



Universidad
Continental

FACULTAD DE INGENIERÍA

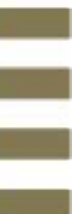
Escuela Académico Profesional de
Arquitectura

**Los patrones desarrollados a partir de la
autoorganización social o comunitaria en
laderas Urbanas**

Chombo Bruno Susan Marcia

Huancayo, 2018

Tesis para optar el Título Profesional de
Arquitecto



Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

A mis padres,

Por su amor incondicional.

Al arquitecto Juan Tokeshi,

Por enseñarme el amor por lo vernáculo.

INTRODUCCION

El hombre, a través de los años y desde tiempo milenario, ha sufrido un proceso de adaptación y cambio constante en su manera de vivir. De este modo, la evolución ha sido un eje transcendental en su desarrollo, y la adquisición de nuevos conocimientos ha sido un transcurso innato y natural. Todo esto se ha desarrollado gracias a su capacidad de entender problemas y buscarles la solución más acertada, cada vez perfeccionándose más en el arte de adaptarse a su entorno.

De este modo, el hombre ha aprendido y perfeccionado su morada en esa búsqueda insaciable de cubrir sus necesidades y expectativas, sus requerimientos básicos y sociales.

Es en este escenario donde la vivienda toma un papel protagónico, más aun con el crecimiento económico y social que se viene dando en nuestro país. Así, se vienen desarrollando innumerables proyectos inmobiliarios en los que prima la estandarización, no solo de valores económicos, sino estéticos y funcionales, de espacios en los que prima la “minimización” que las normas exigen, llegando en muchos casos a espacios ridículos e inhabitables.

Contrastando con ellos, las autoorganizaciones en la periferia de nuestra ciudad van creciendo cada vez más. Como afirma Benito Juárez Vélez en el libro *Urbes*, “Se trata de formular una mirada distinta a la problemática de la ciudad informal, entendida como un mundo que vive "bajo y sobre" sus propias leyes, así como registra su particular manera de crecer, actuar y representarse.”

INDICE

Portada.....	i
Introducción	ii
Índice	iii
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	5
1.4 Justificación e importancia.....	6
CAPITULO II MARCO TEORICO	
2.1 Antecedentes del problema	9
2.2 Bases teóricas	14
A. Lenguaje de Patrones	14
Patrones que definen una comunidad	21
Patrones que definen edificios y espacios	26
B. Arquitectura y ciencia de la complejidad, autoorganización y autoorganización social y comunitaria	33
La ciencia de la complejidad	33
Arquitectura y ciencia de la complejidad	34
Autoorganización.....	42
Autoorganización social o comunitaria	44
La vivienda en América Latina.....	45
El problema de la vivienda en América Latina	48
La vivienda en el Perú	49
Problemas de la vivienda en el Perú	55
C. Laderas urbanas	57
Laderas	57
Laderas urbanas	58
2.3 Definición de términos básicos	60

CAPITULO III HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis.....	62
3.2 Variables.....	63

CAPITULO IV METODOLOGIA

4.1 Método y tipo de investigación.....	67
4.2 Diseño de la investigación	67
4.3 Nivel de investigación.....	68
4.4 Población y muestra	68
4.5 Técnicas de recolección de datos	69
Los casos de objeto de estudio y las técnicas de análisis	69
Fundamentación de la selección de los casos	69
Criterios y técnicas para la obtención de datos.....	71
Fundamentos metodológicos para la caracterización de las áreas de estudio.....	71
Fundamentos metodológicos para el análisis de la autoorganización social y comunitaria de las áreas de estudio	72
4.6 Técnicas de tratamiento de datos	86

CAPITULO V MARCO REFERENCIAL

5.1 Contexto geográfico	88
Provincia de Huancayo	88
Localización.....	88
Limites	89
Distrito de Chilca	89

Ubicación	90
Creación política	90
Extensión y altitud	90
Zona de actuación: Aspectos físicos y naturales	90
Zona de actuación: Aspectos sociales	94
Zona de actuación: Aspectos económicos	95
Zona de actuación: Aspectos culturales	96
Zona de actuación: Servicios y equipamiento	97
Zona de actuación: Características constructivas	102
CAPITULO VI MARCO LEGAL	
6.1 Acondicionamiento territorial y desarrollo urbano	106
6.2 Reglamento de la ley de promoción a la inversión privada en acciones de renovación urbana.....	123
CAPITULO VII PROYECTO	
7.1 Ejes de actuación.....	129
7.2 Marco referencial	130
7.3 Proceso de diseño	134
7.4 Patrón de diseño	134
Desarrollo urbano y arquitectónico.....	134
Infraestructura	134
Programa de necesidades.....	134
Del reglamento especial de edificación.....	134
Patrón de diseño.....	135
Programa arquitectónico.....	137

Equipamiento	161
Usos de suelo	166
Sistema vial.....	170
Integración medioambiental.....	175
Tejido económico.....	179
Integración social e igualdad de oportunidades	180
CONCLUSIONES	182
RECOMENDACIONES	185
BIBLIOGRAFIA.....	187
ANEXOS	
Anexo 1: Matriz de Consistencia	192
Anexo 2: Estructura y contenido de las guías de entrevista.....	194
Anexo 3: Modelo de entrevista	196
Anexo 4: Resultados encuesta de caracterización	199
Anexo 5: Fichas.....	207
Anexo 6: Estudio mecánica de suelos.....	251
Anexo 7: Los patrones de diseño y los parámetros desarrollo urbano.....	263
Anexo 8: Imágenes complementarias del proyecto	280

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Huancayo es una localidad que atraviesa un boom constructivo, tal y como se viene dando a nivel de todo nuestro país por el crecimiento económico y demográfico. Esto contribuye a una mayor inversión en el área inmobiliaria, una mayor creación de urbanizaciones y desarrollo acelerado de nuestras ciudades. *“Se estima que la población urbana en el Perú sea aproximadamente del orden del 75%. Esta se ubica preferentemente en la Costa, que alberga el 73%; en la sierra alcanza el 22% y; en la selva apenas el 5% de la población urbana nacional. (Alfaro Díaz)”*

Frente a esto, observamos la aglomeración de asentamientos humanos en la periferia de nuestra localidad, que son vistos desde una perspectiva negativa por su informalidad, ya que al no tener un planeamiento urbano adecuado y no contar con

servicios básicos, son tomadas como zonas de desorden y caos. Es en estas zonas donde se puede observar el déficit de vivienda en el Perú, y en como las instituciones públicas y privadas no logran darse abasto. Es así como la necesidad de viviendas que brinden una adecuada calidad de vida se hace evidente.

Como resultado, la autoconstrucción en nuestro país va de la mano con la improvisación y la pobreza. Así pues, se trata de revalorar esta clase de informalidad para poder entenderla y aplicarla dentro de nuestra ciudad, ya no como una parte ajena, sino como parte de un todo que esta interconectado consiente e inconscientemente.

Huancayo es una ciudad central dentro de la geografía de nuestro país. Si bien antes el punto central migratorio era Lima, en este entonces se da un movimiento hacia diversos focos que han alcanzado un desarrollo envidiable en los últimos años. Huancayo es uno de esos hitos, y se ha convertido en un nuevo eje migratorio. Según el INEI, Huancayo ha experimentado la migración desde diversos puntos del país, siendo en su mayor medida de otras ciudades de Junín, pero también se ha registrado una preferencia de esta ciudad por pobladores de Huancavelica, Lima, Cerro de Pasco, Huánuco y Ayacucho.

CUADRO DE INMIGRACIONES A LA CIUDAD DE HUANCAYO DE 1976 A 1993¹

DEPARTAMENTO DE ORIGEN	HUANCAYO	
	1976-1981	1988-1993
TOTAL	30 326	55 210

¹ Basado en INEI. Censo Nacional de Población 1993. Elaboración propia.

AMAZONAS	37	119
ANCASH	201	332
APURIMAC	185	232
AREQUIPA	230	295
AYACUCHO	974	1 636
CAJAMARCA	95	116
CUSCO	290	251
HUANCAVELICA	6 504	13 975
HUANUCO	575	1 204
ICA	359	426
JUNIN	-	-
LA LIBERTAD	231	274
LAMBAYEQUE	140	133
LIMA METROP.	7 673	8 852
RTO. DEPT. LIMA	1 623	3 010
LORETO	100	165
M. DE DIOS	6	14
MOQUEGUA	72	71
PASCO	1 699	3 823
PIURA	107	171
PUNO	192	203
SAN MARTIN	64	397
TACNA	60	87
TUMBES	28	81
UCAYALI	82	276
OTRAS PROV. DEL DEPARTAMENTO	8 799	19 247

Al ser un punto de convergencia de diferentes culturas, experimentamos una amalgama de tradiciones que se reflejan en su arquitectura, en su cultura, y en el modo de vida en general que lleva el poblador de nuestra ciudad.

Además, con el desarrollo constructivo acelerado que tenemos, también corremos el riesgo de ser la “copia de la copia”. Christopher Alexander, en su libro “A pattern language” nos habla de la revaloración de esa arquitectura autóctona, rica, aclimatada al medio, y que en muchas ocasiones vemos como algo empobrecido o solo para personas “marginales”.

Asimismo, una ciudad es entendida como un Sistema Complejo Adaptativo, ya que tiene la capacidad de dinamizar con el entorno sin dejar de ser un banco de conocimientos latente de su localidad, pero que necesita ser entendido como tal para poder aplicarlo a la nueva tecnología y a la modernidad de nuestra época.

En cada ciudad se desarrolla este tipo de situación: Brasil es una clara muestra de sus asentamientos humanos con sus favelas, y así como en una ciudad Latinoamericana se desarrolla esto, en prácticamente todos los lugares del mundo existirán autoorganizaciones, ocupaciones urbanas espontáneas, realidades caóticas.

Este trabajo se enfoca a entender a nuestra ciudad, ya no vista desde una arquitectura o un urbanismo tradicional, sino desde una perspectiva acorde al desarrollo que muestra, y que en gran medida es significativo para la forma y el contexto en el que desembocara nuestra ciudad en un futuro. Se busca una mirada convergente desde diversos puntos de vista, analizando y nuestra ciudad como un complejo sistema de elementos simples que llegan a autoorganizarse sin la necesidad de que existan leyes o normas que los establezcan, sino que surjan de manera espontánea y se conviertan

en algo complejo, y determinando sus causas y consecuencias entre ese paradójico dinamismo y caos, y procurar la conservación de su lenguaje de patrones arquitectónicos y urbanos que finalmente confluyan en una arquitectura adaptada al entorno.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA:

¿De qué manera los patrones arquitectónicos y urbanos, generados a partir de la autoorganización social y comunitaria, contribuyen a solucionar los problemas de edificación y el manejo urbano inadecuado en las laderas urbanas del barrio San Cristóbal Alto en el año 2015?

1.3 OBJETIVOS

GENERAL

Determinar de qué manera los patrones arquitectónicos y urbanos, generados a partir de la autoorganización social o comunitaria, contribuyen a solucionar los problemas de edificación y el manejo urbano inadecuado en las laderas urbanas del Barrio San Cristóbal Alto en el año 2015.

ESPECIFICOS

- a) Determinar de qué manera los patrones urbanos, generados a partir de la autoorganización social o comunitaria, contribuyen a solucionar los problemas de manejo urbano inadecuado en las laderas urbanas del Barrio San Cristóbal Alto en el año 2015.
- b) Determinar de qué manera los patrones arquitectónicos, generados a partir de la autoorganización social o comunitaria, contribuyen a solucionar los

problemas de edificación en las laderas urbanas del Barrio San Cristóbal Alto en el año 2015.

1.4 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA

El estudio y la determinación de un lenguaje de patrones para una ciudad brindan la posibilidad de la creación de nuevos diseños, únicos, y que, sin embargo, se entrelaza a la perfección con su entorno.

El lenguaje de patrones nace en la arquitectura, a través de los libros “The Timeless Way of Building” y “A pattern language” de Christopher Alexander. Asimismo, el lenguaje de patrones contribuye en la solución a un problema determinado, que, no obstante, puede ser aplicado a otros problemas similares, ayudando en la reducción de tiempo y evitando el rediseño en la medida de lo posible. Además, reutiliza soluciones que ya han sido aplicadas en el pasado: las viviendas de los pobladores de una localidad brindan soluciones prácticas y sencillas adecuadas a su entorno, y estas pueden ser reutilizadas en diferentes escalas para darle solución al mismo problema. Es de este modo que puede conocerse los patrones característicos de una ciudad para explotarlos, adecuarlos y evolucionarlos en el diseño actual. Al mismo tiempo, la autoorganización social y comunitaria es un factor altamente desarrollado en el urbanismo de las ciudades, y sigue siendo tomada al margen como algo problemático debido a su informalidad y a la falta de “orden” en ellas.

Desde la antigüedad, gracias a aportaciones científicas, se fortaleció la idea de un sistema solar predecible y sujeto a leyes naturales estables. La geometría fue el soporte principal de sus métodos de experimentación. Estas ideas se arraigaron a ciencia, tecnología, sociedad, economía y cultura por su posibilidad de reducir la incertidumbre

al sintetizar el comportamiento de la realidad a principios lineales y causales. Sin embargo, en una sociedad puramente cambiante y dinámica, el determinismo geométrico, calculado, lineal, ya no podía explicar el desarrollo de las ciudades, que cada vez se autoorganizaban de manera espontánea y caótica. Entender nuestra localidad desde esta perspectiva proporciona una gran gama de posibilidades de desarrollo, aplicando el entorno y los conocimientos innatos en ella en los diseños arquitectónicos de nuestra localidad, lo que conllevaría a un entendimiento entre arquitectura y urbanismo y este caótico orden que día a día va tomando más fuerza.

Como califica José Matos Mar en su libro “Desborde popular y crisis del estado”:

“Uno de los procesos fundamentales que configuran la situación actual del Perú es la creciente aceleración de una dinámica insólita que afecta toda su estructura social, política, económica y cultural. Se trata de un desborde, en toda dimensión, de las pautas institucionales que encauzaron la sociedad nacional y sobre las cuales giró desde su constitución como República. Esta dinámica procede de la movilización espontánea de los sectores populares que, cuestionando la autoridad del Estado y recurriendo a múltiples estrategias y mecanismos paralelos, están alterando las reglas de juego establecidas y cambiando el rostro del Perú.

El desborde en marcha altera la sociedad, la cultura y la política del país creando incesante y sutilmente nuevas pautas de conducta, valores, actitudes, normas, creencias y estilos de vida,

que se traducen en múltiples y variadas formas de organización social, económica y educativa lo cual significa uno de los mayores cambios de toda nuestra historia. (Matos Mar, 1986)”

Enlazar los nuevos patrones de diseño basados en la autoorganización social y comunitaria brinda una manera más real de ver nuestra sociedad, no solo desde el cristal del diseño convencional, sino desde una belleza natural, adecuada a problemas, necesidades, soluciones prácticas, hacia una sociedad cambiante, dinámica y llena de conocimiento, y que entrelaza sus raíces espirituales y el pasado con el mundo físico en el que vive.

Asimismo, el conocimiento de estas nuevas formas de diseñar nos da la posibilidad de incluir esta nueva forma de comunidad, arquitectónica y urbanamente hablando, a las leyes y reglamentos vigentes, de manera que permita una implementación y colaboración efectiva entre municipios y contribuyentes para lograr una ciudad armoniosa y acorde a sus necesidades.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El proceso de consolidación de una ciudad se basa en el entendimiento común de sus habitantes y el modo de desenvolvimiento como sociedad. El aprendizaje es un procedimiento inherente, y hace posible la convivencia en grupos humanos. Este desemboca en la cultura característica de cada lugar, con sus propias particularidades innatas y naturales.

Actualmente, y con el avasallante crecimiento económico y constructivo, nuestra sociedad se ve arrastrada por corrientes arquitectónicas y patrones de diseño externos, que hacen que se modifique nuestro código de diseño y se desdeñe la arquitectura propia, dejando de lado el marco vernáculo y el producto de la adaptación de años de aprendizaje, mixtificación de corrientes y soluciones “camufladas” en el entender popular de la gente.

Es así, que frente a la necesidad de vivienda, nacen asentamientos caóticos complejos en las periferias de nuestras ciudades, no planificadas ni organizadas. Estos asentamientos son denominados asentamientos humanos, zonas en las que el libre entender y el propio conocimiento de la gente hace que se organicen de determinada

manera, muchas veces “desordenada”. Pero, ¿Habrá algún orden oculto en medio de ese caos y desconcierto?

Mosquera Tállez Jemay, en el artículo **ARQUITECTURA Y COMPLEJIDAD de la Revista Ambiental “Aire, agua y suelo” de la Universidad de Pamplona**, hace referencia a la Teoría General de los Sistemas (TGS) como *“una filosofía de sistemas desde una concepción ontológica, epistemológica y ética, extrapolándola del campo de la ciencias exactas, a las demás ramas del conocimiento (incluyendo las ciencias sociales), con el fin de interpretar la realidad como una interacción (entre el observador y lo observado) que depende de múltiples factores de variada procedencia (biológica, psicológica, cultural, entre otras) y a la cual el ser humano está obligado a adaptarse en función de su condición histórico evolutiva.”* (Arquitectura y complejidad, 2007)

Asimismo, señala que la comprensión de la TGS debe darse de manera global, tomando todos sus elementos entre sí, mostrando que los subsistemas existentes dependen el uno del otro.

“A partir de la TGS y durante las últimas dos décadas del siglo pasado, comenzó a gestarse un cambio paradigmático que afecta a todas y cada una de las disciplinas científicas de manera simultánea. El nuevo paradigma se ha venido a conocer con el nombre de Estudio de los Sistemas Complejos, como una respuesta al cambio cultural frente a conceptos como los de orden, desorden y caos.

Algunas de las características relevantes de los sistemas complejos son su objetivo o propósito (congruente con sus componentes, su distribución y sus relaciones), su equilibrio (capacidad de aprendizaje, ajuste y adaptabilidad a las cambiantes condiciones del entorno) y, según Maturana (1997), su capacidad de "autoorganización". En las ciencias sociales, esta característica se manifiesta en la aptitud de distintas instituciones o comunidades para presionar o intentar corregir la dirección que sigue la sociedad, mediante procesos de autoorganización que generan nuevas individualidades o identidades dinámicas relativamente autónomas. (Arquitectura y complejidad, 2007)”

Deiana Susana, Baseggio Miguel y Giudici Fernando en el artículo **“Morfología de un nuevo orden en un medio vulnerable, el tejido urbano como Estructura Fractal”** realiza un estudio desde una nueva perspectiva al tejido urbano de la ciudad de San Juan con el objetivo de comprender el Orden Fractal como una herramienta de análisis y explicación de formas complejas. Frente a esta realidad hace un estudio de formas complejas para analizar si estas permitirán la reestructuración del tejido urbano, además de evaluar si estos conceptos y su redefinición plantearan nuevas formas para la forma arquitectónica y urbana, conllevándolo a dar respuesta a factores de riesgo propias de la región.

Como ellos mismos sostienen *“La geometría compleja puede ser capaz de descifrar el orden oculto. Ella puede constituir, por lo tanto, una poderosa ayuda para la*

proyectoración de la ciudad, para comprender muchos conceptos que están ocultos y queremos develarlos.” (Deiana, y otros, 2004)

Además, “El Qué y el Cómo de la búsqueda del orden oculto se inicia a partir de considerar lo siguiente. Se pretende no separar e integrar cada elemento urbano de los procesos que le dan origen, e incluir una concepción interdisciplinaria con la filosofía: no ver estructura, sino ver conceptos, es una posición posestructuralista Deleuziano que consideraba que “la Filosofía no es ni contemplación, ni reflexión, ni comunicación. Es creación de conceptos.” (Deiana, y otros, 2004)

Alzogaray Ivana en su artículo **“Geometría Fractal y Arquitectura ¿Un vínculo consistente?”** para el congreso **Forma y Simetría: Arte y Ciencia de Buenos Aires 2007**, afirma que la arquitectura es muchas veces diseñada de manera inconsciente desde la Geometría Fractal. Plantea un análisis de aquellas formas que si han sido diseñadas basadas en estos principios, y su relevancia y valor arquitectónico en nuestro medio.

Asimismo aclara que *“La Geometría Fractal surge, ya desde sus principios, como un intento de describir la Naturaleza (y la Naturaleza es irregular, aunque esto no implique que sus formas nos resulten “extrañas”). Ha quedado demostrado, gracias a la gran cantidad de científicos que han trabajado en el tema, que esta geometría describe a la Naturaleza de un modo mucho más exacto de lo que lo hace la tradicional Geometría Euclidiana y por lo tanto las modelizaciones que provee permiten interpretar con mayor exactitud una serie de fenómenos de diferentes campos del*

conocimiento: la biología, la medicina, la física, la arquitectura y el urbanismo, son sólo algunos de ellos.” (Geometría fractal y arquitectura: ¿Un vínculo consistente?, 2007)

Finaliza puntualizando que la geometría fractal se encuentra en la delgada línea entre la arquitectura y la ciencia, y que hacer caso omiso o desdeñarla nos priva de un sinfín de posibilidades de diseño, y nos abre puertas hacia un cambio entre la relación arquitectura-ciencia. (Geometría fractal y arquitectura: ¿Un vínculo consistente?, 2007)

Schneider, Valeria, en su artículo **Opciones de Manejo del Crecimiento Urbano de las ciudades de Corrientes y Gran Resistencia** de la **Universidad Nacional del Nordeste** contribuye a la “renovación de métodos de Planeamiento, adecuándolos a los requerimientos de ciudades que evolucionan hacia situaciones cada vez más complejas”.

Es así que incluye lineamientos basados en la Teoría del Caos y la Complejidad, aplicándolos a *“fenómenos urbanos, combinada con Técnicas de Manejo del Crecimiento Urbano”*. (Schneider, 2004)

Señala que la planificación tradicional *“No ha logrado detener este proceso” (el de Crecimiento Urbano), sino que dentro de los márgenes establecidos el crecimiento de la ciudad se desarrolla de manera caótica y desorganizada*”. (Schneider, 2004)

Asimismo señala que *“La exploración de alternativas de planeamiento deberían centrarse en la búsqueda de opciones que se adecuen a las necesidades de las ciudades de hoy.”* (Schneider, 2004) Es por eso que realiza un estudio de las ciudades de Corrientes y Gran Resistencia, ambas ligadas en el desarrollo comercial al encontrarse

en los límites entre Brasil, Chile, Paraguay y Buenos Aires. Asimismo, está localizada en una zona dinámica: a ambos lados del río Paraná.

Para su análisis, utiliza la revisión de antecedentes bibliográficos de ambas ciudades, su área de influencia y las zonas a las que estas inciden más en cuanto a su expansión y desarrollo. Además, identifica cuales son los “nodos de articulación” entre ambas ciudades, siendo los viales y de trabajo los principales.

La aplicación de la Teoría del Caos y la Complejidad se realiza a partir de la intromisión de una nueva variable en el campo de estudio: El puente que une ambas ciudades. Si bien antes se observaba un intercambio poblacional y de bienes y servicios, la aparición del puente genera cambios en el funcionamiento en ambas zonas de manera favorable, ya que permite con mayor fluidez el intercambio de bienes y servicios. Llegados a este punto, *“en la actualidad comienzan a manifestarse los primeros “efectos negativos” o como afirma Kiel, conductas “no-promediables” (fuera de lo normal), con evidentes signos de “transformación” “no planificada””*. (Schneider, 2004)

2.2 BASES TEORICAS

2.2.1 LENGUAJE DE PATRONES

2.2.1.1 PATRONES

El termino patrones fue acuñado por Christopher Alexander en el año de 1979, en el libro “The Timeless Way of Building” sobre el uso de patrones en la construcción de edificios, lo que contribuyó a que años más tarde se escribiese otro libro “A Pattern Language” que fue el primer intento por formalizar los conocimientos arquitectónicos.

“The timeless Way of Building” o su traducción en español “La atemporal manera de construir” planteo el inicio del camino para la construcción vernacular como el reflejo de la identidad de las culturas.

“The timeless way of building” nos brinda una manera especial de abordar una ciudad, vista desde el factor humano que reside en ella como la base de su desarrollo y su aprendizaje.

Nos habla que el encontrar patrones:

“Es un proceso a través del cual el orden de un edificio o de una ciudad surge directamente de la naturaleza interna de las personas y los animales y las plantas, y la materia que se encuentran en ella. Es un proceso que permite la vida dentro de una persona, o una familia o un pueblo, a florecer, abiertamente, en la libertad, tan vívidamente que da a luz, por su propia voluntad, al orden natural que se necesita para sostener esta vida.

Es tan poderoso y fundamental que con su ayuda usted puede hacer cualquier edificio en el mundo tan hermoso como en cualquier lugar que usted ha visto en su vida.” (Alexander, 2004)

Alexander plantea un método de análisis de las ciudades en el que se nos haga más sencillo el diseñar y construir, orientando a la gente a través de sus tradiciones para lograr hacer una ciudad armoniosa de acuerdo a sus propias costumbres.

“Esto no quiere significar que todas las maneras de hacer edificios son idénticos. Esto significa que en el núcleo de todos los actos exitosos de la construcción y en el núcleo de todos los procesos exitosos de crecimiento, a pesar de que hay un millón de diferentes versiones de estos actos y procesos, hay una característica invariante fundamental, que es responsable de su éxito. Aunque esta forma ha adquirido miles de formas diferentes en diferentes momentos, en diferentes lugares, aun así, hay un núcleo invariante ineludible para todos ellos. (...) Ellos están vivos.” (Alexander, 2004)

Se refiere, también, a que todos soñamos (en especial los arquitectos) con construir un edificio, una ciudad, y que esa edificación será maravillosa y fascinante, *“Un lugar donde la gente puede caminar y soñar durante siglos.” (Alexander, 2004)*

Para desarrollar este proceso de diseño, Alexander nos habla de que:

“En primer lugar, tenemos una forma de ver los constituyentes últimos del entorno: las últimas " cosas " que un edificio o una ciudad está hecha. Como veremos (...), cada edificio, cada pueblo, se hace de ciertas entidades que llamo patrones. Y una vez que entendemos los edificios en términos de sus patrones, tenemos una manera de verlos, lo que hace que todos los edificios, todas las partes de una ciudad semejante, todos miembros de la misma clase o estructuras físicas.

En segundo lugar, tenemos una manera de entender los procesos generativos que dan lugar a estos patrones: en pocas palabras, la fuente de la que los constituyentes últimos de la construcción vienen. Como veremos (...), estos patrones siempre vienen de ciertos procesos combinatorios, que son diferentes de los patrones específicos que generan, pero siempre similar en su estructura general, y en su forma de trabajar. Son esenciales.

En este nivel de análisis, podemos comparar muchos procesos de construcción diferentes. Cuando, una vez que veamos sus diferencias claramente, se hace posible definir las diferencias entre los procesos que hacen que los edificios vivan, y los que hacen que mueran.” (Alexander, 2004)

Para Tiburcio Verdugo Pabel, *“Alexander analiza a profundidad su concepto de arquitectura atemporal, y expone de manera detallada el proceso y elementos a partir de los cuales esta es generada y desarrollada”*. (Tiburcio Verdugo, 2008)

El libro “A Pattern Language” de Christopher Alexander fue la segunda obra desarrollada para encontrar patrones dentro de una comunidad.

Tiburcio Verdugo Pabel dice que una vez encontrados el camino,

“se obtiene una herencia autogenerada de conocimiento, en el cual a su vez es permanentemente puesto a prueba, corregido y perfeccionado. Entonces, en este constante refinamiento de conocimiento y encuentro con soluciones puede gestarse una

solución que permanece vigente sin necesidad de modificaciones o replanteamientos para la obtención de mejoras y más convenientes resultados. A este conocimiento y a la aplicación de dicho conocimiento, Alexander le nombra patrón.

Un patrón, además de ser una solución de prueba y error a algún problema recurrente, es también un medio en el que se modula el balance entre el medio en el que está envuelta la realidad inmediata del individuo y la presencia de necesidades. A estas últimas Alexander las replantea nombrándolas fuerzas a raíz de la subjetividad del concepto de necesidad, justificando tal replanteamiento en lo que los individuos quieren hacer o buscan obtener.” (Tiburcio Verdugo, 2008)

Del mismo modo, nombra los elementos que todo patrón posee, de acuerdo con los estudios de Alexander, siendo estos:

- 1. “Nombre: Permite simplificar la idea de la descripción y funciones de un patrón a una palabra o una frase.*
- 2. Problema. Define una intención, las metas y objetivos que se quieren lograr en un contexto determinado y correspondiendo a su vez al balance de las fuerzas que actúan en él.*
- 3. Contexto. Es el medio que regula las determinantes que envuelven las circunstancias a las que responde la conformación de los patrones.*

4. *Fuerzas. Las fuerzas revelan los detalles de un problema y define las formas de gestión que deben de ser consideradas en presencia de las presiones que las generan. Una buena descripción de un patrón debe encapsular todas las fuerzas que tienen un impacto en el.*
5. *Solución. La descripción y concreción de una solución puede ser el equivalente al compendio de instrucciones que describen la producción final de un producto terminado, es la recomendación o conjunto de recomendaciones finales de diseño y directrices a tomar en cuenta el pretender implementar un patrón como solución concreta.*
6. *Contexto resultante. Es el estado o configuración del sistema después de haber sido aplicado, incluyendo las consecuencias ya sean favorables o desfavorables de aplicar una solución desde un patrón. Esto es llamado en algunos casos “fuerzas de resolución”, porque describe cuales fuerzas han sido llevadas al equilibrio y cuáles no.” (Tiburcio Verdugo, 2008)*

De modo, explica Tiburcio, que:

“Aplicando lo anterior a la manera en que las primeras ciudades fueron construidas, se observa un proceso de evolución en donde cada solución a una presión determinada generaba nuevas formas de construir. Si la solución correspondía favorablemente

a las exigencias del problema, la solución permeaba en el pasar del tiempo. (...)

La sucesiva progresión en la solución a presiones y el avance da como resultado que las soluciones que tienen capacidad de seguir ofreciendo respuestas lógicas con el pasar de los años se conviertan en patrones.

La importancia de reconocer patrones existentes en la creación de espacios de vivienda reside en su facultad de sintetizar en sí mismo respuestas esenciales a problemas reincidentes. En conjunto, la lectura de un sistema de patrones funcionando en un núcleo construido específico puede manifestarse como un retrato de los rasgos particulares de cada cultura y cada sociedad.

Mediante el conocimiento en la práctica de determinada solución recurrente a un problema específico del lugar se puede conocer la identidad de una sociedad.” (Tiburcio Verdugo, 2008)

El lenguaje de patrones, en esencia, *“maneja diferentes elementos que conforman un todo, y a pesar de que estos elementos parten de la misma lógica de diseño, estos pueden ser combinados y dispuestos de manera que además de no perder su función de la cual fueron creados conforman en conjunto soluciones con una cantidad de resultados finales virtualmente infinita.” (Tiburcio Verdugo, 2008)*

Alexander precisa a los patrones que definen una ciudad, siendo estos:

“PATRONES QUE DEFINEN UNA COMUNIDAD:

1-PUEBLOS

La gran ciudad es un imán. Es enormemente difícil para las pequeñas villas permanecer vivas y saludables frente al crecimiento de una urbe central.

Se debe preservar los pueblos donde existan; y estimular el crecimiento de nuevas villas autosuficientes, con poblaciones entre 500 y 10000 habitantes, totalmente rodeadas de campo abierto y al menos a 16 kms. de distancia de las más próximas. Dotar cada villa con los medios necesarios para crear una base económica importante, de modo que no sean dormitorios de personas que trabajan en otros lugares, sino verdaderas ciudades de pequeños tamaños y capaces de mantener una vida plena.

2-EL CAMPO

Solo hay una sola clase de suelo no urbano: el campo. Cada trozo de campo tiene propietarios con derechos a cultivarlos, si es cultivable; o con la obligación de cuidar de él, si es virgen; y cada trozo de tierra está abierto al pueblo en general, siempre que se respeten los procesos orgánicos que se desarrollan allí. El público puede visitar libremente la tierra, pasear por ella, explorar, ir en barca, etc., siempre que respeten las reglas.

3-VECINDAD IDENTIFICABLE

La gente necesita pertenecer a una unidad espacial identificable. Aquellas vecindades con las cuales la gente se identifica tienen poblaciones muy pequeñas, superficies pequeñas y no están atravesadas por vías principales de tráfico.

Se debe ayudar a la gente a definir las vecindades en que vive, con no más de 300 mts. de radio y no más de 400 a 500 habitantes. Estimular la autoorganización. Mantener las vías principales de tráfico fuera de esas vecindades.

4-LUGARES SAGRADOS

La gente no puede mantener sus raíces espirituales y sus conexiones con el pasado si el mundo físico en que vive no hace algo por sostener esas raíces.

Debemos construir alrededor de un lugar sagrado una serie de espacios que lo intensifiquen gradualmente y converjan en él. El lugar se convierte en una especie de corazón de algo. Y si es muy grande - una montaña - se puede adoptar el mismo procedimiento con lugares especiales de los que sea visible, logrando así un santuario, que se alcanza pasados muchos niveles, y que no es la montaña, sino por ejemplo un jardín desde el que se puede contemplar una vista especialmente bella de esa montaña.

Sean grandes o pequeños, estén en el centro de las ciudades, en barrios, o en lo más profundo de la naturaleza se deben establecer ordenanzas que protejan absolutamente los lugares sagrados, de modo que sea imposible violar nuestras raíces en el entorno visible.

5-CICLO VITAL

Para vivir la vida plenamente en cada una de las edades, cada edad ha de estar claramente marcada por la comunidad como un tiempo perfectamente diferenciado. Y las edades parecerán marcadas claramente si las ceremonias que definen el paso de una edad a la siguiente se realizan firmemente con celebraciones y distinciones

El ciclo de la vida es una realidad psicológica perfectamente definida. Consiste en etapas discretas, cada una con sus propias dificultades, cada una con sus ventajas específicas. El crecimiento y paso de una etapa a la otra no es inevitable y, de hecho, no ocurrirá a menos que la comunidad albergue un ciclo vital equilibrado.

Por tanto debe asegurarse que todo el ciclo de vida esté representado y equilibrado en cada comunidad, desde los bebés hasta los ancianos; y cuente con toda la lista de escenarios precisos para todas esas etapas de la vida.

6-PASEO

Cada subcultura necesita un centro para su vida pública: un lugar donde cada uno pueda ir a ver a los demás y a ser visto.

Se debe estimular la formación gradual de un paseo en el corazón de cada comunidad, que una los principales nudos de actividad y esté centralmente emplazado de modo que cada punto de la comunidad no quede a más de 10 minutos a pie.

Colocar puntos principales de atracción en sus dos extremos para mantener un movimiento constante en ambos sentidos.

7-CALLES VERDES

Este patrón ayuda a dar carácter a las vías locales. Cuando la vía es una calle verde, resulta tan agradable que atrae espontáneamente actividades. En este caso el sendero y la calle verde forman un todo. Para preservar la vegetación de la calle será esencial que los coches estacionen en los caminos particulares de cada parcela o en pequeños aparcamientos colectivos en los extremos de la calle.

8-PUERTAS URBANAS PRINCIPALES

Cualquier parte de una ciudad, sea grande o pequeña, que sus habitantes han de identificar como recinto de algún tipo, tendrá una personalidad más fuerte, más acusada y más viva si los

caminos que conducen a ellas están marcados por puertas allí donde cruzan la frontera.

Muchas partes de una ciudad están rodeadas por unos límites, que suelen estar en la mente de las personas. Esos límites marcan el final de un tipo de actividad, o de un tipo de lugar, y el comienzo de otro.

Se deben marcar todas las fronteras internas de la ciudad que tengan un significado humano importante -la de un grupo de edificios, la de un barrio, la de un recinto- con grandes puertas por donde pasen principales caminos de acceso.

9-ESTANQUES Y ARROYOS

La tierra, en su estado natural, pocas veces es plana y, en sus condiciones más primitivas, está recorrida por arroyo y riachuelos que drenan el agua de lluvia. No hay razón para destruir este rasgo natural en el suelo de una ciudad.

Procedemos del agua; nuestro cuerpo es casi toda agua; y el agua juega un papel fundamental en nuestra psicología. Necesitamos un acceso constante al agua, alrededor de nosotros; y no lo podemos tener sin respetar el agua en todas sus formas.

Preserve los arroyos y estanques naturales y hagan que atraviesen la ciudad; construya senderos para que la gente pasee

a lo largo de ellos y puentes para cruzarlos. Que los arroyos formen barreras naturales en la ciudad, cruzadas por el tráfico sobre puentes a intervalos muy grandes. Siempre que sea posible, recoja el agua de lluvias en zanjas abiertas y permita que fluya sobre la tierra, paralela a senderos peatonales.

10-SITIOS PARA AVENTURAS

Dentro de las vecindades es esencial que haya al menos una parte pequeña y diferenciada dónde el juego de los niños sea más espontáneo

El juego tiene muchas funciones: da a los niños la oportunidad de unirse, de usar sus cuerpos de construir sus músculos y de poner a prueba nuevas habilidades. Pero sobre todo el juego es una función de la imaginación.

Instale en el terreno lugares que propicien la aventura, la imaginación y la iniciativa.

11-ANIMALES

Los animales son una parte de la naturaleza tan importante como los árboles, las hierbas y las flores.

Además, hay indicios de que el contacto con animales puede jugar un papel vital en el desarrollo emocional de los niños.

PATRONES QUE DEFINEN EDIFICIOS Y ESPACIOS

12- COMPLEJO DE EDIFICIOS

Un edificio es la manifestación visible y física de un grupo social o una institución social. Un edificio humano se revelará no como un monolito, sino como un complejo de instituciones menores, físicamente así manifestadas.

13- ACONDICIONAMIENTO DEL LUGAR

Los edificios deben construirse siempre en aquellas partes del terreno que estén en peores condiciones, no en mejores.

Cuando construimos en las mejores partes del terreno, las bellezas que hay allí son siempre las cosas que se pierden. Debemos considerar cada acto nuevo de construcción como una oportunidad para remendar algún roto en el tejido preexistente; cada acto de construcción nos ofrece la ocasión de mejorar una de las partes más feas y menos sanas del entorno, de acercarlas a las partes mejores y más bellas que por supuesto no necesitan nuestra atención.

Bajo ningún concepto coloque los edificios en los lugares más bellos. Haga justo lo contrario. Considere el lugar y los edificios como un solo ecosistema vivo. Respete aquellas áreas mejores, más bellas cómodas y saludables, y construya las nuevas estructuras en las zonas menos gratas.

14- ORIENTACION AL SUR

Este patrón regula la ubicación básica del edificio y su espacio circundante respecto al sol. La gente usa el espacio abierto si es soleado, y no lo usa en caso contrario, salvo en los climas desérticos.

Si el edificio está bien colocado, él y sus jardines serán lugares felices, llenos de actividad y alegría. Sitúe siempre los edificios al sur de los espacios exteriores contiguos que se ubicarán al norte.

15-ESPACIO EXTERIOR POSITIVO

Este patrón le ofrece el carácter geométrico del espacio exterior. Los espacios exteriores que son meras "sobras" entre edificios no suelen usarse. Un espacio exterior es positivo cuando tiene una forma definida y clara, y tan importante como la forma de los edificios que la rodean.

Por tanto cree espacios exteriores positivos, alrededor y entre los edificios, cada uno con cierto grado de cerramiento. Rodee cada espacio con alas de edificio, árboles, setos, verjas, soportales, pérgolas, etc., hasta convertirlo en una entidad espacial de carácter positivo que no se nos escape indefinidamente por las esquinas.

16-SOPORTALES

Los soportales - paseos cubiertos a lo largo de los edificios, parcialmente interiores y parcialmente exteriores- juegan un papel vital en la interacción entre las personas y las casas.

Los edificios suelen ser más inamistosos de lo deseable. No crean la posibilidad de una conexión con el mundo público de fuera. No invitan genuinamente a entrar; operan básicamente como territorio privado de las personas que están dentro.

El problema estriba en que no existen conexiones fuertes entre el mundo territorial del interior y el mundo puramente público del exterior. No hay dominios intermedios entre estas dos clases de espacios que sean ambiguamente de ambos.

17-CAMINOS Y METAS

El trazado de los caminos sólo adquirirá un aspecto adecuado y confortable cuando sea compatible con el proceso de caminar. Y este proceso es mucho más sutil de lo que cabría esperar.

En esencia se dan tres procesos complementarios: 1) mientras caminamos, escudriñamos el paisaje en busca de metas intermedias, de los puntos más alejados que se pueden ver a lo largo del camino; 2) estos destinos intermedios cambian constantemente; 3) como no deseamos estar cambiando de dirección al caminar, ordenamos nuestro proceso de avance de manera que elegimos una meta provisional y luego caminamos

en línea recta hacia ella, luego fijamos una nueva meta y nos encaminamos hacia ella, Y esto lo hacemos de modo que en el interín podemos charlar, pensar, imaginar cosas, oler la primavera, sin necesidad de reflexionar conscientemente y minuto a minuto sobre la dirección de nuestro camino.

Por tanto, al trazar los caminos, sitúe primero las metas en punto de interés natural. Conecte luego esas metas entre sí para formar los caminos, que deben ser rectos o suavemente curvos entre ellas, con un pavimento hinchado en torno a la meta. la distancia entre metas no debe ser mayor de 100 mts. Todos los objetos corrientes del exterior - árboles, fuentes, entradas, asientos, estatuas, columpios, etc.- pueden constituir metas.

18-LA FORMA DEL CAMINO

Las calles sirven para estar en ellas y no solo para recorrerlas al modo actual. Es preciso convertir el mundo peatonal exterior en un lugar donde permanecer, y no un lugar por donde pasar. En suma hay que convertirlo en una especie de habitación exterior y pública, que produzca una mayor sensación de interior que la calle convencional.

Es saludable hinchar el camino público hacia el centro y estrecharlo en los extremos de modo que forme un recinto apto para estar en él y no sólo para pasar.

19-BOLSAS DE ACTIVIDAD

Este patrón ayuda a completar el borde o límite de espacios mayores. La vida de una plaza pública se desarrolla espontáneamente entorno a sus bordes. Si estos fallan tal espacio nunca adquirirá vida.

Rodee los lugares públicos de reunión con bolsas de actividad, es decir, con áreas pequeñas, parcialmente cerradas y repartidas por los bordes, que penetren dentro del espacio abierto que queda entre los caminos y alberguen actividades que induzcan de modo natural la parada y la permanencia.

20-TAPIZ DE LUZ Y SOMBRA

En un edificio con un nivel de iluminación uniforme hay pocos "lugares" que funcionen como marcos eficaces de los acontecimientos humanos. Y ello porque, en gran medida, tales lugares vienen definidos por la luz.

Las personas son fototrópicas por naturaleza: se mueven hacia la luz y, cuando están quietas, se orientan también hacia la luz. Como resultado de ello los lugares más usados y amados de los edificios, dónde ocurren más cosas, son los asientos ante las ventanas, las galerías, los rincones ante la chimenea, las pérgolas; y todos ellos están definidos por las discontinuidades de la luz y todos permiten que las personas se orienten hacia ella.

Cree áreas alternativas de luz y sombra en todo el edificio, de modo que las personas caminen espontáneamente hacia la luz, siempre que al hacerlo se dirijan a los lugares importantes: asientos, entradas, escaleras, pasillos, sitios de especial belleza, etc., e incremente el contraste oscureciendo las demás áreas.

21- EL CANTO DEL EDIFICIO

Este patrón marca la etapa de desarrollo de la zona de transición entre interior y exterior. Esta "zona" se concibe a menudo como un borde, una línea sobre el papel desprovista de grosor, un simple muro.

Lo más frecuente es que se conciba el edificio como algo vuelto hacia dentro, hacia sus habitaciones. La gente no suele concebirlo como algo que también ha de orientarse hacia el exterior.

Cuando la fachada "canta" constituye un dominio entre dominios: intensifica la conexión entre el interior y el exterior, estimula la formación de grupos que atraviesen la frontera y facilita la actividad a ambos lados de la frontera o en la frontera misma.

Asegúrese de que trata el canto del edificio como una cosa, un lugar, una zona con volumen propio y no como una simple línea o interfaz sin grosor. Denticule el canto del edificio con lugares

que inviten a permanecer en ellos. Cree sitios con profundidad y techumbre, lugares donde sentarse, recostarse y caminar, especialmente en aquellos puntos del perímetro que miren hacia la vida exterior interesante.” (Alexander, y otros, 1977)

2.2.2 ARQUITECTURA Y CIENCIA DE LA COMPLEJIDAD, AUTOORGANIZACION Y AUTOORGANIZACION SOCIAL Y COMUNITARIA:

2.2.2.1 LA CIENCIA DE LA COMPLEJIDAD:

Para D. Grillo Carlos Antonio (2005) las teorías de la Complejidad son un conjunto de teorías que dan sus inicios en la década de los 60 y 70, y que aún se encuentran en pleno desarrollo. “En términos generales, empezáramos diciendo que la ciencia de la Complejidad trata de los sistemas dinámicos denominados caóticos y de sus procesos de transformación”

“En el conjunto de estas nuevas teorías se puede vislumbrar un cambio significativo en la visión científica de la naturaleza y en la estructura del saber científico, con la corrosión de los principales paradigmas que sostenían la ciencia. En la teoría del Caos, se consolidan importantes conceptos científicos provenientes de la Teoría de la Relatividad y la Física Cuántica, como indeterminismo, imprevisibilidad y probabilidad, y cobran fuerza los de no linealidad y azar; además de estos, el Caos aporta los conceptos de sensibilidad a las condiciones iniciales y de atractores extraños. Las teorías de la autoorganización

añaden a estos los conceptos de no equilibrio, emergencia, autoorganización, propiedad emergente e irreversibilidad.” (D. Grillo, 2005)

Es gracias a estas nuevas características, que ciencias como las ciencias sociales y económicas intentan explicar ciertos fenómenos que no se ajustan entre los cuadrantes de la ciencia formal. Es por ello, y gracias al avance tecnológico en ámbitos de diseño digital, arquitectónicos y urbanos, que se está dando un giro a la manera de explicar el “desorden” encontrado en ciudades, las nuevas tendencias de diseño y la espontánea manera de organización espacial.

2.2.2.2 ARQUITECTURA Y CIENCIA DE LA COMPLEJIDAD:

En los últimos años, y a partir del uso cada vez más frecuente de los términos, Teoría General de los Sistemas, Sistemas Complejos, Caos y Complejidad, se han realizado diversos estudios referidos a la incidencia de estos en los diferentes campos de estudio. Munné (1994) hace el recuento de que la aplicación de la Teoría del Caos y la Complejidad no es un asunto nuevo.

“Lo que sí es novedad es el hecho de que ahora la complejidad es reclamada desde éstas últimas ciencias (...) La sensibilidad hacia lo complejo tampoco es una novedad. La teoría general de sistemas, desde sus inicios, se mostró preocupada por ella. La teoría de la organización hace tiempo que habla de organizaciones complejas. La ciencia económica se está interesando por las que califica de economías complejas. Lo relativamente nuevo es el tratamiento de la realidad como algo

que siempre y en todos sus aspectos es complejo. Esto es lo que viene reconocerse al proclamar una ciencia de la complejidad, como un campo científico cuyo objeto está constituido menos por la realidad que por la complejidad de la realidad.” (Munné, 1994)

Entre las distintas definiciones que aporta el autor acerca de la Complejidad, se encuentra el premio Nobel de Química, Ilya Prigogine, quien *“se ha aproximado a la complejidad a través de lo que llama estado alejado del equilibrio y del fenómeno de la autoorganización.”*

“(…) Entre las propiedades que presenta un sistema alejado del equilibrio está el poder autoorganizarse. (El concepto de autoorganización viene por lo menos de comienzos de los sesenta, en que von Foerster investiga los sistemas autoorganizativos: von Foerster y Zopf, 1962). Para su demostración, Prigogine acude a diverso material experimental, ya conocido pero que reinterpreta desde el contexto teórico de su posición, como la reacción química BZ o las corrientes de convección de Bénard que como aquélla es un fenómeno autogenerativo.”

“(…) Del fenómeno autoorganizativo no se ha ocupado únicamente Prigogine. Otra aportación relevante al mismo se debe a Hermann Haken. Sus investigaciones muestran que un elemento que parece estar muy relacionado con la

autoorganización es la cooperación. La teoría sinérgica de este autor (1984) se ocupa de la emergencia de la cooperación a partir del caos autoorganizador. Es una teoría que goza de confirmación experimental en el plano del comportamiento social animal, concretamente en la construcción de hormigueros.”

“Los procesos autoorganizativos interesan a ámbitos cada vez más amplios. En las ciencias sociales, por ejemplo en la economía, esos procesos han empezado a estudiarse de manera aplicada (Demouchel y Dupuy, 1983; Barnett, Geweke y Shell, 1989). Igualmente puede decirse de la psicología y la sociología organizacionales (Zimmerman, 1991), en las que el tiempo va dando la razón a los planteamientos pioneros de Valera, Maturana y Uribe (1974) sobre lo que llamaron autopoiesis. Sería interesante releer los trabajos venezolanos de psicología comunitaria sobre autoconstrucción de viviendas (M. Montero, E. Sánchez, E. Wiesenthal, entre otros) desde esa perspectiva.”
(Munné, 1994)

Asimismo, realiza una aclaración respecto a las diferencias entre orden, no orden, desorden y azar, señalando que:

“En los grupos, el comportamiento está organizado a través de pautas, roles, estatus, etc.; en cambio, los fenómenos meramente colectivos o masivos como la gente que anda por la calle,

carecen de organización comportamental, pero esta no organización no debe ser confundida con la desorganización. Debería ser una obviedad señalar que la desorganización únicamente puede darse en un fenómeno que debiendo estar organizado no lo está; por ejemplo, una empresa. De manera similar, una cosa es el orden, otra la falta de orden o si se quiere el no orden, y una tercera muy diferente, el desorden. Y aún se podría añadir un cuarto término: el azar, que interviene en los procesos de carácter errático, como en los conocidos movimientos brownianos, y no se define según las coordenadas anteriores.”

“Entender el caos como ausencia de orden significa, en términos dialécticos, que el caos no es lo antagónico del orden (que corresponde al desorden) sino la negación del orden, lo que coincide con la idea primigenia griega de lo indiferenciado y amorfo.” (Munné, 1994)

Respecto a la Arquitectura de la Complejidad, (D. Grillo, 2005) refiere que esta corriente empezó a hacerse más notoria a finales de los años 80, gracias a los ensayos y proyectos arquitectónicos que se realizaron en primer lugar por Peter Eisenman “*con especulaciones filosóficas y formales vinculadas al proceso de diseño, a la emergente y decisiva tecnología digital y a algunas aportaciones de filósofos contemporáneos, especialmente de los franceses Jaques Derrida y Gilles Deleuze*” (D. Grillo, 2005)

La labor académica también cumplió un papel fundamental en la divulgación de esta corriente, y “*pronto los estudiantes de toda una generación se vieron contagiados por el tema*”. (D. Grillo, 2005)

“Un ejemplo sintomático de esta influencia se pudo verificar en la producción de los trabajos de los alumnos de la prestigiosa escuela londinense AA-Architectural Asociation, allí expuesta en el verano del 2002; era prácticamente omnipresente la referencia formal a los pliegues y ondulaciones, y la casi totalidad de las presentaciones primaban por un alto grado de información y complejidad gráfica. La AA es, en Europa, una escuela destacada por su carácter experimental; por allí pasaron alumnos y profesores como Peter Cook (ex Archigram), Rem Koolhaas, Bernard Tschumi, Zaha Hadid, Alejandro Zaera-Polo y Farshid Moussavi (quienes conforman FOA, todos directa e indirectamente influyentes en este camino de la arquitectura.”

(D. Grillo, 2005)

Para D. Grillo (2005) los 2 principales precursores de la Teoría de la Complejidad fueron Charles Jencks y Peter Eisenman.

“El principal divulgador de las relaciones entre la arquitectura y la ciencia de la complejidad es, sin lugar a duda, el estadounidense Charles Jencks.² Jencks es autor de algunas de

² Charles Jencks (Baltimore, 1939) es un arquitecto paisajista, teórico e historiador de la arquitectura estadounidense. Sus libros sobre historia y crítica del Movimiento Moderno y Posmodernismo han sido ampliamente leídos en los círculos arquitectónicos y también fuera de ellos.

las principales publicaciones dedicadas específicamente al tema. En 1995 publica The Architecture of the Jumping Universe: A polemic: How Complexity Science is Changing Architecture and Culture. Dos años después, en 1997, edita el N° 9-10/1997 de Architectural Design, titulado New Science=New Architecture? Y en el año 2002, publica el libro The New Paradigm in Architecture: The language of Post-Modernism.”

“En el primer libro, The Architecture of the Jumping Universe: A polemic: How Complexity Science is Changing Architecture and Culture, Jencks lanza la idea de que la forma arquitectónica debería seguir la visión del mundo, y que esta visión estaría en pleno proceso de transformación. (...) En la primera parte del libro, titulada Simplicity and Complexity, el autor resalta como las “posmodernas” Ciencias de la Complejidad –formada por una era de nuevas teorías científicas como las del Caos, de los Fractales, de los Sistemas Autoorganizados, de las Dinámicas no-Lineales, etc.- explican un mundo creativo y complejo, un universo dinámico y autoorganizado, que es más como una nube que un reloj. Jencks considera la Ciencia de la Complejidad como el corazón del posmodernismo (...). En la segunda parte, In which language shall we build?, Jencks aborda los principales

Estudió literatura inglesa en la Universidad de Harvard, posteriormente obtuvo un MA en arquitectura en la Harvard Graduate School of Design en 1965. También tiene un PhD en historia de la arquitectura del University College de Londres.

Si bien no creó el término "posmoderno", su libro de 1977 "El lenguaje de la arquitectura posmoderna" se considera a menudo como el que popularizó el término en relación con la arquitectura.

conceptos vinculados a las nuevas teorías científicas (autosemejanza y atractores extraños, no linealidad, ondulaciones, pliegues, emergencia, superposición, ecología, etc.) (...). En la tercera y última parte, reafirma las ideas lanzadas al principio, asumiendo una clara postura deferente con relación a las leyes de la naturaleza, (...) aplicables bajo un doble código estético y conceptual. Para eso define los que serían sus criterios para la arquitectura: construir en armonía con la naturaleza y con los lenguajes naturales (representar lo cristalino, lo ondulado o lo catastrófico presentes en la naturaleza), representar las verdades básicas cosmogénicas (autoorganización, emergencia), polivalencia, complejidad, celebración de la diversidad (con eclecticismo y superposición) reconocimiento del tiempo y su inexorable agenda (ecología), mirar la Ciencia de la Complejidad y revelar los códigos cósmicos.”

“En su segunda publicación sobre el tema, de 1997, (...) Jencks lanza el tema, defendiendo que a la nueva ciencia corresponde una nueva visión del mundo, y que cuando haya un cambio en la estructura básica del pensamiento, habrá que darse un cambio en la arquitectura, pues esta, como una forma de expresión cultural, está enclavada en el paradigma mental reinante.” (D. Grillo, 2005)

En el año 2002, Jencks renueva la séptima edición de su tercera y última publicación, *The New Paradigm in Architecture: The language of post modernism*. En ella, no solo incluye a la arquitectura como un constante de cambio, sino que este nuevo paradigma engloba ciencias más allá de ella.

Si bien es cierto que Jencks fue el principal vocero en cuanto a exaltar la importancia de un cambio en la manera de percibir a la arquitectura y al mundo, fue Peter Eisenman el principal mentor intelectual de las relaciones entre la arquitectura y la ciencia de la Complejidad.

“El inicio de la aproximación de Eisenman con las nuevas ciencias de la Complejidad se dio a inicios de los 90, coincidiendo con el acercamiento a las tecnologías digitales en proyectos de arquitectura. En 1992, Eisenman publica en la revista Domus un artículo titulado Visions unfolding: architecture in the age of electronic media. En este texto, el autor preconiza un cambio paradigmático que estaría siendo llevado a cabo a partir de la Segunda Guerra mundial, y que debería afectar profundamente la arquitectura: el cambio del paradigma mecánico al electrónico. Este nuevo paradigma potenciaría un cambio en la arquitectura por su capacidad de definir la realidad en términos de medios y de simulación, lo que ayudaría en la superación de la tradicional visión basada en la perspectiva y la proyección planimétrica cartesiana, una visión marcada por la

funcionalidad y por la racionalidad característica del hombre moderno.

Aunque en Eisenman la complejidad este en gran parte dirigida al proceso de diseño, y con todo lo que pueda existir subyacente a un análisis meramente formal, sus obras resultan, al final, meramente complejas. Para él, así como para Jencks, la complejidad se hace necesaria de manera visible, impactante. Esta complejidad formal en arquitectura es una tendencia fácilmente perceptible en parte de la producción arquitectónica de las últimas décadas, desde los historicismos posmodernos y la fragmentación deconstructivista hasta la producción más reciente que explora a fondo el potencial de producción digital.”

(D. Grillo, 2005)

2.2.2.3 AUTOORGANIZACION

Según D. Grillo Carlos Antonio (2005), los sistemas caóticos desarrollan la característica de autoorganización. Esto ocurre cuando un sistema es expuesto a condiciones en las que no encuentra equilibrio, y llega a “organizarse” de manera espontánea y configurándose de acuerdo a los factores que actúan sobre él, finalizando en una estructura más compleja. *“En otras palabras, el sistema es capaz de autogenerar un nuevo orden a partir de una situación caótica.”* (D. Grillo, 2005)

Álvarez-León Ricardo (2001, p4) en el ensayo donde se analiza el capítulo “Modelos de auto-organización” de la obra La trama de la vida de Fritjof Capra, sostiene:

“que para entender el fenómeno de la autoorganización debemos comprender primero la importancia del patrón. La idea de un patrón de autoorganización –una configuración de relaciones característica de un determinado sistema– se convirtió en el centro explícito del pensamiento sistémico en cibernética y desde entonces ha sido un concepto crucial.” (Álvarez-León, 2001)

Asimismo, D. Grillo Carlos Antonio (2005) afirma que:

“La autoorganización es una tendencia de los sistemas complejos, siempre y cuando estén sometidos a un incremento de energía, alimento o información, fomentado entre la interacción entre sus partes constituyentes y con el entorno. Es la autoorganización lo que permite a un sistema adaptarse al entorno para sobrevivir y evolucionar. Se trata pues, del resultado evolutivo y creativo de la dinámica caótica, y por esto está especialmente relacionado a lo viviente. En cuanto el caos determinista trata más de las ciencias físicas y matemáticas, la autoorganización está más presente en la físico-química, la biología y las ciencias sociales. Son ejemplos de sistemas autoorganizados los sistemas biológicos, las combinaciones moleculares, la dinámica de las poblaciones en ecología, el comportamiento del mercado de acciones, o un campeonato o partida de fútbol. Los seres humanos viviendo en una sociedad compleja y dinámica, sometido a radicales cambios

comportamentales, somos un ejemplo de seres autoorganizados, insertados a su vez en una sociedad a su vez también autoorganizada.

La autoorganización despunta como un fenómeno de máxima relevancia en el contexto de la Ciencia de la Complejidad; además de lidiar con varios de los conceptos ya vistos anteriormente en la Teoría del Caos –como no linealidad, retroalimentación, bifurcaciones, fluctuaciones, imprevisibilidad- introduce otros conceptos de suma importancia, como no equilibrio, emergencia, creatividad, propiedades emergentes, orden por fluctuaciones e irreversibilidad.

El gran potencial de adaptabilidad del concepto de autoorganización origino su amplia asimilación en diversos campos del saber, desde la química hasta las ciencias biológicas, sociales, económicas e incluso las artes. (...)" (D. Grillo, 2005)

2.2.2.4 AUTOORGANIZACION SOCIAL O COMUNITARIA

La autoorganización social o comunitaria es un efecto que se ha ido generalizando debido a la necesidad de una vivienda digna y propia. Para Bergua, José Ángel:

“El interés por construir y ordenar buenas ciudades nace tras la Revolución Industrial, cuando las grandes urbes europeas comenzaron a crecer en términos casi exponenciales. A

principios del siglo XX, después de bastante experiencia experta acumulada, aparecen hasta "escuelas" que entienden la planificación de modos muy diferentes. Así, por ejemplo, mientras Le Corbusier apuesta por las grandes concentraciones, Lloyd Wright prefiere la dispersión. Hoy, los estilos de planificación a los que se abandonan nuestros gobernantes son más variados. Muchos de ellos, por ejemplo, más que por el cuerpo o forma de la ciudad se interesan por su alma.” (Bergua, 2007)

La historia de la autoorganización social va de la mano con la autoconstrucción: Los pobladores de diferentes ciudades se “agencian” de acuerdo a las características y necesidades que poseen. De esta manera, se encuentran cada vez ciudades más complejas, creadas a partir del saber popular de la gente y sus propios conocimientos.

Cuando se habla de vivienda, es necesario recalcar el papel que la pobreza y la desigualdad económica producen, conllevándolo a un déficit habitacional.

2.2.2.5 LA VIVIENDA EN AMERICA LATINA

“¿Es cierto que la vivienda constituye un elemento integral de la política social en América Latina? En muchos países, la respuesta a esta pregunta es ambigua en el mayor de los casos. La educación, la salud pública y el sistema de seguridad social son claramente atendidas como problemas sociales. No es así con la vivienda que tiene un balance precario entre lo económico y lo social. La consecuencia inmediata de esa posición intermedia es que tanto los

planificadores dedicados a la economía como aquéllos dedicados a lo social acaban desatendiendo la vivienda. Los economistas no consideran que la inversión en la vivienda sea tan importante como la necesidad de generar exportaciones o de reducir el desempleo. La mayoría de los planificadores sociales ni siquiera consideran la política habitacional como parte de sus funciones. Si bien es cierto que los políticos hacen promesas durante las elecciones para invertir en mejorar la vivienda, una vez en el poder se muestran reacios a incrementar el presupuesto estatal para pagar la inversión prometida.” (Gilbert, 2001)

¿Por qué es tan difícil el acceso a viviendas en América Latina? ¿Por qué los planificadores y autoridades no se preocupan por orientar y diseñar sistemas urbanos acordes al desarrollo exponencial que experimentan las ciudades? ¿Es acaso el tema urbano uno de los más desatendidos a nivel de prioridades dentro de la cartera de planes y presupuestos? SI. La planificación, no solo en el Perú, sino en la gran mayoría de países tercermundistas, se desarrolla en base a la atención de problemas de necesidades básicas, es decir, cuando las viviendas ya están realizadas, pero no cuentan con servicios, ni equipamientos, ni accesos viales, etc.

A pesar de la desatención que se tiene hacia la vivienda, esta reúne características muy interesantes en el desarrollo del país como sociedad:

- “• *La calidad de vivienda es un factor crítico para determinar el estado de salud de la población;*
- *Una casa es un elemento esencial para la manutención de la estima personal y familiar;*

- *La vivienda consume un parte sustancial del presupuesto familiar;*
 - *Para los afortunados que son propietarios, la vivienda representa la fuente principal para la acumulación de activos;*
 - *La localidad de la vivienda ayuda a determinar el acceso a buenas escuelas, trabajos y facilidades de naturaleza social;*
 - *La vivienda es un indicador crítico de clase social – hasta cierto punto, el lugar de residencia revela lo que uno es;*
 - *La solidaridad familiar es más difícil de mantener cuando las condiciones de vivienda son malas;*
 - *La vivienda es un mecanismo importante que los pobres utilizan para protegerse a ellos mismos de angustias económicas;*
 - *La protesta política en las zonas urbanas muy a menudo se hace por cuestiones relacionadas con la vivienda y su entorno.*
- En suma, una política social efectiva no puede ser desarrollada sin haberse considerado el problema de la vivienda.” (Gilbert, 2001)*

Debido a los problemas de déficit habitacional, la autoconstrucción y autoorganización social fue ganando notoriedad a nivel de toda América Latina y el Caribe:

“Puesto que el sector formal no ha sido capaz de proveer suficientes viviendas, las familias pobres han sido forzadas a obtener un albergue a través de sus propios medios. Debido a

esta situación, el número de asentamientos, invasiones de tierras y apropiación ilegales, han crecido inexorablemente en América Latina.” (Gilbert, 2001)

TABLA: CRECIMIENTO EN LOS NUMEROS DE CASAS DE AUTOCONSTRUCCION POR CIUDAD, DE 1952 A 1991³

Ciudad	Año	Población de la Ciudad (000's)	Población en Barrios de Auto-construcción (000's)	Porcentaje
Ciudad de México	1952	2,372	330	14
	1966	3,287	1,500	46
	1970	7,314	3,438	47
	1976	11,312	5,656	50
	1990	15,783	9,470	60
Lima	1956	1,397	112	8
	1961	1,846	347	17
	1972	3,303	805	24
	1981	4,608	1,455	32
	1989	6,234	2,338	38
Caracas	1961	1,330	280	21
	1964	1,590	556	35
	1971	2,200	867	39
	1985	2,742	1,673	61
	1991	2,966	1,238	42
Bogotá	1955	917	367	40
	1965	1,782	766	43
	1975	3,069	921	30
	1985	4,123	1,278	31
	1991	4,824	1,254	26

Fuente: Adaptado de Gilbert (1996: 74-5)

2.2.2.6 EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN AMÉRICA LATINA

Definir que viviendas tienen problemas y cuales no dependerá en muchos casos de manera subjetiva al gusto del calificador.

³ Tabla recopilada de Documento de Trabajos del INDES. La vivienda en América Latina. Gilbert Alan (pág. 20)

“Como ocurre al debatir la mayoría de los problemas sociales, la primera dificultad para llegar a cualquier tipo de definición práctica radica en poder establecer y concordar con un estándar aceptable de la vivienda. Cualquier definición está sujeta a una cantidad enorme de suposiciones culturales, ideológicas y económicas. La interpretación de una persona acerca de cuál sería el mínimo razonable no va a concordar en definitiva con la opinión de la siguiente persona.

(...) Según el Banco Interamericano de Desarrollo (1993): La gente vive en viviendas de mala condición cuando ocurre cualquiera de las siguientes condiciones:

- Más de 1.5 personas viven en cada habitación;*
- La casa no ofrece acceso fácil al agua potable;*
- La casa no posee de facilidades sanitarias;*
- La casa carece de una fuente confiable y segura de electricidad;*
- La construcción física de la casa no puede impedir que entre la lluvia;*
- La construcción es físicamente insegura; y*
- La tenencia segura es amenazada por la posible evicción o porque la familia no puede pagar por la vivienda.” (Gilbert, 2001)*

2.2.2.7 LA VIVIENDA EN EL PERU:

Gustavo Riofrío afirma que:

“Respecto de la pobreza urbana, hay dos características que distinguen América Latina del resto de aires geográficos: La

primera tiene que ver con la importancia de la vida urbana. En 1970 la población urbana latinoamericana representaba el 57.2% de la población total. En 1995, superaba el 73% y en el 2005 llegará al 85% de la población total del continente. (Alojar el desarrollo: Una tarea para los asentamientos humanos, 1995)

“El nuestro es el continente más urbanizado de todos. En segundo lugar, a pesar que tres de cada diez habitantes son pobres, América Latina no es el continente más pobre del planeta sino aquel donde existe la mayor desigualdad. La diferencia entre ricos y pobres es tal que tanto el BID como el Banco Mundial le han dedicado informes anuales a este tema.”
(Pobreza y desigualdad en nuestras ciudades: Una visión para las autoridades urbanas, 2003)

En el Perú, el índice de población urbana y rural se ha modificado considerablemente: Desde el año 1970, según datos recopilados y estimados por el Instituto Nacional de Estadística Informática INEI, se calculaba lo siguiente:

CUADRO DE DESARROLLO URBANO Y RURAL PARA AMBOS SEXOS EN
EL PERU DE 1970 AL 2025⁴

AREA	1970	1980	1990	2000	2010	2020	2025
URBAN A	7 659 211	11 127 688	14 955 100	18 647 242	21 967 577	25 267 290	26 838 213
RURAL	5 533 466	6 196 491	6 798 228	7 292 087	7 990 227	8 655 934	8 887 245
TOTAL	13 192 677	17 324 179	21 753 328	25 939 329	29 957 804	33 923 224	35 725 458

⁴ Basado en Perú: Estimaciones de Población Total Urbana y Rural 1970-2025. Elaboración propia.

La migración que se desarrolla en nuestro país es una realidad. Con el pasar de los años, debido a problemas de terrorismo y pobreza, el movimiento migratorio se ha desarrollado del campo a la ciudad a lo largo y ancho de nuestro país. Para el 2025 se estima que tan solo un 24.88% de la población residirá en zonas rurales. Es entonces cuando se plantea la interrogante: ¿Nos encontramos realmente preparados como ciudades para tal cambio y expansión urbana? Los reflejos de la incapacidad de las autoridades por desarrollar planes estratégicos se ven afectados profundamente por nuevos sistemas de asentamiento en las periferias que se desarrollan por necesidad de obtener una vivienda, un espacio digno en el cual desenvolverse y a partir del cual desarrollarse.

Para Matos Mar (1986) En la década de 1950 es cuando se configuraron los primeros indicios de lo que es la sociedad actual, ya que significó el inicio de grandes multitudes en la capital de nuestro país, y acuñándose el denominativo de “barriada”.

“El país entra en efervescencia con la ampliación de la presencia del Estado en nuevas áreas del territorio y la mayor participación de los sectores regionales en la vida nacional. Pero desde entonces, hasta la década de 1960, se va a producir un repliegue de la movilización popular. Es un tiempo de contradicciones. Mientras el Estado busca consolidar las reformas que introdujo la movilización de los años 1920-1930, avanza el desenvolvimiento capitalista sin reestructurarse el sistema de propiedad en el campo. A la economía y sociedad

andina caracterizadas por la fuerza terrateniente y comunal, se superpone la economía y sociedad urbano-costeña, más desarrollada. En medio de ese repliegue popular se van organizando nuevas contradicciones provenientes del patrón exportador que organiza el desarrollo económico nacional.

El crecimiento de las comunicaciones, la aceleración del movimiento industrial y comercial de Lima, la aparición y desarrollo de nuevos enclaves exportadores, desplazaron la actividad agropecuaria a un segundo plano en el producto bruto. En la sierra, la decadencia económica del agro resta poder a la clase terrateniente, colocándola gradualmente fuera del juego político e incapacitándola para defender sus intereses. En la costa, se acelera la modernización del agro: el campesinado se convierte en un proletariado rural. Aumenta la concentración. Antiguos propietarios rurales de la costa se trasladan a Lima. Proprietarios serranos empobrecidos hacen lo mismo y juntos, pasan a engrosar las nuevas clases urbanas. Se produce un incremento notable en los procesos migratorios, sobre todo de la sierra a la costa, mientras que las distintas tradiciones del Perú, inician un contacto y una interacción cuya intensidad irá, a partir de entonces, en constante crecimiento, al ritmo mismo de la explosión demográfica.” (Desborde popular y crisis del estado: El nuevo rostro del Perú en la década de 1980, 1986)

Para Matos Mar, el desarrollo de Lima se desarrolló siguiendo *“los patrones y normas oficiales, orientándose de acuerdo a las previsiones técnicas existentes dentro de los marcos oficiales de los planes de expansión municipal.”* (Desborde popular y crisis del estado: El nuevo rostro del Perú en la década de 1980, 1986)

Es entonces cuando se desarrollan las primeras rupturas con la legalidad tradicional.

Los migrantes, necesitados de techo y vivienda, y

“sin solución dentro de los términos impuestos por el desarrollo normal de la estructura urbana de la propiedad, iniciaron la ocupación de facto de terrenos y predios, públicos y privados, imponiendo, por vía de la protesta popular y la violencia, el reconocimiento de su derecho a un lugar para vivir.

La invasión, fenómeno social, primero urbano y más tarde rural, aparece desde entonces como antesala de una nueva legalidad en emergencia. Los acontecimientos mostrarían al paso del tiempo que las situaciones de facto generadas por las masas podían llegar a ser una fuente de derecho, en tanto la presión ejercida fuera suficiente para forzar el reconocimiento por parte del Estado o, al menos, alcanzar de las autoridades una actitud de conveniente indiferencia. Con las invasiones de predios urbanos y rurales el Perú inauguró la era de la nueva contestación de masas.” (Desborde popular y crisis del estado: El nuevo rostro del Perú en la década de 1980, 1986)

El reflejo más importante y trascendental para el desarrollo de autoorganizaciones comunitarias y sociales se desarrolló en la ciudad de Lima tras el impacto que originó el asentamiento de Villa el Salvador.

“Villa el Salvador fue fundada en 1971, como respuesta del gobierno militar reformista de Juan Velasco Alvarado (1968-1975) a una invasión de tierras organizada por migrantes de origen rural y pobladores de los tugurios y callejones de Lima. La invasión original de terrenos estatales fue organizada por unas 200 familias, pero en sólo unos días unas 9,000 familias más se juntaron a la invasión, que ya desbordaba a la propiedad estatal y afectaba a terrenos de propiedad privada. El presidente Juan Velasco Alvarado, presionado para que demostrara su compromiso con los sectores pobres que su régimen prometía beneficiar, decidió reubicar a los invasores a un extenso arenal árido y desierto ubicado a 26 kilómetros al sur de Lima. Miles de familias pobres recibieron tierras en este nuevo asentamiento, que los pobladores dieron el nombre de Villa El Salvador, y que se convertiría en la vitrina urbana de la «revolución» velasquista. Los funcionarios del Estado tuvieron la tarea de convertir esta invasión en la primera comunidad urbana planificada en el Perú, para lo cual idearon un diseño espacial compuesto por la agrupación de lotes en manzanas, de manzanas en Grupos Residenciales y de Grupos Residenciales en los llamados Sectores. Este modelo arquitectónico facilitó la

formación de una estructura organizativa compuesta por dirigencias de manzanas, Grupos Residenciales y Sectores, agrupados a su vez en una dirigencia central de toda la comunidad. El conjunto del territorio de la localidad, a su vez, fue dividido en tres espacios o zonas claramente diferenciadas, dedicadas al uso residencial, industrial y agrícola.” (Comisión de la verdad y reconciliación, 2003)

2.2.2.8 PROBLEMAS DE LA VIVIENDA EN EL PERU

El Perú enfrenta problemas constructivos y arquitectónicos, en la gran mayoría de los casos, desarrollados en base a la pobreza y desigualdad social. Estas personas no ven la autoconstrucción y autoorganización como un problema, sino al contrario, como una fuente de desarrollo.

“La autoconstrucción, que es el proceso por el cual los propios usuarios y su entorno familiar o vecinal construyen sus viviendas, ha devenido en una mixtura de procedimientos constructivos aprendidos empírica y oralmente por los migrantes, en medios físicos generalmente muy distintos a sus lugares de origen y en el uso de materiales no convencionales.

(...)La autoconstrucción posibilita a las familias pobres la utilización de sus recursos y capacidades y la progresiva construcción de viviendas que responda a sus necesidades. Es la manera como ha construido sus viviendas la mayor parte de la población, pero ha estado asociada a la ocupación de terrenos

inadecuados (de baja compactación, potencialmente deslizables o fácilmente inundables); al desarrollo de procesos constructivos sin orientación técnica; y al insuficiente mantenimiento y protección de las viviendas.” (Montoro, y otros, 2005)

Un 60% de las viviendas en nuestro país es realizado de manera autoconstruida. (Quispe, 2013)

“Es decir, que las modalidades de construcción y técnicas se han desarrollado conforme los pobladores han ido asentándose en ciertas zonas. De acuerdo con esto, ellos mismos han ido aprendiendo y pasando las técnicas de generación en generación, utilizando muchas veces materiales poco convencionales para la construcción de una vivienda, como por ejemplo el cartón o plástico, muchas de las veces utilizado por familias que se encuentran en la extrema pobreza.

La autoconstrucción se puede identificar en muchos pueblos del Perú, especialmente aquellos que cuentan con menores recursos económicos y son considerados como poblaciones rurales. Sin ir muy lejos, en algunos distritos de Lima se puede apreciar bastante bien, porque se pueden ver viviendas a medio construir, sin acabados y con los materiales expuestos.

Estas poblaciones de poder adquisitivo muy bajo sólo cuentan con la posibilidad de construir sus viviendas en zonas donde los

suelos no se encuentran compactados, pueden sufrir deslizamientos, o zonas de fácil inundación, como a las orillas de los ríos. Estas viviendas no cuentan con un seguimiento técnico constructivo ni con un mínimo mantenimiento. Todas estas edificaciones con el pasar de los desastres y los años se van volviendo una amenaza para sus habitantes y aumentan la vulnerabilidad de las poblaciones peruanas.” (Soto Canales, 2013)

2.2.3 LADERAS URBANAS

2.2.3.1 LADERAS

Las laderas suelen considerarse declives de un monte o de una altura.⁵

“La ladera se define en la geografía como una de las características de la morfología de la superficie terrestre o formas del relieve y es producto del ciclo geográfico. La morfo genética se da por los procesos de erosión, transporte y sedimentación de materiales, dándole forma a la superficie de la tierra, la que evoluciona por procesos constructivos y destructivos permanentemente afectados por la fuerza de la gravedad y los procesos geomorfológicos que modelan constantemente la superficie de la tierra y que están determinados por factores geográficos, bióticos, antrópicos y geológicos.

⁵ Real Academia Española de la Lengua.

Entre los elementos importantes a considerar de las laderas es el tipo de materiales que la constituyen (...) entre las que se distinguen entre substrato rocoso o roca (bedrock), derrubios (debris) y tierra (earth). Los derrubios consisten en una composición granulométrica gruesa, es decir, formado mayoritariamente por gravas y bloques y los de tierra tienen un contenido importante de finos, es decir, arenas, limos y arcillas.”
(El concepto de ladera urbana, 2011)

2.2.3.2 LADERAS URBANAS

“La construcción del concepto de laderas urbanas responde a una necesidad práctica en el propósito de coadyuvar en la búsqueda de alternativas a la forma de ocupación del suelo urbano y así minimizar los riesgos de pérdidas humanas y de bienes de vida en los emplazamientos de asentamientos humanos sobre terrenos escarpados. (...)” (El concepto de ladera urbana, 2011)

Entonces, la ladera urbana es:

“La forma de ocupación del suelo sobre un accidente geográfico o una cadena de accidentes geográficos con declives de alta o mediana pendiente (entre los 45° y 30°), con un uso intensivo de vivienda, equipamiento urbano e infraestructura económica y social, susceptible de presentar movimientos de subsidencia o colapso por la incidencia por la incidencia y combinación de

factores internos y externos, que constituyen un riesgo de desastre para sus ocupantes y sus bienes de vida.

Bajo este concepto, la ladera urbana es el producto de las practicas humanas en cuanto uso y la forma de ocupación de superficies terrestres inclinadas donde se emplazan los asentamientos.” (El concepto de ladera urbana, 2011)

La construcción en laderas es una tendencia que inició hace varias décadas atrás con el movimiento migratorio que experimentó nuestro país. Los emigrantes, al no encontrar oferta inmobiliaria accesible o programas de viviendas del gobierno, optan por asentamientos informales en zonas no recomendadas para vivienda, pasando por alto factores de riesgo, morfología y planificación urbana.

Asimismo, “los riesgos naturales son evidentes sobretudo en asentamientos subnormales, pero también en barrios planeados, que subestiman el ambiental ahorrando recursos de inversión en el tratamiento de las laderas y de los cauces de los ríos, entre otros factores que intervienen en el urbanismo de ladera, donde se cobran vidas y perjuicios económicos. Todo esto hace que la planificación urbana tome gran importancia, ya que grandes sectores de la ciudad se pueden encontrar en peligro por estos riesgos, donde se puedan establecer nuevos estándares de construcción, derivados a partir de una planificación urbana sostenible, que aliente una búsqueda de nuevas calidades arquitectónicas y de espacialidad publica que mejore estos

entornos y en algunos casos ayude a salvar vidas.” (El urbanismo de ladera: Un reto ambiental, tecnológico y del ordenamiento territorial, 2004)

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS:

- a) Lenguaje de patrones: El término lenguaje de patrones es, en esencia, las características existentes dentro de una comunidad que hacen que sea particular y única.
- b) Patrón: Solución a un problema en un contexto particular. Tiene las características de ser relevantes y retroalimentativo, ya que permite ser adaptado a diversas situaciones similares y usado de igual manera.
- c) Autoorganización social y comunitaria: Es el que proviene de sistemas socio-culturales que no desarrollan una acción planificada en la estructuración del Sistema espacial (Hábitat).
- d) Barriada: El termino barriada es usado comúnmente para referirse a los asentamientos periféricos de la ciudad, que son generalmente marginales y tomados por la fuerza.
- e) Autoconstrucción: Se entiende por autoconstrucción al medio por el cual, familias de escasos recursos construyen y/o dirigen la ejecución de sus viviendas bajo dirección propia. (Lozano Ramirez, 2011)
- f) Análisis Cualitativo: Es una aproximación que compromete varios métodos y aplicaciones, por ejemplo, entrevistas con detenimiento, grupos focales, técnicas de observación y relevamiento visual. Este tipo de investigación está basada en datos de situaciones experimentales, subjetivas y personales, en

donde solo algunos métodos están estrictamente estructurados. Existen factores de especial consideración para la utilización de una investigación cualitativa en América Latina, como son, la escasez de literatura, las comunidades cerradas, la tradicional información informal, etc. Las VENTAJAS de la investigación cualitativa son: permite un acceso profundo a los ejemplares investigados, permite la investigación de ejemplos altamente sensibles, flexibilidad de aplicación en campos distintos, relación primaria entre el ejemplar y el investigador. Las DESVENTAJAS de la investigación cualitativa son: Confía en una valoración subjetiva en el relevamiento de datos, limitación en la extrapolación, facilidad aparente de implementación, aceptación limitada en la comunidad científica. (Crisaldo Kleguer, 2003)

- g) Ladera: Declive lateral de un monte o una montaña, cuya pendiente es el ángulo que forma con la horizontal. (The free dictionary by Farlex)
- h) Ladera Urbana: La forma de ocupación del suelo sobre un accidente geográfico o una cadena de accidentes geográficos con declives de alta o mediana pendiente (entre los 45° y 30°), con un uso intensivo de vivienda, equipamiento urbano e infraestructura económica y social. (El concepto de ladera urbana, 2011)

CAPITULO III

HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPOTESIS

3.1.1 HIPOTESIS GENERAL

Los patrones arquitectónicos y urbanos, generados a partir de la autoorganización social o comunitaria, contribuyen significativamente a solucionar los problemas de edificación y el manejo urbano inadecuado en las laderas urbanas del Barrio San Cristóbal Alto en el año 2015.

3.1.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS

Los patrones arquitectónicos, generados a partir de la autoorganización social o comunitaria, contribuyen significativamente a solucionar los problemas de edificación en las laderas urbanas del Barrio San Cristóbal Alto en el año 2015.

Los patrones urbanos, generados a partir de la autoorganización social o comunitaria, contribuyen significativamente a solucionar el manejo urbano inadecuado en las laderas urbanas del Barrio San Cristóbal Alto en el año 2015.

3.2 VARIABLES

3.2.1 PATRONES

3.2.1.1 DEFINICION CONCEPTUAL:

Un patrón es una solución de prueba y error que consta de 3 partes, la cual expresa una relación entre un cierto contexto, un problema y una solución. Para Christopher Alexander, *“cada patrón describe un problema que se da continuamente en nuestro entorno, describiendo la solución base o nuclear a ese problema, de manera tal que puedes usar esa solución un millón de veces sin utilizar dos veces el mismo modo”*. (Alexander, y otros, 1977)

Para Bergin, *“son relaciones estructurales entre componentes de un sistema que acarrea un equilibrio de demandas en el sistema, y que es un modo de generar conductas complejas desde reglas simples.”* (Fifth European Conference on Pattern Languages of Programs, 2000)

3.2.1.2 DEFINICION OPERACIONAL:

Los patrones serán enfocados desde la perspectiva de 2 grupos: Patrones que definen una comunidad y patrones que definen edificios y espacios.

3.2.1.3 DIMENSIONES E INDICADORES:

A. PATRONES QUE DEFINEN UNA COMUNIDAD:

1. Pueblos
2. El campo
3. Vecindad identificable
4. Lugares sagrados
5. Ciclo vital
6. Paseo
7. Calles verdes
8. Puertas urbanas principales
9. Estanques y arroyos
10. Sitios para aventuras
11. Animales

B. PATRONES QUE DEFINEN EDIFICIOS Y ESPACIOS:

1. Complejo de edificios
2. Acondicionamiento del lugar
3. Orientación al sur
4. Espacio exterior positivo
5. Soportales
6. Caminos y metas
7. La forma del camino
8. Bolsas de actividad
9. Tapiz de luz y sombra
10. El canto del edificio

3.2.2 AUTOORGANIZACION SOCIAL O COMUNITARIA:

3.2.2.1 DEFINICION CONCEPTUAL:

Proceso de ocupación espontánea en una determinada área, a través del cual los pobladores van adecuando su vivienda y entorno a los factores de la zona a través de sus propios conocimientos. Generalmente conocidos como “barriadas”, ya que no cuentan con los servicios básicos y no poseen títulos de propiedad autorizados.

3.2.2.2 DEFINICION OPERACIONAL:

La autoorganización social posee dimensiones y características similares a las de la Teoría del Caos y la Complejidad, y es dentro de este marco que se procederá a su respectiva evaluación.

3.2.2.3 DIMENSIONES E INDICADORES:

A. PERMEABILIDAD

Recorridos

B. VARIEDAD

Actividades disponibles

C. LEGIBILIDAD

Facilidad de comprensión y ubicación

D. VERSATILIDAD

Utilización de espacios para diferentes propósitos

E. IMAGEN VISUAL

Apariencia de los espacios

F. RIQUEZA

Experiencias sensoriales

G. PERSONALIZACION

Sello propio

H. ARRAIGO

Punto de referencia espacio-temporal

I. SEGURIDAD Y CONTROL

Controlar nuestro espacio y las actividades que ahí se desarrollan

J. SOLIDARIDAD

Dar y recibir ayuda

K. CENTRALIDAD

Centros de actividad social

L. EQUIPAMIENTOS SOCIALES

Estructuras de apoyo a la actividad residencial

M. REFERENTES

Significados espaciales a través de la memoria (pasado-presente)

N. NO LINEALIDAD

Viviendas adaptadas a su entorno

O. RETROALIMENTACION

Conocimientos aplicados dentro de una comunidad

P. BIFURCACIONES

División a través de un punto específico

Q. IMPREVISIBILIDAD Y NO EQUILIBRIO

Crecimiento espontáneo y desigual, sin eje central.

R. CREATIVIDAD Y ADAPTABILIDAD

Capacidad de adaptar experiencias a nuevas situaciones.

CAPITULO IV

METODOLOGIA

4.1 METODO Y TIPO DE INVESTIGACION:

El método a utilizar es el **ESPECIFICO**, ya que permite un estudio interdisciplinario entre las variables. Asimismo, el nivel será **OBSERVACIONAL**, ya que incluye 3 subtipos dentro de sí: Investigación de campo, investigación documental e investigación experimental. El utilizado será el de la investigación de campo que permite la observación directa e indirecta, el uso de encuestas, visitas directas al área de estudio y entrevistas.

4.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION:

El diseño de investigación es **NO EXPERIMENTAL, LONGITUDINAL Y CUALITATIVO**, ya que el estudio se basa en la investigación y recolección de datos

sin alterar el entorno o el fenómeno estudiado en un periodo de tiempo, y la preponderancia del estudio de los datos se basa en la descripción de los rasgos característicos de los mismos.

4.3 NIVEL DE LA INVESTIGACION:

Al ser un trabajo de investigación cualitativo, el nivel de la investigación será DESCRIPTIVO, ya que caracterizara a las variables al señalarlas tal y cómo son y cómo se manifiestan. Asimismo, se busca especificar las propiedades importantes para medir y evaluar aspectos y dimensiones de las mismas.

4.4 POBLACION Y MUESTRA:

4.4.1 POBLACION:

La población de estudio es la ciudad de Huancayo, específicamente el distrito de Chilca entre los años de 1975 y 2015, ya que el objetivo de esta investigación es conocer si la autoorganización social y comunitaria tiene repercusión en los patrones de diseño de la zona. Además, la investigación sirve para conocer detalladamente los usos y costumbres constructivos de nuestra ciudad, y aplicarlos a edificaciones modernas que vayan acorde con nuestra zona.

4.4.2 MUESTRA:

La muestra a observar serán las zonas de laderas urbanas, ya que son estos los asentamientos que se están desarrollando de una manera acelerada en Huancayo desde hace varios años. Asimismo, son zonas que están en proceso de autoorganización. Es en estas zonas donde se observa un ordenamiento espontáneo, y de donde se pueden extraer las características y los usos más frecuentes de nuestra localidad al no estar

parametrados aún por el Catastro Urbano. El tipo de Muestreo será NO PROBABILÍSTICO-CASUAL O INCIDENTAL, ya que la muestra está siendo tomada de manera deliberada para su análisis por conveniencia del investigador.

4.5 TÉCNICAS DE RECOLECCION DE DATOS

Las investigaciones cualitativas son generalmente usadas para interpretar el comportamiento social, y al ser este un análisis de autoorganización social y comunitaria, se requiere el apoyo de diversas técnicas que ayuden a analizar el entorno y ubicar los patrones desarrollados a partir de este.

De esta manera se espera contribuir al manejo de patrones dentro del diseño arquitectónico, brindando la posibilidad de identificación de estos con sociedades similares pero diferentes, y que contribuirá al arraigo de los arquitectos por la valoración de su entorno y las diversas posibilidades que esta ofrece.

4.5.1 LOS CASOS DE OBJETO DE ESTUDIO Y LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS

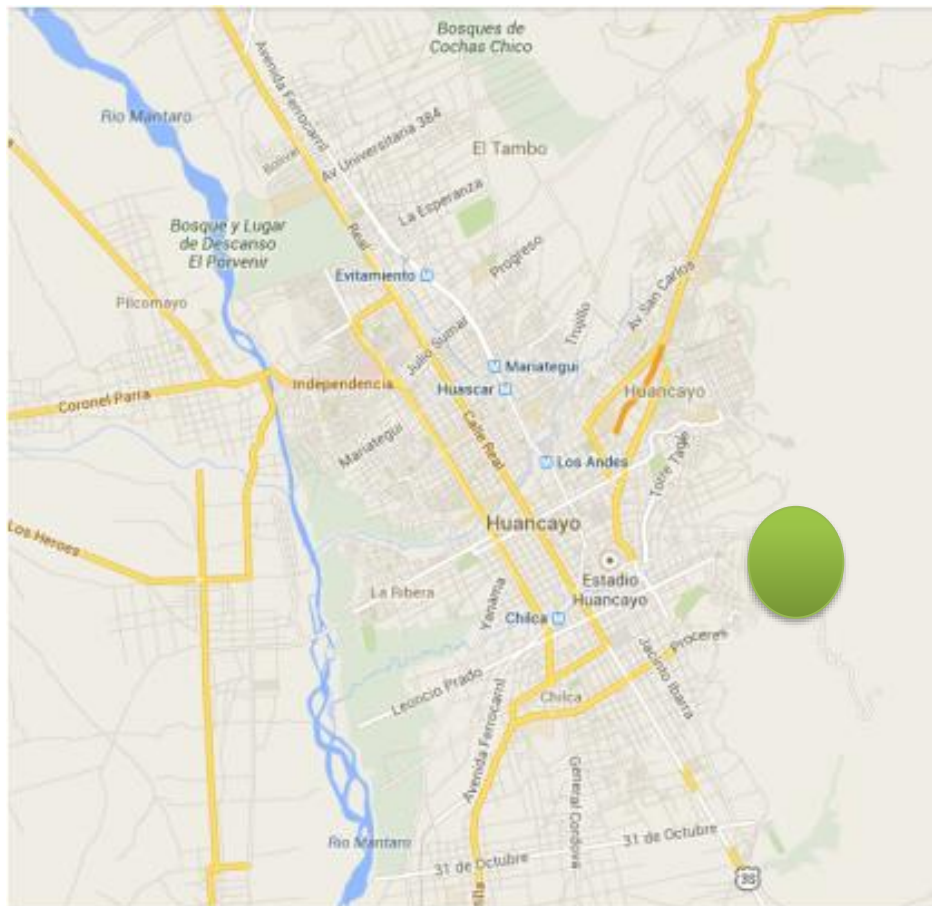
4.5.1.1 FUNDAMENTACIÓN DE LA SELECCIÓN DE LOS CASOS:

El estudio fue realizado en la ciudad del Huancayo desde el año 1975 al 2015, donde se identificó la aparición de asentamientos humanos de aparición espontánea en los alrededores de la ciudad de Huancayo. De estos, se delimito el área de estudio a los que reúnan las siguientes características:

- Asentamiento espontaneo sin planificación o trazado previo.
- Periféricos.
- Que los habitantes de la ciudad los reconozcan y sepan de su existencia.

- Que se encuentren en zonas de laderas urbanas.
- Que sean asentamientos de no mucha antigüedad, con un máximo de 40 años.
- Que no cuenten con los servicios básicos en gran medida.
- Que sus características edificatorias estén en proceso de consolidación.
- Que el asentamiento sea permanente.
- Que no se encuentren dentro del plan urbano.

De acuerdo a las características, el asentamiento elegido para la investigación es el siguiente:



El área de estudio se encuentra en la parte superior del Barrio Nueva Esperanza 1, o como lo conocen sus pobladores, el Barrio San Cristóbal. La zona de análisis es

llamada Barrio San Cristóbal Alto. Actualmente está considerada como Zona de protección ecológica y Zona de habilitación en laderas. Este asentamiento presenta un crecimiento espontáneo y se encuentra en la periferia de la ciudad. Del mismo modo, está en proceso de consolidación y sus habitantes residen por un periodo no mayor a 40 años.

4.5.2 CRITERIOS Y TÉCNICAS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS

Teniendo en cuenta que el proyecto de investigación gira en torno a los ejes sociológicos y arquitectónicos, se utilizan técnicas que van en función a estos. Así, para la autoorganización social y comunitaria se utilizan entrevistas a informantes calificados, siendo un total de 20 personas las que serán entrevistadas. En torno a los patrones que se espera encontrar, se utilizarán también las entrevistas, añadiéndole fotos, visitas al lugar, planos, recorridos sensoriales, gráficos conceptuales, etc. Todos establecidos según fichas de análisis que se han establecido de acuerdo a la información que se espera recabar.

4.5.2.1 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO

Para poder analizar el área de estudio preseleccionado, es necesario poder caracterizar y conocer a sus habitantes. Es por ello que en un primer análisis se opta por la caracterización de estos a través de entrevistas, donde se realizan preguntas básicas para poder tener un mayor conocimiento de sus pobladores, las necesidades y problemas que enfrentan y la manera en la que se fue desarrollando este barrio desde sus inicios.

A. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS INFORMANTES

Para las entrevistas, que serán de 20 personas, escogidas al azar por ser un muestreo no probabilístico-casual, se eligieron personas calificadas, es decir personas interiorizadas en los aspectos organizativos de los asentamientos, que viven en la zona desde que ésta empezó a habitarse o tienen una permanencia mayor a 10 años, ya que conocen de su historia y antecedentes, conocen a mucha gente y son reconocidos. Asimismo se pactó una entrevista con el dirigente comunal de la zona, el Señor Francisco Dorote Benito quien está ampliamente ligado al modo de desarrollo de esta zona, y conoce de sobremanera sus costumbres, necesidades y hábitos.⁶

4.5.2.2 FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS PARA EL ANALISIS DE LA AUTOORGANIZACIÓN SOCIAL Y COMUNITARIA DE LAS AREAS DE ESTUDIOS

A. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LAS FICHAS DE ESTUDIO

Las teorías del Caos y la Complejidad, al igual que la autoorganización social y comunitaria, poseen diversos indicadores y dimensiones en común. Asimismo, la autoorganización social y comunitaria es una variable que limita el área de estudio: De toda la ciudad de Huancayo, se han escogido lugares que se hayan autogenerado y de los cuales se estudiarán las siguientes características⁷:

A. PERMEABILIDAD

⁶ Ver Anexo 2

⁷ Características obtenidas las fichas de estudio de Cristaldo Kegler, Aldo. "De la mano del Caos", tesis de graduación para la Universidad Nacional de Asunción. Paraguay 2013. Y del Observatorio de Genero y Pobreza, México.

- a) Concepto: La vitalidad de un lugar puede medirse a través de su capacidad de ser penetrado, o de que a través de él o dentro de él se pueda circular de un sitio a otro.
- b) Conceptos Analizados:
- Permeabilidad Pública y Privada: Si todos los lugares fueran accesibles a todas las personas no habría entonces privacidad por ellos existen espacios públicos semi-públicos y privados.
 - Permeabilidad y espacio público: La permeabilidad de cualquier espacio público depende del número de rutas alternativas que ofrece para ir de un punto a otro.
 - Ventajas que ofrece una manzana pequeña: Un emplazamiento con una trama de manzanas pequeñas ofrece más alternativas de recorrido que los de manzanas grandes.
 - Interacción y permeabilidad Visual: La permeabilidad visual entre el espacio público y el privado puede enriquecer la propiedad pública.
 - Interacción y permeabilidad Física: La permeabilidad física entre los espacios públicos y privados se encuentra en las entradas a los edificios o en los jardines. Este hecho enriquece el espacio público al incrementar el nivel de actividad en sus límites.
 - Intensidad de uso: Las calles con mucho tránsito pueden inhibir el desarrollo de la vivienda, sin embargo una calle transitada favorece a la implantación de comercios.
- c) Fichas de Estudio:

Vínculos {
* Conexiones con el resto de la ciudad
* Conexiones con el sistema de calles principales
* Conexiones con el entorno inmediato

Accesos

Tipos de calle {
* Distribuidores principales
* Distribuidores de barrio
* Distribuidores locales auto-peatón

Intensidad de uso auto-peatón

Tamaño de las manzanas {
* m² de manzana
* m² de lote
* N° de hab/m²
* N° de hab/lote

B. VARIEDAD

a) Concepto: Los lugares a medida que ofrecen mayores opciones de experimentación son más atractivos. La diversidad de usos libera todos los demás niveles de diversidad: Tipologías y formas distintas, diferente tipo de gente a distintos horarios, diferentes espacios para actividades. Por consiguiente, la variedad de usos es la clave para conseguir una variedad total.

b) Conceptos Analizados:

- Variedad y Elección: La variedad se promueve aumentando las opciones de elección, no obstante la elección depende de la movilidad. La especialización de actividades singulares en zonas pone en peligro la variedad.
 - El factor Tiempo: La mayor parte de la gente reparte su tiempo en la casa y el trabajo desgarrando los lazos sociales y de convivencia, por lo tanto una mezcla de ambas actividades funcionará bien. La ciudad moderna muy zonificada fracasa.
- c) Fichas de Estudio:
- Tipos de Actividades y Relación de usos Compatibles.

C. LEGIBILIDAD

- a) Concepto: Es la cualidad que hace que un lugar sea comprensible al usuario. Se pueden distinguir grados de legibilidad: la forma física y los modelos de actividad.
- b) Conceptos Analizados:
- Carácter del Barrio: Un barrio muy particular, con un carácter muy homogéneo, puede contribuir a la legibilidad de la ciudad como conjunto; sin embargo esta homogeneidad puede provocar una cierta dificultad en la lectura interna.
 - Forma Física: Los lugares pueden leerse desde cada uno de sus aspectos, de forma separada. Por ejemplo es posible desarrollar un sentido muy claro de la forma física de un emplazamiento, disfrutándolo quizás tan sólo estéticamente.

- Modelos de Actividad: Estos pueden comprenderse sin mucho trámite por la forma y uso que se hagan de las edificaciones. Pero es muy importante que ambos conceptos forma y actividades estén complementados y relacionados para obtener una rápida lectura del lugar.
- c) Fichas de Estudio:
- Recorridos. Nodos. Hitos Urbanos y Bordes. Zonas y Sección de las Calles

D. VERSATILIDAD

- a) Concepto: Aquellos lugares y entornos que pueden ser utilizados para diferentes propósitos ofrecen a sus usuarios más opciones que los establecidos para una sola actividad.
- b) Conceptos Analizados:
- Áreas Activas y Pasivas: Hasta cierto punto, el potencial para conseguir espacios exteriores versátiles depende de lo que sucede en las zonas adyacentes a los edificios. Algunas actividades internas del edificio al poder beneficiarse al poder ampliarse al exterior inmediato. Si esto sucede puede contribuir a la actividad general del espacio público.
 - Versatilidad a Pequeña Escala: esta tiene que ver con la capacidad que tienen algunos espacios particulares en los edificios para ser utilizados de maneras diversas.

- Versatilidad a gran escala: No se pueden predecir los cambios que sucederán a lo largo de la vida de un edificio, incluso a corto plazo, es muy difícil de predecir que trabaja en base a tendencias (Teoría del Caos).
- c) Fichas de Estudio:
- Viviendas Unifamiliares Versátiles Fotos de casas Poli funcionales.
 - Frentes Edificados Activos. Fotos. Calles compartidas. Peatón, Auto, Fotos.

E. IMAGEN VISUAL

- a) Concepto: La gente interpretará los lugares como si tuvieran significados. Cuando esos significados respaldan la vitalidad, el entorno tiene la cualidad que se denomina imagen apropiada.
- b) Conceptos Analizados:
- Como interpreta la gente los lugares: Las personas interpretan las señales visuales como si tuviesen un significado particular, puesto que han aprendido a hacerlo así. No obstante la gente no aprende en un vacío social. Gran cantidad de conocimientos se comparten formal e informalmente entre grupos, cuyos miembros tenderán a tener interpretaciones similares de un mismo lugar. No obstante, personas de diferente grupo social pueden hacer distintas interpretaciones del mismo lugar. Esto sucede por dos razones: su experiencia del entorno difiere de la de los otros grupos o sus

objetivos difieren de los de los otros grupos (si tiene un diseño apropiado o no).

- Legibilidad de uso: Por ejemplo, un edificio institucional debe tener el aspecto de un edificio institucional y una casa debe tener el aspecto de una casa para el mayor número de personas posible.
- Legibilidad de formas: Diferenciar las funciones de los edificios por las diferentes formas, proporciones, estructuras visuales.

c) Fichas de Estudio:

- Ritmos Verticales y Horizontales. Fotos
- Perfil urbano. Zócalos. Niveles Edificatorios. Planta Alta y Planta Alta.

F. RIQUEZA PERCEPTIVA

a) Concepto: La variedad de experiencias sensoriales de las que puede disfrutar un usuario en su entorno es a lo que se denomina riqueza perceptiva.

b) Conceptos Analizados:

- El sentido del movimiento: la opción de una sensación cinética puede solamente experimentarse a través del movimiento, por lo tanto, la experiencia cinética implica diferentes posibilidades de movimiento a través de un espacio; en consecuencia está intrínsecamente ligada a grandes espacios, por ejemplo, espacios al aire libre y vías de circulación.

- Riqueza no visible: es la relacionada a otros sentidos que no sean la vista generalmente se da mucha importancia al aspecto visual pero son importantes también otros tipos de sentidos como: el olfato, oído, y tacto.
 - Riqueza Visual: La visión es el sentido más dominante tanto por la información que percibimos como por el control que ejercemos sobre él mismo.
- c) Fichas de Estudio:
- Perspectivas y Contrastes
 - Vistas y Paisajes. Ruido y Calma. Olores, Cauces de Agua.

G. PERSONALIZACION

- a) Concepto: Es muy importante que los usuarios personalicen su entorno lo hagan suyo, ésta es la única manera de conseguir ambientes con sello personal y valores personales propios que fomente la identidad o identificación del habitante con su lugar de residencia o barrio. La importancia de la personalización radica en que la gente sólo desarrolla auténtica relación participativa en aquellos lugares que le agradan.
- b) Conceptos Analizados:
- Porqué se personaliza la imagen: Por dos razones:
 - * Personalización como Afirmación: Como afirmación de gustos propios y valores.

* Personalización como Remedio: Por considerar que la imagen existente original no es la apropiada.

- Limitaciones de la personalización: La personalización se halla afectada por tres factores principales: la propiedad, la tipología edificatoria y la tecnología.
- Personalización Privada: Esta dada por los elementos físicos que refuerzan la personalización dentro de un espacio, como las superficies internas.
- Personalización Pública: Es la que traspasa la barrera público-privada afectando al dominio público. Esto ocurre en separaciones físicas situadas en el límite: umbrales, ventanas o superficies exteriores.

c) Fichas de Estudio:

- Acceso Umbrales. Fotos.
- Paredes, Colores, Texturas, Superficies. Fotos. Ventanas, Aberturas.

H. SOCIABILIDAD

- a) Concepto: Hace referencia a la capacidad del espacio urbano para generar, a voluntad del usuario, diversas relaciones de contacto con sus vecinos sin sacrificar la privacidad.
- b) Conceptos Analizados:
- Se oponen a la sociabilidad: los espacios muy cerrados, muros ciegos, poca relación interior exterior.

- Favorecen la sociabilidad: sitios de reunión, espacios mediadores o interfaces de comunicación entre los dominios público y privado y la construcción de una malla urbana accesible e intensa en contactos y conexiones.
- c) Fichas de Estudio:
- Espacios comunes de reunión
 - Interfaces y relaciones interior exterior.

I. ARRAIGO

- a) Concepto: Se entiende como la necesidad existencial de poseer “un punto de referencia” espacio – temporal, y esta se pone de manifiesto en las actitudes de nostalgia y desarraigo al tener que desplazarse la familia y dejar su lugar de residencia en busca de mejores perspectivas.

J. SEGURIDAD Y CONTROL

- a) Concepto: Se refiere al control social e individual, sobre el tiempo y las actividades, sobre los comportamientos que interfieren o alteran las rutinas o los eventos. Igualmente se refiere a un cierto nivel de regulación del comportamiento de conductas antisociales o violentas.

K. SOLIDARIDAD

- a) Concepto: En mayor o menor medida, cuando los conflictos superan las posibilidades de manejo de una persona o grupo, se acude a la solidaridad como uno de los atributos más necesarios de un vecindario.

Este es un atributo que una persona o grupo espera de sus semejantes, aun cuando no se haga explícito sino en los momentos de necesidad.

L. CENTRALIDAD

- a) Concepto: Aún en forma rudimentaria o embrionaria, todo asentamiento posee al menos un centro de actividad social y comunitaria identificable como tal. Su importancia y necesidad como parte componente de la estructura del barrio se hace evidente por el uso y transformaciones que la comunidad le asigna a una parte del espacio urbano, generalmente un área libre, un cruce vial, o un sitio que concentra varias tiendas.

M. LOS EQUIPAMIENTOS SOCIALES

- a) Concepto: El barrio se caracteriza igualmente por la presencia de estructuras de apoyo a la actividad residencial, ya sea alojadas en viviendas, ya como edificaciones singulares sueltas o formando parte de las manzanas.

N. LOS REFERENTES

- a) Concepto: Estos son elementos edificados o lugares donde han ocurrido eventos o situaciones históricas de valor o interés local que han quedado registrados en las efemérides de sus habitantes y que le asignan un significado particular al sitio, monumento o edificación los cuales se distinguen por su nombre, localización o forma. El referente sirve de memoria y de articulación entre el presente y el pasado.

O. NO LINEALIDAD

- a) Concepto: La no linealidad implica la adaptación de las viviendas a los factores topográficos que se presentan. De esta manera la organización urbana puede no ser lineal, sino orgánica, y va de acuerdo a las necesidades del peatón y los vehículos que por ahí transitan.
- b) Concepto analizados:
 - Tipo de malla urbana
- c) Fichas de estudio:
 - Vistas aéreas del área de estudio. Fotos.

P. RETROALIMENTACIÓN

- a) Concepto: Un barrio aprende y se retroalimenta de las experiencias de los pobladores que allí viven. Llevan sus conocimientos y los mejoran, adaptándolos a nuevos usos y actividades.
- b) Conceptos analizados:
 - Reutilización de materiales constructivos, espacios y diseño adaptados a nuevas necesidades.
- c) Fichas de estudio:
 - Asociaciones retroalimentadas. Visita de campo. Fotos

Q. BIFURCACIONES

- a) Concepto: Una bifurcación o un punto de bifurcación es un punto a partir del que una línea o vía se divide en dos.

b) Conceptos analizados:

- Encontrar los puntos de bifurcación dentro de la malla urbana

c) Fichas de estudio:

- Puntos de bifurcación. Ejes de relación. Fotos, recorridos.

R. IMPREVISIBILIDAD Y NO EQUILIBRIO

a) Concepto: Una ciudad se desarrolla de manera espontánea, creciendo muchas veces de manera acelerada y sin control. Asimismo, la autoorganización social y comunitaria permite la característica de no equilibrio, es decir que un espacio crece de manera dispersa, sin un eje común o principal.

b) Conceptos analizados:

- Áreas que tienen tendencias y posibilidades de crecimiento, crecimiento de las viviendas y espacios urbanos en no linealidad.

c) Fichas de estudio:

- Tendencias y posibilidades de crecimiento. Vistas aéreas. Visitas, recorridos. Fotos.

S. CREATIVIDAD Y ADAPTABILIDAD

a) Concepto: Las personas desarrollan la creatividad como respuesta a situaciones en las que se requiere de soluciones

poco usuales. El uso de estas soluciones hace que adapten espacios y zonas de manera peculiar.

b) Conceptos analizados:

- Áreas que tienen poseen soluciones prácticas frente a problemas cotidianos, desarrollados de manera creativa y adaptada, ya sea por autoconocimiento o arraigo a su zona de procedencia.

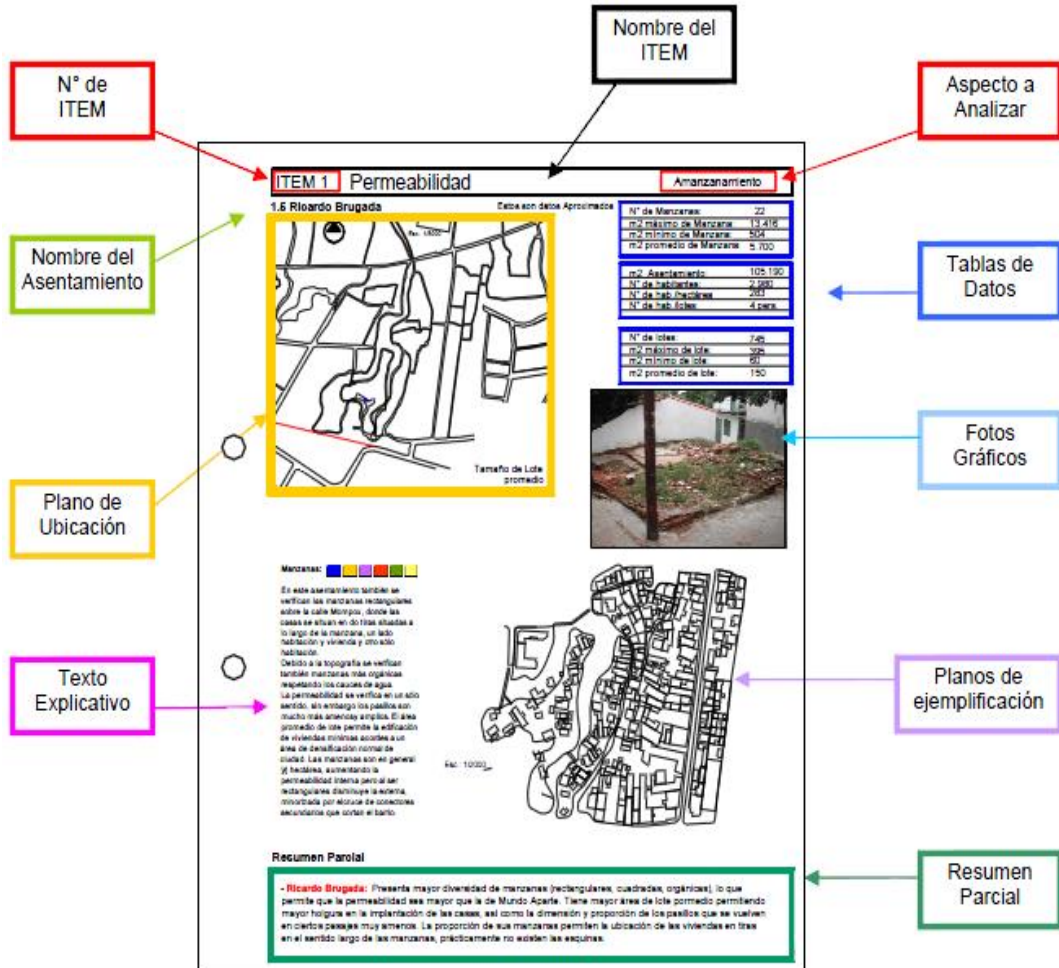
i) Fichas de estudio:

- Creatividad y adaptabilidad. Vistas aéreas. Visitas, recorridos. Fotos.

B. DISEÑO DE LAS FICHAS DE ESTUDIO

Se harán las fichas lo más graficas posibles para el enriquecimiento visual y mejor comprensión de las mismas. Asimismo, se trabajara con una misma ficha adaptada a los diferentes ítems ya mencionados. Así el número de ítem y el nombre del ítem así como su aspecto, se ubican en la parte superior (cuadros negros y rojos), debajo del mismo se ubica el nombre del asentamiento en estudio precedido de una línea verde que lo identifique de los otros. En la parte inferior (cuadros verdes) se realizan comentarios síntesis de los datos analizados en cada hoja y referente a cada asentamiento. En lo posible se pretendió que cada aspecto de los ítems no abarque más de una hoja para facilitar la comprensión. En el caso de que el estudio así lo necesite los planos se encuentran dibujados a escala, o igualmente proporcionados entre sí.

A continuación se describen las características anteriormente descritas por medio de una ficha de ejemplo⁸:



4.6 TÉCNICAS DE TRATAMIENTO DE DATOS

Al finalizar las visitas de campo, observaciones, recorridos y entrevistas, el tratamiento de los datos será ESTADISTICO DESCRIPTIVO, ya que organizaremos la información de las encuestas y las similitudes y diferencias halladas en ellas para clasificarlas dentro de la lista de patrones que genero Christopher Alexander en un

⁸ Ejemplo de ficha obtenido de Cristaldo Kegler, Aldo. "De la mano del Caos", tesis de graduación para la Universidad Nacional de Asunción. Paraguay 2013.

inicio, y contribuir al enriquecimiento de esta con patrones desarrollados en un área autoorganizada.

CAPITULO V

MARCO REFERENCIAL

5.1 CONTEXTO GEOGRÁFICO

5.1.1 PROVINCIA DE HUANCAYO

5.1.1.1 LOCALIZACION

“La Ciudad de Huancayo se emplaza en la margen izquierda del río Mantaro en el extremo Sur del Valle a 3,200 m.s.n.m.

Se ubica sobre la antigua llacta de Huancayock, adoratorio pre-inca sobre cuyo terreno se hizo la plaza Huamanmarca (Origen de la Ciudad).

Se emplaza sobre una amplia explanada formada por un cono aluvional que desciende de los Nevados de Huaytapallana. Está rodeada por una zona agrícola amplia y es el centro del sistema regional de ciudades debido a los roles y funciones que cumple y a su escala poblacional.

Respecto al origen de la ciudad, al construir los incas el camino imperial Cuzco - Quito, Huancayo quedó a un centenar de metros al este de la vía, espacio dejado para el culto a la piedra sagrada, llamado desde tiempo inmemorial Huamanmarca (Pueblo ó Lugar de parada del halcón). Fueron entonces elementos culturales del antiguo Perú los que dieron origen a la ciudad metropolitana de Huancayo.” (Gerencia de desarrollo urbano y ambiental MPH, 2006)

5.1.1.2 LIMITES

Por el Norte: Provincias de Chupaca y Concepción.

Por el Sur: Departamento de Huancavelica.

Por el Este: Provincia de Satipo.

Por el Oeste: Departamento de Lima.

5.1.2 DISTRITO DE CHILCA

5.1.2.1 UBICACIÓN

“El Distrito de Chilca, está ubicado en la depresión interandina de las cordilleras occidental, oriental y sub andina de los Andes Centrales del Perú. Forma parte de la Cuenca Intermedia del Río Mantaro (Margen Izquierda). Ocupando el lado Sur del Valle del Mantaro, con pendientes hacia el lado Oeste.” (Municipalidad Distrital de Chilca, 2011)

5.1.2.2 CREACIÓN POLITICA

“Nombre y categoría: Chilca, Distrito

Fecha: 2 de mayo de 1957

Fuente: Ley N° 12829 (El Peruano)

Presidente del Perú 1957: Manuel Ignacio Prado Ugarteche”

(Municipalidad Distrital de Chilca, 2011)

5.1.2.2 EXTENSIÓN Y ALTITUD

“Superficie: 28.04 Km²

Perímetro: 35.54 Km.

Altitud de capital del distrito: 3,229.10 m.s.n.m. Estación ferroviaria Chilca

Punto más bajo: 3,172 m.s.n.m. Río Mantaro al W

Punto más alto: 4,411 m.s.n.m. Cerro TanquiscanCHA NE-IGN” (Municipalidad Distrital de Chilca, 2011)

5.2 ZONA DE ACTUACIÓN: ASPECTOS FISICOS Y NATURALES

5.2.1 BARRIO SAN CRISTOBAL ALTO

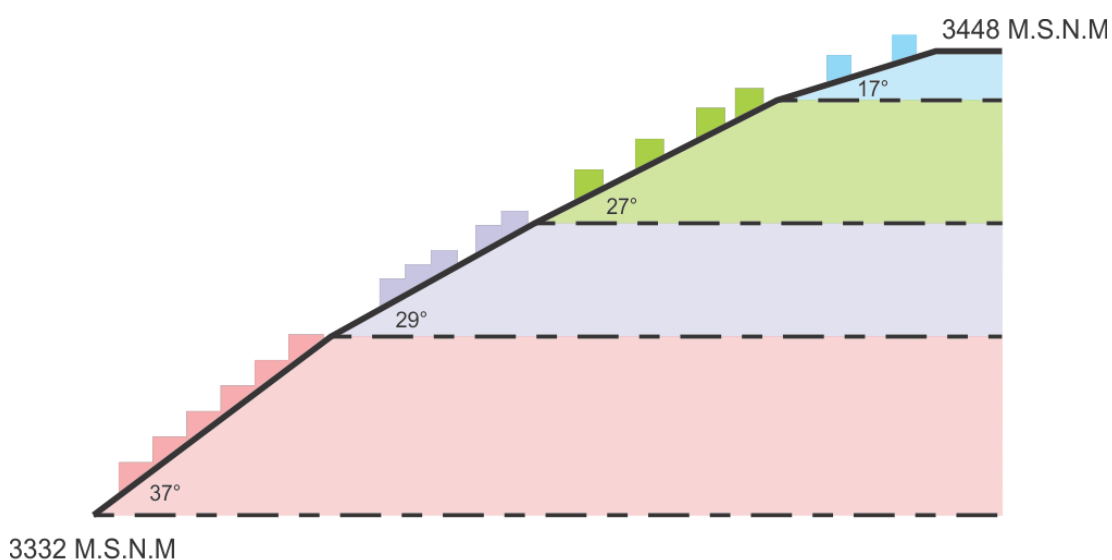
5.2.1.1 UBICACIÓN:

El Barrio San Cristóbal Alto, está ubicado en la parte este del Distrito de Chilca. No se encuentra demarcado dentro de la traza urbana y son consideradas Zonas de Protección Ecológica y Zonas de Habilitación en Laderas.

5.2.1.2 TOPOGRAFIA

El área de estudio presenta una topografía irregular en la mayor parte de su ocupación, con grandes diferencias de nivel entre una edificación y otra. La parte más baja del área de estudio se encuentra a una altura de 3332 m.s.n.m y la parte más elevada a 3448 m.s.n.m.

CORTE LONGITUDINAL PASAJE LOS JARDINES⁹



Como se aprecia en el corte longitudinal del pasaje Los Jardines, la parte más baja del Barrio San Cristóbal cuenta con 3332 m.s.n.m. Al llegar a la intersección con la calle Donato Fuentes alcanza una altura de 3370 m.s.n.m., lo que indica un ángulo de

⁹ Diseño: Elaboración Propia

inclinación de 37 °. Ya en San Cristóbal Alto, en la intersección con Prolongación Próceres alcanza una altura de 3399 m.s.n.m. lo que arroja un ángulo de inclinación de 27°. En la última manzana alcanza una altura de 3425 m.s.n.m., arrojando un ángulo de 17° de inclinación.

5.2.1.3. CLIMA

“El distrito de Chilca tiene la característica Sub Húmedo y Semifrío (Cio B3’ d’) de 3000 a 3500 msnm, con temperaturas 11° - 12°, Sub Húmedo y Frio (Cio C’ d’) de 3500 a 4000 msnm, con temperaturas de 7° - 8°; Sub Húmedo y Semi Frígido (Cio D’ d’) de 4000 a 4400 msnm, con temperaturas de 4° - 6°, propia del valle interandino.

Clima Frío o Boreal Conocida también como clima de montaña alta, se extiende desde los 3,000 msnm hasta los 4,000 msnm, donde las precipitaciones pluviales llegan hasta los 750 mm y las temperaturas mensuales fluctúan entre 6°C - 12 °C. Comprende parte baja del río Mantaro, donde esta Chilca. La distribución de la lluvia a lo largo del año permite identificar fácilmente los meses de máximas precipitaciones en los meses de enero, febrero, y marzo; y los meses de mínima precipitación durante el invierno (meses de junio, julio y agosto), durante las cuales la disminución de temperaturas llega a valores inferiores a cero, produciéndose las heladas, en la zona del Valle del Mantaro. Clima Frígido o de Tundra A este tipo de clima se conoce también como clima de "puna o páramo" y se extiende desde los 4,000 msnm hasta los 5,000 msnm, abarcando la mayor parte del área de la micro cuenca del río Chilca, en esta zona se ubican los pueblos de

Tanquiscancha y Azapampa (parte alta). La precipitación anual está alrededor de 750 mm, dando la sensación de mayor humedad debido a que las temperaturas son menores que en el caso anterior, es decir que éstas fluctúan entre 6°C - 1.5 °C, llegando eventualmente en las partes más altas a puntos de congelamiento. Comprende colinas, mesetas y cumbres andinas. Durante los meses de verano se presentan la mayor cantidad de la precipitación anual, y en los meses de invierno, éstos disminuyen considerablemente. La ocurrencia de heladas es frecuente a lo largo del año, siendo mayores en los meses de junio, julio y agosto. En estas altitudes, la condición térmica imposibilita el desarrollo de los cultivos agrícolas, desarrollándose mayormente pastizales, estepa matorral ralo y pajonal.” (Municipalidad Distrital de Chilca, 2011)

El clima en el Barrio San Cristóbal Alto no varía respecto a lo que se registra en el Valle del Mantaro, específicamente en el distrito de Chilca. Entre los meses de Diciembre y Marzo se observan fuertes lluvias; y de Abril a Noviembre la época de heladas, llegando a -5° en los días de mayor frío.

5.2.1.4. CONFORT BIOLÓGICO

La zona presenta un confort biológico en la temporada seca, ya que al no presentarse lluvias, la temperatura se mantiene estable desde las 10:00 hasta las 16:00 aproximadamente, que es cuando empiezan a correr fuertes vientos. Durante la noche y a lo largo del año, alcanza temperaturas de hasta -5° centígrados. En las épocas de lluvia, fluctúa entre los 8° grados centígrados durante las lluvias, elevándose hasta los 15°-20° en momentos de sequedad.

5.2.1.5. TIPO DE SUELO

El tipo de suelo encontrado en el Barrio San Cristóbal Alto está compuesto predominantemente de ROCA FRACTURADA, lo que le da una presión admisible de 3.30 kg/cm². Asimismo se clasifica como suelo muy rígido a la que le corresponde el Perfil S1 de acuerdo a la Norma Sismoresistente.¹⁰

5.3 ZONA DE ACTUACIÓN: ASPECTOS SOCIALES

5.3.1 BARRIO SAN CRISTOBAL ALTO

5.3.1.1 DEMOGRAFIA

“Al año 2000, el distrito de Chilca presentaba una población de 73 522 habitantes. Esta cifra aumento a 78 657 habitantes en el 2005. Para el año 2010, ya eran 82 541 los habitantes de este distrito. Para el año 2015, son 85 628 los habitantes que alberga este distrito.” (Instituto Nacional de Estadística e Informatica, 2009)

El crecimiento poblacional en el Barrio San Cristóbal ha ido incrementándose gradualmente año tras año, llegando a poblarse en los últimos 10 años hasta la parte más alta, que es un barrio aún en desarrollo y no consolidado.

Según las cifras manejadas por el Presidente de la Junta de Compradores del Barrio San Cristóbal, actualmente residen alrededor de 250 unidades familiares, las cuales tienen un promedio de 3 a 4 hijos por familia.¹¹

¹⁰ Anexo 5: ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

¹¹ Anexo 8 Entrevista realizada al Presidente de la Junta de Compradores del Barrio San Cristóbal Alto

Esto nos lleva a tener un mínimo de 1000 personas viviendo en el Barrio San Cristóbal Alto en la actualidad y con posibilidades de aumentar en los próximos años.

Las familias que viven en esta zona son oriundas del sur, quienes migraron hace algunos años en busca de mejoras económicas o afectadas por el terrorismo. Algunos pertenecen a distritos hacia el Sur de Huancayo, mientras otros son de Huancavelica, Apurímac, Abancay, etc.¹²

5.3.1.2 ORGANIZACIÓN POLITICA

De acuerdo a lo relatado por el señor Francisco Dorote, los primeros pobladores llegaron a la zona de Nueva Esperanza en los años 80. Los dueños de la parte baja eran la familia Gutarra, quienes se adueñan de la zona en quebrada para la venta de los terrenos. Es a partir de ese momento que empieza la ocupación del cerro.

A partir de los años 85 en adelante cuando, debido al terrorismo, se da una migración en mayores cantidades de pobladores de Huancavelica, Abancay y Apurímac.

Para el año 1996 se organizan y deciden inscribirse en registros públicos como la Junta de Compradores de Terrenos de San Cristóbal Alto¹³ en la partida N° 11101839 en la Sunarp.

5.4 ZONA DE ACTUACIÓN: ASPECTOS ECONOMICOS

5.4.1 BARRIO SAN CRISTOBAL ALTO

5.4.1.1 ACTIVIDADES ECONOMICAS

¹² Anexo 4 Tabulación de resultados de Encuesta de Caracterización

¹³ Anexo 7 Copia de los Registros Notariales y de la Sunarp

El barrio San Cristóbal Alto no posee un gran afianzamiento. Esta situación no propicia el desarrollo comercial de la zona, que se limita a pequeñas tiendas que no abastecen las necesidades de la población que vive en este lugar. Y, a pesar de que Huancayo es una zona rica en ganadería y agricultura, el poco acceso al agua y las condiciones físicas de esta zona hace imposible la agricultura. Los habitantes de estos barrios se limitan a sembrar en pequeños huertos al interior de sus viviendas. Respecto a la ganadería, esta se encuentra minimizada al ser una zona seca en los meses de Mayo a Octubre, y de difícil tránsito en los meses lluviosos. El tipo de animales criados son menores, comprendiendo entre ellos aves y ovinos.

5.4.1.2 OCUPACION

Un 70% de las familias entrevistadas afirma que solo poseen un ingreso mensual familiar, siendo este en su mayoría aportado por el padre de familia. Las mujeres de estos barrios se dedican al cuidado de sus hijos.¹⁴

Del total de familias entrevistadas, un 68% afirmó que el padre de familia no poseía un trabajo fijo, y que percibía un salario menor al de la Remuneración Mínima Vital. Del mismo modo, su trabajo implicaba ventas ambulatorias, construcción civil, u algún oficio.¹⁵

Un 36% son familias compuestas, siendo integradas por los abuelos, hijos y nietos.¹⁶

5.5 ZONA DE ACTUACIÓN: ASPECTOS CULTURALES

¹⁴ Anexo 4 Tabulación de resultados de Encuesta de Caracterización

¹⁵ Anexo 4 Tabulación de resultados de Encuesta de Caracterización

¹⁶ Anexo 4 Tabulación de resultados de Encuesta de Caracterización

5.5.1 BARRIO SAN CRISTOBAL ALTO

5.5.1.1 COSTUMBRES

San Cristóbal Alto es un barrio en proceso de consolidación. Las familias aun no terminan de interrelacionarse o conocerse a profundidad. Es por ello que no han llegado a formar lazos de amistad fuertes.

Estos barrios no poseen los mismos festejos que se registran en todo el Valle del Mantaro, delimitados por razones económicas y de interacción. Hasta el momento, se ha desarrollado festejos navideños para los niños del lugar auspiciado por la Junta de Compradores del Barrio de San Cristóbal Alto, quienes vienen organizando y auspiciando esta festividad para promover el contacto entre familias.

5.6 ZONA DE ACTUACIÓN: SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO

5.6.1 BARRIO SAN CRISTOBAL ALTO

5.6.1.1 SERVICIOS

Los servicios en este barrio no se han implementado en su totalidad. Del total de las personas encuestadas, un 15% tiene acceso a agua y desagüe. Estas personas son las que viven en la zona más baja del Barrio San Cristóbal Alto, ya que cuentan con un reservorio de agua y el servicio de alcantarillado ha llegado hasta esa zona.



El reservorio ubicado en la calle Prolongación Próceres. Abastece a la zona baja del Barrio San Cristóbal Alto y a Nueva Esperanza. Para solucionar el problema del

agua, los vecinos de la Asociación de Compradores del Barrio San Cristóbal Alto tienen comprado un terreno, el cual será destinado a la construcción de otro reservorio que pueda abastecer a las zonas más altas y solucionar el problema del agua.

Asimismo, un 80% cuenta con electricidad en sus viviendas. Sin embargo aún hay un 20% que no ha podido instalarla por problemas económicos o porque no residen permanentemente en la zona.

Además, un 5% ha instalado en sus viviendas los servicios de teléfono e internet. Estas familias también son las que residen en la zona más baja del área de estudio, que es donde se percibe un mayor grado de ocupación y consolidación.¹⁷

5.6.1.2 EQUIPAMIENTO

5.6.1.2.1 EDUCACION

El tema educativo en el Barrio San Cristóbal se encuentra en estado de abandono debido a la poca cercanía de Instituciones Educativas de primaria y secundaria. Los habitantes de esta zona necesariamente tienen que dirigirse a la ciudad de Huancayo o a los alrededores en el Distrito de Chilca para acceder a educación primaria,

¹⁷ Anexo 4 Tabulación de resultados de Encuesta de Caracterización

secundaria y universitaria. En el Barrio de Nueva Esperanza se encontró un centro educativo de nivel inicial, dejando sin posibilidades de tener un centro educativo de primaria y secundaria más cercano a sus viviendas.

El principal problema frente a esto no es la lejanía de las instituciones educativas, sino la dificultad al momento de desplazarse cerro abajo para asistir a clases.

5.6.1.2.2 SALUD



No se ha registrado ninguna posta o centro de salud en el barrio estudiado. El acceso puesto de salud más cercano lo encuentran en Nueva Esperanza. Es decir, si una

persona necesita atención médica con urgencia, deberá desplazarse 680 metros cuesta abajo para poder recibirla, y para un hospital especializado, deberá movilizarse 3km y medio hasta el hospital El Carmen o 2 km. y 400 metros hasta el hospital proyectado a construirse en Azapampa.¹⁸

¹⁸ Mediciones realizadas en base al Plan Director Urbano, plano de Equipamiento.

5.6.1.2.3 RECREACION



El Barrio San Cristóbal Alto posee una losa deportiva en la calle Donato Fuentes construida en la gestión del año 2011 al 2014. Es el único equipamiento deportivo



encontrado en la zona. Asimismo, para recreación de los más pequeños, los pobladores han instalado juegos como resbaladeras y pasamanos justo al lado de

esta losa, sin embargo su uso implica un riesgo para éstos debido a la gran diferencia de nivel que se registra entre la losa y los juegos infantiles.

5.6.1.2.3 OTROS EQUIPAMIENTOS

En San Cristóbal Alto no existen los mercados. De acuerdo al Plan Urbano, el mercado más cercano a esta zona está a 1,1 km. Sin embargo, los pobladores abastecen sus viviendas con las compras que realizan en la parte más baja de Nueva Esperanza, donde se encuentran tiendas más surtidas.¹⁹

¹⁹ Anexo 3 Ítem 2 Permeabilidad: Vínculos

Respecto a las vías y veredas, San Cristóbal Alto no tienen pistas asfaltadas ni veredas en buenas condiciones, lo que dificulta el tránsito peatonal en esta zona en época de lluvias debido a que los caminos se vuelven más resbaladizos y poco accesibles por la fuerte pendiente, y disminuye el tránsito vehicular hacia esta zona ocasionado por el mal estado de la carretera principal, que es la Prolongación Próceres, al no estar pavimentada.



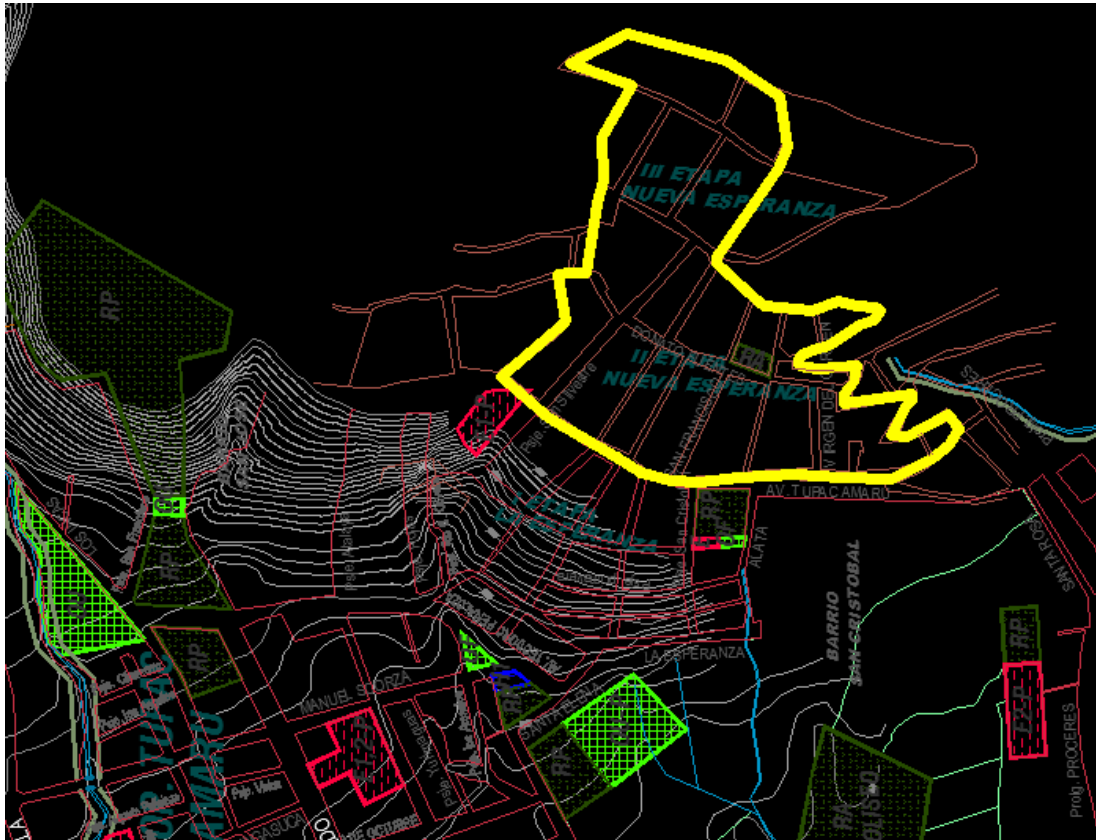
El acceso a esta zona es más sencilla por el barrio Nueva Esperanza, donde se han construido escalinatas. El paradero de buses más cercano se encuentra a 700m.

aproximadamente.²⁰

MAPA DE EQUIPAMIENTO PROYECTADO EN LA ZONA²¹

²⁰ Anexo 3 Ítem 2 Permeabilidad: Accesos- Tipos de calle

²¹ Vista obtenida del Plan Director Urbano, plano de Equipamiento.



Como se observa, dentro de la zona de estudio, marcada en el plan director urbano como Nueva Esperanza II y III, y conocido como Barrio San Cristóbal Alto, no se han encontrado equipamiento educativo ni de salud proyectado. Actualmente, se encuentran construidos un centro educativo inicial y una posta de salud en el barrio de Nueva Esperanza. Asimismo, existe un colegio de educación primaria a 1 km cuesta abajo en la calle Mariscal Castilla, donde los niños reciben educación primaria. Se tiene proyectada la construcción de una escuela primaria en el barrio de Nueva Esperanza y otro en la calle Manuel Scorza. Hacia el lado sur, también se tiene programada la construcción de un colegio de educación secundaria.

5.7 ZONA DE ACTUACIÓN: CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

5.7.1 BARRIO SAN CRISTOBAL ALTO

5.7.1.1 TIPO DE VIVIENDAS

En el Barrio San Cristóbal Alto encontramos un total de 308 edificaciones.²²

De estas, son 8 las destinadas a tiendas, lo que quiere decir que un 2.5% son viviendas comercio. De estas viviendas comercio, un 20% son de material noble.

Un 0.97% está destinado a templos de oración. Todos los templos de oración están contruidos con material rústico.

Son 297 viviendas unifamiliares las que encontramos en San Cristóbal Alto, lo que hace un 96.5% de construcciones. Algunas de estas cuentan con patios destinados a la siembra de hortalizas o crianza de animales menores.²³

De estas viviendas, un 6% son de material noble, de un solo piso en su mayoría. El resto han sido edificadas con material rústico y cuentan con entre 1 y 2 pisos.

5.7.1.2 ALTURAS

Las edificaciones en estos barrios no sobrepasan los 2 niveles.

Las viviendas de material noble son 18. De estas, un 65% son de un solo nivel, siendo las restantes edificaciones de 2 pisos.

Son 279 las viviendas de material rústico halladas en el área de estudio. De estas, un 87% son viviendas rusticas de 2 pisos, mientras un 13% se mantiene a un solo nivel.²⁴

5.7.1.3 CUBIERTAS

²² Anexo 3 Ítem 1 Permeabilidad: Amanzanamiento

²³ Anexo 3 Ítem 1 Permeabilidad: Amanzanamiento

²⁴ Anexo 3 Ítem 1 Permeabilidad: Amanzanamiento

Los techos de las viviendas rústicas, que es un 84%, son de teja o calamina. Son hechas a una o dos aguas, dependiendo del tamaño de la edificación.

5.7.1.4 MUROS

Las viviendas son edificadas de adobe o tapial en su mayoría (84%)²⁵. Sin embargo, en la zona baja del Barrio San Cristóbal Alto, se registran viviendas elaboradas con material noble.

5.7.1.5 PISOS

Las viviendas que son de material rústico recubren sus pisos con madera al interior de las viviendas. Las que son edificadas de material noble en su mayoría las dejan en el falso piso.

5.7.1.6 PUERTAS

Las viviendas cuentan con puertas de fierro o madera. También es común observar el uso de las calaminas como puertas hacia los patios de las viviendas. Los corrales o viviendas en estado de abandono son cubiertos con plásticos y de manera improvisada.

5.7.1.7 VENTANAS

Las ventanas son rectangulares y pequeñas en el caso de las viviendas de adobe, con perfiles de madera, mientras que en las viviendas de material noble son un poco más grandes y con perfiles de fierro.

5.7.1.8 COLORES

²⁵ Anexo 3 Ítem 1 Permeabilidad: Amanzanamiento

Las viviendas cuentan con los colores del material de construcción. Es así, que muy pocas viviendas llegan a hacerle un recubrimiento con pintura o incluso llegar a tarrajearlas. Las viviendas de material noble se quedan en tarrajeo, sin ningún acabado exterior en su mayoría.

CAPITULO VI

MARCO LEGAL

6.1 ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

De acuerdo con el arquitecto Javier Alfaro Díaz, en el “Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano” realizado por el Instituto de investigación y capacitación municipal, “en el país no ha existido ni existe un plan, política o estrategia concertada de ordenamiento del territorio a nivel nacional, como contrapartida consistente al desarrollo económico y social del mismo, elaborado de manera que permita su implementación efectiva dentro de una adecuada coordinación intersectorial e interregional.”²⁶

²⁶ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 2)

Así, gracias al decreto supremo D.S. N° 027-2003-VIVIENDA, actualmente son las municipalidades las encargadas del diseño de los planes de acondicionamiento territorial, planes de desarrollo urbano, planes específicos y planes urbano-distritales.

Esto brinda la posibilidad de un trabajo específico dentro de cada distrito, promoviendo una gestión conjunta entre el municipio y los contribuyentes.

De este modo, se abre la puerta hacia el progreso:

“Una propuesta importante sería la organización del territorio nacional en función a una visión de futuro del desarrollo integral del país, donde se genere un nuevo sistema de ámbitos territoriales políticos administrativos, coincidentes con los espacios regionales y locales identificados con fines de desarrollo.”²⁷

Entonces, de acuerdo a:

a) “Constitución Política del Perú

La Constitución Política del Perú vigente, define en su Artículo 192° que las municipalidades tienen competencia, entre otras, para planificar el desarrollo urbano y rural de sus circunscripciones, y ejecutar los planes y programas correspondientes.

²⁷ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 3)

Asimismo, señala en sus Artículos 67° y 68° que el Estado determinaría la política nacional del medio ambiente y promueve el uso sustentable de sus recursos naturales; y que el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

b) Ley de Bases de Descentralización

La Ley de Bases de Descentralización N° 27783, señala explícitamente en varios de sus artículos las competencias regionales y locales en la planificación concertada del territorio, así encontramos:

En el artículo 4°, inciso c), establece como principio general que el proceso de descentralización es irreversible, definiendo que “El proceso debe garantizar, en el largo plazo, un país; espacialmente mejor organizado, poblacionalmente mejor distribuido, económicamente y socialmente más justo y equitativo, ambientalmente sostenible,.....”

En el artículo 18°, numeral 18.2, establece que “Los planes y presupuestos participativos son de carácter territorial y expresan los aportes e intervenciones tanto del sector público como privado, de las sociedades regionales y locales y de la cooperación internacional.”

En el artículo 35°, entre otras competencias exclusivas de los gobiernos regionales, les atribuye el promover y ejecutar las inversiones públicas en proyectos de infraestructura energética, de comunicaciones y de servicios básicos, con estrategias de sostenibilidad, competitividad y rentabilidad. Así mismo, les atribuye el diseñar y ejecutar programas regionales de cuencas, corredores económicos y de ciudades intermedias.

En el artículo 42°, entre otras competencias exclusivas de las municipalidades, les atribuye el planificar y promover el desarrollo urbano y rural de su circunscripción, y ejecutar los planes correspondientes; así como, normar la zonificación, urbanismo, acondicionamiento territorial y asentamientos humanos.

c) Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.-

La Ley Orgánica de Gobiernos Regionales N° 27867, en el artículo 53° establece como funciones específicas de los gobiernos regionales en materia ambiental y de ordenamiento territorial, entre otras:

Formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los planes de los gobiernos locales.

Planificar y desarrollar acciones de ordenamiento y delimitación en el ámbito del territorio regional y organizar, evaluar y tramitar los expedientes técnicos de demarcación territorial.

Participar en el diseño de los proyectos de conformación de las macroregiones.

Formular planes, desarrollar e implementar programas ambientales en la región e incentivar la participación ciudadana.

d) Ley Orgánica de Municipalidades.-

La Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, en el artículo 79°, numeral 1.1, establece como funciones específicas y exclusivas, referidas a la organización del espacio físico y uso del suelo, el “Aprobar el Plan de Acondicionamiento Territorial de nivel provincial, que identifique las áreas urbanas y de expansión urbana, así como las áreas de protección o de seguridad por riesgos naturales; las áreas agrícolas y las áreas de conservación ambiental.”

f) Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano

El Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, aprobado mediante Decreto Supremo N° 027-2003-VIVIENDA, en el artículo 4°, define que “El Plan de Acondicionamiento Territorial es el instrumento de Planificación

que permite el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la distribución equilibrada de la población y el desarrollo de la inversión pública y privada de los ámbitos urbano y rural del territorio provincial, estableciendo:

- a. La política general referente a los usos del suelo.
- b. Los roles y funciones de los asentamientos poblacionales que conforman el sistema urbano provincial.
- c. La organización físico-espacial de las actividades económicas, sociales y político-administrativas.
- d. La localización de infraestructura de transportes, comunicaciones, energía y saneamiento.
- e. La ubicación del equipamiento de servicio de salud, educación, recreación, esparcimiento, seguridad, cultura y administración.”
- f. La identificación de las áreas de protección ecológica, áreas de riesgo para la seguridad física y las afectadas por fenómenos naturales recurrentes.”²⁸

De este modo, son las municipalidades las encargadas de estudiar, analizar y diseñar los planes que mejor se adecuen a las necesidades de sus habitantes y que garanticen la igualdad de oportunidades frente a diversos contextos espaciales y de territorio.

²⁸ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (págs. 5-7)

Así, el plan de acondicionamiento territorial provincial debe:

- “a) Definir del ámbito territorial y su rol en el desarrollo regional y nacional.
- b) Reconocer el diagnóstico del desarrollo integral de la región referida a los aspectos socio-cultural, económicos y ambientales.
- c) Caracterizar el territorio, referido a: la ocupación territorial y estructura de los centros poblados; infraestructura económica; infraestructura de servicios básicos; equipamiento sociocultural; áreas ambientalmente críticas y; evaluación de los impactos de proyectos estratégicos.²⁹

Del mismo modo, acerca del desarrollo urbano, Alfaro Díaz señala que:

“(…) la población urbana en el Perú sea aproximadamente del orden del 75%. Esta se ubica preferentemente en la Costa, que alberga el 73%; en la sierra alcanza el 22% y; en la selva apenas el 5% de la población urbana nacional.

El acelerado crecimiento de las mayores ciudades del país, ha traído como consecuencia la aparición de crecimientos urbanos desordenados; la especulación con la tierra urbanizable; el encarecimiento de la vivienda; la tugurización en grandes sectores de la ciudad; al mismo tiempo, la incapacidad de proveer,

²⁹ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (págs. 7-8)

en la cantidad y calidad necesaria, los servicios de agua, desagüe y transporte; así como de infraestructura y equipamiento para la educación, salud y recreación; la degradación del medio ambiente y ocupación de zonas de alto riesgo ante desastres naturales, entre otros.

Mientras que en algunas ciudades principales, en plena zona del casco central, crecen los tugurios y los barrios decadentes, en otras zonas urbanas se da un crecimiento horizontal con muy baja densidad, tanto en forma de “asentamientos marginales” como de urbanizaciones. Esto es perjudicial, tanto por la utilización de áreas agrícolas, como por la extensión y dispersión de servicios básicos y del equipamiento social, elevándose así, innecesariamente, los costos para la economía de la ciudad en su conjunto.

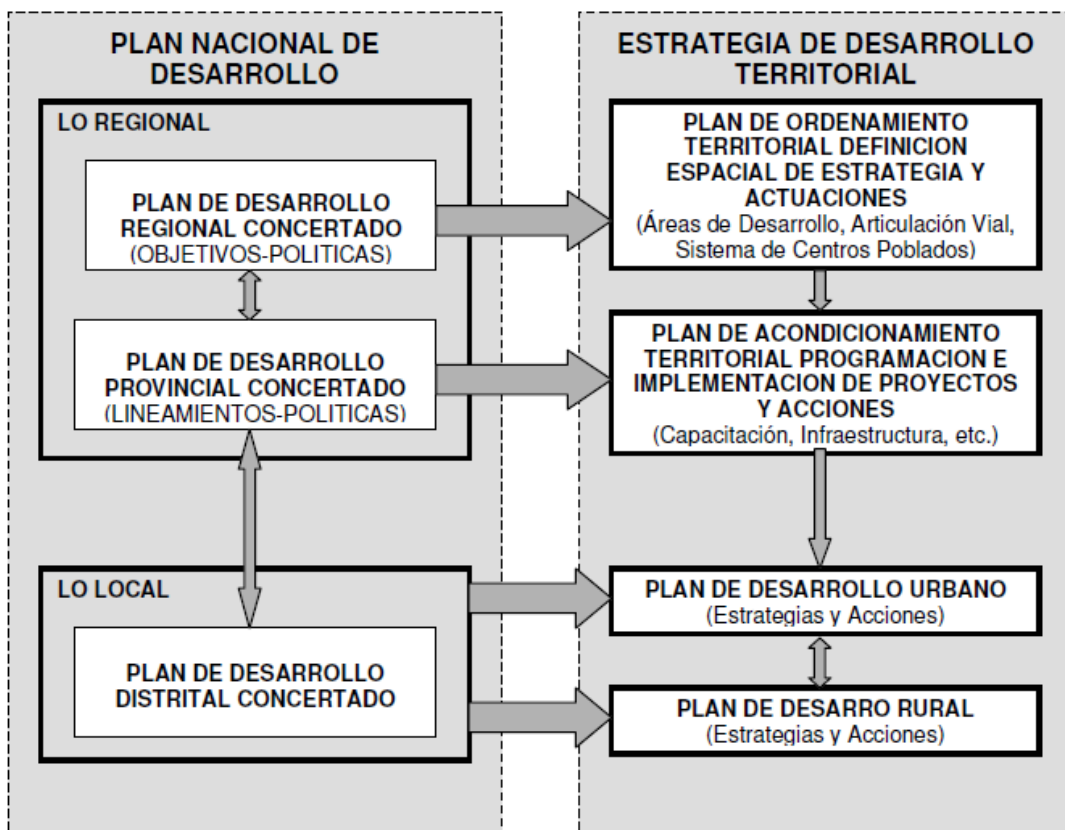
Estos problemas deben enfrentarse de una manera integral y articulada a nivel nacional; la ciudad debe ser percibida como un sistema construido, a partir de las acciones que generen oportunidades para la inversión pública y privada, donde los agentes y actores locales exponen sus intereses en la búsqueda de conciliar una sola visión de futuro para el logro de los objetivos comunes de desarrollo.

Los enfoques para formular una acción eficiente del Estado en la búsqueda de desencadenar procesos de desarrollo urbano,

deberán considerar en su naturaleza, los conceptos de participación, competitividad, desconcentración, fortalecimiento de capacidades y la sostenibilidad del desarrollo.

Uno de los grandes retos de los gobiernos locales ha sido y es, encontrar una manera de conducir el crecimiento y consolidación de sus centros urbanos, en la búsqueda de optimizar los recursos disponibles y aportar de manera eficiente al desarrollo integral de la nación.³⁰

SISTEMA DE PLANIFICACION REGIONAL Y LOCAL



³⁰ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 10)

Para llevar a cabo esto, Alfaro Díaz propone un Sistema de planificación regional y local, el cual esta articulado de la siguiente manera:

De Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 11)

Mediante este cuadro, se logrará:

- Reconocer y discutir ordenadamente los problemas de la ciudad;
- Lograr en base a intereses distintos una visión compartida de futuro, definiendo y priorizando objetivos, estrategias y acciones comunes;
- Establecer las proposiciones específicas de desarrollo urbano, para que los órganos de gobierno local cuenten con herramientas técnicas concertadas de prevención, promoción y regulación del crecimiento urbano; y
- Orientar adecuadamente la toma de decisiones y el concurso de los agentes de desarrollo para el bienestar común.³¹

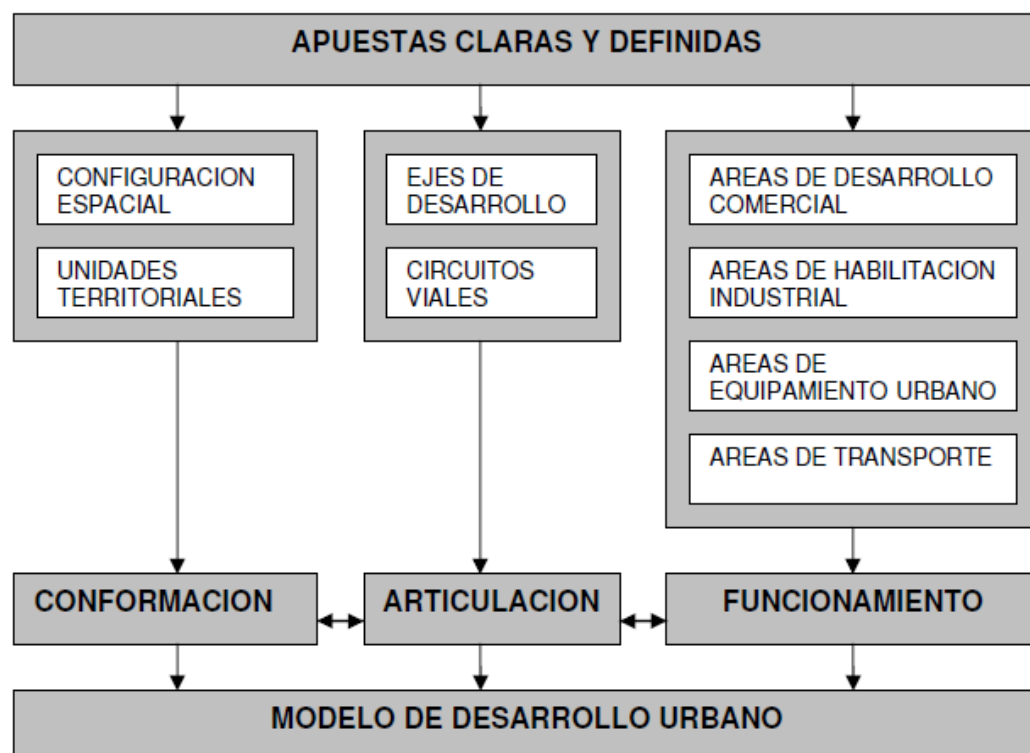
También señala que para la propuesta general es necesaria una visión de futuro: “La visión es una idea integral de una ciudad, de los roles económicos que desempeña, de los logros de desarrollo cultural, empresarial, social, y de hábitat que se aspira

³¹ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 12)

alcanzar; y hacia donde se orienta la ciudad en el futuro siguiente. La visión es un punto de llegada y nuevo punto de partida hacia ese futuro.”³²

Para lograr un plan eficiente de desarrollo urbano, Alfaro Díaz propone definir nuestros objetivos estratégicos a través de planes y proyectos; y objetivos operativos a través de acciones específicas que nos ayuden a lograrlos.

Asimismo, divide la formulación del modelo de desarrollo urbano en áreas específicas, que son apuestas claras y definidas:



De Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 18)

A. ELEMENTOS DE CONFORMACIÓN

³² Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 16)

Dentro de las recomendaciones para los elementos de conformación para la configuración espacial, señala que ésta se encuentra determinada por:

- “- La localización adyacente a ríos y la presencia de diversas quebradas;
- La existencia de grandes áreas destinadas a instalaciones militares, industrias, zonas arqueológicas;
- Las tendencias de expansión urbana ;
- La ubicación estructurante de una vía nacional o regional
- La topografía del terreno, y
- Otros elementos que influyen en la conformación y morfología del territorio urbano.”³³

Del mismo modo, indica que esta configuración puede ser lineal, radial, poli céntrica, o de otros modelos de conformación territorial.

Para las unidades territoriales, se debe tener como objetivos: “orientar las tendencias actuales de crecimiento de la ciudad y; conformar una estructura urbana jerarquizada, tendiente a optimizar las relaciones de integración e interdependencia entre los diferentes sectores de la ciudad.”³⁴

B. LA ARTICULACIÓN

³³ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 18)

³⁴ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 19)

“Los ejes de desarrollo:

Los Ejes de Desarrollo son lugares o espacios físicos estratégicos donde se concentran o pueden concentrarse actividades urbanas (comerciales, de servicios, político-administrativos y/o culturales) de nivel regional, provincial, de ciudad o sector, a fin de:

- Proveer de servicios y equipamiento urbano a sus respectivas áreas.
- Contribuir al reordenamiento de la ciudad.
- Reordenar y/o reubicar actividades informales; y
- Elevar los niveles de rentabilidad del suelo urbano.

Estos ejes de desarrollo estarán articulados por el sistema vial urbano y estructuran cada una de las unidades territoriales.

Los circuitos viales.

El sistema vial urbano se estructura en función de los principales elementos que conforman la ciudad estableciendo circuitos jerarquizados de acuerdo a las previsiones de crecimiento urbano:

- El primer circuito vial consolidará las tendencias de expansión urbana al corto y mediano plazo, y articulará con mayor fluidez las Unidades Territoriales.

- El segundo circuito vial articulará las áreas de expansión urbana de largo plazo, así como la relación ciudad-provincia-región.

Estos circuitos viales tendrán una red de articulación interna constituida por vías secundarias que permitirán integrar y relacionar las diferentes áreas residenciales a la red principal del sistema vial urbano.”³⁵

C. EL FUNCIONAMIENTO

Para el correcto funcionamiento de una ciudad, se debe dotar de áreas de desarrollo comercial, industrial, equipamiento urbano y de transporte de acuerdo a la envergadura de la zona, y debe:

Para el comercio sectorial o vecinal, distribuirse y desarrollarse en cada unidad territorial de la ciudad.

Para el industrial, deberá contar con facilidades de transporte y fluidez vial que le permitan una eficiente relación con sus centros de abastecimiento y mercados.

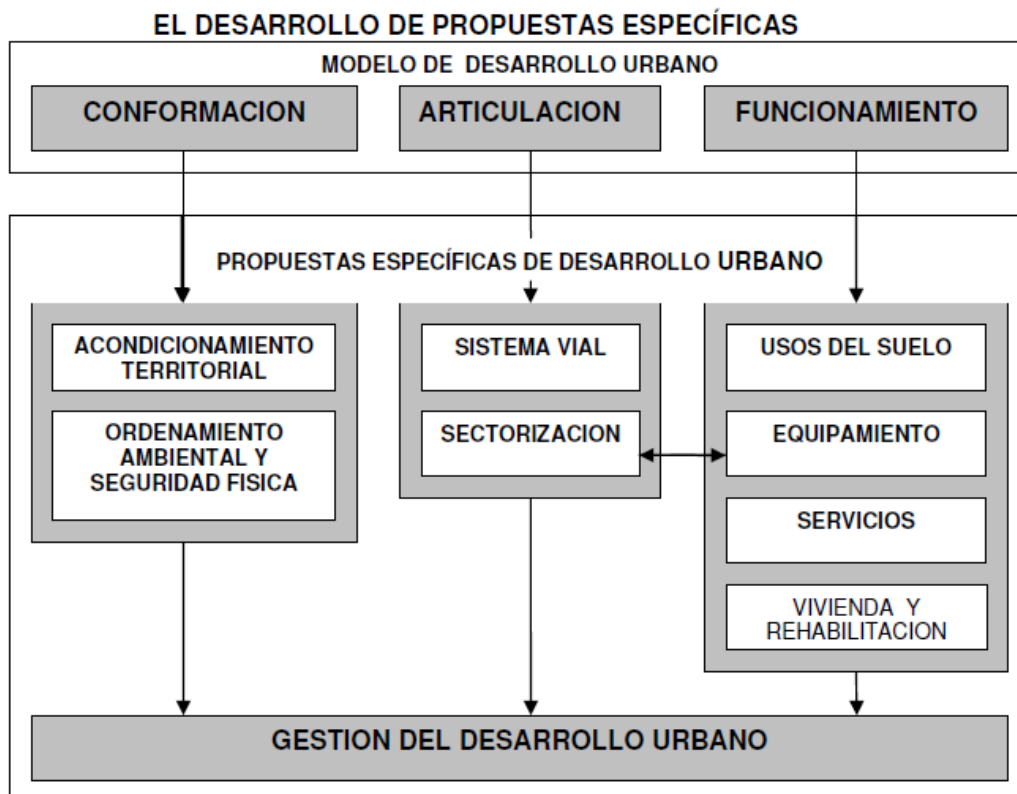
Para el equipamiento urbano de nivel de subsector o de barrio se localizarán en el interior de las zonas residenciales y estarán articulados mediante vías secundarias.

Para el vial, que las rutas principales de la ciudad permitan su vinculación con el eje de desarrollo e integración distrital-regional-nacional.

³⁵ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (págs. 19-20)

PLANES ESPECIFICOS

Según Alfaro Díaz, “las propuestas específicas se desarrollan coherentemente con los planteamientos de conformación, articulación y funcionamiento, establecidos en el modelo de desarrollo urbano.”³⁶



De Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 21)

Para el desarrollo del proyecto del Barrio San Cristóbal Alto, se necesitará enmarcar los objetivos y metas por alcanzar dentro de un plan específico que esté incluido en el Plan de desarrollo urbano del distrito de Chilca, ya que cuenta con particularidades en área legal y territorial distintas al resto del distrito.

³⁶ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 21)

Es por ello que se desarrolla la gestión del desarrollo urbano, en la cual debe considerarse:

“- La definición de acciones necesarias para el fortalecimiento institucional municipal.

- El establecimiento de los órganos técnicos municipales necesarios para instituir un proceso permanente de planificación y administración urbana, a partir del plan.

- La formulación de una estrategia de gestión urbana participativa.

Así mismo debe programar acciones concretas para:

- La aprobación e institucionalización del plan.

- Modernización y fortalecimiento institucional para el desarrollo urbano.

- Administración del plan.”³⁷

Dentro del ámbito de Vivienda y Rehabilitación, Alfaro dice:

Para establecer una propuesta al problema de la vivienda local y a la rehabilitación urbana se necesita:

“- Definir los lineamientos generales, específicos y los programas que permitan la concreción de una política de vivienda; en función de las necesidades de vivienda (programas de

³⁷ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 28)

habilitación progresiva, crédito en materiales de construcción, recalificación y saneamiento físico legal, ampliación y mejoramiento, viviendas multifamiliares, etc.) y de los estratos socio-económicos de la población (bajos y medios).

- Definir las áreas de intervención y lineamientos específicos para promover la rehabilitación urbana; a fin de controlar el proceso de decadencia de zonas de la ciudad.

Cabe señalar que para definir los tipos de intervención en áreas deterioradas, se pueden programar acciones específicas; de acuerdo a la normativa vigente referida al “Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana” (D.S.Nº11-95-MTC). Estas son:

- Remodelación
- Rehabilitación
- Reconstrucción
- Restauración
- Conservación
- Erradicación”³⁸

³⁸ Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú. (pág. 28)

6.2 Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana

Para incluir a todos dentro del marco legal, y como complemento a los planes de acondicionamiento territorial, el congreso aprobó el Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana DECRETO SUPREMO N° 11-95-MTC, la cual abarca “Proyectos de inversión pública o privada en acciones de renovación urbana sobre áreas existentes. Igualmente, los proyectos complementarios a proyectos de renovación urbana específicos, especialmente para realojamiento de excedentes, incluso en áreas de expansión urbana.”³⁹

Es así que gracias a esta nueva ley de promoción para planes de renovación urbana podemos impulsar el cambio en áreas no habilitadas formalmente y zonas de protección ecológica, como es el Barrio de San Cristóbal Alto.

Esta ley promueve “que las inversiones privada y pública concurren a un proceso integral y continuo de intervención sobre las manifestaciones sociales, económicas y físico ambientales del deterioro urbano.”⁴⁰

Es por ello que llevar a cabo un proceso de renovación urbana es posible dentro de esta zona que aún se encuentra a medio consolidar, promoviendo el trabajo entre el municipio y los habitantes del lugar.

³⁹ Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana. Artículo 1, punto 2.

⁴⁰ Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana. Artículo 2.

Para esto tomamos en cuenta todos los aspectos necesarios para la colaboración bipartida entre ambos bandos, garantizando todos los aspectos formales que se requieren para la aplicación de esta ley, que tienen como finalidad:

“1.- Determinar el marco de referencia físico-espacial, técnico y legal para el tratamiento de áreas específicas, mediante alguna o varias de las acciones a que se refiere el Art. 11 referente a las modalidades de intervención.

2.- Contribuir al mejoramiento de las áreas urbanas a través de la destugurización, el deshacinamiento progresivo y la rehabilitación o complementación de la infraestructura de servicios básicos y sociales.

3.- Prevenir el deterioro y lograr la recuperación de las áreas urbanas mediante el control, el reordenamiento y la compatibilización de los usos del suelo.

4. - Promover y orientar las inversiones en renovación urbana del Estado, los propietarios, promotores o empresarios privados y los ocupantes organizados.”⁴¹

Los pobladores del Barrio San Cristóbal son personas que se encuentran organizadas y buscan una mejor calidad de vida y desarrollo. El Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana. Plantea 2 tipos

⁴¹ Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana. Artículo 4.

de áreas de tratamiento dependiendo del alcance de las mismas, las cuales están clasificadas en 2 tipos:

Microzona de tratamiento: Que puede ser 1 predio o un conjunto de predios, que sin embargo comparten estructuras, áreas libres y servicios.

Zona de tratamiento: “Son áreas urbanas constituidas por un conjunto de predios afectados por el deterioro, que por algunas características, componen sectores urbanos mayores espacialmente continuos, justificatorios de un tratamiento integral y de conjunto”⁴²

El barrio de San Cristóbal Alto se enmarca en una zona de tratamiento, ya que involucra una renovación con un tratamiento integral que involucra áreas libres, servicios y viviendas.

Para lograr esta renovación urbana, se debe lograr una colaboración compartida entre los habitantes de esta zona, la municipalidad encargada, que es la del distrito de Chilca, e inversores públicos o privados, tal como se detalla en el artículo 9.

Asimismo, “Las modalidades de intervención en una A.T. serán aprobadas mediante Ordenanza Municipal Provincial.

De acuerdo al grado y tipo de deterioro existente, las modalidades son las siguientes:

1.- Remodelación. - Es la modificación de las estructuras de un edificio o de un conjunto urbano para su reutilización, sea con

⁴² Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana. Artículo 5.

mantenimiento o con sustitución de usos del suelo. Puede incluir la modificación de la estructura vial, la readecuación de los servicios básicos, el reloteamiento y provisión de áreas libres para fines recreacionales, o de espacio para equipamiento o servicios necesarios.

2.- Rehabilitación.- Es la intervención sobre edificios o áreas recuperables, mediante acciones de modernización, reparación, reposición o ampliación de algunos de sus elementos, así como de los servicios básicos y áreas libres, a fin de restituir sus condiciones de habitabilidad.

3.- Reconstrucción.- Es la acción de demolición total o parcial y de restitución de estructuras de edificios y servicios en conjuntos urbanos, dentro de un planteamiento integral, para dar paso a mejores condiciones del ambiente urbano. Preferentemente aplicable a zonas con un avanzado grado de deterioro, o afectadas severamente por desastres de origen natural o humano.

4.- Erradicación.- Es la acción dirigida a eliminar estructuras o usos del suelo inconvenientes por sus efectos deteriorantes, razones de seguridad física o medio ambiental, y de ocupación indebida de los espacios públicos. Los usos con calidad de "no conformes" son erradicables.

5.- Restauración.- Es la acción de rehabilitación dirigida preferentemente a inmuebles o espacios de valor urbano-

monumental, cuya conservación requiere de un tratamiento especializado para restituir sus características originales sin perjuicio de su aplicación a fines contemporáneos, compatibles con su significado y conservación.”⁴³

El Barrio de San Cristóbal alto se adecúa al proceso de reconstrucción, ya que muchas de las viviendas existentes no están construidas de manera adecuada y bajo los estándares del RNE.⁴⁴ Del mismo modo, es un barrio en proceso de consolidación, por lo que muchas viviendas se encuentran construidas con tapias y adobe, lo que facilita el proceso de demolición y reconstrucción.

Además, el reglamento nos dice: “En los casos de remodelación, rehabilitación o reconstrucción, podrá aplicarse la reestructuración predial, consistente en procesos técnicos y legales dirigidos a establecer, en términos equitativos para todos los propietarios de una área de tratamiento, nuevas formas en la distribución de la propiedad.

Dichos procesos permitirán la regularización formal, el redimensionamiento y la mejor disposición de los predios componentes del íntegro o de parte de una manzana urbana, posibilitando un mejor aprovechamiento del suelo en función de

⁴³ Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana. Artículo 11.

⁴⁴ Anexo VI: Puntos Negros

las normas urbanísticas, la vialidad existente y la obtenible; y un mayor aprovechamiento económico de los usos del suelo.”⁴⁵

En caso de ser necesario, la norma indica que los vecinos tienen derecho de residencia, lo que “(...) se refiere el Art. 7 del D.L. N° 696 es el derecho al realojamiento de los ocupantes afectados directamente por proyectos de renovación urbana, incluidos aquellos que desarrollan alguna actividad económica en el mismo local que habitan, siempre que acrediten no ser propietarios o poseedores de otra vivienda o terreno dentro de la misma provincia o en provincias contiguas. Todo proyecto de renovación urbana incluirá dentro de sus proposiciones soluciones para el realojamiento de la población afectada.”⁴⁶

⁴⁵ Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana. Artículo 12.

⁴⁶ Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana. Artículo 36.

CAPITULO VII

PROYECTO

7.1 EJES DE ACTUACION

El proceso de diseño debe suplir deficiencias de manera global, más no aislada, frente a un determinado problema. Es por ello que el proyecto para el Barrio de San Cristóbal Alto espera sustituir las deficiencias halladas en el lugar a través de 4 ejes de acción:

EJE 1: Desarrollo Urbano y Arquitectónico

EJE 2: Integración Medioambiental

EJE 3: Desarrollo del Tejido Económico

EJE 4: Integración social e igualdad de oportunidades

En el Eje 1, Desarrollo Urbano y Arquitectónico, se aborda la problemática de la vivienda precaria en zona de laderas urbanas, proponiendo la vivienda ideal para este tipo de ocupación a través de un patrón. Del mismo modo, se propone la mejora del trazado urbano ya existente, la zonificación de acuerdo a las oportunidades y potencialidades halladas.

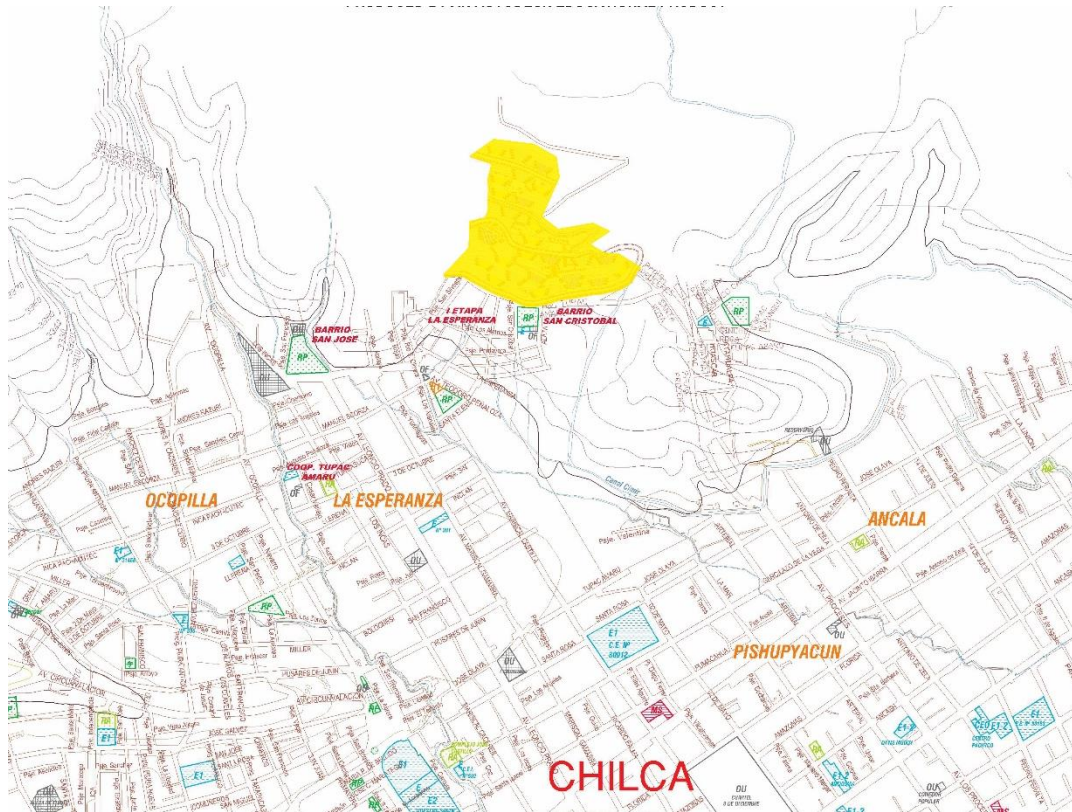
En el Eje 2, Integración Medioambiental, se proponen los lineamientos a través de los cuales se espera integrar el medio ambiente a la vida cotidiana de las personas como un recurso aprovechable respetando las áreas libres destinadas a zonas de recreación y promoviendo la reforestación para generar confort ambiental de manera natural.

En el eje 3, Desarrollo del Tejido Económico, se aborda las actividades económicas aprovechables de la zona, fomentando el empleo a los habitantes de ésta y enriqueciendo a su distrito.

En el eje 4, Integración social e igualdad de oportunidades, se propone el acceso a educación, salud y recreación de una manera mucho más sencilla a través del equipamiento y desarrollo urbano, facilitando los medios de movimiento peatonal y vehicular dentro de la zona de estudio y con la ciudad. Esto ahorrará tiempos y desplazamientos, y promueve una mejor calidad de vida.

7.2 MARCO REFERENCIAL

El proyecto se encuentra ubicado en el Barrio de San Cristóbal Alto, en el distrito de Chilca, Huancayo. Se ha elegido esta zona por estar en ladera urbana y encontrarse en pleno desarrollo habitacional a pesar de ser considerada aun una Zona de Protección Ecológica en la zonificación de Huancayo.



Actualmente posee 20 manzanas y 308 construcciones dentro de ellas, de las que se calcula un 98% son viviendas, entre unifamiliares y comercio⁴⁷. Las demás son construcciones religiosas. Asimismo, se calcula una media de 4 ocupantes por familia⁴⁸. De esto se desprende que está ocupada por 1232 ocupantes como máximo.

En cuanto a los accesos, los vehiculares se realizan únicamente en dirección norte-sur, mientras que los este-oeste son realizados de manera peatonal a través de escaleras provisionales. Los tipos de calles que se encuentran en esta zona son locales. La calle principal más cercana es la Prolongación Próceres, que en esta zona aún no está pavimentada.⁴⁹

⁴⁷ Anexo 3 Ítem 1 Permeabilidad: Amanzamiento

⁴⁸ Anexo 4 Tabulación de resultados de Encuesta de Caracterización

⁴⁹ Anexo 3 Ítem 2 Permeabilidad: Accesos-Tipos de calles

El modo de desplazamiento de estos barrios es peatonal. Los vehículos difícilmente acceden a esta zona. La intensidad de uso de vehículos es alto en la zona más baja de la zona de estudio, mientras que en la parte alta es prácticamente nula⁵⁰. Las conexiones con el resto de la ciudad se realizan a través de los paraderos de transporte público, ubicados en Nueva Esperanza⁵¹.

Los recorridos peatonales no se realizan de manera lineal. La gente acostumbra a realizar giros y atravesar las manzanas que no están completamente ocupadas.⁵²

Los pobladores de este barrio reconocen como sus hitos urbanos aquellos en los que pueden reunirse: los únicos existentes son las losas deportivas con las que cuentan, una construida y la otra improvisada.⁵³ Asimismo, utilizan los espacios de manera diversa a lo largo del día: Una calle puede ser utilizada como punto de crianza de animales y luego como patio de juegos. Dentro de las viviendas se recurre a lo mismo: durante el día funciona como sala y cocina mientras que en las noches se convierte en dormitorio.⁵⁴

En cuanto al estilo constructivo, las viviendas son de adobe o material noble, de 1 o 2 pisos con ventanas pequeñas. Los techos son de teja o calamina⁵⁵. En muchos de los casos son viviendas improvisadas, con accesos elaborados de manera precaria y peligrosa, que empero sirve como solución frente al problema que les implica la

⁵⁰ Anexo 3 Ítem 2 Permeabilidad: Intensidad de uso auto-peatón

⁵¹ Anexo 3 Ítem 2 Permeabilidad: Vínculos

⁵² Anexo 3 Ítem 2 Permeabilidad: Recorridos

⁵³ Anexo 3 Ítem 4 Legibilidad: Espacios

⁵⁴ Anexo 3 Ítem 5 Versatilidad: Espacios

⁵⁵ Anexo 3 Ítem 6 Legibilidad: Imagen apropiada

topografía del lugar. Es constante también el uso de la piedra, material existente en el lugar, para solucionar los desniveles y accesos en las vías peatonales.⁵⁶

En cuanto a espacios que promuevan la socialización, en el Barrio San Cristóbal Alto se registran muy pocos. Los lugares de reunión son las zonas planas y las tiendas. Asimismo, un hito importante es la losa deportiva. A pesar de ello, no se registra como un punto de reunión diaria, ya que los pobladores del lugar lo usan ocasionalmente. El lugar más usado para la socialización son las escalinatas de acceso en las calles, ya que pueden ser usadas como bancas.⁵⁷

A la gente del Barrio San Cristóbal Alto le gusta la zona en la que viven. Esto se debe a la tranquilidad que tienen diariamente y a que casi nunca han sido asaltados.

En cuanto a la trama urbana, al ser espontánea y adecuada la topografía del lugar, es no lineal. Las manzanas se quiebran y dividen con bifurcaciones que generan recorridos en diferentes direcciones.⁵⁸

La gente del Barrio San Cristóbal Alto ha aprendido a vivir y adaptarse a la zona en la que vive. Toma materiales existentes para utilizarlos en sus viviendas y para marcar los recorridos. También como viviendas para sus mascotas y demarcar los límites de sus propiedades.⁵⁹

7.3 PROYECTO

⁵⁶ Anexo 3 Ítem 8 Personalización, creatividad y adaptabilidad: Espacios y elementos

⁵⁷ Anexo 3 Ítem 9 Sociabilidad: Espacios

⁵⁸ Anexo 3 Ítem 11 No linealidad-Bifurcaciones: Espacios

⁵⁹ Anexo 3 Ítem 11 Retroalimentación: Espacios-Elementos

El proyecto desarrollado busca implementar todas las características analizadas gracias a la autoorganización social a través de los patrones de diseño aplicados por Alexander.

De ahí se desprenden las características constructivas y urbanas trabajadas en el proyecto para el barrio San Cristóbal Alto.

7.4 PROCESO DE DISEÑO

A) DESARROLLO URBANO Y ARQUITECTÓNICO

El proyecto se desarrolla en base a los resultados obtenidos de las encuestas de caracterización y fichas de análisis del lugar.

7.4.1 INFRAESTRUCTURA

7.4.1.1 PROGRAMA DE NECESIDADES:

El Barrio San Cristóbal Alto cuenta con 20 manzanas. La parte baja es la zona que se encuentra con mayor grado de consolidación, mientras que la parte alta tiene poca ocupación por manzana. El área total del proyecto es de 109 805.8 m²⁶⁰ y tiene en la actualidad 1232 habitantes aproximadamente⁶¹.

7.4.1.2 DEL REGLAMENTO ESPECIAL DE EDIFICACIÓN

El Barrio San Cristóbal Alto se enmarca dentro del reglamento especial de edificación al encontrarse en la zona tipo ladera ya que el grado de inclinación

⁶⁰ Anexo 3 Ítem 1 Permeabilidad: Amanzanamiento

⁶¹ Datos obtenidos de la entrevista con el Presidente de la Asociación de Compradores de San Cristóbal Alto

que presenta es mayor al 20%. Esto implica que las vías vehiculares existentes deben ser respetadas, sin importar el resultado de los lotes.⁶²

Se señala que, para las edificaciones tipo ladera, las viviendas deben contar mínimamente con:

- Estar
- Comedor
- Cocina
- Lavandería
- Dormitorios
- Baños

“Los niveles de sótano y semisótano podrán ser utilizados como taller, vivienda o locales comerciales siempre y cuando garanticen buena iluminación y ventilación natural.”⁶³

7.4.1.3 PATRON DE DISEÑO

Un patrón de diseño es una solución que puede ser arquitectónica, urbana, estructural o estética, y que puede ser reutilizada de diversas maneras y para diferentes problemas. En base a ello, se forma un patrón estructural compartido para la organización y distribución de columnas, teniendo como objetivo que sean viviendas de tipos diversos, y todas económicas, ya que la principal necesidad en el Barrio San Cristóbal Alto es el de vivienda. Asimismo, se ha

⁶² Reglamento Especial de Edificación. Artículo 8.

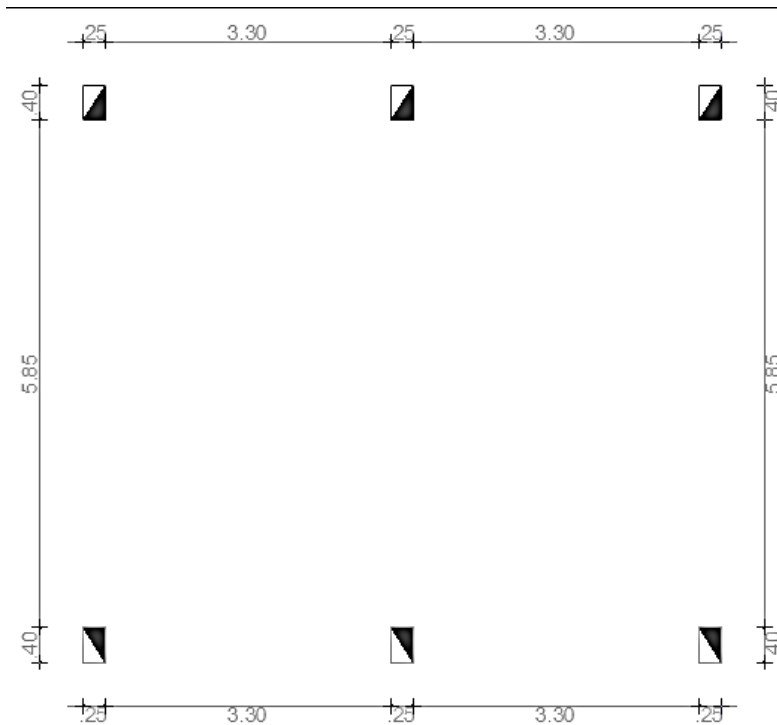
⁶³ Reglamento Especial de Edificación. Artículo 12. Punto 12.1 Condiciones de diseño.

determinado brindarle patrones estéticos para caracterizar este barrio como una unidad vecinal que tenga las mismas peculiaridades.

Para ello, se ha tomado en cuenta el análisis de las necesidades de los habitantes del Barrio San Cristóbal Alto, las áreas mínimas requeridas, el tamaño promedio de los lotes existentes y a la topografía del lugar.

De aquí se desprende que el frontis de los lotes fluctúa entre los 5 y 7 metros aproximadamente. Además, de fondo presentan de 7 metros a más, dependiendo de la forma del terreno. Sin embargo, a pesar de que algunos terrenos presentan un área mayor, el área edificada es mínima. El espacio restante es utilizado para diferentes actividades, como son las viviendas corral y huerto. Gracias a la topografía del lugar, hallamos una diferencia de nivel desde los 2.00 metros hasta los 2.50 en las zonas más pronunciadas.

Tomando en cuenta todos estos datos, se decide que el patrón sean columnas de 0.40m x 0.25m, que tienen una distancia entre sí de 3.30 por 5.85 metros, ya que permiten la distribución de áreas mínimas para una vivienda social económica y que cumpla con los requerimientos mínimos establecidos en el RNE y en el Reglamento Especial de Edificación.



7.4.1.4 PROGRAMA ARQUITECTONICO

El proyecto en general debe adecuarse topográfica y estéticamente a la zona, haciendo de esta zona un lugar identificable y que hable un mismo lenguaje. Es por ello que se generará un patrón que responda las necesidades de los diferentes tipos de vivienda.

A) TIPOS DE VIVIENDAS

Para el diseño de viviendas, se han tomado 5 tipos de viviendas: Viviendas simples, huerto/ corral, con tienda, restaurante y taller.

Las viviendas deben responder a las necesidades básicas de una familia de 4 habitantes en un área mínima. Asimismo cumplir con los parámetros reglamentarios normados en el Reglamento Nacional de Edificaciones e igualmente, deben ser viviendas económicas y brindar confort térmico.

VIVIENDAS SIMPLES:

Las viviendas simples responden al tipo de viviendas que tienen muchos de los pobladores del Barrio San Cristóbal Alto, que al no contar con los recursos suficientes para edificar, construyen en áreas mínimas. Es así que contara con los siguientes espacios:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Lavandería
- Servicios higiénicos
- Dormitorio principal
- Dormitorios simples

VIVIENDAS HUERTO/ CORRAL

En el Barrio San Cristóbal Alto existen pobladores que tienen animales menores, los cuales son criados para consumo propio o para generar ingresos. Para este tipo de vivienda se planifican los siguientes espacios:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Lavandería
- Patio de servicio (para la crianza de animales o huerta)
- Servicios higiénicos

- Dormitorio principal
- Dormitorios simples

VIVIENDAS COMERCIO: TIENDA

Dentro del Barrio San Cristóbal Alto, encontramos algunas viviendas que funcionan como residencias y tiendas al mismo tiempo. Es por ello que es necesario tomarlas en cuenta como un punto de socialización. Este tipo de vivienda contara con:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Lavandería
- Patio de servicio
- Servicios higiénicos
- Dormitorio principal
- Dormitorios simples
- Tienda
- Almacén

VIVIENDA COMERCIO: RESTAURANTE

El Barrio San Cristóbal Alto necesita fomentar el desarrollo a través de brindar oportunidades a sus habitantes. Esto se puede lograr mediante el impulso económico. Es debido a esto que se propone una vivienda que mezcle las viviendas comunes con la atención de un restaurante, el cual aprovechara las

vistas que se tienen del Valle del Mantaro para generar turismo en esta zona.

Este tendrá los siguientes espacios:

VIVIENDA:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Lavandería
- Patio de servicio
- Servicios higiénicos
- Dormitorio principal
- Dormitorios simples

RESTAURANTE:

- Cocina
- Servicios higiénicos
- Salón

VIVIENDA TALLER

De acuerdo a lo manifestado por el dirigente de la asociación, el señor Francisco Dorote, en el barrio de San Cristóbal Alto existen residentes dedicados a la actividad de bordadura de faldas talqueadas para fiestas patronales. Según manifiesta, no es un quehacer que realicen de manera especializada, sino rudimentariamente. Es debido a esto que se propone una vivienda que mezcle las viviendas comunes con la de taller, para dar cabida a

que esta actividad se desarrolle de una manera más difundida entre todos los pobladores y pueda ser reconocida dentro del marco de la ciudad de Huancayo como un atractivo turístico de la zona.

VIVIENDA:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Lavandería
- Patio de servicio
- Servicios higiénicos
- Dormitorio principal
- Dormitorios simples

TALLER:

- Zona de bordar
- Servicios higiénicos
- Sala de exposición

B) BLOQUES DE VIVIENDA

De acuerdo al proyecto desarrollado en el barrio de San Cristóbal Alto, se desprende que se encuentran 3 tipos de vivienda: La primera es la vivienda simple, que llega a tener un área de entre los 70 m² a 90 m². El segundo tipo de vivienda es la vivienda comercio, que también tiene un área aproximada de 170 m² a 180 m². El tercer tipo de vivienda es la vivienda huerto o granja,

que cuenta con un área construida mínima, que tiene ambientes de dormitorio y cocina. Este tipo de vivienda se desarrolla en la zona más alta del barrio San Cristóbal y tienen un área que fluctúa entre los 121 m² y 190 m². Para el desarrollo del proyecto, se toman en cuenta estos 3 tipos de viviendas, diseñando prototipos básicos en la distribución de estas, tomando en cuenta factores ambientales para su máximo aprovechamiento. Los lotes de vivienda son regulares y de forma ortogonal.

Actualmente, las manzanas en estos 2 barrios son ortogonales, casi rectas, siguiendo el relieve de la zona. Sin embargo, para el diseño de las manzanas se realiza una configuración urbana escalonada, que toma en cuenta la existencia de recorridos y bifurcaciones, y brindar espacios permeables y que inviten a la socialización vecinal.

Cada bloque de vivienda aprovecha compartir las áreas libres, debido a lo cual se registran ductos de iluminación amplios y cómodos para todas las viviendas diseñadas.

Se respetan los patrones estéticos encontrados en la zona, como son: la forma de las ventanas, el tejado a 2 aguas y la multifuncionalidad de espacios y se incluyen los patrones propuestos por Christopher Alexander.

CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS

Se han desarrollado 17 tipos de viviendas básicas, catalogadas de la A a la Q. Las viviendas siguen un patrón simétrico, por lo que están agrupadas en parejas. Poseen los requerimientos básicos mínimos normados en el

Reglamento nacional de edificaciones y en el Reglamento especial de edificaciones. Asimismo cuentan con ductos de ventilación e iluminación necesarios dentro de los parámetros de vivienda.

Del mismo modo, se agrupan para formar bloques distintos de edificios mezclando los diferentes tipos de viviendas⁶⁴.

DENSIDAD Y ÁREA DE LAS VIVIENDAS

De acuerdo al reglamento especial de edificación, la densidad poblacional de una zona se calculará con el siguiente cuadro:

UNIDADES DE VIVIENDA	NUMERO DE HABITANTES
De un dormitorio	2
De 2 dormitorios	3
De 3 dormitorios	5

De Reglamento Especial de Edificación. Artículo 12. Punto 12.2 Densidades.

Lo que resulta en el siguiente cuadro de densidad

VIVIENDA	TIPO	DENSIDAD	AREA TERRENO	#PISOS
A	SIMPLE	5	49.21 m ²	2
B	SIMPLE	5	70.76 m ²	2
C	SIMPLE	5	85.02 m ²	2
D	SIMPLE	5	68.02 m ²	2

⁶⁴ La distribución detallada de cada vivienda y los conjuntos de viviendas se encuentran en los anexos.

E	TIENDA	5	84.49 m2	3
F	RESTAURANTE	5	119.00 m2	2
G	SIMPLE	5	58.12 m2	2
H	SIMPLE	5	92.77 m2	2
I	SIMPLE	5	68.94 m2	2
J	TIENDA	5	70.75 m2	3
K	RESTAURANTE	5	153.50 m2	2
L	HUERTO/CORRAL	6	118.04 m2	2
M	SIMPLE	5	49.21 m2	2
N	HUERTO/CORRAL	5	95.39 m2	2
O	HUERTO/CORRAL	5	72.82 m2	2
P	TALLER	5	96.42m2	2
Q	TALLER	5	72.82 m2	3
R	TALLER	5	72.82 m2	3

CUADRO DE VALORES UNITARIOS POR VIVIENDA

Para la tasación por valores unitarios, se han tomado en cuenta las características de los pobladores del Barrio San Cristóbal Alto, quienes son personas de bajos recursos económicos. Además, las viviendas están diseñadas como viviendas sociales, por lo que su valor no se encarecerá más de lo necesario.

CARACTERISTICAS.

Muros y columnas: C S/. 203.02

Techos: C S/. 149.76

Pisos: G S/. 34.48

Puertas y ventanas: G S/. 25.71

Revestimientos: G S/. 45.89

Baños: E S/. 14.94

Instalaciones: H S/. 16.07

TOTAL: S/.489.87

VIVIENDA	TIPO	AREA TECHADA	VALOR UNITARIO	TOTAL
A	SIMPLE	98.42 m2	S/. 489.87	S/. 48,213.01
B	SIMPLE	121.70 m2	S/. 489.87	S/. 59,617.18
C	SIMPLE	133.38 m2	S/. 489.87	S/. 65,338.86
D	SIMPLE	116.32 m2	S/. 489.87	S/. 56,981.68
E	TIENDA	182.26 m2	S/. 489.87	S/. 89,283.71
F	RESTAURAN TE	219.00 m2	S/. 489.87	S/. 107,281.53
G	SIMPLE	118.08 m2	S/. 489.87	S/. 57,843.85
H	SIMPLE	144.45 m2	S/. 489.87	S/. 70,761.72
I	SIMPLE	122.02 m2	S/. 489.87	S/. 59,773.94
J	TIENDA	171.23 m2	S/. 489.87	S/. 83,880.44
K	RESTAURAN TE	251.60 m2	S/. 489.87	S/. 123 251.29
L	HUERTO/COR RAL	190.51 m2	S/. 489.87	S/. 93,325.13

M	SIMPLE	98.42 m2	S/. 489.87	S/. 48,213.01
N	HUERTO/CORRAL	144.29 m2	S/. 489.87	S/. 70,683.34
O	HUERTO/CORRAL	122.02 m2	S/. 489.87	S/. 59,773.94
P	TALLER	192.84 m2	S/. 489.87	S/. 94,466.53
Q	TALLER	170.55 m2	S/. 489.87	S/. 83,547.33
R	TALLER	171.23 m2	S/. 489.87	S/. 83,880.44

CARACTERÍSTICAS DE LOS BLOQUES DE VIVIENDAS

La unión de los diferentes tipos de viviendas dio como resultado 11 tipos de conjuntos de viviendas.

El diseño de las viviendas, y su organización simétrica y el aprovechamiento de las áreas libres, permite configuración urbana escalonada.

Estos bloques de viviendas están diseñados de acuerdo a la topografía del lugar y se adaptan de manera ascendente y descendente para el máximo aprovechamiento del espacio del proyecto.

Con esto, se generan espacios intermedios entre lo social y lo público y que permite la socialización.

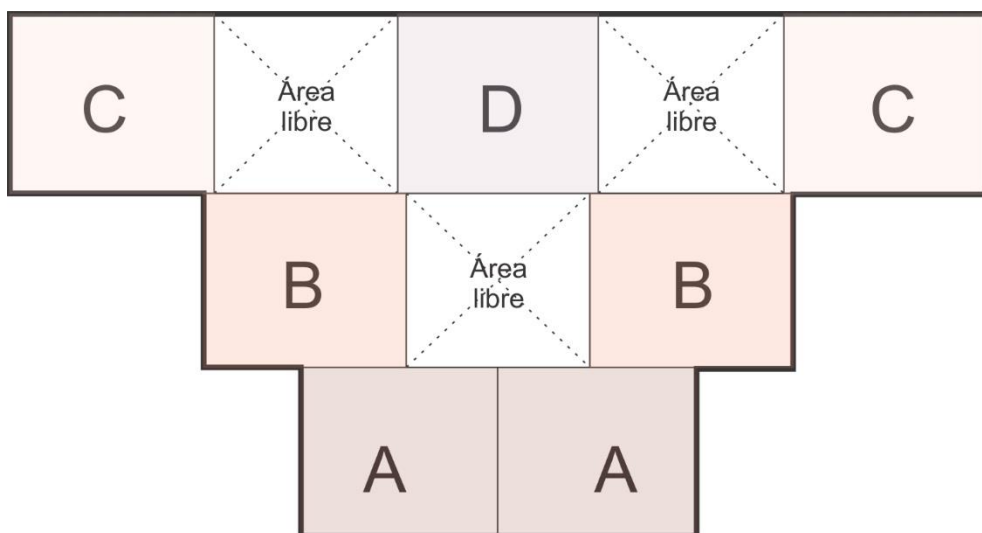
El patrón estructural utilizado en todas las viviendas delimita la distribución de estas, lo que conlleva a que todos los edificios sean similares entre si. Asimismo, a pesar de ser 17 tipos de viviendas diferentes, todas se compenetran y complementan al ser combinadas de manera distinta en los

edificios, lo que marca una similitud en la espacialidad y la forma de los edificios. Asimismo, todas consideraron la pendiente como una ventaja, ya que permitio jugar con los niveles de diferencia topográfica e incluirlo en la distribución de las viviendas.

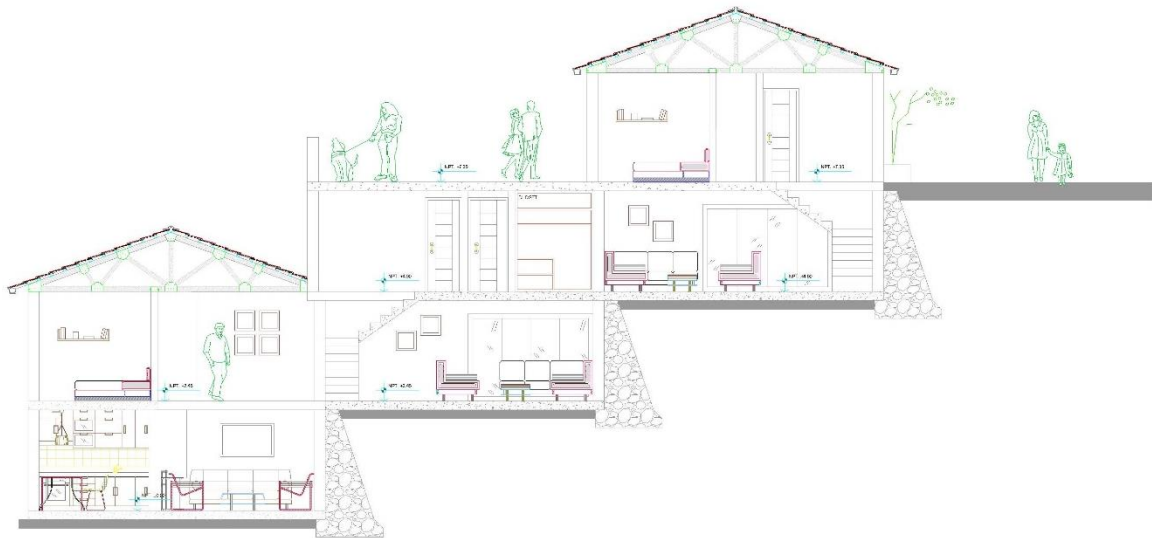
En cuanto al diseño arquitectónico del conjunto, todas las viviendas respetan el patrón de cubiertas en pendiente encontrada en la zona, las ventanas ortogonales y se adecua a la topografía en cuanto a alturas entre un piso y otro.

BLOQUE DE EDIFICIOS TIPO 1: VIVIENDAS SIMPLES

El primer bloque combina las viviendas A, B, C y D. Debido a la topografía del lugar, se forman 4 niveles de viviendas. Se ubican las viviendas simples. Este tipo de bloque de viviendas permite usar el techo las de las viviendas B como una zona social tipo mirador desde la que se observa el Valle del Mantaro.



Esquema de distribución bloque de viviendas I.



Corte transversal del bloque de viviendas I.

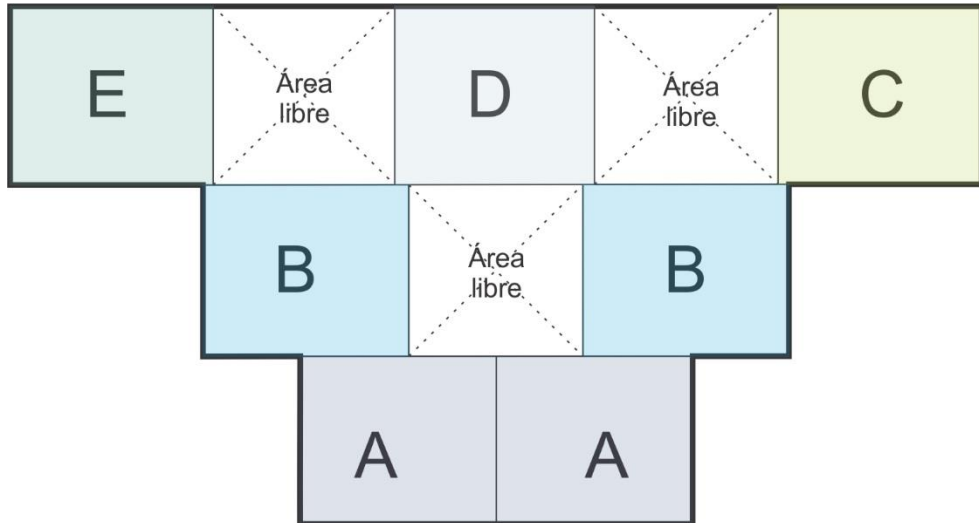
Número de ocupantes

Familias: 7

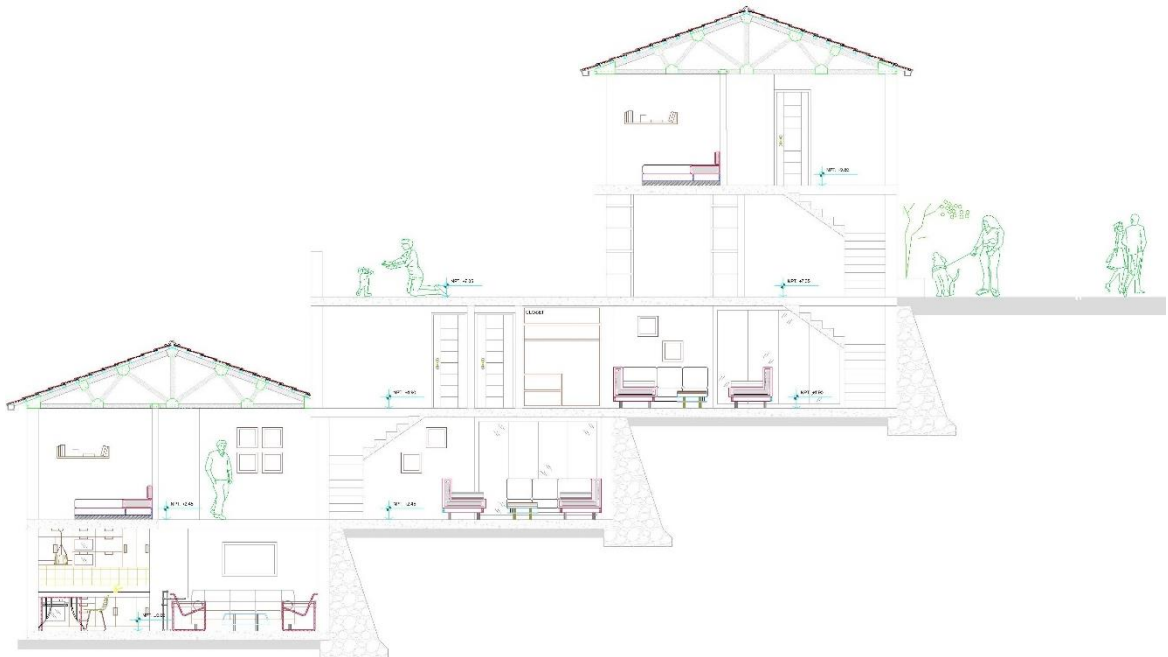
Total de ocupantes: 35 personas

BLOQUE DE EDIFICIO TIPO 2: VIVIENDAS + TIENDA

Este bloque de edificios combina las viviendas A, B, C, D y E. Al igual que el edificio de viviendas, se desarrolla siguiendo la topografía en pendiente de la zona y cuenta con 5 niveles. Combina las viviendas simples con la vivienda comercio tipo tienda.



Esquema de distribución bloque de viviendas II.



Corte transversal bloque de viviendas II.

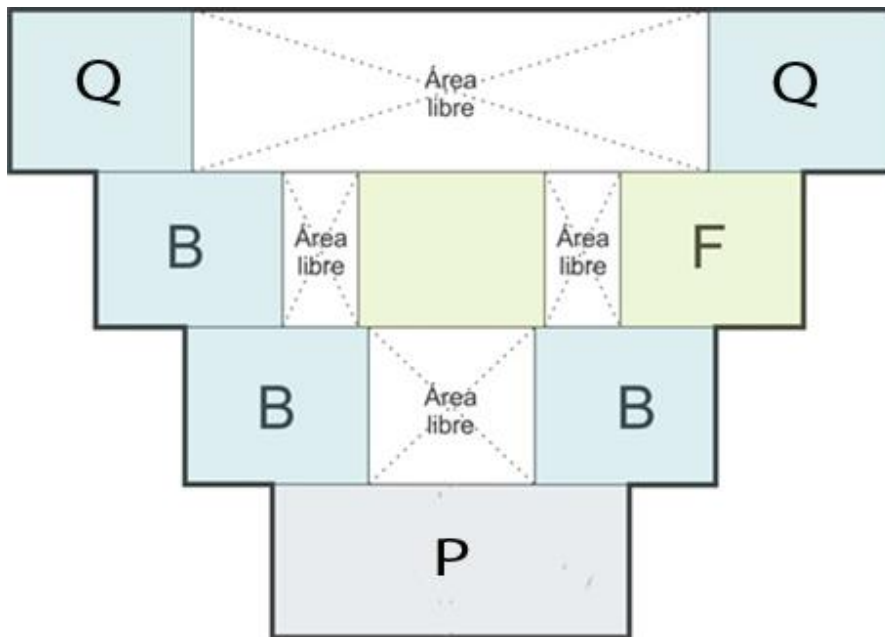
Número de ocupantes

Familias: 7

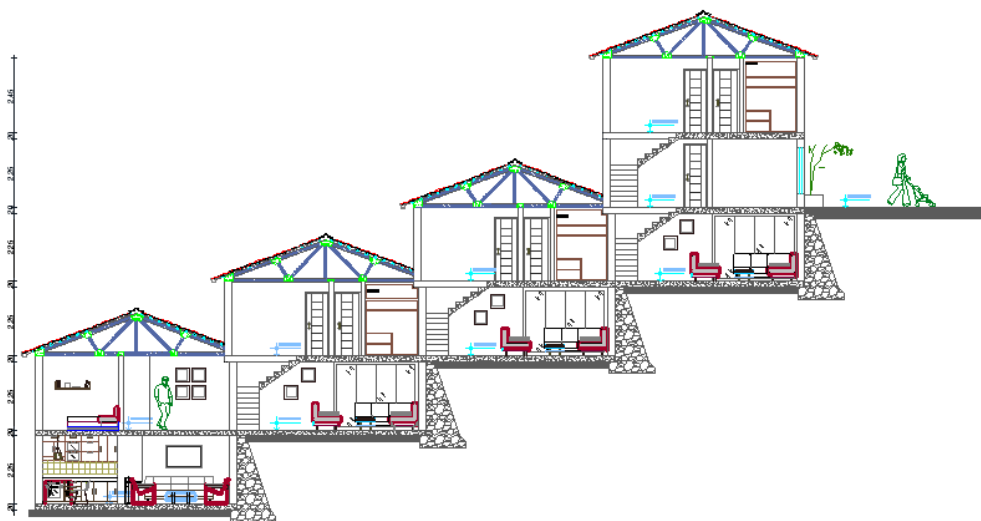
Total de ocupantes: 35 personas

BLOQUE DE EDIFICIO TIPO 3: VIVIENDA ZONA COMERCIAL

Este bloque de edificios combina las viviendas P, B, F y Q. Se desarrolla siguiendo la topografía en pendiente de la zona y cuenta con 6 niveles. Combina las viviendas simples con la vivienda comercio tipo restaurante y taller.



Esquema de distribución bloque de viviendas III



Corte transversal bloque de viviendas III.

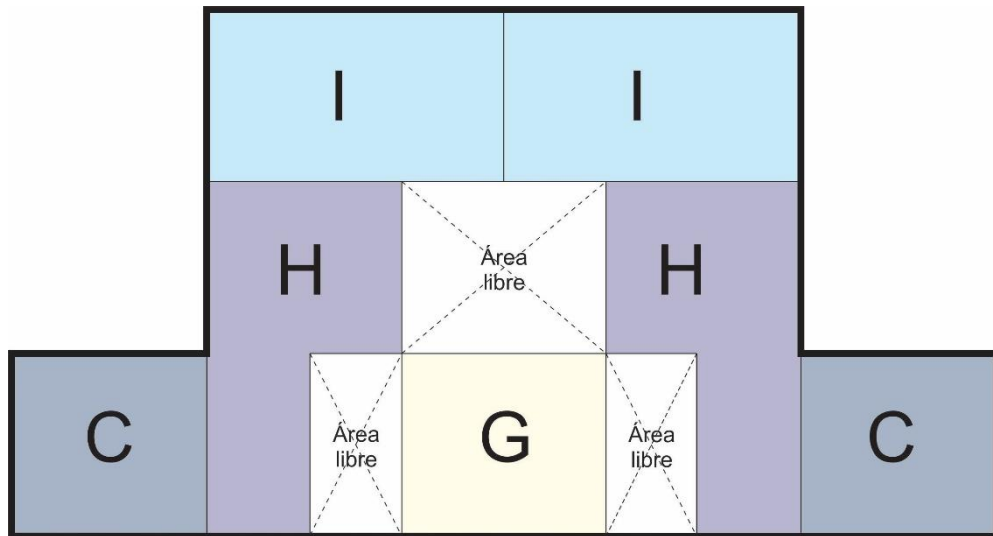
Número de ocupantes

Familias: 7

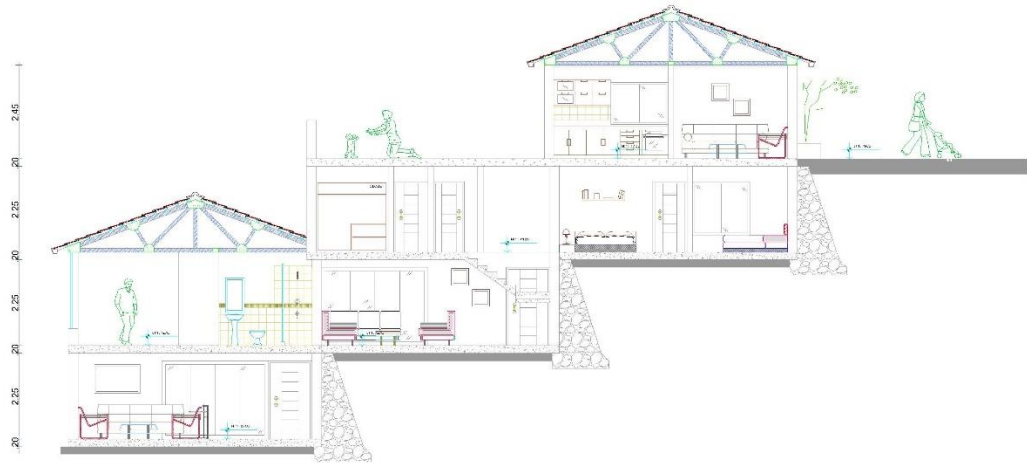
Total de ocupantes: 35 personas

BLOQUE DE EDIFICIO TIPO IV: VIVIENDAS SIMPLES

Combina las viviendas C, G, H e I. Se desarrolla siguiendo la topografía en pendiente de la zona y cuenta con 4 niveles.



Esquema de distribución bloque de viviendas tipo IV



Corte transversal bloque de viviendas IV.

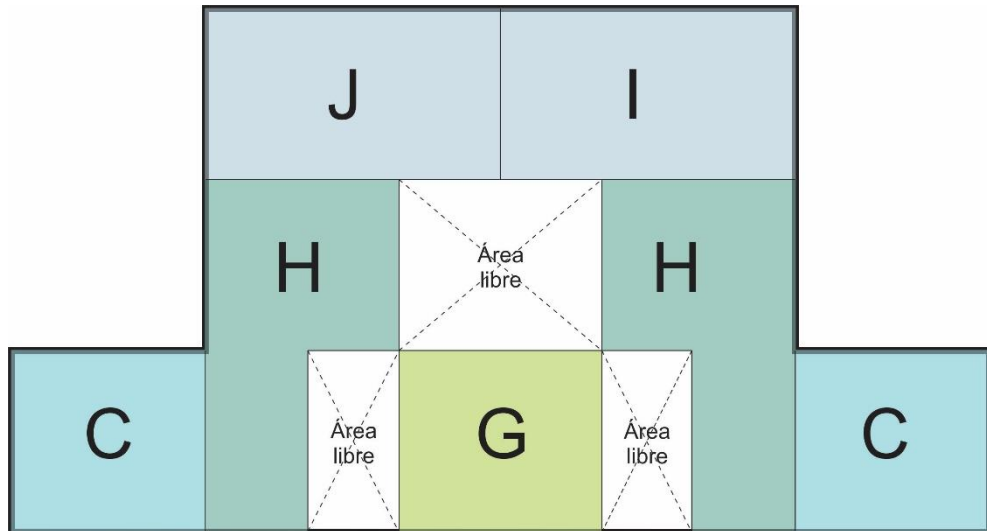
Número de ocupantes

Familias: 7

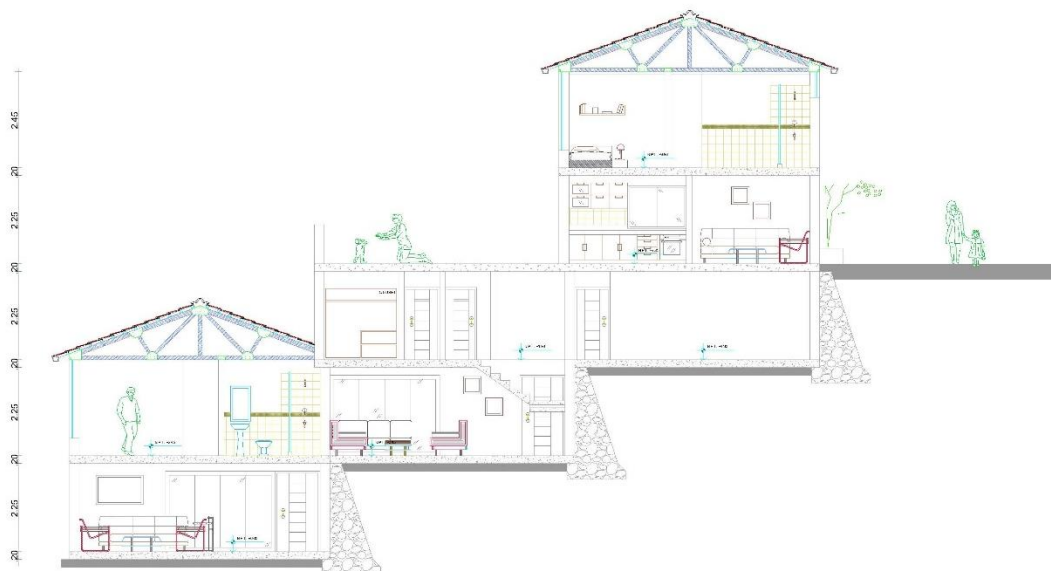
Total de ocupantes: 35 personas

BLOQUE DE EDIFICIO TIPO V: VIVIENDAS + TIENDA

Combina las viviendas C, G, H, I y J. Se desarrolla siguiendo la topografía en pendiente de la zona y cuenta con 5 niveles. La vivienda tipo J cuenta con 3 niveles, ya que desarrolla la función de vivienda comercio.



Esquema de distribución bloque de viviendas tipo V



Corte transversal bloque de viviendas V.

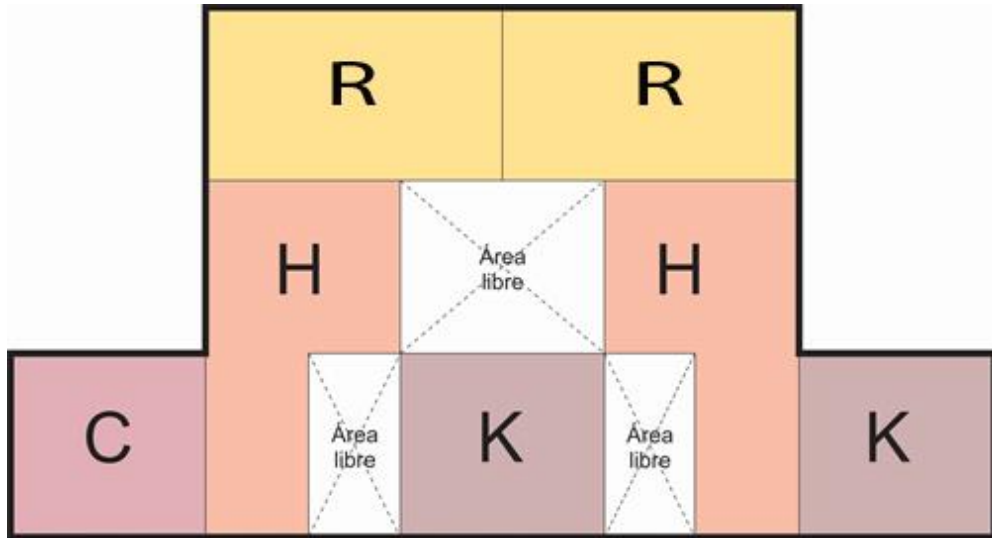
Número de ocupantes

Familias: 7

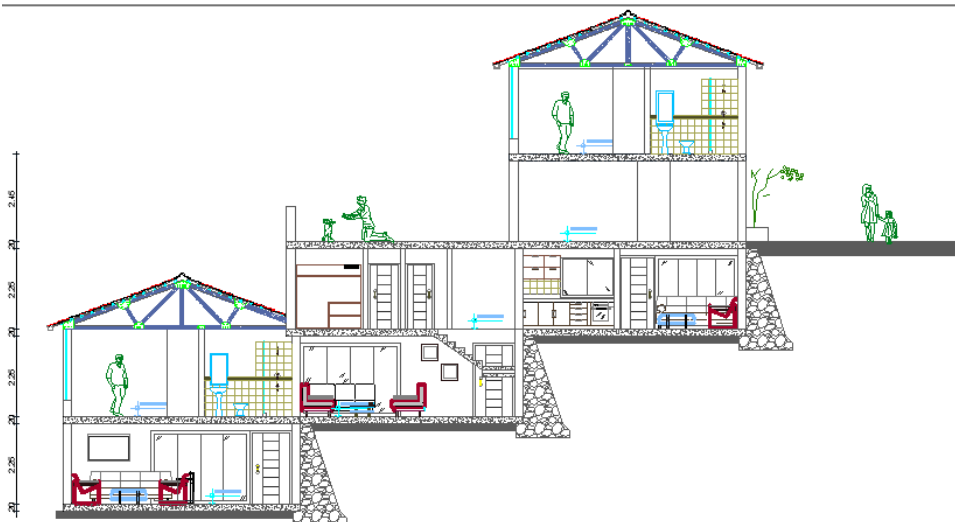
Total de ocupantes: 35 personas

BLOQUE DE EDIFICIO TIPO VI: VIVIENDAS + RESTAURANTE

Combina las viviendas C, K, H y R. Se desarrolla siguiendo la topografía en pendiente de la zona y cuenta con 5 niveles. La vivienda tipo K desarrolla la función de vivienda comercio tipo restaurante, y la vivienda tipo R la de vivienda taller.



Esquema de distribución bloque de viviendas tipo VI.



Corte transversal bloque de viviendas VI.

Número de ocupantes

Familias: 6

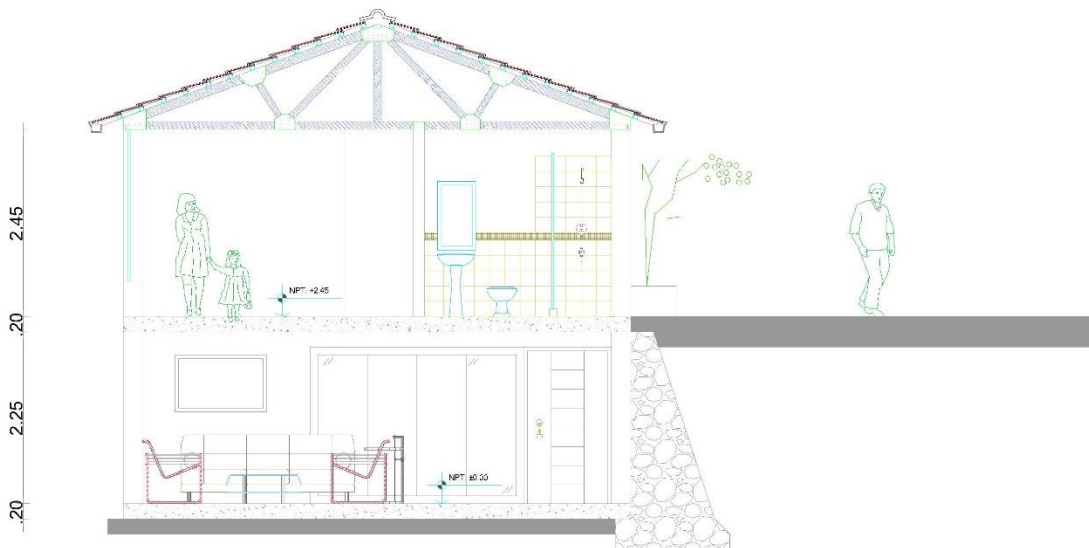
Total de ocupantes: 30 personas

BLOQUE DE EDIFICIO TIPO VII: VIVIENDAS SIMPLES + CORRAL/HUERTO

Combina la vivienda simple M con las viviendas tipo L, que incluyen un área de crianza de animales o huerto con accesos independientes.⁶⁵



Esquema de distribución bloque de viviendas tipo VII.



Corte transversal bloque de viviendas VII.

Número de ocupantes

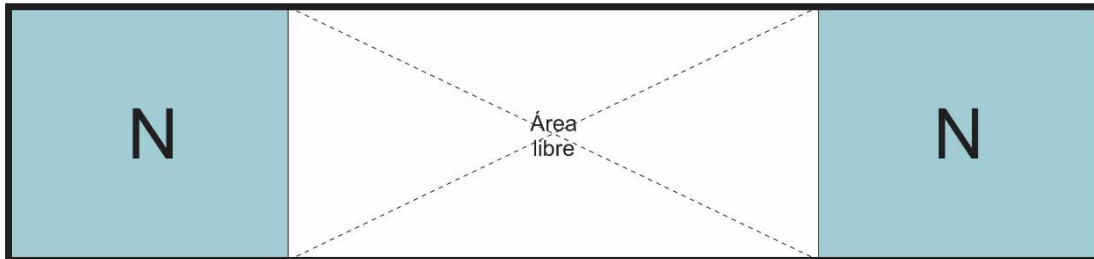
Familias: 3

Total de ocupantes: 17 personas

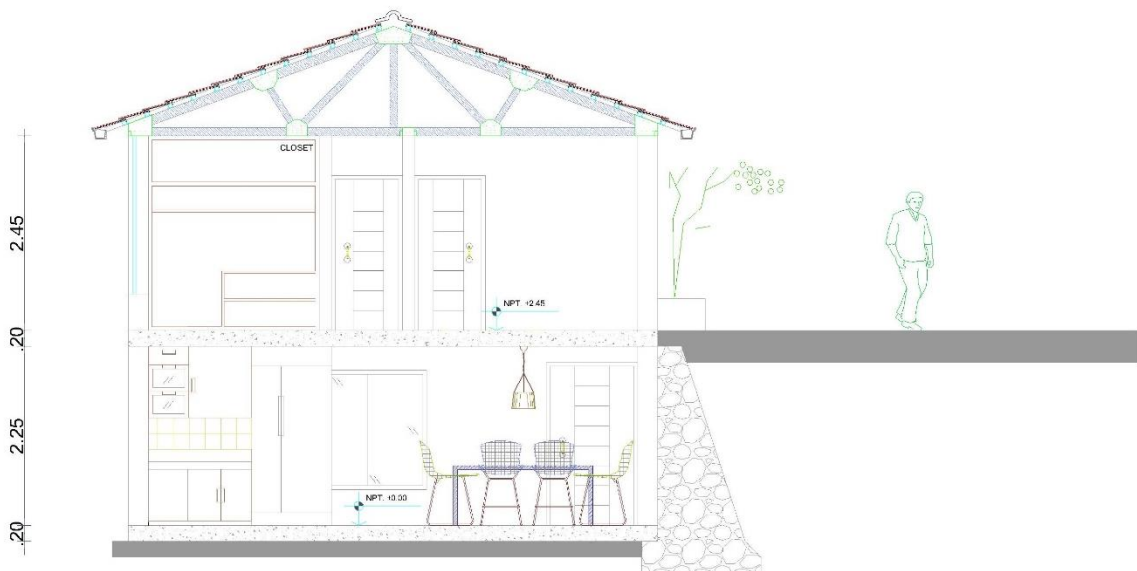
⁶⁵ Ver detalle de distribución en anexos de planos de Arquitectura.

BLOQUE DE EDIFICIO TIPO VIII: VIVIENDAS CORRAL/HUERTO

Incluye 2 viviendas tipo N, que tienen un área de crianza de animales o huerto con accesos independientes.



Esquema de distribución bloque de viviendas tipo VIII



Corte transversal bloque de viviendas VIII.

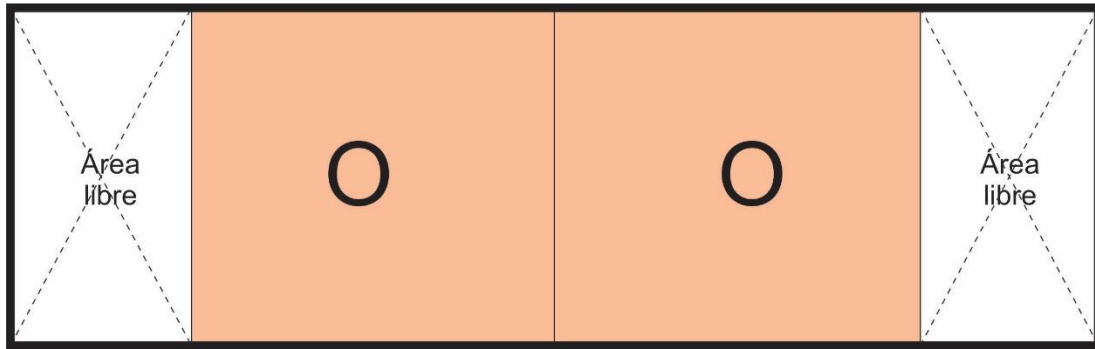
Número de ocupantes

Familias: 2

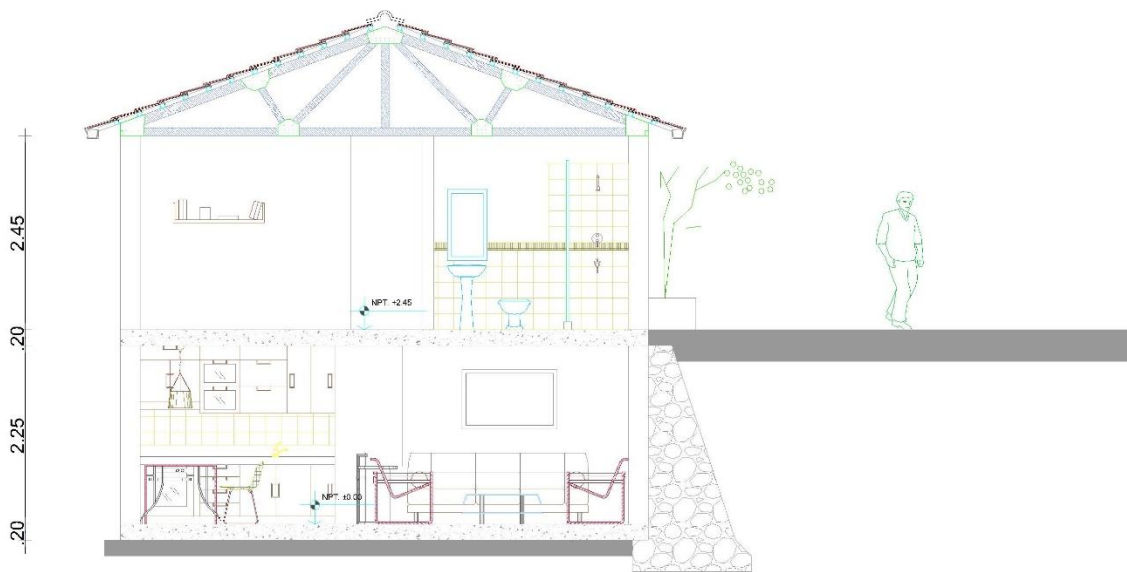
Total de ocupantes: 10 personas

BLOQUE DE VIVIENDAS TIPO IX: VIVIENDAS CORRAL/HUERTO

Incluye 2 viviendas tipo O, que tienen un área de crianza de animales o huerto con accesos independientes.



Esquema de distribución bloque de viviendas tipo IX.



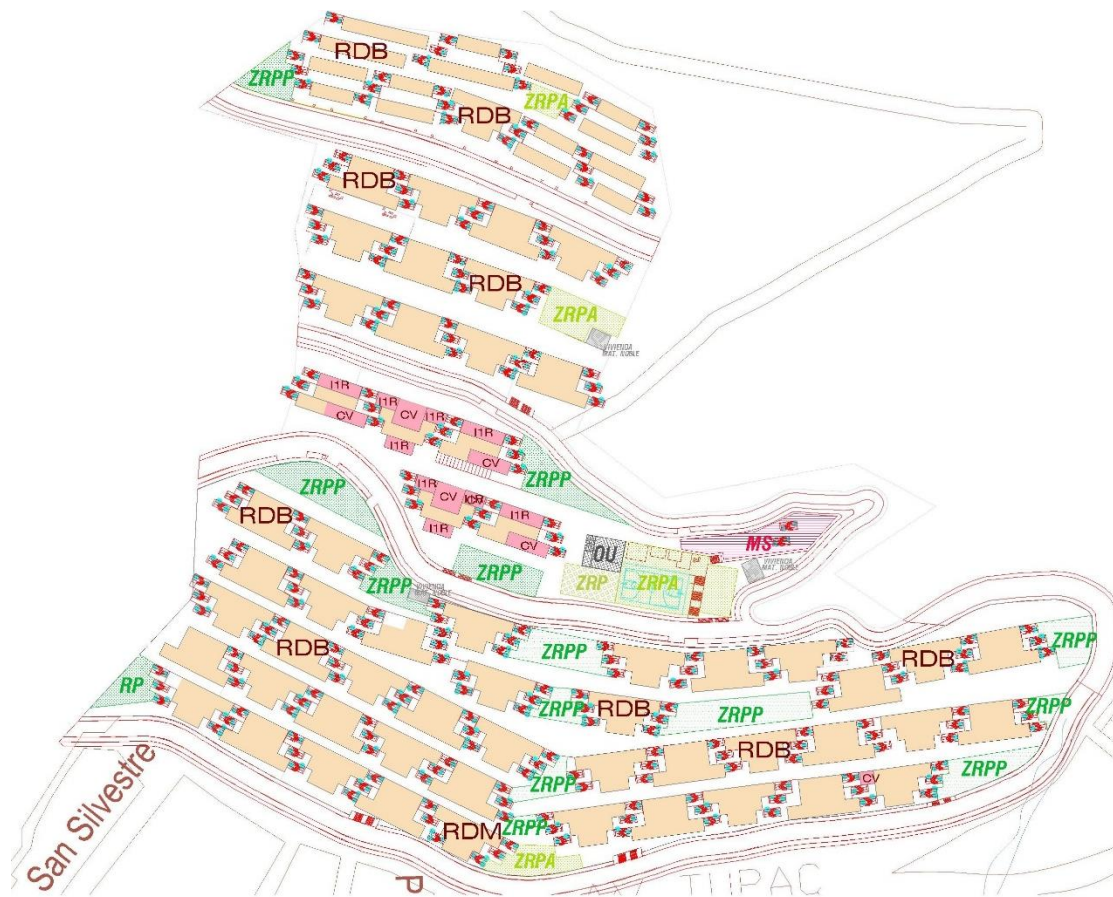
Corte transversal bloque de viviendas IX.

Número de ocupantes

Familias: 2

Total de ocupantes: 10 personas

C) CARACTERÍSTICAS DE LA ORGANIZACIÓN DEL CONJUNTO



Vista general del proyecto.

El proyecto de renovación para el Barrio San Cristóbal Alto reconfiguró la trama urbana.

Para el diseño general del conjunto, se han tomado en cuenta los patrones que Alexander recomienda para una buena organización del espacio y promover la socialización. Asimismo, las características de la auto organización social y comunitaria halladas en el lugar se han procurado mantener al máximo. Las bifurcaciones y no linealidad son una de las peculiaridades más importantes de los bloques de viviendas diseñados, lo que genera recorridos y cruces a lo largo de toda el área estudiada. Igualmente, se han generado puntos de interés a través de los espacios públicos (parques, mercado zonal y local comunal) en

la zona central del proyecto, alrededor de los cuales se han colocado las viviendas comercio tipo restaurante y taller para generar movimiento económico en estas y espacios adecuados de compartir como barrio.

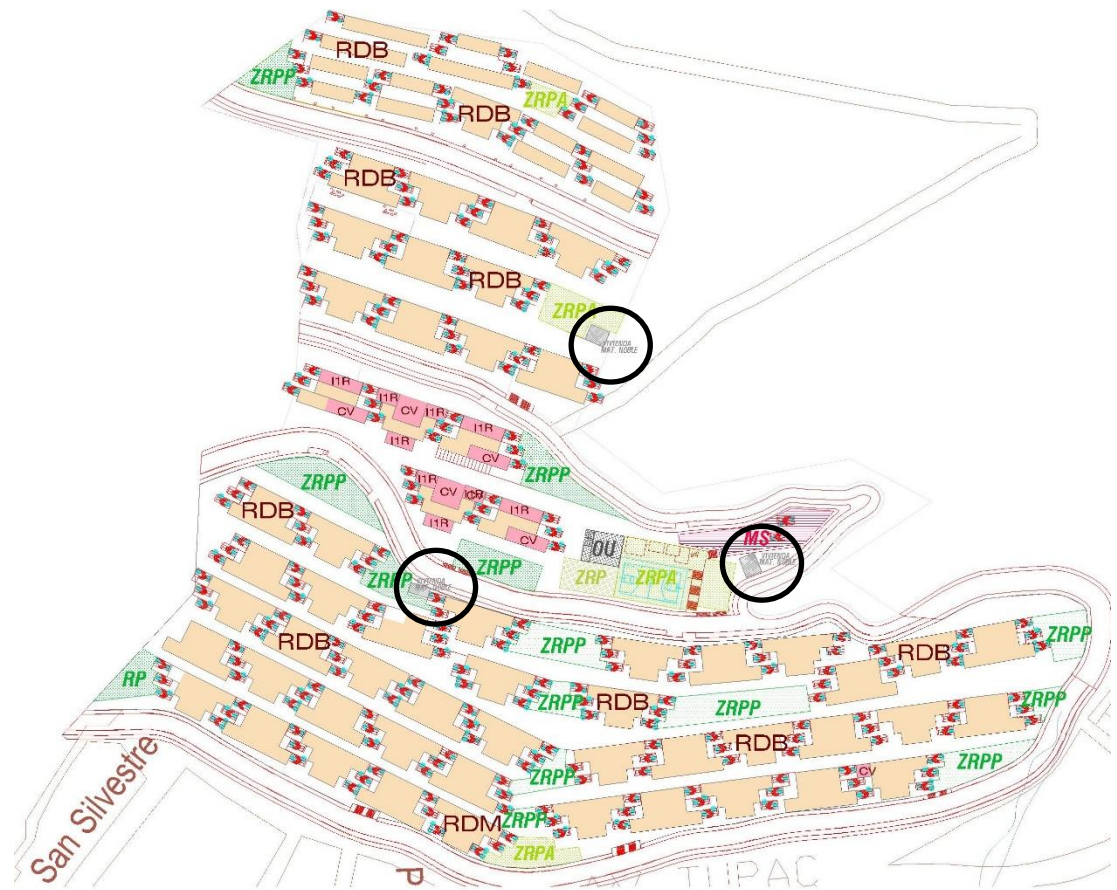
CAPACIDAD

TIPO DE EDIFICIO	NUMERO DE EDIFICIOS	AREA X EDIFICIO	# OCUPANTES X EDIFICIO	TOTAL
TIPO 1	26	448.86 m ²	35	910
TIPO 2	3	448.86 m ²	35	105
TIPO 3	2	625.42 m ²	35	70
TIPO 4	20	508.07 m ²	35	700
TIPO 5	3	508.07 m ²	35	105
TIPO 6	3	508.07 m ²	30	90
TIPO 7	3	285.28 m ²	17	51
TIPO 8	6	190.85 m ²	10	60
TIPO 9	6	143.64 m ²	10	60
TOTAL	72	30 340.38 m ²		2 151

Cuadro de capacidad del proyecto. Elaboración propia

El diseño realizado tiene una capacidad de albergar a 2 151 personas. El área construida es de 30 340.38 m². Se tiene un área libre de 82 019 m² aproximadamente, en los cuales se incluyen el diseño de accesos peatonales, áreas de recreación activa y pasiva, mercado zonal, salón comunal y equipamiento deportivo.

Dentro de la configuración de los edificios, se han respetado las viviendas existentes que se encuentren consolidadas de con material noble, hayan sido bien construidas y se encuentren en buen estado. De estas, encontramos 3 en el área estudiada.



○ PUNTOS NEGROS: Viviendas consolidadas.

Por lo tanto, tomando en cuenta la densidad de las viviendas halladas, y calculando que vivan 5 personas por vivienda, tenemos una densidad total de 2166 personas dentro del área del proyecto.

Gracias al diseño, se han creado espacios intermedios entre las viviendas, lo que permite tener espacios positivos de transición entre lo interior y exterior, enriqueciendo y promoviendo la socialización en espacios de calidad. Asimismo, las escaleras de acceso no son de manera recta, lo que ocasionaría un tránsito mucho más pesado y sin descansos. Para hacer de las rutas un ritual más amigable, se ha colocado

escalinatas con descansos cada 14 pasos, y se ha incluido áreas verdes con árboles para la protección solar en días de calor.



SERVICIOS:

Para el desarrollo del proyecto, se han previsto las redes de provisión de agua, desagüe y electricidad, tanto pública como privada.

Las redes de desagüe siguen el patrón de diseño desarrollado, configurándose de manera escalonada y en dirección este-oeste debido a la pendiente. Éstas se unen en la calle Prolongación Próceres, donde se encuentra la red existente. Se han tomado en cuenta, para su diseño, tubos de PVC de 200mm para las tuberías de las calles principales (vehiculares) y tubos de PVC de 150mm para la red en vías peatonales.

La red de agua también sigue el patrón escalonado de las viviendas, y se desarrolla de este a oeste. La red parte de la zona más elevada del proyecto de

diseño, donde se ubica un tanque de capacidad de 250 m³ de capacidad.⁶⁶ A partir del tanque diseñado, se realiza la red de agua para todo el proyecto.

La red de electricidad se inicia en la parte oeste del proyecto, donde se ubica una subestación eléctrica a partir de la cual se hace el tendido de las redes principales y domiciliarias. Se toma la red de las existentes en la zona.

7.4.2 EQUIPAMIENTO

El Barrio de San Cristóbal Alto no cuenta con equipamiento dentro de la zona del proyecto⁶⁷. La posta médica más cercana está a 250 metros de distancia de la zona más baja de Nueva Esperanza, y los pobladores deben desplazarse hasta este lugar para recibir atención médica.

Colindante a la zona de estudio se encuentra una escuela de nivel inicial. Ésta se ubica en Nueva Esperanza I, y los demás estudiantes deben desplazarse hacia Chilca o Huancayo para recibir educación.

La normativa del equipamiento urbano vigente refiere que Huancayo es una metrópoli regional, lo que indica que:

⁶⁶ La capacidad del tanque ha sido establecida de acuerdo al parámetro establecido en el artículo “Debemos consumir 100 litros de agua al día por persona, pero consumimos hasta 250 litros” de la revista Actualidad Ambiental. <http://www.actualidadambiental.pe/?p=42982>

⁶⁷ Anexo 3 Ítem 1 Permeabilidad: Amanzanamiento

En área educativa:

Población Total	Categoría	N° locales		Indicador
367,822	inicial	181	2,032	cada 2,000 personas se considera un centro educativo inicial
	primaria	119	3,091	cada 3,000 personas se considera un centro educativo primaria
	secundaria	73	5,039	cada 5,000 personas se considera un centro educativo secundario
	Básica Alternativa	10	36,782	cada 36,700 personas se considera un Centro de Educación Básico Alternativa
	Básica Especial	7	52,546	cada 52,500 personas se considera un Centro de Educación Básica Especial
	Técnico Productiva	31	11,865	cada 11,800 personas se considera un Centro de Educación Técnico Productivo
	Pedagógica	13	28,294	cada 28,200 personas se considera un Centro de Educación Pedagógica
	Tecnológica	17	21,637	cada 21,600 personas se considera un Centro de Educación Tecnológica
	Artístico	2	183,911	cada 183,900 personas se considera un Centro de Educación Artística

Elaboración: Equipo Técnico Consultor – Febrero 2011.

Con respecto a los locales que comparten más de una categoría:

Población Total	Categoría	N° locales		Indicador
367,822	inicial y primaria	139	2,646	cada 2,600 personas se considera un centro educativo inicial y primaria
	primaria y secundaria	49	7,507	cada 7,500 personas se considera un centro educativo primaria y secundaria
	inicial, primaria y secundaria	67	5,490	cada 5,400 personas se considera un centro educativo inicial, primaria y secundaria

Elaboración: Equipo Técnico Consultor – Febrero 2011.

En área de salud:

De acuerdo a la normativa de equipamiento urbano, “La ubicación de 1 Puesto de Salud según norma está en función de ciudades entre 2,000 a 3,000 habitantes y según el análisis se da para ciudades de 11,000 habitantes, por lo que existe un déficit de atención a nivel nacional.”⁶⁸

⁶⁸ Normativa de equipamiento urbano. (Pág. 48)

Es por ello que formula la siguiente propuesta:

**PROPUESTA
INDICADOR DE ATENCIÓN DEL EQUIPAMIENTO SALUD**

Categoría	Rango poblacional
Puesto de Salud (Tipo I)	Entre 2,000 y 3,000 / menos de 1,500 (rural)
Puesto de Salud (Tipo II - con médico)	Entre 2,000 y 3,000 / 1,500 a 3,000 (rural)
Centro de Salud	Entre 10,000 y 60,000 / 10,000 a 30,000 (rural)
Hospital Tipo I Categoría II-1	Mayor a 50,000
Hospital Tipo II-Categoría II-2 / III E	Mayor a 100,000
Hospital Tipo III-Categoría III - 1	Mayor a 250,000
Instituto Especializado – Categoría III – 2 / III E	Mayor a 500,000

Equipamiento de recreación y deporte:

INDICADOR DE ATENCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE

Categoría	Rango poblacional	Área m2
Estadios Municipales	Mayor a 25,000	10,000
Coliseos	Mayor a 390,000	12,000
Hipódromos	Mayor a 1,000,000	10 ha
Velódromos	Mayor a 1,000,000	10 ha
Polideportivos	Mayor a 500,000	60,000
Complejo Deportivo	Mayor a 160,000	25,000
Canchas de usos múltiples	Mayor a 10,000	1,000 - 2,000
Centros recreacionales	Mayor a 300,000	30,000
Clubes Metropolitanos	Mayor a 1,000,000	60,000
Parques locales y vecinales	Mayor a 5,000	500
Parques zonales	Mayor a 50,000	20,000
Parques Metropolitanos	Mayor a 1,000,000	2,500

Elaboración: Equipo Técnico Consultor – Febrero 2011.

Se considera que la propia configuración de las viviendas debe brindar espacios públicos de calidad y que se encuentren al alcance y disfrute de todos sus habitantes de manera equitativa.

Equipamiento comercial:

CATEGORÍA	RANGO POBLACIONAL	TERRENO MIN. (m ²)
Mercado Mayorista	Mayor a 200,000	2,000
**Mercado Minorista	Mayor a 10,000	800
Centro de Acopio	Mayor a 50,000	10,000
Camal Municipal	Mayor a 20,000	8,000
*Terminal Pesquero	Mayor a 400,000	8,000
Campos feriales (agropecuarios)	Mayor a 200,000	20,000

En cuanto al equipamiento comercial, el mercado minorista puede ser considerado también como mercado barrial⁶⁹, el cual se desarrolla con una población mayor a 10 000 habitantes. Sin embargo, observando la problemática de desplazamiento dentro de la zona, se considera necesario un mercado barrial dentro del equipamiento de San Cristóbal Alto.

De acuerdo al plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano propuesto por el Arq. Javier Alfaro Díaz, el equipamiento debe ser desarrollado según la estructura siguiente:

⁶⁹ Normativa para equipamiento urbano. (Pág. 81)

EQUIPAMIENTO URBANO: DENOMINACION POR NIVEL SEGÚN TIPO

SECTOR	NIVEL			
	REGIONAL	PROVINCIAL O DISTRITAL	SECTOR	SUB SECTOR
Salud	-Hospital General.	-Hospital de Apoyo. -Hospital Materno Infantil.	-Centro de Salud.	-Posta Médica.
Educación	-Universidad. -Centro de Estudios Superiores.	-Politécnicos, Centro de Educación Especial.	-Colegio Secundario.	-Escuelas Primarias. -Centros de Educación Inicial.
Recreación	-Parques Regionales.	-Parques Zonales	-Parque Principal.	-Parques de Barrio.
Comercialización	-Mercado Mayorista.	-Mercado Central.	-Mercado Sectorial.	-Mercados de Barrio.
Institucional	-Sedes de Administración Regional. -Centro Cultural y de Convenciones.	-Sede de Administración Provincial/Distrital -Centro Cívico Cultural.		
Transporte	-Terminal Terrestre Interprovincial.	-Terminal Terrestre interurbano		

Del análisis realizado al equipamiento urbano vigente y a la propuesta realizada en el plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano, se considera:

EQUIPAMIENTO	TIPO	# HABITANTES
EDUCATIVO	Inicial y primaria	Cada 2 600 personas
SALUD	Puesto de salud tipo II con médico	Entre 2 000 y 3 000 personas.
RECREACION	Parques zonales	A partir de 5 000 personas.
COMERCIAL	Mercado de barrio	Mayor a 10 000 personas.

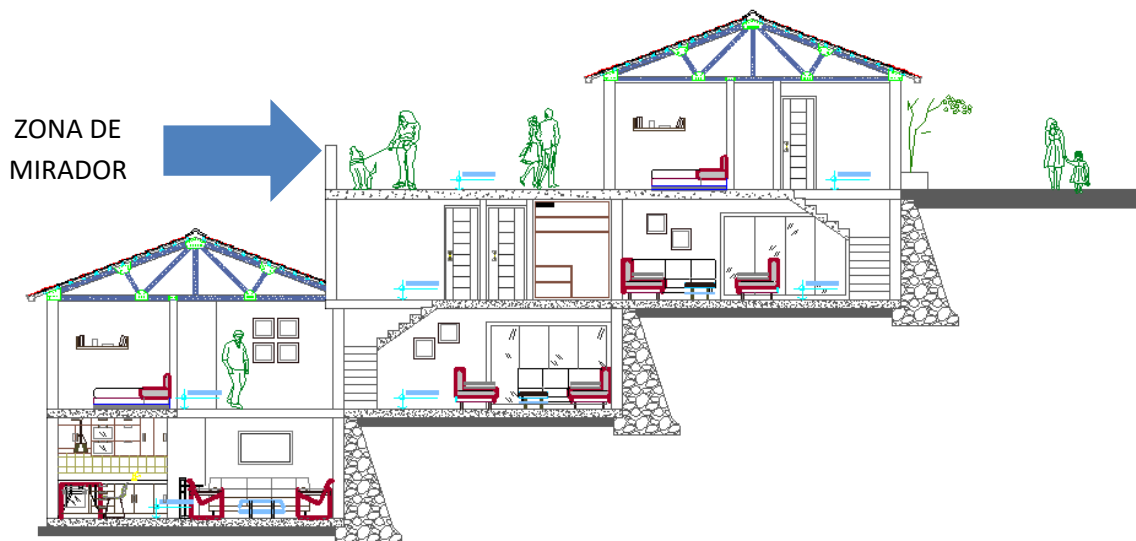
Cuadro de resumen de equipamiento del proyecto. Elaboración propia

El equipamiento incluido dentro del diseño son áreas de recreación y un mercado zonal, ya que debido al difícil acceso peatonal por la empinada pendiente, es necesario contar con un centro de abastos cercano y al alcance de todos los pobladores.

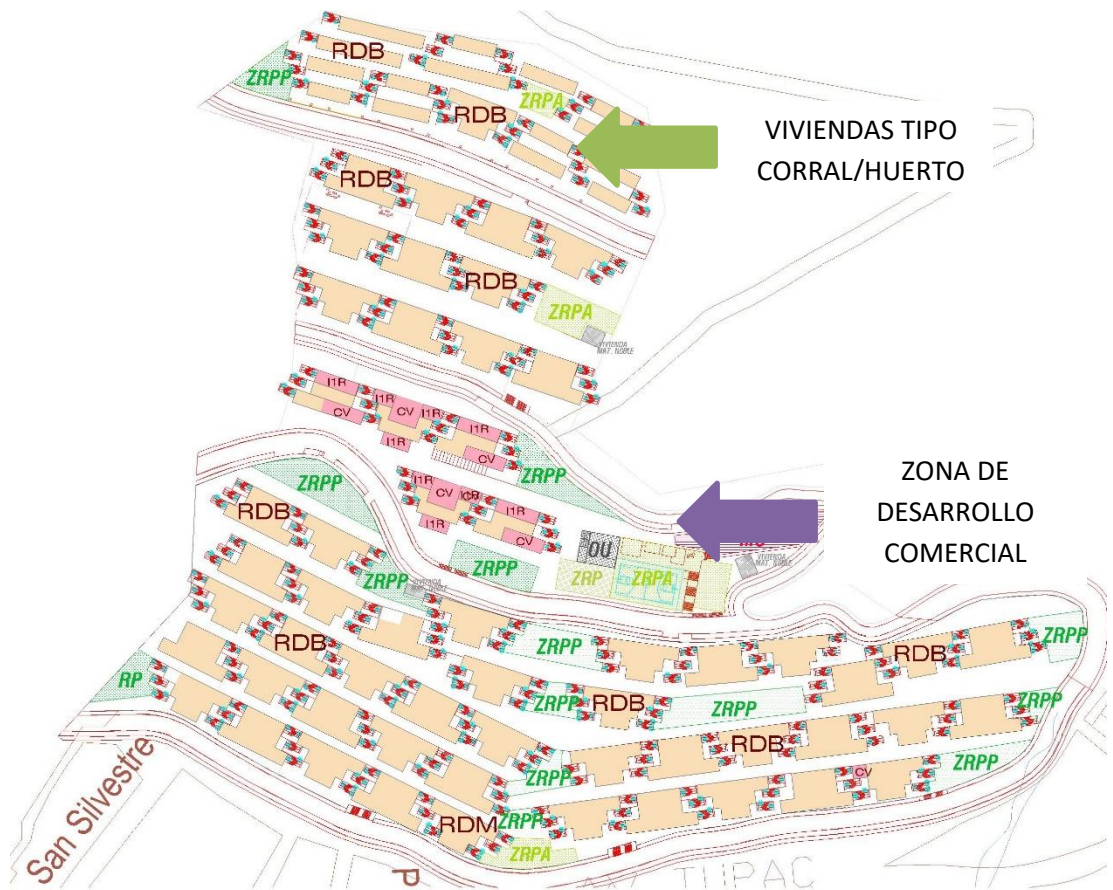
El equipamiento tipo salud se encuentra a 250 metros al oeste de la zona de estudio, por lo que no es necesario incluirlo dentro del diseño del proyecto. Asimismo, debido a la densidad poblacional hallada, no es necesario incluir equipamiento educativo.

Adicionalmente, se ha propuesto zonas de recreación activa y pasiva a lo largo de todo el área del proyecto.

Las viviendas también cumplen el rol de ser áreas públicas debido al diseño que presentan, ya que algunas son miradores en los pisos superiores.



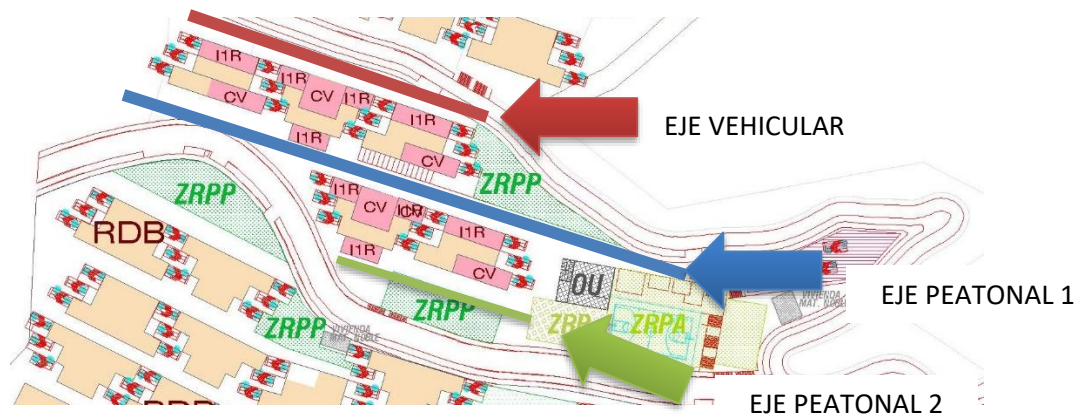
7.4.3 USOS DE SUELO



De acuerdo al diseño realizado, se ha normado una zonificación tipo R2 para las viviendas desarrolladas en este proyecto. Esto se debe a la configuración propia del diseño de las viviendas, la cual ha desembocado en residencias de 2 niveles.

También, se ha destinado un área para las viviendas tipo corral/huerto, siendo ubicadas en la parte este del proyecto, en la zona más elevada. Esto se debe a que esta área no tiene demasiada pendiente, y se encuentran zonas más adecuadas a la crianza de animales y siembra de cultivos.

El área principal se encuentra ubicado al medio del proyecto: Es en esta zona donde se desarrolla toda la actividad comercial y de recreación principal del proyecto.



En esta manzana se han distribuido los bloques de vivienda con restaurantes y con taller.

Se ha desarrollado 3 ejes principales de movimiento comercial a partir de las zonas de recreación adyacentes, desde las cuales se generan 3 calles: 1 con acceso vehicular y 2 peatonales.

El eje peatonal 1 parte del mercado zonal y se desplaza por un conjunto de bloques de vivienda que combina la vivienda tipo restaurante y taller.

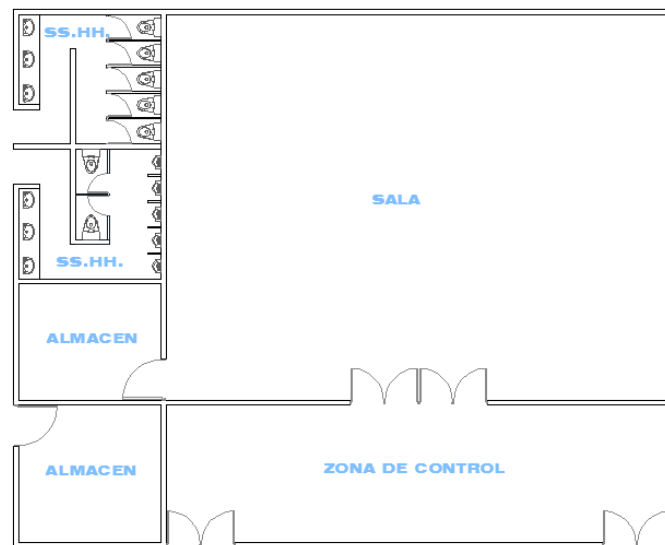
El eje peatonal 2 parte del parque principal de esta zona. Se han colocado viviendas taller y comercio.

El eje vehicular también cuenta con movimiento comercial tipo restaurante y taller, y nacen a partir de una zona de recreación pasiva.

Esta distribución promueve el encuentro en zonas de calidad para los pobladores del Barrio San Cristóbal Alto, quienes cuentan con esta manzana como el conjunto que genera actividades económicas y recreativas en la zona.

Las viviendas tipo tienda han sido distribuidas en los bloques de vivienda residencial, las cuales funcionan gracias a la compatibilidad de usos.

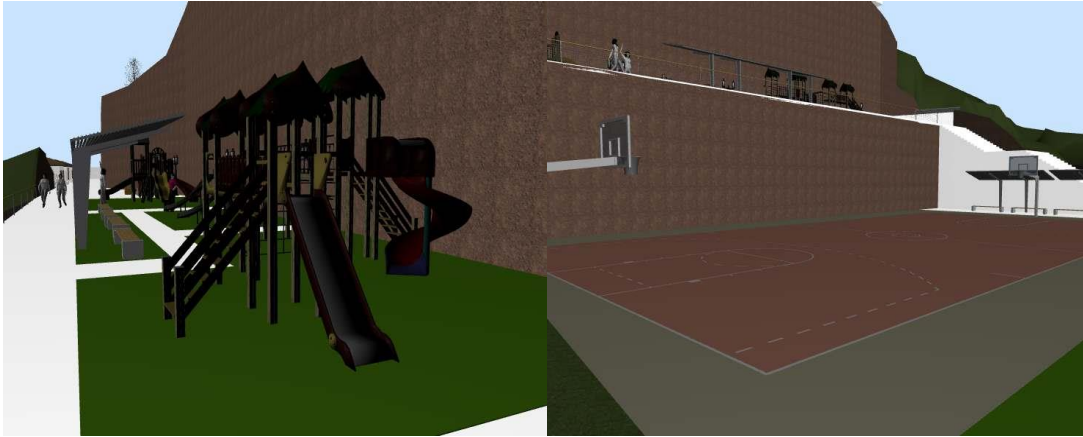
De la misma manera se ha destinado un área para el local comunal, ya que la organización de los pobladores de esta zona es a través de dirigentes comunales, y se considera necesario dotarlos de un área para reuniones de carácter político y social.



El local comunal es un área rectangular de 302.50 m² y cuenta con salón principal, área de recepción y control, almacenes y servicios higiénicos. Se encuentra adyacente al parque principal de la zona.

En el área de recreación activa se considera la cancha multifuncional existente, y se agrega una cancha multifuncional para vóley. Asimismo se tiene un área de recreación infantil y zonas de recreación pasiva. Tal como plantea

Alexander, se destinan área para diferentes tipos de edad, incluyendo las etapas de los ciclos vitales en el diseño de los parques y mobiliario urbano.



Se ha considerado necesario dotar de un mercado zonal, y se ha colocado adyacente a la zona de recreación activa. Esta zona está destinada al comercio minorista de alimentos y abastecimiento de productos de primera necesidad.

7.4.4 SISTEMA VIAL

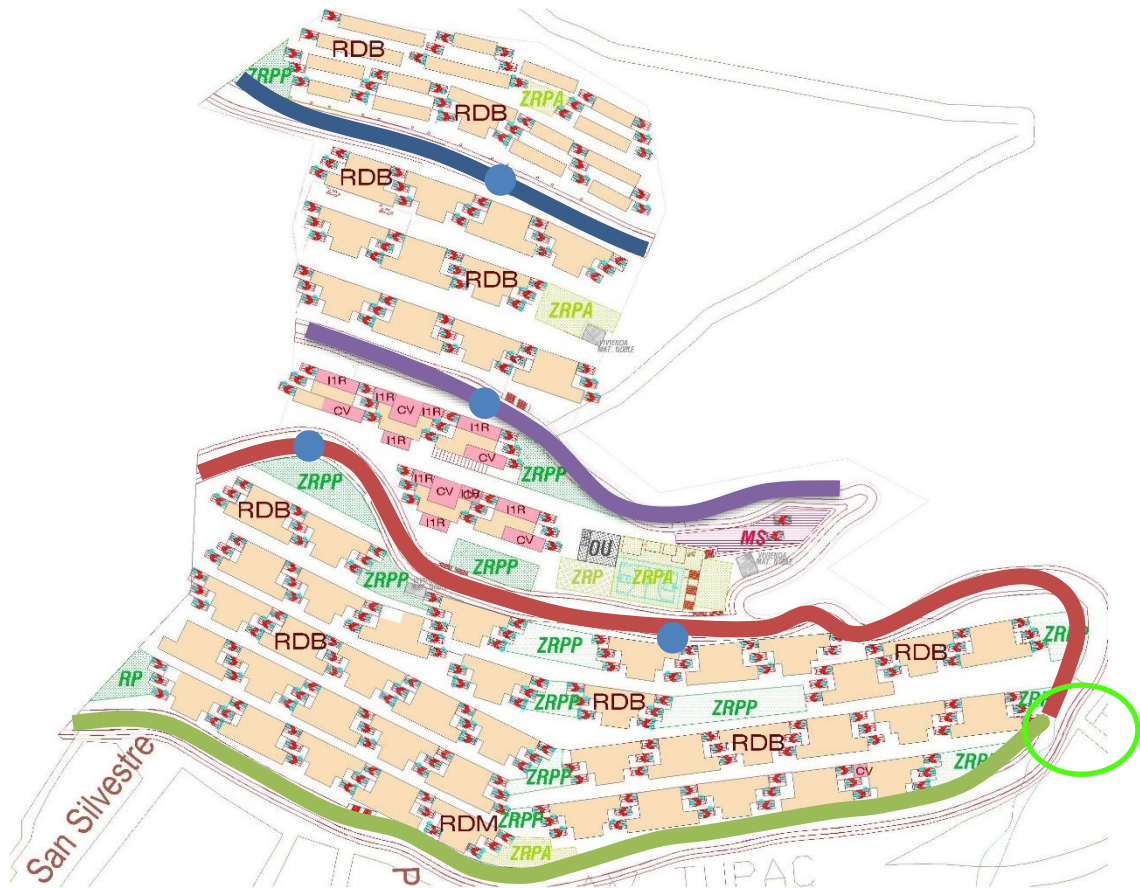
En referencia al presupuesto, la calidad de las vías y los servicios básicos deben regirse bajo el siguiente cuadro:

TIPO	CALZADAS (PISTAS)	ACERAS (VEREDAS)	AGUA POTABLE	DESAGUE	ENERGIA ELECTRICA	TELEFONO
A	CONCRETO	CONCRETO SIMPLE	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO DOMICILIARIO
B	ASFALTO	CONCRETO SIMPLE	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO DOMICILIARIO
C	ASFALTO	ASFALTO CON SARDINEL	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO
D	SUELO ESTABILIZADO	SUELO ESTABILIZADO CON SARDINEL	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO
*E	BLOQUETAS DE CONCRETO	BLOQUETAS DE CONCRETO	CONEXIÓN DOMICILIARIA	CONEXIÓN DOMICILIARIA	PUBLICA Y DOMICILIARIA	PUBLICO

De Reglamento Especial de Edificación. Artículo 8.

Para el diseño del proyecto, al ser de bajo presupuesto, se considera la clasificación tipo E.

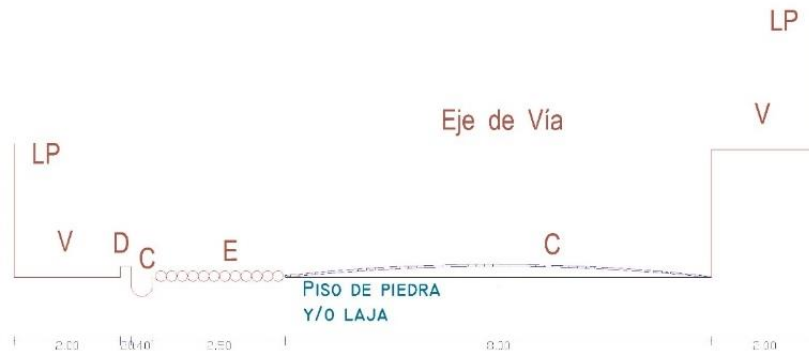
A) VIAS



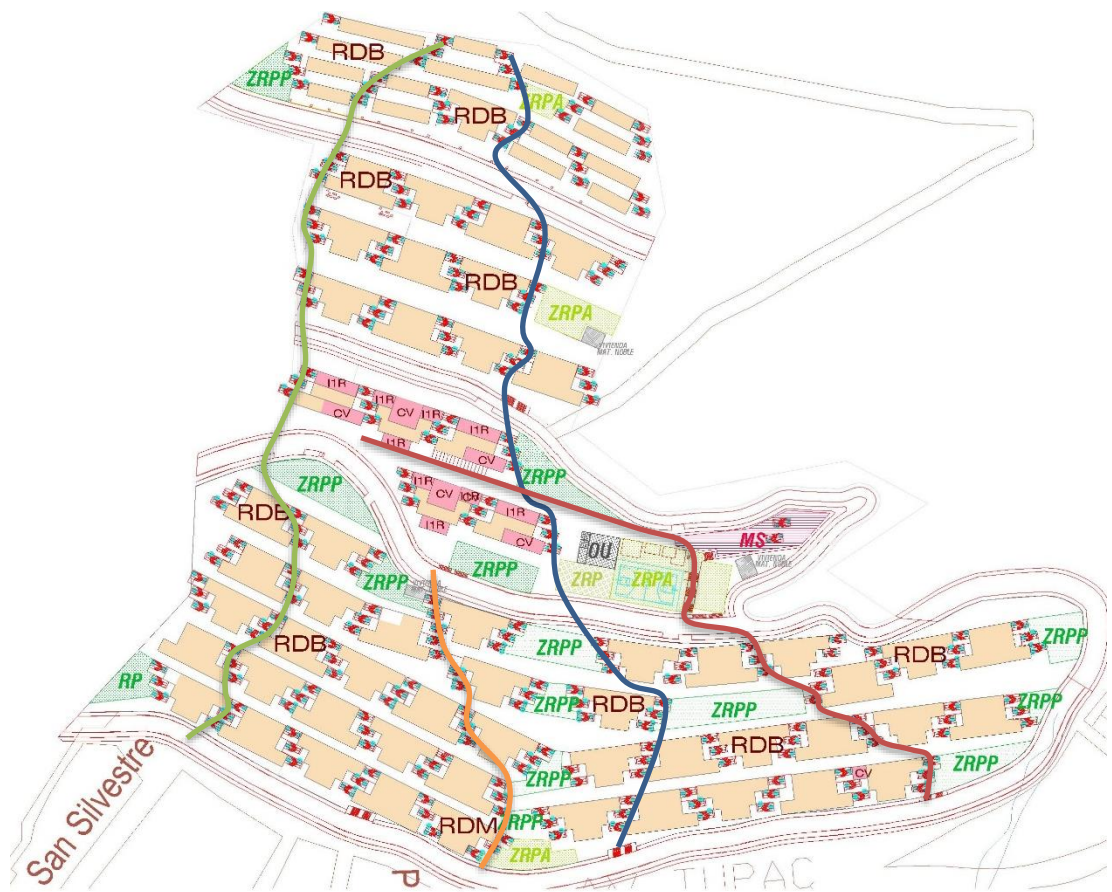
● Paraderos establecidos

○ Puerta urbana principal

Las vías se han mantenido, generando 4 zonas divididas por las calles. Las vías son de 8 metros, y debido a la topografía solo se puede añadir 1 carril hacia el lado oeste para estacionamiento de 2.50 metros. Las veredas son de 2 metros a ambos lados.



Para el diseño del conjunto, también se ha tomado en cuenta el acceso de la Prolongación Próceres como puerta principal de acceso, ya que es la que dota de esta zona de acceso a los vehículos.



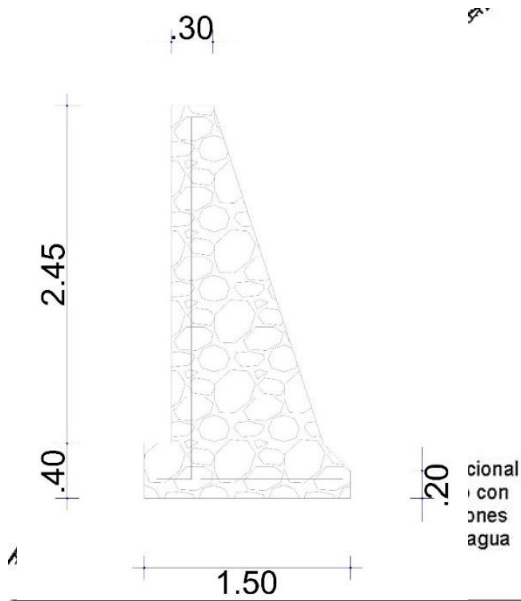
Del mismo modo, gracias a la configuración escalonada, se ha logrado tener

un recorrido peatonal mas amigable con los usuarios, ya que al no ser lineal, el tránsito se desarrolla de una manera menos empinada y fatigosa, potencializando la socialización a través de hitos urbanos, que son los espacios de descanso y esparcimiento. Asimismo, ya que posee diversos puntos de atracción, se generan flujos hacia todos los puntos.

B) MUROS DE CONTENCIÓN

Al momento del diseño, se han tomado en cuenta 2 tipos de muros de contención: Uno para las viviendas y otro para las vías. Como detalla Susana Rojas Martinez en su tesis “Diseño de muros de contención sector La Aguada Comuna de Corral” existen muros de contención por gravedad, semigravedad y voladizos.

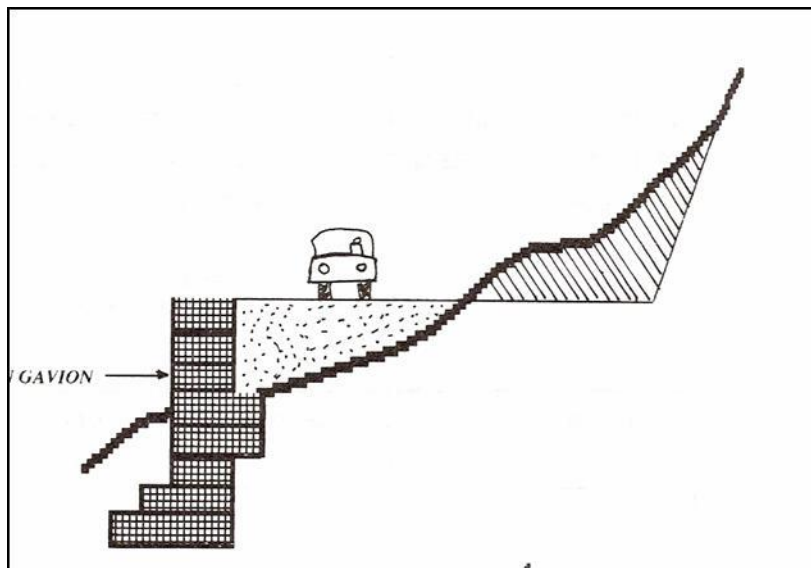
Para el diseño de los muros de contención de las viviendas se ha tomado el tipo voladizo, ya que se adecua al diseño requerido y son económicos hasta una altura de 8 metros. La altura de los muros de contención para las viviendas son de 2.85 metros.



La línea azul representa una geo textil aislante para los meses de lluvias, de modo que el muro de contención no se humedezca.

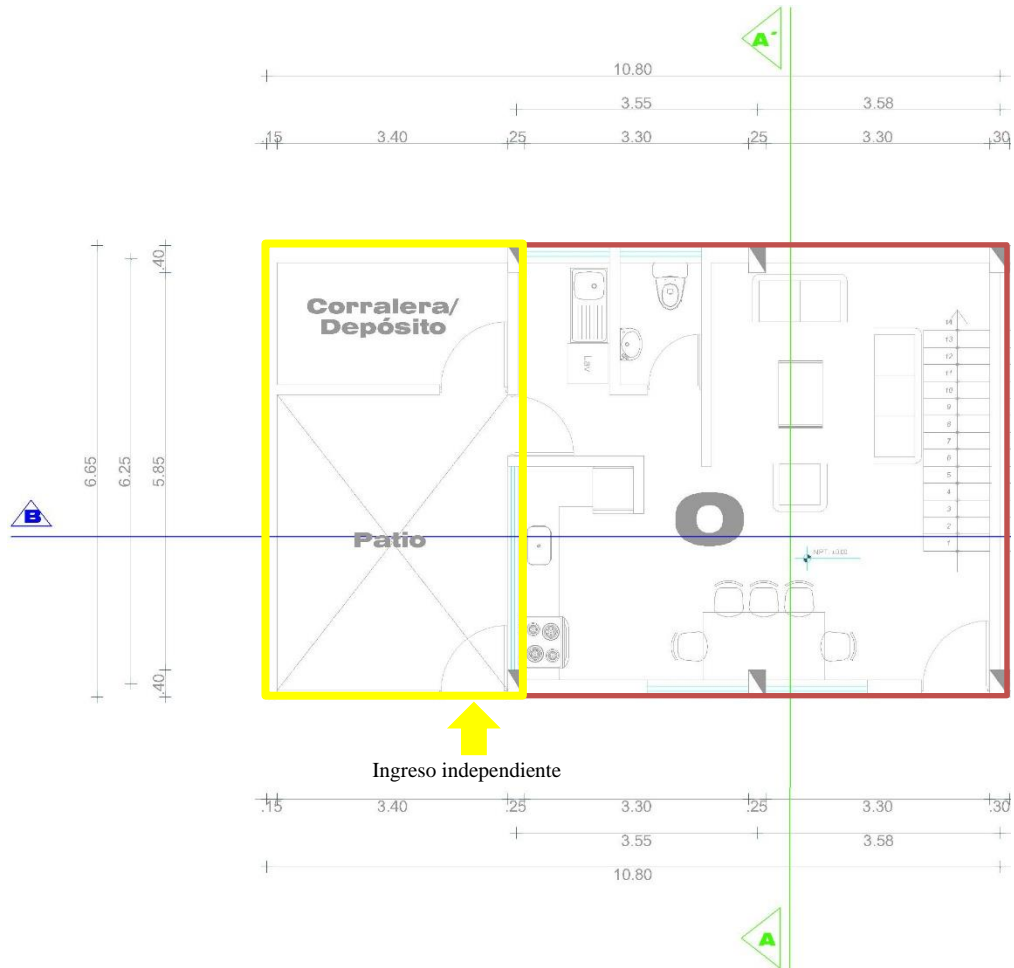
Para la zona de vías se ha seleccionado los muros de contención tipo gaviones, ya que son prácticos y económicos.


Los gaviones“son paralelepípedos rectangulares contruidos a base de un tejido de alambre de acero, el cual lleva tratamientos especiales de protección como la galvanización y la plastificación. El relleno es piedra de canto rodado o piedra chancada con determinado tamaño y peso especifico.”⁷⁰




⁷⁰ Rojas Martinez, Susana. “Diseño de muros de contención sector La Aguada Comuna de Corral”. Universidad Austral de Chile, 2009

Los bloques de viviendas 7, 8 y 9 tienen áreas destinadas a la crianza de animales o siembra de hortalizas, que es una actividad recurrente entre estos pobladores.



 Área destinada a crianza de animales o huerto

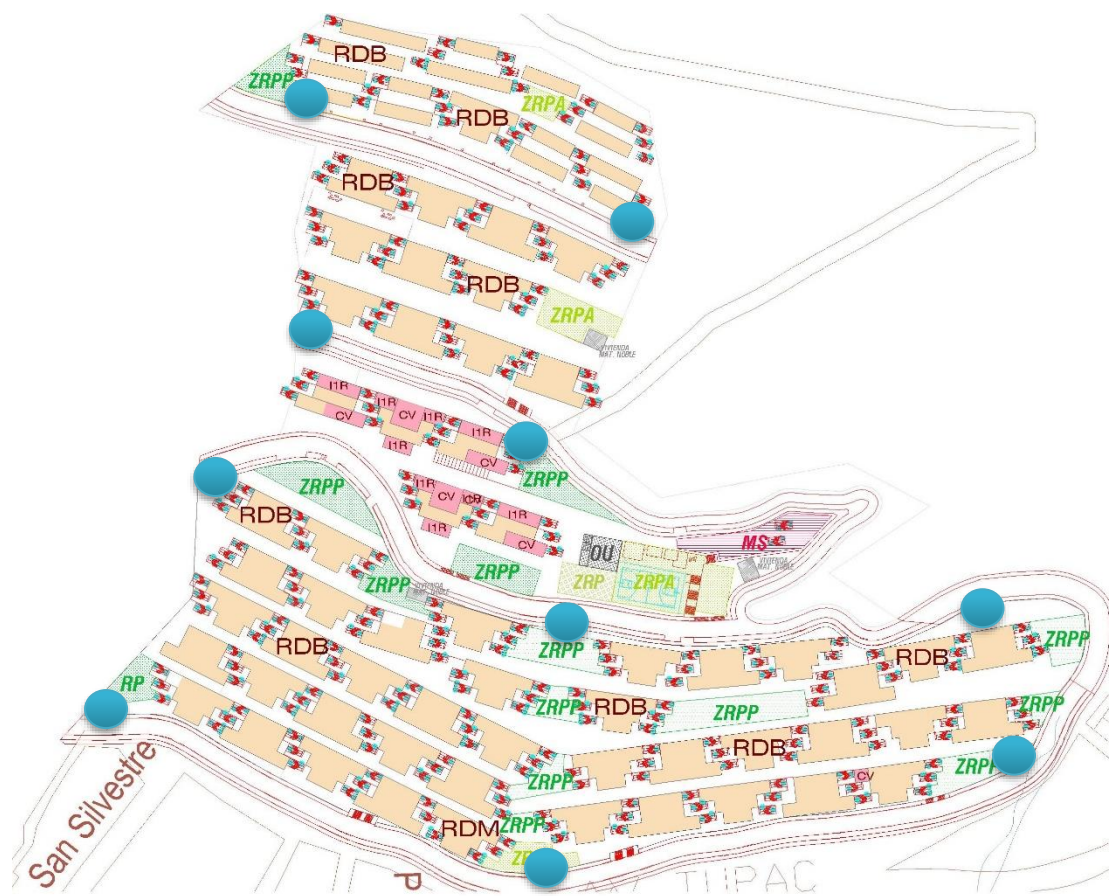
 Área de vivienda


Del mismo modo, el diseño planteado genera una interacción directa con zonas verdes, ya que los vacíos que crean los bloques de edificios son aprovechados como áreas verdes. Se encuentran muchas zonas de recreación activa y pasiva a lo largo del recorrido. Asimismo, en el propio diseño de las escalinatas se

adhieren zonas verdes y vegetación, que protegen de los rayos solares y generan un microclima más amigable en el entorno.

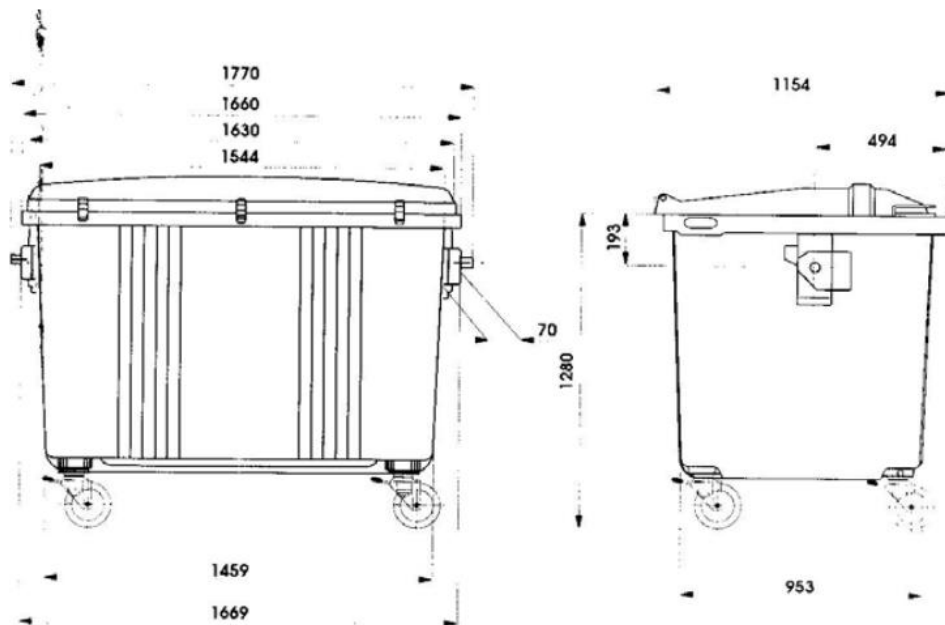
En total, se tiene 10 371 m² de áreas de recreación en todo el proyecto, lo que es un 9.20% del área total del proyecto aproximadamente.

Asimismo, para el manejo de desechos se ha destinado áreas de recolección a lo largo de todo el proyecto.



 Puntos de recolección de basura (2 x punto)

Se estima que cada persona produce un promedio de 0.63 kg. de basura diaria⁷¹, por lo que, multiplicado a la capacidad del proyecto, se estima que se produzcan 1365 kg de residuos. Se han colocado 20 contenedores de 450 kg. de capacidad para el recojo de los residuos producidos, con un intervalo de 3 días como máximo. Esto nos produce un total de 4095 kg de basura producidos, y una capacidad de 9000 kg. de almacenamiento en los puntos señalados.



Medidas del contenedor escogido para almacenamiento de residuos sólidos.⁷²

⁷¹ Documento de trabajo presentado al comité técnico de la mesa de concertación ambiental de Huancayo – ECOLAB S.R.L.

⁷² http://www.rontil.com/medio-ambiente/productos/contenedores/contenedores/TGV_gran%20volumen/cont_1700litros%20tabicado.pdf

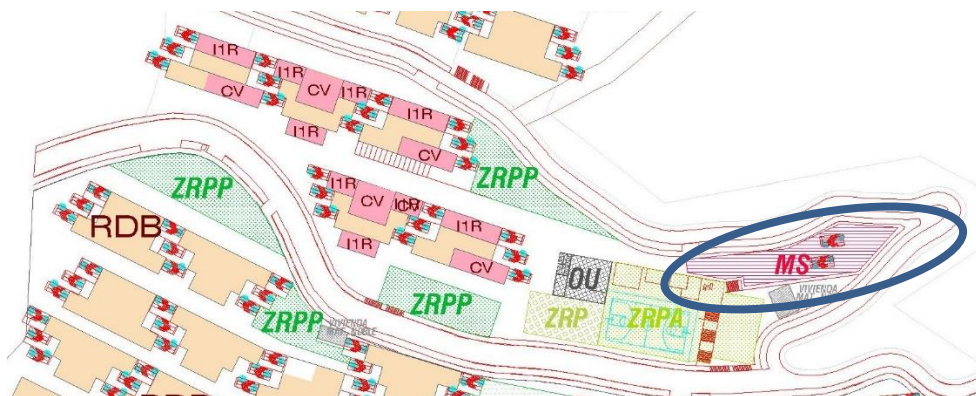
De acuerdo al estudio de impacto ambiental para la planta de tratamiento de residuos sólidos de Tiranapampa, en la ciudad de Huancayo, se conoce que tiene un abastecimiento para 500 000 personas.

De acuerdo a CPI Compañía peruana de estudios de mercado, la población actual de Huancayo alcanza los 508 700 habitantes⁷³. De este dato se desprende que la ciudad de Huancayo produce al día un total de 320 481 kg de desechos, que son 320 toneladas aproximadamente.

La planta de tratamiento de residuos sólidos de Tiranapampa se encuentra dentro del rango favorable para la recepción y procesamiento de los residuos de la zona, incluyendo los generados por el proyecto desarrollado.

C) EJE 3: Tejido Económico

Para generar flujos económicos dentro del Barrio San Cristóbal Alto, es necesario dotarlos de actividades económicas que generen ingresos a los mismos pobladores de la zona.



⁷³ http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_201608_01.pdf

 ZONIFICACIÓN COMERCIAL

 MERCADO ZONAL

Es así que en la zona central se encuentran las viviendas comercio con restaurante y los talleres de bordado.

Se espera que la dotación de esta área comercial genere flujos económicos y atraiga visitantes foráneos, lo que conllevará a la mejora de la calidad de vida de los pobladores de esta zona.

D) EJE 4: Integración social e igualdad de oportunidades

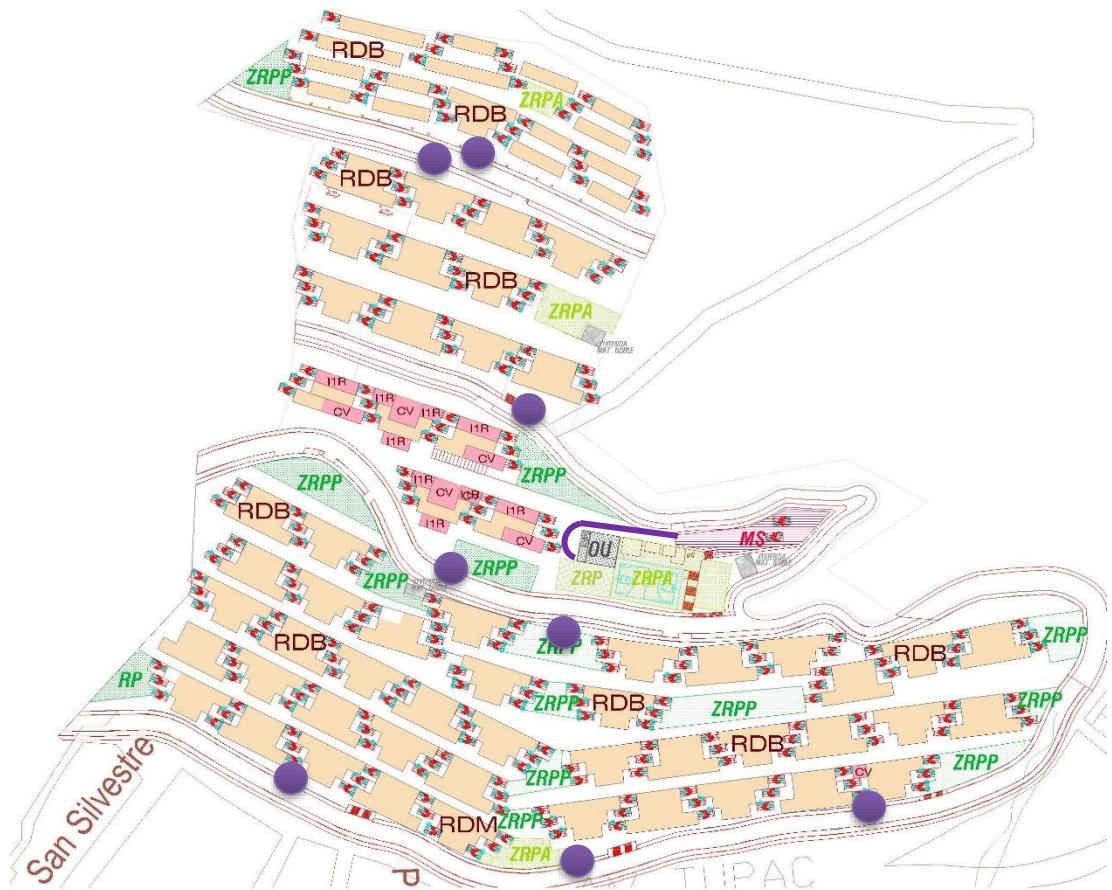
De acuerdo a la normativa vigente, son los municipios los que deben promover la renovación urbana en zonas donde sea necesario. Asimismo, con ayuda de financiamiento a través de ONG's, la renovación urbana para zonas de nivel socioeconómico E, como lo es el Barrio San Cristóbal Alto, se vuelve realizable.

Además, dotar a las viviendas de espacios que cumplan con el Reglamento Nacional de Edificaciones garantiza calidad de vida para sus habitantes. El diseño desarrollado en todos los modelos de vivienda del Barrio San Cristóbal Alto cumple con la normativa vigente de edificación y de construcciones en pendiente.

Ya que las viviendas existentes tienen distintas áreas y formas, se plantean compensaciones para aquellos pobladores que apoyen el proyecto de renovación urbana. Estas compensaciones se darán como incentivos para la

formalización de las viviendas y como parte de pago en caso de recibir residencias de menor área al que tenían inicialmente.

De acuerdo a la normativa A 120 de accesibilidad para personas con discapacidad, se ha optado por colocar rampas de acceso a las zonas aledañas a las vías principales para procurar un acceso más sencillo para personas con imposibilidad y adultos mayores, creando rutas accesibles de acuerdo a la normativa vigente de 2% de pendiente para alturas de más de 2.00 metros.



 ZONA DE UBICACIÓN DE LAS RAMPAS

CONCLUSIONES

1. Encontrar un lenguaje de patrones te conecta con la historia de una localidad, mostrándola tal cual es, con sus deficiencias y potencialidades.
2. El uso de un lenguaje de patrones reduce el tiempo de diseño, ya que, al encontrar una solución adaptada al entorno, puede ser reutilizada.
3. Un patrón debe ser una solución reutilizable. Mientras más veces utilices el mismo patrón, más irá perfeccionándose a sí mismo a lo largo del tiempo.
4. Los patrones encontrados en el barrio San Cristóbal Alto están en proceso de consolidación y desarrollo. Sin embargo, los pobladores de la zona los han desarrollado en base a sus necesidades básicas y primarias, que son las que deben ser satisfechas inicialmente.
5. El patrón estructural, base para el diseño de las viviendas, satisfizo los diversos tipos de necesidades encontrados en el barrio de San Cristóbal Alto, ya que se

utilizó tanto en las viviendas simples como para las de tipo comercio, huerto/corral y taller.

6. El urbanismo debe estar basado a la zona de estudio. Los diferentes niveles topográficos de la zona de estudio necesitaron una solución al tránsito peatonal existente, el cual fue solucionado a través de la propia configuración de los edificios, escalonada, que derivó en uso de escalinatas no lineales.
7. El cambio y la evolución propia de las ciudades muestra de manera clara hacia donde se dirige, y combinar estas características con un correcto diseño genera una ciudad más rica, con un lenguaje diferente y característico.
8. El proyecto realizado se diseñó de acuerdo a las necesidades requeridas en la zona de estudio posterior a su análisis y evaluación. La zona estudiada presento un grave déficit de servicios y equipamientos, los cuales han sido suplidos de acuerdo al número de habitantes de la zona en conformidad a lo normado en los estándares urbanísticos.
9. Las contestaciones a las interrogantes sobre cómo diseñar una ciudad que cubra las necesidades de sus pobladores se encuentra en ella misma: Esta habla a través de lo que podríamos calificar como “problemático”. Es así que las características halladas de la autoorganización social y comunitaria se han adherido satisfactoriamente al lenguaje de patrones aplicado.
10. Para llevar a cabo proyectos de esta envergadura, es necesaria la participación comunitaria y municipal. Con la unión de ambas se pueden lograr resultados satisfactorios a niveles económicos, espaciales, ambientales y sociales.
11. La autoconstrucción es un problema grave en nuestra sociedad. De acuerdo a lo normado en el Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada

en Acciones de Renovación Urbana, los municipios pueden, y deben, tomar parte en proyectos de verdadero impacto en la ciudad y en la vida de sus habitantes.

12. Tomar en cuenta el aspecto ambiental como eje de diseño es fundamental frente a los problemas de cambio climático de nuestra era. Los diseños deben incluir sistemas que procuren la recuperación de zonas de recreación, activas y pasivas, para el confort social y ambiental de sus habitantes.

RECOMENDACIONES

1. Los asentamientos espontáneos no son franjas marginales. Es en estas zonas donde se encuentra mayor riqueza visual y espacial que puede ser aprovechada para el diseño.
2. Educar a nuestra población a través de la necesidad de revalorar lo nuestro es una tarea de arquitectos y diseñadores, los cuales debemos aprender a tomar en cuenta nuestro entorno para entenderlo y aprovecharlo
3. Potencializar las pequeñas zonas dotándolas de todos los servicios necesarios para sus pobladores. De este modo logramos descongestionar los principales hitos de nuestra local, que con el devenir de los años se han vuelto intransitables.

4. Procurar el desarrollo de actividades para las grandes minorías fortalecerá el flujo económico de una manera más equitativa en nuestra sociedad.
5. Concientizar acerca de la conservación ecológica y de áreas de recreación nos acerca a una sociedad más transitable, a una sociedad pensada en el peatón.
6. Los municipios tienen las posibilidades de gestionar obras de alto impacto, ya que cuentan con respaldo económico y legal para lograrlo.
7. Es necesario preocuparse por la planificación y el crecimiento de las ciudades, que actualmente no tiene un orden establecido, y es necesario estudiarlo a fondo para proponer la solución más óptima posible.
8. Revisar la normativa en cuanto a equipamiento urbano. Se debe diferenciar el impacto que estas tienen en zonas tipo laderas con zonas sin pendiente, ya que las condiciones son distintas y responden a otro tipo de necesidades.

BIBLIOGRAFIA

9. Alzogaray Ivana: “Geometría Fractal y Arquitectura ¿Un vínculo consistente?” Forma y Simetría: Arte y Ciencia. Congreso de Buenos Aires. 2007
10. Alexander, Christopher: A Timeless Way of Building, Oxford University Press, 1979.
11. Alexander, Christopher et al.: A Pattern Language, Oxford University Press, 1977.
12. Alfaro Díaz, Javier. Plan de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano. Instituto de investigación y capacitación municipal INICAM. Perú.
13. Álvarez-León Ricardo, del ensayo “Modelos de auto-organización” de la obra La trama de la vida de Fritjof Capra, 2001

14. Bergin, J. (2000) EuroPLOP , Fifth European Conference on Pattern Languages of Programs. Consultado en: <http://www.coldewey.com/europlop2000/>
15. Bergua José Ángel, Autoconstrucción. elperiodicodearagon.com
16. Caballero Zeitún Elsa Lily. El concepto de ladera urbana. Revista Ciencias Espaciales, Volumen 4, Numero 1 Primavera, 2011.
17. Cristaldo Kegler, Aldo. “De la mano del Caos”, tesis de graduación para la Universidad Nacional de Asunción. Paraguay 2013. Y del Observatorio de Genero y Pobreza, México.
18. Deiana Susana, Baseggio Miguel, Giudici Fernando: “Morfología de un nuevo orden en un medio vulnerable, el tejido urbano como Estructura Fractal”
19. D. Grillo, Carlos Antonio. La Arquitectura y la Naturaleza Compleja: Arquitectura, ciencia y mimesis a finales del siglo XX. Barcelona, Setiembre del 2005.
20. Deslizamientos catastróficos de mayor magnitud (Modificada por Schuster, 1996). De Deslizamientos en Áreas Urbanas y en Obras de Ingeniería. Suarez, Jaime. www.erosion.com.co
21. Gilbert Alan. La vivienda en América Latina. Documento de Trabajos del INDES
22. INEI. Estimaciones de Población Total Urbana y Rural 1970-2025
23. LA REPUBLICA <http://www.larepublica.pe/03-05-2013/el-60-de-las-viviendas-en-el-peru-se-edifican-con-la-autoconstruccion>
24. Matos Mar, José. “Desborde popular y crisis del estado: El nuevo rostro del Perú en la década de 1980”. Instituto de Estudios Peruanos”. Tercera edición. 1986.

25. Montoro, Barbara (2005, p. 10). De Soto Canales, María Alejandra. ARQUITECTURA EFÍMERA DE EMERGENCIA. Perú, tradición y arraigo. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. 2013
26. Mosquera Tállez Jemay, en el artículo ARQUITECTURA Y COMPLEJIDAD de la Revista Ambiental “Aire, agua y suelo” de la Universidad de Pamplona.
27. Munné, Frederick, COMPLEJIDAD Y CAOS: MAS ALLA DE UNA IDEOLOGIA DEL ORDEN Y DEL DESORDEN para “Conocimiento, realidad e ideología”. Caracas: Avepso, 1994.
28. Reynoso Carlos: “Complejidad y Caos, una exploración antropológica”
29. Gustavo Riofrío. CEPAL: Alojar el desarrollo. Una tarea para los asentamientos humanos. Santiago de Chile, CEPAL, LC/L 906 1995. De POBREZA Y DESIGUALDAD EN NUESTRAS CIUDADES: Una visión para las autoridades urbanas Documento Base Primera Sesión de URB-AL 10. / Sao Paulo Febrero 2003
30. Gustavo Riofrío. POBREZA Y DESIGUALDAD EN NUESTRAS CIUDADES: Una visión para las autoridades urbanas Documento Base Primera Sesión de URB-AL 10. / Sao Paulo Febrero 2003
31. LA BATALLA POR LAS BARRIADAS DE LIMA: EL CASO DE VILLA EL SALVADOR. De:
[http://www.cverdad.org.pe/ifinal/pdf/TOMO%20V/SECCION%20TERCER](http://www.cverdad.org.pe/ifinal/pdf/TOMO%20V/SECCION%20TERCER%20A-)
[A-](http://www.cverdad.org.pe/ifinal/pdf/TOMO%20V/SECCION%20TERCER%20A-)
[Los%20Escenarios%20de%20la%20violencia%20\(continuacion\)/2.%20HIS](http://www.cverdad.org.pe/ifinal/pdf/TOMO%20V/SECCION%20TERCER%20A-)
[TORIAS%20REPRESENTATIVAS%20DE%20LA%20VIOLENCIA/2.16](http://www.cverdad.org.pe/ifinal/pdf/TOMO%20V/SECCION%20TERCER%20A-)

[%20LA%20BATALLA%20POR%20LAS%20BARRIADAS%20DE%20LI
MA.pdf](#)

32. López Jhon Jairo, López Carlos Andrés. El urbanismo de ladera: Un reto ambiental, tecnológico y del ordenamiento territorial. Revista Bitácora Urbano Territorial, vol. 1, núm. 8, enero-diciembre, 2004. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá- Colombia.
33. Lozano Ramírez, Margarita. Gestión de viviendas autoconstruidas en asentamientos humanos de Lima.
34. Observatorio de Género y Pobreza, México.
35. Othón Zevallos M. Ocupación de laderas e incremento del riesgo de desastres en el Distrito Metropolitano de Quito.
36. Real Academia Española de la Lengua.
37. Reglamento nacional de edificaciones.
38. Reglamento de la Ley de Promoción a la Inversión Privada en Acciones de Renovación Urbana.
39. Rojas Martinez, Susana. “Diseño de muros de contención sector La Aguada Comuna de Corral”. Universidad Austral de Chile, 2009
40. Salingeros Nikos Boletín Informativo Nro. 49 de Revista Ambiente
41. Schneider, Valeria, en el artículo Opciones de Manejo del Crecimiento Urbano de las ciudades de Corrientes y Gran Resistencia de la Universidad Nacional del Nordeste
42. Soto Canales, María Alejandra. ARQUITECTURA EFÍMERA DE EMERGENCIA. Perú, tradición y arraigo. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. 2013

43. Tiburcio Verdugo, Pabel Humberto. Arquitectura vernácula y diseño:
Adecuación del espacio habitable en la ciudad de Nogales, Sonora. 2008

ANEXO I

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA
<p>¿De qué manera los patrones arquitectónicos y urbanos generados a partir de la autoorganización social y comunitaria contribuyen a solucionar los problemas de edificación y el manejo urbano inadecuado en las laderas urbanas del barrio San Cristóbal Alto en el año 2015?</p>	<p>Determinar de qué manera los patrones arquitectónicos y urbanos, generados a partir de la autoorganización social o comunitaria, contribuyen a solucionar los problemas de edificación y el manejo urbano inadecuado en las laderas urbanas del Barrio San Cristóbal Alto en el año 2015.</p>	<p>Los patrones arquitectónicos y urbanos, generados a partir de la autoorganización social o comunitaria, contribuyen significativamente a solucionar los problemas de edificación y el manejo urbano inadecuado en las laderas urbanas del Barrio San Cristóbal Alto en el año 2015.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE PATRONES ARQUITECTÓNICOS Y URBANOS</p> <p>OPERACIONALIZACIÓN: A.PATRONES QUE DEFINEN UNA COMUNIDAD: 1.Pueblos 2.El campo 3.Vecindad identificable 4.Lugares sagrados 5.Ciclo vital 6.Paseo 7.Calles verdes 8.Puertas urbanas principales 9.Estanques y arroyos 10.Sitios para aventuras 11.Animales B.PATRONES QUE DEFINEN EDIFICIOS Y ESPACIOS: 1.Complejo de edificios 2.Acondicionamiento del lugar 3.Orientación al sur 4.Espacio exterior positivo 5.Soportales</p>	<p>METODO, TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACION Especifico Observacional Descriptivo</p>

ANEXO II

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LAS GUIAS DE ENTREVISTAS⁷⁴

Las preguntas han sido divididas en 2 campos de estudio diferenciados en Político-Social y Económico, de los cuales se han desglosado una serie de preguntas cerradas, para un manejo más sencillo de la información, y clasificadas según los indicadores desarrollados en cada dimensión:

1. POLITICO-SOCIAL

a) Permanencia

a) ¿Hace cuánto tiempo viven en este barrio o casa?

b) Organización

a) ¿Tienen comisión vecinal en el área?

c) Origen poblacional

a) ¿Cuántas personas viven en sus viviendas?

b) ¿Oriundos de donde son?

d) Percepción vecinal

a) ¿Qué tipo de fiestas, actos reuniones, se suelen hacer en su comunidad?

b) ¿Le gusta vivir aquí?

c) ¿Qué grado de amistad mantienen las familias del barrio entre sí?

e) Permanencia

⁷⁴ Las preguntas para las entrevistas han sido organizadas a partir de: Cristaldo Kegler, Aldo. "De la mano del Caos", tesis de graduación para la Universidad Nacional de Asunción. Paraguay 2013. Y del Observatorio de Genero y Pobreza, México.
http://ogp.colmex.mx/encuestasbdogp/CuestionarioSocioeconomico_01jun.pdf

- a) ¿Usted cree que seguirá viviendo en esta vivienda en los próximos 5 años?

f) Relaciones familiares

- a) ¿Quién es el jefe de hogar?
- b) ¿Viven los padres en este hogar?

B. ECONÓMICO

1. Ocupación e ingresos

- a) ¿Tiene un trabajo permanente?
- b) ¿Cuántos son sus ingresos mensuales?
- c) ¿Cuántas horas a la semana trabaja?
- d) ¿Cuántos días a la semana trabaja?

E) Servicios

- a) ¿Qué servicios básicos posee?
- b) ¿Desde hace cuánto tiempo?

ANEXO III

MODELO DE ENTREVISTA USADO PARA LA CARACTERIZACION DEL
AREA DE ESTUDIO
ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN

Nombre _____ del _____ entrevistado:

Edad: _____ Genero: M () Estado Civil: Soltero ()
 F () Casado ()
 Viudo ()
 Divorciado ()

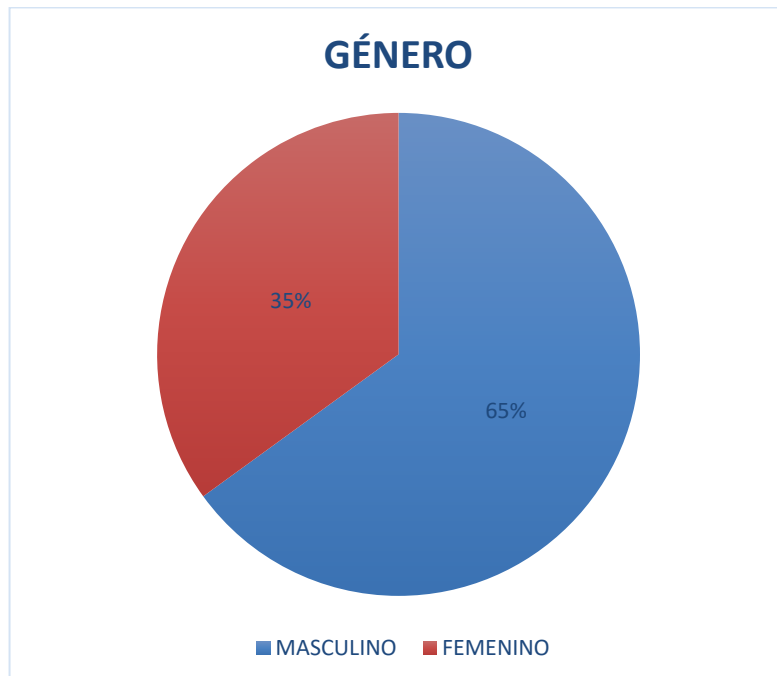
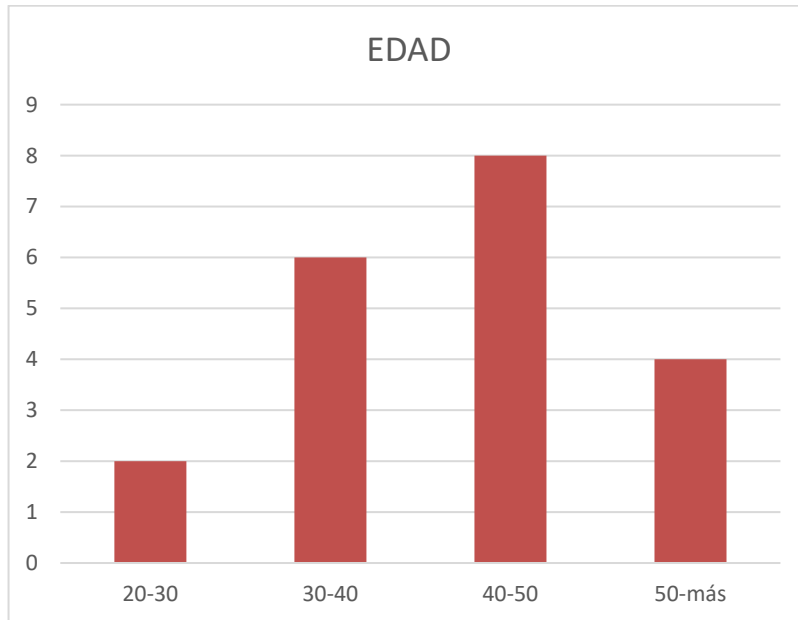
POLITICO SOCIAL	PERMANENCIA	1.1	¿Hace cuánto tiempo viven en este barrio o casa?	
			De 0 a 2 años	
			De 2 a 5 años	
			De 5 a 10 años	
			De 10 a 15 años	
	ORGANIZACIÓN	2.1	¿Tienen comisión vecinal en el área?	
			Si	
			No	
			No sabe	
		2.2	¿Cuántas personas viven en sus viviendas?	
			Vive solo(a)	
		Vive en pareja		
	De 3 a 5 personas			
	De 5 a 8 personas			
ORIGEN POBLACIONAL	3.1	¿Oriundos de donde son?		
		Valle del Mantaro		
		Especificar	_____	
		Otro departamento		
		Especificar	_____	
POLITICO	PERCEPCION VECINAL	4.1	¿Qué tipo de fiestas, actos reuniones, se suelen hacer en su comunidad?	
			Fiestas religiosas	
			Fiestas escolares	

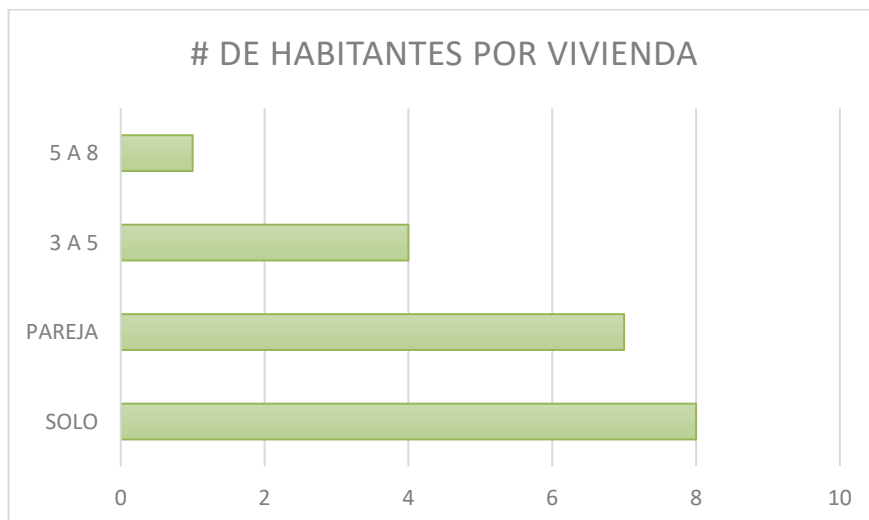
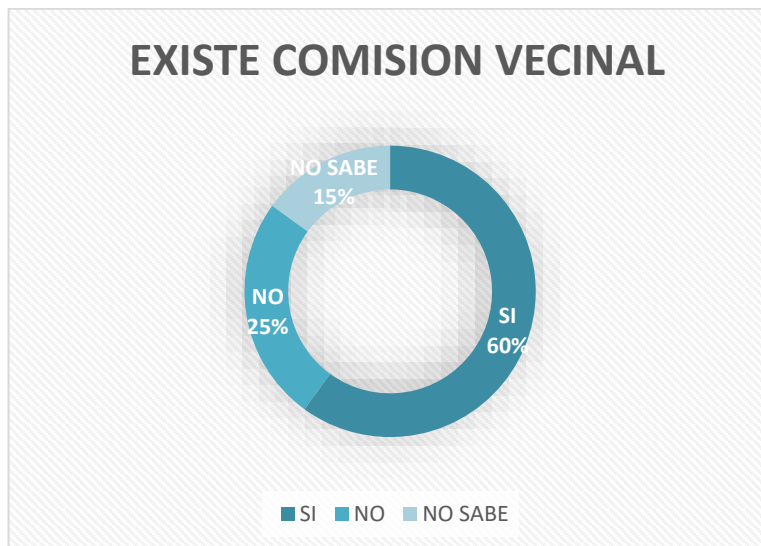
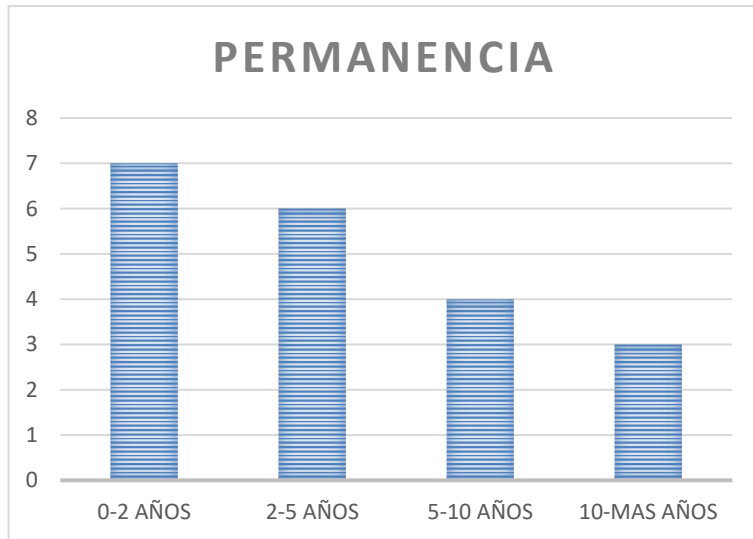
			Fiestas folclóricas	
			Polladas	
			Fiestas bailables	
			Torneos deportivos	
		4.2	¿Qué grado de amistad mantienen las familias del barrio entre sí?	
			Alta	
		Media		
		Baja		
	4.3	¿Le agrada vivir aquí?		
		Si		
		No		
		No sabe		
PERMANENCIA	A	5.1	¿Seguirá vivienda en el barrio en los próximos 5 años?	
			Si	
			No	
	No sabe			
RELACIONES FAMILIARES	6.1	¿Quién es el jefe de hogar?		
			Padre	
			Madre	
			Padre y madre	
		No sabe		
	6.2	¿Viven los padres en el hogar?		
	Si			
	No			
ECONÓMICO	OCUPACIÓN E INGRESOS	7.1	¿Tiene un trabajo permanente?	
			Si	
			No	
		7.2	¿Cuántos son sus ingresos mensuales?	
			Menos de 300 soles	
			Entre 300 y 500 soles	
			Entre 500 y 700 soles	
			Más de 700 soles	
7.3	¿Cuántas horas al día trabaja?			
	5-6 horas			
	6-8 horas			
	8-10 horas			
	10-12 horas			

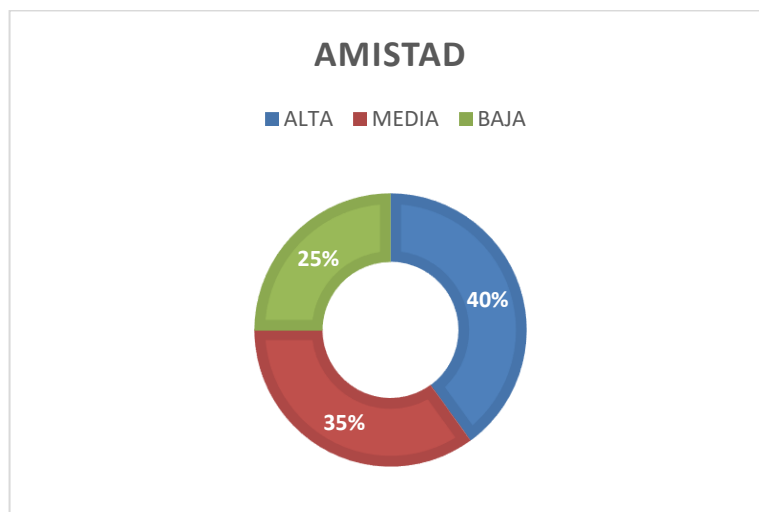
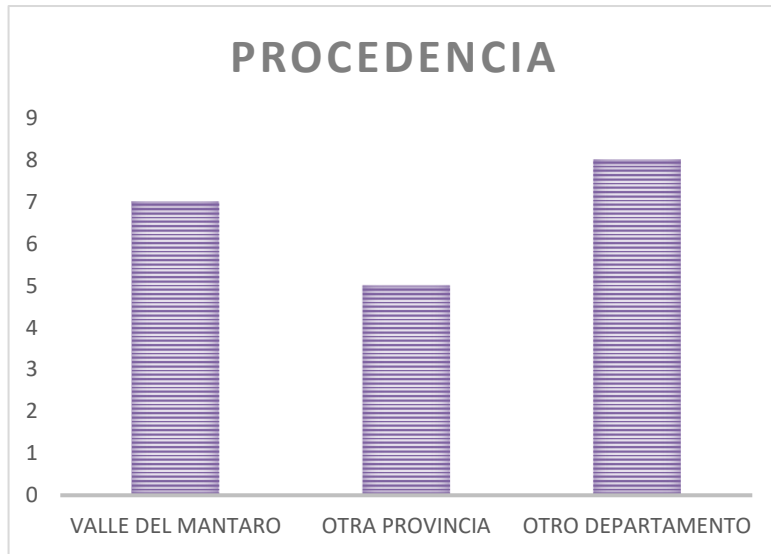
INFRAESTRUCTURA		7.4	¿Cuántos días a la semana trabaja?				
				3-4 días			
				4-5 días			
				5-6 días			
				7 días			
		SERVICIOS	8.1	¿Qué servicios básicos posee?	SI	NO	
					Agua		
					Luz		
					Desagüe		
					Teléfono		
				Internet/Cable			
8.2			¿Desde hace cuánto tiempo?				
				Menos de 1 año			
				1-2 años			
				2-4 años			
		5-10 años					
		Más de 10 años					

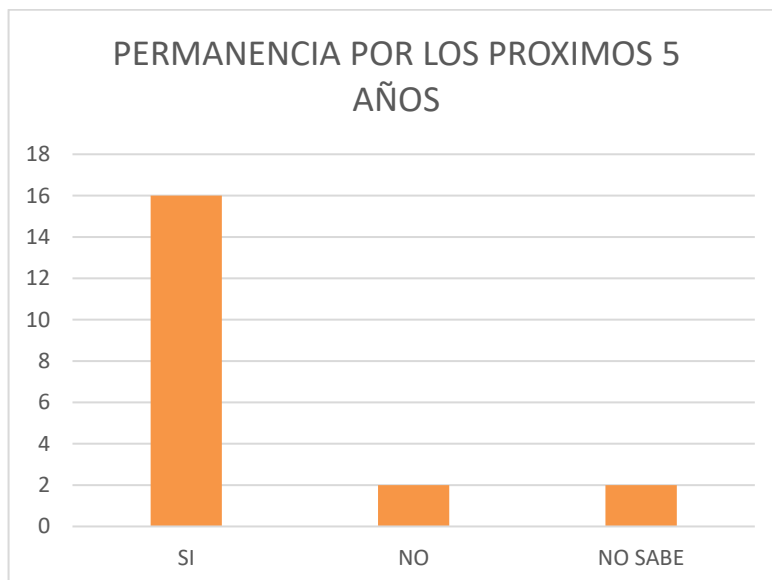
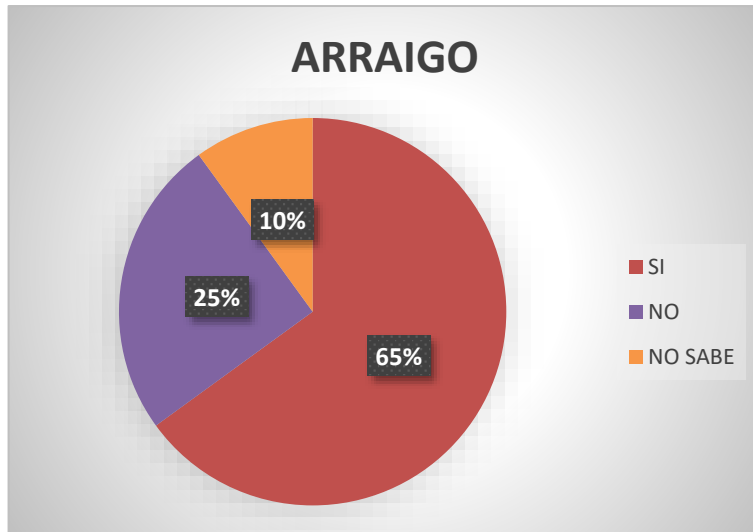
ANEXO IV

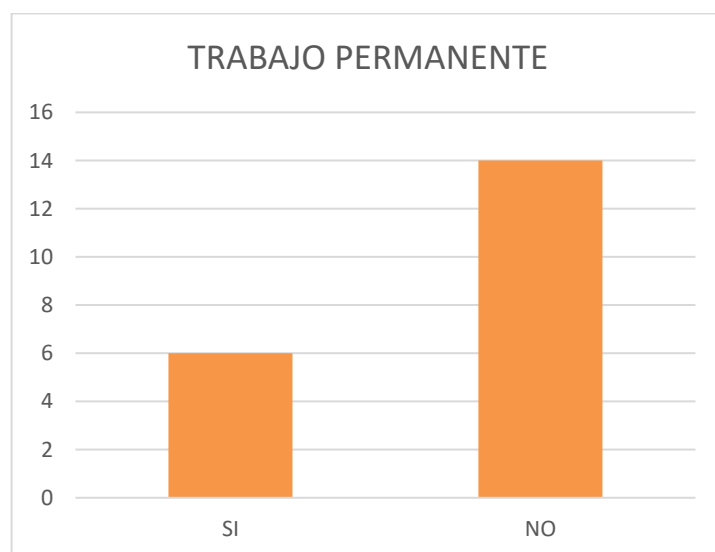
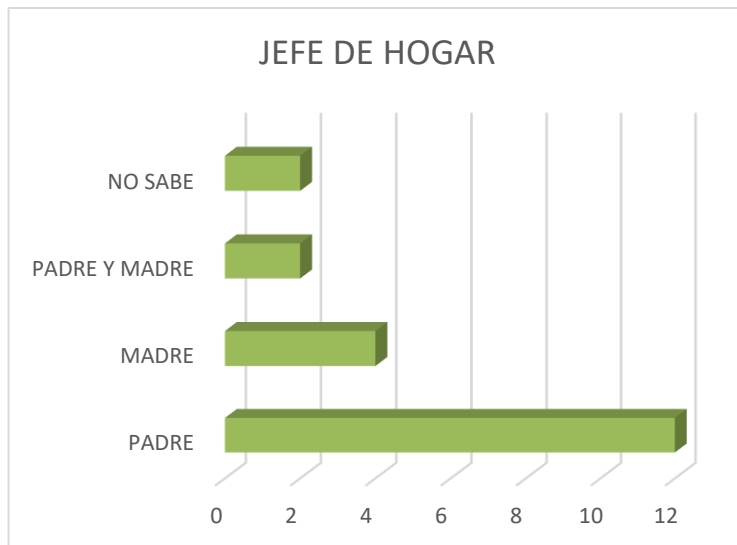
RESULTADOS ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN



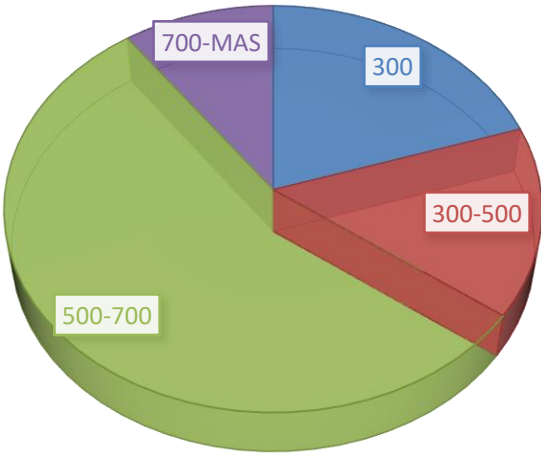




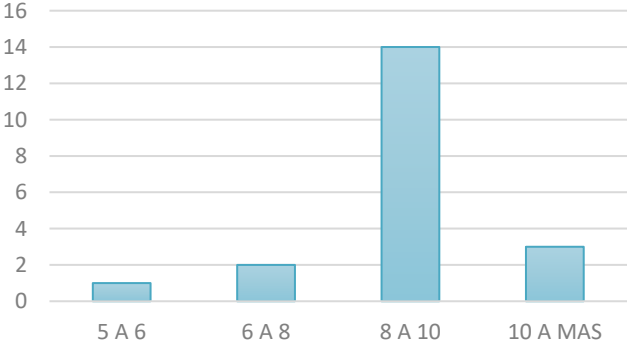




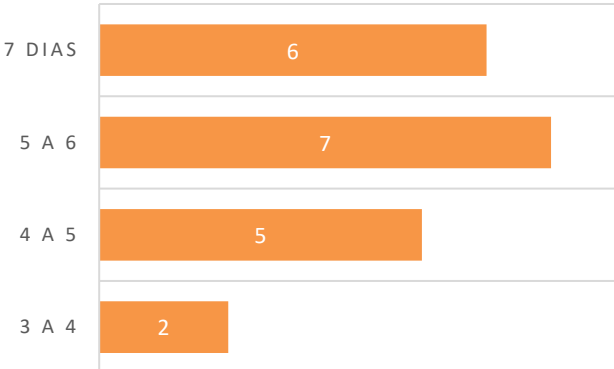
INGRESOS

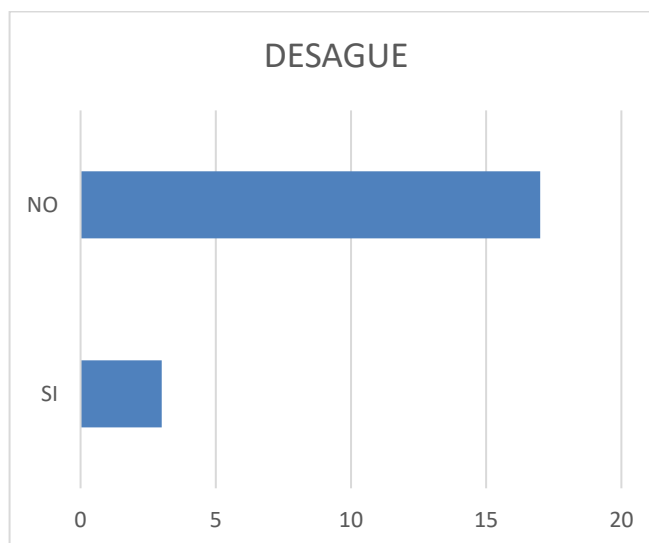
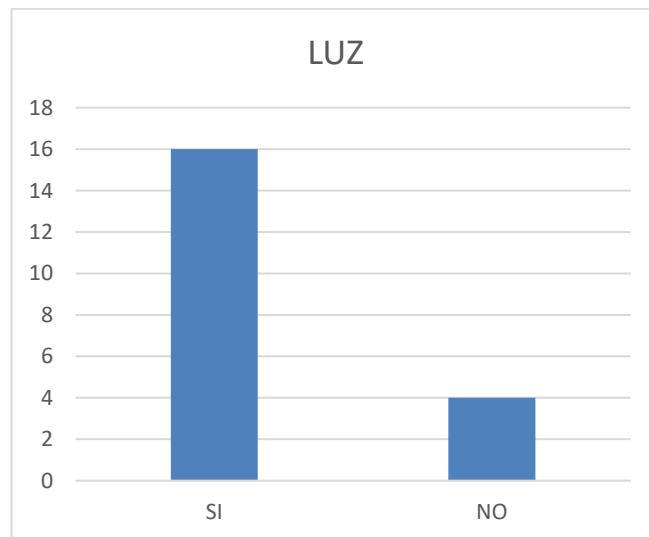
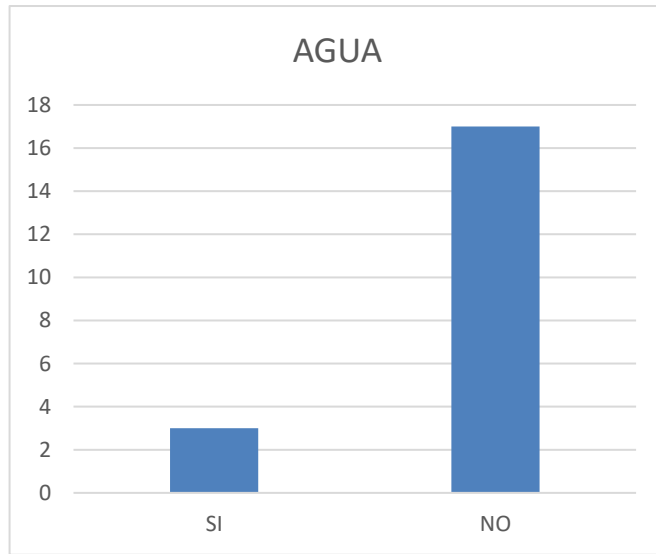


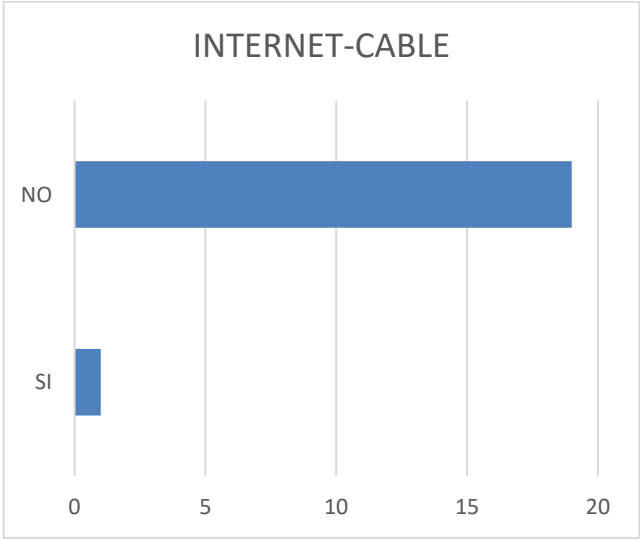
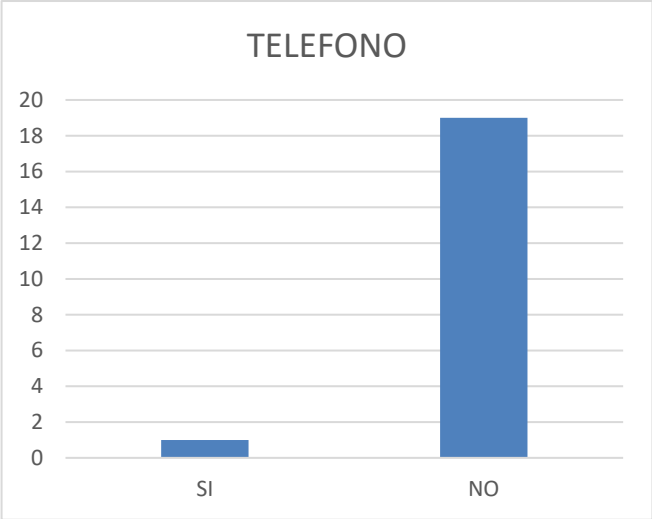
HORAS DE TRABAJO POR DIA



DIAS DE TRABAJO POR SEMANA







ANEXO V

FICHAS

*Inicialmente para la toma de datos, se llamó a la zona Nueva Esperanza II y III, tal y como aparece en el Plan de Desarrollo Urbano del distrito de Chilca. Al momento de la realización de las encuestas se descubre que los pobladores conocen este lugar de manera distinta, por lo que se cambia el nombre de la zona de estudio a barrio

San Cristóbal Alto.

ITEM 0

UBICACIÓN-ANTECEDENTES HISTÓRICOS

NUEVA ESPERANZA II Y III ETAPA



UBICACIÓN:

Los barrios Nueva Esperanza II y III Etapa se encuentran ubicados en la zona este del Distrito de Chilca.

Se encuentran delimitados por la Avenida Túpac Amaru al oeste, por la calle Próceres al este y sur y por la calle Mariscal Castilla al norte.

REFERENCIAS

- LIMITE DEL ASENTAMIENTO ESTUDIADO
- PROLONGACIÓN PRÓCERES
- CALLE DONATO FUENTES
- AVENIDA TÚPAC AMARU
- CALLE LOS JARDINES



ITEM 0 UBICACIÓN-ANTECEDENTES HISTÓRICOS

NUEVA ESPERANZA II Y III ETAPA



ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los pobladores de Nueva Esperanza I se encuentran asentados desde hace mas de 30 años. Debido a la migración poblacional hacia el Valle del Mantaro, la zona este del distrito de Chilca, es decir, los Barrios de Nueva Esperanza II y III experimentaron un incremento de su población con familias originarias de Huancavelica, Apurímac y Ayacucho.

Dentro de la migración a nivel regional, hallamos familias que migraron del sur del Valle, provenientes de Chongos Alto, Cullhuas, Chicche y Huaricancha.

En el año 2005 se observa un asentamiento aun incipiente, con pocas familias morando en la zona.

Es a partir del año 2011 donde se observa un crecimiento mayor, con familias asentadas en zonas mas altas. En el 2014 la ocupación de la zona de Nueva Esperanza III es aun mayor, ya sea en cuanto a construcciones de viviendas o simples cercado de lotes.

Para el año 2014 encontramos la ocupación de Nueva Esperanza III hasta la calle Prolongación Próceres, que es la cumbre del cerro en empleo. A partir de esta calle no se ha desarrollado ningún asentamiento, ni de viviendas ni de cercos perimétricos.

ITEM 1**PERMEABILIDAD****AMANZANAMIENTO****NUEVA ESPERANZA II y III****MANZANAS:**

DE MANZANAS: 20 manzanas

m2 MÁXIMO DE MANZANAS: 7629.6m²m2 MÍNIMO DE MANZANAS: 616.7m²m2 PROMEDIO DE MANZANAS: 4394.8m²

m2 DE ASENTAMIENTO:

N° DE HABITANTES: 1216 aprox.

N° DE HABITANTES POR MANZANA: 61 aprox.

N° DE HABITANTES POR LOTE: 4 en promedio.

Las manzanas halladas en los Asentamientos Humanos Nueva Esperanza II y Nueva Esperanza III poseen una estructura ortogonal en su gran mayoría, resultado del trazo urbano generado en el Barrio de Nueva Esperanza I que se encuentra contiguo. Asimismo, la topografía irregular que presenta, con diferencias de nivel muy marcadas, obliga a los pobladores a construir sus viviendas de manera precaria y peligrosa, sobretodo en época de lluvias.



Las viviendas halladas en los Barrios de Nueva Esperanza II y III carecen de servicios en su gran mayoría, recurriéndose a piletas vecinales para la obtención de agua. En cuanto al servicio eléctrico, gran parte de viviendas cuenta con una conexión, sin embargo, son solo algunas calles, generalmente las principales, las que cuentan con alumbrado público. El servicio de desagüe casi no existe, llegando solo hasta los Barrios de Nueva Esperanza I.

ANÁLISIS MANZANA 1



REFERENCIAS:

-  Limite de la manzana 1
-  Construcción prefabricada
-  Cancha de futbolito

La manzana 1 contiene una estructura prefabricada y una cancha de futbolito. La finalidad de uso de la estructura prefabricada es una escuela, auspiciada por las comunidades religiosas de la zona, pero que aun no esta en funcionamiento.



EDIFICACIONES: 1
USO: COLEGIO
TIPO: PREFABRICADO
NIVEL: 1 PISO
TECHUMBRES: CALAMINA



ANÁLISIS MANZANA 2



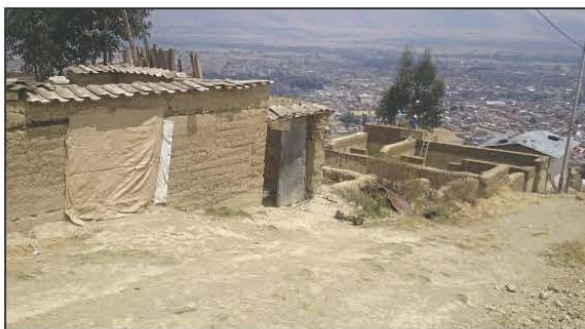
REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 2

— Viviendas existentes

— Templo de Oracion

La manzana 2 tiene un trazado ortogonal adecuado a la topografía, que es extremadamente en pendiente. Cuenta con 5 viviendas y un Templo de Oración Evangélico Pentecostal. La mayoría de viviendas cuenta con patios interiores destinados a corrales.



EDIFICACIONES: 6
 USO: VIVIENDA
 TEMPLO DE ORACIÓN
 TIPO: TAPIAL
 NIVELES: 1 Y 2 PISOS
 TECHUMBRES: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 3

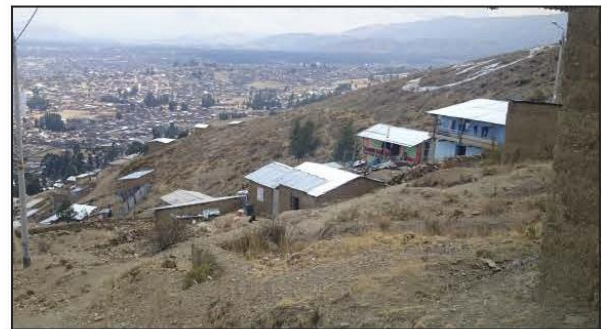


REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 3

— Viviendas existentes

La manzana 3 posee un trazado tipo damero delimitado al norte por la corriente de un riachuelo. Cuenta con 12 viviendas. La mayoría de viviendas cuenta con patios interiores destinados a corrales. Al no existir un grado de consolidación significativo, la manzana presenta zonas semi-públicas de acceso.



EDIFICACIONES: 12
 USO: VIVIENDA
 TIPO: TAPIAL
 NIVELES: 1 Y 2 PISOS
 TECHUMBRES: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 4



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 4

— Viviendas existentes

La manzana 4 tiene un trazado ortogonal. Cuenta con 7 viviendas. Existen propiedades cercadas sin uso y en estado de abandono. La diferencia de nivel entre vivienda y vivienda oscila entre medio y un piso en algunas zonas. Los pobladores cuentan con la crianza de animales para su consumo.



EDIFICACIONES: 7
 USO: VIVIENDA
 TIPO: TAPIAL
 1 NOBLE
 NIVELES: 1 PISO
 TECHUMBRE: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 5

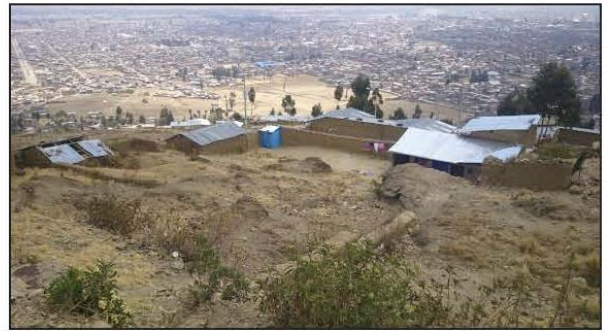


REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 5

— Viviendas existentes

La manzana 5 sigue el patrón de las anteriores. Cuenta con 17 construcciones. La mayoría de viviendas cuenta con patios interiores. No toda la manzana se encuentra cercada, lo que permite áreas de tránsito dentro de esta. Los servicios higiénicos son letrinas y son instalados a las afueras de las viviendas.



EDIFICACIONES: 17
 USO: VIVIENDA
 TIPO: TAPIAL
 MATERIAL NOBLE
 NIVELES: 1 Y 2 PISOS
 TECHUMBRES: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 6



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 6

— Viviendas existentes

La manzana 6 tiene un trazado irregular: ancho en la parte este y angosto por la parte oeste. Esto se debe al riachuelo que transcurre al norte y a la topografía. Cuenta con 13 construcciones. La mayoría de viviendas cuenta con patios interiores destinados a la crianza de patos y gallinas.



EDIFICACIONES: 13
USO: VIVIENDA
TIPO: TAPIAL
NIVELES: 1 Y 2 PISOS
TECHUMBRES: CALAMINA
TEJA



ANÁLISIS MANZANA 7



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 7

— Viviendas existentes

La manzana 7 tiene un trazado ortogonal. Cuenta con 14 construcciones. La mayoría de viviendas cuenta con patios interiores destinados a la crianza de animales para el consumo de los propios pobladores. Se permiten áreas de tránsito dentro de la manzana, lo que acorta recorridos en los pobladores.



EDIFICACIONES: 14
 USO: VIVIENDA
 TIPO: TAPIAL
 NIVELES: 1 Y 2 PISOS
 TECHUMBRES: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 8



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 8

— Viviendas existentes

La manzana 8 tiene un trazado reticular. Cuenta con 23 construcciones. Las edificaciones están alternadas entre patios interiores y cercos perimétricos. Se nota claramente las diferencias de nivel, que pueden ser de 1 piso entre vivienda y vivienda.



EDIFICACIONES: 23
 USO: VIVIENDA
 TIPO: TAPIAL
 MATERIAL NOBLE
 NIVELES: 1 Y 2 PISOS
 TECHUMBRES: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 9



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 9

— Viviendas existentes

La manzana 9 tiene un trazado tipo damero. Cuenta con 23 construcciones. Algunas de ellas son de material rustico y a 2 aguas, con techumbres de tejas o calamina, y se encuentran tarrajeadas y pintadas. Existe gran numero de canes en la zona para el cuidado de viviendas, por lo que los dueños edifican pequeñas viviendas a las afueras de sus propiedades.



EDIFICACIONES: 23
 USO: VIVIENDA
 TIPO: TAPIAL
 MATERIAL NOBLE
 NIVELES: 1 Y 2 PISOS
 TECHUMBRES: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 10



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 10

— Viviendas existentes

— Cancha de futbolito

— Juegos Infantiles

La manzana 10 tiene un trazado ortogonal. Cuenta con 8 construcciones. Al oeste de la manzana se encuentra una losa deportiva y juegos infantiles situados al costado de este. La losa tiene aproximadamente 1 1/2 año de antigüedad. Esta destinada a encuentros de futbolito y basquet.



EDIFICACIONES: 8
 USO: VIVIENDA
 RECREACIÓN
 TIPO: TAPIAL
 PROVISIONAL
 NIVELES: 1 Y 2 PISOS
 TECHUMBRES: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 11



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 11

— Viviendas existentes

La manzana 11 tiene un trazado reticular. Cuenta con 2 construcciones. Esta delimitada por la calle Prolongación Próceres en ambos lados. Las construcciones que posee están hechos de tapial y techumbre de calamina. El terreno restante es área de crianza de animales y almacén.



EDIFICACIONES: 2
 USO: VIVIENDA
 TIPO: TAPIAL
 NIVELES: 1 Y 2 PISOS
 TECHUMBRES: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 12



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 12

— Viviendas existentes

— Jardín de Niños

La manzana 12 tiene un trazado ortogonal irregular debido a la forma de las calles por la topografía en pendiente del lugar. Cuenta con 4 construcciones. Una de ellas funciona como Jardín de Niños. Es una construcción precaria y de un solo nivel.



EDIFICACIONES: 4

USO: VIVIENDA

EDUCACIÓN

TIPO: TAPIAL

MATERIAL NOBLE

NIVELES: 1 Y 2 PISOS (CON AZOTEA)

TECHUMBRES: CALAMINA
TEJA



ANÁLISIS MANZANA 13



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 13

— Viviendas existentes

— Templo de Oracion

La manzana 13 tiene un trazado tipo damero. Tiene 15 construcciones en ella. Las viviendas son de tapial y material noble, de 1 y 2 pisos. Las viviendas ubicadas al este se encuentran al mismo nivel que la pista. Sin embargo, las que se encuentran en la zona oeste de la manzana tienen una gran diferencia de nivel



EDIFICACIONES: 15
 USO: VIVIENDA
 TEMPLO DE ORACIÓN
 TIPO: TAPIAL
 MATERIAL NOBLE
 NIVELES: 1 Y 2 PISOS
 TECHUMBRES: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 14



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 14

— Viviendas existentes

La manzana 14 tiene un trazado ortogonal. Cuenta con 34 construcciones. Algunas de viviendas cuenta con patios interiores destinados a corrales. Asimismo se observan una mayor cantidad de construcciones de 2 pisos, ya sea de material noble o rustico.



EDIFICACIONES: 34

USO: VIVIENDA

TIPO: TAPIAL

MATERIAL NOBLE

NIVELES: 1 Y 2 PISOS (CON AZOTEA)

TECHUMBRES: CALAMINA
TEJA



ANÁLISIS MANZANA 15



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 15

— Viviendas existentes

La manzana 15 posee el mismo patrón de trazado. Cuenta con 20 construcciones. Esta cuadra es bastante angosta, no llegando a superar los 26 metros. Las viviendas son de 2 pisos en su mayoría, y de material noble o rustico con techos de calamina o teja.



EDIFICACIONES: 20

USO: VIVIENDA

TIPO: TAPIAL

MATERIAL NOBLE

NIVELES: 1 Y 2 PISOS (CON AZOTEA)

TECHUMBRES: CALAMINA
TEJA



ANÁLISIS MANZANA 16



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 16

— Viviendas existentes

La manzana 16 tiene un trazado reticular. Cuenta con 27 edificaciones, las cuales son de material noble y rustico, de 2 pisos en su mayoría y con techos a 2 aguas de calamina o teja. Se han acondicionado cobertizos en algunas viviendas, usados como lugares de reposo.



EDIFICACIONES: 27

USO: VIVIENDA

TIPO: TAPIAL

MATERIAL NOBLE

NIVELES: 1 Y 2 PISOS

TECHUMBRES: CALAMINA

TEJA



ANÁLISIS MANZANA 17



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 17

— Viviendas existentes

— Templo de Oracion

La manzana 17 tiene un trazado tipo damero. Cuenta con 23 construcciones, una de las cuales es un templo de oración Evangélico. Las viviendas de la zona este se encuentran 1 piso por debajo del nivel de la pista, mientras que los de la zona oeste medio metro por encima.



EDIFICACIONES: 23
 USO: VIVIENDA
 TEMPLO DE ORACION
 TIPO: TAPIAL
 NIVELES: 1 Y 2 PISOS
 TECHUMBRES: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 18



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 18

— Viviendas existentes

— Equipamiento

La manzana 18 tiene un trazado ortogonal. Cuenta con 23 construcciones. Dentro de la manzana se encuentra un equipamiento que esta en desuso. Los pobladores no conocen el fin de este equipamiento, que podría ser para salud o educativo.



EDIFICACIONES: 23

USO: VIVIENDA

EDUCACIÓN

TIPO: TAPIAL

MATERIAL NOBLE

NIVELES: 1 Y 2 PISOS

TECHUMBRES: CALAMINA

TEJA



ANÁLISIS MANZANA 19



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 19

— Viviendas existentes

La manzana 19 tiene un trazado irregular, ocasionado por la calle Prolongación Proceres, que la delimita por 4 tramos. Cuenta con 29 edificaciones, de material noble y rustico. En esta manzana ya se pueden observar edificaciones de material noble y de 4 niveles.



EDIFICACIONES: 29
 USO: VIVIENDA
 TIPO: TAPIAL
 MATERIAL NOBLE
 NIVELES: 1 Y 2 PISOS
 TECHUMBRES: CALAMINA
 TEJA



ANÁLISIS MANZANA 20



REFERENCIAS:

— Limite de la manzana 20

— Viviendas existentes

La manzana 20 esta delimitada por la calle Tupac Amaru y la Prolongación Próceres. Es la manzana mas pequeña de toda el área de investigación. Cuenta con 6 construcciones, una de material noble y 1 nivel. Las demás son de adobe y llegan a los 2 niveles.



EDIFICACIONES: 6

USO: VIVIENDA
COMERCIO

TIPO: TAPIAL

MATERIAL NOBLE

NIVELES: 1 Y 2 PISOS

TECHUMBRES: CALAMINA
TEJA



NUEVA ESPERANZA II Y III



REFERENCIAS:

- ZONA PUBLICA
- ZONA SEMI-PUBLICA
- ZONA PRIVADA
- VIVIENDAS EXISTENTES

La zona mas alta, Nueva Esperanza III, posee un grado de privacidad medio, ya que, al no estar demasiado densificada, aun es posible transitar al interior de la manzana. Del mismo modo, la existencia de canchas deportivas convierte a ciertas zonas en áreas Semi-públicas. Las 3 iglesias evangélicas de la zona también son áreas Semi-públicas, ya que no esta prohibido su ingreso, pero asisten de preferencia los seguidores de estas. Las manzanas de Nueva Esperanza II son Privadas, ya que el grado de consolidación es mayor y se encuentra totalmente cercada u ocupada por viviendas.



Manzana en Nueva Esperanza II



Manzana en Nueva Esperanza III

NUEVA ESPERANZA II Y III



REFERENCIAS:

- EXISTE PERMEABILIDAD PUBLICA
- NO EXISTE PERMEABILIDAD PUBLICA
- RECORRIDOS
- ▼ PUNTOS DE PARTIDA Y LLEGADA
- VIVIENDAS EXISTENTES



Manzana con menor grado de consolidación que permite el tránsito al interior de esta.

La permeabilidad en espacios permite un mayor recorrido físico y visual dentro de una manzana, permitiendo un mayor número de posibilidades de desplazamiento, y por ende, de oportunidades de diverso tipo para el que recorre el espacio y para el que lo habita: existen entre ellas, posibilidades económicas, educativas, sociales y culturales, porque permite una mayor interacción. Las manzanas de Nueva Esperanza III brinda mayores posibilidades de recorrido, siendo estas aprovechadas para la optimización del tiempo y esfuerzo de sus pobladores por la gran pendiente que presenta en su topografía.

ITEM 2	PERMEABILIDAD	RIQUEZA VISUAL
--------	---------------	----------------

NUEVA ESPERANZA II Y III



REFERENCIAS:

- AMANZANAMIENTO ÁREA ESTUDIADA
- AMANZANAMIENTO GENERAL
- VIVIENDAS EXISTENTES
- ▼ PUNTOS DE PARTIDA Y LLEGADA



PUNTO 1

La permeabilidad en espacios permite un mayor recorrido físico y visual dentro de una manzana, permitiendo un mayor número de posibilidades de desplazamiento, y por ende, de oportunidades de diverso tipo para el que recorre el espacio y para el que lo habita: existen entre ellas, posibilidades económicas, educativas, sociales y culturales, porque permite una mayor interacción. Las manzanas de Nueva Esperanza III brinda mayores posibilidades de recorrido, siendo estas aprovechadas para la optimización del tiempo y esfuerzo de sus pobladores por la gran pendiente que presenta en su topografía.



Punto 2



Punto 3



Punto 4



Punto 5



Punto 6



Punto 7

ITEM 2	PERMEABILIDAD	VINCULOS
--------	---------------	----------

NUEVA ESPERANZA II Y III



REFERENCIAS:

— AMANZANAMIENTO ÁREA ESTUDIADA

— VIVIENDAS EXISTENTES

CONEXIONES CON EL RESTO DE LA CIUDAD

○ PARADEROS DE TRANSPORTE PÚBLICO

CONEXIONES CON EL ENTORNO INMEDIATO

- EDUCACION
- SALUD
- RECREACION
- COMERCIO

Las conexiones con el resto de la ciudad se dan a través de los paraderos de transporte público, lugar al que recurren los habitantes de Nueva Esperanza II y III para su desplazamiento. Las conexiones con su entorno inmediato es deficiente, debido a que las edificaciones destinadas a educación y recreación no están construidas, y es por ello que los estudiantes tienen que salir a la ciudad. En cuanto al comercio, no se ha construido un mercado de abastos cercano. Los pobladores de esta zona se valen de pocos lugares de acceso a suministros y víveres, teniendo que realizar recorridos arduos para acceder a ellos.

NUEVA ESPERANZA II Y III



REFERENCIAS:

— AMANZANAMIENTO ÁREA ESTUDIADA

— VIVIENDAS EXISTENTES

ACCESOS

▲ ACCESOS PEATONALES

▲ ACCESOS VEHICULARES

TIPOS DE CALLE

— DISTRIBUIDORES PRINCIPALES

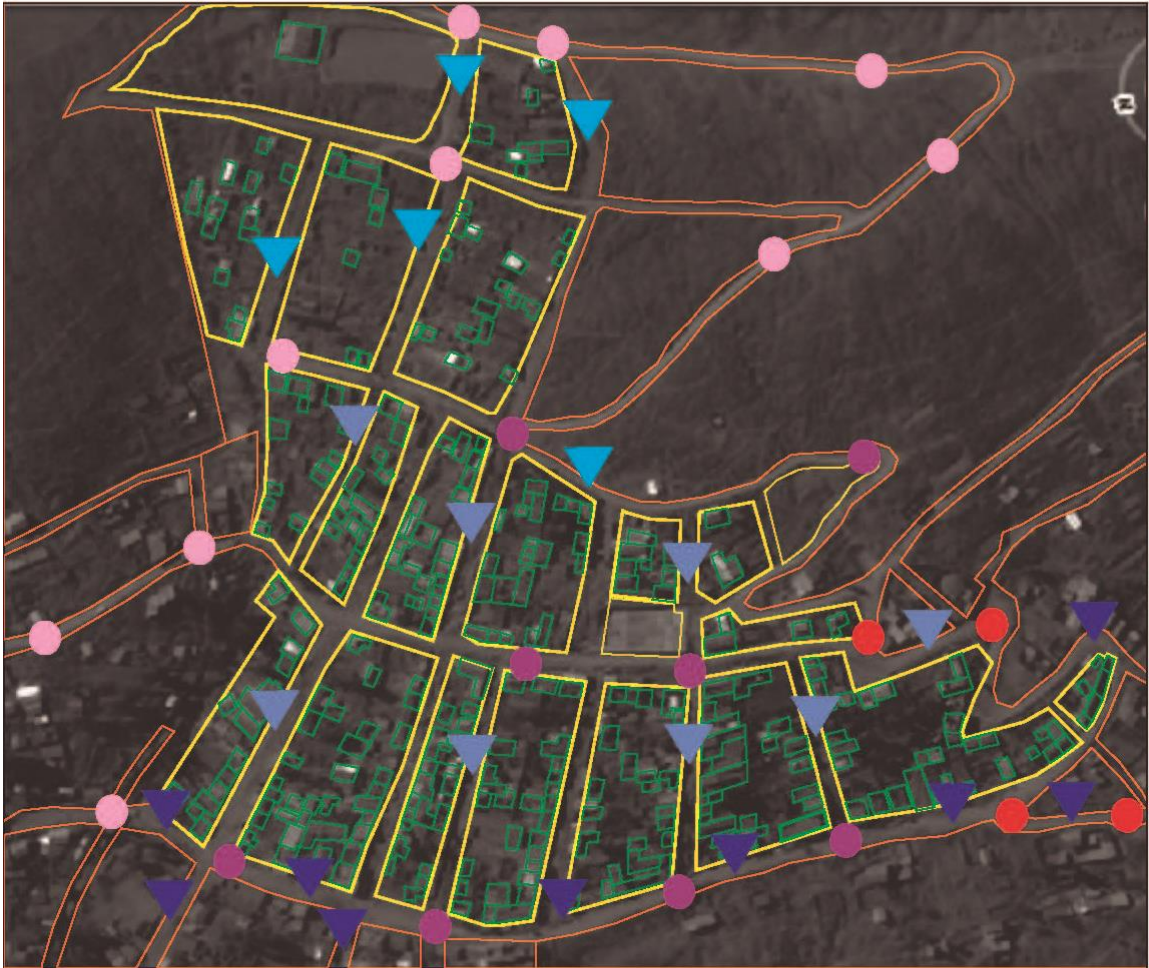
— DISTRIBUIDORES SECUNDARIOS

— DISTRIBUIDORES LOCALES

— PASAJES PEATONALES

Las conexiones con el resto de la ciudad se dan a través de los paraderos de transporte público, lugar al que recurren los habitantes de Nueva Esperanza II y III para su desplazamiento. Las conexiones con su entorno inmediato es deficiente, debido a que las edificaciones destinadas a educación y recreación no están construidas, y es por ello que los estudiantes tienen que salir a la ciudad. En cuanto al comercio, no se ha construido un mercado de abastos cercano. Los pobladores de esta zona se valen de pocos lugares de acceso a suministros y víveres, teniendo que realizar recorridos arduos para acceder a ellos.

NUEVA ESPERANZA II Y III



REFERENCIAS:

— AMANZANAMIENTO ÁREA ESTUDIADA

— AMANZANAMIENTO GENERAL

— VIVIENDAS EXISTENTES

INTENSIDAD DE USO: AUTO

- ALTO
- MEDIO
- BAJO

INTENSIDAD DE USO: PEATÓN

- ▼ ALTO
- ▼ MEDIO
- ▼ BAJO

Las conexiones con el resto de la ciudad se dan a través de los paraderos de transporte público, lugar al que recurren los habitantes de Nueva Esperanza II y III para su desplazamiento. Las conexiones con su entorno inmediato es deficiente, debido a que las edificaciones destinadas a educación y recreación no están construidas, y es por ello que los estudiantes tienen que salir a la ciudad. En cuanto al comercio, no se ha construido un mercado de abastos cercano. Los pobladores de esta zona se valen de pocos lugares de acceso a suministros y víveres, teniendo que realizar recorridos arduos para acceder a ellos.

NUEVA ESPERANZA II



REFERENCIAS:

- VIVIENDAS CON COMERCIO
- INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA
- CAMPOS DEPORTIVOS
- INSTITUCIONES RELIGIOSAS
- AMANZANAMIENTO AREA ESTUDIADA
- VIVIENDAS EXISTENTES
- AMANZANAMIENTO GENERAL

La zona de Nueva Esperanza II no se encuentra en un alto grado de consolidación, lo que ocasiona la poca cantidad de edificaciones. El comercio es nulo en esta área, siendo necesario el recorrido de varias cuadras para hallarlo. Se encuentra una Iglesia Pentecostal, una estructura prefabricada con fines educativos pero que aun esta en desuso. Del mismo modo se ha acondicionado una cancha de fulbito para el uso de los pobladores.



Estructura prefabricada para uso educativo

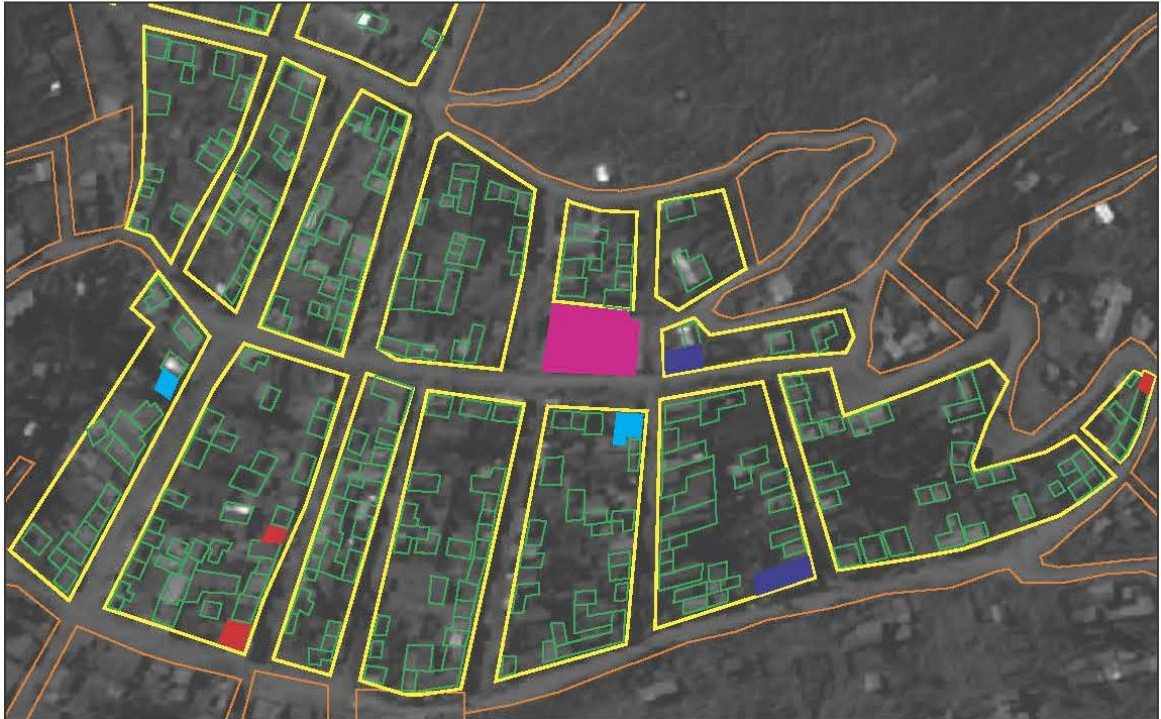


Templo Evangélico Pentecostal



Área de cancha de fulbito

NUEVA ESPERANZA III



REFERENCIAS:

- VIVIENDAS CON COMERCIO
- INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA
- CAMPOS DEPORTIVOS
- INSTITUCIONES RELIGIOSAS
- AMANZANAMIENTO AREA ESTUDIADA
- VIVIENDAS EXISTENTES
- AMANZANAMIENTO GENERAL

La zona de Nueva Esperanza III se encuentra en un mayor grado de consolidación, lo que ofrece una mayor variedad de actividades. Por ejemplo, ya se encuentra una mayor cantidad de viviendas-comercio e Iglesias Evangélico-Pentecostales. Del mismo modo, la presencia de un Jardín de Niños y de una losa deportiva genera mayor interacción entre los pobladores de la zona, quienes hacen uso de estos espacios con mayor frecuencia.



Viviendas de 1 nivel de material noble



Vivienda en desnivel: Nótese el "sótano" que se produce por la gran diferencia de nivel con respecto a la pista



Vivienda de 2 niveles
de material noble



Jardin de Niños



Iglesia Evangélica Pentecostal
Misionera



Complejo Deportivo: Cancha
Multifuncional de básquet y
fulbito



Vivienda comercio



Vivienda de 2 niveles de material
rústico

NUEVA ESPERANZA II Y III



REFERENCIAS:

- AMANZANAMIENTO ÁREA ESTUDIADA
- AMANZANAMIENTO GENERAL
- VIVIENDAS EXISTENTES
- BORDES
- NODOS
- ▼ HITOS URBANOS
- RECORRIDOS

La zona de estudio se encuentra delimitada: Por el norte por el cauce de un riachuelo, que origina una falla profunda en la topografía del lugar. Por el sur y este, la calle Prolongación Próceres, principal fuente de acceso a esta zona, y por el oeste por la Avenida Túpac Amaru. Dentro del asentamiento, existen diversos nodos e hitos urbanos, los cuales se ocasionan por la intersección de las calles y el uso frecuente de los espacios, respectivamente. Los recorridos son normales de norte a sur, pero de este a oeste, debido a la gran pendiente, se vuelven complicados y riesgosos.



Borde delimitado por la Prolongación Próceres

Borde delimitado por el cauce de una falla en la topografía.



HITO URBANO: Colegio Prefabricado



HITO URBANO: Cancha deportiva multifuncional



NODO: La Prolongación Próceres se convierte en un generador de nodos urbanos al ser el principal acceso vehicular de la zona.

Los recorridos de este a oeste son sinuosos y complicados.



ITEM 5	VERSATILIDAD	ESPACIOS
--------	--------------	----------

NUEVA ESPERANZA II Y III



La calle como huerto.



En Nueva Esperanza III, la mayoría de viviendas cuenta con un reducido nivel de habitaciones, llegando incluso a ser solo 1. Esto implica la multi funcionalidad y versatilidad de usos dentro de la vivienda de acuerdo a las necesidades de los habitantes.



La calle como patio de juegos y criadero de animales.



La losa deportiva como espacio de reunión para fiestas y eventos sociales.

ITEM 6

LEGIBILIDAD

IMAGEN APROPIADA

NUEVA ESPERANZA II Y III



Ya sea a la distancia, la losa deportiva se lee como tal.



Las Iglesias Pentecostales no poseen un grado de legibilidad alto, ya que no representan ninguna característica particular que las diferencie del resto de edificaciones de la zona.



El jardín de niños solo es identificable por la fachada. Los lagos adyacentes permanecen como cualquier otra edificación de la zona, y los pobladores saben que esta ahí por el grado de antigüedad que tiene.



Las viviendas mantienen un ritmo constante, ya que no sobrepasan el primer o segundo piso, debido a la topografía se ve un perfil definido.

ITEM 7

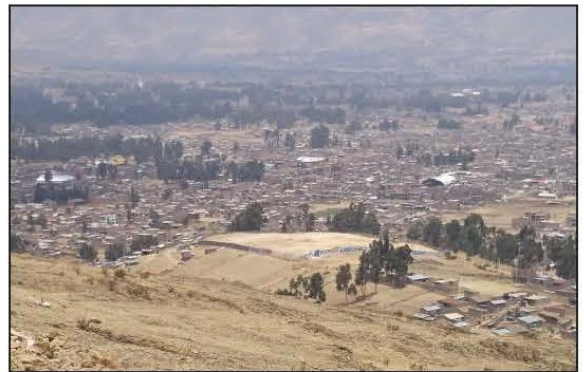
RIQUEZA PERCEPTIVA

ESPACIOS

NUEVA ESPERANZA II Y III



Calles con paz y tranquilidad



Nueva Esperanza III ofrece vistas espectaculares del Valle del Mantaro.



Contacto con animales de granja menores



El riachuelo tiene cauce en época de lluvias. No obstante es posible tener contacto con la naturaleza.

NUEVA ESPERANZA II Y III



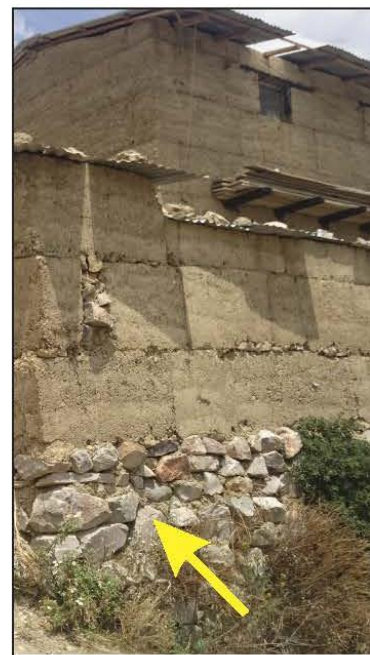
Los ingresos a las viviendas han sido adecuados perforando el suelo para poder dar un acceso mínimo hacia las edificaciones.



La peculiaridad de la zona son las grandes diferencias de nivel que se registran a lo largo de todo el area de estudio. Esto ha obligado a los residentes a adecuar sus viviendas, procurando llegar al nivel de la pista o construyendo "sotanos" para su uso interno.



Muchas de las viviendas poseen balcones multi funcionales: son el acceso a los segundos niveles y sirven también como almacén y zona de lavandería.



El uso de las piedras como muros de contención y veredas es muy difundido por los pobladores de la zona.

NUEVA ESPERANZA II Y III



Los espacios "planos" son los que mas generan compartir entre los vecinos y visitantes, ya que se generan zonas de confort y juegos.



No existen muchos espacios que inviten a la sociabilidad en Nueva Esperanza, es por ello que los pobladores adecuan la calle como foco generador de charlas entre ellos.



La losa deportiva y los juegos para niños son el principal punto de sociabilidad en Nueva Esperanza II y III, ya que convoca reuniones sociales, encuentros deportivos y juegos.



Los comercios también generan áreas sociales que invitan a la plática.

ITEM 10	ARRAIGO-SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD	ESPACIOS
---------	---------------------------------	----------

NUEVA ESPERANZA II Y III



Maria Quispe, de Huancavelica: "Me gusta vivir aqui, el unico problema es subir y bajar del cerro, es cansado"



Lucila, del Valle de Canipaco: "No me llevo tan bien con mis vecinos, pero me gusta vivir aqui por la tranquilidad, a pesar de no tener luz ni agua en mi casa"



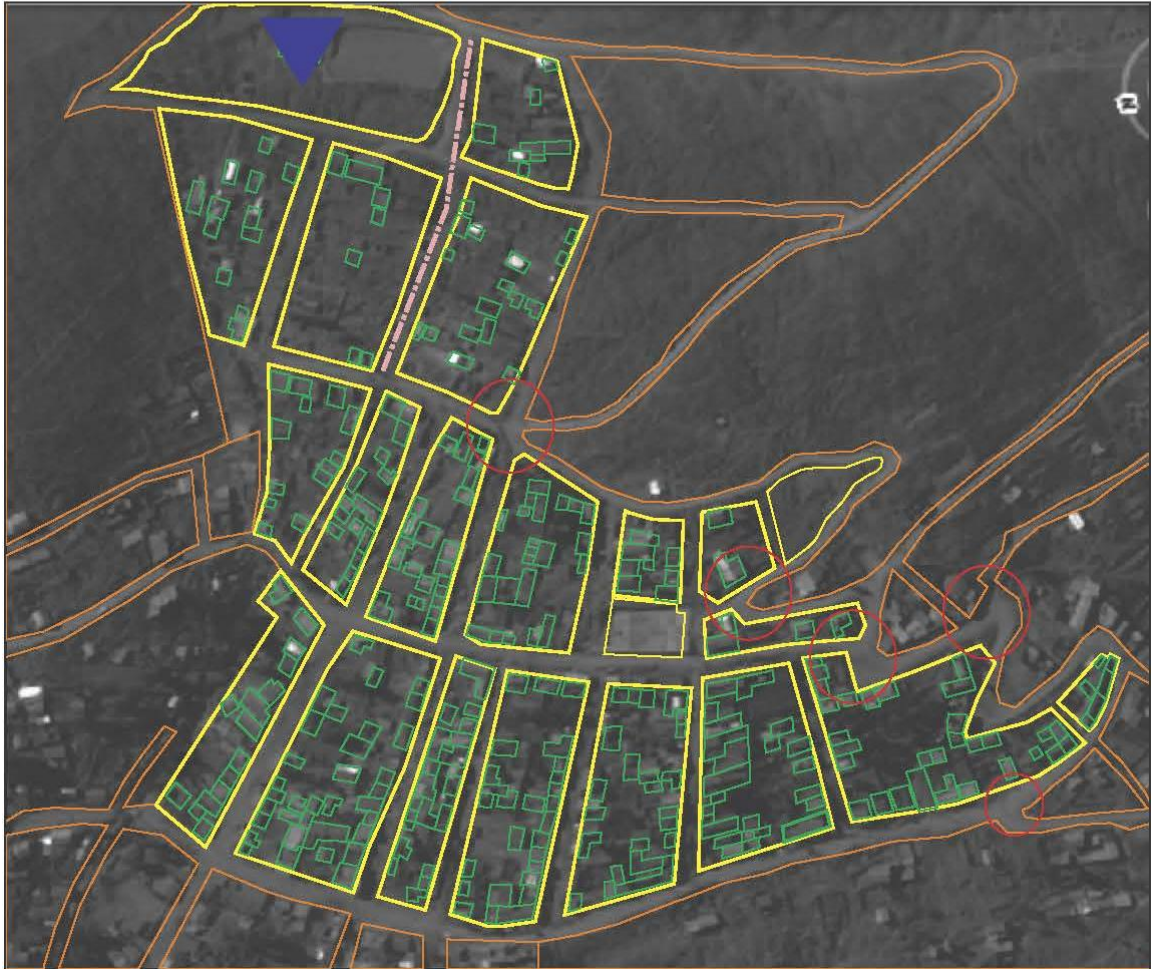
Las familias que viven en Nueva Esperanza II y III perciben un alto grado de seguridad en sus viviendas, al nunca haber sido asaltados. Del mismo modo, tienen un alto grado de arraigo, ya que les agrada vivir en esta zona a pesar de las dificultades que experimentan. Respecto a la solidaridad, las personas que viven desde hace varios años se llevan bien con sus vecinos, y se apoyan mutuamente ante diversas situaciones.



Catalina, de Apurimac: "Vivo desde hace 15 años aca y no nos han robado, la gente es honesta"

ITEM 11	NO LINEALIDAD- BIFURCACIONES	ESPACIOS
---------	---------------------------------	----------

NUEVA ESPERANZA II Y III



REFERENCIAS:

- AMANZANAMIENTO ÁREA ESTUDIADA
- AMANZANAMIENTO GENERAL
- VIVIENDAS EXISTENTES
- NO LINEALIDAD
- BIFURCACIONES



La no linealidad se encuentra con frecuencia en el área de estudio, no solo a nivel de trama urbana, que se asemeja al tipo damero, con sus respectivas curvas, sino también a nivel espacial. Del mismo modo, por la topografía, se presentan bifurcaciones que facilitan tanto el tránsito de vehículos como de personas a pie.

ITEM 11	RETROALIMENTACIÓN	ESPACIOS- ELEMENTOS
---------	-------------------	------------------------

NUEVA ESPERANZA II Y III



Escaleras en los pasajes para mejorar el transito peatonal.



Los pobladores de esta zona han aprendido a usar los materiales que se encuentran disponibles, adaptandolos a los usos que necesiten: vivienda, muro de contención, cercos, veredas, escaleras, etc.



Viviendas para mascotas



Muro de contención para vivienda unifamiliar de material noble.

ANEXO VI

ESTUDIO MECANICA DE SUELOS

INF. 010CP/ENERO 2016

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

PROYECTO:

**“LOS PATRONES DESARROLLADOS A PARTIR
DE LA AUTOORGANIZACIÓN SOCIAL O
COMUNITARIA EN ZONAS DE ALTO RIESGO”**

SOLICITADO:

SUSAN MARCIA CHOMBO BRUNO

LUGAR : JR. DONATO FUENTES 345
BARRIO DE NUEVA
ESPERANZA II CHILCA

DISTRITO : CHILCA

PROVINCIA : HUANCAYO

DEPARTAMENTO : JUNIN

ENERO - 2016



Susam Ortiz Casas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 85289


Oscar Abraham Ortiz Jahn
ESP. DE MECÁNICA DE SUELOS
Y PAVIMENTOS

Prohibida la copia total o parcial de este documento | derecho de propiedad intelectual y Marca ® registrada en Indecopi
RESOLUCIÓN N° 015082 - 2014 /DSD

 Calle Santo Toribio N° 174 Urb. San Antonio - Hyo.  (064) 636643 - #209776 - 964725319 - #916957 - 964672241 - #954011600 - 954011600  consedis@hotmail.com

ESTUDIO GEOTÉCNICO CON FINES DE CIMENTACIÓN

INDICE

- 1.0 GENERALIDADES
 - 1.10 Objeto del estudio
 - 1.20 Ubicación del área en estudio
 - 1.30 Condiciones climáticas
 - 1.40 Características del proyecto
- 2.0 INVESTIGACION DE CAMPO
 - 2.10 Calicatas de exploración
- 3.0 ENSAYOS DE LABORATORIOS
 - 3.10 Clasificación de suelos
- 4.0 DESCRIPCION DEL PERFIL ESTATIGRAFICO
- 5.0 ANALISIS DE CIMENTACIÓN
 - 5.10 Consideraciones relativas a las condiciones de cimentación
 - 5.20 Análisis de las Condiciones de Cimentación
 - 5.30 Categoría de Edificación
 - 5.40 Diseño Sismo Resistente


Susam Ortiz Casas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 85269


Oscar Abraham Ortiz Jahn
ESP. DE MECÁNICA DE SUELOS
Y PAVIMENTOS

Prohibida la copia total o parcial de este documento | derecho de propiedad intelectual y Marca Registrada en Indecopi
RESOLUCIÓN N° 015082 - 2014 /DSD


 Calle Santo Toribio N° 174 Urb. San Antonio - Hyc.  (064) 636643 - #209776 - 964725319 - #916957 - 964672241 - #954011600 - 954011600  consedis@hotmail.com

6.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ANEXOS

ANEXO I Registros de excavación


Susam Ortiz Casas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 85269


Oscar Abraham Ortiz Jahn
ESP. DE MECÁNICA DE SUELOS
Y PAVIMENTOS

INFORME TECNICO

1.0 GENERALIDADES

1.10 Objeto del estudio

El objetivo del presente informe Técnico, es realizar una investigación geotécnica de la zona donde se realizara el proyecto “**LOS PATRONES DESARROLLADOS A PARTIR DE LA AUTOORGANIZACIÓN SOCIAL O COMUNITARIA EN ZONAS DE ALTO RIESGO**”, mediante la excavación de calicatas y la ejecución de ensayos de campo, ensayos de laboratorio y de los datos experimentales recogidos en obras anteriores, para que sirvan al desarrollo del proyecto indicado, en el que se realizaran excavaciones para la construcciones de estas obras.

1.20 Ubicación del área en Estudio

La zona de estudio se encuentra ubicada en el Jr. Donato Fuentes 345, Barrio de Nueva Esperanza – II Chilca, en el Distrito de Chilca, en la Provincia de Huancayo - Departamento de Junín.

1.30 Condiciones climáticas

El clima es típico al de la Sierra del Perú. La atmósfera es transparente y con escasa humedad atmosférica. Las lluvias se presentan entre diciembre y marzo (lluvias de verano). Cuando las lluvias se presentan oportunamente y con regularidad, las actividades agrícolas y pecuarias son productivas. Con estación seca (abril – noviembre).


Susam Ortiz Casas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 85269


Oscar Abraham Ortiz John
ESP. DE MECÁNICA DE SUELOS
Y PAVIMENTOS

1.40 Características del Proyecto

El Proyecto consistirá en los Patrones desarrollados a partir de la autoorganización Social o Comunitaria en Zonas de Alto Riego.

2.0 INVESTIGACION DE CAMPO

Se ha registrado las características del subsuelo en la excavación realizada y se han obtenido muestras para la ejecución de los respectivos ensayos de laboratorio, siendo tomadas las muestras en la zona de edificación.

2.10 Calicatas de exploración

Se realizó una excavación, cuya auscultación nos ha permitido inferir características de la formación del subsuelo. La profundidad de excavación fue la siguiente:

CALICATA	PROFUNDIDAD
C-1	1.80 m

3.0 ENSAYOS DE LABORATORIO

Se realizaron los respectivos ensayos de Mecánica de Suelos de acuerdo a las normas ASTM y según la relación que se indica. Los que han permitido determinar la clasificación de acuerdo al sistema unificado de clasificación de suelos (SUCS)


Susam Ortiz Casas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 52259


Oscar Abraham Ortiz Jahn
ESP. DE MECÁNICA DE SUELOS
Y PAVIMENTOS

- Análisis Granulométrico por Tamizado ASTM D-422
- Contenido de Humedad ASTM D-2216
- Limite Líquido ASTM D-4318
- Limite Plástico ASTM D-4318
- Ensayo de Corte Directo ASTM D-3080
- Densidad Húmeda
- Perfil Estratigráfico

3.10 Clasificación de Suelos

Los suelos han sido clasificados de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), según se muestra en los certificados de los ensayos realizados.

4.0 DESCRIPCION DEL PERFIL ESTATIGRAFICO

CALICATA – 1

Primer Estrato: 0.00 - 0.80 m.

Material orgánico.

Segundo Estrato: 0.80 mt. A 1.80 mt.

El material encontrado predominantemente está constituido ROCA FRACTURADA (Presión Admisible) es de 3.30 kg/cm².


Susam Ortiz Casas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 86269


Oscar Abraham Ortiz Jahn
ESP. DE MECÁNICA DE SUELOS
Y PAVIMENTOS

5.0 ANALISIS DE LA CIMENTACION

5.10 Consideraciones relativas a las condiciones de cimentación

Para determinar las características del subsuelo se realizó un procedimiento de muestreo de la excavación, realizándose el registro estratigráfico de las paredes de excavación tomando nota de las características del terreno, y obteniendo muestras disturbadas para los ensayos de laboratorio.



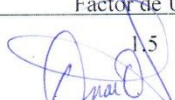

5.20 Análisis de las Condiciones de Cimentación

Para el cálculo del asentamiento de cimentaciones apoyadas sobre suelos granulares: se deberá considerar la máxima carga vertical que actúe (Carga Muerta más Carga Viva más Sismo) utilizada para el diseño de las columnas del nivel más bajo de la edificación.

Para determinar el Asentamiento Tolerable, en el caso de suelos granulares el asentamiento diferencial, se puede estimar como el 75% del asentamiento total.

5.30 Categoría de Edificación

Cada estructura debe ser clasificada de acuerdo a las categorías indicadas en el Reglamento Nacional de Estructuras, según nuestro caso, de acuerdo a las categorías está dentro de edificaciones esenciales cuya función no debería interrumpirse inmediatamente después que ocurra un sismo, como es el caso de la infraestructura, se usará el siguiente coeficiente de uso:

Tipo de Edificación	Categoría	Factor de Uso
	A Edificaciones	1.5
		
		

Esenciales

Regularidad Estructural: Realizar análisis estático.

Coefficiente de Reducción R = 8 pórticos de Concreto
R = 3 muros de albañilería

5.40 Diseño Sismo Resistente

Para esta condición el área en estudio se encuentra en el Distrito de Chilca, donde se tiene suelos susceptibles de amplificación bajo condiciones de sollicitación dinámica, en base a las Normas de Diseño Sismo resistente Norma E 0.30, para la Calicatas 1, le corresponde el Perfil tipo S1, corresponden los suelos muy Rígidos, a este tipo corresponden las rocas y los suelos muy rígidos con velocidades de propagación de onda de corte similar al de una roca, en los que el período fundamental para vibraciones de baja amplitud no excede de 0.25s, donde $S = 1.0$, para un periodo predominante de $T_p = 0.4$ s
Y de acuerdo a los factores de zona nos encontramos ubicados en la zona 2, el factor de zona $Z = 0.3g$.


Susam Ortiz Casas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 86289


Oscar Abraham Ortiz Jahn
ESP. DE MECÁNICA DE SUELOS
Y PAVIMENTOS

6.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1.- La zona de estudio se encuentra ubicada en el Jr. Donato Fuentes 345 Barrio de Nueva Esperanza II Chilca, en el Distrito de Chilca, en la Provincia de Huancayo, Departamento de Junín.
- 2.- El Proyecto consistirá en **“LOS PATRONES DESARROLLADOS A PARTIR DE LA AUTOORGANIZACIÓN SOCIAL O COMUNITARIA EN ZONAS DE ALTO RIESGO”**.
- 3.- El material encontrado predominantemente para la Calicata 1, ha sido material de ROCA FIJA (Presión Admisible) es de 3.30 kg/cm².
- 4.- No deberá cimentarse sobre turba, suelos orgánicos, tierra vegetal, desmorte o relleno sanitario, antes de empezar con las cimentación deberán ser removidos en su totalidad, antes de construir la edificación y reemplazados con materiales seleccionados, generalmente del tipo granular. Los métodos empleados en su conformación, compactación y control, dependen principalmente de las propiedades físicas del material. Los suelos seleccionados con los que se construyen los rellenos controlados, deberán ser compactados.
- 5.- Los resultados del presente estudio, solo son validos para la zona de estudio investigada.


Susam Ortiz Casas
INGENIERO CIVIL
CIP. N° 95269


Oscar Abraham Ortiz Jahn
ESP. DE MECÁNICA DE SUELOS
Y PAVIMENTOS

ANEXO I

REGISTRO DE EXCAVACION

PERFIL ESTRATIGRAFICO

PROYECTO : LOS PATRONES DESARROLLADOS A PARTIR DE LA AUTOORGANIZACIÓN SOCIAL O CUMUNITARIA EN ZONAS DE ALTO RIESGO

SOLICITANTE : SUSAN MARCIA CHOMBO BRUNO

UBICACIÓN : JR. DONATO FUENTES 345 BARRIO DE NUEVA ESPERANZA - II CHILCA - CHILCA - HUANCAYO - JUNIN

TIPO EXCV. : A cielo abierto

CERTIFICADO : N° 010CP/ENERO 2016

N.F. : No

CALICATA : C - 1

FECHA : 12/01/2016

MTS	GPO	DESCRIPCION	SIMBOLO	SUCS
0.80		Material orgánico.		
1.80		ROCA FRACTURADA		

Muestra proporcionada por el interesado.

Susam Ortiz Casas
INGENIERO CIVIL
CIP N° 85269

Oscar Abraham Ortiz Jahn
ESP. DE MECANICA DE SUELOS
Y PAVIMENTOS

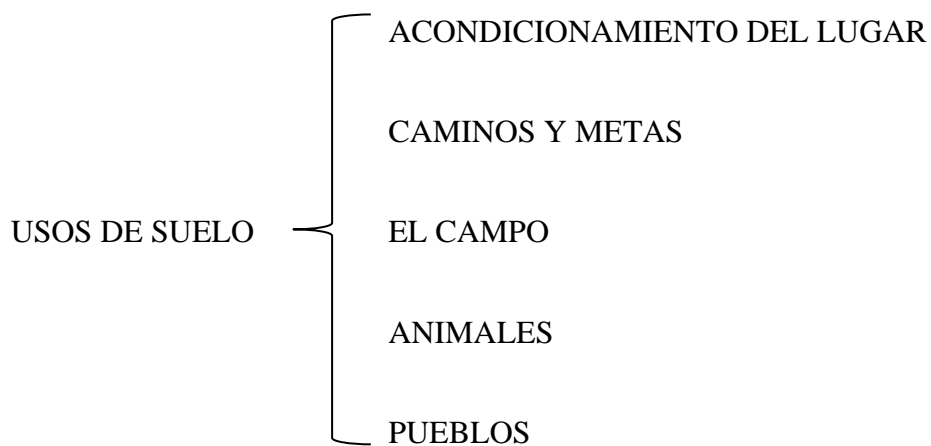
Prohibida la copia total o parcial de este documento | derecho de propiedad intelectual y Marca Registrada en Indecopi
RESOLUCIÓN N° 015082 - 2014 /DSD

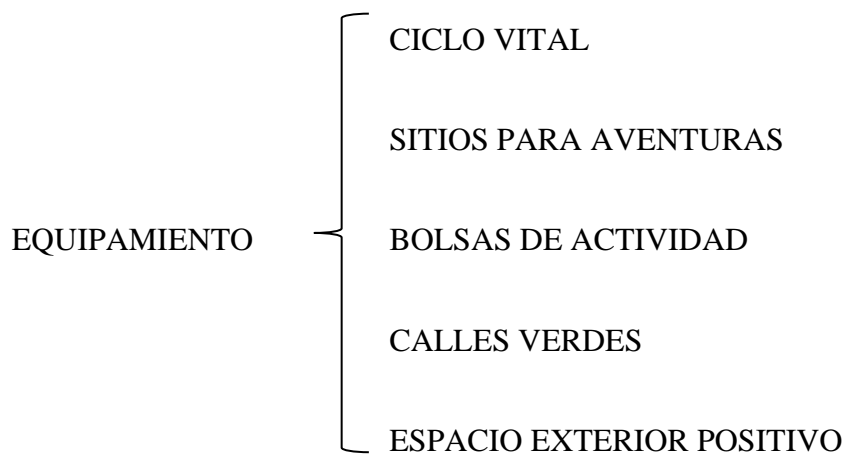
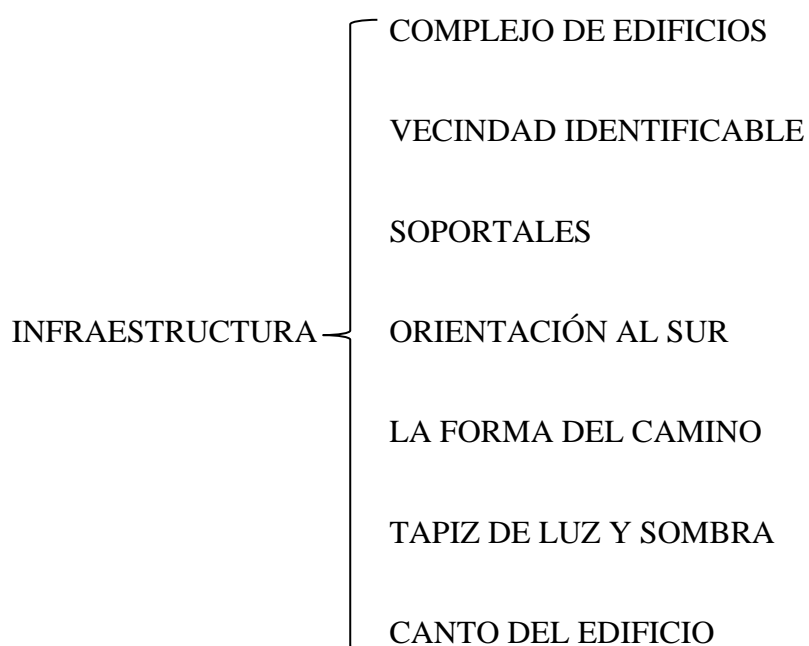
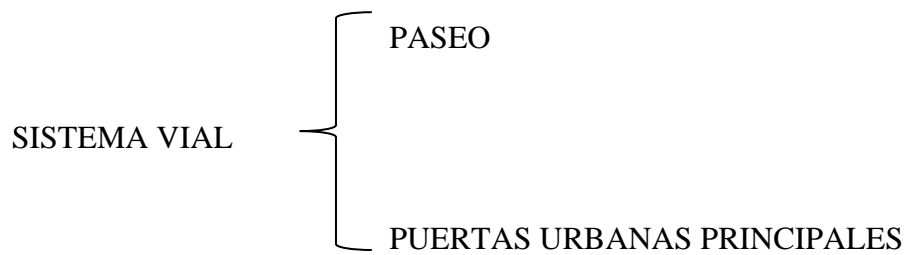
Calle Santo Toribio N° 174 Urb. San Antonio - Hyo. ☎ (064) 636643 - #209776 - 964725319 - #916957 - 964672241 - #954011600 - 954011600 ✉ consedis@hotmail.com

ANEXO VII

LOS PATRONES DE DISEÑO Y LOS PARÁMETROS DE DESARROLLO URBANO

Para efectos prácticos, se han organizado y analizado los patrones de Christopher Alexander dentro de los parámetros de desarrollo urbano para un mejor manejo y entendimiento, teniendo como resultado:





ANALISIS COMPARATIVO

6.1 LOS PATRONES DE DISEÑO Y LOS PARÁMETROS DE DESARROLLO URBANO

Para Christopher Alexander, una ciudad posee 2 tipos de patrones que se desarrollan paulatinamente dentro de esta:

“La primera parte del lenguaje define una ciudad o comunidad. Estos patrones nunca pueden "diseñarse" o "construirse" de un solo golpe, sino mediante un crecimiento paciente y pieza a pieza, programado de tal modo que cada acto individual contribuya siempre a generar o crear esos patrones globales mayores.

La segunda parte del lenguaje define los patrones que pueden "diseñarse" o "construirse", es decir, patrones que definen los edificios individuales y el espacio entre ellos. Estos patrones están bajo el control de individuos o pequeños grupos de individuos, con capacidad para construirlos de una vez.”⁷⁵

Pero ¿Qué tipo de patrones encontramos en una zona emergente, que se autoorganiza y en estado de desarrollo? Para Alexander, alcanzar a desarrollar todas las características que plantea resultaría en una ciudad ideal, una ciudad habitable, desarrollada por y para sus ciudadanos, de tal manera que el sello característico de cada uno de ellos se vea reflejado en la arquitectura y urbanismo que ahí se desarrolla,

⁷⁵ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

aplicando los conocimientos desde sus ancestros y potenciándolos y adecuándolos a los avances del tiempo.

Se procede a analizar cada patrón planteado por Alexander visto desde la situación del Barrio de San Cristóbal Alto, pero adecuándolos a los parámetros de desarrollo urbano. De este modo se enriquece la etapa de diseño, se evidencia la problemática existente y se facilita el entendimiento clasificando cada patrón dentro de un parámetro determinado. De la misma manera, se adecua cada sugerencia al estado en el que se encuentra el Barrio de San Cristóbal Alto y a la conexión que éste tenga con su entorno. También, se adaptan las características auto organizativas a los patrones planteados por Alexander, logrando una mixtura que enriquece y favorece el desarrollo de este barrio. Es así que se tiene una idea a priori de lo que resultará la aplicación de estos parámetros y como influirán en la etapa de diseño posterior.

A. USOS DE SUELO

Alexander plantea que “Los edificios deben construirse siempre en aquellas partes del terreno que estén en peores condiciones, no en mejores. (...) Bajo ningún concepto coloque los edificios en los lugares más bellos. Haga justo lo contrario. Considere el lugar y los edificios como un solo ecosistema vivo. Respete aquellas áreas mejores, más bellas cómodas y saludables, y construya las nuevas estructuras en las zonas menos gratas.”⁷⁶

Alexander aconseja tomar los peores lugares del terreno y aprovecharlo para no perderse lo bello. En el Barrio de San Cristóbal Alto lo más bello que se encuentra es

⁷⁶ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

la riqueza visual. Las viviendas deberán orientarse hacia el oeste, de modo que se esté aprovechando al máximo la mayor potencialidad que posee. Por otro lado, orientarla al oeste genera un problema de acondicionamiento térmico, ya que enfrentaría directamente al sol de la tarde. Sin embargo, con el acondicionamiento térmico adecuado, aun puede orientarse hacia el este y aprovechar la vista para los habitantes del lugar y los visitantes.

También nos dice acerca de caminos y metas que:

“En esencia se dan tres procesos complementarios: 1) mientras caminamos, escudriñamos el paisaje en busca de metas intermedias, de los puntos más alejados que se pueden ver a lo largo del camino; 2) estos destinos intermedios cambian constantemente; 3) como no deseamos estar cambiando de dirección al caminar, ordenamos nuestro proceso de avance de manera que elegimos una meta provisional y luego caminamos en línea recta hacia ella, luego fijamos una nueva meta y nos encaminamos hacia ella, Y esto lo hacemos de modo que en el ínterin podemos charlar, pensar, imaginar cosas, oler la primavera, sin necesidad de reflexionar conscientemente y minuto a minuto sobre la dirección de nuestro camino.”

Es así, que plantea la necesidad de colocar puntos de interés cada ciertos tramos para estos funcionen como metas o metas intermedias⁷⁷. Los nodos e hitos⁷⁸ pueden

⁷⁷ Anexo 3 Ítem 2 Permeabilidad: Recorridos

⁷⁸ Anexo 3 Ítem 4 Legibilidad: Espacios

enriquecerse como puntos de interés para hacer de la caminata algo más amena y menos tediosa. La implementación de mobiliario urbano contribuye a este fin y enriquece la perspectiva visual.

Asimismo, sobre el campo, Alexander plantea necesario dar acceso a los barrios de áreas verdes dentro de su configuración urbana, ya que “El público puede visitar libremente la tierra, pasear por ella, explorar (...)”⁷⁹

En la zona del Barrio de San Cristóbal Alto, el acceso al agua y la gran pendiente topográfica son los principales limitantes al momento de plantear áreas verdes y de recreación. Sin embargo es necesario dotarla de zonas de recreación activa y pasiva a lo largo de todo el terreno estudiado, para evitar desplazamientos innecesarios y todos tengan igualdad de oportunidades para acceder a zonas de recreación.

Alexander plantea que los pueblos son áreas que nunca deberían de perderse; al contrario, deben ser zonas a las que se les estimule el crecimiento. En el caso del Barrio de San Cristóbal Alto, este se ha desarrollado en la periferia de la ciudad. Aún no se encuentra enmarcado dentro de la traza urbana. Sin embargo, no es una zona demasiado alejada del centro de la ciudad. Tiene la Avenida Próceres como vía de acceso principal y se encuentra a 20 minutos en auto desde el centro de Huancayo. Alexander también propone “Dotar cada villa con los medio necesarios para crear una base económica importante, de modo que no sean dormitorios de personas que trabajan en otros lugares, sino verdaderas ciudades de pequeño tamaño y capaces de mantener una vida plena.”⁸⁰

⁷⁹ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

⁸⁰ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

Para el proceso de diseño, es necesario dotar al Barrio de San Cristóbal Alto con ejes económicos que potencien la vida dentro de ellos. Actualmente, son simples “dormitorios”, ya que la gran mayoría de habitantes abandona este lugar por motivos de trabajo y estudio. Es necesario encontrar una actividad económica que potencia esta zona como un eje turístico para los pobladores de Huancayo y genere movimiento económico para sus habitantes.

Acerca de los animales, Alexander sustenta que “Los animales son una parte de la naturaleza tan importante como los árboles, las hierbas y las flores. Además, hay indicios de que el contacto con animales puede jugar un papel vital en el desarrollo emocional de los niños”⁸¹

Los pobladores del Barrio de San Cristóbal Alto están muy ligados a los animales. Se han encontrado una gran cantidad de canes en toda la zona, muchos de ellos con viviendas en las puertas de las casas de sus amos, acondicionadas para que enfrenten el frío o calor intensos. También se ha registrado la crianza de animales menores, como gallinas, cuyes, cerdos y ovejas. Esto caracteriza las viviendas, sobre todo las de la parte más alta, como viviendas-corral. Para el desarrollo del proyecto es necesario dotar de un área donde puedan alojarse las viviendas corral, ya que es parte del sustento de las familias y un estilo de vida que poseen.

B. SISTEMA VIAL

Para el desarrollo de los sistemas viales, se ha tomado en cuenta el patrón paseo de Alexander:

⁸¹ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

“Cada subcultura necesita un centro para su vida pública: un lugar donde cada uno pueda ir a ver a los demás y a ser visto. Se debe estimular la formación gradual de un paseo en el corazón de cada comunidad. (...) Colocar puntos principales de atracción en sus dos extremos para mantener un movimiento constante en ambos sentidos.”⁸²

El peatón es el principal actor para el traslado en el Barrio de San Cristóbal Alto. Al poseer una gran pendiente topográfica, los vehículos de transporte público no ingresan a esta zona, y son muy pocos los particulares que lo hacen. Es así que estas circunstancias brindan la posibilidad de potenciar y mejorar las condiciones con las que el peatón transurre su obligado tránsito de una manera más sencilla y con mejores condiciones.⁸³

También, para Alexander, “Se deben marcar todas las fronteras internas de la ciudad que tengan un significado humano importante -la de un grupo de edificios, la de un barrio, la de un recinto- con grandes puertas por donde pasen principales caminos de acceso.”⁸⁴

El Barrio de San Cristóbal Alto tiene accesos determinados altamente marcados por la topografía del lugar. Es así, que para la circulación de los autos solo se tiene 1 punto de acceso hacia esta zona. Los puntos de acceso peatonales son variados,

⁸² “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

⁸³ Anexo 3 Ítem 2 Permeabilidad: Accesos- Tipos de calle

⁸⁴ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

principalmente a través del Barrio de Nueva Esperanza y las escalinatas que allí se encuentran.⁸⁵

C. INFRAESTRUCTURA:

De acuerdo al patrón complejo de edificios de Alexander, un edificio es una manifestación social. Debe reunir y presentar las características y necesidades de la población que allí confluye. El Barrio de San Cristóbal Alto está en proceso de consolidación, pero sus habitantes representan en él el tipo de vivienda que mejor se adecua a sus necesidades.

Cuando una población está en proceso de consolidación, tiene características especiales que representan las necesidades básicas que poseen. La autoorganización hallada ayuda a entender que los patrones desarrollados por los pobladores de esa zona son los básicos que necesitan para vivir como comunidad. De allí se desprende la necesidad de incluirlos como características de diseño en las viviendas y en la malla urbana.

De acuerdo al análisis encontrado en las fichas, los pobladores de este barrio necesitan viviendas simples, huerto o corral y comercio.⁸⁶

Para Alexander, también es importante generar una vecindad identificable: “La gente necesita pertenecer a una unidad espacial identificable. Aquellas vecindades con las cuales la gente se identifica tienen poblaciones muy pequeñas y superficies pequeñas (...)”⁸⁷

⁸⁵ Anexo 3 Ítem 2 Permeabilidad: Accesos-Tipos de calles.

⁸⁶ Anexo 3 Ítem 1 Permeabilidad: Amanzanamiento

⁸⁷ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

Las personas del Barrio de San Cristóbal Alto identifican el lugar en el que viven a través de 3 ejes marcados⁸⁸: El riachuelo que limita al norte, la calle Prolongación Próceres, y la Avenida Túpac Amaru.

Asimismo, se diferencian por el tipo de servicios que tienen: mientras que en el barrio Nueva Esperanza I tienen acceso a todo tipo de servicios, incluyendo cable e internet, muchas de las viviendas en el Barrio San Cristóbal Alto tienen deficiencias en red de agua y desagüe sobretodo.⁸⁹

Del mismo modo, la materialidad juega un papel importante en el desarrollo de sus viviendas, ya que extraen la materia prima para edificar viviendas de adobe. Son muy pocas las viviendas construidas con material noble, algo inaccesible para la mayoría de pobladores, ya que no poseen los recursos necesarios para solventarla. Son en su mayoría de un nivel. Tienen vanos pequeños y no presentan un color característico, ya que conservan el material de construcción sin tarrajear.

Asimismo, usan los recursos disponibles, como la piedra, para colocar muros de contención donde es necesario, o para construir las escalinatas de acceso con ello.

Las viviendas de esta zona se adaptan a la topografía del lugar, que tiene una gran pendiente, y las viviendas experimentan grandes diferencias de nivel unas con otras. Asimismo, los accesos a las viviendas son estrechos y de difícil tránsito. Son característicos los balcones de madera en viviendas de 2 pisos, que sirve como área de tránsito, lavandería, almacén, etc. Las viviendas experimentan cambios de función dependiendo de las necesidades de sus habitantes: pueden convertirse en sala-comedor

⁸⁸ Anexo 3 Ítem 4 Legibilidad

⁸⁹ Anexo 4 Tabulación de resultados de Encuesta de Caracterización

durante el día, y ser dormitorios durante la noche, o ser conjuntamente cocinas-almacén. Son muchos los pobladores que solo pueden edificar 1 habitación, y transformarla a lo largo del día de acuerdo a las actividades que allí van a realizarse.⁹⁰

A pesar de las deficiencias, a los pobladores de este barrio les agrada mucho vivir ahí. Refieren que esto se debe a la vista del Valle que está a su disposición.⁹¹

Alexander también sostiene que las viviendas deben de tener como patrón de diseño los soportales:

“Los soportales - paseos cubiertos a lo largo de los edificios, parcialmente interiores y parcialmente exteriores- juegan un papel vital en la interacción entre las personas y las casas.”⁹²

El Barrio de San Cristóbal Alto no tiene lugares de interacción social⁹³. Las personas se reúnen en las calles de manera espontánea e incómoda por el clima. La instalación de soportales a lo largo de diversos recorridos invitaría a la vida en comunidad y a la interacción social. Asimismo, brindaría confort al momento de desplazarse de un lugar a otro.

Asimismo se debe considerar que se necesita tener en cuenta la forma del camino:

“Las calles sirven para estar en ellas y no solo para recorrerlas al modo actual. Es preciso convertir el mundo peatonal exterior en un lugar donde permanecer, y no un lugar por donde pasar. En

⁹⁰ Anexo 3 Ítem 8 Personalización, Creatividad y Adaptabilidad

⁹¹ Anexo 3 Ítem 10 Arraigo, Seguridad y Solidaridad

⁹² “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

⁹³ Anexo 3 Ítem 9 Sociabilidad: Espacios

suma hay que convertirlo en una especie de habitación exterior y pública, que produzca una mayor sensación de interior que la calle convencional.”⁹⁴

Alexander nos insta a hacer de la calle algo más, no solo un lugar de tránsito de un lugar a otro, sino uno de permanencia. Para ello, es necesario adecuarlo con mobiliario urbano que invite a permanecer, acondicionado al clima y al descanso.

Respecto al patrón de tapiz de luz y sombra, dice Alexander: “Cree áreas alternativas de luz y sombra en todo el edificio, de modo que las personas caminen espontáneamente hacia la luz, siempre que al hacerlo se dirijan a los lugares importantes: asientos, entradas, escaleras, pasillos, sitios de especial belleza, etc., e incremente el contraste oscureciendo las demás áreas.”⁹⁵

El proceso de diseño de las viviendas “ideales” para el Barrio de Nueva Esperanza debe aprovechar al máximo el uso de la luz como un factor imprescindible. Es así que la vida de la vivienda deberá girar en torno a ella y las habitaciones y espacios dentro de la vivienda deben aprovechar este recurso al máximo. Esto contribuirá al ahorro de energía eléctrica de los pobladores, ya que actualmente las viviendas, en varios casos, no están debidamente orientadas ni adecuadas, lo que genera la necesidad de utilizar energía eléctrica durante el día.

Respecto al tapiz de luz y sombra:

⁹⁴ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

⁹⁵ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

“Esta "zona" se concibe a menudo como un borde, una línea sobre el papel desprovista de grosor, un simple muro.(...) Asegúrese de que trata el canto del edificio como una cosa, un lugar, una zona con volumen propio y no como una simple línea o interfaz sin grosor. Denticule el canto del edificio con lugares que inviten a permanecer en ellos. Cree sitios con profundidad y techumbre, lugares donde sentarse, recostarse y caminar, especialmente en aquellos puntos del perímetro que miren hacia la vida exterior interesante.”

Alexander sugiere crear espacios amigables. Esto quiere decir implementar los ingresos o accesos a las viviendas como un lugar no solo de tránsito, sino como un espacio de compartir. Asimismo, asegurarnos de caracterizarlo para que sea una zona identificable agradable a la vista, que invite a pasar, no como una zona de división, sino que intensifique la relación entre lo interior y exterior.

Para Alexander, lo ideal sería generar un patrón de orientación hacia el sur, ya que “regula la ubicación básica del edificio y su espacio circundante respecto al sol.”⁹⁶. En el Barrio de San Cristóbal Alto, gran parte de las viviendas se encuentran orientadas al sol. La otra parte está orientada hacia los otros puntos cardinales por la distribución de las manzanas.⁹⁷

⁹⁶ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

⁹⁷ Anexo 3 Ítem 1 Permeabilidad: Amanzanamiento

Por la propia organización urbana, se deberá de dotar de protectores solares naturales y artificiales para disminuir el impacto de la radiación solar, que genera incomodidad térmica.

D. EQUIPAMIENTO

Dice Alexander:

“Para vivir la vida plenamente en cada una de las edades, cada edad ha de estar claramente marcada por la comunidad como un tiempo perfectamente diferenciado. Y las edades parecerán marcadas claramente si las ceremonias que definen el paso de una edad a la siguiente se realizan firmemente con celebraciones y distinciones. (...)

Por tanto debe asegurarse que todo el ciclo de vida esté representado y equilibrado en cada comunidad, desde los bebés hasta los ancianos; y cuente con toda la lista de escenarios precisos para todas esas etapas de la vida.”⁹⁸

Las actividades del Barrio de San Cristóbal Alto son escasas. Esto se debe a la falta de infraestructura apropiada para diferentes actividades ligadas a la población. Asimismo, los pocos equipamientos con los que posee no son usados por los pobladores, ya sea porque están en estado de abandono o porque no se ha dotado a estos del entorno adecuado para su correcto funcionamiento. No se hallan lugares que

⁹⁸ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

propicien actividades de diversas edades ya que no hay variedad dentro de las construcciones.⁹⁹

Asimismo, sugiere crear “lugares para la aventura”

“Dentro de las vecindades es esencial que haya al menos una parte pequeña y diferenciada dónde el juego de los niños sea más espontáneo

El juego tiene muchas funciones: da a los niños la oportunidad de unirse, de usar sus cuerpos de construir sus músculos y de poner a prueba nuevas habilidades. Pero sobre todo el juego es una función de la imaginación.

Instale en el terreno lugares que propicien la aventura, la imaginación y la iniciativa.”¹⁰⁰

En este barrio, la instalación de juegos para niños es escasa. Solo se han registrado 2 lugares de recreación destinada a menores en toda la zona.¹⁰¹ Sin embargo, no cuentan con las condiciones de higiene y seguridad. Esto representa un factor importante, ya que limita el desarrollo emocional y la sociabilización, no solo de los menores, sino también de sus familias, ya que no cuentan con hitos de reunión dentro de su comunidad.¹⁰²

⁹⁹ Anexo 3 Ítem 3 Variedad-Equipamiento: Tipos de Actividades

¹⁰⁰ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

¹⁰¹ Anexo 3 Ítem 1 Permeabilidad: Amanzanamiento (Manzana 10 y 19)

¹⁰² Anexo 3 Ítem Sociabilidad

Del mismo modo, expone Alexander que “(...) Cuando la vía es una calle verde, resulta tan agradable que atrae espontáneamente actividades. En este caso el sendero y la calle verde forman un todo.”¹⁰³ El Barrio de San Cristóbal Alto necesita escalinatas para su desplazamiento de este a oeste debido a la gran pendiente que se encuentra en el lugar. Asimismo, las únicas vías de acceso vehiculares son las que están de norte a sur. Esto propicia la aparición de calles verdes a lo largo de todos los recorridos que se realicen. Asimismo, sirven de confort térmico y protector solar contra la radiación y los fuertes vientos.

Respecto al espacio exterior positivo:

“Este patrón le ofrece el carácter geométrico del espacio exterior.

Los espacios exteriores que son meras "sobras" entre edificios no suelen usarse. Un espacio exterior es positivo cuando tiene una forma definida y clara, y tan importante como la forma de los edificios que la rodean.”

El Barrio de San Cristóbal Alto no cuenta con grandes espacios para el esparcimiento. Sin embargo, se pueden crear espacios positivos en los hitos y nodos urbanos que se encuentran, como por ejemplo los accesos de las calles principales, y a lo largo de todos los recorridos posibles dentro de esta¹⁰⁴

Es importante generar “bolsas de actividad” ya que:

¹⁰³ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

¹⁰⁴ Anexo 3 Ítem 4 Legibilidad: Espacios / Ítem 2 Permeabilidad: Recorridos

“Este patrón ayuda a completar el borde o límite de espacios mayores. La vida de una plaza pública se desarrolla espontáneamente entorno a sus bordes. Si estos fallan tal espacio nunca adquirirá vida.”¹⁰⁵

Los espacios públicos del Barrio de San Cristóbal Alto no invitan al uso ni a la permanencia de los mismos. Esto se debe a la poca actividad económica registrada en el lugar. Es imprescindible dotarlos de actividades que inviten a la reunión. De este modo no solo serán los pobladores de Nueva Esperanza los que aprovechen el espacio, sino también visitantes de otras zonas los que frecuenten estos ambientes.

¹⁰⁵ “Un lenguaje de patrones-Resumen” Christopher Alexander. Gustavo Gili SA. Barcelona, 1981

ANEXO VIII

IMÁGENES COMPLEMENTARIAS DEL

PROYECTO

BLOQUE A



Vista general del bloque A



Vista de franja de conexión peatonal principal



Vista norte de Bloque A



Vista sur de Bloque A



Vista general del proyecto desde la zona más baja del Bloque A



Vista a vuelo de pájaro del Bloque A



Vista de áreas verdes y mobiliario urbano, Bloque A

BLOQUE B



Vista general Bloque B



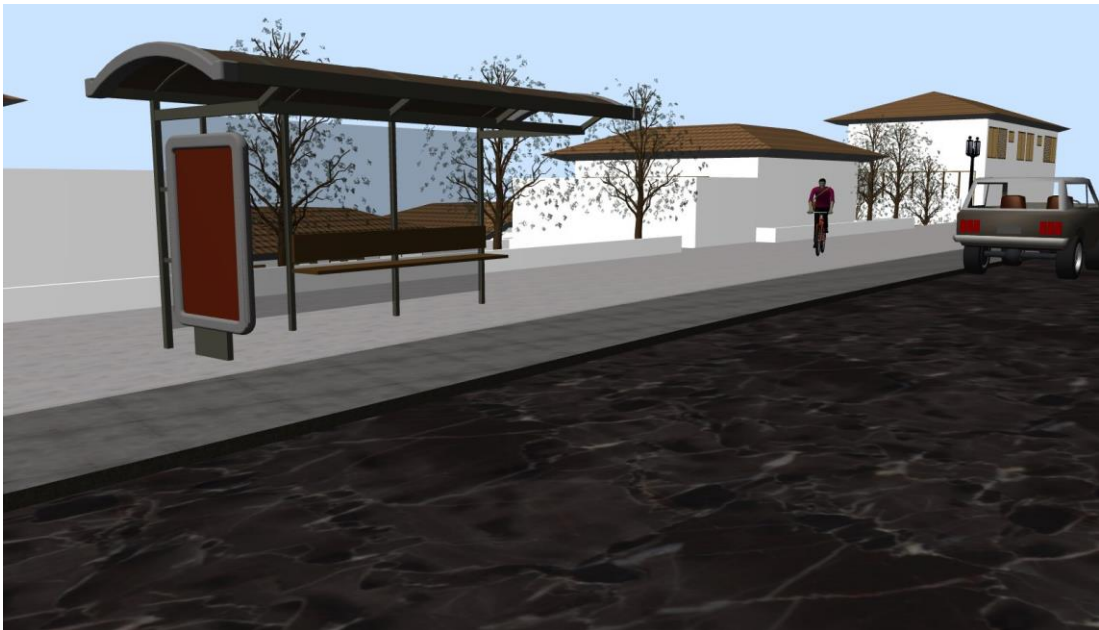
Vista de viviendas de comercio y taller, zona norte, Bloque B



Vista de viviendas taller y comercio, Bloque B



Vista de pistas y veredas, Bloque B



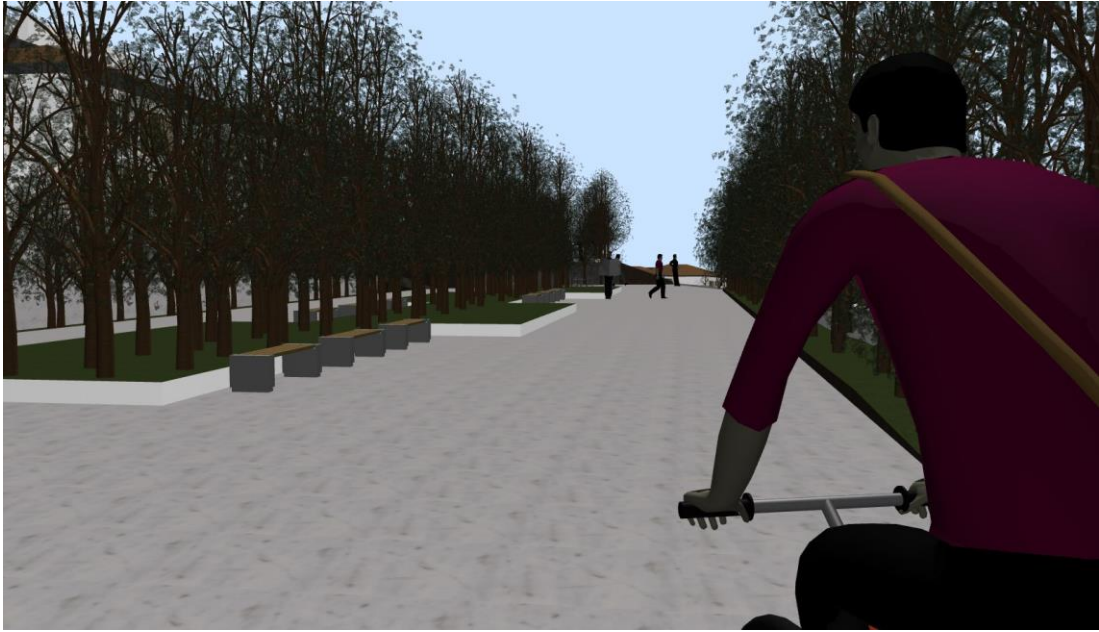
Vista de parada de autobús, Bloque B



Vista a vuelo de pájaro, local comunal, área de recreación activa, juegos para niños y mercado, Bloque B.



Detalle de local comunal, área de recreación activa, juego para niños y mercado,
Bloque B.



Vista de zona de recreación pasiva, Bloque B.



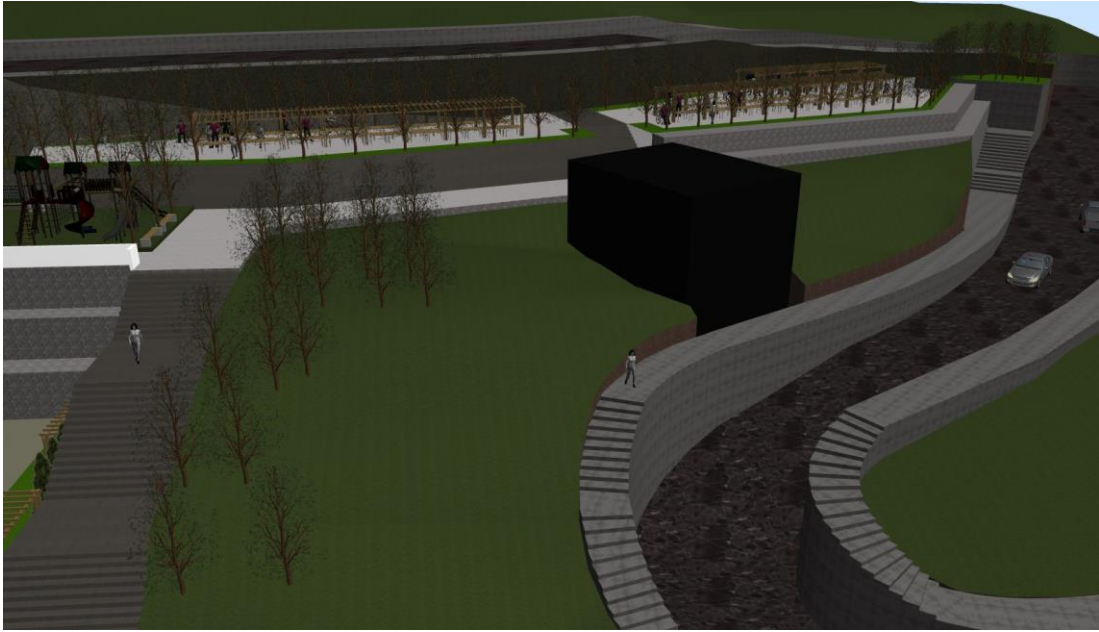
Vista de local comunal y plaza, Bloque B.



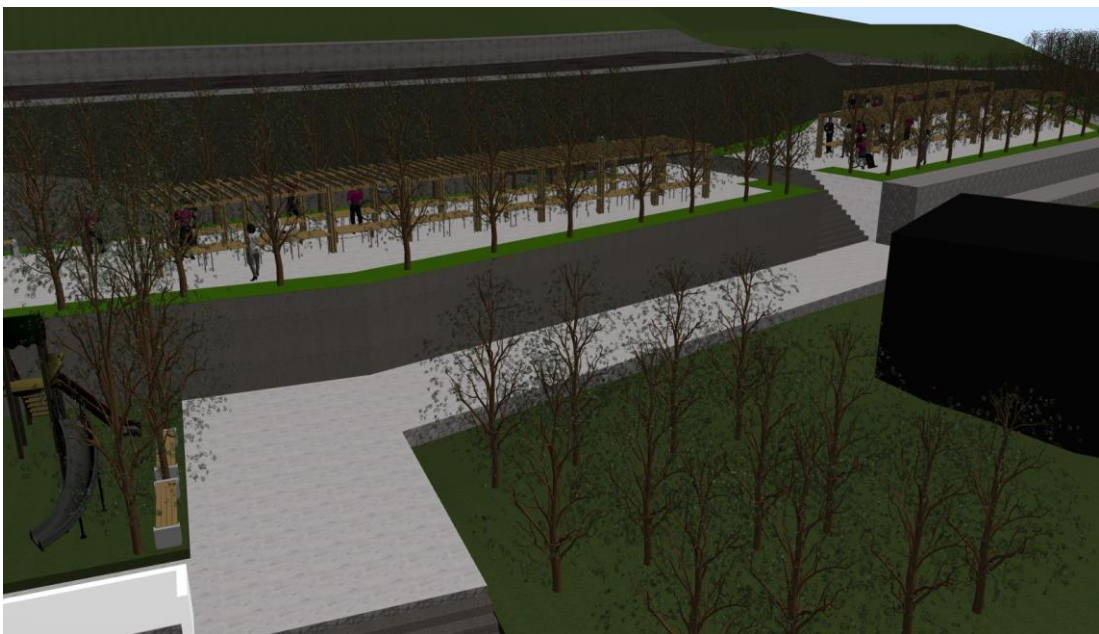
Vista zona de recreación activa y juegos para niños, Bloque B.



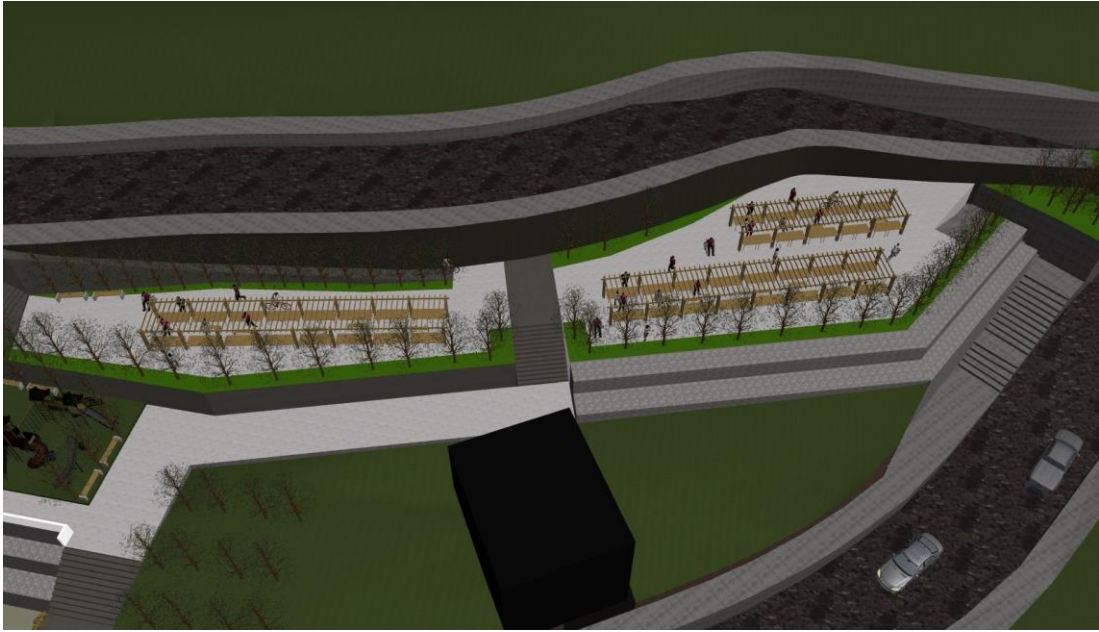
Vista a vuelo de pájaro de zona de juegos para niños y mercado, Bloque B.



Vista de punto negro en el diseño general (vivienda que se conserva) y su adecuación al entorno.



Vista de acceso a mercado, Bloque B.



Vista de mercado y su entorno, Bloque B.

BLOQUE C



Vista general Bloque C



Vista sur a norte, Bloque C.



Detalle de rampas de acceso peatonal y contenedores de desperdicios, Bloque C.



Detalle de desnivel, Bloque C



Vista panorámica, Bloque C.



Detalle de arbolado y calles, Bloque C.

BLOQUE D



Vista general, Bloque D.



Vista sur a norte, Bloque D.



Detalle de pistas y veredas, Bloque D.



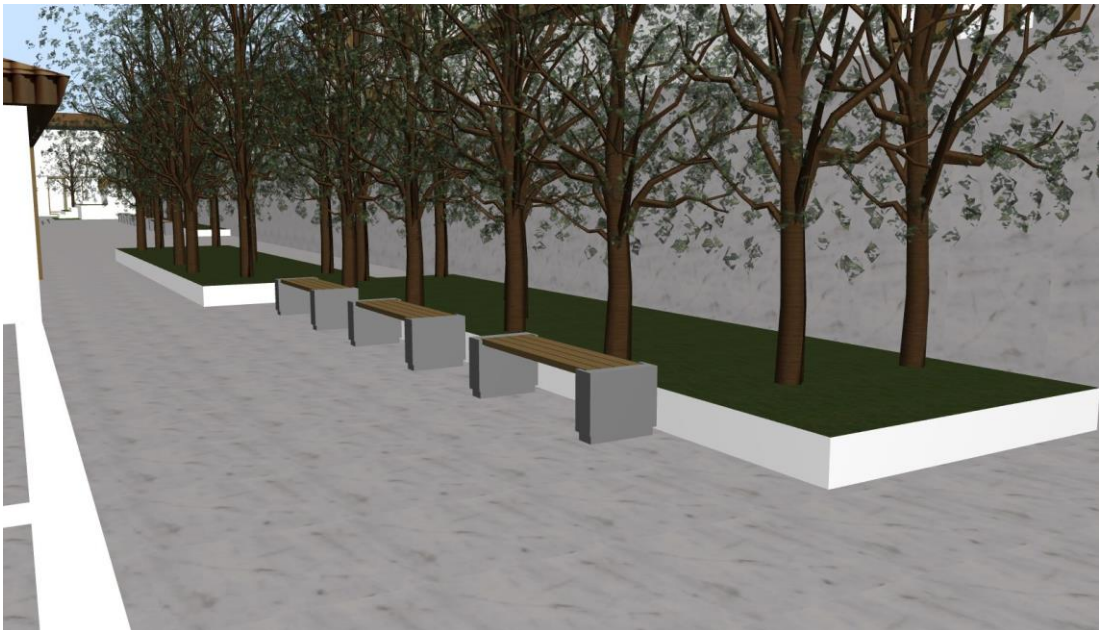
Detalle de mobiliario y arbolado, Bloque D.



Vista de accesos, Bloque D.



Detalle de distribución, Bloque D.



Detalle de mobiliario y arbolado, Bloque D.