las barriadas o barrios marginales” existentes en la áreas urbanas y suburbanas del territorio nacional, y determina que su aplicación y ejecución estará a cargo de la Corporación Nacional de la Vivienda, creada por Ley N° 10722, a través del Departamento de Barrios Marginales, entidad especialmente creada para este fin. (INEI, 1995) Fue así como este departamento levanta por primera vez en el país el catastro y empadronamiento de “Barrios Marginales” mediante la técnica de interpretación. Entre 1985-1990, período que correspondió al primer “Gobierno de Alan García Pérez”, las invasiones de terrenos urbanos se multiplicaron, y la Municipalidad de Lima reconoció a 389 Asentamientos Humanos Marginales. En el Período 1990 – 2000 Durante gobierno del Ing. Alberto Fujimori Fujimori se caracterizó por el recrudecimiento de la violencia política en el ámbito urbano, el incremento de la pobreza y la

ofensiva de "Sendero Luminoso" en los Pueblos Jóvenes de Lima, en este contexto surgen más de un centenar de Asentamientos Humanos. El censo nacional de 1993 registró a nivel de Lima Metropolitana un total de 1147 Asentamientos Humanos o Pueblos Jóvenes que, debido a la magnitud de la pobreza existente en la capital del Perú, se había incrementado en forma alarmante en los primeros años del gobierno de Fujimori, llegando a concretar al 34% (2'188,442) del total de la población de Lima Metropolitana (6'434,323) y casi al 50% de la población de los Pueblos Jóvenes del Perú (INEI, 2009). A partir del año 2002, durante "Gobierno de Alejandro Toledo" y el Gobierno de Alan García, en donde se impulsa proyectos como Techo Propio y Mi Vivienda, con el fin de permitir a la población de clase media y baja a acceder a créditos hipotecarios con bajos intereses y facilidades de pago, lo cual hace que las empresas urbanizadoras compren terrenos a bajo costo; haciendo que la ciudad se expanda no solo en forma horizontal, sino también en forma vertical (El Peruano, 2002-2017).

En el contexto local, la provincia del Santa recibió desde inicios del siglo XX la migración indígena de las serranías de la región, su principal atractivo, por aquellos años en la ciudad de Chimbote, era el ser considerado un pueblo con un lindo puerto pesquero, además de fantaseados por los atractivos nocturnos y burdeles de la época; no fue hasta luego del terremoto de los años 70's, se desarrolla el "boom pesquero" y el desarrollo industrial en la materia del acero. La ciudad empieza a levantarse, y con ella la planificación de toda la costa de la provincia, esta al verse beneficiada, empieza a expandirse de manera demográfica y urbana, para ello se desarrolla el plan director Chimbote 1972-1990, una planificación que para la época era viable y coherente, desarrollado por CRYRZA.

Es ahí que nace las primeras urbanizaciones en Nuevo Chimbote, todas planificadas con el fin de poder corregir los errores hechos en la ciudad de Chimbote. Pero no fue hasta inicios del año 1990,

cuando las autoridades llegan a darse cuenta que no se llega a seguir con concordancia el Plan Director, producto de las invasiones fuera de las zonas destinadas para su habitabilidad, y por la falta de control de autoridades, tiene como resultado, los primeros AAHH en la zona sur de la ciudad, obligando a los planificadores urbanos a desarrollar un nuevo Plan Urbano. Este en el año 2000, desarrollado por el Instituto Nacional de Desarrollo Urbano, y más a la vanguardia con aspectos sustentables para beneficio de los pobladores, pero otra vez como efecto de las autoridades no se llegó a regir de manera adecuada, produciendo a la actualidad lo que se denomina la Gran expansión de AAHH, invasores. Habilitaciones urbanas en zonas de propiedad del estado, que para el año 2017 representan un problema urbano, social, ambiental y económico para la provincia. Efecto Similar a este se produce en el entonces pueblo de Coishco, donde el efecto de la mala planificación de las autoridades, además que no se le llega a determinar ni siquiera un plan director a la ciudad, generan un mayor desorden en las expansiones urbanas, entre ellas el AAHH. Victor Raul Haya de la Torre, y luego de unos años el AAHH. Prolongación Francisco Bolognesi, AAHH. Urbanización Popular San Valentín y AAHH. Las Lomas de San Pedro.

### **2.3.2 MARCO ESPACIAL**

Coishco es un distrito ubicado al Norte de la ciudad de Chimbote, este cuenta con una superficie de 9.21km<sup>2</sup>, con una población de 15 036 habitantes (CENSO INEI, 2005); Para hablar de la formación de Coishco, se debe ir hasta inicios del siglo XX. Por aquellos años solo se denominaba “Comunidad de indígenas de Chimbote y Coishco, ya en noviembre del año 1930, las autoridades locales lo inscriben en Registros Públicos de Huaraz. Teniendo desde entonces personalidad Jurídica. En el año 1945, se inaugura la primera empresa pesquera industrial. Nombrada “Compañía Pesquera Coishco”, impulsando el desarrollo en el aun

entonces llamado, caleta de Coishco, junto con esto empiezan la migración de distintas zonas de la región, provocando en el año 1950 la invasión de zonas aledañas a las fábricas, desarrollando el enfrentamiento de dos bandos. “los comuneros residentes” y los “invasores foráneos”. Ambos con el único fin de expulsar al otro. En 1957, se forma el “Sindicato de trabajadores de la Cía, Pesquera Coishco”, sector conformado por los “invasores foráneos”. Como respuesta a esto en 1958, los comuneros residentes crean la “Asociación de Pobladores de Coishco” fundando “La Barriada de Coishco”. Creando un conflicto mayor llegando al nivel judicial. Aquí es donde entra el entonces presidente Manuel Prado por los años 1961, quien promulga la Ley N° 13517 Ley de Barrios Marginales creando al mismo tiempo la Corporación Nacional de Vivienda. Con el fin de realizar el plano catastral de las barriadas (Hinostroza, 1988).

En agosto de 1961, se promulga la Resolución N° 313, con esto se le reconoce a Coishco como "Barriada de Coishco. A fines de 1964 con ayuda de la municipalidad provincial, la denominada Junta de Desarrollo Local de Coishco. Tres años después llega el alumbrado impulsando aún más el crecimiento demográfico en el entonces pueblo de Coishco” (Hinostroza, 1988). Tras los acontecimientos producidos por el terremoto de 1970, se hace oficial el nombre a Coishco, como Pueblo Joven perteneciente al distrito del Santa, según la ordenanza DS N° 105-68-70. En 1972, el pueblo, busca su independencia del distrito del Santa, es entonces que un año después se conforma la Agencia Municipal Administrativa de Coishco. Ese mismo año mediante resolución de alcaldía del distrito de Santa fue reconocida formalmente la Agencia Municipal de Coishco. Finalmente, tras años de incertidumbre y crecimiento por las migraciones el 13 de diciembre de 1988 se promulga la Ley N° 24959 se le llama oficialmente como Distrito De Coishco (Hinostroza, 1988).

Es en esta línea temporal donde el historiador Walter Hinostroza nos narra el siguiente pensamiento: “Este hecho marca el inicio de nuestro propio derrotero histórico; No obstante, el siglo XXI le augura importantes éxitos en su proceso de transformación social y urbanística. Será tarea de nuevas generaciones dar cumplimiento del Gran Cambio de Coishco” (Hinostroza, 1988). Ya en el año 2017 Coishco, después de haber crecido de manera desmesurada, como efecto del “BOOM PESQUERO” en la bahía de la provincia del Santa, dejó como resultado final la movilización de personas de las ciudades aledañas a Coishco; esto originó una expansión Urbana desordenada, ejemplo de ello la depredación del espacio de expansión dejando como resultado las invasiones en laderas de cerros, conjunto a ello sus trazos son irregulares y desordenados, manzanas con calles muy angostas, además la reticulación y diseño de las manzanas errónea sin una planificación existente.

## **2.4 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.4.1 HABILITACIÓN URBANA EN LADERAS**

#### **2.4.1.1 CARÁCTER URBANO**

##### **a) Habilitación Urbana**

Es el proceso de convertir un terreno rústico o eriazo en urbano mediante la ejecución de obras de accesibilidad, de distribución de agua y sistema de desagüe, también la suministración de energía e iluminación pública. Luego de ello el terreno puede contar con redes para la distribución de gas y redes de comunicaciones, aportes gratuitos como obligatorios por las autoridades, con la meta de beneficiar a la población, además de brindar áreas determinadas a la recreación; así como para servicios públicos complementarios, entre estos servicios esta la implementación de equipamientos, entre ellos destacan principalmente educación, comercio y otros usos, estos deberán estar inscritos en los

Registros de Predios. Cumpliendo así con lo impuesto en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos.

“La presente Ley tiene el objeto de establecer la regulación jurídica de los procedimientos administrativos para la obtención de las licencias de habilitación urbana y de edificación; seguimiento, supervisión y fiscalización en la ejecución de los respectivos proyectos, en un marco que garantice la seguridad privada y pública” (Ley N° 29476, 2009, p. 1).

#### **b) Ladera Urbana**

La Ladera urbana se le llega a conceptualizar como la idea de planificar y desarrollar medios urbanos y estructurales, para su debida habitabilidad y urbanización, este con el fin reducir la perdida humana y material. A esto también se refiere Zeitún (2011, p. 47), quien determina que es la ocupación del suelo accidentado geográficamente, producto por las caídas de material rocoso, este al pasar el tiempo forma una ladera, que en su defecto debe tener entre 30° y 45°, con esto hace viable la intervención e inclusión de vivienda, equipamiento urbano, infraestructura, este último o bien económica o social. Además de que “constituyen un riesgo de desastre para sus ocupantes y bienes de vida” (Zeitún, 2011, p. 47).

#### **c) Trazado Urbano**

Es el trazado urbano en zonas morfológica y geográficamente deformes, producidas por la misma expansión demográfica desordenada de la ciudad, dejando como efecto áreas irregulares esto evidenciado en calles, callejones, pasadizos, esquinas, áreas construidas y no construidas, como efecto claro de la intervención humana mal intencionada. También la describen como “las formas tipológicas de la trama urbana de forma ortogonal y orgánica, conocida como trazado hipodámico o tablero de Pizarro, el diseño de las calles son rectilíneas cruzadas en ángulo recto, formado manzanas o cuadras rectangulares” (Zeitún, 2011, p. 48).

#### **d) Traza Irregular**

Se le es calificado como Urbanismo Popular, por su precariedad e informalidad. Además de que la ciudad en estos alrededores es el resultado de efectos sociales, los mismos que les queda el trabajo de gestionar la implementación de sus servicios básicos. En su investigación Zeitún sostiene al respecto en que este se caracteriza por el aprovechamiento máximo del suelo, este en su mayor parte de ubica en la periferia de la ciudad, esto es un factor importante en la expansión misma del área urbanizada, el fin es poder regularizar estas zonas, con mayor densidad a nivel constructivo y poblacional (2011, p. 79).

#### **e) Planificación Territorial**

Se parte del concepto definido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Argentina, esta institución lo describe como el proceso participativo de las autoridades por disminuir los conflictos por los usos de la tierra, el objetivo de estos es transformar amenazas ya sean el ámbito territorial, como ambiental, con el fin de otorgarle las mismas oportunidades de desarrollo que impacten en la calidad de vida, de la población y el bienestar social de estos (2014, p. 123). Bajo este concepto se entiende que el objetivo de la planificación territorial es la visualización anticipada del crecimiento urbano, a nivel social, económico, y arquitectónico, con esto permitir satisfacer oportunamente las necesidades de los pobladores y futuros habitantes de la ciudad.

#### **f) Crecimiento Urbano**

Collazos Reyes Elda lo define “como el incremento de la mancha urbana en zonas periféricas de una ciudad, las cuales cambian su uso para el establecimiento de nuevos asentamientos” (2005, p. 25). Utilizando este concepto se le considera como el proceso de transformación rural-urbano, este proceso puede deberse a varias causas, una de ellas es la migración de la población asentada en

áreas rurales a las ciudades. En el caso de asentamientos no planificados y de urbanización espontánea, en la mayoría de los casos, los habitantes viven en condiciones deplorables, estas condiciones pueden ser aún peores que las de sus zonas de origen.

#### **g) Migración Humana**

La migración como tal, ha estado presente desde la prehistoria, cuando los primeros hombres en búsqueda de recursos viajaron desde el estrecho de Behringde, por la necesidad de alimento. Desde eso hasta la actualidad se puede ver que sigue siendo igual. Incluso ahora se le adiciona la necesidad social, cultural, ambiental y económica de los ciudadanos, puesto que las necesidades han aumentado en el mundo actual. El concepto de Bueno Sánchez en su investigación referida a la migración humana, la describe como parte propia de la naturaleza humana, caracterizados por las necesidades periódicas de los seres humanos, buscando beneficios por la geografía, el clima ambiental que este en aquel momento, la economía, la religión, y los problemas sociopolíticos (2004, p. 43). Él reafirma lo mencionado al inicio, incluso agregándole el hecho que la cultura religiosa y sociopolítica infiere mucho en la necesidad de movilización de las masas.

#### **h) Ocupación Formal**

Es la ocupación que ha seguido correctamente los pasos la obtención de un terreno para la construcción de su vivienda, esta mediante un proceso donde las autoridades hacen lo posible para el beneficio del ciudadano, en otros casos es la conversión de ocupaciones informales a formales, todo resuelto por una Ley aprobada por el Congreso de la Republica.

“La presente Ley regula en forma complementaria y desarrolla el proceso de formalización de la propiedad informal, el acceso al suelo para uso de vivienda de interés social orientado a los sectores de menores recursos económicos y establece el procedimiento para la ejecución de obras de servicios básicos de agua, desagüe y electricidad en las áreas consolidadas y en proceso de formalización” (Congreso de la Republica, 2006, p. 314897).

#### **i) Ocupación Informal**

El Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe, por sus siglas PREALC, lo define como “el crecimiento de la población urbana y la expansión marginal son fenómeno que se vinculan al funcionamiento del mercado de trabajo en las zonas urbanas. El que haya migraciones revela que este mercado trae fuerza de trabajo rural” (1975, p. 120). De esta manera relacionándolo directamente con la necesidad laboral, y la falta de zonas urbanizadas. En parte de ellas, se encuentran las laderas, siendo así un efecto en cadena que arrastra la falta de zonas de expansión.

### **2.4.1.2 CARÁCTER GEOGRAFICO**

#### **a) Pendiente**

Los profesionales en la rama de la geografía y construcción, lo consideran enteramente a la inclinación de un terreno. Considerando el tema matemático como los ángulos de estos y su grado de inclinación. Además, que esto es un factor importante en dar origen a desastres en las laderas. Como se le pueden contar los desprendimientos o avalanchas.

“La Pendiente se refiere al grado de inclinación de los terrenos y se define como el ángulo formado por dos lados, siendo la forma normal de expresar la medición de un ángulo utilizando el sistema sexagesimal es decir grados, minutos y segundos” (Alcantara, 2010-2011, p. 8).

Alcántara (2010-2011, p. 8), determina así que los terrenos agrícolas no sobrepasan los 45° con el mismo fin de preservar los cultivos y su uso adecuado, sin embargo, en la selva pueden llegar a 50°, en la zona de la costa, las laderas con pendientes bajas a 45° son principalmente utilizadas para la ocupación de viviendas.

#### **b) Ladera**

Se le denomina ladera al declive de un cerro, montaña entre otros los cuales por efectos demográficos han ido ganando inclinación y perdiendo terreno. Estos mismos han sido albergue de vegetación, vivienda, nieve, dependiendo la geografía y al clima de cada zona. En base a Corominas con su estudio de Tipos de Rotura en Laderas y Taludes, las distinguen entre substrato rocoso o roca (bedrock), derrubios (debris) y tierra (earth). Los derrubios se caracterizan por estar hechos mayoritariamente por gravas y bloques y los de tierra se distinguen por tener arenas, limos y arcillas en su composición. La distinción de estas permite ver cuáles son más vulnerables a derrumbes” (1989, pág. 3). Haciendo un estudio más enfocado en el aspecto geofísico, como la división entre sus materiales, pero también abordando temas espaciales y su importancia de materiales para la urbanización y consolidación urbana.

#### **c) Deslizamientos**

Varnes, en su estudio de los movimientos de tierras, lo califica por ser comunes en las laderas estas son traslacionales y rotacionales. Se dan por el material del suelo, algunos caracterizados por la presencia de material rocoso, y por la inclinación que estas presenten (1978, pp. 11-33). Este concepto que le da Varnes (1978), parte de su estudio geofísico sobre remociones de masas, da descripciones certeras de los desprendimientos en laderas, en base a ello genera distintas posiciones de esta, dejando un concepto y la razón de porque ocurren.

**d) Cortes o Derrumbes**

CENAPRED, basandose en su estudio Inestabilidad de Laderas (2001, p. 5), los cataloga como movimientos repentinos de suelos, originados por tener una pendiente muy alta, dando como resultado el derrumbe de estas, caracterizadas por presentar grandes masas de piedra. Este, a diferencia de los desplazamientos, es de mayor magnitud, generalmente producido por el hecho que la pendiente es más vertical, y efectiva por el movimiento sísmico de gran escala.

**e) Traslaciones**

La organización CENAPRED, en su estudio sobre la inestabilidad de laderas (2001, p. 7), parte por estar asociado a los derrumbes, salvo que se considera en su mayoría al movimiento de masas gigantes de piedra, que se trasladan abajo, o en su defecto suelen elevarse por cuestiones sísmicas, el suelo en donde estas masas se encuentran por lo general tiene bases rocosas, tales como planos de estratificación, juntas y en raros casos, partes de meteoritos.

**f) Suelo Rocosos**

En su estudio de Suelos Rocosos, Montes lo conceptualiza como áreas del terreno hechas de piedra, estas vienen a ser las más duras de la depresión terrenal de la zona, pues se han mantenido durante mucho tiempo en esa zona, estas rocas tienden a formarse por el enfriamiento del material fundido que se encuentra bajo la tierra. Este tipo de suelo es perfecto para la construcción, tal es el reflejo de Santiago, Chile, en esta ciudad siendo parte del cinturón de fuego, por lo tanto, recibir gran energía sísmica, se mantiene fuerte (2002, p. 1).

### **g) Suelo Arenoso**

La Facultad de Agronomía de Montevideo, nos describe al suelo arenoso por estar caracterizados por el material de arena, se clasifican en arena gruesas, arena fina y arena grava, este último no contiene arcilla, además tener poca plasticidad y de tenacidad. La Arena tiende a ser poco absorbedor de agua, pues lo drena al punto de llevarlo a su subsuelo, luego de ello, dependiendo del ecosistema en que se encuentre puede desarrollarse como tierra de cultivo, o finalmente. El suelo Arenoso tiende a ser llevado con facilidad por el viento, y no ser como principal condición para edificaciones de gran altura (2004, p. 3).

### **h) Otros Tipos de Suelos**

En el estudio de ALFA - EuropeAid Co-Operation Office, los clasifica en varios tipos como son el suelo Vertisoles, son suelos minerales de desarrollo reciente, con poco espesor, caracterizado por material Piedroso, de poca profundidad. Otro el Suelo Entisoles, caracterizados por ser de colores claros, terrenos húmedos, destinados para la agricultura en masa. Suelos Inceptisoles tiende a tener colores oscuros en su material, carece de rocas, y su volumen es de altura medio, estos han sido formados por lluvias y conexiones con ríos o canales de aguas (2011, pp. 102-106).

## **2.4.2 DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE**

### **a) Desarrollo urbano**

Se le considera a la disciplina que tiene como objetivo de estudio a las ciudades, desde una perspectiva global con el fin de solucionar los problemas que la ciudad requiera. El concepto de desarrollo urbano referido a las laderas se ve expuesto a la necesidad de estas por los servicios básicos tal como son el agua, la luz, el desagüe, teniendo además la necesidad de vivienda, Con una espacialidad suficiente para la población de bajos ingresos y mejorar su calidad de vida de las personas que abundan en la periferia. Teniendo en mente ya sean laderas, riberas, entre otros (Daga, 2009, pp. 15-17).

“El desarrollo urbano tiene como concepto de desarrollo urbano referido a las laderas se define como el aumento de los servicios básicos, como agua, luz, etc. y sobre todo la vivienda, espacialmente para la población de escasos recursos y la baja calidad de habitación urbana de aquellos que ocupan y viven en las periferias de la ciudad, ya sean laderas, riberas, etcétera” (Acuña, 1993, p. 48).

Según Acuña (1993), este desarrollo urbano debe ser concebido de forma integral, junto el desarrollo regional territorial, además buscar que todo acople a las condiciones socioeconómicas de la población, y el fin de satisfacer sus necesidades básicas.

### **b) Sustentabilidad Ambiental**

El concepto de desenvolvimiento sustentable ambiental tuvo una amplia divulgación a partir del Relatorio Brundtland en la WCED, UN World Commission on Environment and Development (1987), es donde nació el primer concepto de sustentabilidad, enfocada enteramente en lo ambiental, este debe responder a las necesidades del presente de forma igualitaria, pero sin dejar en desamparo a las futuras generaciones.

Barbier en su estudio, define que la sustentabilidad desarrolla estrategias para cubrir las necesidades del presente sin comprometer a las futuras generaciones, por el contrario, según esta concepción brindada a las autoridades planes de distribución óptima de recursos y del ambiente, maximizar los beneficios netos del desarrollo económico, manteniendo la calidad de los servicios que brindan los recursos naturales (1989, p. 249).

Entonces, bajo los conceptos ya dados, se revalida el pensamiento de preservar el ambiente y distribuir correctamente los recursos en beneficios de las futuras generaciones, sin descuidar a los problemas ambientales actuales. Más adelante en 1987, World Commission on Environment and Development, lo describe como la capacidad de desarrollar un sistema humano para poder satisfacerse y poder preservar a futuro, sin afectar el presente. Asegurando un crecimiento y desarrollo, prospero a las generaciones venideras. Esta ultimo concepto termino concentrándose como bautizada a la definición concreta salvo que estas deben estar unidas e interactuando entre sí, producen las condiciones globales en beneficio del ambiente. Este planteamiento implica una visión más global, dinámica con su entorno. Abordando condiciones esenciales: estas se dividen en condiciones ambientales, las condiciones infraestructurales y las condiciones estructurales. Estas interactuando entre sí, para producir condiciones en beneficio de todos (Calvente, 2007, p. 1-3).

### **c) Sustentabilidad Económica**

Cuadro de la Torre, en su estudio Políticas Públicas, Sustentabilidad y Medio Ambiente, se enfoca enteramente en califica a la sustentabilidad como gran recurso en el desarrollo, planificándolo a beneficio a largo plazo, con el fin de resolver problemas ambientales y la preservación a futuro (2006, p.75). En el mismo camino Jan Bazant, lo describe como rentabilidad a largo plazo, pues proporcionaría un crecimiento económico anual, a

partir de maximizar las ganancias, recuperando materia prima, esto mediante a un proceso ya preestablecido por los años 1980, como fue el uso de energías renovables (2012, p. 59). Con esta conceptualización de aspectos, se determina el papel importante la ejecución de estrategias sustentable para la comunidad y su aporte económico para la solvencia de las comunidades urbanas.

#### **d) Ahorro de Energía Urbana**

A fin de poder reducir el consumo recursos, la idea de ahorrar energía, surgió distintas posiciones para poder solventarlo, en ello está inmerso el tema urbano, debido a que una población aglomerada en un punto en específico, obliga a consumir un gran porcentaje de recursos y la falta de planificación hace imposible la ejecución de estrategias de ahorro de energía.

“Su fin es maximizar utilidades y ahorrar energía a través de diseños urbanos y arquitectónicos eficientes adaptados al medio ambiente. Este es un campo relativamente nuevo en el diseño urbano y arquitectónico. Por consecuencia, no existe aún la información técnica sobre los cuales se pueda llevar a la práctica los criterios bioclimáticos urbanos mencionado” (Bazant, 2012, p. 131).

Como menciona (Bazant, 2012), la razón por las cuales las estrategias antes mencionadas no funcionan es necesariamente por la falta de planificación en estas y su uso inmediato, pero afirma que el ahorro energía tiene como fin en la materia urbana la necesidad de ingresar a proporcionar medidas sustentables.

#### **e) Energías Renovables**

La contribución al cambio climático en estos tiempos se ve reflejada en la búsqueda de recursos para la reducción de materias primas, esto promovió el desarrollo de energías renovables, como es el caso de la eólica, solar, fluvial y la reutilización de aguas grises. En beneficio de la sociedad (Merino, Luis, 2003, p. 4). La energía renovable podría definirse como aquella que no consumen recursos y además no contamina (en el sentido clásico de la

palabra), es decir, que se trata de unas fuentes de suministro que pueden hacer de la energía un elemento sostenible” (Castells, 2012, p. 596).

#### **f) Energía Eólica**

En el estudio de Navales, titulado Energía Eólica, el de por si con pleno conocimiento del tema, lo califica como una principal forma de energía renovable, en ellas destacan su posicionamiento en el mar, esto produce una energía eléctrica a gran escala, esto con la finalidad de aprovechar el aire, utilizando un sistema de recepción de vientos. Este tipo de energía puede alcanzar niveles muy óptimos (2008, p. 13). Además que la energía eólica, representa en Europa, muy solventable, utilizando también los beneficios de la brisa marina, denominándola como economía azul (Andreu, 2016, p. 4).

#### **g) Energía Solar**

Se le califica a la energía producida por el sol, los rayos que en las últimas décadas ha aumentado gradualmente, ha servido como impulsador para la producción de energía renovable, tal como redacta Tous, describe en su estudio que anualmente la tierra recibe  $5.4 \times 1.27 \text{ J}$ , cifras científicas, que comparado con el consumo del mundo es equivalente a 4,500 veces (2009, pág. 13). Para ello, la tecnología ha servido para poder desarrollar equipos lo suficiente resistente para poder retener toda esa energía. Tales equipos son: Energía solar, celdas fotovoltaicas, placas fotovoltaicas, reguladores de carga, baterías y ondulador o inversor (Secretaría de Energía, 2008, pp. 4-6).

#### **h) Agua de Lluvias**

A considerarse como una persona natural, el agua de lluvia es producto de las precipitaciones de las nubes por un efecto del ciclo del agua, estos debido a las altas temperaturas se condensan en grandes cantidades de gas, volviéndose nubes, y estas producen finalmente agua lluvia.

“El agua de lluvia es prácticamente pura, ya que no entra en contacto con la tierra ni absorbe sus minerales ni sales. Por lo tanto, es de mejor calidad que el agua extraída de pozos o ríos a los que se les filtra contaminantes por descargas sanitarias o industriales, o por la absorción de fertilizantes y pesticidas en áreas agrícolas. Lo único que afecta al agua de lluvia son las emisiones industriales, especialmente en ciudades con industria pesada; solo en ese caso se tendría que utilizar algún procedimiento de potabilización” (Bazant, 2012, p. 70).

Además, Bazant (2012, p. 70), lo define como energía renovable puesto que el agua de lluvia no tiene un contacto previo antes de llegar al suelo, se puede reutilizar con el fin de sobrellevar una sequía posible, como también el servicio de apoyo al regadío, existen múltiples usos de este, en base al estudio de se determina su uso inmediato y sustentable.

#### **i) Aguas Grises**

Como primer concepto, se entiende como la determinación a un tipo de agua, clasificada por color, debido a la gran cantidad de entes presentes en esa agua, las instituciones encargadas del estudio de recursos, lo catalogo así, y luego de ello está el reusó a fin del uso que se dé a este.

“Por aguas grises se entiendes a las aguas usadas (residuales) provenientes de regaderas, tinas, jacuzzis e incluso lavadoras. Por lo tanto, no incluye a las aguas usadas en cocinas, lavaplatos...a las aguas grises se le debe dar un tratamiento básico porque contiene patógenos, químicos y partículas solididad en suspensión que pueden causar enfermedades a las familias, los cuales hay que eliminar antes de su reutilización” (Bazant, 2012, p. 88).

Las aguas grises en estrategias urbano sustentables, complementa de tal manera que sirve a fin de reducir costos, esto con el beneficio de apoyar a la agricultura y las áreas verdes con primer fin, todo con el debido estudio y purificación, con la finalidad de mantenerse lo más pura posible.

## **2.5 MARCO REFERENCIAL**

### **a) HABILITACIÓN URBANA ZONA NORORIENTE DE MEDELLIN**

A fin de poder de controlar los espacios no utilizados y en mal estado, la creciente delincuencia en la zona, y la gran cantidad de zonas en riesgo como la quebrada de Juan Bobo, la Alcaldía de Medellín, en conjunto con las instituciones como Medellín Verde, y la Universidad EAFIT, se empieza a plantear diversos planes para poder activar la zona, cultural y turísticamente.

En ello presenta planes desde Parques bibliotecas distribuidos en todo Medellín, como el caso del parque Biblioteca España, este sirvió de imagen del proyecto en la zona, debido a su arquitectura, y su contacto con la vegetación. Hasta el trabajo de calles a fin de convertirlas en completamente áreas peatonales, y reduciendo la congestión vehicular con un sistema de metro cables para captación turística.

El proyecto tuvo como beneficio el apoyo de las autoridades debido a la rápida financiación y la distribución correcta de estos, esto iba siendo financiado anualmente desde el 2004 hasta el 2007 con una inversión de 33,878,066.47 dólares y se ejecutó en un área total de 1,669,198.70m<sup>2</sup>.

Este proyecto generaría a fin la imagen de ciudad moderna y dinámica, esto a fin de cumplir con las necesidades de la población y en beneficio de las pequeñas comunidades.

### **b) HABILITACIÓN URBANA REAL PARQUE – SAO PAULO**

El fin fue la prevención habitacional de Interés Social, en ello se planteó el mejoramiento y la reubicación en edificios definidos, esto en base a los diseños realizado por la municipalidad de Sao Paulo, fueron enfocados únicamente al ordenamiento popular de las favelas, debido que al pasar el tiempo el ordenamiento total de la ciudad fue la prioridad más grande.

Este proyecto fue presentado en primera instancia para poder reubicar las personas que antes se ocupaban el área, estas era

posicionarios informales que producían áreas aglomeradas de viviendas, además que eran callejones muy largos y estrechos, estos se volvían cuna delincencial en la zona, además de dar mala imagen a la ciudad.

Es por ello que con una inversión total de 59,296,328.92 dólares, estos a fin también de ejecutar edificios de vivienda adicionales, para poder albergar a más personas, en este aspecto evitar una expansión horizontal mayor en la zona, la habilitación urbana se ubica en una pendiente accidentada, que se ve afectada por factores climatológicos y sísmicos, por ello para la subdivisión de niveles de terreno fueron fundamentales en beneficio de estos problemas, además de ayudar al control de uso de suelo y la iluminación de las calles evitando los problemas delincuenciales.

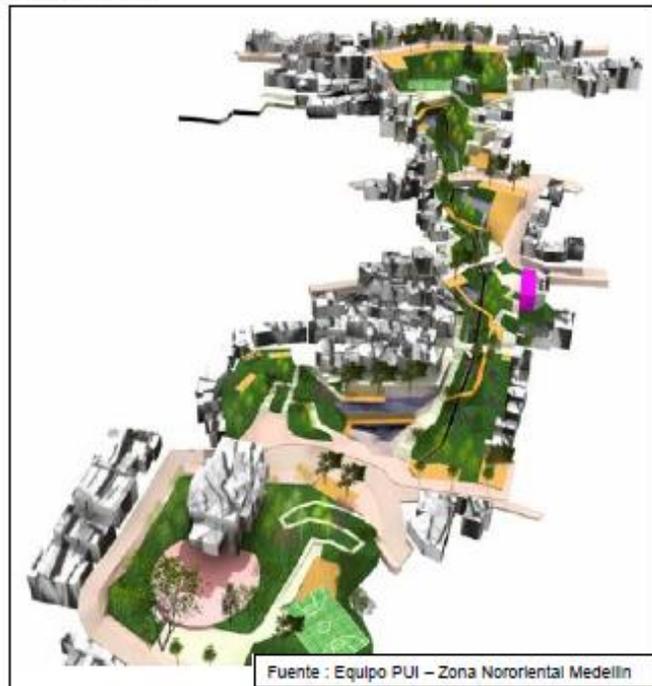
#### **c) HABILITACIÓN URBANA PROYECTO ESPECIAL HUAYCAN**

Con la creciente demanda de áreas de expansión, la ciudad capital fue progresivamente ocupada por personas migrantes de las zonas andinas, esto produjo la ocupación excesiva de las laderas de cerros y áreas eriazas sin litigio, estos fueron los principales factores para poder plantear planes urbanos para ir habilitándolas correctamente, en ello estuvo el trabajo de lotización y proyección de áreas para fines de equipamientos múltiples, entre las tantos planes surge el proyecto Barrio Mio, que buscaba beneficiar a este tipo de expansiones urbanas, en ellas se encuentra el Proyecto Especial Huaycan, en el está consignado la proyección de áreas para el desarrollo de actividades recreativas, y la habilitación de las laderas de cerros para producir edificios de vivienda y el contacto con el medio ambiente. Lo que expresa en algunos casos las áreas de esta habilitación es el hecho de, tener muchas áreas sin uso o en estado deplorable, o en el mayor de los casos áreas secas sin vegetación.

La inversión del proyecto es un total de 27,416,966.00 dólares en beneficio de la habilitación, y con una proyección a desarrollarse desde 2008 hasta la actualidad.

# FICHA PRESENTACION

La Empresa de Desarrollo Urbano – EDU, es el bastión de la Alcaldía de Medellín en la transformación integral del hábitat a través de la ejecución de programas, planes y proyectos urbanísticos que han permitido garantizar bienestar y concretar el sueño colectivo de una ciudad moderna y dinámica, que conoce y atiende las necesidades más apremiantes de las comunidades.



Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín

El proyecto fue muy ambicioso puesto que el pueblo junto al municipio trabajaron en conjunto para financiarlo, en ello está la constante financiación, año tras año.

AÑO	\$ (COP)	\$ (USD)
2004	16,382,000,000.00	5,606,587.45
2005	19,381,000,000.00	6,632,967.36
2006	25,568,000,000.00	8,750,410.69
2007	37,658,000,000.00	12,888,100.97

# MEDELLÍN

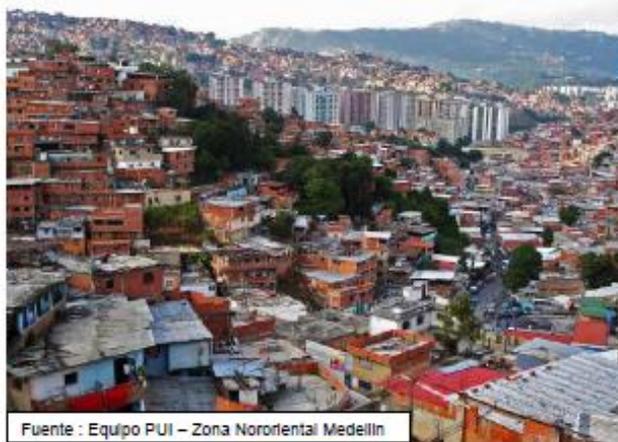
**Modelo de transformación urbana**  
 Proyecto Urbano Integral -PUI- en la zona nororiental  
 Consolidación Habitacional en la Quebrada Juan Bobo

ENCARGADO:



Alcaldía de Medellín

La sistematización de los programas y proyectos del Urbanismo Social que la Empresa de Desarrollo Urbano – EDU, y la Alcaldía de Medellín implementó en algunos de los barrios más pobres de la ciudad, entre 2004 hasta el 2007, el cual tuvo como objetivo fundamental la búsqueda de una mejor ciudad, en beneficio de todos los ciudadanos.



Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín

El proyecto Parque Biblioteca España, este proyecto es un icono arquitectónico del proyecto urbano, el cual es visible desde gran parte de la ciudad, fue diseñado con la finalidad misma de sobresalir entre los árboles, como un edificio paisajista, desarrollado y diseñado por Giancarlo Mazzanti. Con un área de 5500 m<sup>2</sup>, culminado en 2012



Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín

El proyecto también nace con el fin de poder reubicar reordenar la cuenta Juan Bobo.



Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín

## Datos Generales.

Ubicación	Zona Nor-Oriente Medellín
Área	1,669,198.70m <sup>2</sup>
Año	2004-2007
Cliente	Municipalidad de Medellín



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

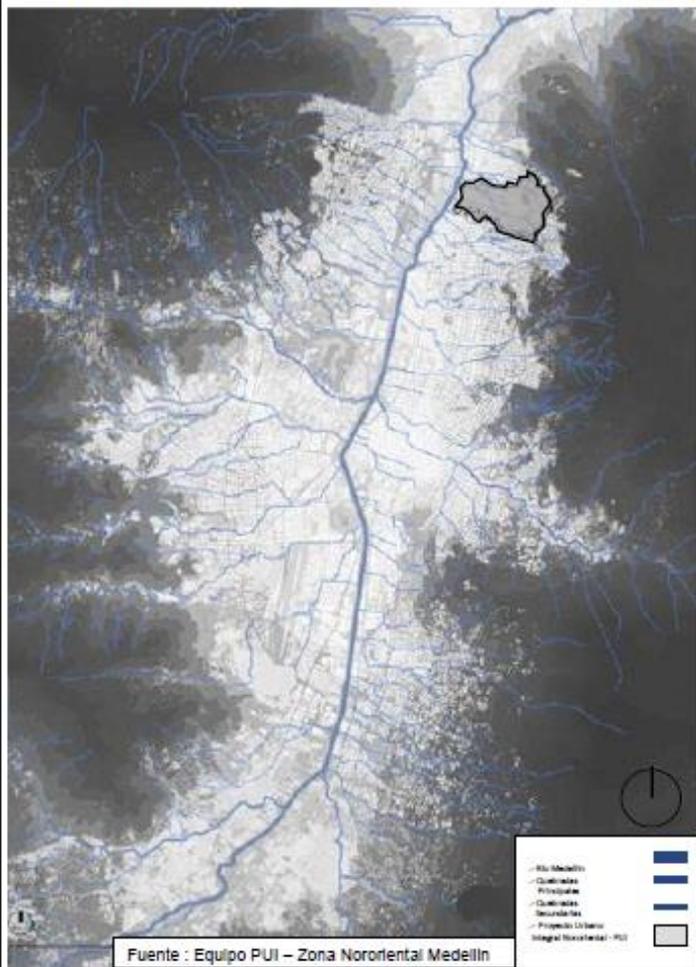
ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

Plan urbano en la Zona Nororiental de Medellín, Entre las Comuna 1 y Comuna 2. Esta zona se desarrollo por diversos problemas sociales y económicos en el país, siendo uno de los espacios mas aglomerado de gente.



Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín



Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín

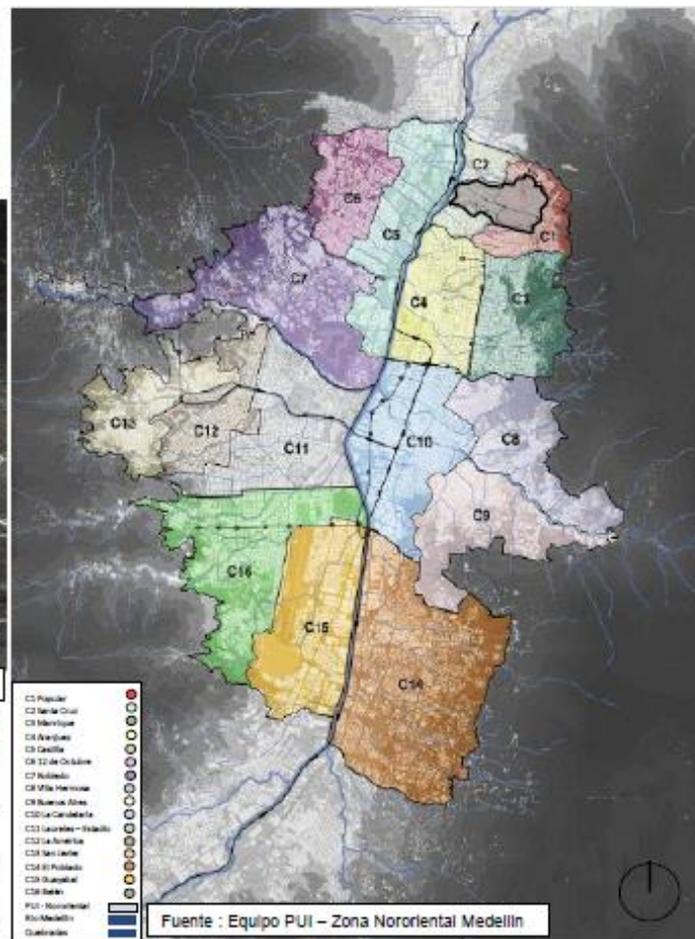
La habilitación de reconstrucción urbana se encuentra ubicada al borde del río Medellín, estableciendo un vinculo fuerte con su entorno, el cual sería años después el principal eje de crecimiento urbano del lugar.



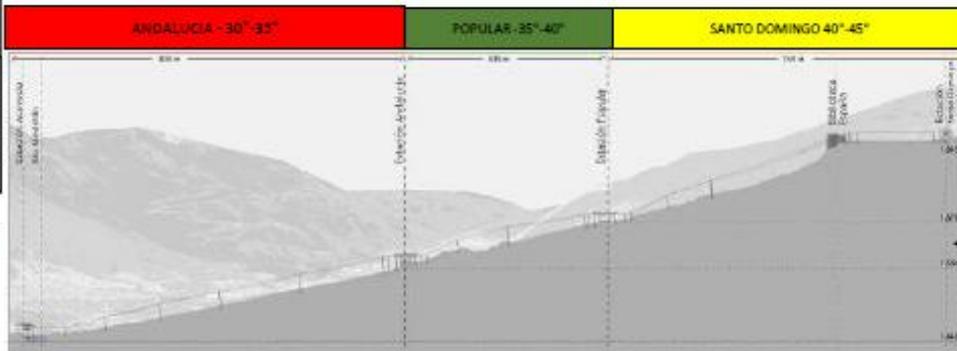
Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín

El déficit de espacio público en los barrios era notable, por esta razón el PUI se enfoco en potenciar las calles, generando una comunicación entre los espacios públicos y sus pobladores

1. Barrios Villa Niza y Villa del Socorro: eran viviendas construidas por el Estado.
2. Barrios Andalucía, La Francia, Santa Cruz, Moscú 1 y 2: eran urbanizaciones ilegales
3. Barrios Popular 1 y 2, Santo Domingo 1 y 2, Granizal y Bello Horizonte: eran producto de invasiones.



Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín



La conformación de los municipios fue sometida a un estudio físico, con el objetivo de rescatar las características espaciales, para que de esta manera la intervención física que se realizara, se unificará a las condiciones espaciales ya existentes.

En este caso el lugar cuenta con una topografía accidentada, es por eso que se tomaron las medidas necesarias para que el crecimiento urbano del lugar, se desarrolle de manera asertiva, realizando estudios, para diseñar aprovechando su pendiente, y así esta sea una oportunidad.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



1



I.E. Presbítero A. J. Bernal



Posta de Salud Andalucía



2



3



- 1.- El crecimiento urbano hasta esta fecha no está consolidado. La trama urbana es básica.
- 2.- Para el 1969, se había conformado de una manera legible, el tejido urbano, siendo este el principal factor de comunicación e integración, para su desarrollo.
- 3.- En el año 1998 se llega a consolidar casi en su totalidad la zona urbana.
- 4.- El Cerro Santo Domingo, es el principal referente natural, teniendo potencial para la constitución de un espacio público. Además de presentarse inmerso de un bosque de cerros que hacen peculiar la geografía de la ciudad



El plan tiene como virtud, el acentuarse cerca a un medio de transporte masivo; además de ello priorizaron el desarrollo de actividades peatonales y el desarrollo de la cultura con equipamientos como parques – bibliotecas. Además tiene de beneficioso el hecho de tener los equipamientos básicos bien distribuidos, aunque algunos se aglomeran en zonas concisas permiten considerarlos como sub zonas definidas para esos usos.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



El crecimiento en laderas en la zona denominada nororiental de Medellín, dibuja una imagen urbana tradicional de urbanización en laderas, estas tienden a generar andenes de vivienda, la particularidad de la zona, en beneficio a los ciudadanos es que tienen la virtud de contar con áreas verdes naturales y no forzadas.



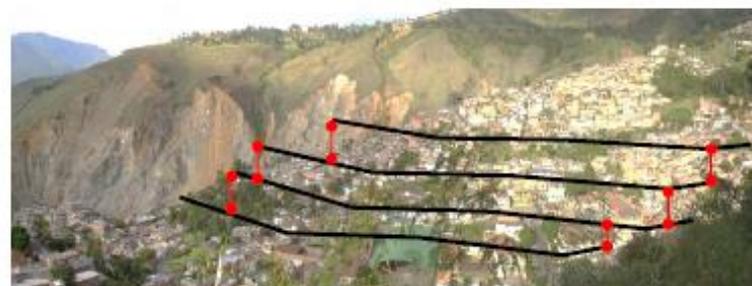
En las zonas más empinadas ocurre el efecto escalera, este produce la generación de tramas desiguales, algunas con un presupuesto mayor se aventuran en la construcción de viviendas de alturas hasta 4 niveles.



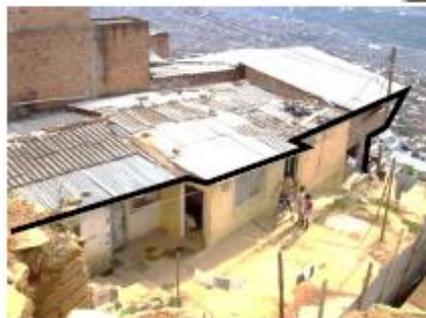
Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín

La silueta de las casas dan un reflejo de la informalidad en que se fue conformando las urbanizaciones, además de que el techado en la mayoría de los casos es material ligero como Eternit o paneles metálicos.

Las subdivisiones de la zona urbana se ven bien marcadas, estas fueron creciendo de casi similar forma pero la trama se vio complicada en algunos casos por la malformación de la topografía además de la construcción improvisada en estas.



Fuente : Levantamiento Propio



Las características de las viviendas, es que en su mayoría solo tienen 1 y 2 niveles, estos propios de invasiones y rasgos de centros poblados en crecimiento, en casos muy raros ocurre que existan edificaciones de 3 niveles



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

## AREA DE INTERVENCIÓN POPULAR

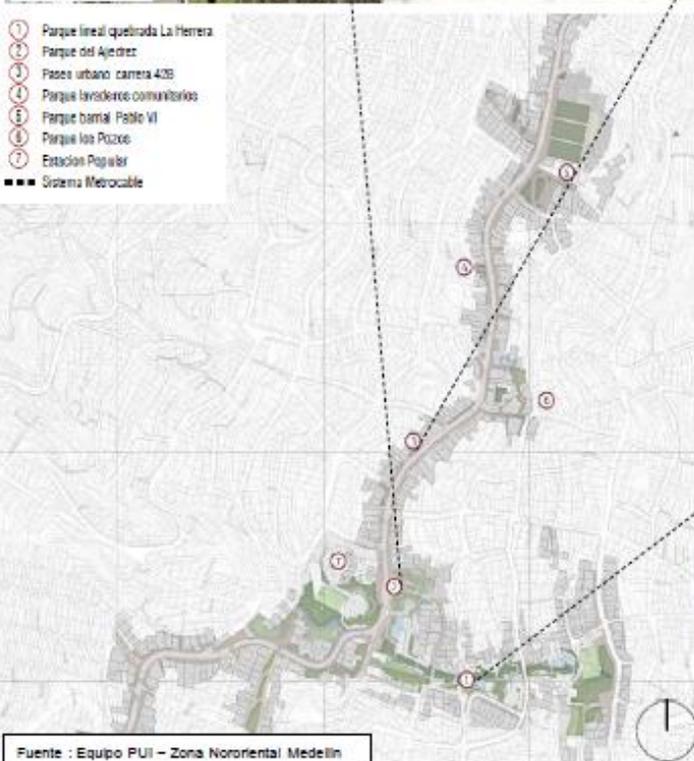


Antes: 2004



Después: 2008

- 1 Parque lineal quebrada La Herrera
- 2 Parque del Ajedrez
- 3 Paseo urbano carretera 40B
- 4 Parque lavaderos comunitarios
- 5 Parque bairral Pablo VI
- 6 Parque los Pozos
- 7 Estación Popular
- 8 Sistema Metrocable



Fuente : Equipo PUI - Zona Nororiental Medellín



Después: 2008

D.-Paseo del Ajedrez, se construye con el fin de generar un andén mirador en la zona.

E.-Paseo urbano carretera 42B, evitando el amplio recorrido empinado se construye escalones

F.- Parque Lineal la Quebrada, se diseña en fin de proporcionar espacios públicos sustentables.

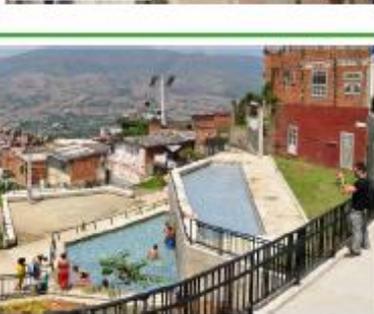


Después: 2008

A.-La intervención en el Parque Biblioteca España. Se retiro las viviendas de esa zona, se reubicaron y se realizo la obra como imagen jerárquica del proyecto urbano.

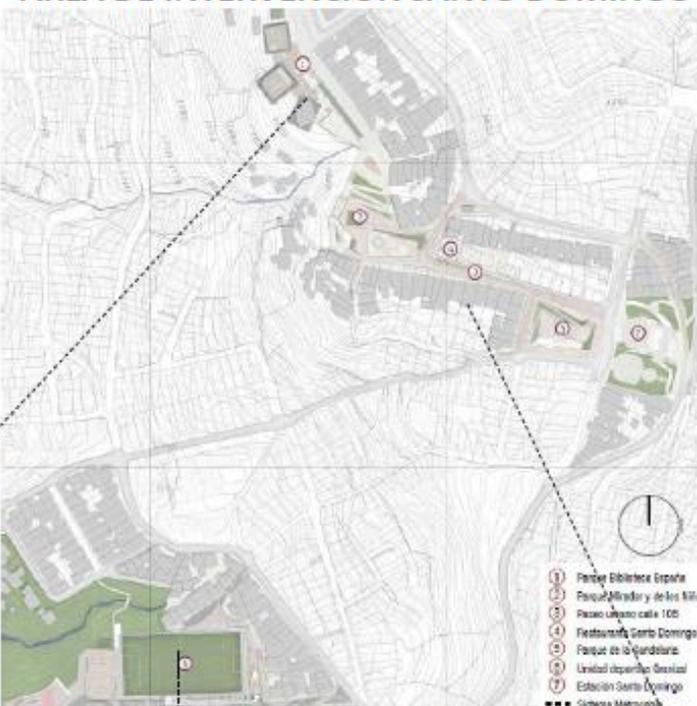
B.-Paseo urbano 106, se realizo la obra de clausurar el uso vehicular y producir el trafico peatonal en la zona.

C.-Unidad deportiva Granizal, se cogió el campo ya existente, mas se libro el área visual, para generar mas conexión con el entorno



Después: 2008

## AREA DE INTERVENCIÓN SANTO DOMINGO



- 1 Parque Biblioteca España
- 2 Parque Mirador y de los Niños
- 3 Paseo urbano calle 106
- 4 Restaurantes Santo Domingo
- 5 Parque de la Juventud
- 6 Unidad deportiva Granizal
- 7 Estación Santo Domingo
- 8 Sistema Metrocable

Fuente : Equipo PUI - Zona Nororiental Medellín



Después: 2008



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

CARÁCTER ESPACIAL

Parcelación planeada



La parcelación planeada determinaba terrenos entre los 100m2 y 200m2, con el fin de generar urbanizaciones ordenadas.

La parcelación Mixta, comprende el adecuar la Orgánica y Planeada dependiendo mucho de la geografía y sus atributos

Parcelación orgánica



La parcelación orgánica, se adecuaba a la geografía, tratando de proporcionar lotes viables para las personas.

La parcelación invasiva, por lo general es generada por la apropiación de terrenos y sin planificación, sin importar la geografía del lugar.

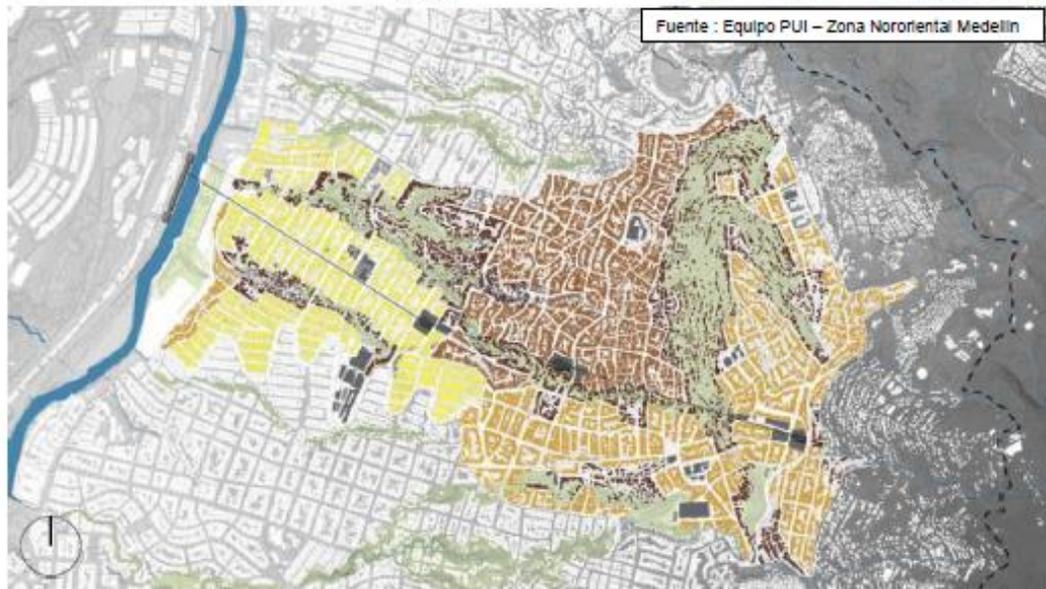
Parcelación mixta



Parcelación invasiva



Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellin



AREA DE INTERVENCIÓN ANDALUCIA



Antes: 2004



Después: 2008

Paseo Andalucía Calle 107, este proyecto propone una redefinición de su sección pública para la implementación de un paseo peatonal a lo largo de su recorrido.



Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellin



Antes: 2004



Después: 2008

El puente Mirador Andalucía, fue desarrollado para mejorar la conectividad interbarrial, limitada hoy por el alto número de quebradas y cuenca naturales que caracterizan la zona, sino también servir de instrumento integrador de la comunidad.

Parque de la Imaginación: Proyecto de espacio publico destinado para arrojar basura y escombros. La intervención busco proporcionar un espacio para la convivencia y recuperar el espacio publico como lugar para el encuentro ciudadano.

La planificación de los espacios, se debieron a la idea rectora de unión y convivencia entre comunidades, para ello la construcción de espacios recreativo, la inclusión de arquitectura en cada zona, aunque algunas se pierden en el uso del concreto, no dejan de permitir una debida habitabilidad.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

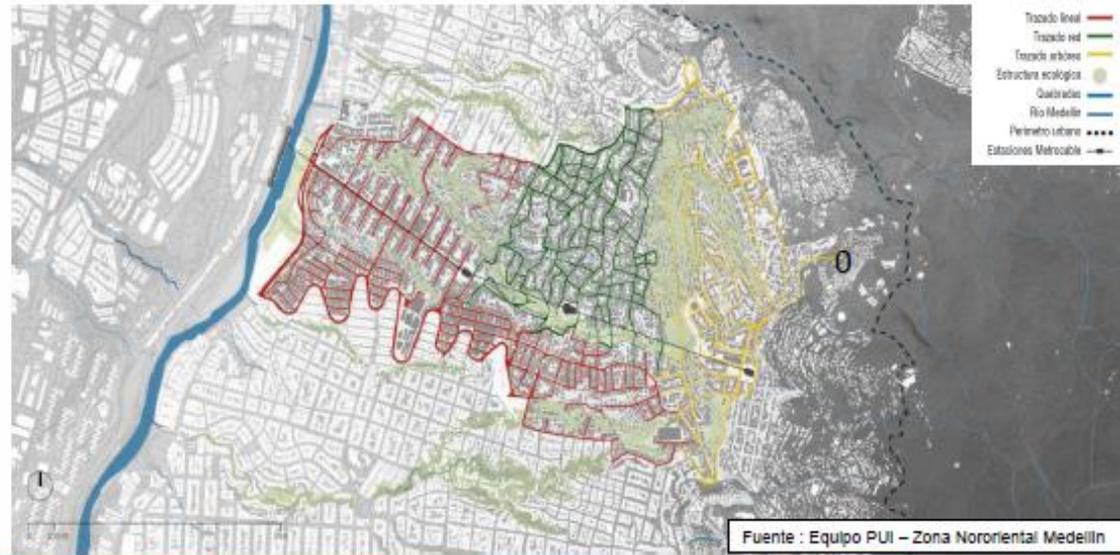
ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



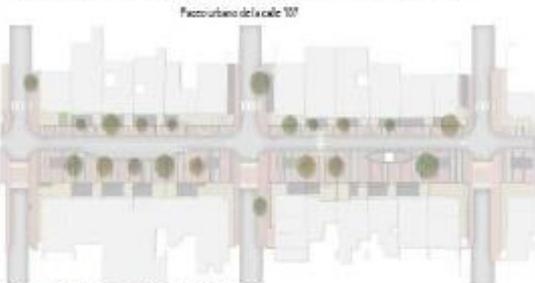
## TRAZADO ARBOLEO



Este trazado debido al desarrollo invasivo, esto da como resultado que las calles hacen dificultado el ingreso vehicular, en aquel caso se decide clausurar algunas vías y generar paseos peatonales.



En este 'tipo de trazado, fue planteado en primera instancia, reticulado cuadradas, además de que se desarrolla el proyecto con el fin reducir el espacio vehicular para producir recorridos peatonales.

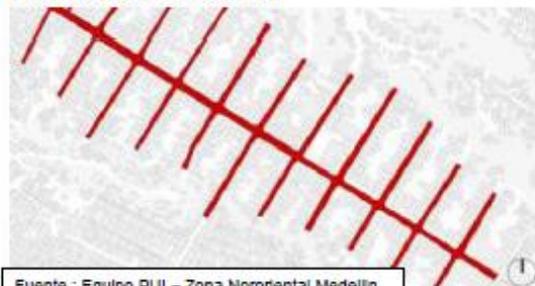


En este trazado se caracteriza por tener recorridos formados por la propia ubicación de las cuadradas, además se desarrolla la colocación de espacios peatonales y la producción de escaleras en las zonas mas empinadas.

## TRAZADO RED



## TRAZADO LINEAL



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

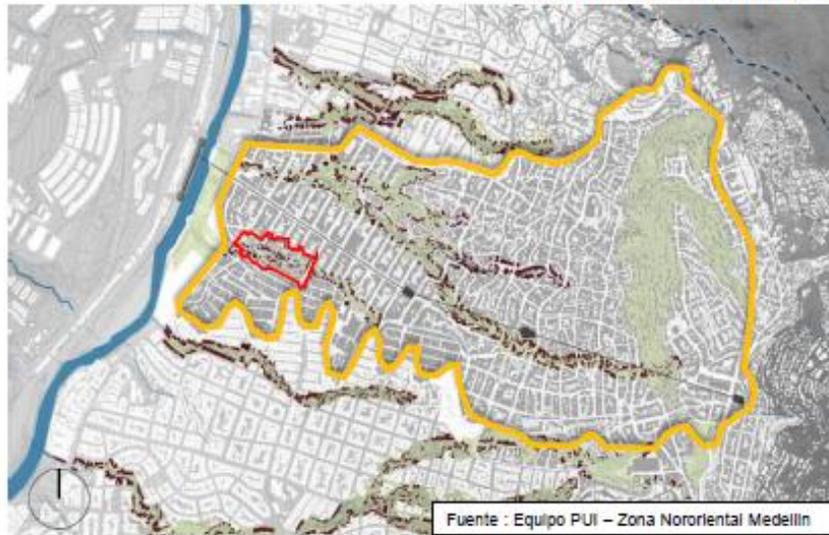
TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

## QUEBRADA JUAN BOBO



Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín

Para este análisis, tomaremos una zona en específico de la habitación urbana, la llamada quebrada Juan bobo, urbanización que en un primer momento solo estaba planteado como área verde, fue invadida, esto produjo arquitectura improvisada y poco resistente.

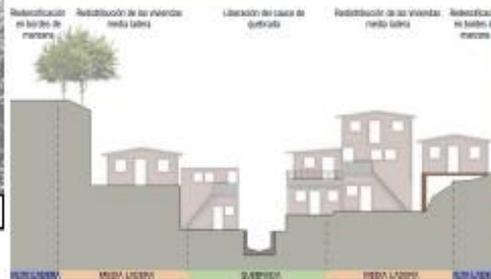


Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín

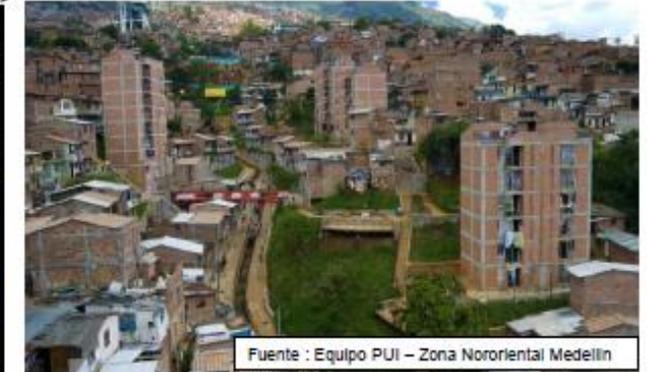
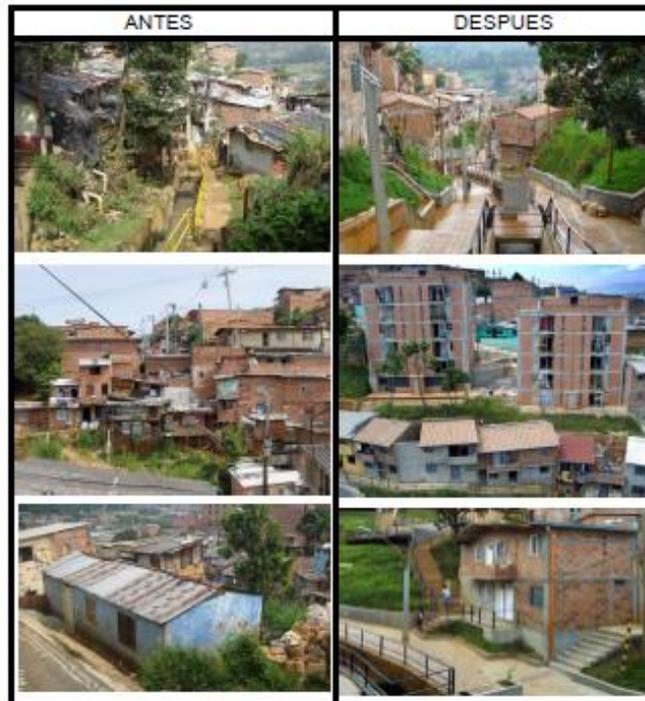
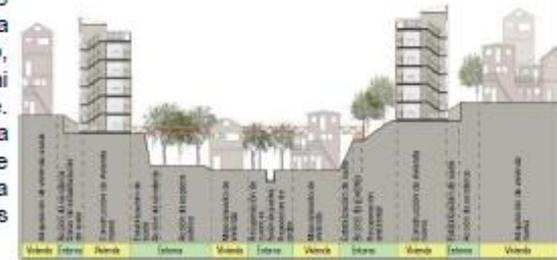
Producto de esta invasión se plantea la reubicación de las viviendas mas cercanas a la pendiente, esto se realizo mediante el planteamiento de reubicación de estas personas, a lo que vendría a ser el proyecto arquitectónico.



Desde 1960 la zona fue ocupada por efecto de la migración, esta en su mayoría por pobladores andinos que huían de la entonces guerras civiles en el país, hasta lograr su completa ocupación en el año 2000.



Estado en el año 2006 de la zona urbana de la quebrada Juan Bobo, sin estudio del terreno ni su área de derrumbe. Tras ellos se desarrolla el proyecto de reubicación y la generación de edificios multifamiliares.



Fuente : Equipo PUI – Zona Nororiental Medellín

El desarrollo del proyecto genera la reubicación de las viviendas, y la producción de mejores áreas urbanas para el peatón y la construcción de multifamiliares, esto apoyado por la ONG CODEVI, con la condición de adquirirse el 10% del subsidio dado por el gobierno para la reubicación de estas.

Comentario:

La propuesta de reubicación fue lo mejor pensado, el planteamiento de las multifamiliares, ayuda mucho al crecimiento vertical de la ciudad, sin embargo el diseño de estas no es el mas optimo perdiéndose en el mismo material base de construcciones recién construidas.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



El viento ingresa en zona urbana de Sur Oeste, a NOR Este, La captación de viento tiende a ingresar a todos lados, debido a la exposición de ladera. Por otro lado la recepción solar de la zona es constante, al no existir grandes edificios la luz solar ingresa casi directamente al suelo, es donde ingresa el trabajo de las áreas verdes que permiten la protección de los habitantes.



Unidad deportiva Granizal

El desarrollo urbano de la zona, es planteada con el fin de producir áreas urbanas peatonales y a su vez genera áreas verdes que se complementen con el espacio urbano.



PASEO URBANO CALLE 107

La ciudad se caracteriza por tener un clima tropical andino, puede tener cambios bruscos de temperatura, llegando a estar hasta 8° en Diciembre, y en épocas mas calientes tiende a llegar hasta los 33.2° en Agosto.

	Mar	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	35.5	38	32.1	33.8	32.1	31	32	33.3	31.3	35.2	31	32.7	33.2	
Temp. máx. real (°C)	27.7	28	28	27.6	27.4	27.9	28.2	28.2	27.7	26.8	27	22.1	27.8	
Temp. media (°C)	22.6	21.8	22.8	22.8	22.5	22.4	22.9	23.7	22.8	22.5	22.7	22.4	22.4	
Temp. mín. media (°C)	16.7	16.8	17.2	17.4	17.2	17	16.5	16.6	16.5	16.6	16.8	16.7	16.6	
Temp. mín. abs. (°C)	12.4	6.5	12	11.8	12.8	10.4	12.4	11.4	10.2	8.2	11.2	10.8	9	
Horas de luz	62.4	76.3	126.8	163.1	199.3	142.7	110.8	134	171.7	221	151.1	87.6	392.9	
Índice de humedad (h. l. emp.)	17	13	17	21	24	18	18	20	22	25	21	25	29	
Índice de sol	175.5	149	254.2	177.9	128.3	174	202.2	166.6	151.4	132.8	186.4	256.2	1892.2	
Humedad relativa (%)	86	96	87	70	71	81	65	85	68	72	73	70	86.3	

El corte expresa que traspasa la zona de la rehabilitación urbana en la Quebrada Juan Bobo, permite el ingreso Solar, los espacios se ven beneficiados por la pronta ayuda de los edificios, además de la generación de espacios verdes ayudan a la protección. A razón del viento, el ingreso se ve en algunos casos bloqueado por los edificios colindantes, pero toda la zona es ventilada.

MEDELLIN EN EPOCA DE LLUVIA



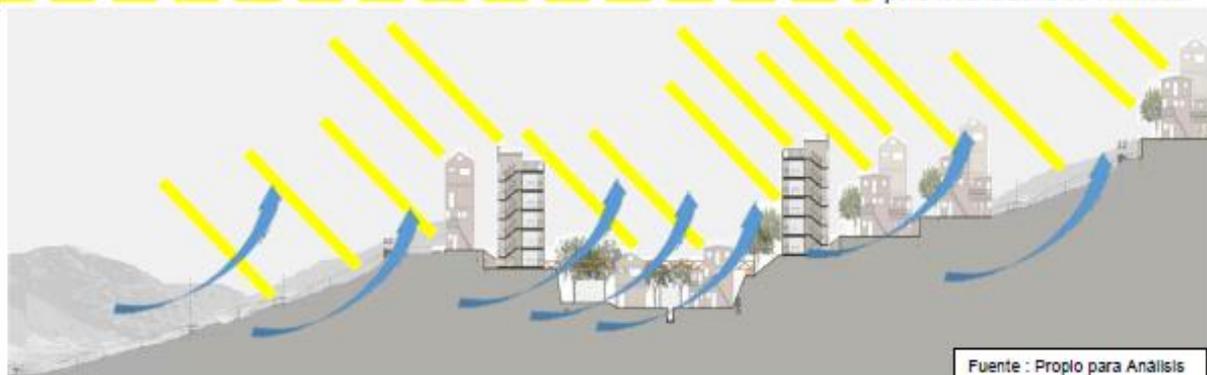
MEDELLIN EN EPOCA DE SOL



PARQUE BIBLIOTECA SANTO DOMINGO



UNIDAD DEPORTIVA GRANIZAL



Fuente : Propio para Análisis

ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

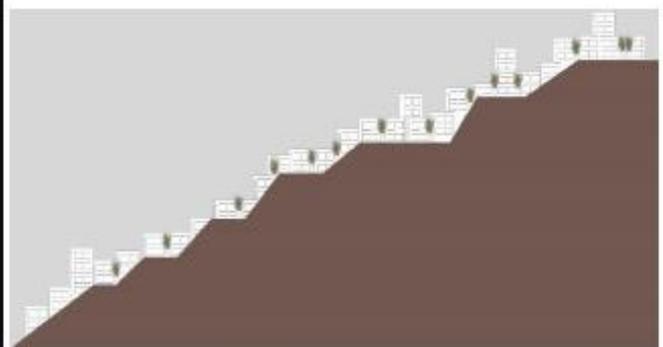
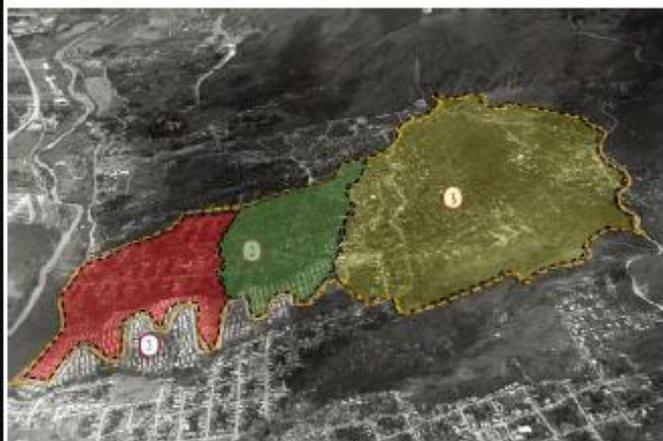
ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



## ➤ CARÁCTER TERRITORIAL

Se resuelve en que la Habilitación se encuentra en la zona Nor-Oriental de la Ciudad, esta comparte espacio entre las Comunas 1 y 2, además de permitirse tener cerca recursos naturales y tecnológicos, tiene un territorio suficiente para poder plantear soluciones urbanas. Sufre en su mayoría por inclinaciones mayores a 35°, esto efecto de estar ubicada en una topografía accidentada.

## ➤ CARÁCTER CONTEXTUAL

Se resuelve en que la zona para el plan urbano tiene a su alrededor equipamientos que hacen sencillo el emplazamiento, con edificios y/o espacios que ayuden al desarrollo de la zona, y la preservación medioambiental la cual es parte del objetivo. Tiene como acceso inmediato las vías principales como la Av. Medellín, la cual sirve de conector directo con los demás comunas de la ciudad, fortaleciendo lazos y generando conurbación.

## ➤ CARÁCTER FORMAL

La habilitación urbana al estar impregnada a una ladera, tiende a formar una imagen típica de estos sitios, además de mostrar una peculiaridad debido a su aglomeración masiva de área verde, fruto del trabajo en conjunto de la población. Además de ello las viviendas al estar en una topografía inclinada, denotan de manera simple una idea escalonada de viviendas, que varían en formas y tamaños



## ➤ CARÁCTER ESPACIAL

Los espacios destinados para el desarrollo urbanos fueron planteados respondiendo a las necesidades de la zona y a su tipo de superficie, en los cuales tiene como prioridad brindar espacios para el peatón, en ello esta la eliminación de grandes zonas vehiculares, además de ello, genera espacios de conexión donde prevalece las áreas verdes y el uso mínimo del concreto.

## ➤ CARÁCTER FUNCIONAL

El caso en específico en la zona urbana, es la Cuenca Juan Bobo, es donde se realiza una reestructuración funcional, con el fin de poder satisfacer las necesidades de las personas, para ello se plantea estrategias de reubicación, alejándoles de zonas de alto riesgo, y generando edificios de vivienda para controlar el uso del suelo y proporcionar viviendas para los mas necesitados.

## ➤ CARÁCTER TECNICO AMBIENTAL

Se resuelve que la zona tiene gran captación de sol puesto que se encuentra en una zona con clima tropical, se ve beneficiada por la abundancia de área verde, tiende a sufrir de grandes de precipiones, recibe gran caída fluvial, esto es ligeramente controlado mediante canales y drenes al desagüe,



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# HABILITACION URBANA

## Zona Oeste - Sao Paulo

# REAL PARQUE

El fin fue la prevención habitacional de Interés Social, en ello se planteo el mejoramiento y la reubicación en locales definidos, todo en base a las municipalidades pertinentes, destinadas al ordenamiento popular de las favelas, es necesario esta Operación Urbana



Realizado :	SEHAB
Ubicación	Zona Urbana Oeste de Sao Paulo
Área	51,690.40m2
Año	2008
Cliente	Municipalidad de Sao Paulo



La maqueta inicial da como ejercicio la definición de las calles y la creación de nuevas, y la distribución con respecto a su entorno de las habitaciones urbanas.



La habilitación se encuentra ubicada en la Zona Oeste de la ciudad de Sao Paulo, con el fin de corregir el desorden urbano de el sector Real Parque, y dar una imagen mas moderna a la ciudad.

Se remueve las construcciones existentes y con el fin de atender a las familias, con ello se construye edificios verticales en su mayoría de 9 niveles con elevador, la construcción de áreas verdes, y hacer equipamiento comunitario como las losas de concreto.

	R\$ (BRA)	\$ (USD)
GASTO – REUBICACION REAL PARQUE	81.445.144,47	25.516.763,76
GASTO – DESAPROPIACION REAL PARQUE	7.525.291,19	2.357.673,73
SALDO CONTRA VINCULADO	100.293.301,80	31.421.891,45
TOTAL DESTINADO HIS	189.263.737,39	59.296.328,92



Fuente : Secretaria Municipal de Sao Paulo



Fuente : Secretaria Municipal de Sao Paulo



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

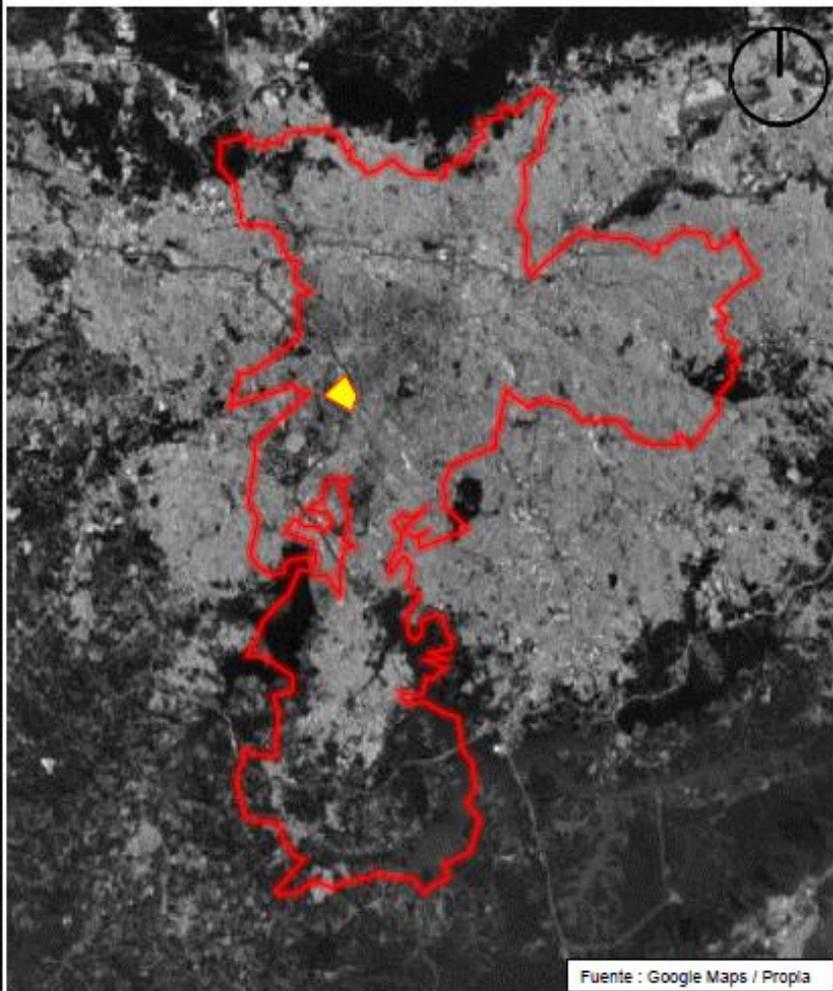
# CARÁCTER TERRITORIAL

La ciudad se encuentra dentro del estado de Sao Paulo, en el País de Brasil, tiene como lengua nativa el Portugués.

La ciudad tiene una superficie de 1 522,986 km<sup>2</sup>, la ciudad es el principal centro financiero de Brasil. Sao Paulo es considerado ciudad global, pues en su desarrollo envuelve la promoción del deporte y la cultura a nivel mundial.



# ANALISIS: HABILITACION URBANA REAL PARQUE – SAO PAULO

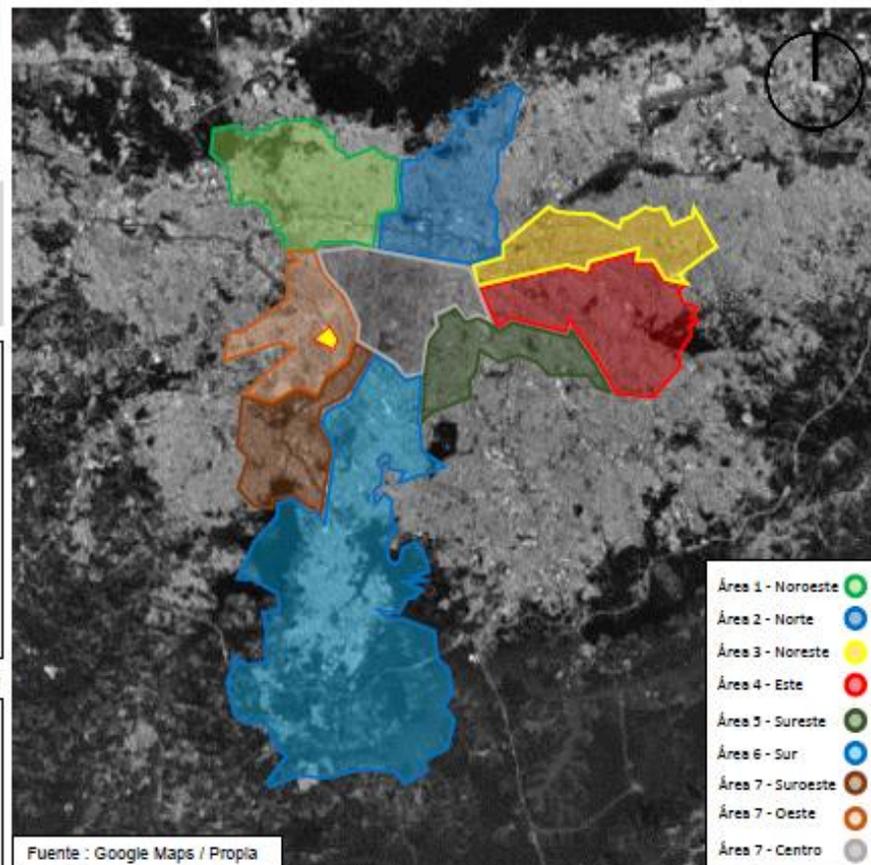


Fuente : Google Maps / Propia

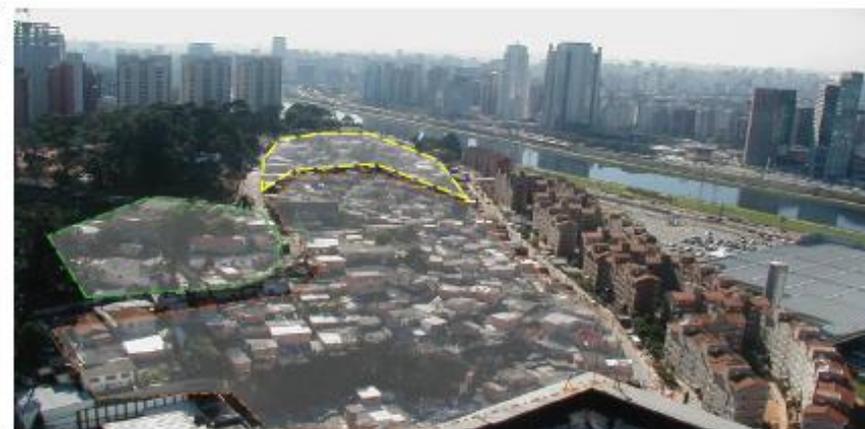
La área destinada a la habilitación urbana Real Parque, esta localizada en la ciudad de Sao Paulo, la ciudad tiene un desarrollo urbano avanzado a punto de ocupar la zona central con edificios de mas de 20 pisos promoviendo el crecimiento vertical, es una de las pocas ciudades latinoamericanas que se han desarrollado de esta forma. Y siendo la tercera en cantidad de edificios de altura a nivel mundial.

La zona destinada al desarrollo del proyecto urbano se encuentra en la Zona Oeste del Distrito, caracterizado por tener equipamientos avanzados, tiene un error en el desarrollo de habilitación urbana incrustado dentro del Área.

El área a intervenir se le llama Real Parque, esta se desarrollo desde los años 1970 hasta la actualidad, la consolidación de viviendas ya era estable, sin embargo ante la necesidad de vivienda, y la imagen de desarrollo urbano que se había empezado a consolidar en la ciudad, las viviendas ya establecidas, fueron replanteadas para ubicarlas en multifamiliares con el fin de aumentar el uso del suelo, y la generación de espacios sociales, que en lo existente carecía.



Fuente : Google Maps / Propia



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

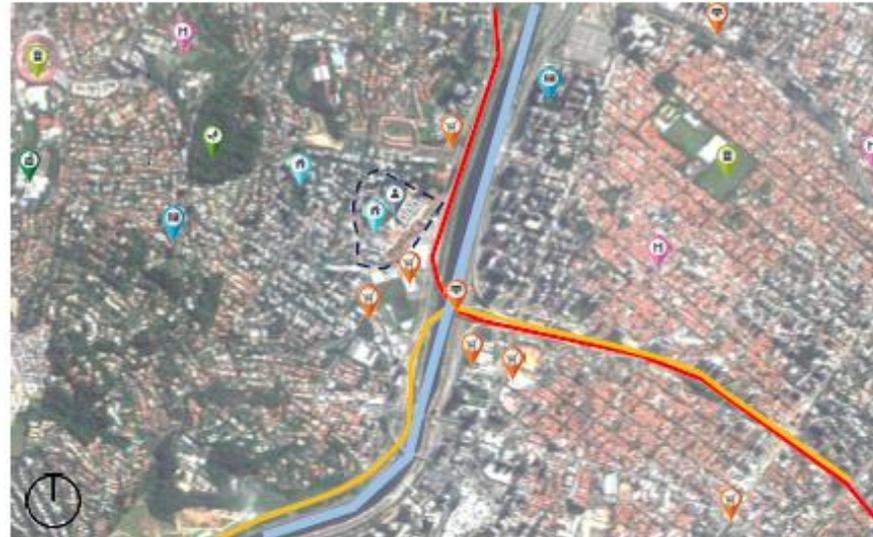
ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



Hospital Israelita Albert Einstein



ETEC Journalist Roberto Marinho



Desde 1970 la zona urbana estuvo en constante aglomeración de viviendas dando poco espacio a la circulación y a las relaciones sociales en espacios establecidos. Además de ello que se encontraba como un punto negro entre tantos edificios a gran escala, el replanteo de la zona fue la creación de edificios multifamiliares, estos colocados de tal forma que generen espacios para el deporte y zonas sociales.



Rio Pinheiros



Parque Forestal Nova Morumbi



Estadio Morumbi



Av. Nova Morumbi



Hipermercado Extra Center



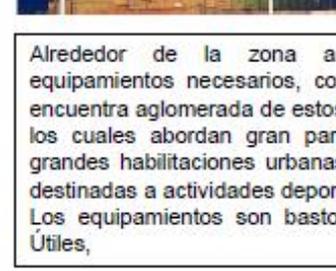
Ponte Octávio Frias de Oliveira



Colegio Visconde de Porto Seguro



Centro Comercial Center Market



Alrededor de la zona a intervenir, encuentra distintos equipamientos necesarios, como también en algunos casos se encuentra aglomerada de estos, es el caso de los supermercados, los cuales abordan gran parte, además de ello, tiene cerca grandes habilitaciones urbanas de similar planeamiento, y áreas destinadas a actividades deportivas como sociales. Los equipamientos son bastos, y los hitos para ubicación son Útiles,



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



La zona a intervenir en primera instancia contaba con 3 cuadras, estas presentaban aglomeración de viviendas, en su mayoría las edificaciones no tenían un terreno regular. Además de ello algunas eran invasivas con la circulación. Por lo general el Material Predominante en la zona era la madera y el ladrillo de poca resistencia. Además de no contar con planes anti desastres ni sísmicos.

### CALLEJONES TÍPICOS:



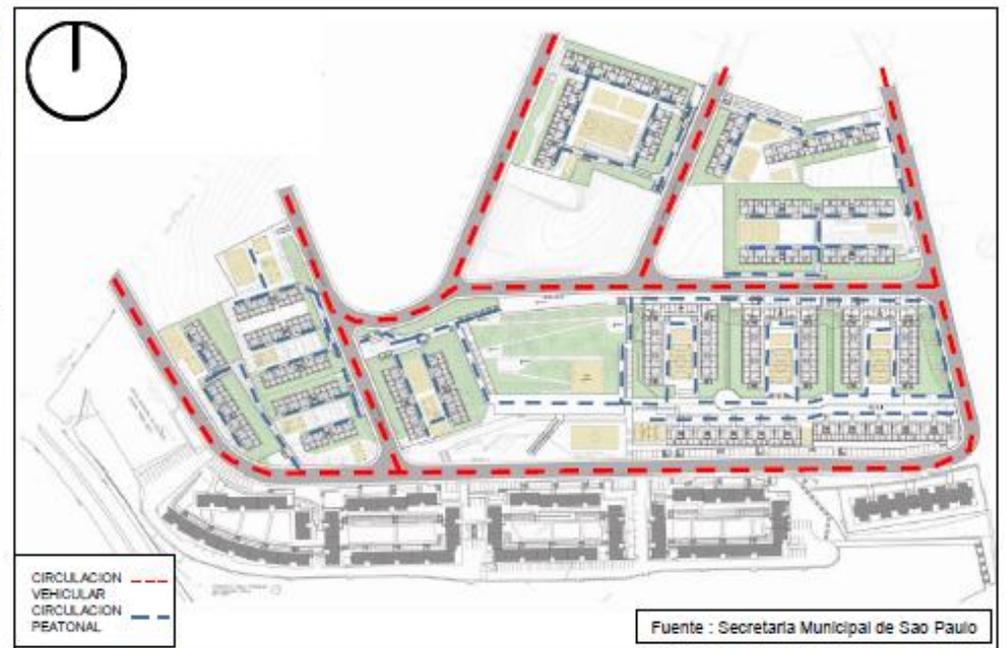
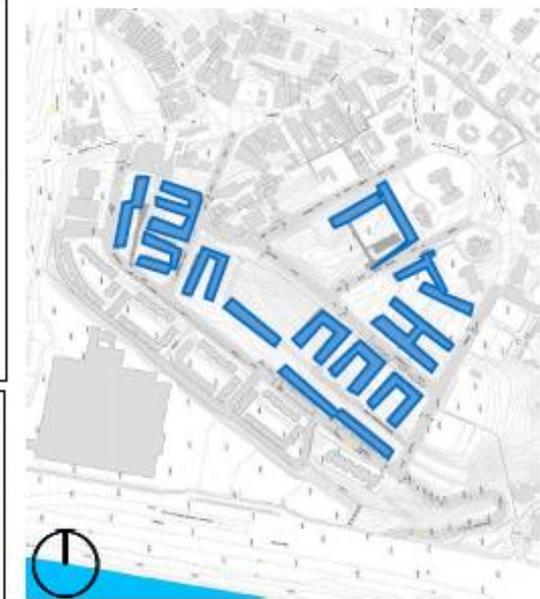
La mayoría de circulations eran callejones, estos servían como cuna de delincuencia por los años 90, y la generación de grupos criminales en la ciudad, estas no tuvieron nunca un plan urbano, además de presentar un crecimiento de escalera debido a lo empinado de su terreno.



La generación del Plan Urbano, se perfilaba como opción viable, cuando el crecimiento de la ciudad no podía permitir que la zona en conflicto sea un mal visual y social para los ciudadanos y para el mundo en particular. Es por ello que se genera un plan que incluye multifamiliares espacios sociales, y la conexión con el medio ambiente mediante amplias zonas para el desarrollo de eventos.



En primera instancia se idea la conversión de 3 cuadras a 5, dejando espacio para el desarrollo de áreas verdes y generación de mas vías para la evacuación y la circulación fluida vehicular y peatonal, además de la ubicación de edificios con múltiples beneficios visuales y acondicionales.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

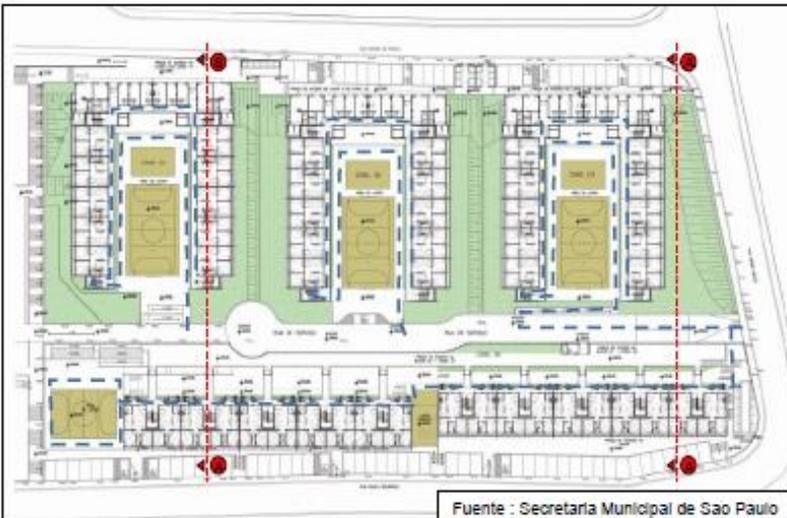
DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

La cuadra mayor desarrollada es la Cuadra A del lado Este, este cuenta con un mayor cantidad de edificio, estos edificios fueron creados en primer lugar para la reubicación de las personas que ya habitaban en la zona con anterioridad, y la proporción de zonas para el desarrollo de actividades.

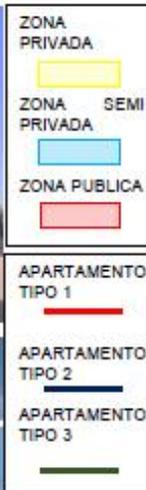


Fuente : Secretaria Municipal de Sao Paulo

El primer nivel (arriba), solo era espacio para el desarrollo de actividades sociales y la producción de espacios sociales, por otro lado el nivel sótano tenía como propósito la generación de comercio, debido a la geografía y al juego de niveles, el primer nivel estaba a altura de la circulación vehicular



Fuente : Secretaria Municipal de Sao Paulo



APARTAMENTO TIPO 1 – CUADRA "H" e "I".

El departamento en proyección a las otras cuadras pero en orden es el tipo uno, tiene como área 50m<sup>2</sup>, tiene como principal virtud tener el área privada bien marcada, pero pierde un poco iluminación y visión social al exterior por la fachada exterior, sin embargo tiene vista al interior del edificio, existen 382 apartamentos como este.



APARTAMENTO TIPO 2 – CUADRA "A".

Este tipo de vivienda se integra a la edificación en la Cuadra A, la primera ya consolidada, tiene como área 50m<sup>2</sup>, las virtudes de la vivienda es la amplia sala de estar y la correlación con el comedor y la cocina, el problema es similar al tipo 1, en que la sala no tiene vista directa a la fachada mas bien su iluminación depende de los vanos hacia el interior de la edificación.



APARTAMENTO TIPO 3 – CUADRA "A" e I.

Las viviendas se caracterizan por presentar visuales de los dormitorios a la calle, en algunos casos son ventanales grandes en otros cuartos privados requieren únicamente ventanas cortas, todos los espacios están jerárquicamente marcados

Este tipo de vivienda se integra a la edificación en la Cuadra A, la primera ya consolidada, tiene como área 50m<sup>2</sup>, a diferencia de las anteriores esta se ubica en el final de los bloques de vivienda, genera una vista mas total en casi todos sus ambientes, tiene circulaciones bien marcadas. Hay 150 como estos en la Habilitación Urbana



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



APARTAMENTO TIPO 4 – CUADRA "A".

Este apartamento tiene como características el desarrollo de conexión entre la sala y la cocina a nivel inmediato, tiene expuestas de alguna forma las habitaciones privadas, pero cumple con tener 50m<sup>2</sup>, además de tener balcón como casi todos los departamentos, cae en no tener vista de la sala al exterior, existen 385 apartamentos como este en la habilitación urbana. Siendo el mas utilizado.



APARTAMENTO TIPO 5 – CUADRA "A".

Este apartamento desarrolla la conexión entre la sala y la cocina a nivel inmediato, tiene expuestas de alguna forma las habitaciones privadas, pero cumple con tener 50m<sup>2</sup>, además de tener balcón como casi todos los departamentos, cae en no tener vista de la sala al exterior, existen 24 apartamentos como este en la habilitación urbana.

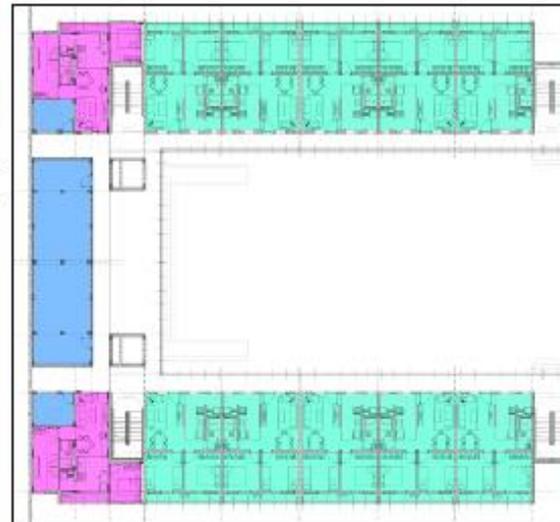


APARTAMENTO TIPO 6 – CUADRA "A".

Con un área de 50m<sup>2</sup>, se ubica en zonas de esquinas entre las formas en u de los edificios, su fin es no perder espacios, este cuenta con una habitación doble y un cuarto principal, el error es la falta de una zona netamente privada, aunque cumple con los requisitos mínimos para el desarrollo de habitabilidad, existen 12 apartamentos como este.



El apartamento tipo 2, se usa con concurrencia en el condominio 4 de la cuadra A, este tiene como fin vincular y delimitar el terreno para la ejecución de proyectos en su parte inferior tiene comercio, que sirve para fluidez económica en la zona, y entre tanto en sus niveles superiores se desarrolla la vivienda.



En los condominios 1 2 y 3 de la cuadra A, se ve la conjugación entre distintos tipos de apartamentos, todos planeados para aprovechar las vistas interiores como exteriores.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

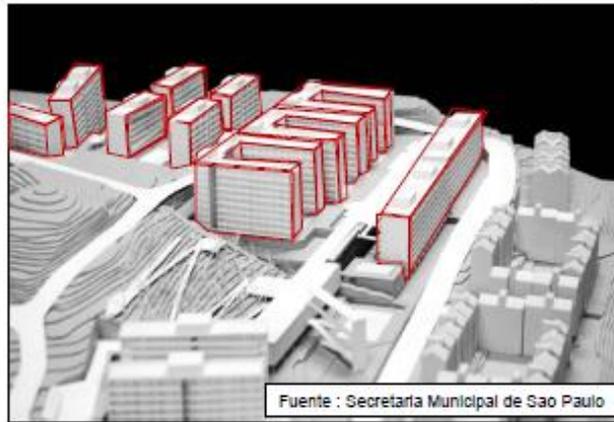
ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

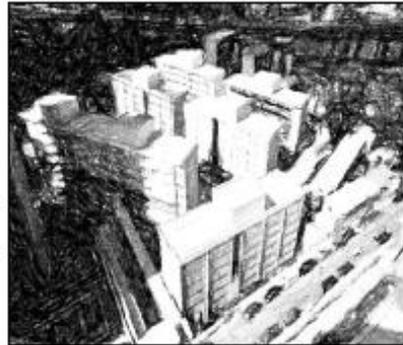
ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

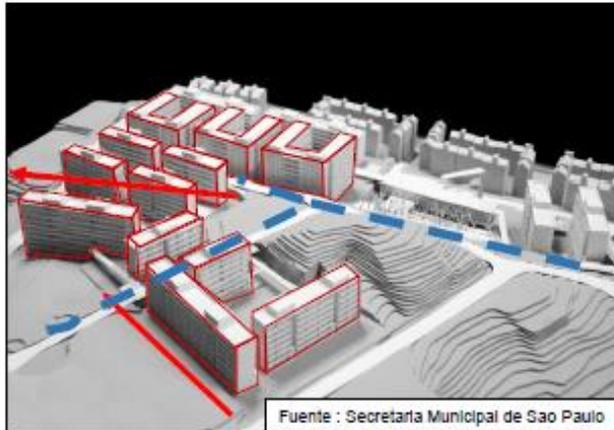


Fuente : Secretaria Municipal de Sao Paulo

La maqueta desarrollada para el proyecto, planteaba al proyecto como una conjugación de formas que producian protección entre edificios, entre ello destaca su forma en U de la mayoría de edificios, y en algunos la complementación lineal de estos.



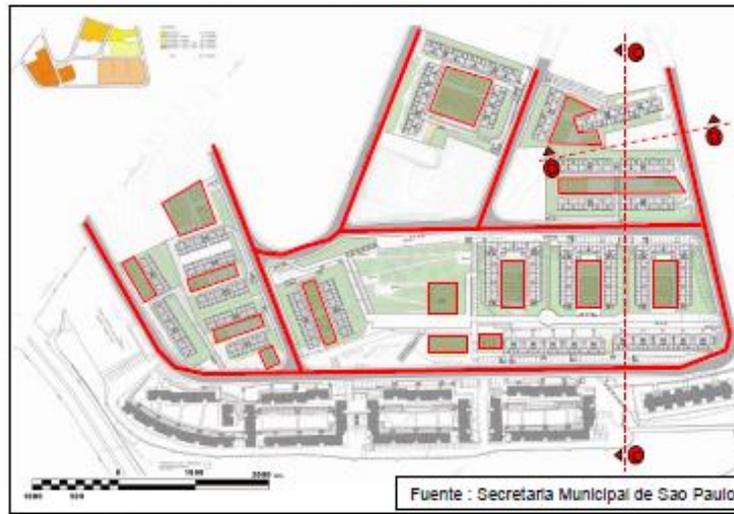
El desarrollo de volúmenes destaca la formación de grande cubos rectangulares, aprovechando las fachadas interiores, además de ello estas se acentúan en la topografía tan en pendiente de la misma manera, tienden a estar conectadas por alturas o algunos casos por puentes



Fuente : Secretaria Municipal de Sao Paulo



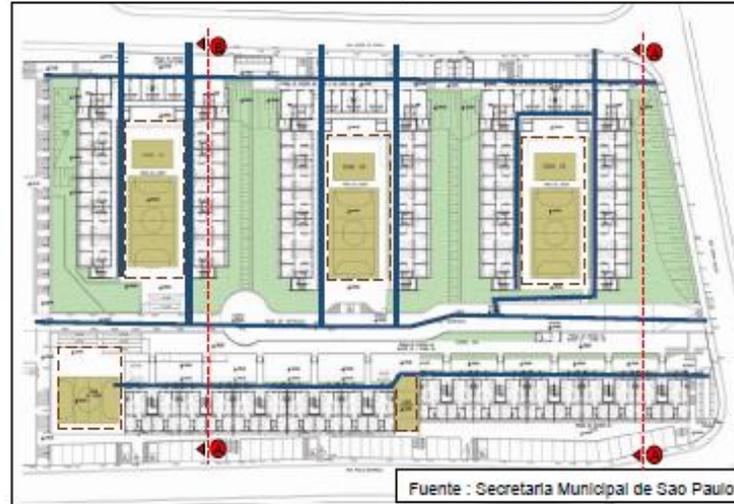
SUB ESPACIOS RECREATIVOS SOCIALES  
 VIAS PEATONALES



Fuente : Secretaria Municipal de Sao Paulo

A nivel espacial resalta la creación de espacios para generar contacto humano, como áreas verdes, y zonas deportivas, estas se denotan simples debido al planteamiento de los edificios, además de que en algunos lados son lineales, otros se sienten propios de cada edificación.

ESPACIOS RECREATIVOS SOCIALES  
 VIAS VEHICULARES



Fuente : Secretaria Municipal de Sao Paulo

Con ello se crean sub espacios, estos sirven para el desarrollo de actividades deportivas, tal es el caso de la cuadra A Este, que tiene marcados estos espacios, además de proporcionar seguridad entre edificios, las viviendas tienen visión dentro del recinto, y además la circulación en su mayoría peatonal se ven beneficiada.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# CARÁCTER CONSTRUCTIVO Y TECNOLÓGICO AMBIENTAL



Fuente : Secretaria Municipal de Sao Paulo/Propio

El desarrollo del proyecto fue a lo largo de 18 meses, con ello se planeo la ejecución rápida y continua, todos los trabajos fueron ejecutados en orden gracias al CONSORSIO SEHAB Y el apoyo propio de las autoridades por su pronta culminación.



El primer paso para la edificación fue el desalojo de el sector determinado para la construcción de la cuadra A, en este se empezó por la nivelación de terrenos desiguales, y la implementación de muros de contención, con el fin de preparar los andenes para el desarrollo de los niveles.



Luego de ello se plantea las cimentaciones para cada edificación, para ello utilizan el sistema de amortiguadores sísmicos estos tenían el fin de soportar el sistema de muros portantes, con esta idea se acelera el tiempo de culminación de la obra, y la generación de empleo en la zona.



Fuente : Secretaria Municipal de Sao Paulo/Propio

Los aisladores sísmicos, están especificados con el fin de distribuir las cargas, en ello estos se apoyan a cada muro portante, además de que la reticulación de muros es uniforme sin dejar luces demasiado largas

# ANALISIS: HABILITACION URBANA REAL PARQUE – SAO PAULO



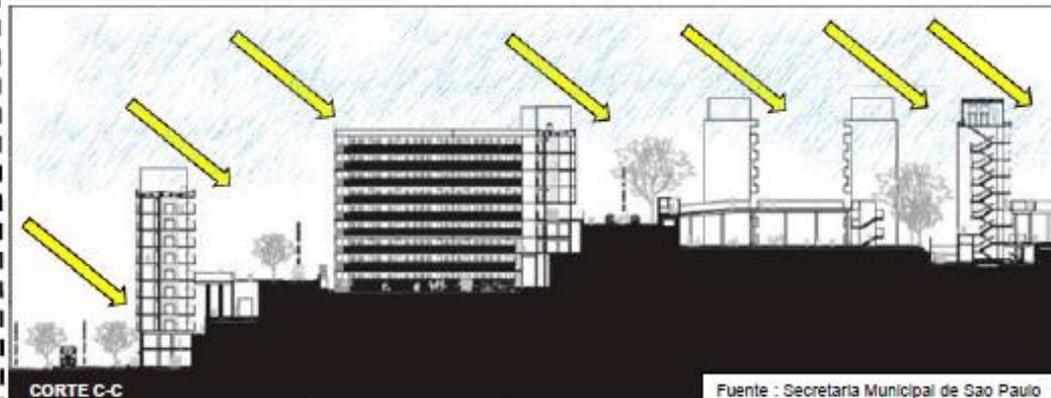
La zona urbana de Sao Paulo, tiene un clima cálido tropical, este sufre de grandes depresiones, como lluvias, y en casos raros la proliferación de truenos, la mayoría de edificaciones están preparadas para estos temas, además de recibir una buena cantidad de radiación, la cual es evadida de gran manera por la altura de sus edificios.



El clima de Sao Paulo cambia de manera radical, su temperatura máxima lo alcanza en Febrero, llegando hasta 35° mientras que lo mas frio que puede llegar es en los meses de Junio, con un nivel de -1.8°, por otro lado los edificios sirven de aislador de lluvias y el viento tiende a circula de manera fluida pero no deliberada por filtrarse entre edificios.

Principales climáticos de Sao Paulo

Mes	Ene	Feb	M	Ab	Ma	Ju	Jul	Ag	Se	Oct	No	Dic	M
Temp. máx. abs. (°C)	34.6	35.8	33	32	29	26	24	23	22	21	20	19	18
Temp. mín. media (°C)	27.4	28.0	27	26	24	21	19	18	17	16	15	14	13
Temp. media (°C)	22.2	22.4	21	19	17	16	15	14	13	12	11	10	9
Temp. mín. media (°C)	18.7	18.8	18	16	13	11	10	9	8	7	6	5	4
Temp. mín. abs. (°C)	10.3	11.1	9.6	8.5	6.2	-1	0.2	0.4	1.0	1.7	2.0	2.3	2.8
Precipitación total (mm)	237	221	18	72	71	50	41	36	31	26	24	23	22
Días de precipitaciones	15	14	11	7	6	4	4	4	4	3	3	3	3
Horas de sol	170	162	16	105	102	172	187	175	152	130	108	100	93



Fuente : Secretaria Municipal de Sao Paulo



ASIGNATURA: PROYECTO DE INVESTIGACION  
DOCENTE: ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA: ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO  
ALUMNO: JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



## ➤ CARÁCTER TERRITORIAL

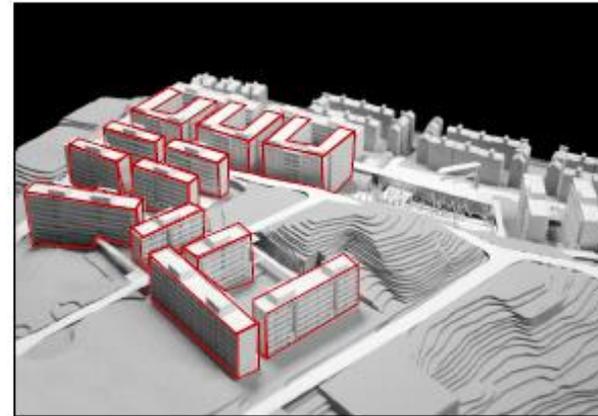
La habilitación se encuentra dentro de la zona urbana, la ciudad se divide de manera cardinal entre sus distritos. La Habilidad urbana se encuentra específicamente en la zona Oeste de la ciudad, esta brinda un aspecto a primera instancia de desorden puesto que su topografía es inclinada a 20°, con ello el plan se desarrolla en función de reubicarlos y habilitar el suelo para el desarrollo de módulos de vivienda.

## ➤ CARÁCTER CONTEXTUAL

Al encontrarse en una zona urbana casi central, esta tiene la virtud de tener centros comerciales y áreas de recreación cerca, sin embargo en algunos casos estas se encuentran en zonas muy distantes, esto debido a que las áreas de viviendas están bien marcadas, y en su mayoría se concentran las actividades (hospitales, colegios, universidades) en una zona más céntrica.

## ➤ CARÁCTER FUNCIONAL

La habilitación urbana tenía el problema de estar aglomerada en una 3 cuadras, esto era relativo debido a lo apretado que eran estas cuadras, en ello el plan fue reestructurado para hacerlo en 5 cuadras para poder brindarle mejores áreas de recreación, y a los bloques de vivienda dotarlos de espacios para habitabilidad, además que mantiene un ritmo de metros cuadrados bien marcado con una media de 50m<sup>2</sup> por cada vivienda.



## ➤ CARÁCTER FORMAL

La forma de la habilitación urbana está regida con bloques de vivienda rectangulares distribuidos en formas de U y en algunos casos lineales, estos están hechos así para conformar privacidad entre edificios. En algunos casos responde también los volúmenes al viento y asoleamiento e la zona, además de producir espacios sociales fluidos, o en algunos casos calles peatonales bien marcadas.

## ➤ CARÁCTER ESPACIAL

Las áreas espaciales están bien definidas aunque ciertamente la conexión con el medio ambiente es casi nula por la aglomeración excesiva de concreto y la carencia de áreas verdes, además los espacios son en su mayoría áreas de fútbol en concreto simulando a un colegio.

## ➤ CARÁCTER CONSTRUCTIVO Y TECNICO AMBIENTAL

El sistema predominante es del sistema portante incluyendo el sistema de amortiguadores para poder resistir la carga sísmica de los edificios. La ubicación de los edificios permiten la debida ventilación de todos los espacios incluyendo los recorridos peatonales.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

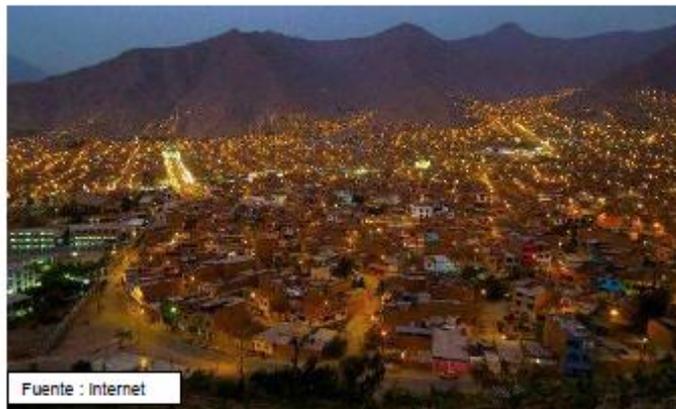
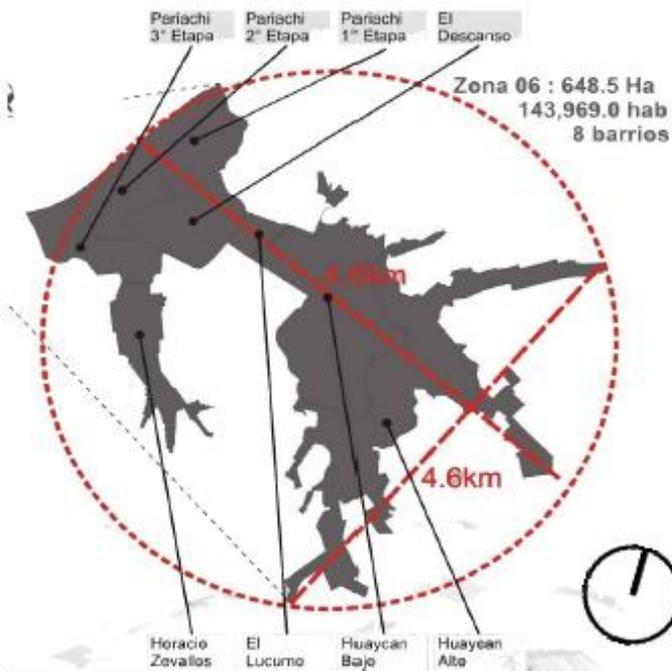
# HABILITACION URBANA

## PROYECTO ESPECIAL HUAYCAN



Municipalidad Metropolitana de Lima

Dentro de la visión de interacción y reprogramación, el proyecto tuvo el fin de subdividirse en etapas para poder generar una mejor interacción, recopilando, interpretando y concluyendo en espacios definidos para recreación y áreas verdes.



Fuente : Internet

Dentro de la visión de interacción y reprogramación, el proyecto Barrio Mio, se enfocó en el desarrollo de habilitación en crecimiento desordenado, para brindarles beneficios y la mayor seguridad del caso

El plan tiene como parte de su plan el aprender del impacto social y urbano del PUI: con ello se esperan resultados a mediano y largo plazo, gestionados por una comunidad que se ha hecho ciudad en 30, con potencial de convertirse en un ejemplo de participación social para otros barrios de Lima, el proyecto desarrolla sub propuestas, como el de Huaycan Verde.

Realizado	Municipalidad de Lima
Ubicación	Zona Urbana Este de Ate - Lima
Área	143,527.57m <sup>2</sup>
Año	2008
Cliente	Municipalidad de Lima – Municipalidad de Ate

El proyecto se materializa en sus áreas públicas y busca darle a la comunidad espacios de encuentro, aprendizaje, recreación y trabajo que fomenten la interacción, desarrollo social y estimulen la inversión y la productividad del territorio.



Fuente : Internet

Fuente : Equipo PUI Huaycan

	S/ (PER)	\$ (USD)
GASTO TOTAL PROYECTO BARRIO MIO	300.000.000,00	92.676.688,00
GASTO ESCALERAS Y MUROS C. HUAYCAN	11.358.436,00	3.508.874,00
GASTO EN EL DISTRITO DE HUAYCAN	77.391.928,00	23.908.092,00
TOTAL DESTINADO PARA HUAYCAN	88.750.364,00	27.416.966,00



Fuente : Internet

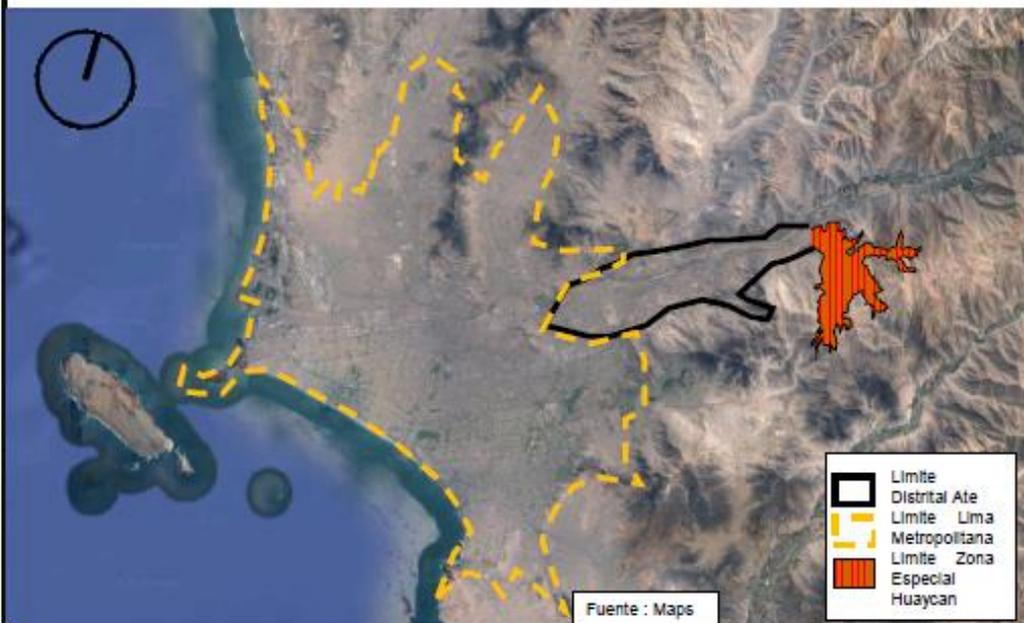


Fuente : Manuel Cassiano Arroyo



ASIGNATURA: PROYECTO DE INVESTIGACION  
 DOCENTE: ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

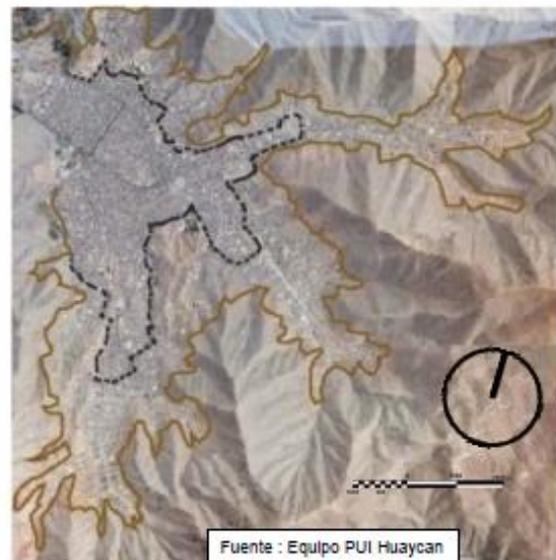
TEMA: ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO  
 ALUMNO: JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



Fuente : Maps

- Limite Distrital Ate
- Limite Lima Metropolitana
- Limite Zona Especial Huaycan

La habilitación se encuentra ubicada al este de Lima metropolitana, esta se formo por la expansión desde los años 1900, con el boom económico y la centralización.



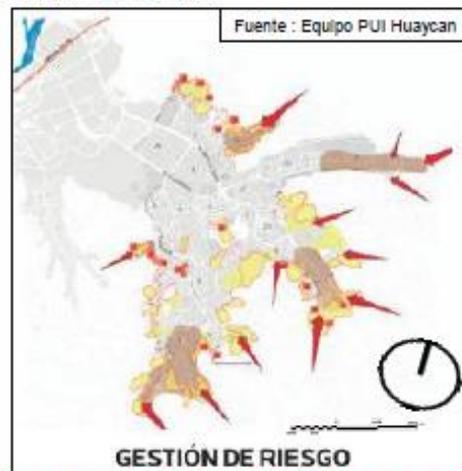
Fuente : Equplo PUI Huaycan

La habilitación presenta un crecimiento horizontal, el plan pensado desde los años 70 era ubicar ordenadamente cada expansión urbana (línea negra), entre ello ante el descontrol surgen las invasiones en zonas empinadas (línea dorada) El grafico inferior denota el estado de las laderas, y la falta de interés nivel territorial de las autoridades.

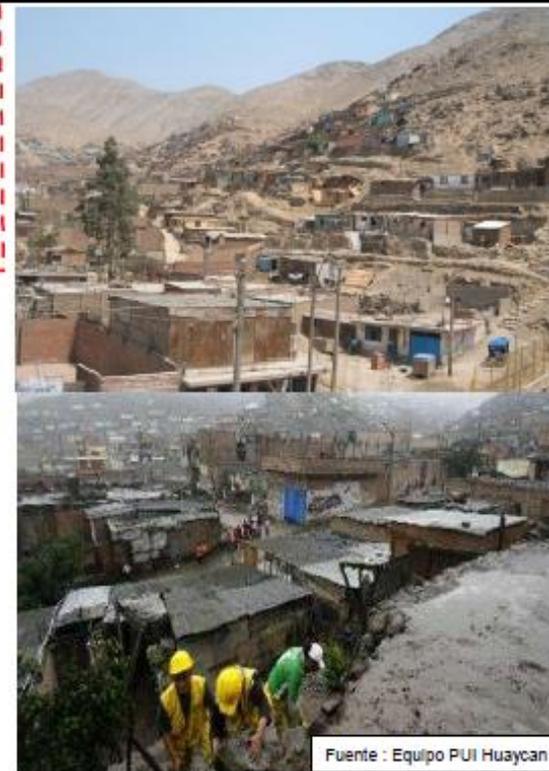


La ciudad de Lima Metropolitana tiene la característica de estar subdividida en 43 distritos de los cuales uno es Ate, este tiene dentro de el a la habilitación urbana Huaycan. Tiene como colindantes a los distritos de Cieneguilla y Lurigancho, parte de ello esta la relación con la informalidad y la inseguridad ciudadana

Por su geografía presenta gran cantidad de áreas desérticas y debido al nulo trabajo de las laderas (color amarillo), esta produce el desprendimiento de rocas (líneas rojas), esto parte del efecto de no haber planificado ni trabajado las laderas para el desarrollo de estas habilitaciones urbanas.

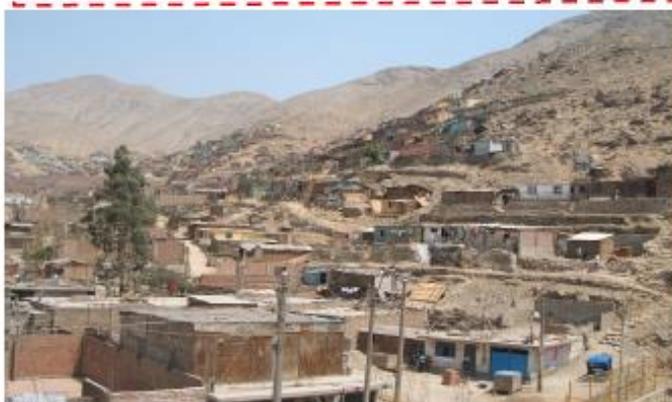


Fuente : Equipo PUI Huaycan



Fuente : Equipo PUI Huaycan

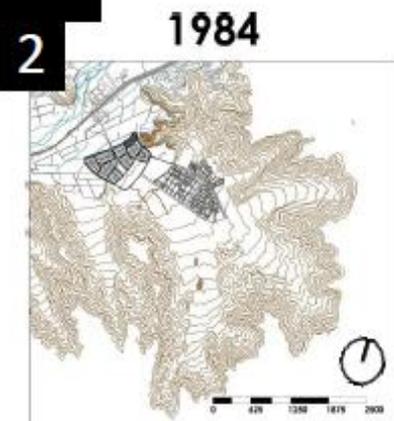
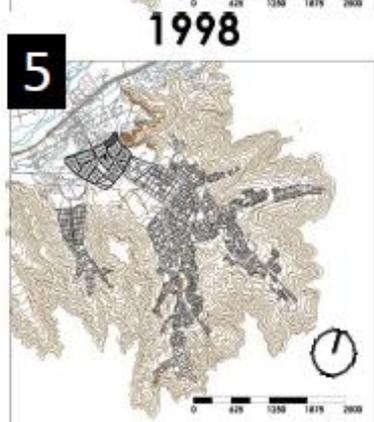
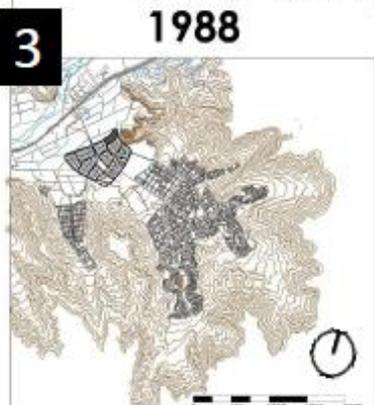
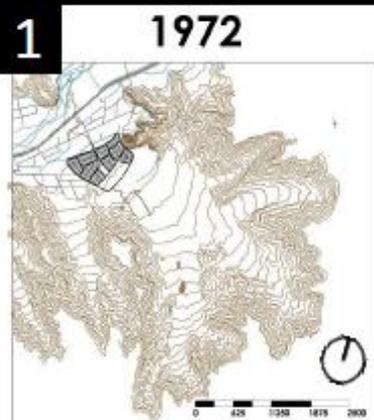
Gran parte de las laderas tiene el riesgo a colapsar por los afectos climatológicos y el territorio poco favorecido esto produce en múltiples casos la generación de lodo haciendo inútil su habitabilidad.



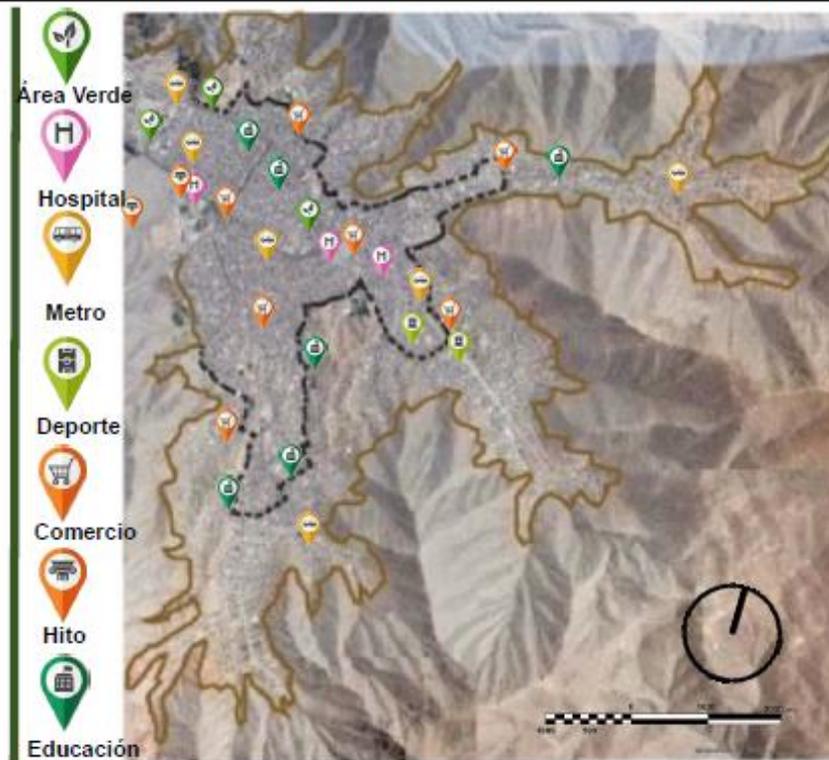
El plan tiene como virtud, el acentuarse en una zona de expansión donde los planes pueden saltar a la luz, en reacción a la cantidad de problemas sociales, culturales, y de seguridad. La zona urbana lamentablemente no se encuentra cerca de la zona mas desarrollada, esto se presta a la constante inseguridad y la gran cantidad de zonas de expansión no realmente optimas, esto trae consigo el trafico de terrenos, incluso algunos que están planificados en el Plan Urbano Integral



URBANO COTEXTUAL



- 1.- El crecimiento urbano hasta esta fecha no esta consolidado, la trama urbana es básica.
- 2.- Para el 1984, se dan los primeros indicios de crecimiento fuera del plan base.
- 3.- En el año 1988, empieza la depredación de los cerros y la abertura a zonas no planificadas.
- 4.- Para el año 1992, la consolidación de lo precedido es mas evidente y finalmente se accede a lotización y titulo de propiedad.
- 5.- Ante la regularización de la mayoría de zonas, ocurre la final invasión de zonas en inclinación mayor a 40°.



El plan tiene como medio de transporte a los buses, y en un plano mas macro tienen acceso al metro de Lima. Además tiene de beneficioso el hecho de tener los equipamientos básicos bien distribuidos, aunque algunos se aglomeran por la gran cantidad de personas. Presenta cosas como sus huacas, y la indefinible informalidad.



ASIGNATURA:  
DOCENTE:

PROYECTO DE INVESTIGACION  
ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:  
ALUMNO:

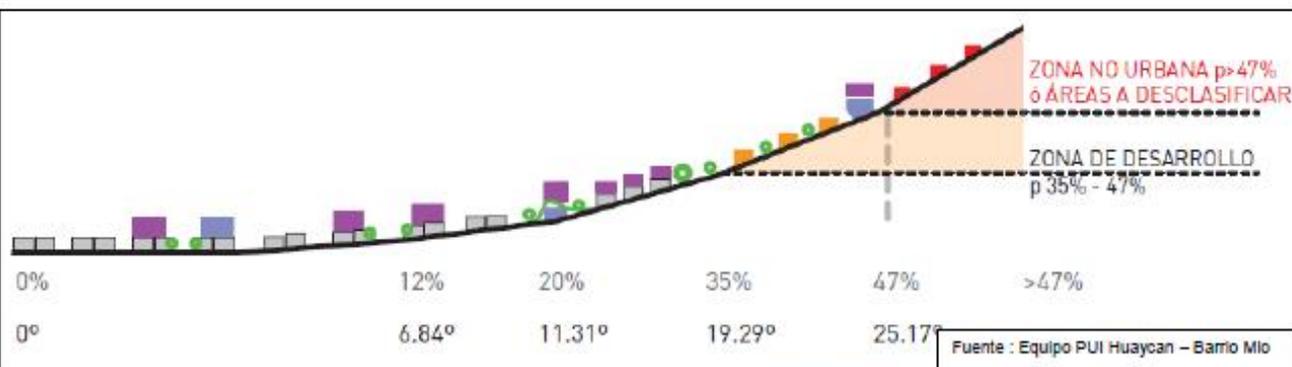
ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO  
JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# CARÁCTER FORMAL

El crecimiento en laderas en la zona del proyecto especial Huaycan, dibuja una imagen urbana tradicional de urbanización en laderas, estas tienden a generar andenes de vivienda, la particularidad de la zona, en beneficio a los ciudadanos es que tienen la virtud de contar con áreas verdes naturales y no forzadas.



# ANÁLISIS: HABILITACION URBANA PROYECTO ESPECIAL HUAYCAN



En el diagnóstico las viviendas a medida que iban avanzando en su invasión de zonas de vivienda llegaron a alcanzar zonas de 20° y 25° con ello hace permisible el desarrollo de viviendas, pero en algunos casos alcanzaban hasta 30° de inclinación, necesitando ser reubicadas.

La silueta de las casas dan un reflejo de la informalidad en que se fue conformando las urbanizaciones, además de que el techado en la mayoría de los casos es material ligero como Eternit o paneles metálicos.

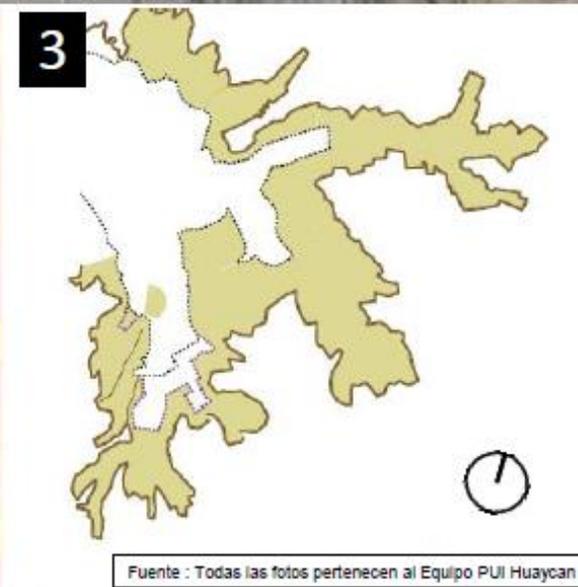
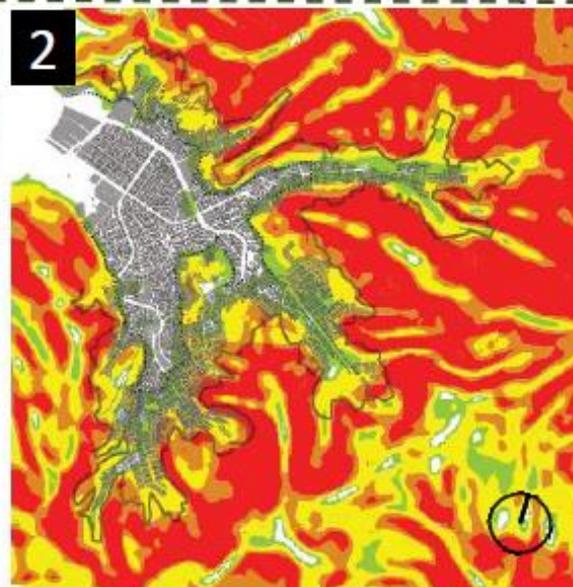
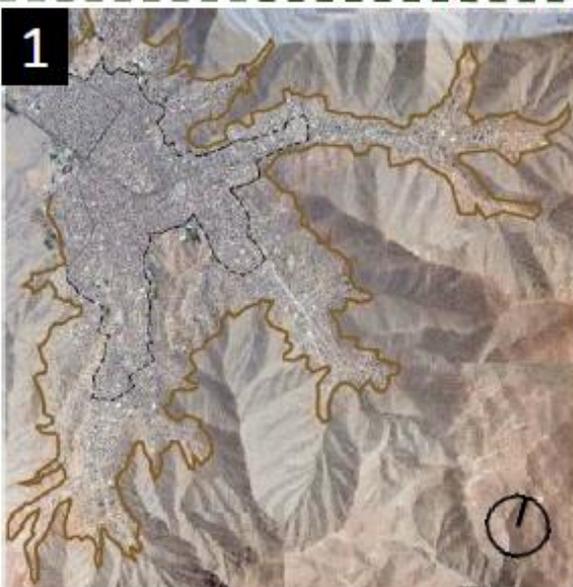
En las zonas más empinadas ocurre el efecto escalera, este produce la generación de tramas desiguales, algunas con un presupuesto mayor se aventuran en la construcción de viviendas de alturas hasta 4 niveles.



1.- En el tiempo, desde los años 70's se ha priorizado la generación de zonas óptimas de vivienda, las habilitaciones siguieron reticulaciones homogéneas para el desarrollo de actividades vivenciales.

2.- El gráfico muestra las zonas de rojo con mayor inclinación y las amarillas ligeramente inclinadas, entonces se aprecia como la necesidad de vivienda ha ido poco a poco en dirección a las zonas rojizas y con mayor riesgo.

3.- Esto da como resultado en base al gráfico 1, las zonas urbanas que han invadido zonas con inclinación de por sí, convirtiéndola en casi el 45% de toda la habilitación urbana



Fuente : Todas las fotos pertenecen al Equipo PUI Huaycan



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# CARÁCTER ESPACIAL

# ANÁLISIS: HABILITACION URBANA PROYECTO ESPECIAL HUAYCAN



**Parcelación planeada 1.**  
En esta la planificación fue pensada de manera integral sin prever a futuro, esta tenía la característica de los espacios interiores de las manzanas.



**Parcelación Planeada 2.**  
En esta al ver la expansión que tenía la número, pero a diferencia de esta tenía las calles más diagonales.



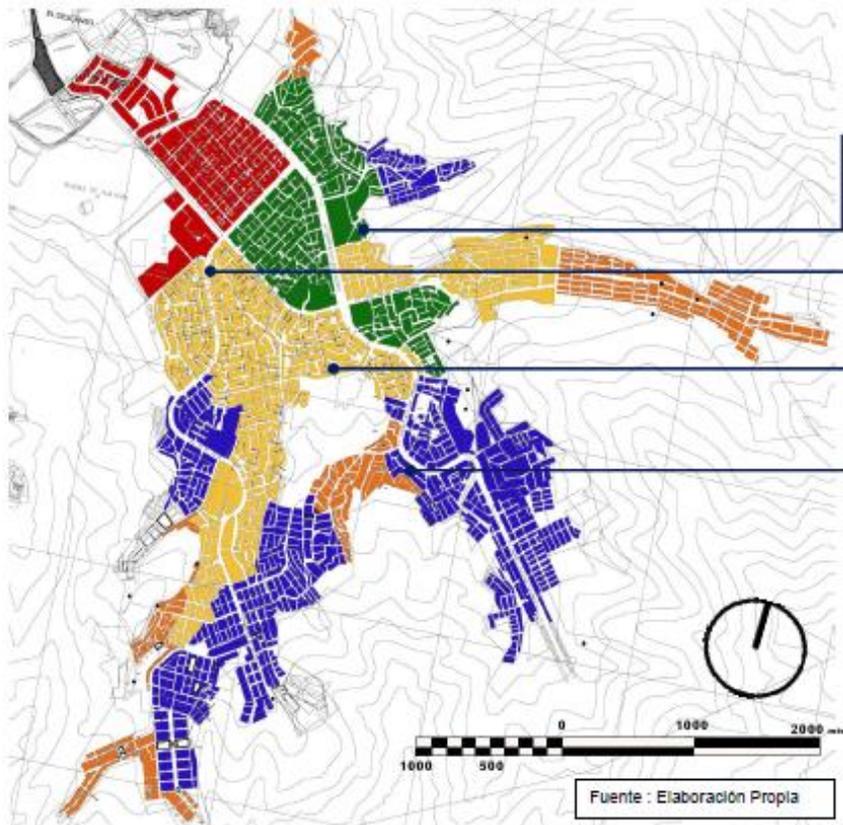
**Parcelación invasiva,**  
estas son en su mayoría lotes en terrenos sumamente inclinados haciendo imposible su habitabilidad



**Parcelación Mixta,** tenían la planificación relativamente hecha, pero presentaba aun zonas con lotes desiguales, y manzanas desiguales.



**Parcelación orgánica,** esta se desarrolló por la misma figura de inclinación y las calles formadas por las viviendas existentes



Fuente : Elaboración Propia



Fuente : Internet

Las zonas más emblemáticas del proyecto es la plaza de Huaycan, es esta alberga las principales entidades además de ser una zona de las pocas más seguras. Presenta una distribución común, pero mantiene su vegetación en relación con el entorno



Fuente : Manuel Cassiano Arroyo

En la zona definida como Alto Perú se proyecta la creación de recorridos peatonales a orillas de los cerros, esta con el fin de generar integración entre vecinos y no percibir calles muertas.



Fuente : Manuel Cassiano Arroyo

La Av. Cáceres son una de las zonas con mayor movimiento, estas estarán planificadas con el fin de tener zonas arborizadas como también un control vehicular, y el reforzamiento en la relación entre calles.



Fuente : Manuel Cassiano Arroyo

En la zona destinada para áreas verdes en la zona de Mahme Llona, es uno de los focos importantes en proyección, debido a su centralidad y a su diseño proyectado en beneficio de los habitantes, además de brindar equipamientos culturales, y plazuelas de recreación activa.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

## TRAZADO LINEAL

Al ser de las primeras habilitaciones y la mas pensada, presenta calles lineales, sin mucha alteración, presentando pequeños sub calles, las cuales solo sirven para generar privacidad entre edificios, mas no son laberintosas pues todas llevan una salida directa a las avenidas principales.



Las calles en esta parte de la habilitación presentan comercio inmediato además de tener la virtud de tener pistas asfaltadas.

## TRAZADO RED



## TRAZADO ARBOLEO

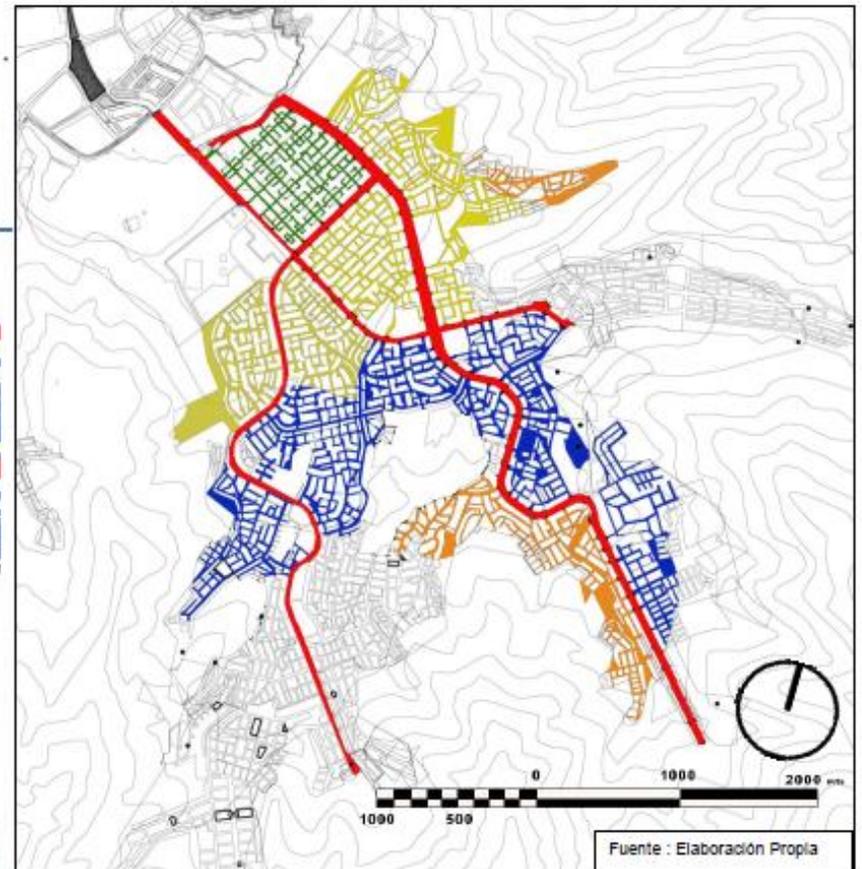
Al ser parte de la segunda habilitación urbana planificada cuenta también con calles que llevan a distintos sitios, pero siguiendo un tramo llegan a una avenida principal, la diferencia esta que empieza a dar uso a las circulaciones en forma diagonal.

Presenta calles asfaltadas y el intento de espacios verdes en algunos tramos.



Estas en su mayoría fueron formadas por la informalidad de las agrupaciones de vivienda, estas formaron bloques posicionados al azar o en su mayoría adecuándose a la geografía del terreno.

Las calles al ser empinadas impiden la consolidación de asfalto, en algunos casos el desinterés de las autoridades proyecta calles con tierra y en el peor de los casos susceptibles a derrumbes y desprendimiento de rocas.



Fuente : Elaboración Propia

Las circulaciones en la habilitación urbana presenta sendos recorridos, algunos a falta de espacios centrales o de atracción pierden el sentido, otros se estrellan con las laderas de cerros, y en el peor de los casos se convierten en callejones peligrosos donde son cuna para el nacimiento de ondas delincuenciales den la ciudad.



Fuente : Manuel Cassiano Arroyo

Los proyectos destinados a Huaycan traen consigo la expansión de zonas verdes y la proliferación de espacios para el desarrollo humano, además de equipamientos culturales.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

ALUMNO:

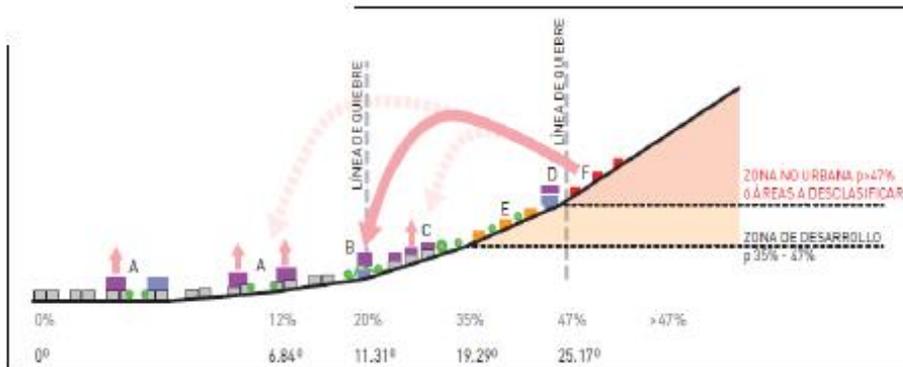
JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# CARÁCTER FUNCIONAL

El plan urbano especial, tiene como objetivo principal la reubicación, de viviendas en zonas con una inclinación mayor a 30°, como prescribe la mayor parte de la habilitación urbana.

La reubicación se realiza en base a determinar zonas no mitigables que este libres de riesgo. Para ello se trabajo por zonas:

**ZONA 1 :** Reubicación en zonas de quiebre, en ello esta la planificación pro eliminación y trabajarlas a fin de hacer zonas recreativas y adecuar zonas para el desarrollo de edificaciones.

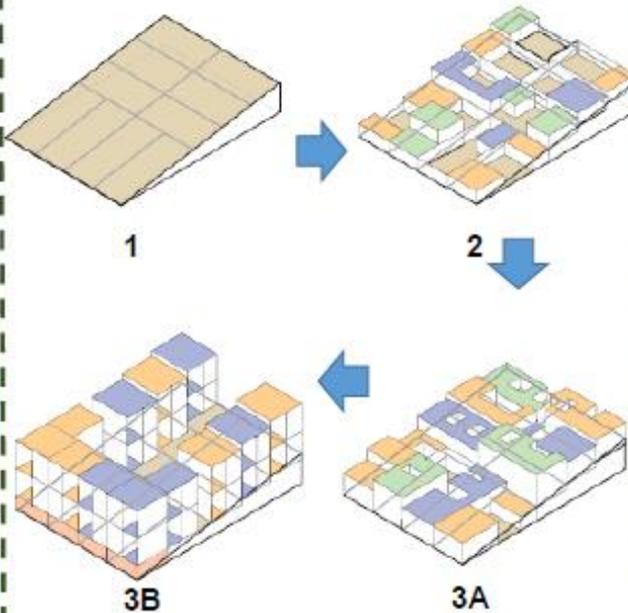


En su mayoría zonas al sur de la habilitación fueron identificadas como posibles terrenos no mitigables, estos se encuentran fáciles para destinarlas para reubicar, en ello también esta el hecho de que en un principio eran áreas destinadas a recreación y equipamientos que en el actual estado de la habilitación no son prioridad.

Este es un efecto persistente en las laderas de la habitación, el crecimiento es constante, si bien fueron reticuladas de manera reglamentaria, su posición presenta calles oscuras y zonas de carencia de relación con sus vecinos, careciendo de habitabilidad y áreas recreativas.

# ANÁLISIS: HABILITACION URBANA PROYECTO ESPECIAL HUAYCAN

**ZONA 2:** Densificación de laderas moderadas, Aquí se plantea pequeños emprendimientos inmobiliarios locales, el fin de estos es poder consolidar zonas, pero adecuando el trabajo de corte y relleno para el desarrollo uniforme.



1.- En base a esto se entiende la primera instancia de la ladera, esta se mantiene su pendiente.

2.- Luego de ello se aplica la ocupación de las laderas, esto efecto de la migración excesiva por los años 80-90's.

3A.- Las viviendas empiezan a consolidarse dando espacio al diseño propio de los habitantes, además de ello sin dejar espacio para la recreación.

3B.- Aquí ingresa el plan urbano planteado, el dosificar de manera eficiente el espacio para viviendas colectivas, y la generación de espacios dentro de las manzanas.



Fuente : Equipo PUI Huaycan



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# CARÁCTER FUNCIONAL

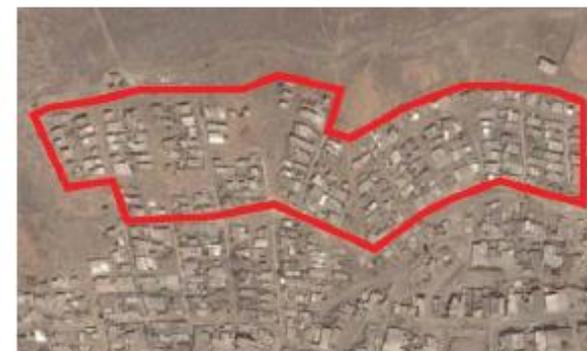
**ZONA 3 :** Densificación de zonas planas, El fin es de desarrollar prototipos de vivienda masivos, para poder generar una imagen similar e igualitaria en alturas, además de explorar nuevos sistemas de circulación, con espacios céntricos para el desarrollo peatonal.



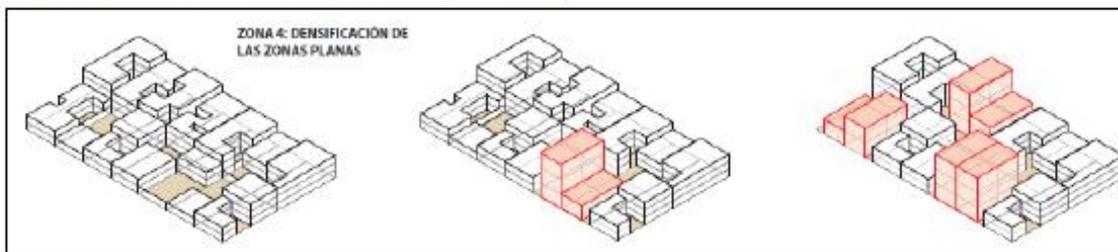
El objetivo empieza con darle como objetivo la activación de cuadras ya consolidadas, y darles espacialidad y vitalidad entre edificios, si bien las cuadras fueron planteadas reticuladamente, las cuestiones sociales y de seguridad no son del todo eficientes.

# ANALISIS: HABILITACION URBANA PROYECTO ESPECIAL HUAYCAN

**ZONA 4 :** Reubicación temporal en zonas de remate, El plan es a nivel paisajístico como funcional, en el cual se plantea la formación de habilitaciones urbanas a final de las laderas, trabajando a nivel topográfico para el desarrollo de espacios entre edificios y viviendas lotizadas..



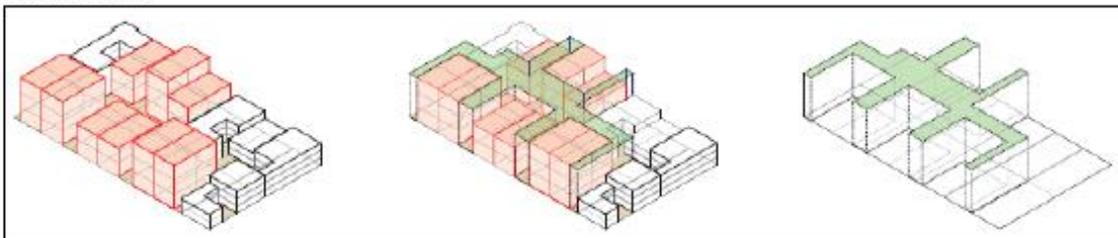
Para efectuar este paso, se identifica en primera instancia donde los lugares que tienen en su mayoría el efecto ventana de cerro, los cuales se caracterizan por ubicarse de manera independiente en cada parte de suelo casi plano dentro de una ladera de mas 35°. Efecto repetitivo en gran parte de la Habilitación Urbana



La realidad de las viviendas en Huaycan están basadas en la autoconstrucción y la dependencia de si mismos para ridiculizarse.

Es donde a través del crecimiento una vivienda campa la idea de verticalidad y genera vivienda colectiva de 2 niveles a 3

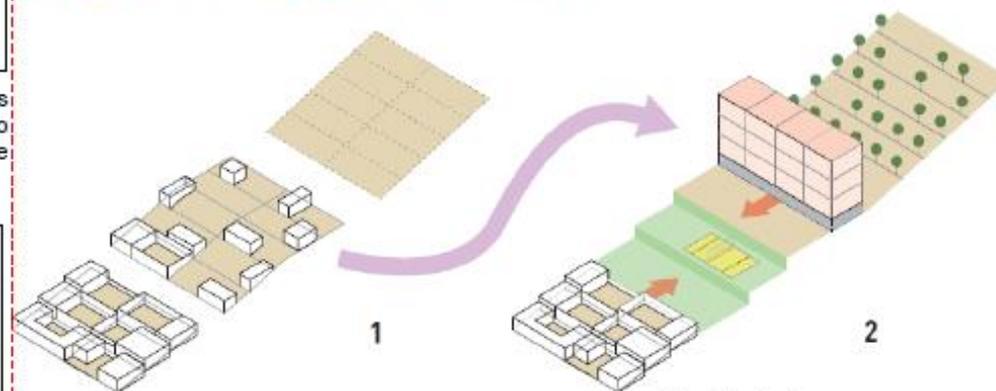
En este tramo del desarrollo las viviendas es progresivo, llegando hasta imitar la misma idea de urbanización con sus semejantes.



Aquí inicia el proyecto, en el cual empieza a generar calles dentro de las edificaciones de mayor densidad, en ellos esta el generar protección entre viviendas.

Los espacios son mejores marcados, la silueta de los edificios demuestran la antropometría de los espacios, y se siente mas fluidez entre edificios.

La grafica determina finalmente el dibujo de los espacios, dando consigo la explotación de estos para el desarrollo de actividades.



El paso numero uno, es analizar las zonas en mayor riesgo de desplome, en ello también habilitarlas, además de implementar terrenos para el crecimiento de la vegetación de la zona.

La ejecución de estos trabajos necesitan la atención topográfica del terreno.

El Siguiete paso es crear andenes de vivienda y recreación, conjunto a ello reubicar las viviendas retiradas en primera instancia y colocarlas en una modulo de vivienda colectivo.

Fuente : Equipo PUI Huaycan



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

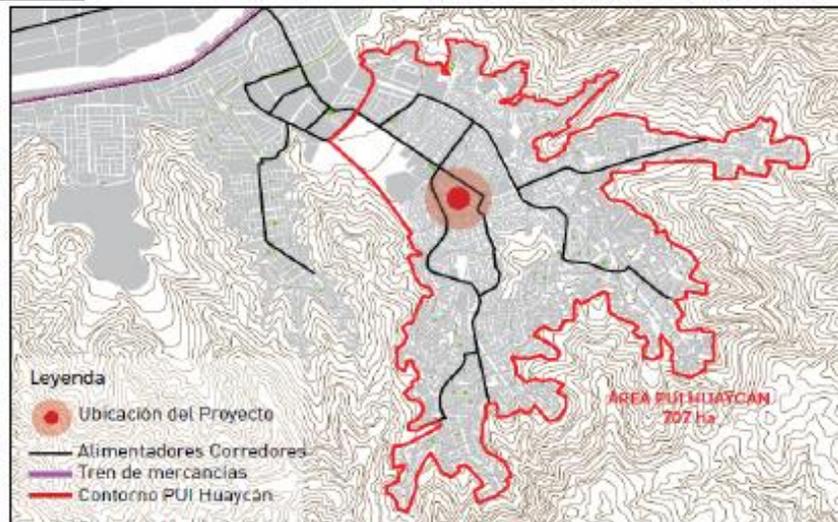
TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

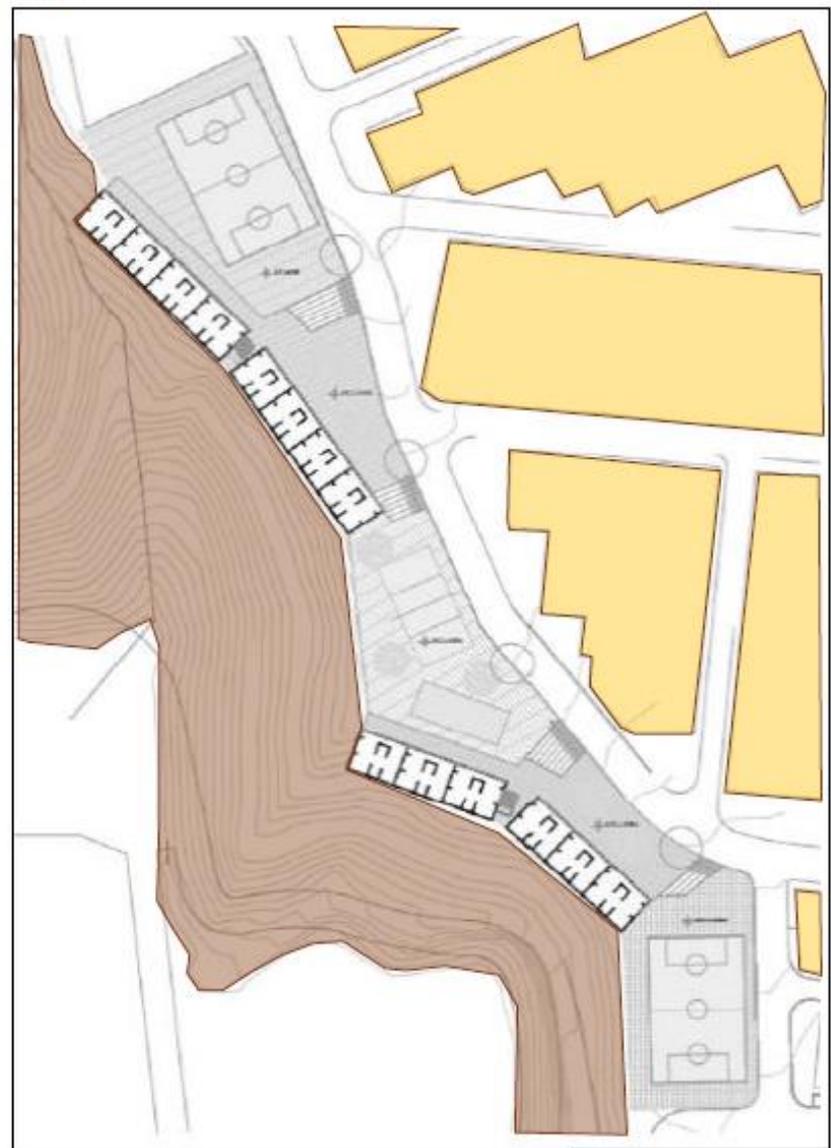
JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

5.- PROTOTIPO DE VIVIENDA. En este campo se proyecta mediante al trabajo de laderas el desarrollo de habitabilidad con un diseño simple de departamentos tipo dúplex, generan acentuaciones para el desarrollo de viviendas en laderas, y la acogida de personas en cantidad. El proyecto se ubica en la zona céntrica de la habilitación Urbana Huaycan, en una zona relativamente consolidada el plan busca poder intervenir y dar solución a una ladera en conflicto y dotarla de espacios para la gente.



La grafica es un ejemplo de como se piensa culminar el proyecto, trabaja de manera rápida el uso del suelo dotándolo de un primer nivel comercial, y los 2 consiguientes de vivienda, dado que la topografía es inclinada, se prima en aplanar el suelo, para luego generar andenes en donde se desarrollara las actividades recreativas.

"El edificio que forma el conjunto de viviendas se desarrolla longitudinalmente a lo largo de zonas disponibles de la línea de quiebre, donde se da un cambio fuerte de pendiente", el fin del proyecto en instancias principales es adherirse de manera homogénea a la ladera, dando a su vez el grado paisajístico. Evitando la colonización de las laderas y previniendo el riesgo a volver a ser invadidas.



Fuente : Equipo PUI Huaycan



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

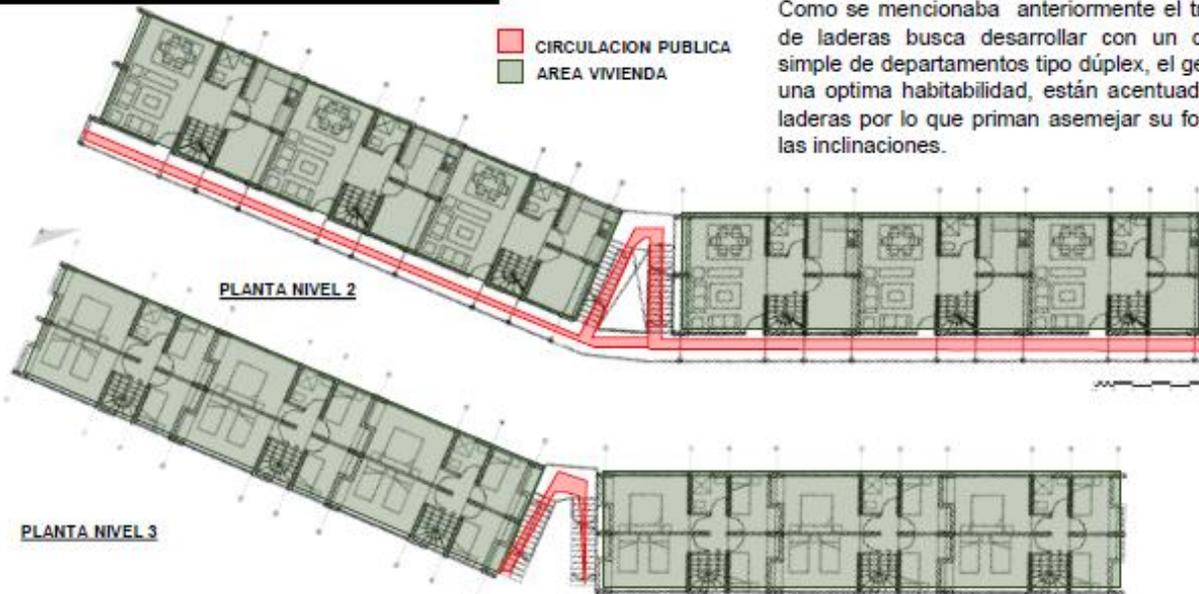
DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

ALUMNO:

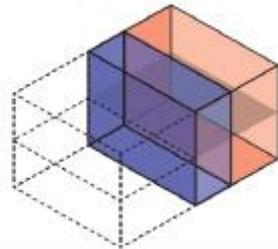
JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

Como se mencionaba anteriormente el trabajo de laderas busca desarrollar con un diseño simple de departamentos tipo dúplex, el generar una optima habitabilidad, están acentuadas en laderas por lo que priman asemejar su forma y las inclinaciones.

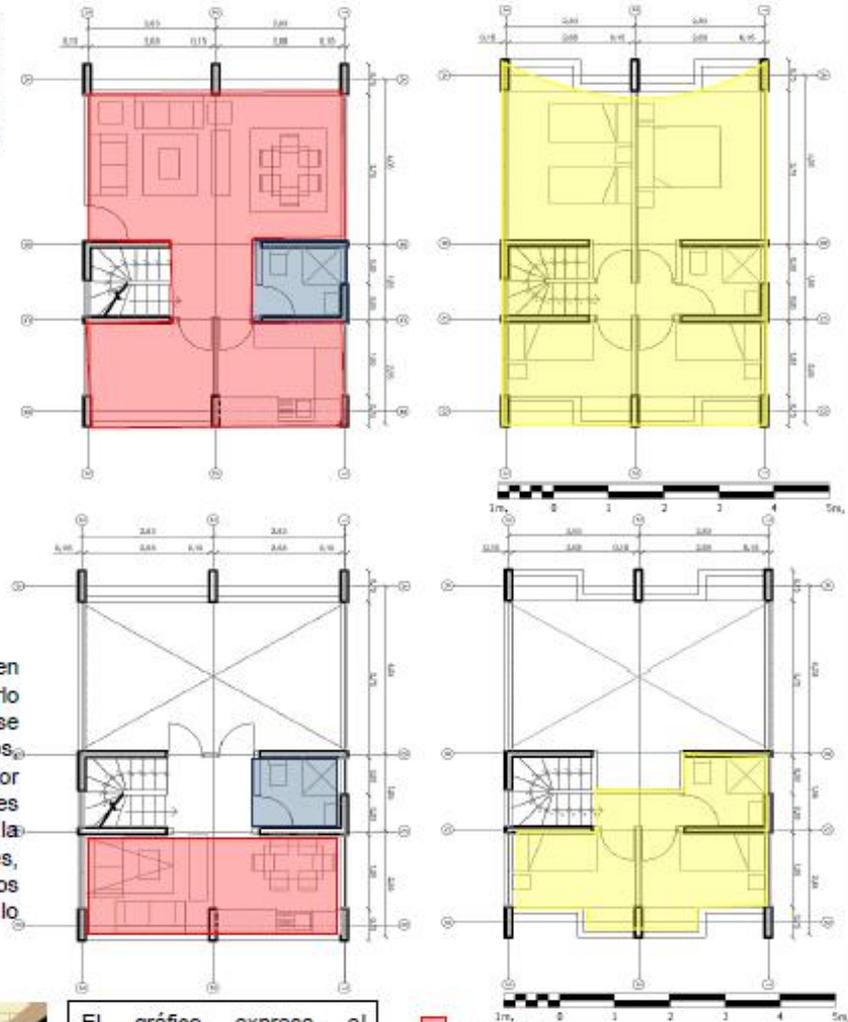
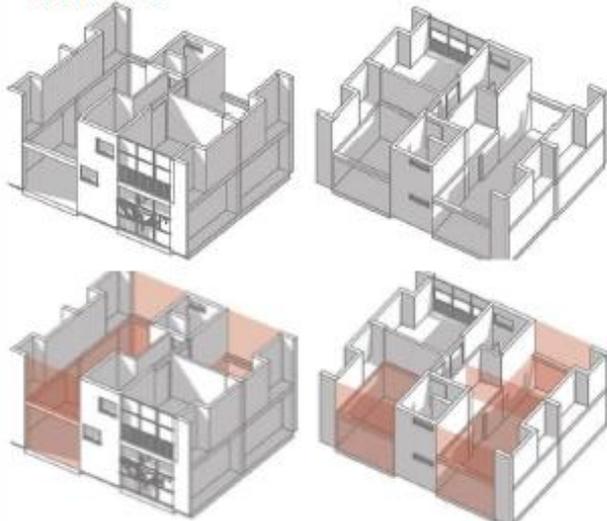


El proyecto esta planeado en entregar a los pobladores un departamento de 48.5m<sup>2</sup> con espacio posible para ampliar de 36m<sup>2</sup>, esto mediante la propia autoconstrucción de los pobladores, en beneficio de ellos mismos.

- Núcleo húmedo y circulación
- Módulo de cuartos, sala y cocina
- Posible Ampliación



La facilidad del proyecto esta en desarrollar formas de dividirlo parcialmente, por un lado se planea la división por núcleos, primando el núcleo húmedo, por circulación, y el de habitaciones considerando la sala y cocina, y la división en base a las funciones, por niveles, primando en los primeros niveles lo publico, y lo privado al segundo nivel.



- ZONA PUBLICA
- ZONA SERVICIOS
- ZONA PRIVADA

Fuente :Equipo PUI Huaycan

El gráfico expresa el desarrollo de colindar con la ladera, dando muestra de su intención por sentirse uno con la ladera.

Las viviendas en proyección tienen el prototipo de dúplex con el fin de ahorrar espacio vertical. Con el fin claro de poder proyectarse a mas, los edificios están adecuados a la zona, y a un presupuesto lógico, sin embargo toda la habilitación carece de áreas verdes, y no tiene sistemas sustentables.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

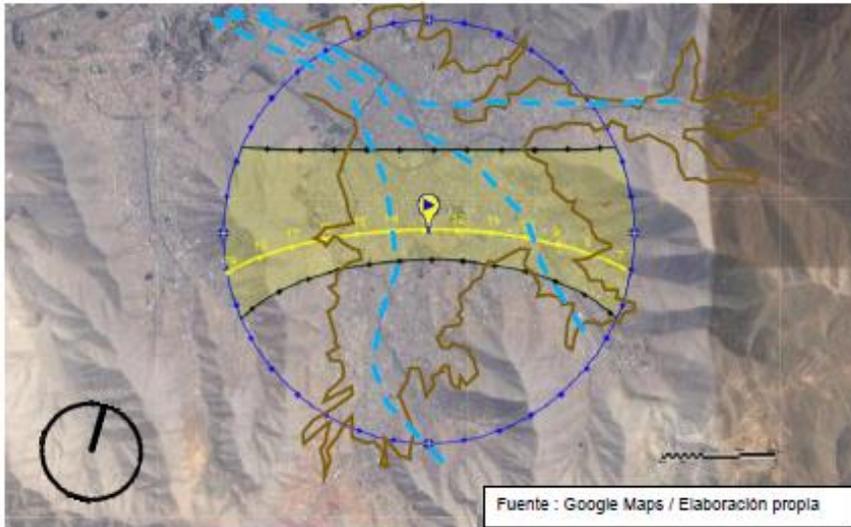
ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANÁLISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



Fuente : Google Maps / Elaboración propia

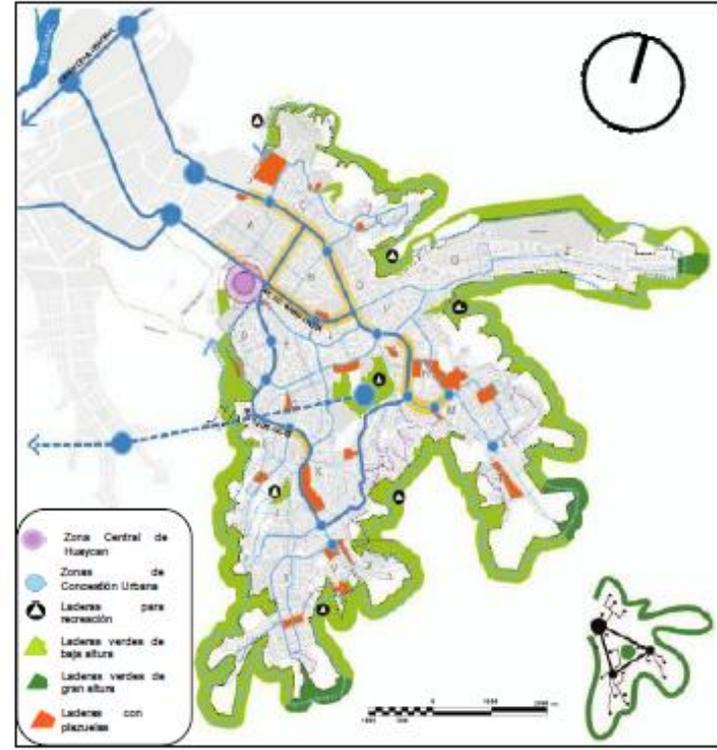


La zona esta delimitada de gran forma por tener laderas alrededor, en ella el sol interviene generando emisiones solares que agarran fuerza ante la falta de área verde, y el viento circula de sur a norte, este se ve obstruido por los cerros.

La zona recibe constantemente rayos del sol, ante la falta de áreas verdes permite la recepción directa, además de la carencia de áreas sustentables también tienen intervención en este problema. Sin contar con las lluvias torrenciales que en luz últimos años han provocado huaycos y deslizamientos.



La pendiente permite el crecimiento escalonado y al igual que la fotografía superior se manifiesta ante la falta de áreas verdes y la recepción es directa.



El plan Huaycan Verde, esta destinado a poder arborizar gran parte de las laderas, estas también con el fin de delimitar la expansión, el plan tuvo un primer costo de 6 millones, y fue dejada por el gobierno anterior, ha esto se sumó la gran cantidad de invasiones improvisadas, con ello el plan maestro hecho el año 2017, tiene el fin de poder revivir este plan.

**Parámetros climáticos promedio de Ate**

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	31	32	32	31	30	28	30	26	26	26	27	31	32
Temp. máx. media (°C)	26	26	26	24	22	20	19	18	19	20	22	24	22
Temp. mín. media (°C)	20	20	20	18	17	16	15	15	15	16	17	18	17
Temp. mín. abs. (°C)	16	17	16	13	12	11	10	10	10	10	8	10	8
Lluvias (mm)	0.9	0.3	0.5	0	0.3	0.9	1.8	1.7	0.9	0.3	0.1	0.3	0
Días de lluvias (≥ 1 mm)	4	2	3	2	5	11	12	15	13	7	5	3	82
Horas de sol	179.1	169	139.2	184	116.4	50.6	28.6	32.3	37.3	65.3	89	139.2	1284
Humedad relativa (%)	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	84.2

La zona destinada a la habilitación urbana tiene un clima variado por el hecho de la contaminación y la congestión peatonal común en lima, alcanza días calurosos de hasta 32° en los primeros meses del año, y puede llegar a bajar hasta 8° los meses de Octubre y Noviembre.



Fuente : Propia para análisis



Fuente : Equipo PUI Huaycan



## ➤ CARÁCTER TERRITORIAL

Se resuelve en que la Habilitación se encuentra en la zona Este de Lima Metropolitana en Ate, por su geografía se ve delimitada por las laderas de los cerros, además de ello presenta habilitaciones en zonas planas, las cuales destacan en orden sin embargo también existe un sector que empieza a depredar los cerros con inclinaciones hasta 35°.

## ➤ CARÁCTER CONTEXTUAL

Se resuelve en que la zona para el plan urbano tiene a su alrededor equipamientos básicos que han sido distribuidos por toda la ciudad, estas sirven para alimentar distintos grupos del sector, sin embargo algunos como colegios se encuentran aglomerados en zonas concéntricas y pueden permitirse conectarse con el centro de la ciudad con el uso e buses.

## ➤ CARÁCTER FORMAL

La habilitación urbana al encontrarse en una ladera, tiende a formar una imagen típica de estos sitios, la peculiaridad de esta ladera es la carencia de áreas verdes, y lo descolorido que son las viviendas que dan un aire de abandono y poco trabajo institucional.



## ➤ CARÁCTER ESPACIAL

Los espacios destinados para el desarrollo humano tienden a carecer de áreas verdes, esto debido a la falta de preparación del suelo, a pesar de eso hay zonas ya destinadas para su desarrollo en un plan a futuro, el tema esta en que deben ser ejecutadas con prioridad, y en beneficio de los pobladores.

## ➤ CARÁCTER FUNCIONAL

El plan tiene como fin reubicar las viviendas en peligro, en ello esta el poder ubicarlos en zonas sin mitigar, y además de ello proporcionar espacios recreativos dentro o entre las viviendas, crear prototipos de vivienda para cobijar a las personas reubicadas. Este plan esta bien descrito sin embargo carece de imagen arquitectónica, y producción de espacios verdes.



## ➤ CARÁCTER TECNICO AMBIENTAL

El clima es variado debido a la contaminación preexistente en la ciudad metropolitana, esto permite que haya días de excesivo sol y lluvias fuertes. Para el control de áreas áridas, se plantea el proyecto Huaycan Verde para arborizar las laderas.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# FICHA COMPARATIVA

## HABILITACION URBANA ZONA NORORIENTAL DE MEDELLIN



La habilitación urbana si bien tiene buenos planes para los espacios, sigue manteniendo en su gran mayoría a las viviendas de material precario y de alturas no controladas, en algunos casos siendo peligro en caso de desastres, el control de estos permitiría una imagen mas homogénea y no tan desordenada como en la actualidad.



La habilitación urbana aporta métodos de como ir revitalizando los espacios, mediante zonas de relación humana, además de mantener la armonía entre edificios y áreas verdes, esto se ve reflejado en la mayoría de sus espacios y aprovecha su condición de ladera para generar actividades como el teleférico.

Como aporte del proyecto es demostrar el gran trabajo del gobierno local y el apoyo de los pobladores por solventar los problemas sociales y económicos con la implementación de zonas urbanas para en beneficio de sus pobladores manteniendo armonía con el medio ambiente.

## HABILITACION URBANA REAL PARQUE SAO PAULO



La habilitación urbana presenta en muchos casos bloques de igual diseño, algo normal en bloques de vivienda, sin embargo esta carece de diseño prestándose para verse semejante a un instituto o colegio, salvo por el hecho de contar con distintos colores, su imagen urbana a nivel arquitectónico deja mucho que desear.



La habilitación urbana tiene como virtud el trabajo entre autoridades para poder emplear sus recursos en dar una mejor imagen a la ciudad, la inversión permitió la reubicación inmediata de las personas en problemas y la generación de módulos de vivienda para personas que en el hipotético caso quieran albergarse dentro de la ciudad.

Como aporte del proyecto es la rápida acción de las instituciones locales por reubicar a la zona en conflicto, además de estar condicionadas por la imagen que quería dar a la ciudad, eliminando pequeñas favelas y denotando gran trabajo al reubicarlas en tan poco tiempo.

## HABILITACION URBANA PROYECTO ESPECIAL HUAYCAN



La habilitación urbana si bien tuvo la mira de las autoridades en su formulación de cuadras, estas en la mayor parte de su periferia, se ven en estado de abandono, cuentan con múltiples áreas desérticas, esto se debe en su mayoría por planes medio ambientales mal desarrollados que obliga a fallar a proyectos como Huaycan Verde.



La habilitación cuenta con la virtud que a sus 35 años desde su formación, ha venido trabajando sus urbanizaciones de manera orgánica, no del todo planificada puesto que vino creciendo progresivamente por la constante migración, en ello rescatar el concentrar gran variedad de equipamientos de uso básico, en beneficio de su población.

Como aporte del proyecto es el trabajo de años de ordenamiento por parte de las autoridades, y su consolidación progresiva, realidad propia del País peruano, si bien cuenta con recursos básicos se muestra en distintos lugares le desinterés y en algunos casos el trabajo mediocre de las autoridades.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

ANALISIS DE ZONA DE ESTUDIO

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

## **2.6 BASE TEÓRICA**

### **2.6.1 HABILITACIÓN URBANA EN LADERAS**

#### **2.6.1.1 Formas de Crecimiento Urbano.**

Las ciudades, a lo largo del tiempo, respondieron en múltiples cosas a las necesidades instantáneas de recursos, en particular la búsqueda de agua para consumo y ecosistema que brinde un confort a las personas; en esto las similitudes sobran, pero qué sucede cuando las ciudades, al pasar de los años, se van formando a base de la informalidad, la migración o la simple inercia del crecimiento poblacional.

En base a ello De Solà-Morales (1973), indica mediante el ejemplo de Barcelona (basándose en su crecimiento urbano), que en su momento se resolvió de manera integral previendo que la revisión histórica de los factores políticos, económicos, sociales, y migratorios condicionen el crecimiento de la ciudad. Entre tanto menciona que un factor de expansión fue la industrialización como “tendencia a la concentración urbana como correlato de la progresiva división del trabajo. Las fases del crecimiento urbano industrial en las sociedades capitalistas” (1973, p. 14), definiendo entonces que el auge económico empuja a los grupos urbanos informales a establecerse en el marco legal y el orden.

“En la revisión del crecimiento urbano, a partir de la comprensión del orden y la importancia que las operaciones de parcelación (P), urbanización (U) y edificación (E) que se producen en el tiempo y a la naturaleza de los procesos reconocidos o no por el planeamiento” (De Solà-Morales, 1973, p. 14).

Con ello De Solà-Morales plantea el orden correcto de crecimiento, algo que a primera instancia se toma como la decisión más lógica, sin embargo, en nuestra sociedad no es tan simple dado por el grado de cultural entre las personas, incluso toma de ejemplo a Barcelona aun por el año 1973, desde entonces hasta la actualidad esos errores se siguen cometiendo; teniendo como ejemplo de ello

el crecimiento desordenado producto de la invasión de tierras y el uso inadecuado del suelo.

Esto trae consigo nuevas características, tal como describe De Sola-Morales (1997): su ilegalidad, el autoconstrucción, y la falta de zonas urbanizadas, produce un proceso constructivo dando prioridad el conseguir un terreno, luego construir una edificación y finalmente todos los bloques juntarlos, conformando al final una urbanización que tendrá como característica la informalidad.

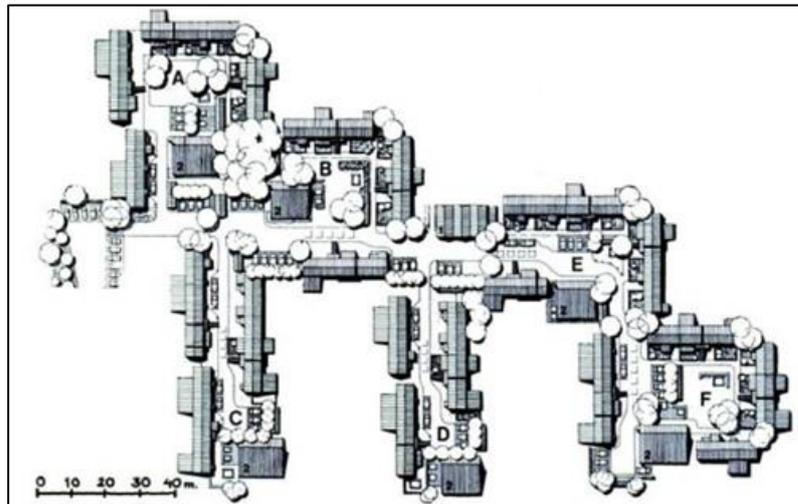
En conclusión, la habitabilidad en el crecimiento urbano se manifiesta de distintas formas, dependiendo el uso del espacio y el trabajo de momento de las autoridades, sin embargo, la sociedad, en general latinoamericana se ve afectada por el bajo nivel cultural y la mala planificación, es donde entra el trabajo del planificador para optimizar estas zonas y brindar una calidad de vida mejor a los ciudadanos.

#### **2.6.1.2 Humanización del espacio urbano**

La virtud de poder crear un espacio destinado a vivienda, es el beneficio de poder dar pie a la imaginación, además de brindarle a las personas espacios que enriquezcan el contacto humano, de esta manera crear una habitabilidad consistente y fructífera.

Parte de ello es el estudio realizado por Jan Gehl, que hace hincapié en beneficiar “en el aspecto visual y en la estructura social, estas se manifiestan físicamente colocando las viviendas, alrededor de plazas o calles de grupos residenciales” (2004, p. 67). Los fines de estos es reforzar el contacto entre seres humanos, además de que Gehl plantea un orden reticulado del que se basa para realizar la llamada conexión humana, esta se desarrolla empezando la jerarquía de agrupaciones.

“En ella en las viviendas debe existir un cuarto de estar, las viviendas se organizan en torno a 2 espacios comunes, la plaza exterior y el local colectivo interior, y por ultimo todo el conjunto residencial esta construido alrededor de una calle principal de carácter publico en la que se halla el gran centro comunitario” (Gehl, 2004, p.67).



Fuente: Jan Gehl, *La Humanización del Espacio Urbano*, 2004, p.66.

La realización de este sistema de orden tiene el objetivo que de manera jerárquica ésta se distribuya de forma integral, promoviendo la socialización entre personas; en el ámbito micro, los miembros de la familia utilizarán el cuarto de estar; de manera mediana, los habitantes del grupo de viviendas se juntarán en la plaza del grupo y finalmente los residentes de todo el barrio humanizarán en la calle principal (Gehl, 2004, p.67).

Analizando la estrategia de Gehl, se puede refutar el hecho de que el espacio físico no siempre se presta para la generación de espacios estrictamente como él los plantea; sin embargo, eso no retira el hecho de que el desarrollo interpersonal es su prioridad, y se puede aplicar adecuándolo y con ingenio propio del proyectista, además de ello sin descuidar el aspecto sustentable promoviendo la arbolización de las áreas comunes y el manejo de energías renovables.

En esto, Gehl (2004) se enfoca de tal forma que se siente uno con el espacio además de percibirlos como escenarios para la vida entre edificios, las llamadas actividades cotidianas. Entre ellos está la circulación peatonal. La convivencia entre los espacios se convierte en pausas de tiempo humano para realizar actividades sociales. Además de que en una zona sin interés social alguno, se presta a la inclusión del vandalismo y la delincuencia en la ciudad. Antes de él, “la visión académica convencional recalca la rapidez en que las ciudades del mundo crecían estas apoyadas al lamentable desarrollo de lugares cunas de delincuencia y descomposición social” (Hall, 2002).

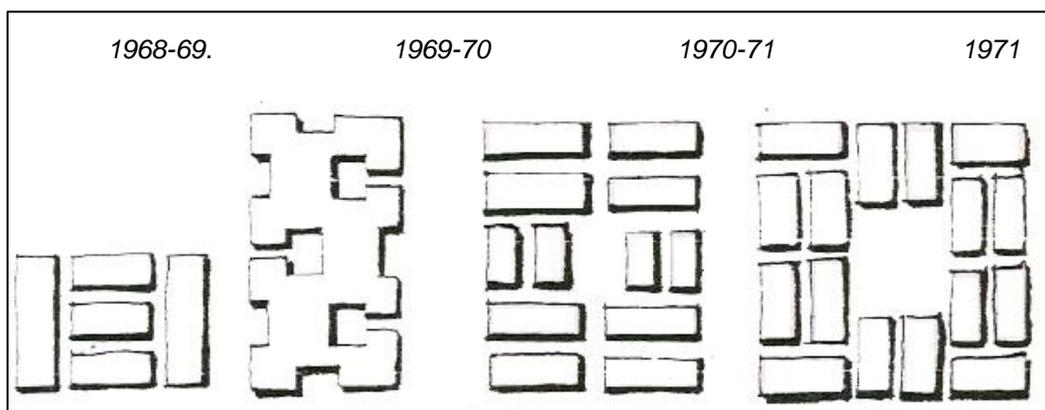
Entre otros estudios importantes está el de Miguel Romero (1992); él lo titula como Habitat Propio. Él desarrolla el progresivo avance en la reticulación de cuadras y la urbanización de las mismas, enfocada netamente en el desarrollo del país.

Entre los antecedentes que sirvieron de evolución para el crecimiento urbano, sucede en 1968-69, en donde Jhon Turner ejecuta su idea de reticulación de viviendas, en la que resalta la simpleza colocando 3 cuadras de manera vertical cada 1 cuadra de forma horizontal a las 3 anteriores, fluyendo un recorrido y utilizando la protección visual de estas.

En 1969-70, el desarrollo de cuadras rectangulares se usaba con normalidad, pero ante la falta de áreas para recreación, se plantea la generación de sub espacios dentro de las cuadras.

En los años 1970-71, se vuelve a usar la reticulación de cuadras de manera horizontal y vertical, estas ya con el fin de dirigir a un espacio céntrico para el desarrollo de recreación humana.

Si, bien no son ejemplos que solucionen los problemas en su totalidad, han sido acogidos en múltiples urbanizaciones en el país, ejemplo de ello son las primeras manzanas de Nuevo Chimbote, donde los 'ovalos' han aportado espacios para la conexión humana.



*Fuente: Miguel Romero, Hábitat popular: un camino propio, 1992, p.44.*

En resumen, hay distintas formas de ver el espacio urbano, en primera instancia debemos observar la realidad de nuestra sociedad, y que parte del problema puede ser culpa del urbanismo, la socialización entre personas permite a la generación de empatía, la carencia de ello genera callejones y zonas inseguras llenos de delincuencia. Entonces se concluye que un buen espacio protege directamente el hábitat civilizado que se espera en una ciudad moderna y acogedora.

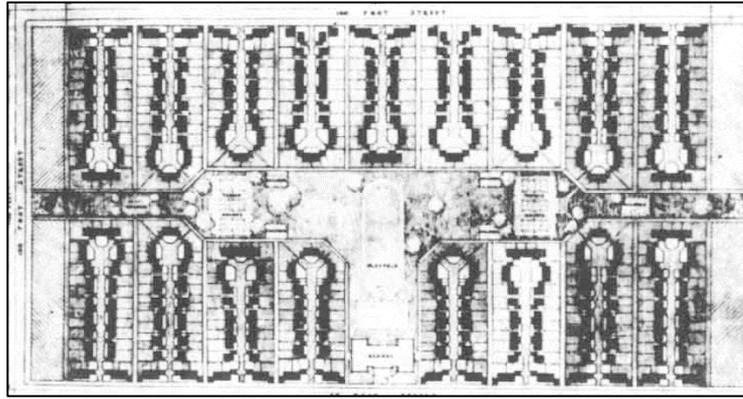
### **2.6.1.3 Proyectar la ciudad; la ordenación: parcelas, densidades y tipologías**

Tras algún tiempo, en Latinoamérica las altas demandas de vivienda obligaron a las ciudades a expandirse de manera horizontal, la gente adhiere eso como idea única de desarrollo, puesto que el usuario promedio tiene la sensación de estar en su propio terreno, generando el sentirlo propio; sin embargo,

dando paso a la informalidad, la arquitectura criolla, el constante autoconstrucción y el diseño propio, que en algunos casos se atreve a mostrarnos estilos mixtos de fachada.

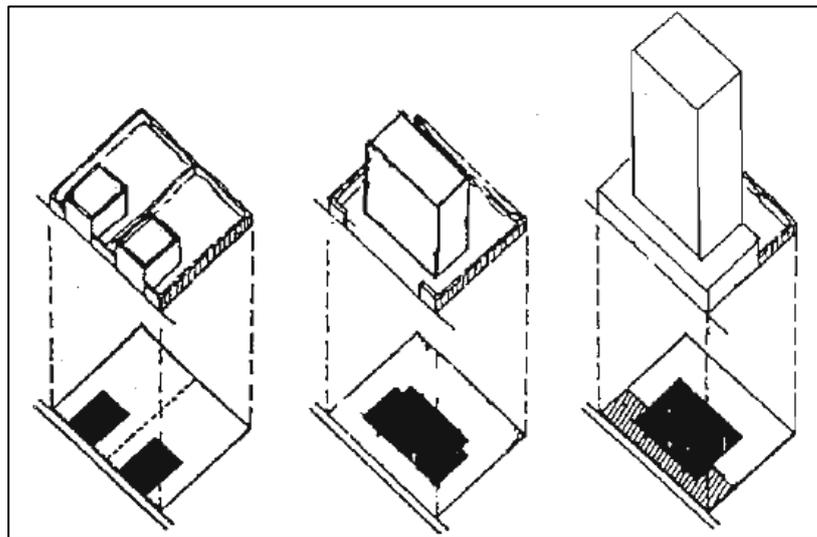
Por ende, ante esta problemática surge la idea de proyectar la ciudad de manera vertical, en donde Philippe Parenai en conjunto con David Mangin en el año 2002, con su libro *Proyectar* nos brinda a su consideración en opinión a este problema.

Él, siguiendo la lógica inglesa de vivienda en hilera, mostrándose principalmente como repetitiva y monotónica; este sistema de hileras es la concentración de vivienda utilizado en los primeros años del siglo XX en Inglaterra, posteriormente se migraría la idea a Estados Unidos, este enfocaba su diseño en la parcelación continua de viviendas, estas hileras tenían la particularidad de ser en “U”, estos contaban con un frente lleno de vegetación, y una sección vehicular que traspasaba todo el recorrido, algo que nos tenía acostumbrado los suburbios en las películas americanas. La idea en aquella época brindaba, era una solución más simple por el hecho de dotar espacios muy cómodos para las personas, además de ajustarse a la densidad de aquellos años. En ello, el arquitecto Josep María Montaner, en su libro *Sistemas Arquitectónicos Contemporáneos*, resalta que “en la búsqueda de un nuevo urbanismo, la arquitectura moderna elaboró un concepto que avanzaba la definición de conjuntos residenciales como elemento básico repetible de la ciudad: las unidades vecinales” (2008, p. 45). Además de ello él precisa que, si bien el método inglés era ordenado, la aplicación estadounidense fue más racionalizada y reticulada a comparación de la libertad como se desarrolló en Inglaterra.



Fuente: Josep María Montaner, *Sistemas Arquitectonicos Contemporaneos*, 2008, p.46.

Basándose en esta reticulación, Panerai y Mangin, ante la alta demanda, optan por la superposición, en la cual modificaría de manera simple, pero funcional el modo de densificar la ciudad, aprovechando el uso del espacio. Ellos precisan que “la superposición sobre la misma trama de células residenciales idénticas duplica la densidad sin modificar sensiblemente el carácter de los espacios” (2002, p. 67).



Fuente: Philippe Panerai, *Proyectar la ciudad*, 2002, p.68.

Parte de este modificaba aquella idea hogareña de que pase el lechero, el cartero o el rollo de periodico por la fachada, convirtiendolo en una recepcion previa en donde se distribuye de manera organica al bloque edificatorio. Este tipo de edificio se caracterizaria por tener viviendas que ocupen una planta (flats)

como también viviendas dúplex (maisonnetts) que ocuparían 2 de manera parcial.

Este sistema de manera funcional ayuda al desarrollo de la densificación ordenada, pero finalmente se hace mea culpa en el hecho de cómo hacer funcional y habitacional para las personas. Ahí es cuando se implanta el reanimar la edificación con espacios comunes de uso mixto, más que en el carácter urbano está el desarrollar la habitabilidad dentro de la edificación, en donde se prevé el uso de las terrazas como de espacios dentro del edificio.

Tras ir avanzando en su estudio se entiende que Parenai con Mangin, enfocan su idea de proyectar la ciudad, que de alguna manera los espacios dentro y fuera de la urbanización están condicionados por el espacio. El aprovechar esto y el juego de las edificaciones, ya sean por su altura o su ubicación, harán que la imagen urbana cambie, por razones funcionales, de manera vertical. Es entonces cuando se concluye que el proyectista urbano use estas estrategias como herramientas, más depende mucho de él agregar el diseño propio para la captación visual en beneficio de la imagen de la ciudad.

#### **2.6.1.4 Teoría de Habitabilidad**

El concepto de habitabilidad se desarrolla en la conjugación de áreas. Este ha de considerarse un escenario, sea interior o exterior, que tiene como fin el desarrollo interpersonal entre personas.

En su estudio, Gómez Gabriel (2010), enfocado directamente en la socio-física de la habitabilidad, hace hincapié en que la “accesibilidad, movilidad, continuidad, permeabilidad, el emplazamiento, el desarrollo del espacio público, dotación uniforme de infraestructuras, de servicios, de mobiliario urbano, de espacios verdes, de equipamientos de elementos de patrimonio simbólico cultural, y el orden en transporte público” (Gómez, 2010, p. 59-69), estos son los criterios que intervienen en la habitabilidad.

Bajo este concepto, los elementos conjugados de manera ordenada producen el desarrollo de habitabilidad. Esto se vio apoyado con el movimiento de las autoridades por reunir y brindar un espacio habitable para las personas, pero luego de dar un vistazo al panorama los pensamientos cambian, puesto que, en el plano conceptual, es fácil poder solucionarlo, pero la realidad problemática va más allá; cuando la ocupación informal traduce esto en barriadas y urbanizaciones desarrolladas por el caos, es imposible encontrar en estas zonas al menos el 80% de los criterios descritos por Gómez

“En conclusión, la teoría de la Habitabilidad, es fundamental al momento de hacer una planificación, debido a que, al momento de diseñar y planificar, uno debe ponerse en el lugar del habitante, se debe pensar desde cómo debe ser la accesibilidad, el manejo de los espacios públicos, y la relación entre las viviendas y los usuarios” (2010, p. 69).

Entonces, en conclusión, se entiende que, para llegar a una debida habitabilidad, se debe previsualizar el crecimiento que pueda desarrollar las ciudades y brindar zonas que cumplan con los criterios, esto como fin de poder desarrollar de manera completa la habitabilidad y esto como beneficio de la sociedad, promoviendo el crecimiento urbano y cultural para la gente.

#### **2.6.1.5 La barriada en movimiento: arquitectura progresiva**

En términos etimológicos, a la barriada se le considera como al barrio mismo, salvo que esta se desarrolla en las periferias, con esto queda claro su término y al fin que en el presente texto conllevará.

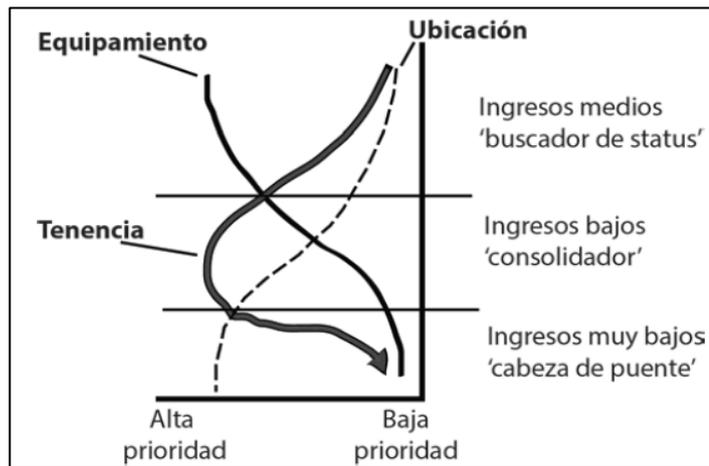
En su estudio, Turner (1968) se enfoca netamente en el desarrollo de estas barriadas en la ciudad de Lima; un estudio aclamado por el mundo porque en efecto los desastres urbanos persistían, además que sus estrategias aun se seguían planteando. Él decía que el problema se debía a que estaba definido a estándares

mínimos modernos, tomando como problemática los medianos y escasos recursos en los países en desarrollo, como el nuestro.

Turner concluye en que las barriadas peruanas seguían un diseño de vida de acuerdo a las circunstancias de aquellos días, debido al desarrollo progresivo caótico, además que el déficit de vivienda en las zonas céntricas eran un problema devastador por aquellos años, pero que luego se fue volviendo atenuante debido al apoyo del Estado a la inversión inmobiliaria, salvo que en algunos casos se veía polemizado por las zonas en que éstas se desarrollaban.

Turner (1968) identificó las siguientes prioridades:

- Las de ingresos más bajo: a estos Turner los llamaba cabezas de puente, generalmente migrantes recién llegados, se concentraban en su mayoría en lugares centrales con la premisa de llegar temprano a sus empleos.
- El segundo tipo: los llamados “consolidadores” tenían un solvento económico mediano, aunque aún eran vulnerables a crisis económicas, por lo que preferían un hogar seguro. Este grupo precisamente estuvo conformado por los iniciadores de las barriadas en la periferia de la ciudad.
- El tercer tipo, de ingresos medios, buscaba fortalecer su estatus socio-económico. El enfoque de estos grupos era tener cerca a los equipamientos de alta categoría para solventar emergencias, además de ver los lugares donde estos podrían implementarse, para ubicarse oportunamente.



Fuente: Jhon Turner, *The Barriada Movement, 1968-71*

Se concluye bajo este concepto que el desarrollo humano percibe como una característica la creación progresiva de barriadas, un sinsentido que poco a poco la arquitectura y urbanismo deben poner límite y en el mejor de los casos implementar la producción de espacios para el desarrollo social, eliminar la catalogación por tipos a los ciudadanos y poder brindarles todos los servicios y equipamientos de manera objetiva.

#### 2.6.1.6 Ladera Urbana

Tomándolo de manera particular, se le determina como la depredación de las laderas como efecto progresivo en las ciudades en crecimiento, la urbanización de estas, depende mucho de la cultura de distribución de espacios, esta se ve interferida en su mayoría por el desorden, el caos y la mala administración de las autoridades.

En base al concepto que le da Zeitún (2011), en donde él menciona que la planificación de estas habilitaciones en laderas y el desarrollo de sus espacios urbanos se deben enfocar en reducir la pérdida del espacio y facilitar zonas de recreación.

Además de ello está el hecho de permitir que la ocupación del suelo accidentado geográficamente debe de tener lineamientos correctos como son basados los escritos de Rodríguez, el cual textualmente afirma que "a partir del 25° de pendiente, se tome

como último terreno disponible, y se tome como proyectos de vivienda pública para la reubicación de la población viviendo en zonas de riesgo” (2014); esta estrategia se viene realizando en la zona urbana llamada proyecto especial Huaycán, que tiene como fin la implementación de áreas urbanas optimas y que mantengan una imagen de crecimiento ordenado.

Se concluye que la Ladera Urbana es una realidad existente en nuestro país, la diferencia está en que estrategias correctas se realicen para la activación de las zonas, con el fin de brindar confort, seguridad y habitabilidad a las laderas, apoyar el desarrollo con estrategias que permitan la conformación de mejores ciudadanos y una cultura más sustentable.

## **2.6.2 DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE**

### **2.6.2.1 Desarrollo Urbano Sustentable**

La urbanización, a través del tiempo, arraigó un desarrollo en base a la reticulación de los bloques de vivienda, este concepto se mantuvo por años con el fin de solucionar los problemas superficiales del momento. La característica de estos era generar un espacio céntrico enfocado en el desarrollo de actividades humanas. Pero qué sucede cuando al terminarse áreas donde es relativamente simple planificar, las llamadas áreas planas, dejan como restantes zonas áridas, por lo general en periferias y en laderas de los cerros, esto producto de la falta el control del suelo; se inicia entonces el concepto de sustentabilidad urbana, y el trabajo en el desarrollo de este en áreas conflictivas.

Para ello se parte de la idea de Torres Lopez (2008); este concepto de sustentabilidad urbana se concentra en el equilibrio entre el ambiente y su preservación natural de este. Tal como lo menciona se denomina desarrollo urbano sustentable a la formulación a corto y largo plazo con el fin de proteger el patrimonio ecológico para generaciones futuras. Un concepto exacto que se maneja desde los años setenta en Suecia (1972).

Por ello se le adhiere el plan de sustentabilidad urbana. En este abarca caracteres sociales, ecológicos, cívicos, culturales, económicos y urbanos (población, viviendas, servicios), con ello se plantea como objetivo la distribución racional y geográficamente viable para los pueblos emergentes. Actualmente es posible con ejemplos como Barcelona, Medellín y Rio de Janeiro, en los cuales se planteó simular el desarrollo urbano previniendo desastres además de controlar el patrimonio y preservarlo con ideas sustentables.

Este concepto se anexa con la de un predecesor en el tema como Ruano, el cual, en su estudio sobre Eco urbanismo: Entornos Humanos Sostenibles, menciona que el hecho de que los asentamientos fueran pequeños en mediados del siglo XX. Tenían la característica de aparentar ser sustentables, sin embargo, era un efecto visual puesto que para esa época la densidad poblacional era baja, convirtiendo la distribución de recursos en una tarea simple, pero a través de los inexorables y cada vez más acelerados procesos de crecimiento, la civilización actual tiende a depredar de manera más rápida los recursos además de generar urbanizaciones no sustentables (2000, p. 36).

Bajo este concepto arraigado desde mediados del siglo XX, no hay mucho cambio en la lógica utilizada actualmente, se ha dejado de lado el recurso de reutilización, y se opta por lo simple, algo que en la actualidad se ha vuelto propio de la cultura peruana y latinoamericana a la par.

En ello, en el estudio sobre el desarrollo urbano sustentable, Torres (2008) plantea los conceptos básicos que se deben considerar. En primer lugar, el crecimiento urbano ordenado, es cierto que como derecho fundamental está el permitirle un lugar para vivir a cada ciudadano, sin embargo, este debe estar controlado, ello se debe manejar como idea rectora para evitar errores comunes en las ciudades en crecimiento; en segundo lugar, está el uso racional del

suelo, con esto evitar la desproporción de las calles y viviendas. Esto ira de la mano con la generación de lugares destinados al desarrollo humano. Y finalmente, la conjugación de estos con la generación de áreas verdes.

Son planes con alto grado de obviedad, sin embargo, están condicionados a estar planteados en lugares específicos que no presenten problemas físicos, el desafío está en llevarlos de la mano y brindarles soluciones a zonas que presenten problemáticas como estas. Cabe ya resaltar que depende de gran manera del urbanista proyectador en las zonas urbanas.

### **2.6.2.2 Hacia un Desarrollo Sustentable**

A diferencia de distintos campos de la sustentabilidad en la que se enfoca, el termino como tal ya fue descrito, y más cuando se le ha catalogado a nivel ambiental; luego de ello es cuando surgen más formas en que plantearlos. Es ahí donde nace el estudio: Hacia un desarrollo sustentable, hecho por Jan Bazant (2012), con el fin de poder esclarecer los problemas de falta de recursos en la ciudad de México y a su vez plantear métodos aplicables en la zona en cuestión.

En esto Jan Bazant, empieza a describir como desarrollo económico a largo plazo a la sustentabilidad, además de él, financiaría y garantizaría la generación de materias primas para que en el futuro produzcan en algunos casos ganancias impensadas (2012, p. 59). Además de basarse en la Cumbre de Río celebrada en el año 1992, denominada Agenda 21, con ello determina la importancia de 3 dimensiones:

“La económica, la social y la ambiental, y se define como la capacidad de generaciones presentes para atender y satisfacer las necesidades legando a generaciones futuras un ambiente sano y limpio con recursos naturales suficientes para enfrentar y cubrir necesidades de desarrollo y bien estar” (Bazant, 2012, p. 59)

Recordando esto, Bazant refirma el objetivo de sustentabilidad, con ello da inicio a la descripción de las energías naturales renovables, como son la madera en los bosques, los alimentos sumamente rentables como los peses y sus derivados de estos, y por lo general no hay un stock planteado por el hecho de ser incalculable de alguna manera teórica debido a que pueden existir más en cualquier momento con un debido estudio y no renovables, las cuales no puedes crearlas a las cuales con su sobreexplotación terminarán por agotarse en algún momento (2012, p. 61).

Bazant, plantea cómo debería intervenir la sustentabilidad en las ciudades, en ello muestra maneras de desarrollarlo, él considera como 2 ideas trascendentes, el uso de aguas de lluvia y el manejo de aguas grises, para llegar a esta parte de la investigación hemos investigado los conceptos descritos por Bazant.

Él se refiere al agua de lluvia como un método consistente de sustentabilidad, esta, al ser pura, puesto que no toca nada hasta llegar a la superficie, puede ser utilizada en otro momento para usos varios, Bazant textualmente dice que “para buscar soluciones, hay que mirar al cielo, es ahí donde hay agua en abundancia y gratis. Esta idea no es nueva, ya que antaño, en las ciudades del norte del país de México” (2012, p. 70). Él enfoca al sistema de recolección mediante una superficie, la cual debe estar planificada a evitar la retención del líquido, luego de ella almacenarla en un tanque filtrador, en el debido a su corta durabilidad se le plantea el uso inmediato en aguas sanitarias.

Por otro lado, el sistema de Agua Grises, referido a los líquidos provenientes de regaderas, lavabos, tinas, jacuzzis e incluso lavadoras, estas son aguas usadas, que son recolectadas con el fin de poder reutilizarlas ya sean en áreas verdes limpieza sanitaria, esto mediante al uso de un sistema de tratamiento y filtro.

Ambos sistemas fueron planteados por Bazant, con el fin de poder hacer a un área urbana sustentable, de tal manera poder reducir los consumos de estos, además de promover a la ciudad planes modernos, en beneficio de las generaciones futuras y el servir de imagen para futuros planificadores en los tiempos venideros.

### **2.6.2.3 Doce principios de Diseño Urbano Sustentable**

Ante el inminente crecimiento desmesurado de la población en China, nace las colaboraciones entre la Fundación de Energía China, y el Banco de Desarrollo de China, los cuales elaboran un libro Guía enfocado con 12 principios de diseño urbano sustentable, estos enfocados en distintos campos y áreas en el mundo.

Como primer paso para esto, se tiene al **Crecimiento Urbano Limitado**. Esta trata de poder utilizar correctamente el suelo, en datos está el que ubicar en cada kilómetro cuadrado tan solo tenga 10 mil habitantes, en ello está el hecho de poder reducir el consumo de energías y la reducción de producción de monóxido de carbono, además de hacer fácil el movimiento de las personas con recorridos cortos (China Development Bank Capital, 2015, p. 12-16).

El segundo paso, se plantea como estrategia de desarrollo urbano enfocado en el **Desarrollo Orientado al Transporte**. En ello está el determinar cuáles son las necesidades principales de la ciudad y lo que genera movimiento en primer lugar, y entonces a ellos generarles corredores de transporte exclusivos, claro está el hecho de estar planteado para China, pero en algunas ciudades ante la diversidad de servicios, se le plantea un sistema único, pero a su vez el recorrido es simple y fluido y estaciones bien repartidas (China Development Bank Capital, 2015, p. 16-19).

Luego el tercer paso, **El Uso Mixto**. Este está orientado en generar una combinación entre usos comerciales y los residenciales, en estos albergar condiciones de habitabilidad, como la fluidez y el dinamismo, en ellos satisfacer las necesidades de las personas cercanas a estos espacios, en ello hacer ventajoso el recorrido en caminos largos, a estos se los considera

en su gran mayoría como calles peatonales, puesto que no hay mejor relación directa con el desarrollo peatonal (China Development Bank Capital, 2015, p. 20-23).

**Bloques Pequeños**, es el punto numero cuatro, en él se enfoca en hacer los bloques de vivienda seanmas pequeños y mejor reticulados, de esa manera las calles son mas simples a la hora de recorrer peatonalmente, además de que la ruta de transporte urbano es eficaz a la hora de ubicarse y entre los espacios de estos desarrollar actividades de interacción comercial peatonal (China Development Bank Capital, 2015, p. 24-27)

Como quinto punto estratégico está el de **Areas Verdes**, este es fundamentalmente un generador anímico muy bueno en las personas, además de brindarles gratuitamente la reducción de estrés en la gente, es ahí donde la importancia de las áreas verdes, los hace ser valorados a diferencia de zona donde prima el concreto, lo fundamental está en tener cerca a estas áreas, asimismo estos deben caracterizarse por tener el 60% de su espacio con área únicamente verde (China Development Bank Capital, 2015, p. 28-31).

El sexto punto es el **No Tener Tránsito Motorizado**, si bien se contraduce con el punto 2, este está más enfocado en transporte de carros ligeros que en masa, producen aglomeración convirtiéndose en un problema urbano y social, es tal el ejemplo como en New York, en donde reutilizaron el espacio de Times Square y convertirlo en peatonal, el cual en 2009 da inicio al plan

de renovación urbana, destruyendo autopistas y convirtiéndolas en parques (China Development Bank Capital, 2015, p. 32-35)

**El Transporte Público**, es un enfoque directo a la aglomeración de autos, aquí es donde se busca plantear un transporte público como opción viable y económica, con ello empezar a quitar la dependencia de los autos en las calles, además de reducir el tiempo de llegada de un lugar a otro, haciendo más simple la vida de los ciudadanos (China Development Bank Capital, 2015, p. 36-39).

**El Control Automovilista**, en este punto está inmerso el tema anterior salvo que este tiene la particularidad de ser la ejecución de leyes, estas tienen como objetivo aportar la medida de limitar la gran cantidad de automóviles que congestionan las zonas céntricas de la ciudad, debido que es imposible poder ejecutar este tipo de obras en beneficio de la población, con la existente aglomeración, ejemplo de aplicación de este punto, está el ejemplo de Chile, con su día denominado Park(ing) Day (China Development Bank Capital, 2015, p. 40-43).

Como punto nueve está el de **Edificios Verdes**, basado en los consumos de China, en donde el 25% de consumo de energía es igual al porcentaje de emisiones de carbono, es entonces cuando deciden implementar áreas verdes de forma vertical en ayuda con los edificios y en otros casos incluyen sistemas tecnológicos energéticos, en donde hacen uso de placas solares y energía eólica (China Development Bank Capital, 2015, p. 44-47).

El décimo punto estratégico es el de **Energías Renovables**. En conjunto con el punto nueve, en China se está apostando por el uso de energías renovables, en ellos está el uso de centrales eléctricas a base de energía solar, este punto se usó en primera instancia por Copenhague, es aquí donde se han proyectado que para el año 2025, serán la primera ciudad carbono neutral del mundo, y con

ello servir de ejemplo para las demás (China Development Bank Capital, 2015, p. 48-51).

**La Gestión De Residuos**, es planteada por la excesiva basura acumulada por China, en cifras, cerca de 254 millones de toneladas, es decir la tercera parte mundial, en base a estos numeros, el sistema de reciclaje se volvió una materia fuerte tratada en el país oriental, con el objetivo de poder darle un uso adecuado, estos fueron fuertemente apoyados por el gobierno chino (China Development Bank Capital, 2015, p. 52-55).

Finalmente el último punto es **la Gestion del Agua**, en ello esta la distribución equitativa del material primo mas solicitado, en China, cerca de 300 millones de chinos no tienen acceso al agua potable, en esto es donde se destina una ley de promulgacion con el fin de al menos el 20% y 30% del agua suministra reciclaras y proceder a reutilizarlas (China Development Bank Capital, 2015, p. 56-59).

Si bien todos estos puntos fueron planteados en base a su realidad del país de China y otras grandes ciudades europeas. Se debe concluir que, estan en constante desarrollo, y son ciudades de primer mundo, queda en los planificadores el adecuarlos a su realidad problemática. Además las estrategias en China funcionan a su vez, por el empeño, el compromiso y la responsabilidad de los ciudadanos en poder culminar con firmeza sus contratos, y hacer valer el nombre de Gigante Asiático.

## **2.7 MARCO NORMATIVO**

A continuación, se presentará leyes y normas que ayudaran al desarrollo de esta investigación:

### **2.7.1 Leyes**

#### **2.7.1.1 Decreto Supremo N° 013-2013 – Vivienda, Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación.**

En vista de la constante migración en laderas y su apropiación ilícita, el Gobierno del Perú en conjunto con el Ministerio de vivienda, buscan superar el Reglamento de Edificaciones Urbanas, adecuándola de manera directa hacia las habilitaciones urbanas en laderas, además de ello, trabajando en conjunto con el Fondo MIVIVIENDA S.A. y los programas que promueve el Ministerio de Vivienda, como Barrio Mio, y el plan de Construcción y Saneamiento. El Reglamento Constaría de Cinco (05) Títulos, y entre ellos existirían quince (15) artículos, Con ellos estarían solo pendiente su respectiva publicación.

Es por esta razón que nace el siguiente reglamento Aprobándose y Publicándose el 12 de Octubre de 2013, en el Peruano; rigiéndose a partir del día siguiente, con el presidente electo Ollanta Humala Tasso, junto con el Profesional René Cornejo Díaz firman el acta, haciéndolo efectivo.

#### **Título I Disposiciones Generales**

Desde el Artículo uno al cuatro, Su enfoque se asemeja de manera exacta a las leyes desarrolladas para Habilitaciones Urbanas, salvo el caso que englobaría aspectos de habilitaciones residenciales, habilitaciones en laderas, en edificaciones multifamiliares como unifamiliares, conjuntos residenciales, renovaciones urbanas, densificaciones urbanas, remodelación de edificaciones, zonas formalizadas por COFOPRI.

En base a ello iniciarían los tramites de regulación, además de empezar a clasificar las zonas dependiendo de su densidad, y con

el tipo de función que le den en el plano de usos de suelo, En estos se considera si son Residencial de Densidad Alta (RDA) o si son Residencial de Densidad Media (RDM) esto

lo determinará el Ministerio de vivienda, Además que sus usos varían entre Comercio Vecinal (CV), Comercio Zonal (CZ), Vivienda Taller (VT), Otros Usos (OU), o en algunos casos Zona de Reglamentación Especial (ZRE).

## **Título II – De Habilitación Urbana**

Este Título Anexa desde el Artículo cinco al diez, en esta parte del artículo se enfoca en el desarrollo urbano de por si considerando las calles para circulación vehicular y peatonal, además de que se determinara terrenos en laderas las que estén a veinte por ciento de inclinación en su pendiente, estas en base al RNE, también resalta que la conformidad de área bruta habitable tiene parámetros establecidos, para la Recreación publica utilizara un ocho por ciento del espacio, y para educación el dos por ciento. Resalta la reglamentación que se debe dar a las vías que estén establecidas en COFOPRI, y considerar los sistemas de alcantarillado, energía eléctrica, aceras, teléfono. Luego consideraría el tema de su entorno, ya sean ruinas arqueológicas como áreas de reserva natural, y el ecosistema existente. Posteriormente revelaría las medidas de las veredas, estacionamiento y el ancho de la calzada. En donde todas deberán considerar no ser mayores a quince por ciento.

## **Título III – De la Edificación**

Basándose desde los artículos once al doce, desarrolla en primero campo las medidas de los estacionamientos, define las alturas de las cotas de terreno, además las cimentaciones se adecuarán a la Norma Técnica E.050 Suelos y cimentaciones. Además de tratar temas de áreas verdes. Aquí determina los parámetros de la capacidad máxima de personas por Ha, dividiéndola dependiendo del tipo de suelo, RDM, tiene una media de mil trecientos habitantes

por hectárea, y las Zonas RDA es de dos mil doscientos cincuenta habitantes por hectárea. Y su área libre es de treinta por ciento y en caso de estar en esquina y tener dos frentes lo mínimo será de veinticinco por ciento. Abarca a su vez Condiciones de Diseño y Dimensiones, en el desarrolla medidas para escaleras, ya sean para viviendas y edificios, la integración de los ambientes, y el diseño de equipamientos. Trabaja medidas de acuerdo

a la densidad, en donde clasifican las habitaciones. Además, que la planificación tiene como objetivo densificar el espacio ocupado por las personas, considerando a las circulaciones y el control de estacionamiento.

En este aporte desarrolla medidas reglamentarias para conjuntos residenciales, los cuales destacan la cantidad de lotes en los cuales deben acogerse y sus espacios recreativos. Los aspectos se siguen desarrollando a trabajar también la Construcción de conjuntos residenciales por etapas, yendo de la mano con el punto anterior, salvo que manejan el crecimiento progresivo en altura, siendo entonces por estar ubicados en laderas a un máximo de tres niveles.

#### **Título IV – De los Servicios Básicos**

En este parte del reglamento hace hincapié en sus artículos trece y catorce, en el uso de los servicios de agua y luz, y las medidas reglamentarias que deben ubicarse cada una, como es el caso de que “las redes principales de agua potable y alcantarillado deberán ubicarse en áreas libres”, esto haciendo referencia a las vías de sección, no menores a siete puntos veinte metros lineales, entre otros parámetros semejantes, y las condiciones para las empresas prestadoras de estos servicios.

## **Título V – De las Ampliaciones y Remodelaciones**

En este aspecto se hace un paréntesis aparente, que se enfoca netamente en las autoridades, a las cuales se les ha asignado la labor de fiscalizar que los parámetros y lineamientos establecidos con anterioridad se cumplan en beneficio del Conjunto Residencial.

### **2.7.2 Normas**

El Reglamento Nacional de Edificaciones por sus siglas RNE, como tal realiza la labor de generar los parámetros mejor establecidos en beneficio de la población, en ello para realizar las normas que contiene, se avala en los conocimientos de Comités Técnicos Especializados, estos conformados por representantes de diversas entidades especializadas en la materia, para poder considerar la información más competente.

#### **2.7.2.1 Norma GH.020 – Componentes de Diseño Urbano**

Para beneficio de este estudio se analizará la Norma GH.020, esta perteneciente al Título II de Habilitaciones Urbanas. Con un total de nueve capítulos y cincuenta y nueve artículos, en los cuales expresa lo siguiente:

##### **Capítulo I – Generalidades**

Teniendo dentro desde el Artículo uno al cuatro, expresa aspectos generales de lo que se debe considerar al diseñar una habilitación urbana, como son sus vías de acceso, el recorrido que estas tendrá, y también los lugares en donde irán ubicado los diversos servicios básicos, que por obligación deberán estar únicamente en vía pública. Aconsejado a su vez al proyectista a respetar la presente norma.

##### **Capítulo II – Diseño de Vías**

Incluyendo desde el artículo cinco al veinticuatro, abarca en su totalidad parámetros de las vías, dependiendo desde el tipo de edificación que tengan, desde vivienda, comercio, industria y el de usos especiales, estos a su vez tendrán que medirse por la

pendiente en que se encuentren, no siendo mayor a 15% de pendiente, y por supuesto los radios de curva entre ellos.

### **Capítulo III – Lotización**

Este pequeño capítulo consta de dos artículos, los cuales mencionan que las manzanas deben tener desde uno a más lotes, los cuales están delimitadas por las vías vehiculares como peatonales y parques públicos. Además de que todos los lotes deben tener salida directa hacia las vías de tránsito.

### **Capítulo IV – Aportes de Habilitación Urbana**

Teniendo dentro desde el artículo veintisiete al treinta y seis, este capítulo se enfoca netamente en los trabajos realizados en beneficio de la población, es decir las zonas recreativas, para el uso educativo, parques zonales y otros fines, estos claro con sus parámetros establecidos, dependiendo el caso y la capacidad de personas que se encuentren dentro de la habilitación y el rango de jurisdicción de estas.

### **Capítulo V – Planeamiento Integral**

En este capítulo se abarca netamente la disposición de las autoridades por comprender en sus totalidad el trabajo en conjunto para el uso correcto del suelo, además que sirven para que los lineamientos establecidos, prevalezcan, en esto está el de integrar la zona , y que ello determine las zonas obligatorias de servidumbre entre otros y usos específicos, estos tendrán una vigencia de diez años, a menos que en el Plan de Desarrollo Urbano comprendan esto a nivel barrial, obligaran a no exigir un Planeamiento Integral.

### **Capítulo VI – Mobiliario Urbano y Señalización**

Este capítulo tiene como objetivo establecer parámetros concernientes al mobiliario urbano, como son las luminarias, bancas, basureros, hidrantes contra incendios y por ultimo las señalizaciones. Entre estos también se adhiere los mobiliarios brindados más adelante por las municipalidades, como jardineras,

servicios higiénicos, semáforos, juegos infantiles, cabinas telefónicas, entre otros tipos de señalizaciones. En ellos está también los parámetros de estos y los lineamientos para ubicarlos.

### **Capítulo VII – Obras de Carácter Regional o Provincial**

Este capítulo abarca los temas que, si bien debemos provisionar terrenos para vivienda, en caso de existir un Plan de Desarrollo Urbano, debe determinar un fin de carácter provincial o regional, al momento de planificar debemos considerarlo, además de que este debe tener acceso directo a las vías principales, y el efecto de esto debe ser un aporte a nivel regional o provincial.

### **Capítulo VIII – Nomenclatura**

Esto parte por el hecho de ser parcialmente ordenado al planificar los lotes de vivienda en su numeración y coordinación con las demás manzanas, estos deberán estar suscritos al título del propietario, para poder ser habilitada por las Municipalidades correspondientes.

### **Capítulo IX – Componentes y Características de los Proyectos**

Estos planes urbanos deben tener un determinado orden al ser presentados, este capítulo se enfoca netamente en los aspectos que deben tener cada informe, ya sean bien de un planeamiento integral, un proyecto de diseño urbano, un proyecto de pavimentos, un proyecto de instalaciones eléctricas, como también si es un proyecto de instalaciones sanitarias y proyectos de gas, todos en enfoque de la habilitación urbana.

#### **2.7.2.2 Norma TH.050 – Habilitaciones en Riberas y Laderas**

Para beneficio de este estudio analizamos la Norma TH.050 con un total de tres capítulos y doce artículos, los cuales hablan lo siguiente.

#### **Capítulo I – Generalidades**

Capítulo basado en las normas técnicas deben ser cumplidas tal cual están establecidas, y a su vez deben de considerarse que se

le considera habilitaciones en laderas, a las cuales se ubican en terrenos con una inclinación mayor a veinte porcientos de pendiente.

### **Capítulo II – Habilitaciones en Riberas**

Consignando desde el artículo tres al siete, esta faceta abarca temas sobre quiénes son los encargados de velar por su supervisión, como es el Ministerio de Agricultura, además de las vías de acceso deben no estar a una distancia mayor a 300 metros. Parte de su análisis subdivide en 4 tipos a los tipos de obras. Abarca a su vez temas sobre la red de desagüe y agua, de ser el caso deberán abalarse en la extracción vía subsuelo.

### **Capítulo III – Habilitaciones en Laderas**

Abarcando desde el artículo ocho al doce, este capítulo tiene como primera idea el reconocer a las Municipalidades Provinciales como los encargados de fijar la seguridad y las vulnerabilidades. Resaltando los 300 metros máximo de distancia con las vías de acceso. La norma específica a su vez que deberán clasificarse en cuatro tipos de habilitaciones urbana. Además de ello ejecutarse el trabajo de redes de desagüe, y sistemas de drenaje por gravedad. Finalmente especifica la obligación de contar con vereda y berma para estacionamiento en los lados que vendrían a ser los frentes de los lotes.

#### **2.7.3 Parámetros**

La zonificación en la zona es Residencial de Densidad Media (RDM) esto equivale a un coeficiente máximo de edificación de dos puntos diez (2.10), un porcentaje mínimo de área libre de treinta (30) por ciento; solo es permitido una altura de tres (3) niveles, con un frente de seis (6) metros lineales, el área de lote normativo es de noventa (90) metros cuadrados. La densidad de acuerdo a la zonificación es de mil trescientos (1300) por hectárea, con un índice de espacios de estacionamiento de 1 por vivienda, finalmente no se permiten voladizos fuera del límite de la fachada.

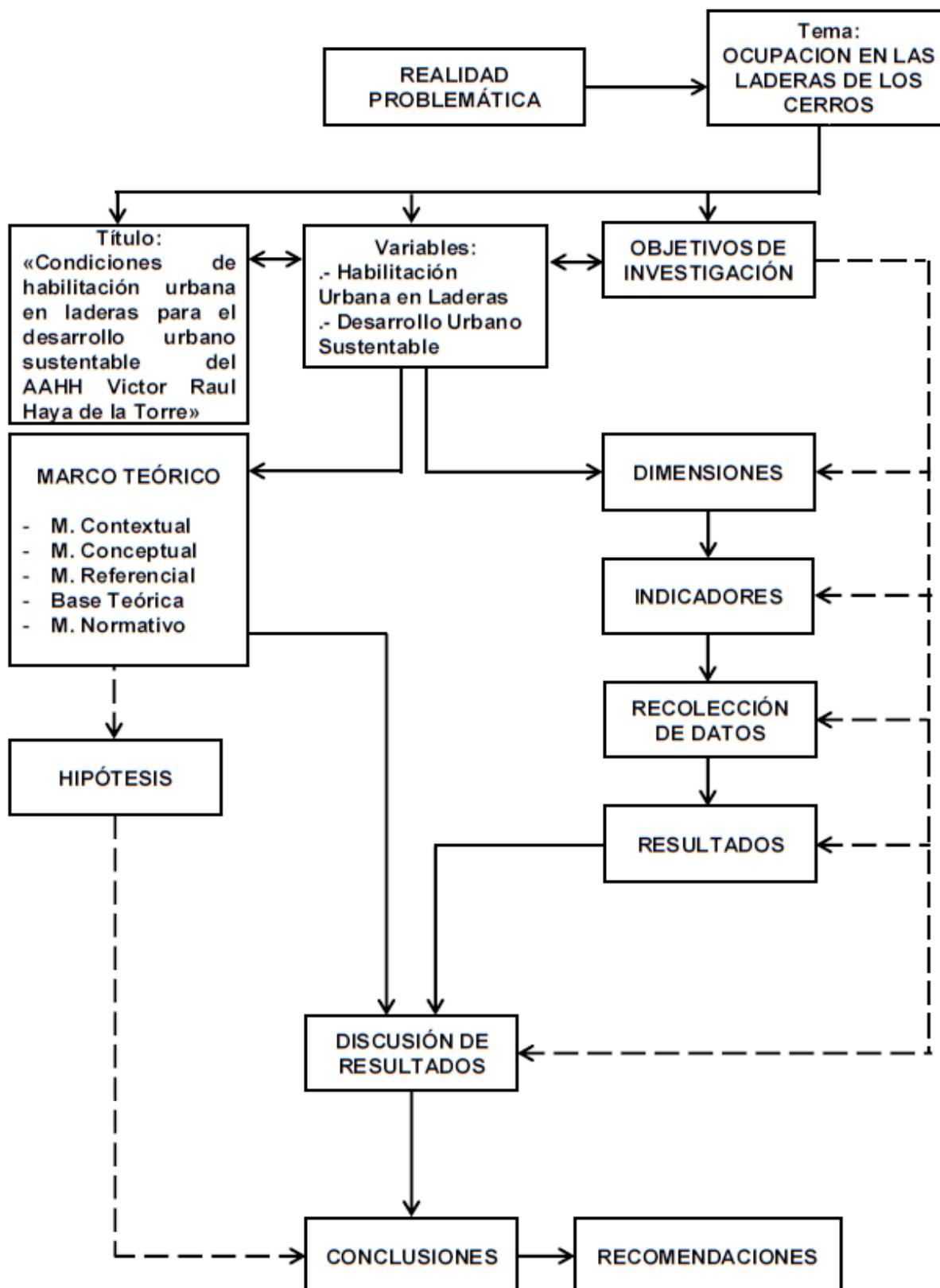
# **CAPITULO III**

## **MARCO**

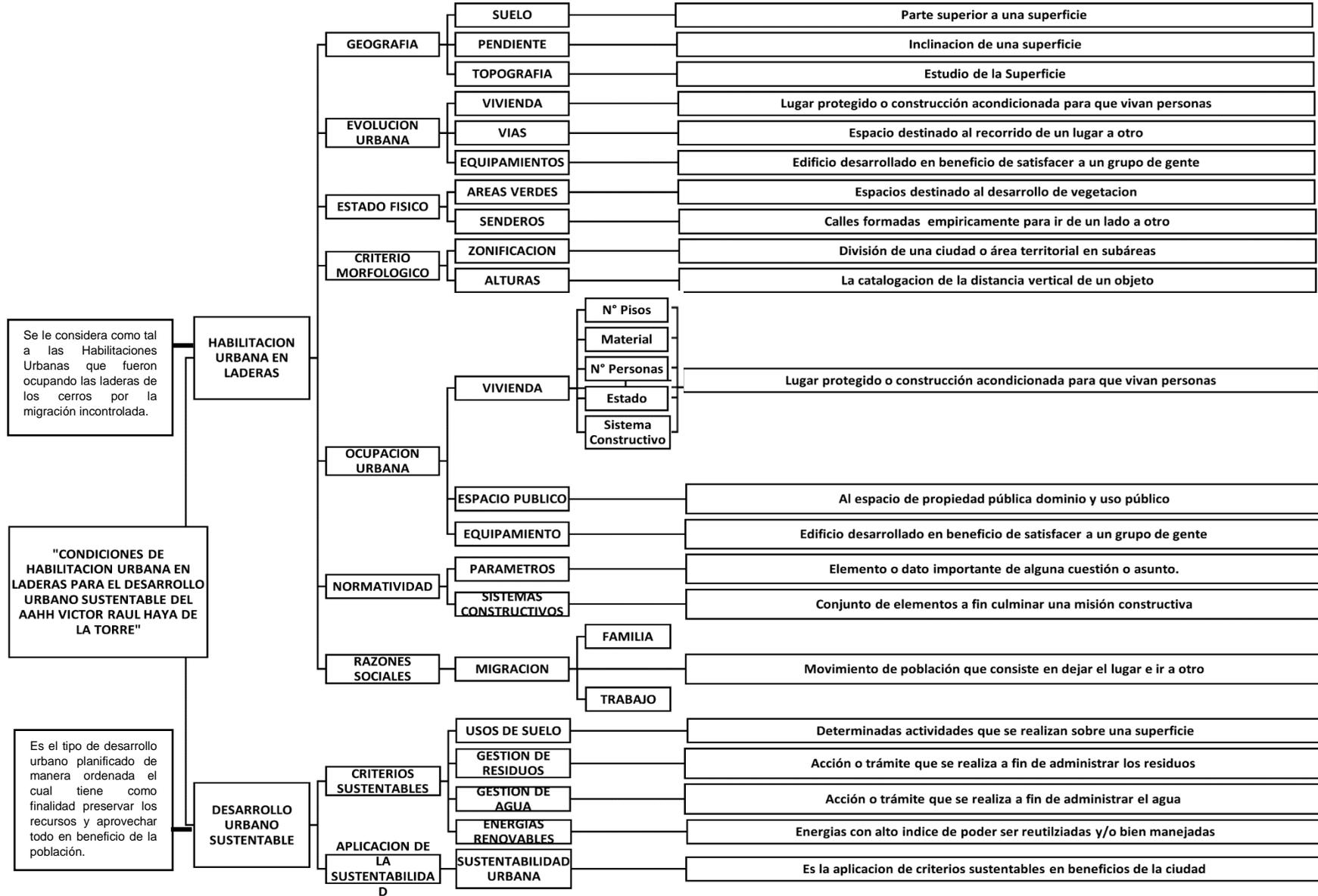
## **METODOLÓGICO**

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Esquema del proceso de Investigación



### 3.2 Esquema de identificación de Dimensiones e Indicadores





### **3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

##### **3.4.1.1 ALCANCES**

###### **A. Descriptiva**

Esta investigación tiene el fin de poder brindar una descripción concreta sobre habilitación urbana en laderas, y el desarrollo de criterios sustentables, un tema a debate a fin de preservar recursos y espacios a futuro.

###### **B. Explicativa**

La investigación busca mostrar la viabilidad en la ejecución de habilitación urbana en laderas en la amplia gama de posibilidades que expresa la geografía tan accidentada en el país con un fin sustentable.

###### **C. Correlacional**

La relación de la variable de estudio de Habilitación Urbana en Laderas, sirve como primer paso en la ubicación de la zona de estudio, esto a fin de correlacionarlo con el Desarrollo Urbano Sustentable, en beneficio de alcanzar los objetivos.

##### **3.4.1.2 ENFOQUES**

###### **A. CUANTITATIVO**

En la investigación en base al objetivo número 2: “Analizar el desarrollo ocupacional en las laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el distrito de Coishco”. Se buscará desarrollar la dimensión Social, en ello se desarrollará una encuesta arrojando datos porcentuales a fin de cumplir el objetivo.

###### **B. CUALITATIVO**

Gran parte de la Investigación a fin de poder desarrollar los objetivos se buscará la culminación de diversos indicadores, los cuales tendrán la catalogación de cualitativo, puesto que seguirán la inferencia y el criterio del investigador, a fin de cumplir los objetivos.

### 3.4.1.3 HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

#### A. OBSERVACION

Se realizará fichas de observación e análisis a fin de poder alcanzar todos los objetivos, puesto que en todos se desarrollará estos aspectos a fin de poder recoger la mayor información y determinar una conclusión firme y satisfactoria.

NOMBRE DE FICHA		OBJETIVO / LA ZONA DONDE SE REALIZA EL ANALISIS		
	ASIGNATURA:	PROYECTO DE INVESTIGACION	TEMA:	ANALISIS URBANO ARQUITECTONICO
	DOCENTE:	ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL	ALUMNO:	JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

1A-1

## B. ENTREVISTA

Se realizará una entrevista a fin de cumplir con los objetivos específicos 3 y 4. Esta tendrá como base los indicadores desenvueltos con anterioridad.

### ENTREVISTA PARA TESIS DE PRE GRADO EN ARQUITECTURA, EN LA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA, CHIMBOTE

#### CRITERIOS SUSTENTABLES

1. A su criterio ¿Qué opinión tiene sobre la sustentabilidad urbana en el Perú?
2. El espacio urbano siempre tiende a depredarse de manera no planificada, a fin de ello se busca modificar el espacio para dar un buen uso del suelo, a su conocimiento ¿Qué tipo de estrategias urbanas se les puede dar para que aporten al desarrollo sustentable?
3. En su conocimiento, ¿Cómo y de qué manera funcionan los espacios de uso mixto en las habilitaciones urbanas?
4. En su amplio conocimiento ¿Cuál es el aporte y el tratamiento a los que se destinan los residuos, y que papel cumplen en la sociedad?
5. ¿Cuál es el impacto que tiene la gestión del agua (incluyendo aguas grises y fluviales) en una ciudad? ¿Qué sistemas conoce que apliquen la reutilización del agua?
6. En base a su conocimiento ¿Qué tipos de sistemas en el manejo de energías renovables, convendrían en una ciudad como Coishco?

#### CRITERIOS URBANOS

1. ¿Qué consideraciones tiene sobre la ocupación en las laderas de los cerros? ¿Qué oportunidades brindaría el buen manejo de estos?
2. ¿Cuáles son los principales riesgos que existen en una habilitación urbana en laderas?
3. ¿Cómo cree usted que se puede mejorar la habilitación urbana en las áreas urbanas ubicadas en laderas de los cerros?
4. ¿Qué tan influyente considera al Reglamento Nacional de Edificaciones en su trabajo por reglamentar y hacer viables a las Habilitaciones Urbanas en Laderas?
5. ¿Qué procedimientos se debe ejecutar para poder habilitar estas zonas de expansión?
6. En su amplio conocimiento, tocando el tema de habilitación urbana en laderas. ¿Qué sistemas constructivos considera pertinentes respecto a la vulnerabilidad sísmica?

## C. ENCUESTA

Se realizará una encuesta a fin de poder cumplir con el objetivo específico 2. Este tendrá como base los indicadores desenvueltos con anterioridad.

**ENCUESTA PARA TESIS DE PREGRADO, ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

• Marque con una "x" o "√" en la casilla que considere pertinente.

Edad: \_\_\_\_\_ Pisos: 1  2  3  4

**ASPECTO SOCIAL:**

<p>1. <b>Máximo Nivel de Instrucción alcanzado</b></p> <p><input type="checkbox"/> Primaria Completa</p> <p><input type="checkbox"/> Secundaria Completa</p> <p><input type="checkbox"/> Técnico Completa</p> <p><input type="checkbox"/> Universitario Completa</p> <p>2. <b>Antes de vivir en el AAHH Victor Raul Haya de la Torre ¿Dónde vivía?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Dentro de Coishco</p> <p><input type="checkbox"/> En otro distrito de la Provincia del Santa</p> <p><input type="checkbox"/> Fuera de la Provincia del Santa</p> <p><input type="checkbox"/> Fuera de Ancash</p> <p>3. <b>¿Qué tiempo lleva ocupando el AAHH Victor Raul Haya de la Torre?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Menos de 2 años</p> <p><input type="checkbox"/> De 2 a 5 años</p> <p><input type="checkbox"/> De 6 a 15 años</p> <p><input type="checkbox"/> De 16 a 25 años</p> <p><input type="checkbox"/> De 26 años a más</p> <p>4. <b>¿Por qué razón optó por habitar en el AAHH Victor Raul Haya de la Torre</b></p> <p><input type="checkbox"/> Motivos Familiares</p> <p><input type="checkbox"/> Búsqueda de Trabajo</p> <p><input type="checkbox"/> Mejor Educación</p> <p><input type="checkbox"/> Por tener un Hogar Propio</p> <p><input type="checkbox"/> Otro: _____</p>	<p>7. <b>¿Con cuántos ambientes cuenta su vivienda (sala, comedor, dormitorio, etc)?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 ambiente</p> <p><input type="checkbox"/> De 2 a 3 ambientes</p> <p><input type="checkbox"/> De 4 a 5 ambientes</p> <p><input type="checkbox"/> Mas de 5 ambientes</p> <p>8. <b>¿Qué modos de transporte usa frecuentemente para llegar hasta su vivienda</b></p> <p><input type="checkbox"/> Vehicular (Propio)</p> <p><input type="checkbox"/> Vehicular (Público)</p> <p><input type="checkbox"/> A Pie</p> <p><input type="checkbox"/> Bicicleta</p> <p><input type="checkbox"/> Motocicleta</p> <p>9. <b>¿Cómo considera la accesibilidad a su vivienda?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sencilla</p> <p><input type="checkbox"/> No tan Sencilla</p> <p><input type="checkbox"/> Difícil</p> <p>10. <b>Dependiendo de su ubicación ¿Qué tan cercano siente a los Equipamientos (Colegios, Tiendas, Recreación) que satisfacen sus necesidades inmediatas?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Muy Cerca</p> <p><input type="checkbox"/> Cerca</p> <p><input type="checkbox"/> A Mediana Distancia</p> <p><input type="checkbox"/> Lejos</p> <p><input type="checkbox"/> Muy Lejos</p> <p>11. <b>¿Qué tan satisfecho se siente viviendo en las laderas del cerro?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Muy Satisfecho</p> <p><input type="checkbox"/> Satisfecho</p> <p><input type="checkbox"/> Medianamente Satisfecho</p> <p><input type="checkbox"/> Poco Satisfecho</p> <p><input type="checkbox"/> Nada Satisfecho</p>
---	--

**ASPECTO URBANO ARQUITECTONICO**

<p>5. <b>¿Cuántas Personas Habitan en su vivienda?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1 persona</p> <p><input type="checkbox"/> 2 personas</p> <p><input type="checkbox"/> 3 a 5 personas</p> <p><input type="checkbox"/> 6 a más personas</p> <p>6. <b>¿Con qué servicios básicos cuenta? (Mas de uno)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Agua y Luz</p> <p><input type="checkbox"/> Agua y Desagüe</p> <p><input type="checkbox"/> Desagüe</p> <p><input type="checkbox"/> Todos</p> <p><input type="checkbox"/> Ninguno</p>
--

### 3.4.2 DISEÑO DE RECOLECCION

DISEÑO DE RECOLECCION DE DATOS					
		FICHAS DE OBSERVACION	ENTREVISTAS	ENCUESTAS	
<b>OBJETIVO GENERAL</b>  Establecer condiciones para la habilitación urbana en laderas y determinar su aporte al desarrollo urbano sustentable del AA HH Victor Raul Haya De La Torre.	Identificar el estado físico, natural y espacial de las laderas en Coishco.	<b>Variable</b> Ladera de Cerros  <b>Indicadores</b> Suelo Pendiente Topografía  N° de Fichas: 4	/	/	
	Analizar el desarrollo ocupacional en las laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el distrito de Coishco.	<b>Variable</b> Desarrollo Ocupacional en las laderas  <b>Indicadores</b> Vivienda Intercambios Viales Equipamientos Senderos Zonificación Alturas  N° de Viviendas/análisis:150 <b>Viviendas</b> Viviendas de la zona de estudio N° de Fichas: 9			/
	Determinar los criterios que se deben considerar para un desarrollo urbano sustentable en una habilitación urbana en ladera.	<b>Variable</b> Desarrollo Urbano Sustentable  <b>Indicadores</b> Usos de Suelo Gestión de Residuos Gestión del Agua Uso de Energías  N° de Fichas: 6	<b>Variable</b> Desarrollo Urbano Sustentable  <b>Indicadores</b> Uso del suelo Gestión de Residuos Gestión del agua Energías Renovables  N° de Entrevistas: 1	/	
	Determinar los criterios normativos y condiciones que se necesitan para una habilitación urbana en laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el Distrito de Coishco	<b>Variable</b> Habilidadación Urbana en Laderas  <b>Indicadores</b> Vivienda Espacio Publico Equipamiento Parámetros Urbanos y Edificatorios  N° de Fichas: 7	<b>Variable</b> Habilidadación Urbana en Laderas  <b>Indicadores</b> Caracteres Urbanos Parámetros Urbanos Edificatorios Sistemas Constructivos  N° de Entrevistas: 1		

### 3.4.3 ELECCION DE LA MUESTRA

Tomando en cuenta el 10% mínimo en base a la fórmula de muestreo la cual nos brindaba como resultado 15 viviendas, a esto se difiere a fin de poder conseguir un resultado más consistente.

Para ello se determinó realizar la encuesta concerniente al objetivo número 2, se basó como característica principal los niveles de la vivienda, en ello, en base al levantamiento previo de información, se obtuvo como datos en donde el 80% de viviendas son de 1 nivel, 15% de 2 niveles, y tan solo 5% de 3 niveles a más.

Entonces de las 136 viviendas que existen en la zona de estudio. Se utilizará como numero de muestra 30, con la previa coordinación con el propietario de estas viviendas del AAHH Victor Raul Haya de la Torre se les realizará una encuesta.

A estas 30 encuestas las distribuiremos en base a los porcentajes referidos a los niveles de piso, esto a fin de sacar una muestra que sea lo más semejante a la cantidad de viviendas totales.

Se contabilizará por vivienda, puesto la encuesta está dirigida a datos propios de la edificación y no de carácter personal.

Siendo así:

▪ 24	VIVIENDAS DE 1 NIVEL
▪ 4	VIVIENDAS DE 2 NIVELES
▪ 2	VIVIENDAS DE 3 NIVELES
<b>30</b>	<b>VIVIENDAS EN TOTAL</b>

# **CAPITULO IV**

# **RESULTADOS**

## **4. RESULTADOS**

### **4.1 OBTENCION DE RESULTADOS**

#### **4.1.1 OBJETIVO ESPECIFICO 1**

*Identificar el estado físico y espacial de las laderas en Coishco.*

##### **A) VARIABLE: LADERA DE CERRO (FICHAS DE OBSERVACION).**

Para este objetivo se determinó por observar y definir en primer lugar, el tipo de suelo y el estado en el que se encuentra, para ello se obtuvo muestras visuales en una visita a campo.

Posteriormente se evaluó la pendiente de la mayoría de las zonas de estudio, entre las que se encontrase la zona de estudio, el estado de su topografía, y lo accidentada que está.

Finalmente, la ficha final sería del análisis espacial de las laderas en Coischo y la magnitud de su ocupación de estas.



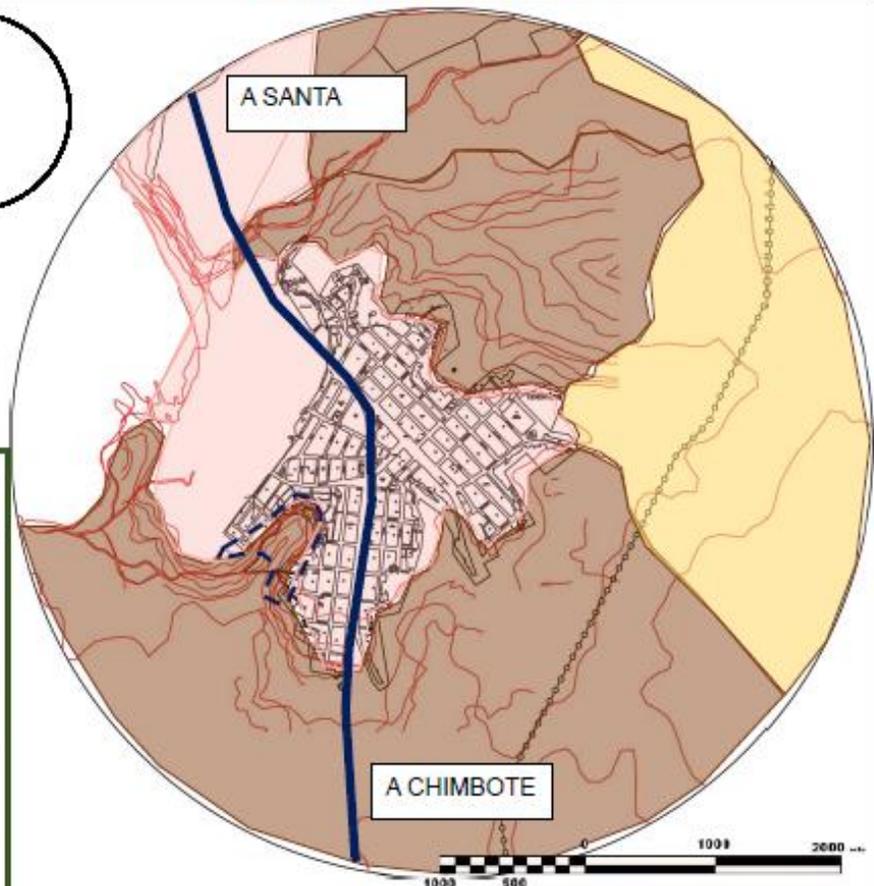
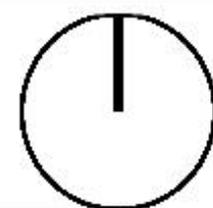
Gran parte de la ciudad se encuentra rodeada por cerros. Esta tiene la particularidad de estar a su vez con una salida directa al mar. Debido a su topografía tan limitada y su territorio, las zonas de expansión son escasas, en ello está la carencia de zonas planas. Aquí también figura el hecho de utilizar gran parte de los cerros como zonas para poder albergarse, dando una imagen distinta de ciudad a nivel provincial.



**LEYENDA:**

- Zona Terreno Rocoso
- Zona Terreno Arenoso
- Zona Terreno Llano
- Zona de Estudio

La ciudad cuenta con un 70% de laderas compuestas de material rocoso, lo cual es bueno para las edificaciones, pero en este caso resulta peligroso ya que esta habilitación es producto de una invasión y se preparó el terreno inadecuadamente ni se utilizó algún sistema para contener las masas de tierra que se podrían desprender de las laderas y colapsar en las viviendas.



El suelo es estable lo cual indica que es óptimo para albergar edificaciones, pero aquí entra a tallar el tema constructivo de las viviendas, que resaltan en su mayoría por estar compuestas de manera artesanal que no es lo suficientemente resistente para soportar el peso de una vivienda común, a esto agregarle que sin un estudio de suelo, y mala planificación.



En conclusión, el suelo de las laderas de Coishco resalta por tener buena composición, y por ser un material poco propenso a descomposiciones, se convierte en una buena opción a la hora de construir, catalogándolo finalmente como un buen suelo, sin embargo la mala planificación y estudio, y la depredación de estos terrenos de manera desordenada lo convierte en un peligro para las viviendas.

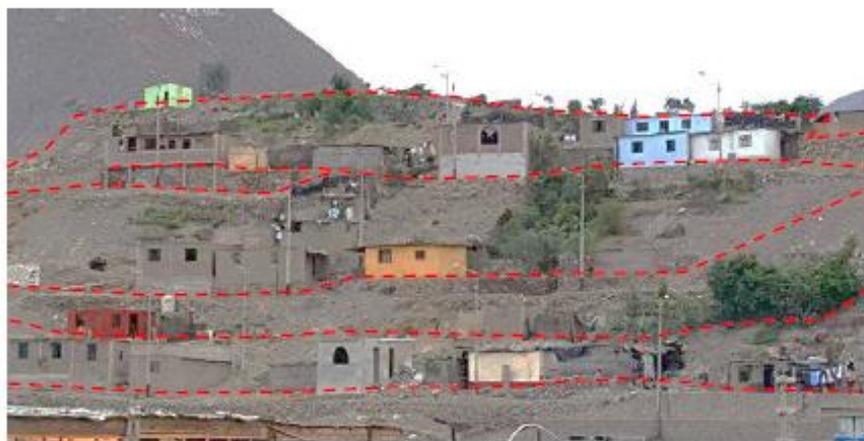


ASIGNATURA:	PROYECTO DE INVESTIGACION
DOCENTE:	ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:	RECOLECCION DE DATOS
ALUMNO:	JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

## PENDIENTE/TOPOGRAFIA

Coishco se caracteriza por tener en su mayoría pendientes de 40%, esta es una de las inclinaciones mas empinadas y peligrosas, esto sin embargo no es un impedimento para que se asienten viviendas en ellas, la mayoría fue ocupando progresivamente estos cerros debido a la mala planificación, y al incorrecto uso del suelo.

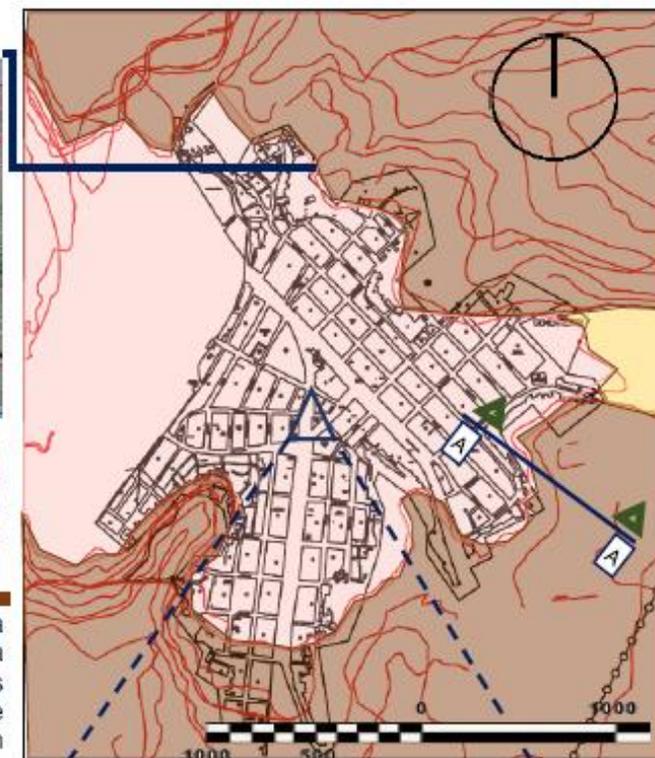


La mayoría de las viviendas se han asentado de manera escalonada, asemejando la idea de andenes, esta sin embargo al estar mal planificada tiende a correr el riesgo de desprendimiento, esto sin contar con el hecho de que existen pocos planes contra desastres. Únicamente el planeamiento de muros de contención en algunos sectores de la ciudad.

En algunos terrenos las laderas no son completamente rocosas, tienen composición mixta, estos incluían material arenoso, el cual hacia muy complicado su acceso, además de presentar grandes desprendimiento al subir. Además las viviendas carecen de muros de contención, este problema se observa con mayor frecuencia al este de la ciudad

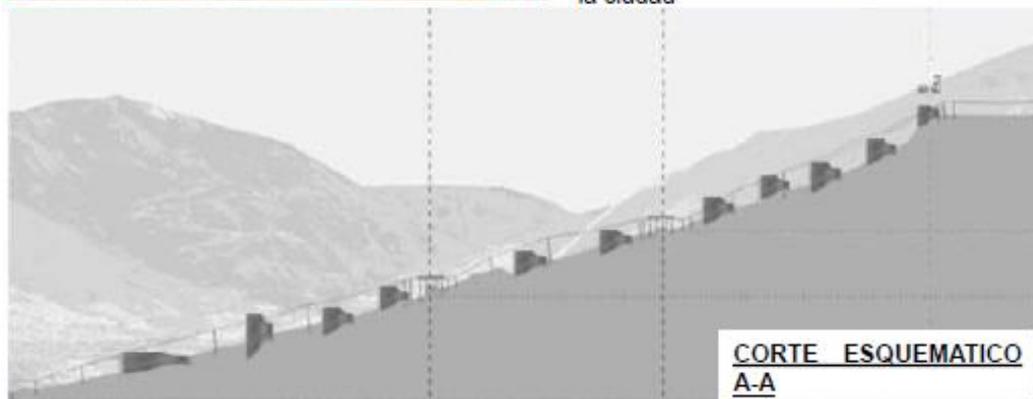
La superficie de Coishco tiene la particularidad de tornarse inclinada en gran parte de sus zonas perimetrales, estas dibujan de manera peculiar una imagen distinta a la ciudad, en la mayoría de las zonas los espacios ocupados se ubican a medidas superiores a +60 y +70 sobre el nivel del mar.

## LADERA DE CERRO



**LEYENDA:**

- Líneas Topográficas
- Zonas Empinadas
- Zonas Llano



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

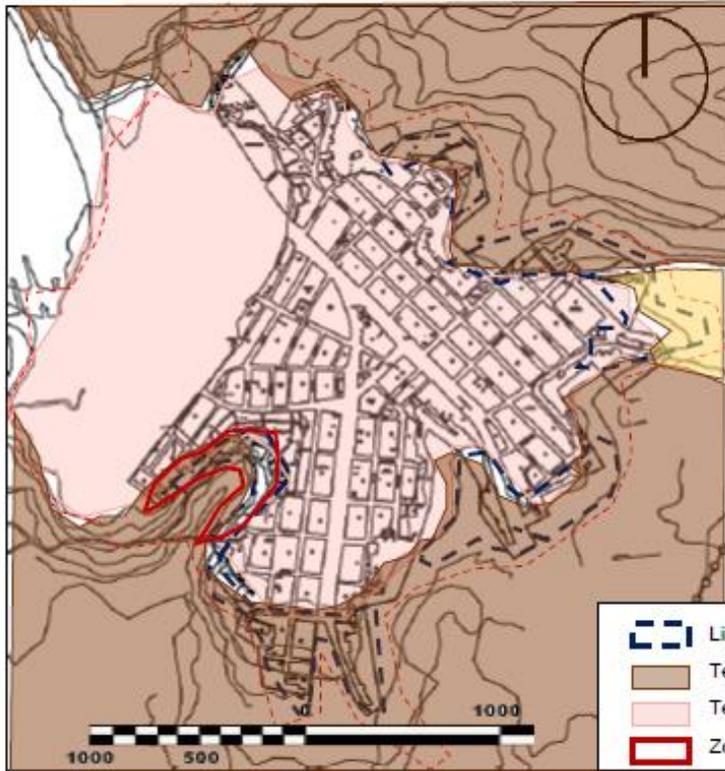
ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO



Algunas edificaciones han optado por zonas más cercanas a la llanura, estas fueron progresivamente trabajadas para su planteamiento de vivienda, sin embargo al correr el riesgo sísmico solo optan por un primer nivel, y concretar el segundo con material mas noble.

La ocupación espacial de los cerros en Coishco, fue un factor muy importante en la generación de distintos tipos de vivienda, desde la creación de algunas viviendas en el mismo andén, de manera colindante, estas fueron acentuándose, además de osarse a levantar hasta 2 niveles, estas viviendas, tienen hoy por hoy solo constancia de posesión.



Foto: Representación de ocupación.

La ciudad al estar rodeada de cerros, debido a la constante migración y al crecimiento descontrolado, ha poblado de manera progresiva los cerros ocupando cerca del 70% de los cerros que lo rodean, y las zonas con pendientes menores a 40%, esta característica es normal para las ciudades con similar terreno, sin embargo carece en múltiples aspectos de planes en control de la vulnerabilidad.

El trabajo de las viviendas suele contener la misma idea, de un muro de contención en la ladera, y efectuar el trabajo de corte y relleno, en gran parte de las viviendas presentan aprovechamiento del aterrazamiento, sin embargo por el material de sus viviendas no suelen ser del todo seguras.



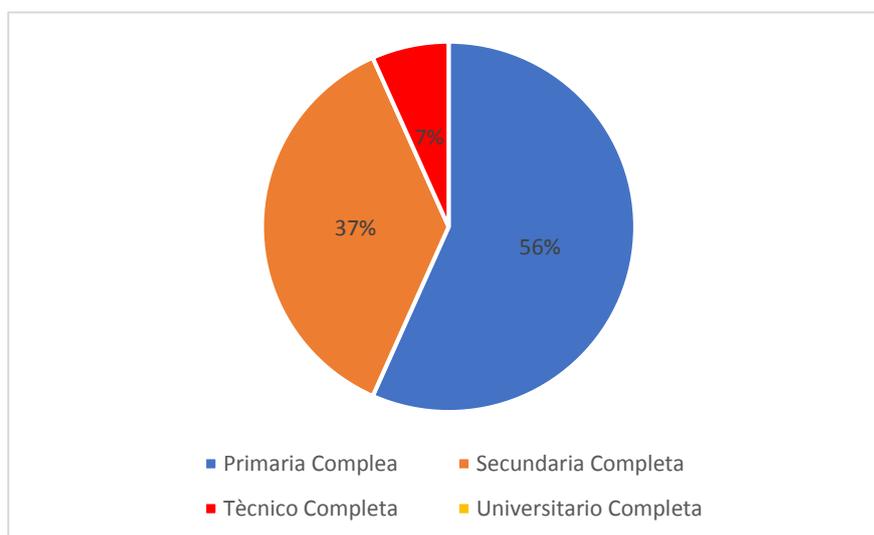
#### 4.1.2 OBJETIVO ESPECIFICO 2

*Analizar el desarrollo ocupacional en las laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el distrito de Coishco.*

##### A) VARIABLE: DESARROLLO OCUPACIONAL EN LAS LADERAS (ENCUESTA)

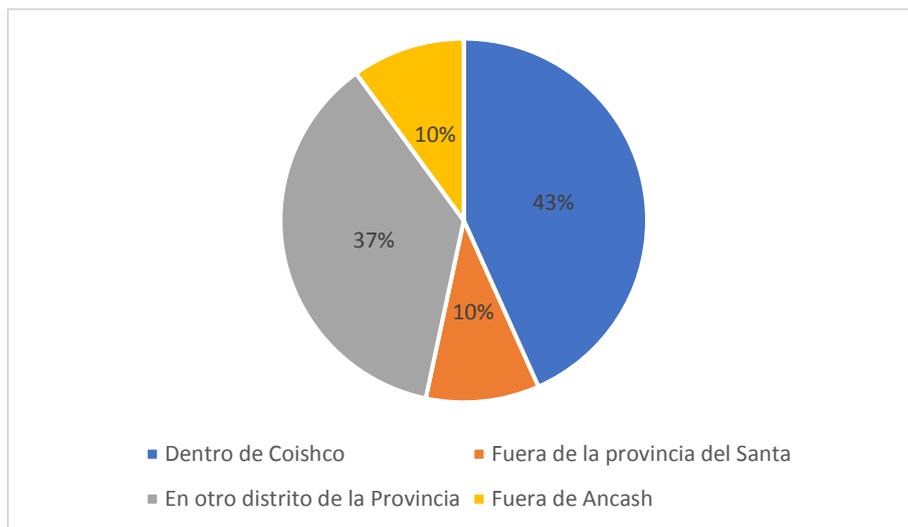
Para esta variable se aplicó una encuesta a fin de recolectar datos para los indicadores concernientes a la Variable de estudio. Y buscando cumplir con el objetivo específico 2.

##### PREGUNTA N°1 ¿Cuál es su Máximo Nivel de Instrucción alcanzado?



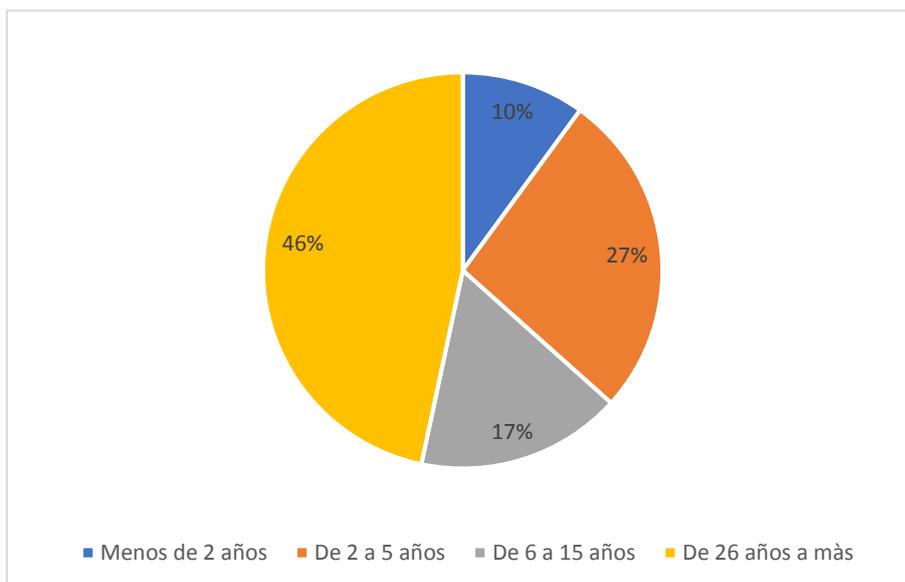
- El 56% solo obtuvo el nivel de primaria completa, en segundo lugar, es secundaria completa con un 37% y por tanto un 7% le corresponde al nivel técnico completado, reflejando así que este tipo de zonas de expansión son mayoritariamente ocupada por gente con poca base educativa, generando problemas de ignorancia básica, e incluso constructiva.

**PREGUNTA N°2** Antes de vivir en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre  
¿Dónde vivía?



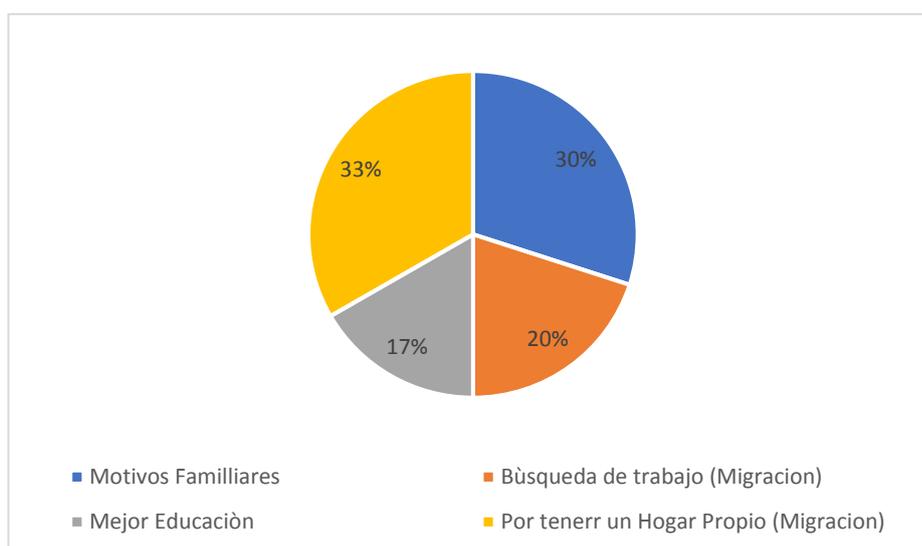
- El 43% de la muestra antes de vivir en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre, vivían dentro del mismo Coishco, por otro lado, un 37% vivían en otros distritos de la provincia, 10% fuera de la provincia del Santa y por último 10% fuera de Ancash, siendo así que progresivamente la gente que ha habitado la zona por lo general son oriundos de la zona, a excepción de un sector menor que ha migrado de otros lados de la región.

**PREGUNTA N°3** ¿Qué tiempo lleva ocupando el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre?



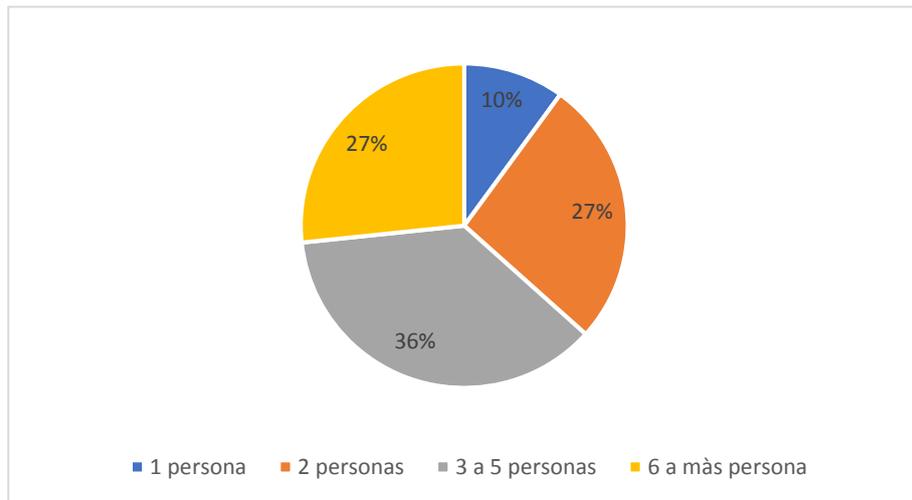
- El 46% lleva viviendo en AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre más de 25 años, 27% entre 2 a 5 años, 17% de 6 a 15 años, y por último con un 10% menos de 2 años. Siendo entonces que la gran mayoría de personas habitan la zona desde hace mucho tiempo, reflejando el grado de consolidación inconclusa que se tiene por esta zona poblada.

**PREGUNTA N°4** ¿Por qué razón optó por habitar en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre?



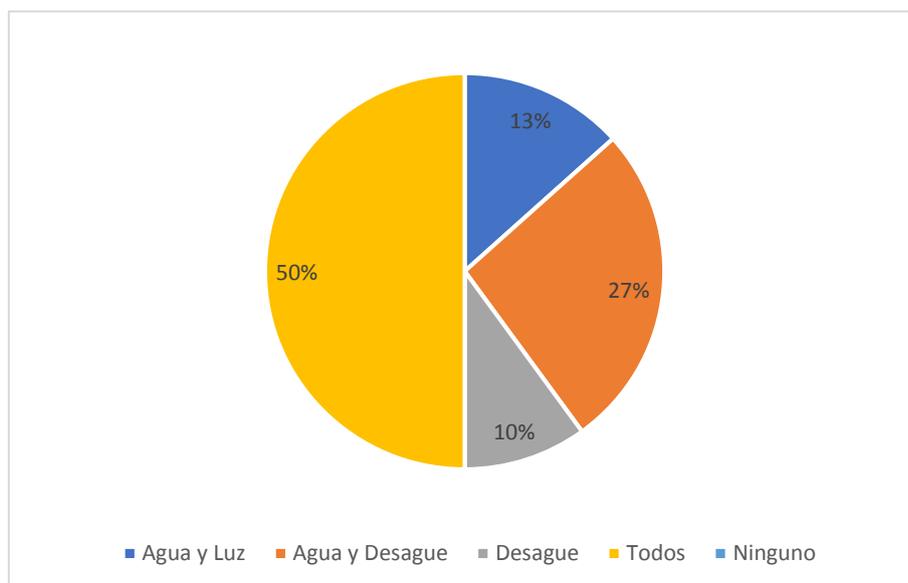
- El 33% que la gente prefiere vivir en AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre por tener un hogar propio, 30% por motivos familiares, 20% por búsqueda de trabajo y 17% por mejor educación. Reflejando en su mayoría opciones divididas, salvo un poco la búsqueda de trabajo se convierte en la principal razón.

### PREGUNTA N° 5 ¿Cuántas Personas Habitan en su vivienda?



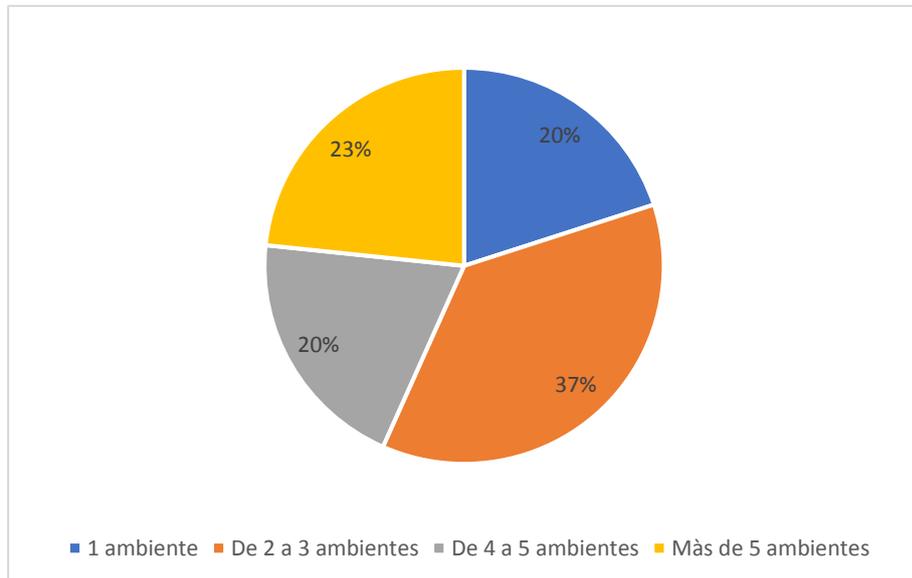
- El 36% de viviendas tienen la característica de albergar de 3 a 5 personas, siguiendo a esto de 6 a más personas y 2 personas, ambos con 27%, y finalmente tan solo el 10% son viviendas de solteros. Siendo muestra de la falta de criterio en algunas viviendas por almacenar una cantidad considerable de personas. Y siendo en menor porcentaje las viviendas con pocas personas.

### PREGUNTA N° 6 ¿Con qué servicios básicos cuenta?



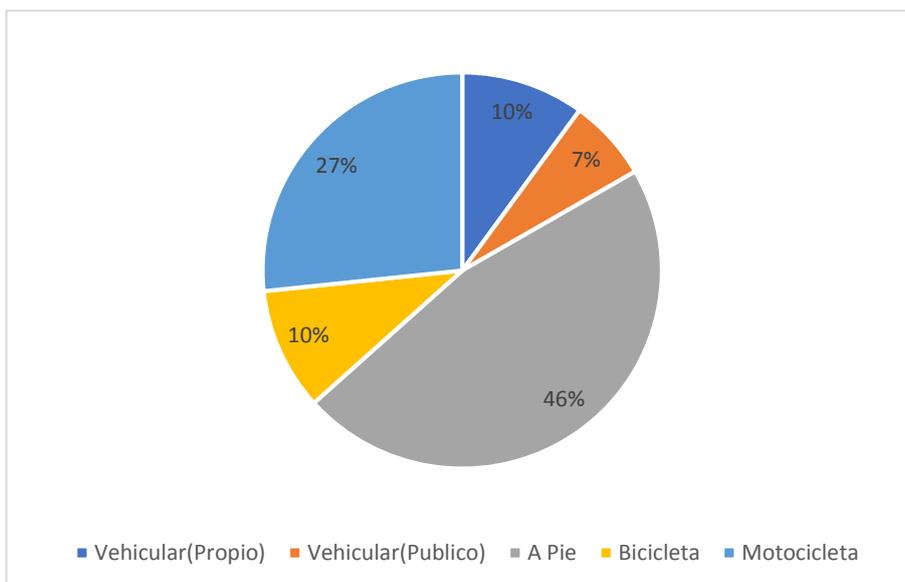
- El 50% de viviendas en base a la muestra, que cuentan con todos los servicios básicos, sin embargo, en algunos están divididos de manera que el 27% de viviendas cuenta tan solo con Agua y Desagüe, el 13% con Agua y Luz únicamente, y tan solo el 10% con un sistema de Desagüe. Reflejando así resultados divididos, por un lado, el completo suministro por otro, carencia de servicios.

**PREGUNTA N° 7** ¿Con cuántos ambientes cuenta su vivienda (sala, comedor, dormitorio, etc.)?



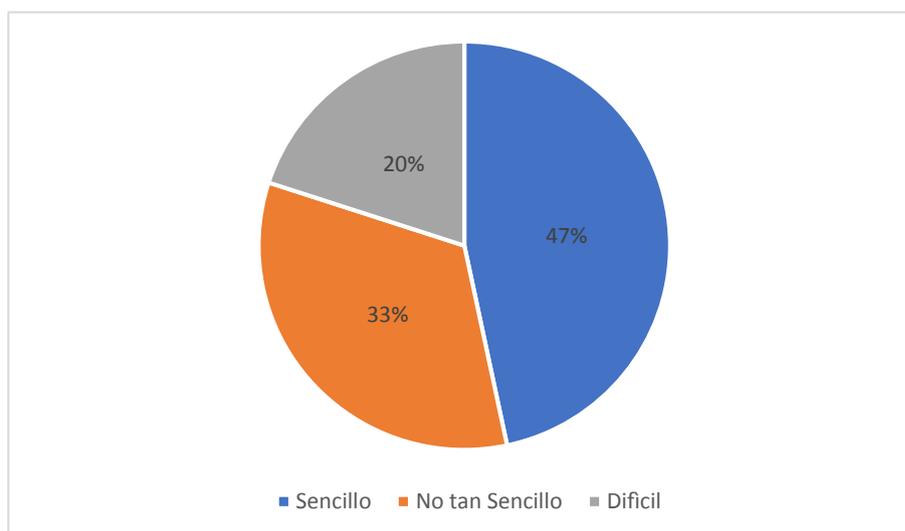
- El un 37% cuenta con 2 a 3 ambientes en su vivienda, 23% más de 5 ambientes, 20% solo cuenta con 1 solo ambiente y 20% de 4 a 5 ambientes. Estos resultados nos muestran que hay cierta variedad respecto a los espacios en las viviendas, sin embargo, la mayoría carece de un diseño eficiente de los espacios, convirtiendo en momentos 1 ambiente en 2 o incluso a más.

**PREGUNTA N°8** ¿Qué modos de transporte usa frecuentemente para llegar hasta su vivienda?



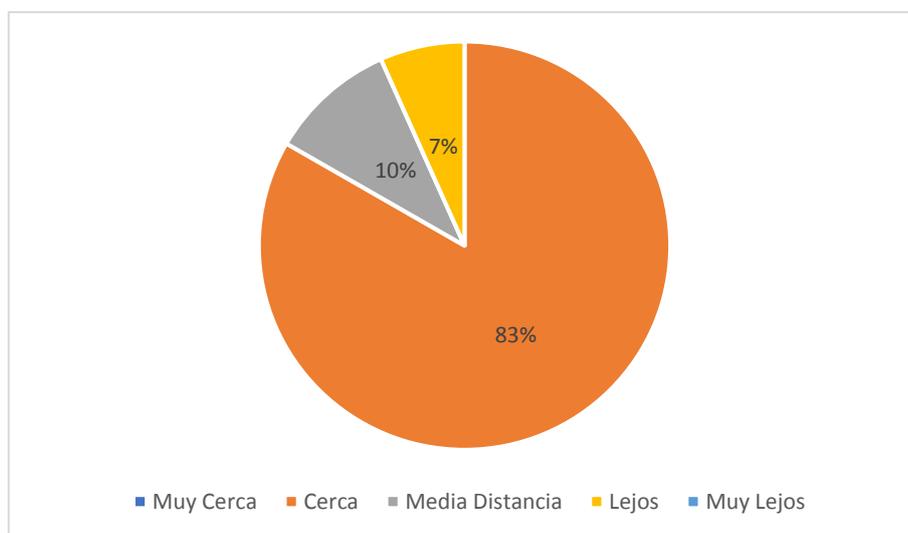
- El 46% que usa el transporte a pie. Luego tienden a usar motocicleta, un 27% esto debido en su mayoría al ser viviendas ubicadas a orillas de la ladera, otros usan vehículos los cuales también tienden a estar en las partes inferiores, sin embargo, sigue siendo un factor principal el trasladarse a pie.

**PREGUNTA N°9** ¿Cómo considera la accesibilidad a su vivienda?



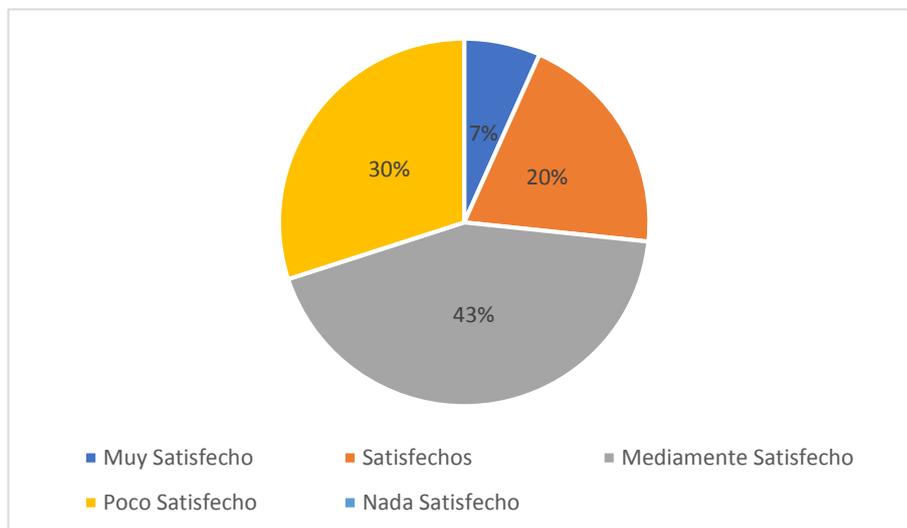
- Debido al gran tiempo en que llevan ocupado esta ladera, la mayoría de personas considera sencilla la accesibilidad es decir el 47%, sin embargo, el 33% no le parece tan sencillo, e incluso 20% lo considera difícil, en su mayoría por la gran falta de caminos llanos y habilitados para circulación.

**PREGUNTA N° 10** Dependiendo de su ubicación ¿Qué tan cercano siente a los Equipamientos (Colegios, Tiendas, Recreación) que satisfacen sus necesidades inmediatas?



- En base a esta pregunta, por amplia mayoría, es decir el 83%, se considera a los equipamientos cercano, esto claro por el hecho de que Coishco es una ciudad pequeña y todo se encuentra a la mano, sin embargo, el 10% lo considera a media distancia, y el 7% lejos. Esto en su mayoría por su ubicación en zonas aún más altas de la ladera.

**PREGUNTA N°11** ¿Qué tan satisfecho se siente viviendo en las laderas del cerro?



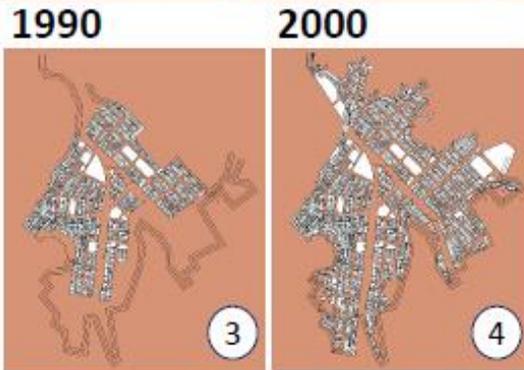
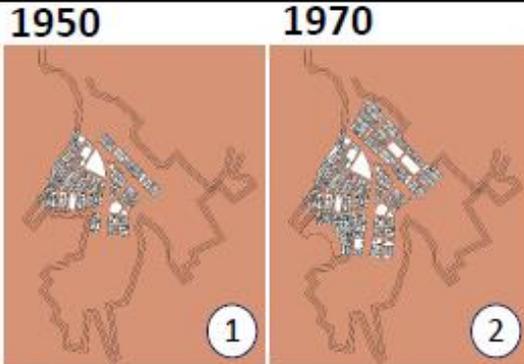
- Finalmente, en una pregunta de conocimiento social, se determinó que el 43% de la población se siente medianamente satisfecho, seguido por un 30% poco satisfecho por las bajas oportunidades que esta ladera brinda, por otro lado, el 20% que se siente simplemente satisfecho, y tan solo un 7% que se siente muy satisfecho, que tienden a ser viviendas ubicadas en zonas firmes, y con características de vivienda más cómodas.

**B) VARIABLE: LADERA DE CERRO DESARROLLO OCUPACIONAL EN LAS LADERAS (FICHAS DE OBSERVACION).**

Para cumplir con este objetivo se realizó un levantamiento en campo a fin de poder ver la realidad de la zona de estudio, en él se determinarán las características principales de la habilitación urbana, ya sean divididos por los números de pisos de sus viviendas, los materiales que estaban contruidos, y finalmente el estado de las viviendas.

Tras ello se determinó los principales intercambios viales que rodeaban a la zona de estudio, y las vías secundarias, además de destacar los equipamientos que rodeaban a la habilitación urbana.

Luego a nivel interior de la habilitación, se ubicó las áreas verdes y se analizó a los distintos senderos que una habilitación urbana en ladera ofrece, y las cuales existen en la zona de estudio.



1. Las primeras urbanizaciones ubicadas en la zona central de la ciudad y las laderas del AAHH Victor Raul Haya de la Torre.
2. Debido al terremoto del 70 la ciudad recibe gran cantidad de migraciones de la zona andina de la región.
3. Ya por estos años, se empieza a ocupar gran parte de las laderas de Coishco.
4. Finalmente en casi el 60% de las laderas en Coishco se encuentran habitadas.

El AAHH Victor Raul Haya de la Torre se posiciona como una de las urbanizaciones mas antiguas de la ciudad de Coishco, cerca de 50 años de antigüedad, pero no es reconocido como tal, debido a la falta de condiciones que puedan acreditarla como segura para una debida habitabilidad.

## NUMERO DE PISOS



En su mayoría la zona del AAHH Victor Raul Haya de la Torre se caracteriza por tener viviendas de un solo nivel, a esto es inevitable sumarle el hecho de que por la empinada superficie estas optan por buscar desesperadamente terrenos con andenes bien marcados. Por otro lado las viviendas de 2 niveles se posicionan cerca a la parte mas plana de toda la zona, lo cual les permite más seguridad al crecer, esto sin embargo no es impedimento para que existan en la parte alta, viviendas de 2 a 3 niveles.

## MATERIALES

En algunos casos aislados existen viviendas que aplicaron un uso mixto en sus materiales, que utilizan bases de concreto y el enmurado se compone de material ligero como la madera, y paneles con poliestireno.



- Existen en su haber viviendas de materiales precarios base como el adobe y techos de esteras, estos principalmente por la gran migración de las zonas andinas de Sihuas, la falta de ingresos y el gran numero de hijos, hacen imposible su crecimiento.
- Existen también viviendas de 2 a 3 niveles, con materiales nobles. Estas son muy pocas, así que es fácil identificar sus características, que por lo general tienden a trabajar bien su fachada ya sea con pintura, como también trabajo de cerámicos.

## ESTADO DE LAS VIVIENDAS

La Mayoría de viviendas se encuentran en estado precario debido a sus materiales de poca resistencia, tal es el caso de viviendas hechas de adobe y estera que se encuentran susceptibles a desastres naturales, como también siniestros provocados indirectamente por terceros, sin embargo existen casos de viviendas que se mantienen aun en pie, ya sea por la virtud del suelo, o la reciente ocupación, aun así están susceptibles a desastres de toda naturaleza.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# INTERCAMBIOS VIALES/EQUIPAMIENTOS

Tras año de trabajos y gestiones, Coishco tiende a tener casi el 60% de su ciudad asfaltada, sin embargo la constante expropiación de terreno y la mala gestión de sus autoridades, hace imposible culminar es asfaltado total de la ciudad.



Foto: Av. Panamericana Norte.



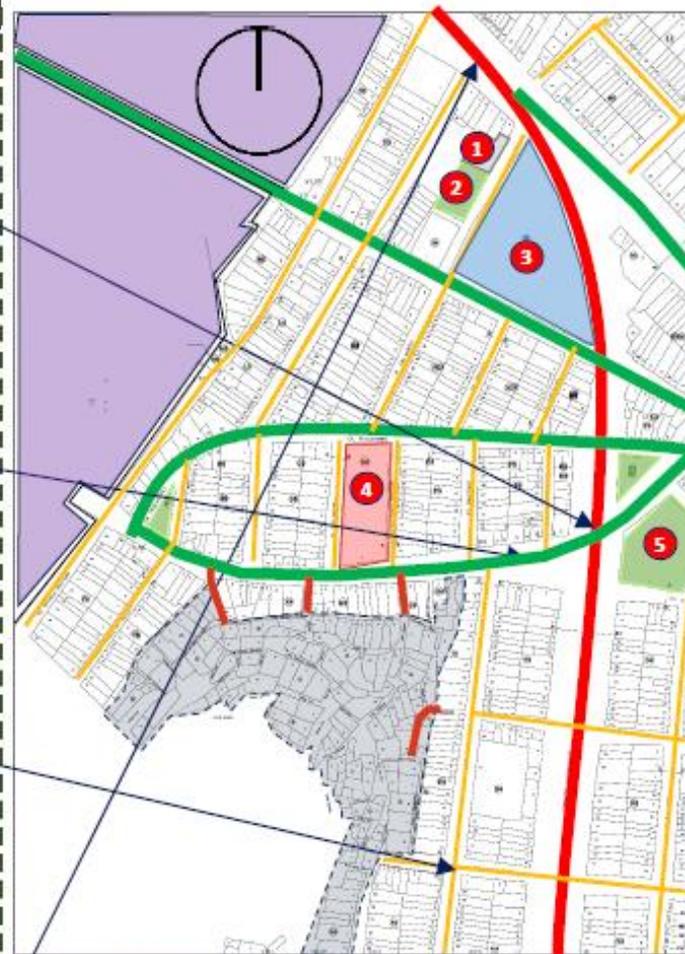
Foto: Av. Villa del Mar



Foto: Jr. Pacasmayo



Foto: Av. Panamericana Norte.



Coishco tiene a la Panamericana Norte como su vía principal, y eje de conexión con los demás centros poblados de su rango, además de ello cuenta con vías secundarias puesto que su flujo es aún mayor, sin embargo no tienen siempre un destino marcado, y finalmente vías secundarias que caen en el abandono e inseguridad.



## Iglesia Católica

Esta en búsqueda de feligreses, se encuentra en la zona norte de la ciudad, no es tan influyente como para ser tomado como hito.



## Losa deportiva

Es luna de las 2 losas mas cercanas al AAHH Victor Raul Haya de la Torre, y tiene la función de activar la zona norte de la ciudad.



## Colegio N° 88044

Es uno de los 3 colegios nacionales de la ciudad, y el que con mayor área cuenta, por ello puede albergar al menos 500 alumnos por turno.



## Mercado de Abastos

Es el Mercado mas grande de la ciudad, es el foco económico de abastecimiento principal en la ciudad.



## Plaza de Armas de Coishco

Es aquí donde se desarrolla la mayor parte de actividades recreativas, además su ubicación la hace un hito urbano.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO





1 La mayoría de calles fueron acondicionadas de acuerdo a como se encontraban. Estas debido a la inclinación aprovechan para darles rampas que tienden a sentirse improvisada.

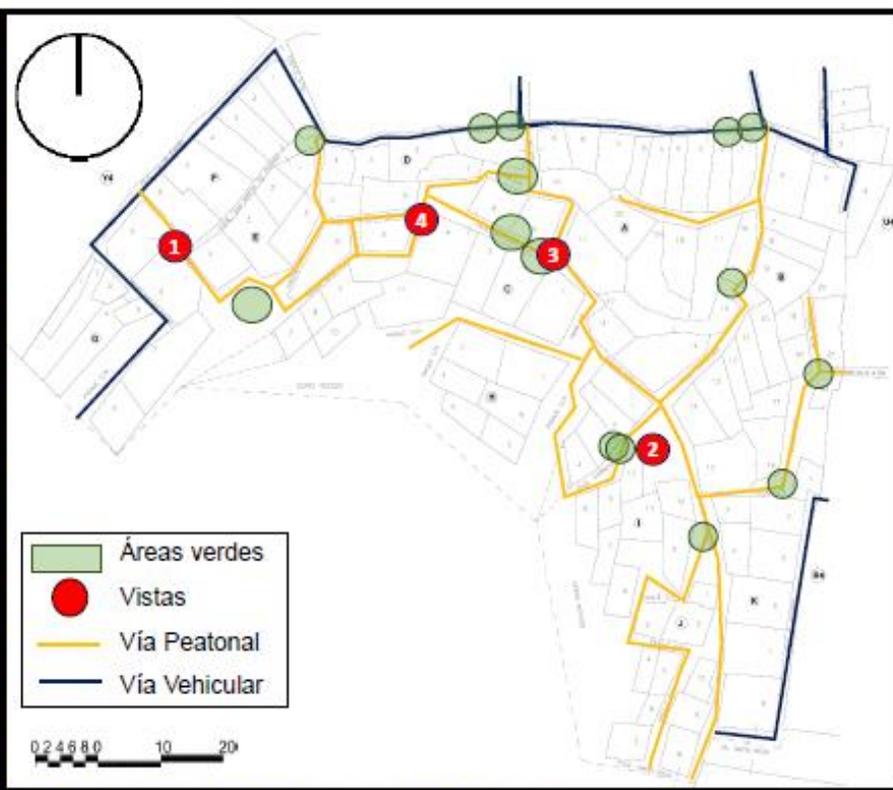


2 Por otro lado existen senderos que se entre mezclan con la zona árida gradas de concreto, estas principalmente diseñadas para evacuación, pero formadas por la ubicación predeterminada de las viviendas.



En varios tramos de la habilitación existen zonas acondicionadas para el ingreso de motos lineales y solo en el primer tramo, moto taxis.

El AAHH Victor Raul Haya de la Torre tiene la característica de ser un suelo rocos, sin embargo debido a constantes trabajos de andenería, han permitido que crezcan arboles silvestres comunes en zonas llanas, sin embargo son arboles muy escasos, que solo sirven en algunas casos únicamente de adorno en viviendas, mas no para brindar confort a la zona, y áreas mas limpias. Esto hace a la ladera caer en el desorden y la suciedad.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# USOS DE SUELO

# DESARROLLO OCUPACIONAL DE LAS LADERAS

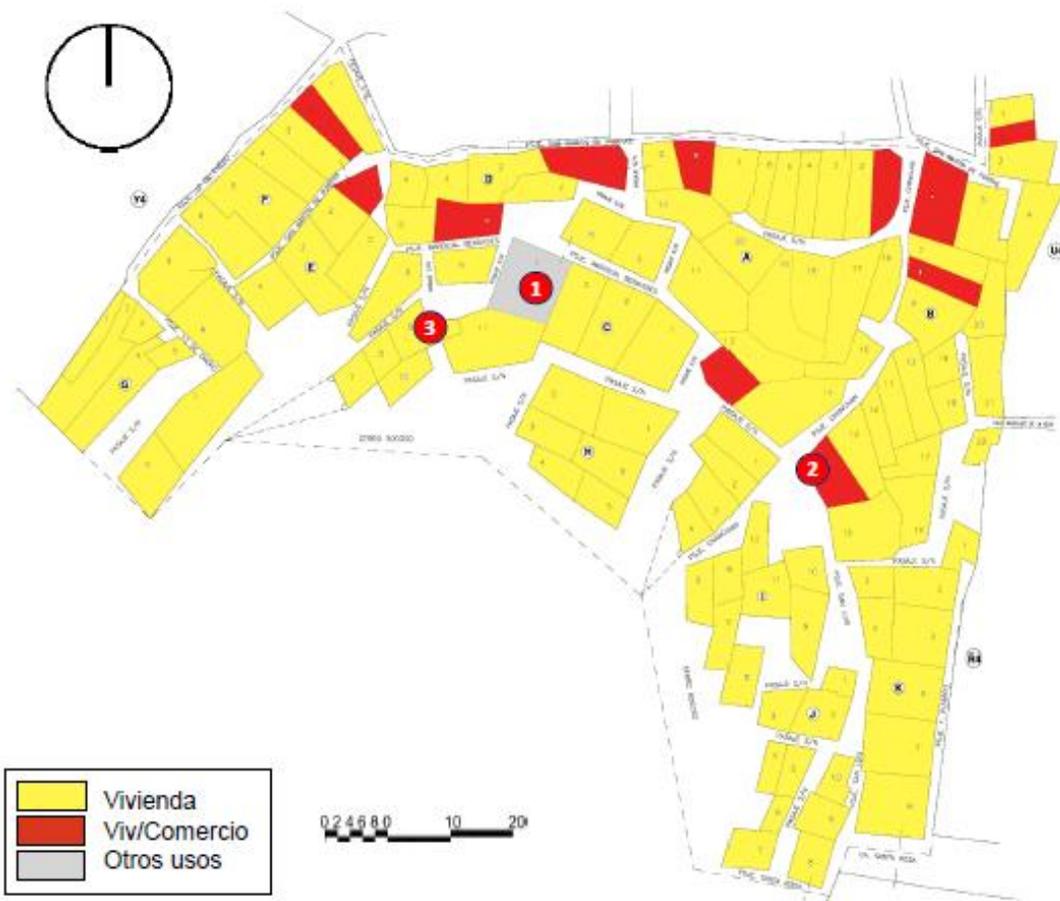
La ciudad de Coishco se fue formando progresivamente por la invasión en zonas eriazas, el trabajo de ocupación en las laderas depende de la forma de esta, debido a ello nunca hubo una zonificación hecha para la zona de estudio, reflejando entonces en el espacio ocupado usos de suelos improvisados y acentuados por la misma población a fin de crecer económicamente.



Entre las ideas de uso improvisadas por los pobladores, destaca una hecha por una familia que opto por destinar su terreno para crear una iglesia cristiana, esta tiene el fin de convertirse en un foco de atención dentro de la habilitación, puesto que también se encuentra en la zona central de la habilitación.



Existen también viviendas que adaptaron sus viviendas a la ladera, y con ello han creado micro comercios en sus viviendas, tal el caso de esta vivienda, que la convirtió en un restaurant pintoresco en la zona, para ello trabajo sus cimientos a fin de asentarse bien y resaltar.



Pero en la gran mayoría de las viviendas, estas solo cumplen esa función de habitar, puesto que no consideran tan grande el movimiento en la zona, además de que debido a la baja economía, solo ambicionan a vivir.



En los sectores centrales la ocupación de laderas brindo muros de contención, estos fueron estructurados a fin de poder escalar a las viviendas, en estos espacios se generan viviendas mixtas con comercio básico en sus frentes.



En otros lados, muy a parte de las viviendas comunes, estas tienden a generar servicios higiénicos ambulatorios, estos sirven para uso común de la casa en un apartado, debido a la carencia de un sistema de drenaje..



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# ALTURAS

# DESARROLLO OCUPACIONAL DE LAS LADERAS

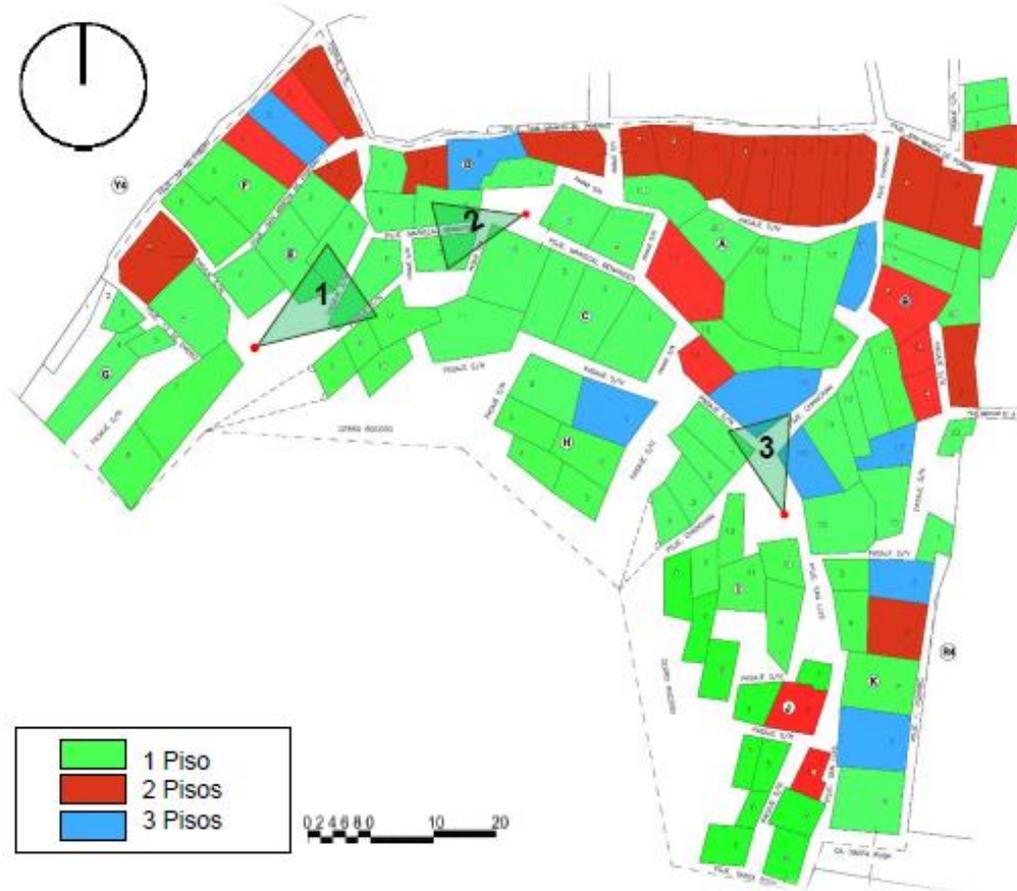
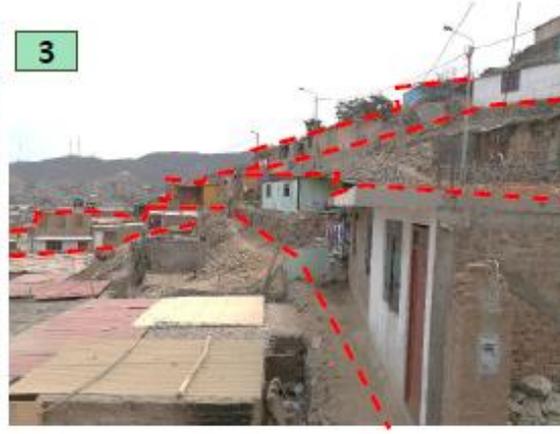
Las Viviendas en ladera presentan en su Mayoría tendencia a tener de uno a 2 niveles (Ver F4). Con esto los andenes se marcan de manera mas simple, dejando la imagen escalonada que se espera de una ladera urbana, este presenta en su mayoría desorden



Debido a que la ocupación de estas viviendas no fue planificada, fueron ocupado progresivamente, y uno que otro aun en la actualidad, opta por habitar en ya sea cualquier pequeña ladera que se forme, y permita acentuar una vivienda precaria.



Por lo general estas viviendas de manera escalonada, están susceptibles a derrumbes debido a que sus nivel de techo esta a altura inferior al tope de ladera, eso sumándole el hecho de que casi ninguna cuenta con un muro de contención, en caso de derrumbes están vulnerables.



Existen viviendas de 3 niveles bien establecida, que por lo general respetan el reglamento, sin embargo su ubicación es debatible puesto que existen senderos que golpean directamente con la vivienda.



Las viviendas de un nivel por lo general se caracterizan por estar hechos de material precario, este tipo de vivienda esta demasiado expuesta a ataques provocados por la naturaleza como por la misma mano del hombre. Además de generarse una vista arquitectónica poco agradable.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

### 4.1.3 OBJETIVO ESPECIFICO 3

*Determinar los criterios que se deben considerar para un desarrollo urbano sustentable en una habilitación urbana en ladera.*

A) VARIABLE: DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE  
(ENTREVISTA)

La entrevista se realizó a un especialista en el tema de urbano, y en especial que tenga conocimientos de ambos campos arquitectónicos como el urbano y el sustentable.

En esto, la entrevista se realizó al profesional Mario Uldarico Vargas Salazar, Arquitecto Y Maestro En Gestión Urbano Ambiental. En el enfoque urbano sustentable él hace mención en primera instancia a que el concepto de sustentabilidad y sostenibilidad no son tan distintos y se pueden manejar de la misma manera. Este planteamiento está dado a partir del equilibrio del desarrollo social, desarrollo económico, desarrollo ambiental, a fin de preservar al futuro, hacer urbanismo en el tiempo, para el futuro, existe, tal el caso como En Villa María, en la Línea Amarilla en el Rio Rímac. Entre tantos son estudios exitosos que arborizan y apuestan por el contacto directo entre la naturaleza y aires puros con las viviendas, pero carecen en el problema de su ejecución.

Enfocándose en el manejo responsable del suelo, nos determina que el eje de la sustentabilidad es el ser humano, a este es principalmente al que hay que limitarlo, puesto que, si no se crea una conciencia de sustentabilidad, el usuario común carece de amor por su entorno, dado que este no presenta atractivos ni un ambiente de confort al mismo. “¿Por qué no darle a la ciudad paisajes con bosques entre los edificios, arborizaciones estables, espacios virtuosos de aire puro y vegetación? (Vargas, 2017).

Parte de la entrevista se enfocó también al trabajo de los espacios mixtos y su aporte, en este aspecto, él difiere en su terminología y su misión, pues más que espacios mixtos, él considera que se le tienen que llamar aquí en Latinoamérica como espacios comunales, debido a que se diferencian por la simple razón de la necesidad, el espacio mixto es la conjugación de un espacio dentro de una habitación para entremezclar cosas distintas que no a todos gustan, muchas veces ha ocurrido en la ciudad, y terminan en abandono. Sin embargo, el espacio comunal, se convierte en beneficio público y un comercio básico múltiple, nunca va a estar vacío, siempre va a funcionar. Aquí donde se genera la Interacción Humana obligada por la necesidad.

En su opinión respecto a los residuos, estos se han trabajado de distintas formas, como el acumular humus y el trabajo de pozos sépticos, a fin de poder purificar con aditivos a los excrementos y destinarlos para la fertilización del suelo, en ello también está la implantación de la idea de Agricultura Urbana a fin de brindar áreas de vegetación en las amplias zonas áridas de la ciudad.

En el campo de la gestión del agua, se enfoca exclusivamente en las aguas grises. El arquitecto Vargas, en su experiencia en Trinidad y Tobago, observó un amplio trabajo que ejercen por este recurso, como el contratar a personal de limpieza de los pozos sépticos, y reutilizar estos a fin de poder darle un uso en beneficio del ambiente, este a cargo también de una empresa privada, la cual reorganiza el manejo, y además elimina la existencia de amplias tuberías de desagüe.

Finalmente, en el aspecto del manejo de energías renovables, él determina que: “Ciudades como Coishco que reciben amplia captación de Sol debido a su ubicación en la costa peruana, y en su proximidad con la bahía, tienen la

oportunidad de aprovechar esto a fin de economizar la ciudad” (Vargas, 2017). Esto sin embargo debe diferirse en la sostenibilidad urbana y arquitectónica, y estas sirven de la misma forma, pero a para un distinto fin.

#### B) VARIABLE: DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE (FICHAS DE ANALISIS).

Para fines del objetivo, se determinó por analizar los distintos criterios que se deben plantear para reorganizar una habilitación urbana, y dotarle de valores sustentables.

En primer lugar, se analizaron los tipos de uso del suelo, en ellos se determinó los básicos, y por ende factores principales para un habitar de confort.

Por otro lado, se trabajó la gestión de residuos, estos a fin de poder dotar de estrategias en el manejo de estos, y el destino eficiente que se les puede dar a estos.

En tercer lugar, se determinó la gestión del agua, y como se prevé que debe manejarse el uso de este, además de brindar estrategias que faciliten la sustentabilidad de este recurso.

Finalmente se llegó a explorar distintos métodos de cómo aprovechar las energías renovables, ya sea la eólica, como la energía solar, en beneficio de la economía y la sustentabilidad.

# USO DEL SUELO

# DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE

## USO MIXTO



La planificación permite en múltiples casos, el desarrollo de calles peatonales, estas se dotan a si mismas de zonas de relación humana, aquí es donde nace el uso mixto del espacio, la interacción entre el comercio ambulante o establecido en los frentes de la calle y el paso continuo de gente, hace que funcione, además de generar ingresos locales, evitando los grandes recorridos.

## PLANEAMIENTO VERTICAL



La idea sustentabilidad urbana parte, en el hecho de considerar el trabajo del espacio, para poder hacer que todo fluya de manera orgánica de tal manera que nada se sienta excluido. En esto el primer paso esta el trabajo continuo de usar el menor espacio posible y en este desarrollar un crecimiento vertical, tal es el caso de las multifamiliares de Copenhague, aquí los edificios de vivienda cumplen la función de dosificar el espacio.

## AREAS VERDES



Con ello apoyaría al desarrollo de áreas verdes, estas sirven para controlar las emisiones de gases de efecto invernadero por el calentamiento global, además de dotar de múltiples espacios de recreación, estas deben ser colocadas estratégicamente, para si bien dotar de una imagen colorida a la ciudad, deben servir de colchón acústico, y centros de atracción.

## ORIENTAR EL TRANSPORTE NO MOTORIZADOS



La buena planificación y el uso correcto del suelo, permite hacer mas simple la proyección de vías peatonales y vehículos no motorizados, las bicicletas como medio inmediato de transporte se convierte en protector inmediato del medio ambiente.



La conjugación de estos permite el desarrollo de ambientes de confort, además de desarrollar múltiples atractivos visuales. El ordenamiento de estos facilitan en otros casos, la implementación de estrategias de recolección de residuos, y el manejo de energías renovables, el mantenimiento y funcionamiento, depende mucho del empeño de las ciudades por establecerlas como optimas.

Copenhague, siendo una ciudad que hasta inicios del siglo XX, contaba con gran contaminación, una de las mas grandes en Europa, se puso el plan de habilitar las zonas a fin de dotarlas de ideas sustentables, y estrategias bien establecidas para que estas funcionen de manera orgánica, a día de hoy es un ejemplo para el mundo.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

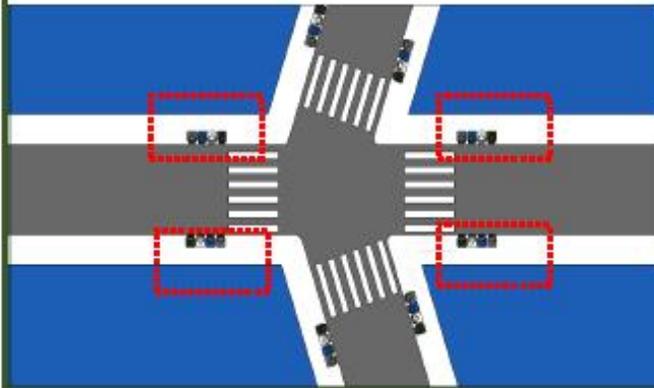
ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

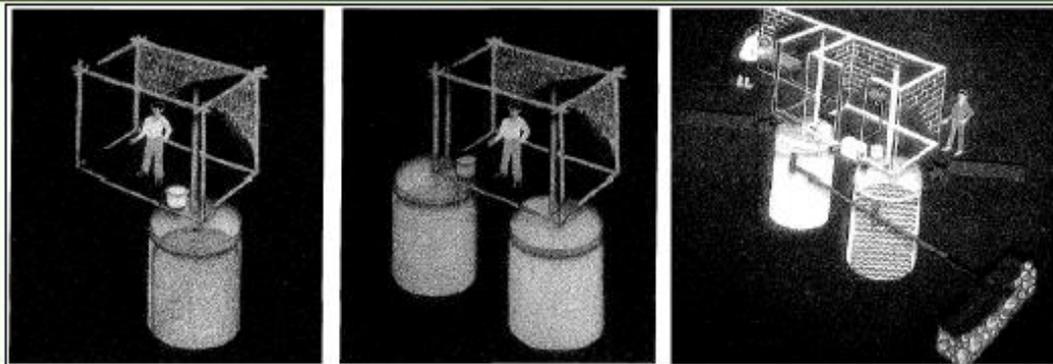
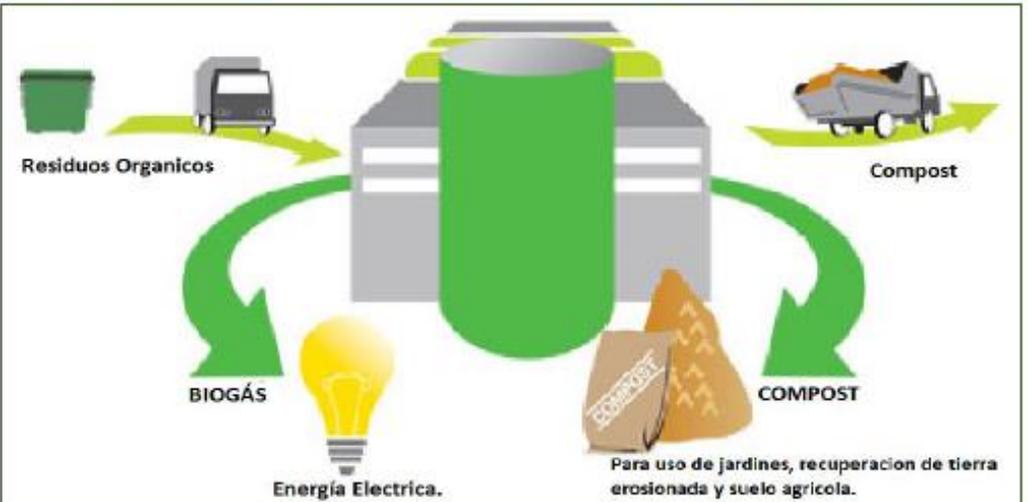
La idea sustentabilidad urbana tiene como factor la planificación de gestionar de manera eficiente los residuos, en ello esta en primer lugar el prevenir a toda costa la proliferación de desechos, por consiguiente, si es inevitable, del desarrollo de estrategias de reutilización, en esto esta el clásico triple uso de algún elemento de limpieza. Y a partir de ello, esta el desarrollo de la planificación de reciclaje (WCED, 1987).



La distribución de estos tachos tienen el fin de concentrar los desperdicios clasificándolos en 3 tipos de desperdicios. Ante ello ubicarlos de manera estratégica por la calle, sirve de buena manera para la dosificación de residuos.



La planificación de gestionar residuos de manera eficiente permite poder reutilizarlos en cosas de similar uso, como el papel reciclado, y en el mejor de los casos en productos nuevos en materiales mas moldeables como el plástico.



El plan establecido por el proyecto especial Huaycan, estuvo en la generación de una posa séptica, divida por capas, la cuales tenían 3 fases: Primer paso, usar una primera fosa, en donde los desechos se arrojaban con un filtro con aditivos para control de olor, y este se iba cambiando por las municipalidades, en la segunda, pasa a ser 2 fosas distribuido en 2 ambientes con la misma finalidad, y finalmente estos desechos evacuarían en una tubería dirigida a un contenedor de desechos para darle un uso como abono (PUI Huaycan, 2008)



La buena gestión de los residuos orgánicos permiten poder destinarlos para usos mas comunes, como la energía eléctrica vía , el manejo de Bio Gas, como el destinarlo para fines agrícolas, como el compost, el cual es un material de alto manejo en jardines, y recuperación de tierra erosionada. Proliferando el aprovechamiento de áreas para espacios verdes en la misma zona en que estas plantas de tratamiento se encuentran (WCED, 1987).



## AGUAS DE LLUVIA

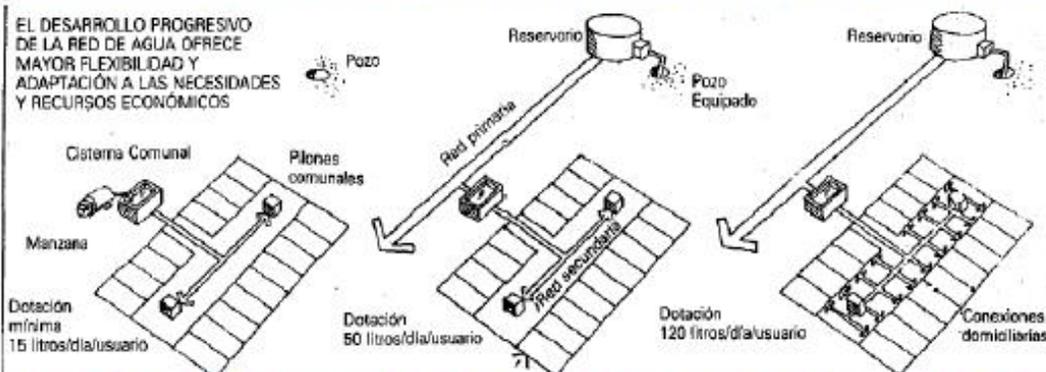
La gestión eficiente del agua permite preservar este material a futuro, en ello también está el aprovechar lo que la naturaleza brinda, como es el caso de el agua de lluvia, que si bien su pureza se ve desprendida por pocos hasta su caída a una superficie, el almacenamiento de ello y en conjunto con un sistema de filtros, permite su reutilización en la vivienda que cuente con este, además de que debe estar en un área de confort para no afectar el estado del agua, este sistema es un buen planteamiento sustentable. Y su aplicación depende mucho del interés de la persona natural por beneficiarse con este recurso.



- 1 Tejado
- 2 Canaleta/bajante
- 3 Depósito de almacenaje
- 4 Filtro
- 5 Entrada anti-turbulencia
- 6 Rebosadero con sifón
- 7 Toma de agua
- 8 Equipo de control
- 9 Red de agua no potable
- 10 Sensor de nivel de agua
- 11 Tubería de aspiración
- 12 Rebosadero del equipo de control
- 13 Tubo de agua potable para la realimentación
- 14 Tubo de servicio
- 15 Infiltración



EL DESARROLLO PROGRESIVO DE LA RED DE AGUA OFRECE MAYOR FLEXIBILIDAD Y ADAPTACIÓN A LAS NECESIDADES Y RECURSOS ECONÓMICOS



## SUMINISTRO DE AGUA

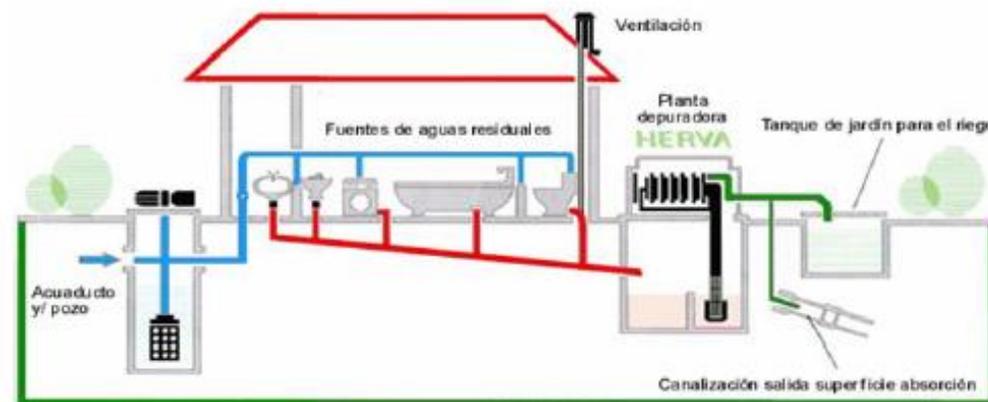
En el proyecto especial Huaycan se tuvo la peculiaridad en el desarrollo progresivo de la red de agua potable en la ladera de cerro que se ubica, que consiste en que cada UCV tenga un reservorio, aproximadamente a 10m. sobre su punto más alto. Este será conectado a cada servicio, vivienda, comercio, etc. de la UCV (Unidad Comunal de Vivienda), en este nivel el desarrollo de la red de agua, la dotación diaria será de 100 a 120 litros por persona.



## AGUAS GRISES



La distribución del sistema de aguas grises se basa en la reutilización del agua potable que ha sido utilizada en la vivienda, esta se concentra en un filtro, el cual servirá de purificador del agua, y a su vez los eliminados de material que contiene en su mayoría cantidades sólidas y elementos no productivos al riego, puesto que los usos prácticos del agua gris, es para riego y aprovechamiento del terreno. Las medidas de este filtro es de 1,28m de largo, 0,85m de ancho, 1,18m de alto y 105kg. de peso, y con ello procesa 1.5m<sup>3</sup> de agua residual. Ayudando de gran manera a la mejora económica de la vivienda.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

DOCENTE:

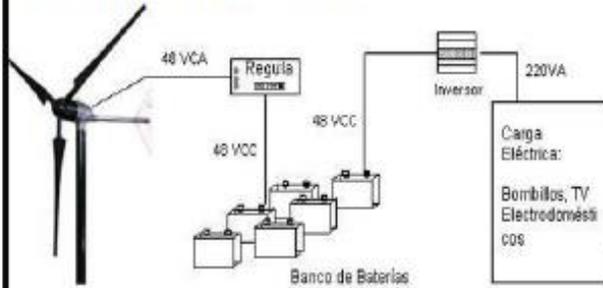
ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# ENERGIAS RENOVABLES

El sistema de energía eólica tiene como beneficio, hacer mas reducido el gasto de electricidad, en esto esta el también introducirlo en viviendas, este ayudaría de manera directa al ambiente, y aprovecharía un recurso que la misma naturaleza brinda, y además las áreas costeras son las mas beneficiada. El sistema consiste en poder almacenar en base a la energía generada por un aspa de rotor. Destinando la energía a baterías.



Las baterías tendrán la función de dirigir energía a un Inversor de este, para poder aprovecharlo en los bombillos, TV y electrodomésticos.

A fin este sistema ayuda a las grandes ciudades a abastecerse de energía rápida y limpia, además de volverá una de las imágenes de sustentabilidad.

# ENERGIA EÓLICA



En las grandes ciudades ecológicas, tienen con factor la implementación de estas aspas de rotor, distribuidas en el lugar donde recorre la mayor cantidad de viento, el mar o zonas altas de la ciudad, estos sirven en múltiples aspectos, de sustento económico en la ciudad. El destino de la energía generada sirve en su mayoría para el alumbrado publico.

# ENERGIA SOLAR

El uso de estrategias sustentables cuenta el manejo de ganar la mayor captación solar, en ello se suma la practica de implementar paneles que absorban este tipo de energía, estos en grandes ciudades para poder aplicar su uso en la mayoría de casos en el alumbrado, como es el caso de las calles de china, donde se les implementa para ganar lo suficiente para abastecerse durante la noche, estos sin desprenderse de la energía convencional.



La principal idea es colocar paneles en la parte superior de la vivienda, este tiene la particularidad de estar aislada de la red publica, pero tiene la obligación de estar abastecida a baterías las cuales almacenan energías. Tienen la virtud de ser autosuficiente, pero la desventaja de que las baterías tienen una vida útil muy corta.

El segundo método y el mas eficiente, es de similar manera que el anterior, desarrolla la implementación de paneles en la parte superior, capta de mayor manera el calor, este se distribuirá a de manera homogénea y utilizando un control de carga, este con un mismo medidor. Pero este tendrá la particularidad de estar conectada a una Red eléctrica publica, puesto que esta funciona de abastecimiento extra



A fin de todo, el manejo eficiente en las energías renovables dará una mejor calidad de vida en las personas, a finde reducir costos y mejorar el ambiente. Los criterios de diseño cuentan a su vez de tener que diseñarse con buen criterio, además de agregarles un toque peculiar, puesto que estas herramientas se pueden colocar de formas muy peculiares.



#### **4.1.4 OBJETIVO ESPECIFICO 4**

*Determinar los criterios normativos y condiciones que se necesitan para una habilitación urbana en laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el Distrito de Coishco*

##### **A) VARIABLE: HABILITACION URBANA EN LADERAS (ENTREVISTA)**

La entrevista se realizó a un especialista en el tema de urbano, y en especial que tenga conocimientos de ambos campos arquitectónicos como el urbano y el sustentable.

Tras la entrevista realizada al profesional Mario Uldarico Vargas Salazar, Arquitecto Maestro En Gestión Urbano Ambiental. Él, como profesional, nos da su punto de vista sobre la ocupación en las laderas de cerros, considerándoles como un peligro, claro que, con un previo estudio, este terreno puede ser viable para su habitabilidad. Además, el Arquitecto Vargas nos menciona sobre el trabajo de andenería: “La andenería mal construida es vulnerable, ya sean sismos y lluvias, a esto sumarle el trabajar bien las quebradas para conducir de mejor manera el agua fluvial” (2017). Y en respecto a las oportunidades el dicta que trabajar en laderas genera micro climas y paisajes espectaculares, lo complicado es trabajar los servicios, la luz no es un problema, el agua y el desagüe es un gran problema, pero existen grandes ejemplos como Machu Picchu.

Respecto a los riesgos de vulnerabilidad, nos hace mención a que estas zonas son ocupadas de manera empírica sin un conocimiento, en algunos casos solo en búsqueda de lucrar, y no por un tema de desarrollar, a esto se suma la vulnerabilidad, esto sumado a la carencia de conocimientos sobre arquitectura e ingeniería del caso, a incluyendo además las lluvias y los deslizamientos, además las viviendas

precarias susceptibles a incendios, y el planteamiento de áreas de evacuación para poder salvaguardar a las personas.

Respecto a cómo cree él que se podría mejorar la habitabilidad en las áreas urbanas en laderas de los cerros, propone basarse en experiencias, puesto que hay hechos muy bien logrados, y que se vuelven iconos, como Medellín ellos usan teleféricos para subir, incluso escaleras eléctricas con apoyo de energía solar, si bien no se puede traer Medellín a Coishco, esto no puede ser un impedimento para plantear estrategias similares en la zona de estudio.

Respecto a la función del RNE en Laderas, el arquitecto es tajante al decir que no satisfacen: “El proyectista debe enfocarse en el diseño en abarcar la mayoría de vulnerabilidades, el reglamento no llega a desarrollar estos aspectos. El proyectista debe prever como abastecer a la zona, las evacuaciones, eventos sísmicos, siniestros” (Vargas, 2017). Si bien son ideas muy fuertes. Esto hace costoso plantear Habilitaciones Urbanas en laderas, pero de ser necesario, lo es. El problema del RNE es que no tiene una gestión de riesgo, por ello para poder diseñar se debe considerar este estudio. Y a su vez se debe trabajar en lo que hay.

En base a los procedimientos que se debe seguir para plantear este tipo de habilitaciones nos menciona que se debe realizar previamente un mapa de peligros, un mapa de vulnerabilidad. A este mapa de sector de riesgo hay que entenderlo, el riesgo tiene niveles, no todo es malo, hay cosas que son peores, si bien existe lo malo, hay que trabajarlo pues lo peor no se puede trabajar, se debe evitar. Por tanto, al momento de plantear una habilitación, se debe considerar los espacios recreativos pensándolos como áreas de evacuación, los sistemas de abastecimiento, establecer vivienda teniendo

conocimientos de ingeniería y arquitectura, y así poder convivir con los riesgos que una ladera permite.

Por otro lado, tocando el tema de qué sistemas constructivos considera pertinentes para el control en vulnerabilidad sísmica. Vargas hace énfasis en la piedra, debido a que nos relata de una experiencia en Trinidad y Tobago, ahí la isla tiene amplias habilitaciones urbanas en laderas, estas se caracterizaban por tener terreno rocoso los cuales son muy estables, estos trabajaban los andenes de manera muy compacta, además que mezclaban la madera con la piedra a fin de compactar de manera eficiente, esto con la misión de cortar la onda sísmica, esto sumado a que es imprescindible que el suelo sea rocoso.

Finalmente nos determina que Coischo, más que ocupación de laderas, tiene también que buscar aprovechar la bahía, así sea de manera visual: articular la ciudad ladera y bahía. Considerando entonces a la vivienda como eje principal y en el desarrollar temas turísticos, recreativos, comerciales incluso deportivos.

#### B) VARIABLE: HABILITACION URBANA EN LADERA (FICHAS DE ANALISIS).

Para fines de este objetivo, se buscó determinar lineamientos para una debida edificación en laderas a fin de poder dotar de una base arquitectónica eficiente, determinando la cantidad pisos correctos, además de escoger los materiales que son más viables y se comportan mejor con el terreno, los sistemas constructivos que se deben tomar en cuenta para la edificación y sus espacios internos, y las estrategias que se deben plantear a fin de poder ser lo económica y arquitectónicamente viables.

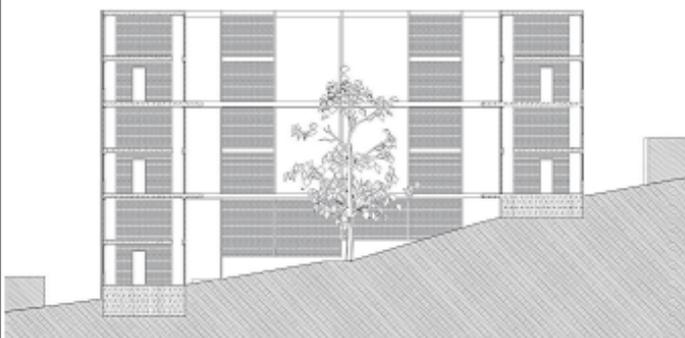
Se buscó analizar casos de vías de acceso que se pueden desarrollar en una habilitación urbana de esta característica, en ello está la amplia experiencia de Huaycan, Medellín, y San José.

En tercer lugar, se planteó qué tipos de espacios deben diseñarse, y cómo deben ubicarse, para comportarse como áreas de reunión, como también espacios de evacuación en casos de siniestros.

Y finalmente el dote de Servicios, y cómo estos deben ejecutarse en una ladera de material rocoso, y el orden que este debe manejar.

## N° DE PISOS

La principal Base de una edificación a definir los niveles es en base al RNE, en él contempla como principal idea no sobrepasar los 3 niveles. Esto a fin de no poner en riesgo la vida de las personas, además de que el diseño no debe contener ascensor para hacer económico el costo de edificación.



La edificación tiene a comportarse de acuerdo a la inclinación de la pendiente, en muchos casos toma a adaptarse a este, y en algunos casos acomoda a la ladera a fin de usar la andenería de manera mas simple, en este caso opta lo primero.



En el caso del proyecto desarrollado para el PUI se adapto a la ladera a fin de generar una base lineal, con ello aprovechar para generar niveles mas homogéneos, a esto sumarle la facilidad para el sistema constructivo planteado.

Se obtiene que trabajar con la morfología base de la ladera no es un problema, puesto que el suelo al ser rocoso es un amortiguador de ondas sísmicas, sin embargo a fin de generar un edificio multifamiliar este necesita de un trabajo homogéneo de las laderas, y hacer simple su estructuración.



En el caso de aplicarse el trabajo de corte y relleno, la edificación presentara la facilidad de usar un primer nivel base, a esto sumarle los 4 Niveles superiores pero prestándose al diseño de dúplex, por razones estratégicas



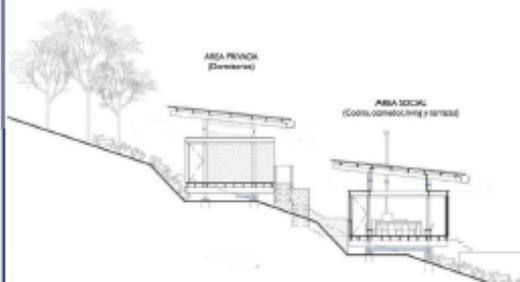
Foto: PUI BARRIO MIO

## MATERIALES

Los materiales comúnmente usados en las viviendas en ladera, datan desde ser de material de adobe, utilizar el ingenio aplicando una base estructural de concreto con muros de madera, drywall y poliestireno, hasta llegar a construir sus viviendas de material noble, todos aun en la precariedad viables, pero sin un estudio del suelo en que se ubiquen, se muestran como peligrosas.

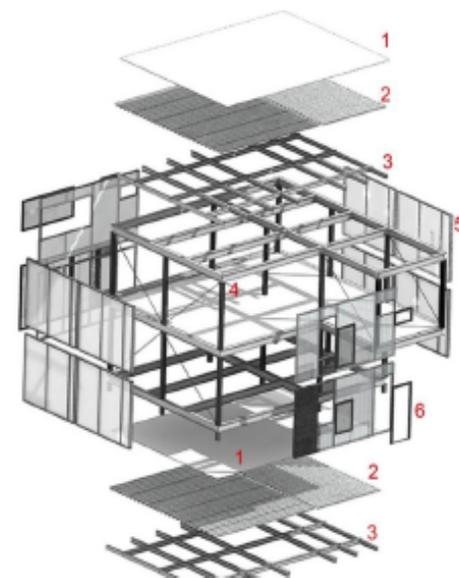
Diseño Universidad Finis Terrae - Valparaíso

- 1.- Losa de hormigon
- 2.- Losa colaborante
- 3.- Envigado doble C
- 4.- Pilarizacion estructural + diagonales de arriostamiento
- 5.- Tabique compuesto panel SIP + estructura de acero - Revestimiento micro ondulado
- 6.- Ventanas



Diseño Gima Pacheco-Rivas. Santiago-Chile:

- Madera para la estructura, pisos, puertas y ventanas.
- Mampostería para las paredes interiores y terrazas.
- Tejas de zinc/metálicas para la cubierta.



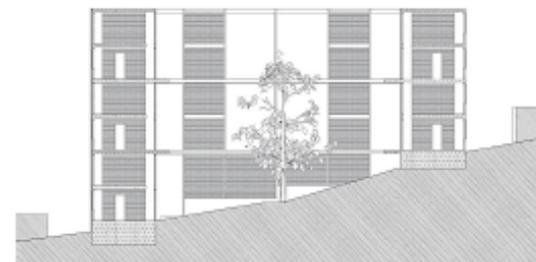
Diseño PUI Barrio Mio:

Para las losas intermedias: Prelosas de poliestireno, Losa colaborante en acero galvanizado, Viguetas de concreto, Viguetas de madera.

Para los cerramientos: Madera, Drywall, Placas poliestireno, Ladrillo silico calcáreo.

Para las divisiones interiores: Madera, Drywall, Placas poliestireno, Ladrillo silico calcáreo.

Para las instalaciones se considera una obra básica.



Si bien el manejo de los materiales son muy importantes, a la hora del diseño se debe tener en cuenta el criterio a que se ira direccionando el proyecto, el estudio de la izquierda perteneciente a propuestas de Valparaíso, tiene en su haber una validación nacional, pero en el enfoque masivo, se debe optar por lo planteado por el PUI Barrio Mio, a esto agregarle la estrategia planteada por la Universidad Finis Terrae, donde aplica gran mescla de materiales estructuralmente óptimos, además de dotar moldes para cada vivienda.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

## SISTEMA CONSTRUCTIVO



El segundo paso es buscar el acomode de la edificación a al ladera, este a fin de generar una hegemonía con el entorno, estos previendo posibles desmoronamientos y afectes por las quebradas, al ser un terreno rocos se opta por zapatas corridas o asiladas debido a su facilidad de comprensión.

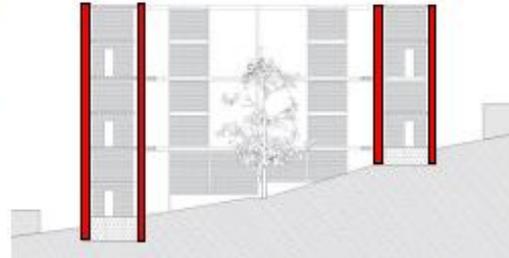
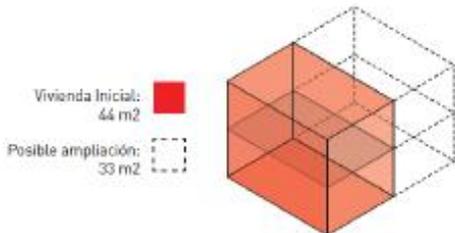
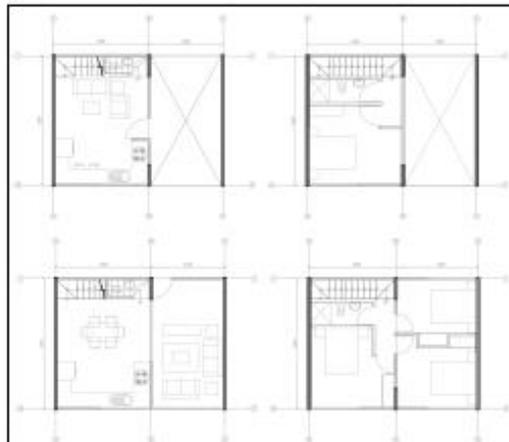


Foto: PUI BARRIO MIO

Como primer gran trabajo en la construcción, las viviendas deben buscar el control de ya sea el desmorone del terreno, como los posibles desprendimientos, por un lado deben estar estudiadas y bien planificadas y no caer en la idea empírica en muchos casos errónea.

El proyecto urbano tiene el plan de trabajar las manzanas ya establecidas e ir progresivamente aprovechar el suelo. Las viviendas planificadas tienen un área de 44m<sup>2</sup> base, con la idea una posible ampliación de unos 33m<sup>2</sup>.



## ESTRATEGIAS

El principal plan de un trabajo en laderas es buscar la área llana, y de no existir trabajarla, esta a fin de poder conectar de manera mas simple a los ciudadanos, de esto depende en muchos casos para la generación de habitabilidad, y segundo el pensar como ambientar la ladera para hacerla menos espantosa a la vista, y mas arquitectónicamente viable.

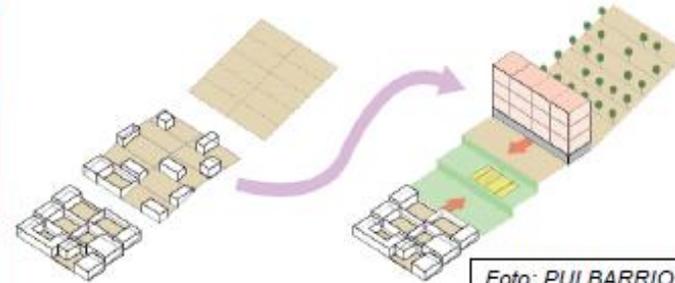
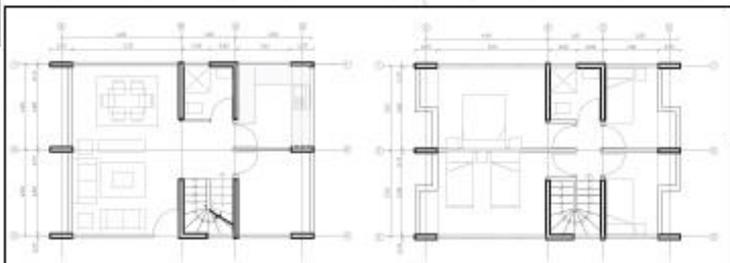
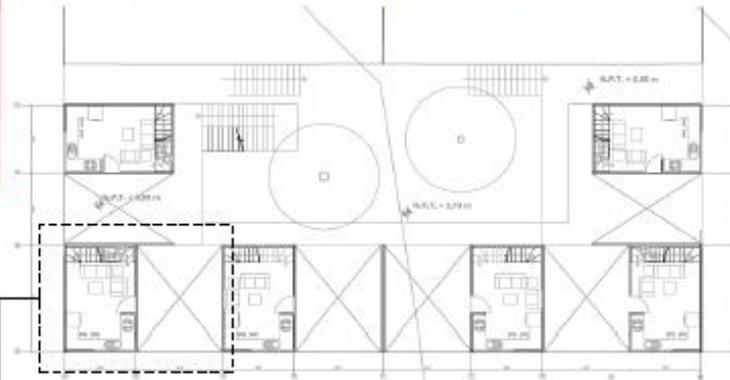


Foto: PUI BARRIO MIO

La Estrategia también comprende el poder adaptar el diseño de acuerdo a los terrenos en que se ubiquen, en muchos casos las edificaciones responden de gran manera a ello, formándose uno con la ladera y dando espacio a los criterios de vivienda social.



Las viviendas tienen el prototipo de vivienda social, con un diseño de dúplex base para posteriormente ir evolucionando y aprovechar la área libre, esto a fin de incentivar al crecimiento de los habitantes.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

## VIAS DE ACCESO

En el caso del proyecto especial Barrio mío, trabajaron gran mayoría de muros de contención, estos a fin de frenar posibles desprendimientos de las rocas y el terreno, el trabajo fue progresivo a fin de también generar senderos donde las personas pueden trasladarse.



## PROYECTO BARRIO MIO



El trabajo de estos fue en conjunto con los pobladores de la zona, quienes en su conocimiento de las zonas ayudaron a la culminación eficiente de estos, además de generar un movimiento económico en la zona. La amplia ubicación de estos muros ayudo de gran manera a la generación de seguridad para la población.

Además de ello se trabajo con las pendientes para brindarles mamparas, estas tendrían la labor de conectar a las viviendas de las zonas mas altas, a fin de también brindar rutas rápidas de evacuación, estos trabajos también estuvieron de las municipalidad de Lima, en conjunto con amplia mano de obra de los pobladores de la zona.



Por otro lado algunas edificaciones han optado por zonas mas cercanas a la llanura, estas fueron progresivamente por zonas mas cercanas a la llanura.. estas fueron progresivamente por zonas mas cercanas a la llanura. estas fueron progresivamente por zonas mas cercanas a la llanura.



Basándose en recorridos bien ambientados como el de Communications Hills, en San Jose, Usa. Las calles tiene la viabilidad de proyectarse de manera lineal y bien marcada, estas al responder a la topografía y a lo marcado como viviendas en andenes.



En el caso de Medellin ellos a base de buena inversión y una conciencia mas nacionalista por preservar sus recursos y sus habitad, tienen la facilidad de colocar escaleras eléctricas, estas para servicio publico, a fin de poder hacer mas simple el traslado de la gente para las zonas mas empinadas, y en casos distintos escaleras de concreto como alternativas. El proyecto tomo 2 años para su culminación y la debida financiación.

## Communications Hills, San Jose

Estas deben presentarse de manera muy jerárquica para poder proporcionar una mejor capacidad de evacuación, además de que en su mayoría carecen de vías vehiculares, así de manera mas simple el acceso, evitando la ocupación de espacio que expone las vías de pavimento.



Por otro lado algunas edificaciones han optado por zonas mas cercanas a la llanura, estas fueron progresivamente. La Mayoría tiende a tener una pequeña circulación al frente de estos que conectan las demás viviendas que lo rodean.

## Proyecto PUI Medellin



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

# ESPACIO PUBLICO

La misión de una buena habilitación urbana es también de dotar a este de espacios de confort y vitalidad a la zona. Esta debe ser trabajada a fin de interconectar todos los senderos, además de trabajar los materiales para hacerlo lo mas armonioso con el paisaje. Trabajos como el de Huaycan nos muestran un gran trabajo en equipo.



El trabajo de estos fue en conjunto con los pobladores de la zona, quienes en su conocimiento de las zonas ayudaron a la culminación eficiente de estos, estos a fin de activar la zona con áreas verdes y menos tierra, a fin de proporcionar ambientes mas saludables para los pobladores, y prestarse como zona de evacuación.

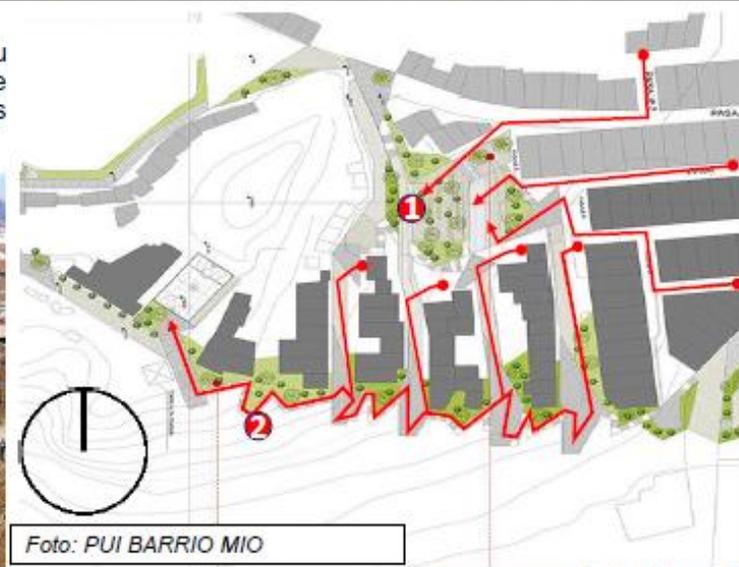


Foto: PUI BARRIO MIO



En Huaycan se planteó darle parte de la mano de obra a los mismos pobladores, esto también brindándoles buena asesoría e idea de riesgos, es así donde las plazas se vuelven también en miradores y áreas de evacuación por posibles desastres, estos trabajos son realizados en coordinación con los proyectistas para poder activarlos ya sean con funciones recreativas como también comerciales (PUI Huycan, 2013).



Por otro lado en Medellin se plantea lo que es el acomode a la ladera de manera mas explicita, a fin de generar un anden completamente llano, en el generar una loza deportiva y un espacio libre de recreación mixta, este contaría también como área de evacuación, y amplias rampas en caso de discapacitados. Su ubicación tiende a ser mas como punto de evacuación que zona céntrica de recreación.



En este aspecto Medellin saca mucha ventaja a lo culminado a comparación de Perú, sin embargo, el trabajo de andenería, es un ejemplo a como trabajar estos espacios, además de servir de atractivos visuales, y posadera de personas, estas sin principalmente diseñadas para poder albergar personas en caso de algún siniestro que dañe su integridad. Y mas que todo ello la estrategia de ubicarlos lo mas cercanos a la aglomeración de viviendas



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

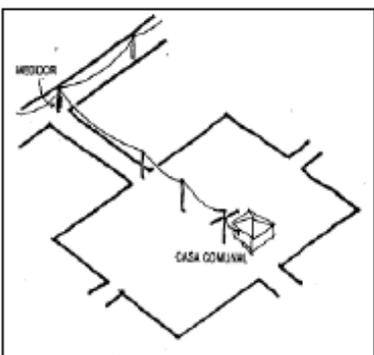
DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

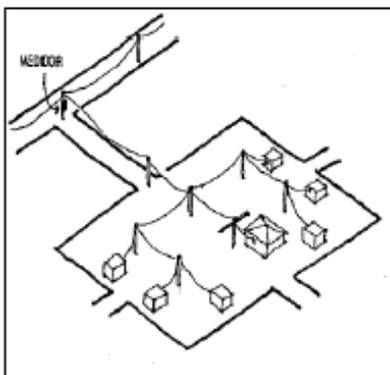
ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

ALUMBRADO PUBLICO



El planteamiento de brindar servicio eléctrico a una habilitación urbana en ladera, tiene la condicionante de que no puede ser trabajada por el suelo, ante esto se opta por la colocación reglamentaria de postes.

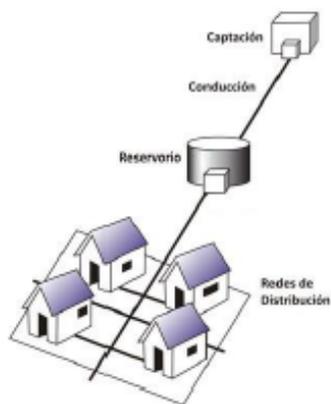


Tras ello es donde interviene la progresiva ocupación, en ello es inevitable poder detenerla sin no hay una planificación, ante esto solo los cables tienden a repartirse alrededor de toda la expansión urbana.

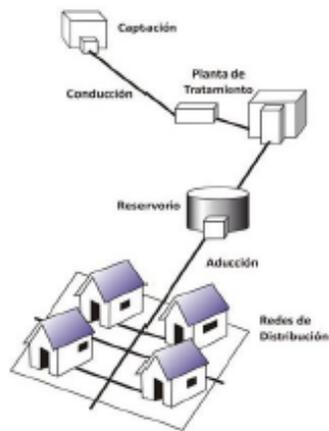


El resultado final de una habilitación urbana no bien planificada es el constante desorden de los postes y la exposición de estos a viviendas de inclinaciones menores, ante ello sugiere al proyectista prever escenarios con cableado compacto. Y en el mejor de los casos un lineamiento ordenado.

AGUA POTABLE



En algunos sectores de vivienda, la dotación de agua es en base a un reservorio de agua, estos están ubicados a fin de generar el sistema de caída mas rápido y mas eficiente para el alcance del liquido en todos los niveles, esto en el caso de presentar agua netamente pura.

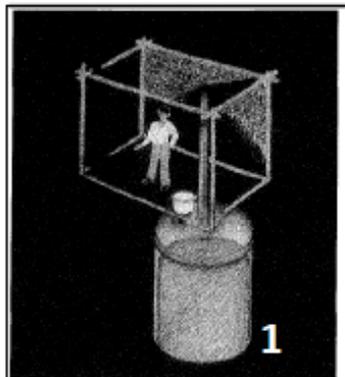


En otro aspecto esta el hecho de la existencia de agua no completamente pura, ante eso se plantea un previo paso por una planta de tratamiento a fin de llegar con la mejor pureza posible al reservorio a fin de generar un mejor estándar de vida.

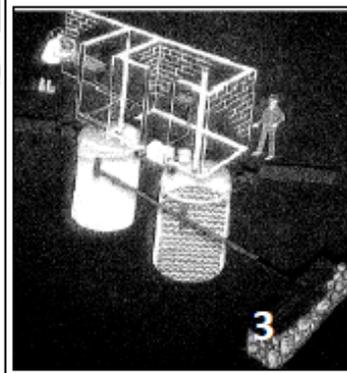
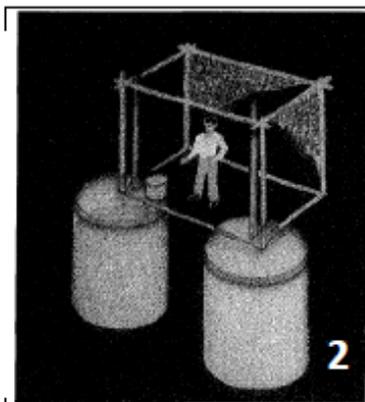


Tras esto es cuando la implementación de un Reservorio en la parte mas alta de la ladera es importante, sin embargo su estructuración y su diseño debe ser a fin de integrarse con un mejor entorno y el brindar los mejores estándares de salubridad.

ALCANTARILLADO



El plan establecido por el proyecto especial Huaycan, estuvo en la generación de una posa séptica, divida por capas, la cuales tenían 3 fases: Primer paso, usar una primera fosa, en donde los desechos se arrojaban con un filtro con aditivos para control de olor, estos a fin de poder producir humus y desarrollarlo como abono.



Tras ello el segundo paso es el de ir expandiendo esto a 2 contenedores, estos producirían aun mayor humus, algo predecible puesto que es un enfoque la constante invasión progresiva en la zona. Y por ultimo a fin de evitar el constante tener que ir cambiando periódicamente los containers, estos evacuarían en una tubería que seria el contacto central de estos desechos y convertirlos en abono.

Todos estos abastecimientos son de suma importancia para el desarrollo de una habilitación urbana eficiente y normativa, además de que sirven de gran manera a darle una mejor calidad de vida a sus pobladores, y servir en algunos casos de focos económicos bien manejables.



ASIGNATURA:

PROYECTO DE INVESTIGACION

DOCENTE:

ARQ. ROMERO ALAMO ISRAEL

TEMA:

RECOLECCION DE DATOS

ALUMNO:

JARA ARGOMEDO, KEVIN EDGARDO

## **4.2 DISCUSION DE RESULTADOS**

### **4.2.1 OBJETIVO ESPECIFICO 1**

*Identificar el estado físico, natural y espacial de las laderas en Coishco.*

El distrito creado el 13 de diciembre, del año 1988, se encuentra ubicado dentro de la provincia de Santa, en el Departamento de Ancash.

Tras el análisis realizado en la zona de estudio, se obtuvo a nivel de estado físico que las laderas a nivel general de Coishco están hechas de material rocoso, el suelo en general resalta por tener buena composición, y por ser un material poco propenso a descomposiciones, con esto se convierte en una buena opción a la hora de construir, catalogándolo finalmente como un buen suelo. La pendiente del suelo varía entre 40° a 5°, estas en su mayoría presentes en las zonas del este de la ciudad. Siendo así similar a lo expuesto por Zeitún (2011), refiriéndose a que las laderas pueden ser habitadas incluso hasta con un 45° de pendiente. Sin embargo, difiriendo de lo expuesto por Rodríguez (2014), en donde expresa que en una zona con riesgo sísmico como Peru, no pueden darse esos atrevimientos.

El estado espacial de las laderas en Coishco, debido a malas gestiones por parte de las autoridades, han permitido que casi el 70% de las laderas de Coishco sean ocupado por personas que en su mayoría, buscan un lugar propio, otras están presentes para lucrar en base al tráfico de terrenos. Desarrollando en gran parte de las laderas el trabajo de andenería por parte de los pobladores, teniendo una amplia relación a los casos vistos en el Marco Referencial.

Se tiene que Huaycan, zona ubicada dentro del país, la cual tiene el problema que los habitantes solo buscan encontrar ciertos rasgos de firmeza para asentarse, sin embargo, contrastando con los datos recogidos en la entrevista a Vargas, donde nos menciona que: “Cualquier vivienda sin un debido estudio de ingeniería y arquitectura esta vulnerable a movimientos sísmicos, naturales e incluso siniestros provocados por el hombre” (2017).

#### **4.2.2 OBJETIVO ESPECIFICO 2**

*Analizar el desarrollo ocupacional en las laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el distrito de Coishco.*

El AAHH Víctor Raul Haya de la Torre, se encuentra ubicado al Sur-Oeste de la ciudad de Coishco. Esta, siendo una de las habilitaciones urbanas más antiguas de la ciudad, siendo hasta la fecha considerada como asentamiento humano, debido a que no presenta las condiciones necesarias para denominarla como urbanización. A esto sumarle la progresiva ocupación en los últimos 30 años.

Tras el levantamiento de información, se obtuvo que las razones principales de la ocupación de las laderas en la zona de estudio, fueron la búsqueda de un hogar propio, y en segundo lugar motivos familiares, concordando de cierta forma por lo expuesto por De Solà-Morales (1973), en donde se refería que éstas son una de las principales razones por las cuales la gente tiende a migrar a estas llamadas zonas marginales de una ciudad. Estas personas por lo general provienen de zonas dentro de la Provincia del Santa, y seguido a esto dentro de Coishco. La ocupación de estos en su mayoría es de más de 26 años, siendo este índice de la gran necesidad de un espacio para vivienda trasciende los años noventa, tal como lo expuesto por Jhon Turner aun por el año de 1968, en donde en Lima ya se presentaban casos similares a Coishco, claro que, a diferencia de la zona de estudio, Huaycan se llenó de personas de las zonas andinas que deseaban huir del terrorismo en aquellos años. La zona de estudio y su emplazamiento en la ciudad, interviene en su mayoría a la percepción de sentir cerca a los equipamientos, asemejando a lo planteado por Jhon Turner en 1968, donde la gente con bajos recursos, siendo semejante cerca al 80% de habitantes de la zona, tienden a

buscar zonas cercanas a su zona de trabajo, y por lo general no es una prioridad a la implementación de equipamientos, sin embargo esta zona al encontrarse y asentarse en medio de la ciudad, tienen la suerte de tener todo en un marco cercano casi inmediato, y esta se convierte en una virtud muy poco repetitiva en otros lados, pero que el AAHH Victor Raul Haya de la Torre tiene en beneficio suyo. Respecto a la evolución urbana en la zona de estudio, el análisis muestra la variedad en los número de pisos en las viviendas, destacando en su mayoría viviendas de 1 nivel, siendo casi el 80 % de viviendas de este tipo de altura. Por otro lado estas las condiciones en que se encuentran estas, siendo esto un factor de preocupación, agregándole la particularidad de las viviendas al ser de distintos materiales, tienden a estar expuestas a un exceso de descomposición debido a entes naturales .

Tras un análisis meticuloso respecto a los equipamientos cercanos a la zona de estudio, la ciudad en general carece de un centro médico a la altura de las circunstancias a fin de poder salvaguardar vidas, en otros casos el área que rodea a la zona de estudio cuenta con los equipamientos básicos, sin embargo presenta falta de accesibilidad óptima, siendo opuesto a lo expuesto por Gómez Gabriel quien dice que una debida habitabilidad se da cumpliendo el brindar a una zona habitada de “accesibilidad, movilidad, continuidad, permeabilidad, el emplazamiento, el desarrollo del espacio público, dotación uniforme de infraestructuras y servicios en beneficios de la población” (2010). Las calles en la zona de estudio presentan en su mayoría callejones desarrollados por la colocación improvisada por parte de los pobladores, la gran falta de criterio en esto, ha provocado que planificar senderos de evacuación se vea importunado por viviendas que se encuentran incluso en medio de un recorrido, además de

esto, el enfoque a fin de determinar áreas verdes arroja que no existen tales zonas sin embargo existen pequeños puntos que brindan 1 ó 2 árboles nacidos por la humedad de las aguas arrojadas por los pobladores a través de los años. Interfiriendo con lo planteado por Gómez Gabriel en donde determina que “es fundamental al momento de hacer una planificación incluyéndose al momento de diseñar y planificar el ponerse en el lugar del habitante” (2010). Este siento un resultado al no haberse planificado la zona de estudio, arroja los problemas mencionados. En base a las variables e indicadores planificados, el estudio arrojó resultados en el uso del suelo en todo el AAHH Victor Raul Haya de la Torre, en donde prima la vivienda, la razón es que al ser en laderas y careciendo de calles vivas y espacios de confort, se hace inútil el colocar un local comercial, o algún punto atractor, únicamente son usados para el comercio local (bodegas), la mayoría de viviendas ubicadas en las orillas de la ladera, estas tienden a tener de ventaja ser las zonas más llanas por ende les permite ser captores de vías rectas y gradualmente estables, sin embargo si existen pequeños comercios repartidos a media altura, pero sin ningún gran impacto, salvo por la existencia de una vivienda que lo destina para otros usos su vivienda, convirtiéndola en una iglesia cristiana, esta al ser la única en la zona, se vuelve un hito de relativa importancia.

### 4.2.3 OBJETIVO ESPECIFICO 3

*Determinar los criterios que se deben considerar para un desarrollo urbano sustentable en una habilitación urbana en ladera.*

Se considera el término urbano sustentable al trabajo por preservar los recursos de una zona urbana, a fin también que éste tenga la capacidad de abastecerse a sí mismo, y brindar una economía viable, incluyendo un ambiente de confort. Ante esto, al fin de generar un desarrollo urbano sustentable, se consideran los siguientes criterios.

Parte de este desarrollo urbano sustentable interviene en el manejo correcto en el uso del suelo, para ello se investigó en primer lugar estrategias planteadas por otras ciudades, y buscando su viabilidad en la ciudad de Coishco, y específicamente en la zona de estudio, en ello está la generación de espacios de usos mixto, concerniente a esto, el trabajo de planificar ordenadamente una ciudad, dotarán de calles para la relación humana, ya sean establecidas con un ambiente o hito atractivo al público en cada extremo, en estos se desarrollaran el uso mixto, esto contrastado con lo dicho por Mario Vargas , quien considera que “en Latinoamérica más que llamarles espacios mixtos, estos deben ser conocidos como espacios comunales, debido a que se diferencian por la simple razón de la necesidad” (2017). Esto referido al hecho de que colocando un comercio base que en una zona urbana necesite, la búsqueda de abastecerse de este recurso hace la constante movilización de las masas.

Otro criterio presente está el planeamiento vertical, en base a lo investigado, la mejor forma de aprovechar el uso del suelo orientado en su mayoría a la vivienda, es el crecimiento vertical, este dota de un ahorro en el espacio, con la idea de poder evitar la depredación desmesurada del suelo, en ello

está la intervención de las autoridades por detenerlo y la generación de este tipo de crecimiento en beneficios del poblador. Esto es parte de lo mencionado por, Panerai y Mangin, donde mencionan que la superposición duplica la densidad con el beneficio de solo modificar sensiblemente el carácter de los espacios, además de “densificar de manera homogénea a la población, evitando la aglomeración de tuberías y abastecimiento de servicios que a la larga se convertirá en un problema para la economía de la ciudad” (2002).

La generación de áreas verdes apoya la generación de ambientes más saludables, estos, sin embargo, deben estar distribuidos y abastecidos correctamente, a fin de evitar la sequedad y el abandono, puesto que a su vez el área verde debe ser punto de encuentro y de recreación para los ciudadanos; estos apoyados por lo descrito por Mario Vargas, el cual menciona que “al ser humano, es a quien principalmente hay que limitarlo, puesto que, si no se crea una conciencia de sustentabilidad, el usuario común carece de amor por su entorno, dado también por la carencia de atractivos” (2017).

El orientar el transporte no motorizado, parte del trabajo sustentable, el hacer el ambiente menos tóxico debido a las emisiones de gas, es impensable no planificar una ciudad con recorridos peatonales o ciclovías, estas sirven de la misma forma que a los vehículos, salvo que ayudan a reducir costos a los ciudadanos, y genera una conciencia más saludable en general. Sin embargo, puesto en una ciudad ya establecida se tiene que tomar la decisión de clausurar vías y tal como menciona CDBC, el cual toma de ejemplo a New York, que a fin de generar un comercio un ambiente más social, clausura

todas las calles de Time Square Garden, siendo un éxito en todos los sentidos en beneficio de la ciudad (2015).

La gestión del agua es un factor que interviene en el desarrollo de una economía eficiente y sustentable, esto en beneficio de los pobladores que cuenten con la instrucción y los equipamientos para su desarrollo, en este cuenta con la intervención del trabajo de las autoridades y la injerencia de los mismos ciudadanos por actualizarse. En este campo está el trabajo con las aguas de lluvia, para ello se debe usar un sistema de almacenamiento mediante la captación del golpe de agua con el techo y un trabajo de drenes que lleven a una cisterna, este trabajaría como purificador, a fin de hacer viable para el consumo humano. Ante esto Jan Bazant menciona que, al agua de lluvia como un método consistente de sustentabilidad. Esta, al ser pura, puesto que no toca nada hasta llegar a la superficie, puede ser utilizada en otro momento para usos varios, Bazant textualmente dice que “para buscar soluciones, hay que mirar al cielo, es ahí donde hay agua en abundancia y gratis” (2012). Por otro lado existe el planteamiento de Estrategias de suministro de agua mediante una cisterna de agua, esta tiene la función de dotar progresivamente agua a la habitación urbana, a fin de poder evitar el malgaste de este material principal para la vida humana, en ello está también la responsabilidad de los ciudadanos en no hacer uso indebido, y el trabajo de sus representantes para que se vaya cambiando la estrategia de suministrar en primera instancia a pozos de agua, sino más bien proceder a abastecer directamente a las viviendas. Esto parte de lo entre visto en las estrategias utilizadas en Huaycan, y sus llamadas UCV (Unidad Comunal de Vivienda). El otro manejo del agua está en el trabajo de aguas grises, está refiriéndose al agua de los desechos de la vivienda, que normalmente se trasladan por el desagüe, en este aspecto,

se plantea un sistema de filtros a fin de poder reutilizar estas aguas, no para consumo humano, sino más bien para la limpieza o el riego de zonas verdes, el trabajo tiene el fin de economizar el uso del agua, y serviría, como menciona Jan Bazant, a la economía sustentable, puesto que reduciría costos para la vivienda y para la ciudad en general, puesto que ahorraría gran cantidad de agua que podría servir para personas que más lo necesiten (2012).

Sobre el campo de la Gestión de Residuos, el trabajo de las autoridades por brindar espacios para la recolección ordenada de los desperdicios, sirven para su reutilización adecuada, en ello está el planteamiento de colocar tachos de basura de manera estratégica, a fin de poder acumular lo máximo posible, esto en beneficio de la ciudad, considerando el trabajo de limpieza más simple, como también haciendo sencillo el trabajo de destinación de residuos. Utilizando la metodología de colocar 4 tachos dividiéndolo, en vidrio, papel, plástico y residuos naturales. Esto basándose en lo estudiado por la CDBC (China Development Bank Capital), en su análisis a Seúl, como unas de las ciudades más sustentables del planeta.

En el trabajo de la gestión de residuos, también está el trabajo realizado por Huaycan en sus viviendas, debido a su colocación en laderas, utilizan cisternas de residuos con químicos a fin de poder conseguir el humus, un aditivo para el abono, en esto hace énfasis Mario Vargas, en donde establece que el humus con el fin de generar lo que se llama Agricultura Urbana, este tiene el fin de hacer convivir los espacios verdes entre la ciudad, esto sin embargo debe ser en base a una buena planificación con la idea de evitar daños a las propiedades y al control de los olores, sin embargo es una iniciativa viable y recomendada (2017).

Aquí es donde también ingresa el planteamiento en el trabajo de Energías Renovables, el cual podría definirse como aquella que no consumen recursos y tiene en su beneficio el no contaminar, en base a ello destaca la captación de energía eólica, este sistema tiene como fin el trabajo de captar vientos de la zona predominante de donde vengan, a esto sumarle un sistema de baterías los cuales convertirán los giros hechos por una aspa de rotor, estas baterías convertirán a la energía almacenada con ayuda de un inversor en electricidad para uso de las viviendas o para el público en general. Parte de este trabajo está en la captación de Energía Solar, el uso de ésta tiene como fin el economizar gastos y hacer menos la dependencia de energía pública hidráulica, en ello está el trabajo de colocar paneles en la parte superior de las viviendas, a ello agregarle un conversor y una caja de control, la cual trabajaría en la captación y distribución correcta de esta energía, y siendo la zona de estudio un lugar costero, la captación se hace más sencilla pero a su vez, este método debe ser responsable, para poder también generar electricidad para las zonas públicas, como menciona Mario Vargas, el trabajo de este debe ser considerando que la sustentabilidad tiene dos fines , la vivienda y la zona pública, en estos los trabajos deben hacerse independientes, ni uno dependiendo del otro, por lo tanto saber colocarlos es imprescindibles (2017).

#### 4.2.4 OBJETIVO ESPECIFICO 4

*Determinar los criterios normativos y condiciones que se necesitan para una habilitación urbana en laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el Distrito de Coishco*

Para este objetivo, se tiene en cuenta el hecho que la habilitación urbana se encuentra ubicada en una ladera, en ello se parte en primer lugar con la exploración de qué tipo de vivienda es adecuada para su desarrollo, visto en los casos de estudio. Se tiene en cuenta que en Sao Paulo, la habilitación urbana Real Parque, tiene el fin de reubicar y ordenar la ladera, en ello trabaja el terreno pensando en hacerlo lo más plano posible y consiguiendo andenes firmes que demuestran un gran trabajo, pero a diferencia de la zona de estudio, esta se encontraba en un terreno arenoso, siendo diferente a la zona de estudio, sin embargo el planteamiento vertical es lo adecuado, enfocándose en el plano más próximo, lo hecho en Huaycan, el trabajo de viviendas, de 3 niveles, estos debido a que las inclinaciones no permiten el aventurarse a crecer con alturas superiores, esto podría exponer a la edificación, en referencia a la vulnerabilidad sísmica. También se tiene que hacer un exhaustivo trabajo con el fin de buscar un suelo más llano, sin embargo es viable acomodarse a la ladera tal es lo desarrollado en el PUI Huaycan, además de ello los materiales utilizados en este tipo de vivienda en ladera, tienen que considerar el utilizar un sistema constructivo de material noble combinándolo con sistemas más ligeros como viguetas de madera, placas de poliestireno, e incluso el trabajo de losas colaborantes, estos trabajando en conjunto deben generar un sistema estable aporticado, o en otro caso utilizar el trabajo de estructuras metálicas, estas con amortiguadores diagonales para cada panel de la vivienda. Todos estos con la estrategia de poder generar viviendas dejando espacios donde pueda ocurrir un

crecimiento progresivo de las viviendas pre establecidas, considerándolas como viviendas sociales, estas tienen la obligación de colocarse estratégicamente sin interponer la estructura de la edificación.

También es importante considerarse en una habilitación urbana en laderas el colocar inteligentemente las vías de acceso. Para ello se toma en consideración lo visto en el Marco Referencial, haciendo énfasis en lo referente al Proyecto Barrio Mío, en donde desarrolla los recorridos, los cuales son un trabajo en conjunto de la municipalidad con las personas que habitan la zona, para ello se parte con la generación de muros de contención, a fin de controlar los posibles desprendimientos, seguido a ello está la generación de caminos rectilíneos para su salida inmediata de la ladera. Similar a esto, Communications Hill, una zona de ladera semejante genera caminos igualmente de rectilíneos, con la diferencia de hacerlo con un planteamiento previo, esto ayuda a generar una viabilidad, debido a su arborización y la generación de descansos, sumándole el confort del recorrido. Otro caso es el mencionado por Mario Vargas, quien basa su respuesta referida a accesos, en el PUI Medellín, donde se ha planteado el uso de escaleras eléctricas con la meta de hacer más simple el ascenso a niveles superiores, “en donde si bien no puedes trasladar Medellín a Coishco, tomar ideas que a primer momento resultan descabelladas, el planteamiento bien sustentado y bien enfocado puede dar grandes resultados” (2017).

La consideración de un espacio público implica en una ladera el establecerlas tanto como espacios recreativos como evacuativos, en ello está el organizarlos en zonas céntricas o en alrededores, pero el fin de estos es servir de manera inmediata, como lo establecido en Huaycan, donde existen

plazas hechas en su mayoría con mano de obra de los pobladores, pero establecidas por las autoridades, además de ser revitalizadas por ellos mismo, han sido colocadas estratégicamente para salvaguardar vidas en casos de algún siniestro. De manera similar es lo hecho en Medellín, donde estos, por lo general, se encuentran en los alrededores, con los fines mixtos, algunos son espacios deportivos, otras zonas culturales debido a su cercanía a edificios importantes como biblioteca, es en estos espacios donde se prevé proteger a sus ciudadanos. Este trabajo debe basarse a su vez a lo pensado por Jan Gehl en su libro referido a la Humanización del espacio urbano, con el fin de permitir espacios, si bien que salvaguarden a las personas, sean considerados activadores urbanos, dotándolos de verdor y recreación, en ello se encuentra el trabajo de ubicarlos de manera estratégica y bien pensada (2014).

Para el suministro de servicios se debe tener en cuenta los más básicos, en esto se parte por el alumbrado público, en este contrasta mucho cuando se va proliferando en una zona no planificada, los postes no mantienen un orden ni un ritmo, colocándose de manera improvisada, esto incluso podría servir para afectar a las viviendas por donde los cables pasasen, el ordenamiento de viviendas sirve para poder controlar este tipo de inconvenientes, siendo este un eje principal en la generación de calles mejor disponibles para su humanización y la generación de una mejor imagen para la ciudad.

Referido al suministro del agua potable, siendo una habilitación urbana en laderas, la generación de un sistema de alcantarillado es relativamente viable, si se trabaja con cisternas con ayuda del efecto en caída, ante ello también debe de viabilizar el trabajar la estructura del reservorio a fin

de generar una imagen agradable arquitectónicamente hablando, ante esto también es de considerarse el trabajo de control en la suministración del líquido vital, para evitar el malgaste y el uso inadecuado. Puesto que el sistema no es nuevo, el trabajo en beneficio de la imagen arquitectónica y su ubicación estratégica ayuda de gran manera. Incluyendo a esto está el alcantarillado, y este es uno de los servicios más complicados debido a su ubicación, ante ello se puede utilizar un sistema simple con tuberías metálicas, para evitar roturas por desprendimientos, hasta los sistemas de recolección mediante tanques de almacén para producción de humus, estos tienen la virtud de también tener un recolector central, el cual servirá para poder controlar y distribuir los residuos, ya sean para agricultura, o para su eliminación. Este sistema debe preverse desde la planificación, de lo contrario el sistema sería improvisado y solo se podría brindar una salida en tuberías sobresalientes al nivel de suelo que podrían interrumpir un tránsito fluido.

Respecto a las leyes establecidas en el RNE se toma en primer momento el pensamiento de Mario Vargas, el cual está en total desacuerdo en basarse puramente en ella: “El proyectista debe enfocarse en el diseño en abarcar la mayoría de vulnerabilidades, el reglamento no llega a desarrollar estos aspectos. El proyectista debe prever como abastecer a la zona, las evacuaciones, eventos sísmicos, siniestros” (2017). Ante ello se busca revisar lo establecido en el RNE, en donde destacan muchos puntos enfocados únicamente en una realidad base, que podría tomarse a las laderas ubicadas en las zonas agrícolas de la región Lima, sin embargo, siendo un país tan diverso, las laderas nunca responderán de la misma forma, además de ello existe el inconveniente que el reglamento no prevé la vulnerabilidad que la zona pueda tener.

Ante las posibles vulnerabilidades, es de tomar en cuenta el mapa de riesgo, a este entenderlo y como menciona Mario Vargas, “no todo es malo, hay cosas que son peores, si bien existe lo malo, hay que trabajarlo pues lo peor no se puede trabajar, se debe evitar” (2017). Con esto poder planificar, pensando en dotar de excelentes espacios, recorridos fluidos y responsables, la generación de viviendas eficientes y resistente, y el aprovechamiento de la vista que esta puede generar, a fin de brindar una buena habitabilidad.

## 4.3 CONCLUSIONES

### 4.3.1 OBJETIVO ESPECIFICO 1

OBJETIVO ESPECIFICO 1	HIPOTESIS ESPECIFICO 1	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>Identificar el estado físico y espacial de las laderas en Coishco.</p> <p>¿Cuál es el estado físico y espacial de las laderas en Coishco?</p>	<p>Las laderas de Coishco, tienen como característica física el estar compuestas en su mayoría por material arenoso y eriazo, sin embargo, la zona de estudio tiene como virtud el tener un terreno de material rocoso, y en su mayoría está ocupado progresivamente de manera desordenada por viviendas de material deplorable.</p>	<p>-Se concluye que, a nivel físico, el terreno presenta pendientes que varían entre 5° y 40°.</p> <p>-La gran parte del terreno está compuesto por material rocoso.</p> <p>-Se concluye que un 70% de las laderas de Coishco han sido ocupadas por personas de bajos recursos.</p> <p>-Las laderas han sido progresivamente ocupadas desde los años cincuenta, en la mayoría de los casos la gente fue invadiendo poco a poco con fines de trafico de terrenos y en el mejor de los casos por búsqueda de un hogar propio.</p> <p>-A la actualidad el panorama de la ocupación del espacio no ha mejorado debido al desinterés de las autoridades por regularizar las áreas ocupadas.</p>	

### 4.3.2 OBJETIVO ESPECIFICO 2

OBJETIVO ESPECIFICO 2	HIPOTESIS ESPECIFICO 2	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>Analizar el desarrollo ocupacional en las laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el distrito de Coishco.</p> <p>¿Cómo es el desarrollo ocupacional en las laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el distrito de Coishco?</p>	<p>A través de los años, debido al boom pesquero y al terremoto de 1970, las personas indígenas de la región Ancash fueron progresivamente migrando hacia la zona costera de la provincia del Santa, en donde se encontraba el por entonces pueblo de Coishco, estos en su mayoría buscaban ocupar las zonas cercanas a las plantas pesqueras a fin de tener más a la mano el trabajo. Luego de ello esto provoco que las laderas fueran también invadidas, siendo el AAHH Víctor Raul Haya de la Torre la primera ladera ocupada en la ciudad. Está, a través de los últimos 20 años, ha ido regularizando los títulos de propiedad, pero sin prever el suelo y la inclinación en la que se encuentra.</p>	<p>-Se concluye que la principal razón de ocupación en la zona de estudio es la búsqueda de un hogar propio, seguido a su vez por la necesidad de estar lo más cerca de su zona de trabajo, en este sentido, Chimbote es un foco importante de atracción laboral.</p> <p>-La ocupación se realizó desde sus inicios por los años 50's debido al boom pesquero y la paulatina necesidad de estar cerca a las empresas pesqueras, con ello se fueron asentando en las laderas más planas, al pasar de los años y seguido al terremoto del año 1970, la zona cambio morfológicamente, brindando espacios llanos, en las zonas más altas de la ladera, con ello permitiendo su ocupación.</p> <p>-Tras el análisis se determina que el 80% de viviendas en la zona de estudio mantienen una altura de 1 nivel, esto debido a que la mayoría de las personas son gente con un estado económico bajo.</p> <p>-Se concluye que la zona de estudio tiene problemas de accesibilidad y falta de espacios recreativos, estos son efectos de la mala planificación en la ubicación de viviendas, esto deja como resultado grandes callejones y senderos sin ningún fin evacuativo.</p> <p>-La zona de estudio carece de áreas verdes a causa del terreno árido, y también por el hecho de no haber exististe hasta la actualidad un plan de germinación del terreno y su condicionamiento para la plantación de árboles.</p> <p>-Se llega a la conclusión además que las edificaciones en su mayoría son utilizadas para vivienda, siendo efectivo en algunas el trabajo de vivienda-comercio, y solo presentando una particularidad en una vivienda, siendo esta convertida en una iglesia evangélica.</p> <p>-La mayoría de todos estos problemas es la falta de planificación y descuido por condicionar de manera adecuada a la zona de estudio.</p>	<p>Se recomienda una nueva planificación de la zona de estudio, para su acondicionamiento y reglamentación de las viviendas, esto con el fin de poder brindar de áreas recreativas, espacios de confort, y senderos que sirvan de evacuación y mejorar la accesibilidad para las personas, además de dotar de estrategias de vivienda, con el objetivo de hacer un buen manejo del suelo.</p>

### 4.3.3 OBJETIVO ESPECIFICO 3

OBJETIVO ESPECIFICO 3	HIPOTESIS ESPECIFICO 3	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>Determinar los criterios que se deben considerar para un desarrollo urbano sustentable en una habitación urbana en ladera.</p> <p>¿Cuáles son los criterios que se deben considerar para un desarrollo urbano sustentable en una habitación urbana en ladera?</p>	<p>Para impulsar el desarrollo urbano sustentable, se debe considerar criterios sustentables como el uso correcto del espacio con un crecimiento urbano limitado, trabajar el uso mixto en base a bloques pequeños, proliferar áreas verdes, además de reducir el tránsito motorizado, y aplicar el uso de energías renovables, como el manejo de desperdicios, de esta manera poder aportar de manera económica a la sustentabilidad, y el manejo correcto del agua incluyendo el agua fluvial, todos estos en beneficio de evitar el constante desgaste de recursos, y preservar el área para futuras generaciones, a fin de dar un incremento a nivel cultural y social a la provincia.</p>	<p>-Se concluye que para una debida sustentabilidad se impulsara el dote de espacios comunales, estos estarán planteados en búsqueda de una necesidad social en el espacio. Además, para aprovechar el uso del suelo, se debe plantear el crecimiento vertical, evitando la depredación desmesurada del suelo.</p> <p>-Se debe plantear áreas verdes con el fin de dotar ambientes más saludables y distribuirlos correctamente para evitar la carencia o la aglomeración desmesurada de estos.</p> <p>Orientar el espacio para el transporte no motorizados, en ello está el planificar recorridos peatonales o ciclo vías, estos deberán respetar la ladera y su inclinación, además de brindar los mejores espacios de confort y seguridad.</p> <p>-Se deberá de plantar estrategias para gestionar de manera eficiente el agua, en esto está el trabajo con las aguas de lluvia y la implementación de sistemas de almacenamientos y purificación, para su reutilización en materia de consumo humano. Racionalización del agua potable, el abastecimiento de este en la vivienda debe estar regularizado. El trabajo de las aguas grises, con el fin de filtrar y purificar estas aguas para su reutilización en el acondicionamiento de las áreas verdes, estos apoyados por la inclinación de la ladera que hace factible el efecto de caída.</p> <p>-Se concluye que para gestionar de manera eficiente los residuos, el primer paso es la implementación paulatina de tachos de basura, estos deberán ser separados por sus características, como vidrio, papel, plástico y residuos naturales. Además de ello los residuos fecales deben ser tratados con el objetivo de convertirlos en humus para abono.</p> <p>-Se debe de plantear el trabajo de captación de energía eólica, estos con un sistema de aspas y baterías conversoras, estos dotarán de energía y harán más económica la vivienda, por los costos de pago por energía hidráulica, estos considerarán la inclinación de la ladera, para poder hacer de manera organizada su captación en los sectores más empinados.</p> <p>-Además, la implementación de paneles con el fin de captar energía solar, estos planteados para la vivienda, como para el alumbrado público.</p>	<p>Se recomienda que para poder hacer efectiva un debido desarrollo urbano sustentable, se debe plantear estas estrategias y además de ello respetar la ladera, en ello está el ubicar de manera eficiente, desde los sistemas para la gestión de agua, como los del sistema de captación de energías renovables, en ello la ubicación ordenada y estratégica de los tachos de basura. Además de gestionar de buena manera el uso del suelo, ya sean desde los espacios recreativos y senderos de evacuación, como la orientación a la vivienda vertical y al evitar el transporte motorizado.</p>

#### 4.3.4 OBJETIVO ESPECIFICO 4

OBJETIVO ESPECIFICO 4	HIPOTESIS ESPECIFICO 4	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>Determinar los criterios normativos y condiciones que se necesitan para una habilitación urbana en laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el Distrito de Coishco.</p> <p>¿Cuáles son los criterios normativos y condiciones que se necesitan para una habilitación urbana en laderas en el AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre en el Distrito de Coishco?</p>	<p>Basándose en el Decreto Supremo N° 013-2013 – Vivienda, Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación, la Habilitación en la zona de estudio debe establecerse a fin de respetar de manera concreta lo estipulado en este decreto, además de adherirse a un sistema de distribución de los habitantes de manera eficiente a fin de evitar percances en caso de evacuación por eventos naturales que puedan afectarles, además de que tiene la obligación de presentar un plan para el trabajo del terreno a fin de evitar inclinaciones peligrosas y proliferar zonas planas o semi-planas recreativas. En ello debe respetar los parámetros urbanísticos determinada para la zona.</p>	<p>-Se concluye que en un terreno en ladera lo principal es buscar zonas llanas y firmes, y en ellos emprender el trabajo de acondicionamiento, luego generar andenes, y en estos habitar.</p> <p>-Además, se debe de orientar la vivienda al crecimiento vertical, en ello está también el trabajo de buscar una zona llana, y esperar encontrarse con un suelo estable y rocoso. También se deberá contar con viviendas en donde prime el material noble, y para aligerar las cargas utilizar herramientas como losas colaborantes, estructuras metálicas y placas de poliestireno. Además, se debe diseñar con un prototipo de vivienda social, a fin de esperar a los ciudadanos con una idea de progreso.</p> <p>-Para el diseño de la habilitación en laderas se debe colocar inteligentemente las vías de acceso y los senderos, estos deben contar con un sistema constructivo de muros de contención, así apoyarse el terreno y volverlo lo más llano posible. Estos vistos en la realidad, y la inclinación de la pendiente el terreno permite escaleras a su vez deben tener un descanso, este descanso debe ser un espacio evacuativo para posibles emergencias, además de dotar de espacios de confort para la recreación y deportivos.</p> <p>-Para el abastecimiento de servicios, se debe considerar a los más básicos, como el agua, el cual debe ser dotar racionalmente y generar un sistema de caída mediante una cisterna mayor en la parte superior de la ladera. El desagüe debe de considerarse dependiendo del terreno y al ser diseñado en bloque, dotar de tuberías metálicas y uniformes, por cada piso, en casos aislados se optaría por el sistema de cisternas para el tratamiento de desechos para humus. También se debe de considerar el alumbrado público y la dotación de energía eléctrica, estos deben tener un orden casi monotónico a fin de evitar complicaciones con las viviendas que pudiesen estar en medio de un tramo de cableado.</p> <p>-Se debe de considerar mucho a los parámetros establecidos por la catalogación en la zona de estudio, sin embargo, no basarse enteramente en el RNE, esto debido a que no abarca enteramente a la realidad misma de la zona de estudio, y que contiene aspectos muy generales.</p> <p>-Para la zona de estudio referida al AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre se debe de considerar las vulnerabilidades sísmicas, hacer énfasis en un buen diseño y la generación de espacios de confort.</p>	<p>Se recomienda en primer lugar, el replanteo de toda la zona de estudio, y su reubicación para el acondicionamiento correcto de las viviendas, y su crecimiento vertical, estos con una estrategia de viviendas sociales, dejando espacio para un crecimiento propio, y la consideración de un sistema constructivo eficiente. Además, en el área urbana dotar de espacios y vías de confort, estos planteados como métodos evacuativos. Abastecer de todos los servicios básicos a la habilitación y ordenarlos a fin de evitar complicaciones futuras. El replanteo debe de considerar lineamientos establecidos por los parámetros, más deberán ser diseñados con los criterios del proyectista, sin embargo, estos deberán la mayoría de vulnerabilidades y los lineamientos base para un espacio de confort y seguro.</p>

### 4.3.5 OBJETIVO GENERAL

OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
<p>¿Qué condiciones para la habilitación urbana son aplicables en laderas y como estas aportan al desarrollo urbano sustentable del AA HH Víctor Raúl Haya De La Torre?</p> <p>Establecer condiciones para la habilitación urbana en laderas y determinar su aporte al desarrollo urbano sustentable del AA HH Víctor Raúl Haya De La Torre.</p>	<p>Para desarrollar una debida Habilidad urbana en ladera, se tiene que aplicar un buen ordenamiento en el uso del suelo, además del trabajo en su topografía con el fin de evitar exponer a riesgos a los habitantes, ya sea aplicando buenos sistemas constructivos, como el trabajo del terreno para facilitar la habitabilidad. Con ello aplicar criterios sustentables como, la planificación estrategias de equipamientos y funciones urbanas, en beneficio del uso redituable en la zona, además de aplicar sistemas en el manejo de energías renovables, la eficiente gestión de residuos, y del agua. Estas servirán de apoyo para el desarrollo sustentable de la habilitación, a finde que todo se resuelva de manera orgánica en beneficio de la población.</p>	<p>Las condiciones para una habilitación urbana aplicables en laderas deben ser en base a los lineamientos de acondicionamiento del terreno, y una nueva planificación en la distribución de la vivienda, este debe ir acompañado por el diseño de vías de acceso, también el trabajo de espacios para la conexión humana con un fin comunal, todos estos con fines evacuativos y recreativos.</p> <p>–Además, se debe orientar el crecimiento de vivienda de manera vertical, pero sin exponer a caídas a los habitantes de la zona de estudio. Estos bloques de vivienda deben trabajarse con un sistema constructivo eficiente que se impregne de manera compacta con el terreno inclinado de la ladera del AAHH existente. Además de trabajar con una idea de andenería, para hacer más sencillo y más eficiente la colocación de los distintos equipamientos como mobiliarios urbanos y el acondicionamiento de vías.</p> <p>-Para el diseño de una habilitación urbana eficiente, se concluye en que se deben de seguir las estrategias planteadas y para ello utilizar un buen criterio para poder controlar de manera eficiente las vulnerabilidades, en el caso de la ciudad de Coishco en donde se presenta un riesgo sísmico y a si mismo prever siniestros provocados por la mano del hombre, en ello está inmerso el respetar ligeramente los lineamientos en el RNE, pero trabajando con los mapas de riesgo coordinados y hechos por la municipalidad distrital de Coishco. Además de seguir un sistema ordenado en la implementación de servicios para la habilitación urbana.</p> <p>En el aspecto en el desarrollo urbano sustentable, se deberán en primer lugar manejar eficientemente el uso del suelo, en esto se debe hacer énfasis en la generación de espacios comunales, para el desarrollo recreativo y habitabilidad, orientar el crecimiento vertical, para el aprovechamiento del espacio, y dotar de buenas áreas verdes a la zona, con ello también planificar senderos orientados al transporte no motorizado. Ya sea calles peatonales como ciclovías en las zonas más llanas.</p> <p>-Además plantear la reutilización del agua en las edificaciones, estas para su reutilización, aprovechar las épocas de lluvia para poder recolectar agua y esta destinarla tal sea el caso en consumo y limpieza, y el de aguas grises para regadío de las áreas verdes, además de ello se concluye en que el agua potable debe ser racionalizado y apoyarse en la inclinación y la altura de la ladera.</p> <p>-En esto también se plantea la ubicación de tachos de basura, estos para una gestión eficiente de los recursos, y su clasificación por su material. Y por otro lado está el trabajo con los desechos fecales los cuales deben de ser tratados químicamente para volverlos abono para las áreas verdes.</p> <p>-Finalmente, la captación de las energías renovables se tiene que trabajar con el fin de economizar costos, como la implementación de paneles solares y aspás en las partes superiores de las edificaciones, sin desconectarse completamente de la energía hidráulica, dando un sistema mixto de abastecimiento de electricidad, aprovechando así la ubicación de la ladera, y las amplias cargas solares y los vientos marítimos que recibe la zona de estudio.</p> <p>-Todos estos planteamientos deben combinados y en armonía a fin de poder generar una habilitación urbana, humanizada, eficiente, segura y sustentable.</p>	<p>Tener en cuenta todos los aspectos desarrollados en la investigación, a fin de lograr brindar una debida habitabilidad, y espacios de confort para los habitantes del AAHH Víctor Raúl Haya de la Torre.</p>

**CAPITULO V**

**FACTORES**

**VINCULO ENTRE**

**INVESTIGACION Y**

**PROPUESTA**

**SOLUCION**

## 5. FACTORES VINCULO ENTRE INVESTIGACION Y PROPUESTA DE SOLUCION

Para poder cumplir con los objetivos, se deberá reubicar todas las viviendas existentes (126 viviendas) en la zona, y en el terreno ejecutar una reestructuración de la zona, y un nuevo planteamiento. Además, debido a que las viviendas se encuentran en estado deplorable y en casos extremos al borde del colapso la pérdida de su inversión es mínima. Además de encontrarse poca calidad de vida y áreas evacuativas en la zona de estudio. Ante ello se plantea edificios de vivienda con un sistema de captación, solar, eólica y aplicación de buen manejo de las aguas residuales, implementar áreas amplias recreativas a si mismo con fines evacuativos, estos servirán para la salvaguardar y mejorar de calidad de vida de los habitantes, dotándole también al complejo habitacional de equipamientos como un centro educacional cultural.

### 5.1 DEFINICION DE LOS USUARIOS

El desarrollo del proyecto buscara beneficiar a más de 1500 personas, incluyendo a los actuales habitantes en la zona de estudio, buscara a su vez, generar espacios de vivienda para más personas, que busquen un hogar propio.

### 5.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO					
VIVIENDA TIPO DUPLEX SIN EXPANSION					
Vivienda con ambientes básicos divididos en 2 niveles, que cuenta con un área destina para expansión en ambos niveles.					
PISO	ZONA	AMBIENTE	ANCHO	LARGO	AREA
1ER NIVEL	SOCIAL	SALA	3.6	1.6	5.76
		½ BAÑO	1.8	0.9	1.62
	PRIVADO	COCINA COMEDOR	3.6	2.5	9
	<b>PRIMER NIVEL</b>	<b>AREA DE EXPANSION</b>			<b>20.16</b>

2DO NIVEL	PRIVADO	BAÑO	2.8	0.9	2.52
		DORMITORIO	3.6	3.3	11.88
	<b>SEGUNDO NIVEL</b>	<b>AREA DE EXPANSION</b>			<b>18.18</b>
		AREA TOTAL			30.78
		30% CIRCULACION			9.234
		TOTAL, SIN EXPANSION			40.014

PROGRAMA ARQUITECTONICO					
VIVIENDA TIPO DUPLEX CON EXPANSION					
Vivienda con ambientes básicos divididos en 2 niveles, que utiliza el área destina para expansión en ambos niveles.					
PISO	ZONA	AMBIENTE	ANCHO	LARGO	AREA
1ER NIVEL	SOCIAL	SALA	3.60	5.40	19.44
		½ BAÑO	1.80	0.90	1.62
		COMEDOR	3.60	1.80	6.48
	PRIVADO	COCINA	3.60	2.50	9
2DO NIVEL	PRIVADO	BAÑO	3.00	0.90	2.7
		DORMITORIO 1	3.60	3.30	11.88
		DORMITORIO 2	3.60	2.50	9
		DORMITORIO 3	3.60	2.50	9
		SUB TOTAL			69.12
		30% CIRCULACION			20.736
		TOTAL			89.856
		NUMERO DE VIVIENDAS POR EDIFICIO			16
		AREA TOTAL DE TODAS LAS VIVIENDAS DEL EDIFICIO			1437.696

PROGRAMA ARQUITECTONICO
-------------------------

<b>CENTRO EDUCACIONAL CULTURAL</b>					
<b>Edificio que contara con dos entidades importantes para el centro habitacional. Un centro educativo Inicial, y el desarrollo de una biblioteca de carácter distrital con ambientes culturales para todo público.</b>					
<b>LOCAL</b>		<b>FUNCION</b>	<b>CUANTIFICACION</b>		
			<b>CANTIDAD</b>	<b>M2/UNIDAD</b>	<b>M2 TOTAL</b>
<b>ACCESO</b>	<b>HALL</b>	Ingreso	1	7	40
	<b>RECEPCION</b>	Recibir y orientar al publico	1		
	<b>SALA DE ESTAR</b>	Área de espera	1	22	
<b>TALLERES</b>		Actividades Practicas	6	70	420
<b>AULA</b>		Espacio de enseñanza	1	32	32
<b>MICROCINE</b>		Proyección de videos	2	25	50
<b>LOCALES COMERCIALES</b>		Venta de Productos	8	25	200
<b>BIBLIOTECA</b>	<b>RECEPCION</b>	Recepción y ayuda al publico	1	7	95
	<b>SALA DE LECTURA</b>	Lugar de lectura y trabajo	1	68	
	<b>DEPOSITO</b>	Guardado y mantenimiento de libros	1	20	
<b>AUDITORIO</b>		Charlas, conferencias, etc.	1	112	112
<b>SERVICIO Y DEPOSITO</b>		Mantenimiento del edificio	1	36	36
<b>SANITARIOS PUBLICOS</b>		Aseo Personal	2	9	18
<b>ESTACIONAMIENTO</b>		Espacio para estacionar	8	16	128
<b>ADMINISTRACION</b>	<b>OFICINAS</b>	Espacio de trabajo	2	10	20
	<b>SALA DE REUNIONES</b>	Espacio donde se realizan reuniones	1	19	19
	<b>SANITARIOS</b>	Aseo Personal	2	5	10
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1180</b>
<b>30% DE CIRCULACION</b>					<b>354</b>
<b>TOTAL, AREA TECHADA</b>					<b>1534</b>

<b>AULAS</b>	<b>AULA INICIAL JARDIN</b>	Espacio para aprendizaje de alumnos	<b>2</b>	<b>59</b>	<b>118</b>
	<b>SALA DE USOS MULTIPLES</b>	Espacio para actividades múltiples	<b>1</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
<b>ESPACIOS COMPLEMENTARIOS</b>	<b>COCINAS</b>	Espacio para la cocción de alimentos	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
	<b>DEPOSITO DE ALIMENTOS</b>	Espacio para almacén de alimentos	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>SERVICIOS HIGIENICOS</b>	Área para aseo personal	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<b>ADMINISTRACION</b>	<b>DIRECCION</b>	Espacio administrativo general	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	<b>TOPICO</b>	Espacio para cuidados médicos	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
	<b>DEPOSITO DE MAT. EDUCATIVOS</b>	Almacén de materiales	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>AREAS DE SERVICIOS</b>	<b>SSHH DOCENTES</b>	Aseo para docentes	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	<b>CUARTO DE LIMPIEZA</b>	Espacio de almacén	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>SSHH PERS. LIMPIEZA</b>	Aseo para personal de limpieza	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>263</b>
<b>40% DE CIRCULACION</b>					<b>105.2</b>
<b>TOTAL, AREA TECHADA</b>					<b>368.2</b>
<b>AREA LIBRE</b>	<b>PATIO EXTERIOR</b>	Espacio para desarrollo al aire libre	<b>1</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
	<b>AREA DE JUEGOS</b>	Espacio para juegos	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
	<b>AREA VERDES</b>	Espacio para la vegetación	<b>1</b>	<b>80</b>	<b>80</b>
<b>AREA LIBRE TOTAL</b>					<b>240</b>
<b>AREA TOTAL TECHADO</b>					<b>1902.2</b>
<b>AREA TOTAL DE LA EDIFICACION</b>					<b>2142.2</b>

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

<b>CUADRO FINAL DE AREAS</b>	
<b>NOMBRE DEL AREA</b>	<b>M2</b>
<b>AREA DE CIRCULACION (30%)</b>	<b>11700.8</b>
<b>AREA UTIL (70%)</b>	<b>27301.86</b>
<b>AREA DE RECREACION PUBLICA (8%)</b>	<b>2184.15</b>
<b>AREA PARA EDUCACION (2%)</b>	<b>546.03</b>
<b>AREA PARA OTROS FINES (3%)</b>	<b>819.06</b>
<b>AREA PARA VIVIENDAS (57%)</b>	<b>23752.62</b>
<b>AREA TOTAL DEL TERRENO</b>	<b>39002.66</b>

### **5.3 AREA FISICA DE INTERVENCION**

La zona elegida para la intervención arquitectónica, se encuentra ubicada en la Ciudad de Coishco, Ciudad de colinda por el lado Sur con la ciudad de Chimbote, y por el lado Norte con la ciudad de Santa.

Esta se encuentra localizada en la zona Sur Oeste la ciudad de Coishco, colindando con las manzanas Q4, P4. R4, U4, V4, W4, X4, Y4.

La zona de estudio presenta una topografía accidentada que desciende desde los 54 M.S.N.M. hasta los 20 M.S.N.M.

El terreno elegido tiene un área de 39002.66 m<sup>2</sup> y un perímetro de 923.82 ml.

## **5.4 CRITERIOS DE DISEÑO**

### **5.4.1 DIMENSIÓN TERRITORIAL**

- La localización del terreno para el conjunto habitacional debe emplazarse en la ladera a fin de poder captar las visuales de la ciudad y la bahía.
- La ubicación de la zona de estudio tiene como fin el integrarse dentro de la ciudad, con el objetivo de ser un hito importante de la ciudad.
- La proyección de la nueva habilitación servirá para el aprovechamiento de los espacios dado que lo existente carece de ello.
- La ubicación del centro educacional cultural, tendrá como objetivo servir de hito en el complejo habitacional y atractor de la ciudad.
- Los edificios de vivienda se insertarán dentro del terreno, aplicando el método de corte y relleno.
- La topografía del terreno deberá ser trabajada para dar pie a espacios y senderos más llanos.
- Se debe tener en cuenta la jerarquía y sentido de la dirección de los edificios para que estos se complementen con el terreno y la ciudad.
- Se debe tener en cuenta las fuerzas del lugar para los usos aplicados en el terreno complementen con los demás equipamientos que rodean a la zona de estudio.

### **5.4.2 DIMENSIÓN URBANO – CONTEXTUAL**

- Las viviendas dentro de los edificios, tendrán a su disposición un espacio destinado para una posible expansión, esta contará con un área de similar tamaño al área entregada como base.
- Las viviendas al concentrarse en un edificio se presentarán como bloque haciendo un crecimiento homogéneo.

- Los edificios contarán con espacios centrales para la generación de comercio interno, formando así espacios de servicio común.
- En su mayoría el complejo habitacional será zonificado a nivel de vivienda, teniendo en cuenta un centro educacional cultural, y espacios de recreación para uso de los pobladores.
- Los espacios de recreación se colocarán de manera estratégica para que sirvan de evacuación en caso de siniestros.
- A las zonas destinadas a circulación se le agregarán zonas destinadas para la evacuación de los pobladores en caso de siniestros.
- Se deberá contar con una vía vehicular que suba hasta la zona casi céntrica de la ladera para servir de evacuación e ingreso de transporte para los pobladores.
- Los accesos peatonales se encontrarán de manera paralela con el edificio de vivienda, con el fin de que sirvan de acceso desde el la parte inicial de la ladera.
- Se contará con accesos con ciclovías de manera paralela a la vía de acceso vehicular para multiplicar la tipología de acceso.
- El edificio de centro educacional cultural, servirá de hito a nivel distrital, apoyando a la generación de flujos en la zona Sur Oeste de la ciudad y al contexto que le rodea.

#### **5.4.3 FORMAL**

- Los edificios deberán ser colocados de manera perpendicular a la ladera, está teniendo una forma de paralelepípedos, manteniendo un tratamiento de techo para integrarlo a la ladera.
- Los edificios de vivienda se mantendrán firmes a su forma, trabajando el terreno para hacerlo más llano con una técnica de corte y relleno en las zonas más inclinadas.
- La distribución de las viviendas mostrará un lenguaje de colindancia, estas se encontrarán a una distancia optima unos con otros, estos con fines evacuativos y atractivos visuales.

- Para la ciudad el conjunto habitacional generará una imagen de andenería compuesta por edificios, dotando de grandes atractivos visuales para los transeúntes, además de brindar amplios recorridos visuales, a fin de convertirse en una zona de amplio movimiento peatonal.
- La silueta de los edificios de vivienda, convertirán a la ladera en un bloque sólido con un tratamiento formal que se acentúe en la zona.
- El complejo habitacional contara con grandes accesos que permitan su ingreso desde distintos puntos, comenzando a nivel peatonal por la ladera, como vehicular por una vía alterna como prolongación de un tramo conector de la panamericana norte.
- La ubicación de los edificios de viviendas de forma paulatina a la ladera, esto en base al concepto de fluidez lineal.
- La ladera deberá ser acomodada a funcionar a una inclinación no mayor de los 15° de inclinación.
- Se deberá trabajar la ladera con el objetivo de evitar la ocupación el 100% del terreno, con recreación y áreas verdes, dando un impacto mayor al complejo habitacional.
- Los colores que se manejen en los edificios de vivienda deberán ser composición en mezcla de los materiales utilizados, como la madera, metal, concreto y el pintado semejante a la textura del cerro.
- El edificio del centro educacional cultural, deberá de concebir un color resaltante, esto para aumentar su jerarquía en la zona, y engrandecerlo como centro del complejo habitacional.

#### **5.4.4 ESPACIAL**

- Las viviendas se asentarán en edificios de vivienda, ocupando en estos un total de 16 viviendas por edificio.
- Las viviendas serán de carácter social, para ello se les entregara viviendas de 45m<sup>2</sup>, con un área de expansión de 45m<sup>2</sup> más, siendo un total de 90m<sup>2</sup> en total.

- Las viviendas se deberán colocar de manera intercalada, de tal forma de generar vacíos y llenos en la edificación.
- Los espacios entre los edificios serán los atractores visuales, estos estarán dotados de áreas verdes.
- Los espacios públicos deberán contar con áreas netamente de evacuación, estos deberán ubicarse a no más de 300 metros de las viviendas.
- Las viviendas contarán con una dotación de espacios interiores en medio del edificio, estos servirán de conexión con los demás edificios por una circulación horizontal conectora.
- Los espacios centrales de los edificios servirán para la generación de espacios comunales con servicios básicos como comercio sectorial maximizando la sustentabilidad de la zona.
- Los espacios públicos deberán servir de foco ecológico en el conjunto habitacional, además de brindar atractivos visuales desde el centro de la ciudad, y en los edificios dentro.
- Los espacios públicos principales deberán estar ubicados de manera directa al edificio educativo cultural, a fin de engrandecer su importancia en el conjunto habitacional.
- Se deberá de dotar de espacios de esparcimiento, como una losa deportiva que sirva de foco deportivo atractor y a su vez de espacio para evacuación.
- En su mayoría los edificios de vivienda se complementarán como estructura de la ladera, dándole fuerza a la zona, sin embargo, el foco principal atractor será el edificio, y el área recreativa central, aumentando el flujo peatonal.

#### **5.4.5 FUNCIONAL**

- La mayor parte del conjunto habitacional deberá ser compuesto por viviendas.
- Las viviendas del conjunto habitacional deberán contar con los servicios básicos de agua, desagüe y luz.

- La vivienda base, deberá contar con sala, cocina – comedor, 2 baños y 1 dormitorio, estos de manera dúplex, cada nivel a 2.70m de altura.
- Las viviendas deberán contar con una escalera lineal a fin de hacer rápida la evacuación a la salida de estas.
- La circulación entre niveles a nivel general de los edificios de viviendas, será lineal, todas dirigidas a la zona céntrica de la edificación.
- Las circulaciones deberán contar con ancho mínimo de 1.20m, para ser lo suficientemente amplio para facilitar una evacuación más eficiente.
- El edificio del centro educacional cultural, deberá ser un amplio espacio dotado de grandes áreas verdes para servir de contacto de lo público con lo privado, permitiendo su acceso y libre conexión entre personas.
- La ubicación de los edificios viviendas, y la colocación de recorridos lineales, permitirá la conexión directa entre estos.
- Para el desarrollo de flujos vehiculares se deberá implementar una vía que aborde la zona céntrica de la ladera, esta servirá de flujo atractor y permitirá facilidad en el acceso.
- Para el desarrollo de flujos peatonales, se le deberá dotar de amplios recorridos ascendentes entre edificios desde el principio de la ladera

#### **5.4.6 CONSTRUCTIVA Y ESTRUCTURAL**

- Las estructuras de las viviendas, deberán contar con cimentaciones estructuralmente eficientes para su control en el campo de ruidos sísmicos en la zona.
- Los edificios de vivienda deberán contar con un sistema mixto entre aporticado y el sistema estructural metálico.
- Para la construcción de las viviendas en los edificios, se deberá partir por la construcción de muros de contención. Tras ello se deberá ir colocando vivienda por vivienda, respetando el área

definida para el área de ampliación, a esto sumarle el espacio destinado para la recreación y su circulación lineal – vertical.

- Los edificios de vivienda deberán contar una estructura aporticado, para maximizar su solidez en la zona destinada para su ubicación.
- Los materiales predominantes en los edificios de vivienda serán el metal, el drywall y la losa colaborante. Ante ello la implementación de cimentaciones mixtas.
- El edificio educacional cultural, deberá contar con una estructura sólida que le permita crecer hasta 3 niveles, en ello contar con un sistema de amortiguadores sísmico.
- La cisterna destinada para el almacenamiento de agua, deberá contar con una estructura sólida y a su vez moldeable para el diseño de este y maximizar su ganancia visual.
- Los senderos para poder reducir en su mayoría a la inclinación de la ladera se le generara muros de contención que sirvan de andenes para estas vías, a su vez esta teoría se aplicada para la generación de áreas verdes en la zona de estudio.
- Los espacios públicos deberán contar con una estructura sólida, estos servirán para evacuación, por lo que su estabilidad es imprescindible.

#### **5.4.7 TECNOLÓGICO AMBIENTAL**

- El complejo habitacional, al ser proyectado desde un comienzo, deberá ser dotado de iluminación pública de manera ascendente respetando la ladera, así mismo de colocarse de manera homogénea.
- La luminaria publica deberá contar con un sistema de almacenamiento de energía, mediante la captación de energía solar.
- La iluminación y dotación de energía eléctrica por cada vivienda, deberá contar con un sistema mixto entre la captación solar, generación de energía eólica, sin apartarse de la energía hidráulica.

- Para cada edificio de vivienda, se le colocara una estructura de cobertura semejante a tejas, estas servirán en casos de lluvias, y a su vez servirán para la captación solar, buscando economizar costos de electricidad para las viviendas.
- La ubicación de los edificios permitirá la fluidez del viento entre edificios, además de colocarse colchones verdes para su limitación y el impacto de estos en las viviendas y los recorridos.
- Para la concentración de energía pública se dotarán de un colchón de aspas, estas servirán para la captación de energía eólica.
- Para la captación solar, se deberá buscar la inclinación adecuada, además de utilizar un sistema de parasoles entre los recorridos peatonales.
- Para cada edificio se le colocaran sistemas de distribución para las aguas grises, estas pasaran por filtros, los cuales tendrán a su disposición una distancia de 15 metros de la edificación para poder distribuir correctamente los olores.
- Las aguas grises tratadas deberán ser destinadas a la producción de vegetación de las áreas verdes
- La generación de colchones verdes, permitirá el control de ruidos y vientos, a su vez servirán de atractores visuales.
- Las vías de circulación contarán con un sistema de drenaje para la distribución del agua de lluvia, esta servirá para el regadío de las áreas verdes.
- Para la recolección de residuos se implementarán sistemas distribución de tachos en todos los edificios y a su vez en los recorridos, de tal manera de recolectar de la mejor manera, además de dotar de envoltorios para las viviendas.
- Los residuos sólidos de los desagües, se les aplicará aditivos para la concepción de humus para el abono de las áreas verdes, en segundo caso será destinado a desecho público.

#### **5.4.8 SIMBÓLICA**

- El complejo habitacional estará dirigido a emplazarse en el cerro, con la conjugación de materiales y la inclusión de andenería que le dará la virtud de vegetarse en casi todos los espacios recreativos.
- La idea del complejo es la conexión humana – naturaleza, y la distribución de sistemas sustentables para su economización y sustentabilidad.
- El espacio humano del complejo habitacional deberá tener la idea de hacer lo menos motorizado la circulación sin apartarla del uso vehicular, que es necesario en casos de abastecimiento y traslado de materiales necesarios.
- La virtud de la habilitación urbana deberá ser la captación visual y la dotación de atractores arquitectónicos, con espacios que servirán de miradores completos para la ciudad de Coishco y su bahía.

- **ANEXOS**

- U-1 PLANO DE UBICACIÓN Y LOCALIZACION.
- U-2 PLANO DEL ESTADO ACTUAL DEL TERRENO.
- U-3 PLANO TOPOGRAFICO.
- U-4 CORTES TOPOGRAFICOS.

• **BIBLIOGRAFIA**

- Acuña, V. P. (1993). *Fundamento de Planeamiento Urbano Aspectos Ideológicos*. Lima: UNI.
- Alberto, J. A. (2005). *El Crecimiento Urbano y su Incidencia en la Vulnerabilidad ambiental y Social*. Resistencia, Argentina.
- Alcantara, B. G. (2010-2011). *Pendiente De Los Suelos Del Departamento de Cajamarca*. Cajamarca, Perú: Gobierno Regional Cajamarca.
- Alva, A. A. (2015). *Analisis de las formas de acondicionamiento en laderas para otorgar condiciones minimas de habitabilidad en el distrito de Coishco*. Trujillo, Perú: UCV.
- Andreu, E. C. (2016). *Parques Eolicos Offshore. Nuevos Retos para la Arquitectura y Construcción Naval*. Madrid, España: Universidad Alfonso X El Sabio.
- Barbier, E. (1989). *Blueprint for a Green Economy*. London: Earthscan.
- Bazant, J. (2012). *Hacia un Desarrollo Urbano Sustentable: Problemas y Criterios*. México: Editorial Limusa.
- Bueno, S. E. (2004). *Apuntes sobre la migración internacional y su estudio*. Zacatecas, Mexico: Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Calvente, A. (2007). *El concepto moderno de sustentabilidad*. Buenos Aires, Argentina: UAIS Sustentabilidad.
- Carvalho, S. J. (2006). *Assessing the spatial relationship between public*. Países Bajos: ITC.
- Castells, X. E. (2012). *Energías Renovables*. Madrid, España: Callens.
- CENAPRED. (2001). *Inestabilidad de Laderas*. Mexico D.F.: MILADERA.
- CHINA DEVELOPMENT BANK CAPITAL. (2015). *12 Green Guidelines, CDBC'S Green and Smart Urban Development Guidelines*. China: Green & Smart.
- Collazos, R. E. (2005). *Escenarios De Crecimiento Urbano En El Municipio*.
- Congreso de la Republica. (17 de Marzo de 2006). Ley de desarrollo y complementaria de formalización de la propiedad informal, acceso al. *El Peruano*, pág. 314901.
- Consejo Nacional de Ambiente. (2000). *GEO PERU 2000*. Lima: Consejo Nacional de Ambiente.
- Corominas, J. (1989). *Tipos de Rotura en Laderas y Taludes*. Barcelona, España: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Daga, L. (2009). *Deternubación de áreas con aptitud para la expansión urbana con fines de ordenamiento territorial aplicando el analisis espacial multicriterio*. Lima, Perú: UNMSM.

- De Sola-Morales, i. R. (1973). *Las formas de Crecimiento Urbano*. Barcelona: ETSA de Barcelona.
- Duque Escobar, G. (2000). *Riesgo en la Zona Andina Tropical por Laderas Inestables*. Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- El Peruano. (2002-2017). *Reglamento Operativo para Acceder al Bono Familiar Habitacional - BFH*. Lima, Perú: El Peruano.
- El Peruano. (2012). *Ley De Regulación De Habilitaciones Urbanas Y De Edificaciones. Normas Legales*.
- Facultad de Agronomía. (2004). *Propiedades Físicas del Suelo*. Montevideo, Uruguay: Universidad De La Republica.
- Foladori, G. (1999). *Sustentabilidad Ambiental y Contradicciones Sociales*. Zacatecas, Mexico: UAZ.
- Gehl, J. (2004). *Humanización del Espacio Urbano*. Barcelona, España: Editorial Reverté.
- Gómez, A. G. (2010). *Hacia una concepción socio - física de la habitabilidad*. Colima, Mexico: PALAPA.
- Hinostroza, C. W. (1988). *Coishco: historia de un pueblo indomable*. Coishco: Ornitorrinco Editores.
- INEI. (1995). *Migraciones Internas en el Perú 1940 - 1993*. Lima, Perú: Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales.
- INEI. (2009). *Peru: Migraciones Internas 1993-2007*. Lima, Perú: Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales.
- Ley N° 29476. (18 de Diciembre de 2009). *Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación*. *El Peruano*, pág. 1.
- Matos, M. J. (1977). *Las Barriadas de Lima 1957*. Lima, Perú: Instituto de Estudios Peruanos.
- Merino, Luis. (2003). *Energías Renovables para todos*. Madrid, España: Haya Comunicación.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. (2014). *Ordenamiento Territorial Rural*. Buenos Aires, 2017: FAUBA.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima, Perú: El Peruano.
- Montaner, J. M. (2008). *Sistemas Arquitectónicos Contemporáneos*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.
- Montes, B. M. (2002). *Suelos Rocosos*. Mexico: UVM MExico.

- Municipalidad Metropolitana de Lima. (2012). *Proyecto Urbano Barrio Mío*. Lima Metropolitana.
- Municipalidad Metropolitana de Lima. (2003). *Plan de Ordenamiento Territorial – Ambiental de la Cuenca del Río Chillón – Lima*. Lima, Peru: Municipalidad Metropolitana de Lima .
- Navales, A. P. (2008). *Energía Eólica*. Zaragoza España: 1er Edition.
- OACA, CEPA, FLACAM. (2000). *Plan Estratégico para el Desarrollo Sustentable de la Cuenca del Río Lurín*. Lima.
- Parenai, P. (2002). *Proyectar la Ciudad*. Madrid, España: Celeste Ediciones.
- Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe. (1975). *CUADERNOS DE ECONOMIA - El Sector Informal Urbano*. Santiago, Chile: IEPUC. de Chile.
- Quadri, d. I. (2006). *Políticas Públicas, Sustentabilidad y Medio Ambiente*. Monterrey, Mexico: Miguel Angel Porrúa Editores.
- Real Lengua Española. (2005). *Diccionario de la Real Lengua Española*. Madrid.
- Rodríguez, R. L. (2014). *Vivienda en ladera. Hacia una política pública en la periferia de Lima*. Lima: PUPC.
- Romero, S. M. (1992). *Habitat popular: un camino propio*. Miraflores,Lima: Abril Editorial & Impresiones S.A.
- Ruano, M. (2000). *Eco urbanismo:Entornos Humanos Sostenibles*. Barcelona España: GUSTAVO GILI.
- Rubio, M. d. (1997). *Las formas de crecimiento urbano*. Barcelona: ETSA Barcelona.
- Secretaria de Energía. (2008). *Energías Renovables - Energía Solar*. Argentina: Secretaría de Energía.
- Torres, L. E. (2008). Desarrollo Urbano Sustentable. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 101.
- Tous, R. M. (2009). *Energía Solar Térmica*. Barcelona, España: EdicionesCeac.
- Turner, J. F. (1968). *Housing By People*. Oxford, USA: Building Community.
- Varnes, D. (1978). *Slope movement types and processes. In Landslides, Analysis and*. Washington D.C.: Transportation Research Board, National Academy of Sciences.
- WCED,UN Wolrd Commission on Environment and Development . (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Zeitún, C. E. (2011). El Concepto de Ladera Urbana. En F. d. Espaciales, *Ciencias Especiales* (pág. 115). Tegucigalpa, Honduras: Editorial Universitaria.

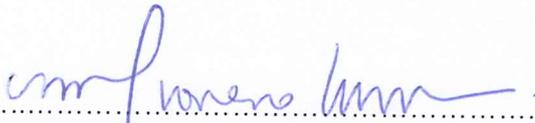
# **ANEXOS.**

Yo, **Juan César Israel Romero Alamo** Docente de la Facultad de **Arquitectura** y Escuela Profesional de **Arquitectura** de la Universidad César Vallejo - **Chimbote**, revisor (a) de la tesis titulada:

**“Condiciones para la habilitación urbana en laderas para el desarrollo urbano sustentable del AA HH Víctor Raúl Haya de la Torre en el distrito de Coishco”**, del (de la) estudiante **Kevin Edgardo Jara Argomedeo**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **9 %** 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: **Chimbote, 11 de Febrero de 2019**



.....

Firma

**MSc. Arq. Juan César Israel Romero Alamo**

Nombres y Apellidos del (de la) Docente

DNI: **45627561**



# 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:

ARQUITECTURA

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

JARA ARGOMEDO KEVIN EDGARDO

INFORME TÍTULADO:

"CONDICIONES PARA LA HABILITACION URBANA EN LADEPAs PARA EL DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DEL AP HH VICTOR RAUL HAYA DE LATORRE EN EL DISTRITO DE COISHCO."

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

ARQUITECTO

SUSTENTADO EN FECHA: 05 DE AGOSTO DE 2018

NOTA O MENCIÓN: 16 (DIECISEIS)

  
  
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

# FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

## 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

JARA AROQUEDO KEVIN EDUARDO

D.N.I. : 72568243

Domicilio : URB. JOSE CARLOS MARINELWI PS-E

Teléfono : Fijo : Móvil : 974941668

E-mail : jake.jara.15@outlook.com

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : ARQUITECTURA

Escuela : ARQUITECTURA

Carrera : ARQUITECTURA

Título : ARQUITECTO

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado : .....

Mención : .....

## 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

JARA AROQUEDO KEVIN EDUARDO

Título de la tesis:

CONDICIONES PARA LA HABILITACION URBANA EN LA DERAS PARA EL DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DEL ANH VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE EN EL DISTRITO DE CONILCO

Año de publicación : 2018

## 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : 

Fecha : 21/01/19