

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y  
DISEÑO



CARRERA DE ARQUITECTURA

“ESTRATEGIAS DE RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA APLICADAS AL DISEÑO DE UN CENTRO COMUNITARIO INTEGRAL A DAMNIFICADOS DE BUENOS AIRES – TRUJILLO.”

Tesis para optar el título profesional de:

**Arquitecto**

**Autor:**

Erick Fabian Talledo Farro

**Asesor:**

Arq. César Aguilar Goicochea

Trujillo – Perú

2019

## APROBACIÓN DE LA TESIS

El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por el (la) Bachiller **Erick Fabian Talledo Farro**, denominada:

**“ESTRATEGIAS DE RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA APLICADAS AL  
DISEÑO DE UN CENTRO COMUNITARIO INTEGRAL A DAMNIFICADOS DE  
BUENOS AIRES – TRUJILLO.**

---

Arq. Nombres y Apellidos  
**ASESOR**

---

Arq. Nombres y Apellidos  
**JURADO  
PRESIDENTE**

---

Arq. Nombres y Apellidos  
**JURADO**

---

Arq. Nombres y Apellidos  
**JURADO**

## DEDICATORIA

A todas las personas de las que aprendí a tomar sus aspectos y necesidades que ayudaron en mi formación académica, laboral y proyectual.

A la población con la que viví y crecí, que gracias a ellos, se dio esta idea de proyecto.

Y sobre todo a mi familia, que estuvieron presentes en mis logros progresivos.

Especialmente a mis padres Yvy Farro y Dante Talledo que me han brindado su apoyo, amor y transmitido los buenos valores que han logrado llevarme hasta donde estoy ahora. Gracias por todo ese esfuerzo que han hecho por mí en esos largos días y noches, me siento orgulloso de ser su hijo.

## AGRADECIMIENTO

A mi asesor, arquitecto César Aguilar Goicochea por todo el apoyo, enseñanzas, compromiso y guía en mi vida universitaria.

A mis amigos, asistentes de cátedra y docentes por este maravilloso trayecto de los que aprendí en las vivencias compartidas y su valioso apoyo para culminar esta etapa.

Especialmente a Jhonatan Aguirre, amigo y hermano; Kenny Amayo, amigo y mentor; y a toda mi familia de NKP por esos años compartidos de conocimientos.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### Contenido

<a href="#"><u>APROBACIÓN DE LA TESIS</u></a> .....	ii
<a href="#"><u>DEDICATORIA</u></a> .....	iii
<a href="#"><u>AGRADECIMIENTO</u></a> .....	iv
<a href="#"><u>ÍNDICE DE CONTENIDOS</u></a> .....	v
<a href="#"><u>ÍNDICE DE TABLAS</u></a> .....	vii
<a href="#"><u>ÍNDICE DE FIGURAS</u></a> .....	viii
<a href="#"><u>RESUMEN</u></a> .....	x
<a href="#"><u>ABSTRACT</u></a> .....	xi
<b>CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>12</b>
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	12
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	15
1.2.1 Problema general.....	15
1.2.2 Problemas específicos.....	16
1.3 MARCO TEORICO .....	16
1.3.1 Antecedentes .....	16
1.3.2 Bases Teóricas .....	21
1.3.2.1 RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA.....	21
1.3.2.2 RENOVACIÓN URBANA.....	22
1.3.2.2.1 Componentes de Diseño Urbano .....	25
1.3.2.2.2 Regeneración Espacial Urbana del entorno.....	28
1.3.2.2.3 Actividades Sociales.....	31
1.3.2.3 DISEÑO PARTICIPATIVO .....	32
1.3.2.3.1 Criterios de Diseño Arquitectónico .....	34
1.3.2.4 CENTRO COMUNITARIO INTEGRAL .....	35
1.3.2.4.1 Definición .....	35
1.3.2.4.2 Principios .....	36
1.3.3 Revisión normativa.....	37
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	38
1.4.1 Justificación teórica.....	38
1.4.2 Justificación aplicativa o práctica.....	39
1.5 LIMITACIONES.....	40
1.6 OBJETIVOS .....	41
1.6.1 Objetivo general .....	41
1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica .....	41

1.6.3	Objetivos de la propuesta .....	41
<b>CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS.....</b>		<b>41</b>
2.1	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	41
2.1.1	Formulación de sub-hipótesis .....	42
2.2	VARIABLES .....	42
2.3	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS .....	42
2.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	46
<b>CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>		<b>47</b>
3.1	TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	47
3.2	PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA .....	47
3.3	MÉTODOS .....	51
3.3.1	Técnicas e instrumentos .....	51
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS .....</b>		<b>52</b>
4.1	ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS .....	52
4.2	LINEAMIENTOS DE DISEÑO .....	72
<b>CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....</b>		<b>75</b>
5.1	DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA .....	75
5.2	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	76
5.3	DETERMINACIÓN DEL TERRENO .....	84
5.4	IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES.....	87
	5.4.1. ANÁLISIS DEL LUGAR.....	87
	5.4.2. PARTIDO DE DISEÑO .....	95
	5.4.3. APLICACIÓN DE LA VARIABLE.....	109
5.5	PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	127
	5.5.1. PLANIMETRÍAS (Anexadas al informe de tesis) .....	127
	5.5.2. MAQUETA VIRTUAL.....	127
5.6	MEMORIA DESCRIPTIVA .....	136
	5.4.1. MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA.....	136
	5.4.2. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAS .....	143
	5.4.3. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES SANITARIAS.....	154
	5.4.4. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	157
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>160</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>161</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>		<b>162</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>166</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables .....	46
<b>Tabla 2: Ficha de análisis de casos arquitectónicos: Centro de Desarrollo Infantil El Guadual</b> .....	<b>52</b>
<b>Tabla 3: Ficha de análisis de casos arquitectónicos: PREVI Proyecto Experimental de Vivienda</b> .....	<b>56</b>
<b>Tabla 4: Ficha de análisis de casos arquitectónicos: Laboratorio para la ciudad. Transformación del Mercado de Montería en contexto con su Centro Histórico.</b> .....	<b>60</b>
<b>Tabla 5: Ficha de análisis de casos arquitectónicos: Centro Comunitario en Celaya</b> .....	<b>64</b>
<b>Tabla 6: Ficha de análisis de casos arquitectónicos: La Superilla de Sant Antoni</b> .....	<b>68</b>
Tabla 7 Tabla de Lineamientos de Diseño.....	72
Tabla 8 Cálculo de porcentaje de viviendas para el proyecto según la demanda de viviendas. ....	78
Tabla 9 Cuadro de aportes de habilitación urbana .....	79
Tabla 10 Parámetros de la provincia de Trujillo .....	80
Tabla 11 Área bruta del terreno .....	80
Tabla 12 Área del terreno.....	80
Tabla 13 Reubicados y necesidad de vivienda.....	81
Tabla 14 Niveles socioeconómicos .....	81
Tabla 15 Tipos de vivienda .....	81
Tabla 16 Descripción de las actividades pedagógicas por áreas curriculares .....	82
Tabla 17 Programación Arquitectónica .....	84
Tabla 18 Características exógenas y endógenas del terreno.....	86
Tabla 19 Cálculo de vigas .....	147
Tabla 20 Cálculo de área tributaria .....	147
Tabla 21 Metrado de carga C1.....	149
Tabla 22 Metrado de carga C2.....	150
Tabla 23 Metrado de carga C3.....	151
Tabla 24 Predimensionamiento de columnas .....	152
Tabla 25 Predimensionamiento de zapatas .....	153
Tabla 26 Cálculo de demanda máxima.....	159
Tabla 27: Tipos de Habilitaciones Residenciales.....	167
Tabla 28: Cuadro de Aportes según el tipo de Habilitación Residencial .....	168
Tabla 29: Cuadro de clasificación de Equipamientos Culturales .....	169
Tabla 30: Población estimada para Sector Sur Barrio 1 .....	170
Tabla 31: Población estimada para Sector Sur Barrio 2 .....	170
Tabla 32: Población estimada para P.I Armando Villanueva del Campo .....	171
Tabla 33: Población estimada Total .....	172
Tabla 34 Formato de análisis de características endógenas y exógenas del terreno.....	173
Tabla 35 Formato de análisis de casos. ....	174

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Vista principal del proyecto Centro de Desarrollo Infantil El Guadual .....	53
Figura 2: Cine al aire libre proyectado desde la gradería hacia un volumen.....	53
Figura 3: Proceso de participación en el proyecto Centro de Desarrollo Infantil El Guadual .....	54
Figura 4: Interiores de los espacios educativos .....	55
Figura 5: Espacios exteriores e interiores como zonas de desahogo y de usos múltiples.....	55
Figura 6: Sistemas viales y tipologías de viviendas.....	57
Figura 7: Alameda central entre avenidas fraccionando el proyecto.....	58
Figura 8: Master Plan de PREVI .....	59
Figura 9 Usos propuestos en la renovación de la supermanzana.....	61
Figura 10 Incorporación peatonal y de ciclovías.....	62
Figura 11 Propuesta de fachadas de acuerdo a la continuidad urbana.....	62
Figura 12 Espacios exteriores de propuesta urbana.....	63
Figura 13 Planta General de terreno de 70 hectáreas (incluyendo en la esquina inferior derecha el Centro Comunitario como equipamiento).....	65
Figura 14 Planta arquitectónica de Centro Comunitario.....	66
Figura 15 Aula de talleres de baile.....	66
Figura 16 Secciones del Centro Comunitario .....	67
Figura 17 Fachada principal y espacios públicos exteriores del conjunto.....	67
Figura 18 Intervención del espacio público en la supermanzana.....	69
Figura 19 Incorporación de ciclovías al interior de las supermanzanas.....	70
Figura 20 Mobiliario urbano y jardineras.....	71
Figura 21 Demanda potencial de viviendas nuevas .....	77
Figura 22 Demanda efectiva de viviendas nuevas .....	78
Figura 23 Ubicación del terreno .....	85
Figura 24 Ubicación del terreno .....	85
Figura 25 Localización de terreno en base al sector de reubicación.....	87
Figura 26 Dimensiones del terreno .....	88
Figura 27 Zonificación General de Usos de Suelo del Continuo Urbano de Trujillo.....	89
Figura 28 Análisis vial de accesibilidad al terreno .....	90
Figura 29 Estado actual de la Avenida Juan Pablo II .....	90
Figura 30 Plano topográfico del terreno.....	91
Figura 31 Mapa de zonas sísmicas .....	92
Figura 32 Mapa de peligros síntesis de la Provincia de Trujillo.....	92
Figura 33 Directriz de impacto urbano-ambiental .....	94
Figura 34 Incidencia de asoleamiento en terreno.....	95
Figura 35 Incidencia de vientos en terreno .....	96
Figura 36 Intervención de las manzanas para el indicador de Supermanzana.....	96
Figura 37 Ubicación de Centro Comunitario en conjunto urbano .....	97
Figura 38 Análisis de accesos al conjunto urbano.....	98
Figura 39 Zonificación por lotes de la habilitación urbana .....	99
Figura 40 Vías y Estacionamientos.....	99
Figura 41 Ejes Peatonales .....	100
Figura 42 Área Verde .....	100
Figura 43 Viviendas Talleres.....	101
Figura 44 Ejes Visuales.....	101
Figura 45 Centro Comunitario .....	102
Figura 46 Terreno particionado de manera regular .....	103
Figura 47 Numeración por importancia de zonas .....	104
Figura 48 Accesos y circulaciones al proyecto .....	104
Figura 49 Evolución Volumétrica.....	105
Figura 50 Evolución Volumétrica.....	105
Figura 51 Evolución Volumétrica.....	106
Figura 52 Evolución Volumétrica.....	106

Figura 53 Zonificación por colores .....	107
Figura 54 Muro cortina en la fachada principal .....	108
Figura 55 Detalle de muro cortina .....	108
Figura 56 Diseño de ventanas según estructura de muro cortina .....	108
Figura 57 Diseño de Biohuerto en patio interior del proyecto .....	109
Figura 58 Estacionamiento temporal en veredas a 30° .....	110
Figura 59 Incorporación de ciclovías en el conjunto urbano .....	110
Figura 60 Circulación vehicular al perímetro de las manzanas .....	111
Figura 61 Idea rectora de las viviendas talleres .....	112
Figura 62 Aplicación de Patrón Clúster .....	112
Figura 63 Aplicación de Patrón Supermanzana .....	113
Figura 64 Secuencia vial entre recorridos .....	114
Figura 65 Contraste y transición en volúmenes y senderos .....	115
Figura 66 Propuesta Vial en berma central de Av. Juan Pablo II .....	116
Figura 67 Diseño de ciclovías exteriores .....	116
Figura 68 Sección de berma central incluyendo la ciclovía .....	117
Figura 69 Alamedas en la parte central de las manzanas tipo Clúster .....	118
Figura 70 Mobiliario urbano en parques .....	118
Figura 71 Diseño de anfiteatro en plano base a nivel 0 por Studio ZarCola .....	119
Figura 72 Diseño de Anfiteatro deprimido en parque .....	119
Figura 73 Diseño de Anfiteatro elevado en Centro Comunitario .....	120
Figura 74 Vista Principal de Centro Comunitario .....	120
Figura 75 Idea de ventilación cruzada con espacios abiertos .....	121
Figura 76 Idea de espacios públicos por recesión de planos .....	122
Figura 77 Recesión de planos en fachada .....	122
Figura 78 Primera idea de plaza pública en el centro comunitario .....	123
Figura 79 Plaza interna hacia el ingreso del Centro Comunitario .....	123
Figura 80 Plaza interior de módulos de venta al paso .....	124
Figura 81 Idea de anfiteatro elevado .....	124
Figura 82 Anfiteatro elevado y actividades de murales artísticos .....	125
Figura 83 Idea de importancia de volúmenes paralelepípedos para configurar el espacio .....	125
Figura 84 Volúmenes paralelepípedos en planta .....	126
Figura 85 Presencia de bloques paralelepípedos en 3D .....	126
Figura 86 Vista a vuelo de pájaro de la Habilitación Urbana .....	127
Figura 87 Vista a vuelo de pájaro de la Habilitación Urbana .....	127
Figura 88 Vista a vuelo de pájaro del Centro Comunitario .....	128
Figura 89 Vista a vuelo de pájaro del Centro Comunitario .....	128
Figura 90 Fachada frontal e ingreso principal .....	129
Figura 91 Fachada lateral y área de murales artísticos con anfiteatro elevado .....	129
Figura 92 Fachada lateral e ingreso a comedor comunitario .....	130
Figura 93 Fachada posterior e ingreso de servicio y escaleras de evacuación .....	130
Figura 94 Plaza e ingreso principal .....	131
Figura 95 Plaza interior de módulos de venta al paso .....	131
Figura 96 Anfiteatro elevado y cubierto por estructura metálica con policarbonato .....	132
Figura 97 Diseño de Biohuertos .....	132
Figura 98 Terraza de lectura al aire libre .....	133
Figura 99 Diseño de parques .....	133
Figura 100 Diseño de parques .....	134
Figura 101 Diseño de parques en Supermanzanas .....	134
Figura 102 Espacios recreativos en parque central .....	135
Figura 103 Espacios recreativos en parque central .....	135
Figura 104 Zonas sísmicas del Perú .....	144
Figura 105: Componentes de la acupuntura urbana. ....	166
Figura 106: Criterios de Lotificación .....	166
Figura 107: Tipos de Habilitaciones Residenciales .....	167

## RESUMEN

Los problemas sociales en la arquitectura debería ser el eje principal para las inmediatas soluciones tomando en cuenta la intervención de la población, sin embargo se ha ido enfocando de una manera más comercial. Teniendo este enunciado como motivo, se conllevará a realizar una regeneración urbana que implica la reubicación de la población en las primeras manzanas del sector de Buenos Aires Sur, que se siente más afectado por motivos de erosión costera y zona de alto riesgo, albergando una cantidad de familias necesitadas donde sus viviendas se han destruido por dicho fenómeno natural que viene afectando desde hace doce años. Para ello, la presente investigación se concentrará en resolver estos diversos problemas sociales, determinando que gracias a una adecuada Habilitación Urbana Participativa en conjunto con la comunidad, determine exitosamente un diseño urbano adecuado para la población y las personas externas al problema que quieran acceder a ella, tomando en cuenta como un modelo de Habilitación que gracias a la Acupuntura Urbana se estructurará, regenerando el área actual donde se diseñará para que estos modelos puedan replicarse a futuro y contribuyan a establecer estrategias proyectuales mediante encuestas y diagnósticos del área de estudio para la ejecución de un Centro de Desarrollo Comunitario.

Este ayudará a la población reubicada en la habilitación urbana de manera participativa a través de talleres de capacitación para aumentar la productividad en sus negocios y crear una conciencia que lleve a restaurar la cooperación que se ha olvidado al pasar el tiempo. Teniendo mayores oportunidades con una visión de “ciudad productiva” y dejando atrás el concepto de “ciudad dormitorio”, donde todas las actividades sociales, culturales y comerciales se concentren dentro del lugar a manera de una micro ciudad. Sumado a ello, el objeto arquitectónico propone espacios de salud, educativos, cine al aire libre, actividades artísticas y ventas de productos elaborados por la misma población.

## ABSTRACT

The social problems in architecture should be the main axis for the immediate solutions taking into account the intervention of the population, however it has been focused in a more commercial way. Having this statement as a reason, it will lead to an urban regeneration that involves the relocation of the population in the first blocks of the Buenos Aires South sector, which feels more affected by coastal erosion and high risk areas, housing an amount of families in need where their homes have been destroyed by this natural phenomenon that has been affecting for twelve years. For this, the present investigation will concentrate in solving these diverse social problems, determining that thanks to an adequate Urban Participatory Enabling in conjunction with the community, successfully determine an adequate urban design for the population and the people external to the problem who want to access it. , taking into account as a model of empowerment that thanks to the Urban Acupuncture will be structured, regenerating the current area where it will be designed so that these models can be replicated in the future and contribute to establishing project strategies through surveys and diagnoses of the study area for execution of a Community Development Center.

This will help the relocated population in urban empowerment in a participatory manner through training workshops to increase productivity in their businesses and create an awareness that leads to restoring the cooperation that has been forgotten over time. Having greater opportunities with a vision of "productive city" and leaving behind the concept of "dormitory city", where all social, cultural and commercial activities are concentrated within the place as a micro city. Added to this, the architectural object proposes health spaces, educational, outdoor cinema, artistic activities and sales of products made by the same population.



## **CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La arquitectura siempre ha sido enfocada hacia un punto funcional, estético, formal, estructural y principalmente dirigida a responder las necesidades del entorno. Aun así, a pesar de que el usuario es considerado como parte de su investigación, no se da la necesaria atención como un punto de vista de este, porque hoy en día se puede observar muchas veces que la idea del arquitecto o la empresa enfocada a la construcción es la final para poder comercializar un objeto arquitectónico.

Sin embargo, muchas veces el usuario no ha tenido la información necesaria para desarrollar sus ideas y por necesidades de habitar en una ciudad, el crecimiento fue espontáneo tomando espacios que no son los adecuados para seguir expandiéndose.

Partiendo de estas condiciones se busca abordar metodologías para espacios urbanos con dichas características que puedan aportar una mejor calidad de vida, teniendo en cuenta al barrio como una pequeña ciudad y determinar que los espacios de calles y plazas son los principales elementos organizadores (Patro, 2012).

Particularmente, estos problemas sociales de crecimiento espontáneo en el país vienen ya desde los años 70, con las invasiones producidas en los distritos de Lima y diferentes partes del Perú, ocupando extensas cantidades de terrenos sin una planificación urbana previa a su desarrollo. Al respecto, las políticas de estado orientadas a la participación de los pobladores en procesos de planificación han estado ausentes históricamente, por lo que es importante sistematizar experiencias (entendiendo que existen algunas experiencias de procesos participativos aisladas) y elaborar guías metodológicas orientadas específicamente a estos procesos. En tanto ausentes procesos participativos en el diseño, ejecución y monitoreo de habilitaciones urbanas, las empresas privadas y el sector público han desarrollado estos proyectos en la intención de ordenar de manera eficiente la ciudad, sin considerar las ideas, costumbres y tradiciones de la población a la cual está orientada generando conflictos sociales, rechazo, pérdida de confianza, al sentir que los mismos proyectos habitacionales no responden a los intereses y expectativas de las personas beneficiarias. Creando así desacuerdos con una cosmovisión totalmente distinta de los ciudadanos a la población migratoria.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se debe tomar en consideración principios del diseño participativo vinculado a la autoconstrucción que ayude a limitar ese crecimiento



espontáneo. Es decir, no limitar las ideas del usuario, pero sí enfocándolo a como se debe desarrollar ese crecimiento.

Con respecto al diseño participativo, Amado (2013) dice:

“Los diseños incluyen la participación de la comunidad a través de talleres en los cuales se define más explícitamente en planos la solución arquitectónica de las necesidades más sobresalientes de las familias puntuales y de la comunidad, quienes también toman un papel importante en las decisiones para la intervención tanto de sus casas como de los equipamientos propuestos”.

La implementación del diseño participativo es una herramienta básica en este proyecto, determinada por la siguiente definición: “El diseño participativo es la realización de un proyecto en el cual una comunidad organizada consciente de sus características y concepción de vida propone la organización de sus espacios, sus interrelaciones, imágenes, significados, que identifican a cada grupo humano” (p.8).

De igual manera, centrándonos un poco en este vínculo participativo de la comunidad y el arquitecto, en el año 2012, García demostró que la importancia de la arquitectura con la comunidad se caracteriza por un equilibrio en la relación arquitecto-comunidad, una relación simétrica y simbiótica a la vez, donde cada uno de ellos aporta al proyecto factores indispensables para su concepción, diseño y realización.

De esa manera, el usuario tendrá una directa conexión con el objeto arquitectónico para generar un espacio planificado social, de forma flexible que le permitirá relacionarse con su entorno, es decir que el propio espacio sea sede de sus actividades diarias. La mejor forma donde el usuario pueda participar en sus ideas respecto al espacio es en su propia ciudad, tener un conocimiento de su ciudad ideal y aplicarlo posteriormente a programas de intervención social. Bien se sabe que realizar una ciudad viene vinculado a las habilitaciones urbanas.

Con lo antes mencionado sobre la participación social en relación a la intervención de ideas de la comunidad dirigida. Para llegar a realizar una adecuada habilitación urbana, se debe tomar en cuenta la planificación urbana como parte del desarrollo integral en la población.

No sólo consultarlo con expertos en el tema, sino también generando intervenciones sociales llegando a un alcance estratégico de habilitación.

Ahora, si bien es cierto, las habilitaciones urbanas no se deben mirar como un pequeño o extenso espacios donde se aplicarán los conocimientos teóricos y técnicos que se diseñará para un grupo de pobladores, sino también enfocarse en el entorno que la rodea. ¿Cómo lo tomará la población adyacente? ¿Qué generará esa futura habilitación urbana? ¿Qué hay en el entorno? ¿Cómo afecta el entorno a la habilitación? ¿Habrá un cambio en la imagen urbana? Todas estas preguntas quedarían sueltas sin realizar un riguroso estudio de Impacto Urbano – Ambiental. Para estas respuestas se sumen teorías acerca de la Renovación Urbana.

Según Lerner (2003) en su libro “Acupuntura urbana” menciona que una adecuada renovación urbana puede ser cualquier actuación que produzca efectos positivos en la ciudad, desde los nuevos edificios de equipamiento, la restauración de los existentes y los proyectos urbanos singulares hasta las decisiones mediáticas o las nuevas costumbres. La práctica de la acupuntura está orientada a buscar el equilibrio vital de las ciudades, basado en un modelo de ciudad en el que tiene prioridad la equidad, la convivencia y la cohesión social, el desarrollo sostenible, la habitabilidad, la solidaridad, la cultura y la educación urbana, al igual que la compacidad urbana, la conservación y la rehabilitación del patrimonio histórico y popular.

Por otro lado, parte de esta teoría también es mencionada por el arquitecto y teórico finlandés, Casagrande (2010). Este menciona que evita los proyectos de renovación urbana a gran escala centrándose principalmente en el entorno comunitario y local. Debido a los escasos recursos económicos y las crisis que abordan hoy en día en algunos sectores poblaciones, ofrece una solución democrática y barata de acuerdo a sus necesidades. El arquitecto percibe cada ciudad como una serie de organismos de energía compleja en la cual diferentes capas superpuestas de flujos de energía determinan las acciones de los ciudadanos y a la vez el desarrollo de la ciudad. Combinando ecologismo y diseño urbano.

Respecto a estas teorías y su vinculación con las Habilitaciones Urbanas y el Diseño Participativo, se busca saber por qué, o los motivos con que se desarrollarían estos temas para una necesidad identificada. Dicha necesidad viene siendo un problema local y actual de la población de Buenos Aires en el Distrito de Víctor Larco – Trujillo.

En la actualidad encontramos que los peligros naturales llevan un rango de vulnerabilidad afectando a distintos lugares o espacios que conlleva una extensa población. Este es el

caso de Buenos Aires Sur, que en las últimas seis décadas se han perdido al menos ocho kilómetros de playas debido a la erosión costera. Este viene siendo un problema bastante antiguo, aunque las más duras consecuencias se sintieron con fuerza entre el 2005 y el 2010. Debido a esto, perdiendo ya en la totalidad la playa, el nivel del mar ha ido aumentando afectando a la población que reside en la franja costera. No sólo es un problema de erosión consecuencias del salitre, sino es el mismo entorno natural el que está afectando a las viviendas. El terremoto del 15 de Agosto del 2007, que afectó a toda la zona sur del país, y posteriormente teniendo una alerta de tsunami, despertó el temor en la población y el municipio, llevando a construir bajo la administración y responsabilidad del programa “A Trabajar Urbano”, hoy llamado “Construyendo Perú”, un muro de contención de duró apenas medio año. Paralelamente se realizó un Plan de Evacuación Ante Tsunamis por la Municipalidad Distrital de Víctor Larco Herrera y el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI). En dicho documento señala que existen edificaciones precarias a menos de 50m de línea de alta marea, las cuales se ven afectadas considerablemente, llegando incluso hasta 200m mar afuera y dejando aún más débiles las estructuras de las edificaciones existentes caracterizados por ser de material de construcción antiguo y precario. Es por ello, la necesidad de que el distrito cuente con un Plan de Evacuación que permita organizar a la población, mediante el establecimiento de rutas de evacuación y de zonas seguras. Que en realidad son medidas que se toman para un evento de riesgo momentáneo, pero no lleva a resolver el problema general de los habitantes.

La población del sector de Buenos Aires Sur de la primera hilera de manzanas ha perdido sus hogares, siendo albergados por la municipalidad en viviendas temporales de bajo presupuesto sin brindar una solución más elaborada para la calidad de vida de estos habitantes. Ante lo expuesto, se procede a llevar una situación más específica. En este caso viene siendo aplicar la variable de Renovación Urbana Participativa.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema general**

¿De qué manera las estrategias de la Renovación Urbana Participativa condicionan el diseño urbano – arquitectónico de un Centro Comunitario Integral?

### 1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son los Componentes de Diseño Urbano?
- ¿Cuáles son los Componentes de Regeneración Espacial Urbana del entorno?
- ¿Cuáles son los Criterios de Diseño Arquitectónico?
- ¿Cómo influyen las Actividades Sociales en los componentes del Diseño Urbano?

## 1.3 MARCO TEORICO

### 1.3.1 Antecedentes

#### Renovación Urbana

Con respecto a la Renovación Urbana, se revisó la tesis de licenciatura de Valbuena, A. (2015) titulada “*Recuperación del eje principal barrio bellavista baja a través de Acupuntura Urbana, de la Universidad Católica de Colombia, Bogotá*”, que realiza un estudio para aprovechar los espacios que se van a intervenir en la vía o eje principal del barrio Bellavista Baja, donde se encuentran paraderos, parques, y espacios residuales a través de la Acupuntura Urbana, siendo su referente principal el trabajo del arquitecto Jaime Lerner. Para ello se busca revitalizar y brindar nuevas actividades a manera de “curar el espacio”, tomando en cuenta las debilidades o puntos críticos alrededor del eje principal. Sus estrategias proyectuales fueron: mejoramiento de paraderos, organizar espacios recreativos, de investigación, espacios verdes y espacios de observación; darle sostenibilidad al proyecto, destacar lo simbólico (debido a que un gran porcentaje del barrio pertenece al culto católico y elaboraron un monumento ellos mismos alusivo a sus creencias), y por lo tanto mejorar la calidad de vida. Para ello, se pretende que cada punto sea una chispa para comenzar una acción y, que por lo tanto, estos espacios inciten la propagación a lo largo del tiempo, con su uso y su funcionamiento, para así lograr proveer al barrio Bellavista Baja de una adecuada renovación urbana, que como resultado ofrecerá calidad de espacio público y calidad de vida. Este fue un trabajo integral de barrio, tomando como referencia tres puntos de acciones más importantes; la parte urbana, equipamientos y de vivienda, generando así un mayor impacto social y arquitectónico. Aquí puede verse la importancia que tiene la comunidad directamente a los principios urbanos, tomando como factor importante a la renovación urbana que es el aporte que se quiere llevar a cabo en el presente proyecto de tesis.

Arazo (2011) en su tesis para optar el grado de maestría titulado “*Lineamientos de diseño urbano en la gestión de proyectos de renovación en la ciudad de Bogotá*”, de la universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Elaboró un diagnóstico de la obsolescencia y deterioro de la ciudad como conjunto urbano para desarrollar estrategias de renovación urbana identificando los principales lineamientos de diseño a través del comportamiento de las áreas centrales. Para ello, tomó cinco pasos que llevaría a la más adecuada Renovación Urbana. Primero, analiza las características urbanas y cuáles son sus orígenes del deterioro tomando en cuenta la historia que trasciende de la ciudad y sus habitantes. Después, estudia el origen de la intervención explicando las razones de porqué es un tema de interés política pública para posteriormente desarrollarlo. A esto, se define la dimensión del proyecto como un alcance de intervención a la cantidad que beneficiaría. Una vez teniendo los tres puntos anteriores, se realiza el proyecto urbano propiamente dicho con las estrategias de intervención de Renovación Urbana tales como: Mejoramiento de calidad de infraestructuras y edificaciones; la reorganización de manzanas; la reordenación de funciones, usos y actividades; emplear criterios de espacios públicos, flujos de movilidad y actividades espaciales. Por último, se busca una estrategia de gestión acorde a lo realizado como diversas opciones de financiamiento para los programas de renovación.

La tesis tiene pertinencia con la investigación debido a que se busca un proceso de renovación urbana dentro de una zona la cual se encuentra en un estado de deterioro e invasiones, no respetando la trama urbana proyectada desde un principio.

### **Diseño Participativo**

Relacionado a todo el tema, el autor Hernández, G. (2013) en su tesis de licenciatura titulada “*Ciudad Participativa, Escenario Urbano para la ZMVM, de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México*”, realizó un estudio para presentar algunos de los conceptos y las temáticas más relevantes, implicados en la construcción física de la ciudad en condiciones de participación, a través de escenarios urbanos. Sus etapas fueron: Construir un escenario urbano de Ciudad Participativa; identificar paradigmas que faciliten un entendimiento más amplio de la construcción del hábitat; delimitar las problemáticas de la Zona Metropolitana del Valle de México; y analizar alternativas de construcción de ciudad que estén en ejecución en la actualidad. De ello se obtiene como resultado que antes de la construcción física de la ciudad hay trabajos previos, haciendo falta nociones sobre las capacidades participativas, teniendo como objetivo la formación de individuos capaces de

incentivar y crearse las oportunidades de participación de manera autónoma y autogestora en sistemas verticales como nuestra sociedad, no sólo tratándose de un modelo único, sino que pueda ser plural. De acuerdo a esto, la elaboración del presente proyecto se vincula de una manera directa hacia los factores de diseño participativo y renovación urbana a una escala más pequeña. Bien se sabe que el diseño participativo ayudará constantemente a realizar esos cambios en la ciudad, y gracias a ello, se podrá generar un modelo plural y no un trabajo enfocado en un solo punto de vista como proyectista. En este caso se podrá desarrollar de una manera eficiente el objeto arquitectónico que es el Centro Comunitario Integral.

Tomando en cuenta el diseño participativo, también se revisó la tesis de licenciatura de Gómez, W. (2009) titulada *“Re-Tejiendo la Ciudad, Contribuciones para una práctica participativa y fenomenológica de la arquitectura, de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México”*, que busca una complejidad y nuevos paradigmas en arquitectura, por lo que promueve y surgen naturalmente las utopías. La utopía es la negación activa de la realidad “operante”, pero depende y se desprende de ella. El urbanismo y arquitectura utópicos que comprende esta tesis, se supondrán a la luz de la participación social, esbozando un posible proceso evolutivo, entendido por transformaciones en adaptaciones graduales a través del tiempo, como también, que contemple los sucesos emergentes, espontáneos en función a las circunstancias. Esto a partir de un estudio hacia el reconocimiento del “todo”, visto como “la ciudad”, para después, aterrizar a sus particularidades, ir generando paulatinamente escenarios utópicos para la Ciudad de México donde haya diálogo y dialógica entre ellos y con realidad compleja. Esto sirva de punto de partida, hacia una nueva concepción de modelo de ciudad, que cuenta con escenarios más humanos y equitativos, de más apego al medio y con miras a la resolución de las catástrofes producidas por el mismo ser humano. Por otra parte, el título de la tesis obliga necesariamente a precisar sobre el mismo, y no queda como una vaga imagen acústica de un slogan arquitectónico publicitario, contiene dos connotaciones poco habituales. La primera se refiere al fomento de la gestión democrática o participativa de la sociedad urbana para la concepción y construcción de su propia ciudad. Eso hace frente a las prácticas excluyentes de los grupos de dominio en la construcción de nuestra espacialidad urbana. Y la segunda es una invitación a los arquitectos para tratar de construir una arquitectura más integrada a otras disciplinas, orientada a los problemas reales de la sociedad. A que se entienda de una vez por todas que la cuestión no es solo el diseño y construcción de objetos aislados, sino el cómo abordar y solventar problemas

tan complejos como su misma ciudad y sociedad. Sin embargo, a pesar de que esta tesis se dirige a un tema mucho más macro como es la ciudad, sólo se está tomando en cuenta la palabra de participación más no se está elaborando un plan concertado de participación, donde la pertinencia del ciudadano tenga una jerarquía equitativa con los responsables en la disciplina.

Cahuata (2017) en su tesis para optar el grado de licenciatura titulado *“Conceptualización de Patrones Socioculturales en el proceso de diseño arquitectónico para Infraestructura Cultural: Centro de Gestión y Promoción Pluricultural para la ciudad del Cusco.”*, de la universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú. Realiza una investigación acerca de los patrones sociales y culturales del territorio y sus efectos que correctamente puede provocar en la sociedad, su identidad y cohesión. Detalladamente realiza un análisis completo del usuario de acuerdo a sus actividades y organizaciones culturales obteniendo como casos los índices demográficos, sus patrimonios culturales, un mapeo de las industrias culturales tales como actividades audiovisuales, artes escénicas, lenguas y puestos de trabajos obtenidos del Ministerio de Cultura. Todo esto va de la mano hacia la parte arquitectónica a realizar teniendo un estudio de la infraestructura y calendario cultural de la ciudad del Cusco. Con todo lo anterior mencionado, se tiene como objetivo el desarrollo del modelo de gestión cultural multisectorial con las distintas actividades como memoria colectiva y una representación simbólica del territorio.

Para la presente tesis, se busca obtener, en este caso, los patrones socioculturales del habitante como los principales lineamientos que permitirán el desarrollo del Centro Comunitario Integral, tal como en este antecedente, buscando su forma de vida y costumbres culturales del habitante para evitar que se pierdan a través del tiempo y pueda formar parte el objeto arquitectónico como un hito representativo de la Habilitación Urbana.



## Centro Comunitario Integral

De acuerdo a la investigación, se rescató que Ramos, J. A. (2013) en su tesis de licenciatura titulada *“Proyecto Arquitectónico de Centro de Desarrollo Integral Comunitario (CDIC) para las Micro Regiones de Visión Mundial, de la Universidad de El Salvador, San Salvador”*, realizó un estudio para brindar un ambiente más favorable para el desarrollo integral de los niños y niñas por medio de una Propuesta Arquitectónica de un Centro de Desarrollo Integral Comunitario (CDIC) de Visión Mundial El Salvador en los lugares donde lo implementen. Su metodología de trabajo la dividió en tres etapas. La primera abarcando desarrollar una propuesta arquitectónica en la que se puedan realizar de manera completa o por etapas según los fondos que se le asignen en el área donde se implemente el Centro de Desarrollo Integral Comunitario. La segunda etapa se concentra en elaborar una propuesta arquitectónica acorde a las necesidades que requieran los Centros de Desarrollo Integral Comunitarios dejando los Criterios de Diseño más adecuados en su función, forma y tecnología. Y por último en la tercera etapa es definir una Imagen Conceptual de la propuesta arquitectónica del Centro de Desarrollo Integral Comunitario (CDIC) de Visión Mundial a nivel de El Salvador. Del cual se obtiene como resultado brindar el ambiente más favorable, para que la niñez pueda desarrollarse en todas las aptitudes necesarias para ponerlas en práctica en cualquier etapa de su vida futura. Al obtener los datos e interpretación se formuló una propuesta inicial, la cual al analizar se concluyó con la elaboración de dos propuestas. Debido a eso, la Propuesta Uno, es la formulación de los espacios mínimos necesarios para que funcione como Centro de Desarrollo Integral; en la que son presentados en este documento por sus planos arquitectónicos, estructurales, cortes, techos y su presupuesto aproximado para su construcción. En el caso de la Propuesta Dos, es la formulación de los espacios necesarios y áreas complementarias que ayuden no solo al Centro de Desarrollo Integral sino también a los programas que implementa Visión Mundial El Salvador en las diferentes regiones del territorio, y son presentados en estos documentos por sus planos arquitectónicos, estructurales, cortes, techos y su presupuesto aproximado de construcción. Este trabajo se relaciona con la presente tesis debido a que se propone como tema principal el realizar un Centro Comunitario Integral vinculado a la educación y cultura para los niños.

Como referencia también se revisó la tesis de licenciatura de Baquero, A. (2015) titulada *“Centro de Desarrollo Comunitario, de la Universidad Católica de Colombia, Bogota D.C.”*, realizando un estudio para desarrollar el proyecto arquitectónico de un Centro de desarrollo



comunitario en el cual se integren los espacios necesarios para el desarrollo de actividades sociales y culturales, que estimule a la comunidad y a la localidad de Kennedy a participar en él, mejorando la habitabilidad en cuanto al uso. Tuvo como objetivos específicos favorecer con el desarrollo tanto urbano como cultural de la localidad de Kennedy aportándoles a la comunidad espacios cómodos para el desarrollo de actividades educativas y de socialización con herramientas tecnológicas que les permitan ser más competentes en el desarrollo de actividades laborales, y recuperar el vínculo entre la localidad de Kennedy y la comunidad, teniendo un impacto social con el fin de la búsqueda del bienestar mutuo. Concluyó que el proyecto expone la oportunidad al implantar un centro de desarrollo comunitario en esta localidad, donde a partir de un desarrollo tanto urbano como arquitectónico involucra a la población del sector, así logrando complementar las actividades culturales como educativas en la ciudad de Bogotá. Se plantea un progreso en las condiciones de accesibilidad, movilidad del sector, para que se convierta en el atractivo de la localidad con mayor importancia, potencializando así el ingreso a toda la comunidad, al mismo tiempo la recuperación de la cultura; sumado a esto, el proyecto del centro de desarrollo comunitario quiere promover actividades artísticas, culturales y sociales para los habitantes del sector, generando así nuevas oportunidades de desarrollo integral. Sin embargo, tampoco se está tomando en cuenta que una comunidad, como es la de Kennedy, necesita de un impulso participativo para poder desarrollar el Centro de Desarrollo Comunitario, con mayor razón si se está promoviendo las actividades culturales. Esto se vincula al proyecto de tesis de manera directa porque se plantea generar vínculos sociales para estimular a la comunidad en alcances educativos y sea un hecho principal para el Centro Comunitario Integral, aportando actividades culturales ya antes mencionadas, para generar un atractivo potencial para la presente tesis.

### **1.3.2 Bases Teóricas**

#### **1.3.2.1 RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA**

Para definir el concepto de Renovación Urbana Participativa se debe hacer énfasis en dos nociones distintas que la unifican. Primero se tiene que, según Iraegui (2017), menciona que la renovación urbana es el método más eficaz de actuación en ámbitos urbanos deteriorados, donde se pueden conservar o reemplazar elementos preexistentes para la construcción o reurbanización a una nueva realidad que permita el acceso a nuevas condiciones socioeconómicas para el habitante. Sumándose a ello lo que Martínez (2015)

afirma sobre el diseño participativo, donde se define colectivamente propuestas integrales realizado a través de una comunidad organizada consciente de sus características y como lleva su modo de vida. Proponiendo la organización de sus espacios, sus interrelaciones, imágenes, significados, que identifican a cada grupo humano.

### **1.3.2.2 RENOVACIÓN URBANA**

Para Iraegui (2017) la renovación urbana forma parte de los planes de regeneración urbanística cuando se identifican problemas de deterioro en espacios urbanos. Esta idea de renovación da a entender la creación de nuevas propuestas a partir de un elemento ya existente, no necesariamente manteniendo la naturaleza o el carácter de este. Tanto como La Real Academia Española ([RAE], 2015) define el término de renovación: “Hacer como de nuevo algo, o volverlo a su primer estado” o “Sustituir una cosa vieja, o que ya ha servido, por otra nueva de la misma clase”. Por lo tanto, la idea de la renovación urbana es el hecho de generar un método de regenerar la ciudad de manera eficaz mediante intervenciones de construir nuevos objetos arquitectónicos, restaurar los ya existentes y/o generar espacios públicos que permitan la integración de la población adyacente. Esto puede conllevar a conservar espacios o demoler elementos concisos, con el fin de reemplazarlos por la idea más adecuada de una reurbanización o incluso remodelación.

Roberts (2000), citado por Iraegui (2017) considera que:

“La renovación urbana comprendería entonces procesos de cambio físico, puesto que derivaría en la desaparición de los elementos construidos existentes, desde viales hasta edificios de vivienda, y su reemplazo por otros nuevos. Éstos podrían ocupar la misma posición en el espacio que los anteriores o, en caso de haber una reparcelación, estar distribuidos de forma diferente. Esto implica que, tras un proceso de renovación, tanto el plano como la morfología urbana pueden permanecer relativamente intactos o, por el contrario, pueden verse completamente alterados, lo que nos conduciría a procesos de remodelación urbana” (p.15).

Cuando se habla de renovación urbana, también se acuña el término teórico de “acupuntura urbana”. El video titulado Cómo pensar una Ciudad publicado por TEDx Talks en su canal de Youtube (2010), Jaime Lerner explica el término de acupuntura urbana, mencionando que: “Es importante entender que una ciudad se puede cambiar inmediatamente, eso es lo que yo llamo acupuntura; o sea se puede crear una nueva energía con algunas acciones focales que puede dar una nueva energía a la ciudad... No es necesario gastar muchos recursos”. (Min. 15:10)

Por otra parte, el arquitecto y escritor de investigación Marco Casagrande plantea también uno de los primeros conceptos de acupuntura urbana, pero enfocándose mucho más en una parte de renovación urbana y desarrollo urbano sostenible accediendo a la planificación participativa social. Como concepto de acupuntura urbana Marco Casagrande (2010) sostiene que:

“La acupuntura urbana se caracteriza por intervenciones puntuales a través de la superficie oficial de la ciudad cuyo objetivo es establecer contacto entre el colectivo urbano consciente y el que proporciona vida sistemas de la naturaleza, incluida la naturaleza humana. Las redes de jardines comunitarios ilegales y urbanos granjas de Taipei presentan un buen ejemplo de acupuntura urbana. Estos jardines son las agujas de acupuntura urbana que manipulan y manifiestan el Chi orgánico subyacente colectivo de la ciudad industrial y convierten a la ciudad mecánica en una máquina orgánica. El espontáneo, jardines comunitarios no oficiales y autoorganizados son fuertes representaciones de la anarquía a través de jardinería. Los jardines colectivos son reflejos del mundo de la vida contra la ciudad circundante como el sistema mundo” (p. 13). (Traducción propia).

“Urban acupuncture is characterized by punctual interventions through the official surface of the city which aim to establish contact between the urban collective conscious and the life-providing systems of nature, including human nature. The networks of illegal community gardens and urban farms of Taipei present a fine example of urban acupuncture. These gardens are the urban acupuncture needles

that manipulate and manifest the collective underlying organic Chi of the industrial city and turn the mechanical city towards an organic machine. The spontaneous, unofficial and self-organized community gardens are strong representations of anarchy through gardening. The collective gardens are reflections of life world vs. the surrounding city as the system world” (p. 13). (Idioma original).

En este caso, la principal actividad de la acupuntura urbana es la intervención general como parte de renovación urbana y de un modo participativo, donde esta idea busca integrar este término de una manera colectiva, como lo mencionan Jacobs, Cairns y Strebel (2007) “Si los habitantes de las zonas se apropian de estas plazas barriales, seguramente además de generar sentimientos de pertenencia y de dignidad, se producirán también sinergias que mejoren la seguridad, lográndose integración social a partir del encuentro con una persona diferente” (p. 610).

Dentro de ello, se consideran tres componentes de la renovación urbana, que Ramírez y Kapstein (2016) mencionan lo siguiente:

“Social: Desde este punto de vista la vulnerabilidad se da por una situación de desigualdad, la que genera falta de oportunidades e impide que las personas que la sufren tengan medios para superarla, o incluso que puedan acceder a la información necesaria para ello. Toda intervención a modo de acupuntura urbana debe comenzar con un estudio sobre la identidad social del barrio donde se emplazará. De este modo, el proyecto de acupuntura debe nacer de las necesidades de los habitantes; por esto es imprescindible realizar un trabajo participativo con la comunidad de vecinos antes, durante y después de la intervención.

Urbano: La vulnerabilidad urbana se expresa cuando el espacio de la ciudad se degrada funcional o socialmente. Esto, principalmente, es producto de procesos económicos que propician la especulación con el suelo y la vivienda. La

acupuntura urbana puede ofrecer respuestas innovadoras de regeneración e integración de estas zonas segregadas.

Físico: Este componente se considera en cuanto a los aspectos de configuración geomorfológica del territorio y respecto al estado medioambiental de la ciudad y la existencia de servicios ecosistémicos o su carencia. Las características topográficas del emplazamiento del lugar, sumadas a las propiedades del suelo y a las características medioambientales del sitio, generan un cuadro de exposición a riesgos de toda índole, todo lo cual determina la vulnerabilidad física y medioambiental del lugar” (P. 92-93). (Ver Anexo N°1)

#### **1.3.2.2.1 Componentes de Diseño Urbano**

Según el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006) en la normativa GH.020, Capítulo 1, en el artículo 1, los componentes de diseño urbano son aquellos que están conformados por dos partes: los espacios públicos; que están conformados por vías vehiculares y peatonales, áreas de recreación o plazas de uso público; y los terrenos para la construcción, ya sean manzanas o lotificación según los aportes requeridos.

Los siguientes componentes presentados a continuación, aunque también llamados criterios, se basan a partir del Manual de Criterios de Diseño Urbano, donde su autor Bazant (1983) tiene la idea de establecer soluciones efectivas a problemas urbanos complejos, haciéndolo accesible y de fácil manejo a través de actividades multidisciplinarias, que se dividen en: Análisis programático, donde se busca la planificación, el estudio de los usuarios y objetivos; Análisis previos, que analiza el lugar y el clima, sobre todo como tener una correcta imagen urbana antes de aplicar los componentes; y por último la Secuencia de propuesta de utilización de los capítulos del manual, que en otras palabras serían los criterios aplicados como el equipamiento, la vialidad, lotificación, mobiliario urbano, etc.

Si bien es cierto, todo esto no se podría aplicar detalladamente en la presente tesis, pero gracias a la investigación de este manual, se pueden hacer uso de los principales puntos contrastando la normativa GH.020 y lograr un efectivo resultado como indicadores para la habilitación.

## A. Vialidad

Según el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006) en la normativa GH.020, Capítulo 2, se habla de vialidad referido al diseño de vías, donde menciona que sus características serán establecidas por el PDU de cada ciudad. Estas pueden dividirse en principales y secundarias con diferentes dimensiones dependiendo del tipo de habilitación que se requiera.

Por otro lado, complementando a esto, Bazant (1983) menciona que la función de la vialidad es propiciar acceso e interrelación entre todos los puntos de una zona mediante un sistema de circulación organizada, de acuerdo con los requerimientos de los usuarios en términos de sus modalidades principales de transporte, ya sea vehicular, peatonal o ciclista. Un sistema vial está compuesto por varios subsistemas donde cada uno dependerá de la modalidad de su circulación. Estos tienen que ser funcionales o compatibles entre sí.

- **Estacionamiento temporal en vereda: 30°, 60° y 90°**

Los estacionamientos temporales se encuentran ubicados contiguos a la vereda, recomendando una inclinación de 30° donde se ocupa de ancho 5.10 m y la separación entre cada estacionamiento es de 4.80m sin interferir con la circulación del otro. La batería con inclinación de 60° ocupa un ancho de 7.05 m con una separación entre cada estacionamiento de 3.45 m. Si bien es cierto, parecen ser medidas más amplias en comparación de los estacionamientos a 90°, sin embargo estos aprovechan mejor el espacio para la mayor cantidad de vehículos.

- **Sistema de circulación vehicular en Cuadrícula**

Este sistema se emplea en calles separadas regularmente, en terrenos planos o ligeramente inclinados. A pesar de ser una solución monótona, se adapta muy bien a las manzanas con distribución en parillas y desfasados. Podrá dar resultados óptimos si se adapta a la topografía, a la orientación y se propone variedad en el tamaño de las manzanas.

## B. Criterios de Lotificación

Según Bazant (1983) la lotificación debe estar funcionalmente articulada con las urbanizaciones colindantes y tener una estrecha relación funcional. Esta debe ser adaptada

según el medio natural, incorporando al diseño las condiciones de topografía, vientos, asoleamiento, hidrografía, suelos, vegetación, etc. También debe propiciar la interrelación de actividades a través de diversas modalidades de circulación, proponiendo una estructura y jerarquía vial. Estructura funcional que ofrezca orientación, sentido y secuencias de desplazamiento interno y su relación con el sistema de circulación exterior.

La lotificación debe promover o fortalecer una imagen urbana memorable, que articule espacialmente los diversos edificios de la comunidad con los atributos naturales del lugar. Debe buscar la interrelación de espacios urbanos uniéndolos armónicamente al origen de los recorridos, en este caso las viviendas, con los destinos creando secuencias visuales interesantes.

- **Andador**

Uso de suelo: Privado 55-65%, Público 15-35%, Semipúblico 10-20%

Funcional circulación: Calle perimetral con penetraciones para estacionamiento común. Andadores (espacios peatonales) interiores.

Tenencia: Lotes privados.

Densidad: Media-baja.

Tipo de vivienda: Lote unifamiliar en hilera con acceso por andador. La entrada puede ser controlada.

Mantenimiento: 70% lotes a cargo del usuario, 30% andadores y vialidad a cargo de municipio.

(Ver Anexo N°2)

- **Clúster**

Uso de suelo: Privado 60-70%, Público 25-40%, Semipúblico 10-20%

Funcional circulación: Circulación perimetral vehicular. Interior peatonal.

Tenencia: Lotes privados.

Densidad: Media-baja.

Tipo de vivienda: Agrupación. Lote horizontal. Entrada controlada.

Mantenimiento: 80% lotes privados, 20% cargo colectivo; sea privado o municipal.

(Ver Anexo N°2)

- **Supermanzana**

Uso de suelo: Privado 20-30%, Público 30-50%, Semipúblico 10-20%

Funcional circulación: Circulación perimetral vehicular. Interior peatonal.

Tenencia: Lotes privados. Áreas comunes públicas.

Densidad: Media-alta.

Tipo de vivienda: Apartamento agrupación vertical. Sin control de accesos.

Mantenimiento: 10% privado, 90% cargo colectivo o municipal.

(Ver Anexo N°2)

#### **1.3.2.2.2 Regeneración Espacial Urbana del entorno**

Según la Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local (2011) concibe a la regeneración urbana como un proceso de cambios de usos de suelo tomando en cuenta el déficit de equipamientos y áreas verdes en deterioro, priorizando la imagen urbana y los tejidos consolidados poniendo en valor lo existente. Así también, se tiene la el concepto de Entorno Urbano que Bazant (1983) acuña mencionando por tres niveles, siendo: Ciudad, Distrito y Sitio. Estos se relacionan por la forma y visual, secuencias urbanas, y significados con respecto a su tamaño e importancia. Por lo tanto, el concepto de Regeneración Espacial Urbana del entorno vendría a ser un proceso de integración que permita la creación de espacios basados en los ya existentes a través de los criterios de Imagen Urbana.

##### **A. Criterios de Imagen Urbana**

Para Bazant (1983) la imagen urbana se compone a través de elementos físico-espaciales, para que unificados puedan transmitir una perspectiva ordenada, estética, armónica, que presenten una identidad, deberá contar también con un espacio legible donde el usuario capte un sistema de sentido de orientación, es decir, contar con una circulación y señalamiento ordenado y adecuado para evitar confusiones y simplifiquen el recorrido a través de puntos de interés visibles.



Por otro lado, haciendo referencia a la imagen urbana, Lynch (1959) con el término de “imagen de la ciudad”, siendo un sinónimo de la imagen urbana, hace énfasis a que esta se construye a partir de la observación y el significado que se le da, teniendo así un conjunto de significados y recuerdos. Esto puede variar dependiendo de los observadores, cada uno tiene su propia imagen respecto a la ciudad y cómo desea que se construya, surgiendo así una serie de coincidencias que se presentan a través de los elementos obtenidos. Estos vienen a ser la identidad, la estructura y el significado; guardando mucha relación con la definición y característica que Bazant menciona anteriormente.

- **Secuencia visual**

Se toma como principal factor la circulación, ya sea peatonal o vehicular, en el sentido de presentar una claridad de ingresos y salidas dentro del recorrido. Este movimiento deberá ser director o indirecto, delicado o brutal, divergente o convergente; pero siempre contando con un sentido de dinamismo y placentero para el usuario. De este modo, una cadena de espacios parecerá parte de un continuo, siempre y cuando tenga elementos alternados de formas abiertas y cerradas, de manera tal que el espacio aparezca como una incitante y renovada progresión a través de la cual el hombre se pueda desplazar agradablemente.

- **Contraste y transición**

La diferencia de los elementos es también una forma de relacionar las cosas, presentando continuidad, forma o carácter entre sí. Por ejemplo, si se tienen calles estrechas y con poca iluminación, deberán desembocar en alguna avenida muy amplia y con gran iluminación; o al tener una plaza totalmente pasiva, siendo opuesta a un centro de recreación activo. Estas formas totalmente distintas es lo que enriquece la arquitectura para brindar un equilibrio de contraste, como se menciona.

Para el caso de las transiciones, se relaciona muy fuertemente con la continuidad, presentando un mismo lenguaje, ya sean por tipologías de viviendas, marcar un sendero mediante árboles o texturas. Las partes se interrelacionan refiriéndolas todas al elemento dominante del paisaje, donde el espacio exterior deberá aceptar todas estas variaciones sin perder su forma.

## **B. Conectividad – Accesibilidad**

La conectividad y la accesibilidad pueden parecer términos muy parecidos, sin embargo, su relación es más de una manera seguida hacia la otra. Por ejemplo, la conectividad hace expresión o a un enlace, conexión, unión, de un lugar a otro directamente o indirectamente, en otras palabras, se puede decir que es el medio en cómo se unifica ese trayecto. Aquí entonces la accesibilidad como segundo término tiene el objetivo representar la forma de cómo acceder a este sistema de conexión hablando en términos generales, donde pueden existir diversas maneras, pero sólo unas cuentas podrán adecuarse a ello. Para los autores Santos y Ganges; y De las Rivas Sanz (2008) en su artículo de investigación sobre las ciudades con atributos, mencionan que la conectividad tiene significados diferentes en cada contexto, ya sean por los medios de telecomunicación, matemáticas, etc; sin embargo, enfocándose mayormente en los conceptos de estructura urbana, vendría a ser una manera de principios de nodos y jerarquía. Aquí es donde se plantean las rutas y conectores para los medios de transporte midiéndose en distancias, generando así una red de sistemas de conexiones internas donde un punto de inicio y final se puedan relacionar funcionalmente. Por otra parte, la accesibilidad vendría a ser la capacidad de acceso o los medios y técnicas para transportar la información o personas (según sea el contexto) de una manera correcta e idónea. Este término se emplea principalmente para designar la fluidez del acceso de un punto hasta otro, si se habla de transporte sería en términos de distancia, tiempo y costo; tomando en cuenta cuántos recorridos se harán diarios y posteriormente determinar un costo por viaje y comodidad.

- **Ciclovías**

Al hablar de Ciclovías se hace énfasis en la movilidad sustentable donde los autores Sotomayor, Betancourt y Jaramillo (2016) mencionan que hay una serie de jerarquía en este determinado orden: el ser humano, la bicicleta y el transporte público; teniendo en primera instancia que la más alta prioridad debe tener la movilidad física ejercitando al ser humano y a la vez evitar los consumos excesivos de combustible y por lo tanto dinero. Así se estaría aportando como un motivo sustentable para la accesibilidad y transporte. En cuanto a las ciclovías (viniendo a ser esta la conectividad) se trata de una serie de redes viales exclusivas para la operación de bicicletas.

Según el Manual de Normas Técnicas para la Construcción de Ciclovías y Guía De

Circulación de Bicicletas donde Calderón, Pardo y Arrué (2017) enuncian que las bicicletas tienen múltiples beneficios mediante su traslado diario, como reducir tiempos en caso de tránsito pesado, promover la vida saludable, es económico, ayuda a minimizar los gases del efecto invernadero al no utilizar vehículos y siendo un transporte amigable con los peatones. Para esto, se consideran tres tipos de parámetros de diseño, siendo estos: el usuario, que no se debe pensar como un grupo homogéneo, sino por sus distintas características físicas que va a permitir su desplazamiento; el vehículo tiende a tener también tres tipos de bicicletas que serían la urbana, de carga y triciclo, sumando que sus medidas serán totalmente distintas y por lo tanto su funcionalidad también lo es; por último está el entorno urbano, siendo este el más importante que está ligado a los dos anteriores, que corresponde al espacio donde se desplazarán los usuarios gracias a los tipos de vehículos, teniendo como requisitos principales que deben ser seguras, coherentes, directas, cómodas y atractivas.

A esto se le suman dos tipologías que también los autores anteriores mencionan, divididas en **Vías no segregadas o compartidas**: donde el ciclista tiene la prioridad y puede circular dentro de la vía vehicular a una velocidad adecuada y entre los carros. Así como también las **Vías Segregadas** que son espacios exclusivamente reservados para bicicletas en ciclovías o cicloseandas sin interrumpir el paso de los vehículos de manera aislada.

### 1.3.2.2.3 Actividades Sociales

Según el libro de Castro et al. (1996) menciona que las prácticas sociales proponen la articulación de las actividades de hombres y mujeres como una parte de interacción ya sea física o verbal en un núcleo de interés en común. También Gehl (2006) sustenta que las actividades sociales son aquellas que necesitan la presencia del usuario para la aparición del espacio público, dado que la dinámica de recorridos, sentarse, jugar, etc; suceden de manera espontánea.

#### A. Actividades Pasivas

Para Gehl (2006) se puede entender como actividades pasivas aquellas que implican el caminar mediante un recorrido, ya sea un destino cercano o lejano. Eso se puede

organizar a través de desplazamientos entre destinos naturales de circulación que sean contiguos a espacios de reposo (sentarse). Esto existe cuando hay estancias entre recorridos de cierta duración, por lo tanto el caminar y el sentarse están ligados directamente en dichas actividades. Por lo tanto, lo que realizamos sentados generalmente tiene lugar cuando las condiciones externas son favorables, y cuando los lugares para sentarse se eligen con más cuidado que los lugares a estar de pie.

## **B. Actividades Dinámicas**

Al contrario de la definición anterior, también Ghel (2006) menciona que estos espacios deberán propiciar el movimiento de las personas en los espacios públicos, permitiendo así la interacción entre los usuarios por alguna actividad especial como lugares de reunión.

- **Anfiteatros culturales**

Según Pereira (2005), sostiene que es un edificio característico de la arquitectura romana, principalmente utilizado para combates y espectáculos principales como actividad primordial en su época. Contaba con una planta semielíptica y graderías para sus espectadores. Hoy en día la forma arquitectónica se sigue utilizando, pero para actividades actuales, como parte cultural y social que permite integrar a un gran número de personas en un punto de atención donde puedan disfrutar de espectáculos, cine, teatro, música, etc.

### **1.3.2.3 DISEÑO PARTICIPATIVO**

Según Martínez y Cantaloube (2015) en los Cuadernos de Vivienda y Urbanismo del Diseño Participativo en espacios urbanos bioclimáticos define que al incorporarse el concepto de participación, no solo se limita al profesional o técnico encargado del diseño, sino también al conjunto de personas de manera directa o indirectamente. En otras palabras, la participación implica un trabajo de gestión concertada entre varios actores (pobladores o beneficiarios directos, instituciones u organismos gubernamentales y no gubernamentales) y las operaciones de mejoramiento de la situación de un determinado sector social, mediante el uso de los recursos y los potenciales de cada uno. El diseño participativo se refiere a la acción de definir colectivamente propuestas integrales de proyectos para el desarrollo de la vida y, a partir de ellas, los espacios físicos que facilitarán su desarrollo. En

otras palabras, participan del proceso los ciudadanos, los encargados de tomar decisiones técnicas y los representantes de entes académicos, gubernamentales y políticos. Se contempla la participación activa de todos los actores intervinientes desde cada rol específico y en igualdad de derechos y obligaciones.

Al hablar de este artículo de investigación, los mismos autores Martínez y Cantaloube (2015) mencionan que:

“El presente trabajo reconoce los beneficios de las técnicas participativas de diseño para la producción social y sustentable del hábitat, al equilibrar soluciones bioclimáticas con los intereses de los beneficiarios. Como metodología, se aplicaron talleres comunitarios orientados tradicionalmente solo a la vivienda, para el diseño participativo de espacios urbanos conexos. Los resultados indican que es posible conciliar el diseño de espacios urbanos eficientes energética y ambientalmente con cero sobrecostos y que, al mismo tiempo satisfagan las expectativas de los usuarios” (p.36).

Cuando se habla de estrategias proyectuales, se debe tomar en cuenta que, con esta visión, el proyecto clásico de arquitectura se convierte en todo un procedimiento participativo para realizar un diseño específico. Es decir, cuáles son los procesos creativos según el diseño participativo que se va a realizar desde el punto de vista del proyectista y la cultura de la población. Eso regirá y dará como resultados todo lo recopilado según la investigación, siendo estos una serie de instrumentos que Triana y Reyes (2009) mencionan en la revista de carácter científico:

“La concepción inicial del proyecto en correspondencia con tres escalas que condicionan la manera de proceder y los resultados que se pueden obtener. **La escala universal**, en la cual está inmersa toda la arquitectura y que no necesariamente son preocupaciones nacidas desde la disciplina; **la escala cultural**, propia de las relaciones locales con el lugar y sus aspectos culturales que permiten evidenciar diferencias territoriales, y la última **escala de carácter**

**individual**, propia de cada arquitecto y su manera de enfrentarse al proyecto, la cual introduce las singularidades propias de lo subjetivo.

Otro instrumento **es la representación**, la cual es un medio de comunicación eficaz para el arquitecto ya que le permite la construcción y visualización del proyecto a escala, por medio del cual se van validando las hipótesis proyectuales que se tienen como punto de partida, y el proyecto se va clarificando y va tomando la forma definitiva” (p.74).

#### **1.3.2.3.1 Criterios de Diseño Arquitectónico**

Para Marulanda (2018) el diseño arquitectónico busca satisfacer las necesidades espaciales del usuario, a través de la creatividad y tomando en cuenta criterios funcionales, estructurales, entorno y estéticos para la sensación generada que estas obras proporcionan. Algunos criterios a tomar en cuenta es el análisis del medio (terreno), las variables que afectan al objeto arquitectónico (orientación por vientos y asoleamiento) y concepto arquitectónico a través de la composición.

#### **A. Medio natural**

También Marulanda (2018) habla acerca de la orientación con respecto a los vientos y asoleamiento por el ambiente natural, que lo define como el terreno que no puede ser alterado por el ser humano y donde la arquitectura deberá adaptarse frente a la naturaleza. Por otra parte, Schjetnan, M., Calvillo, J., & Peniche, M. (1984) sustentan adecuarse según el clima presentado, como clima de Montaña, Templado, Húmedo y Semidesértico. Para Bazant (1983), los criterios de diseño es lograr una orientación adecuada a los lotes para aprovechar los espacios abiertos mediante vientos, donde la incorporación en términos de diseño de estos elementos aporta también un beneficio económico. Se reducen gastos de aire acondicionado en las edificaciones.

- **Clima tempado (Posición libre y abierta entre volúmenes)**

Teniendo en cuenta que la ciudad de Trujillo es un clima templado, Bazant recomienda que al tener un asoleamiento penetrante en verano utilizar árboles de hoja caduca que permitirá en el invierno el paso del sol. Ahora, cuando existen plazas y calles expuestas al norte, se deben proteger con árboles de hoja perenne para desviar los vientos fríos en las noches de invierno.

**Criterios de diseño urbano:** la lotificación debe ser abierta y flexible en la que los edificios se mezclen con la naturaleza. Deberá contar con espacios exteriores ajardinados y con grupos de árboles que permitan mitigar los vientos por invierno colocándose en el lado poniente de las viviendas.

**Criterios de diseño arquitectónico:** Se tendrá libertad en el diseño, siendo conveniente la conexión espacial entre el interior y el exterior. La orientación de los volúmenes deberá ser ubicada preferiblemente a manera correlativa con la exposición de los vientos. Para ello se recomienda utilizar espacios abiertos entre volúmenes que permitan una ventilación natural cruzada para los días de verano y la captación de calor en los espacios abiertos para los días de invierno.

## **B. Articulación del espacio**

La orientación de los volúmenes que se toman en cuenta por las variables del asoleamiento y los vientos, estarán sujetas a una percepción visual de diseño arquitectónico como articulación del espacio; tomando conceptos de espacios abiertos, semi abiertos y cerrados confirme al diseño del proyectista. En el libro de Principios de Diseño Urbano Ambiental, Schjetnan, M., Calvillo, J., & Peniche, M. (1984) mencionan que para marcar espacios de recorridos dentro de un terreno, es necesario la recesión de planos, es decir, el retroceso de volúmenes para diseñar espacios públicos que incidan en las actividades internas del conjunto. Para los auditorios y espacios abiertos se recomienda generar plazas o vestíbulos en los accesos y salidas como zonas de desahogo para los espectadores, evitando así la invasión de las veredas y calles (si es que el lote no aporta la recesión de volúmenes).

### **1.3.2.4 CENTRO COMUNITARIO INTEGRAL**

#### **1.3.2.4.1 Definición**

Según la Secretaría de Desarrollo Social (2005) en su Modelo de Operación para los Centros de Desarrollo Comunitario menciona que:

“Los CDC constituyen una franquicia social donde se impulsa el desarrollo comunitario, se fomenta la convivencia, se proveen servicios sociales y se

fortalece la identidad colectiva. Ahí se facilita el encuentro de la comunidad, que en una condición básica para impulsar el desarrollo por la vía de la organización democrática. Hábitat propone la operación de los Centros de Desarrollo Comunitario como estrategia para ofrecer servicios integrales a la población e instrumentar modelos de atención acordes con la situación social de las localidades urbanas, con la participación corresponsable de los gobiernos federal, estatal y municipal, en coordinación y colaboración con organizaciones de la sociedad civil y la población beneficiaria” (p.12).

Tiene pertinencia de acuerdo al vincular la definición de un Centro Comunitario a través de un modelo de operación desarrollado por la Secretaría de Desarrollo Social.

#### **1.3.2.4.2 Principios**

Según la Secretaría de Desarrollo Social (2005) en su Modelo de Operación para los Centros de Desarrollo Comunitario menciona que los principios son:

- Integralidad. Las CDC responden ante las necesidades económicas, educativas, físicas, culturales, recreativas, entre otras de una población determinada para generar oportunidades de desarrollo y crecimiento.
- Pertinencia. Se refiere a las respuestas de las demandas de la población para complementar las actividades con los servicios ofrecidos, esto incluirá más a las personas participando dentro del CDC para tomar sus propias decisiones en dichas actividades.
- Corresponsabilidad. Este principio habla acerca de involucrar a las instituciones gubernamentales, tanto estatales como municipales para lograr los resultados adecuados y optimizar todos los recursos.
- Autogestión. Se refiere a implicar a personas de una comunidad a participar dentro de la organización, buscando consolidar una organización comunal a partir de la participación, ubicando los recursos y determinar un camino a seguir.



El entender el tema y los principios que se tomarán en cuenta para el desarrollo del objeto arquitectónico, podrá generar una idea clara y concisa de cómo desarrollar de manera eficiente el proyecto. Los Centros de Desarrollo Comunitario se proyectan de una forma social y participativa, con identidad colectiva, haciendo vínculo con la variable principal de esta investigación.

### 1.3.3 Revisión normativa

Ley N°29090. *Ley de regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones* (septiembre 25, 2007) Art.3: “Definiciones”. Comisión Permanente del Congreso de la República del Perú.

Este artículo de la presente Ley ayudará a definir correctamente lo que es una Habilitación Urbana para el presente proyecto.

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006). TH.010 Habilitaciones Residenciales. Perú.

El capítulo mencionado de la normativa extraído del Reglamento Nacional de edificaciones (RNE) permite definir todo lo relacionado a las Habilitaciones Residenciales que forma parte de la variable arquitectónica.

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006). GH.020 Componentes de Diseño Urbano. Perú.

El capítulo mencionado de la normativa extraído del Reglamento Nacional de edificaciones (RNE) permite definir todo lo relacionado a los Componentes de Diseño Urbano que forma parte de la variable arquitectónica.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2011). Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo. Propuesta preliminar.

El sistema nacional de estándares de urbanismo es un reglamento válido, permite evaluar y determinar la envergadura del proyecto.

Municipalidad Provincial de La Trujillo (2006), Reglamento de zonificación general de uso de suelo del continuo urbano de Trujillo.

Este reglamento de zonificación que sólo es considerado para Trujillo, permite contrastar los reglamentos con el RNE determinando los parámetros urbanísticos y la compatibilidad con otras actividades.

Municipalidad de Lima, (2017). Manual de Normas Técnicas para la Construcción de Ciclovías y Guía De Circulación de Bicicletas, 2017.

Este reglamento permite definir uno de los indicadores de la variable de Acupuntura Urbana, así como utilizarla como una estrategia de diseño para el planteamiento del proyecto.

Plan de Desarrollo Territorial (2012). Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo. Trujillo, Perú: PLANDET

Este reglamento de zonificación que sólo es considerado para Trujillo, permite contrastar los reglamentos con el RNE determinando los parámetros urbanísticos y la compatibilidad con otras actividades.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

### **1.4.1 Justificación teórica**

La presente investigación se justifica para enriquecer la información acerca de la renovación urbana y el diseño participativo, que vendrán a ser aplicados en un diseño urbano y el objeto arquitectónico siendo un Centro Comunitario Integral.

Primero, se debe tomar en cuenta que la renovación urbana sostiene una relevancia para actuar inmediatamente en espacios urbanos deprimidos o deteriorados que al pasar de los años han sido erróneamente utilizados para otros fines que no vienen siendo los planificados. Uno de ellos es el crecimiento espontáneo de la población provocando invasiones nefastas sin llegar a ser controladas. Por lo tanto, cumpliendo estos estándares que los lineamientos de diseño demuestran, gracias a la regeneración espacial urbana y los componentes de diseño urbano se puede lograr reemplazar elementos ya existentes o remodelarse a partir de una actuación eficaz y cómo esta actúa alrededor del espacio urbano contiguo, generando y regenerando usos de suelo, así como circulaciones vehiculares y peatonales que han quedado olvidados con el pasar del tiempo.

Sumado a ello, se tiene la importancia del diseño participativo, siendo un tema bastante amplio se está tomando en cuenta la idea de investigar los factores socioculturales del habitante y como estos repercutan dentro del diseño urbano y el objeto arquitectónico. En este campo lo más importante es indagar de manera presencial, visual y cualitativa, la forma de vida de los habitantes a reubicar tomando en cuenta sus costumbres y tradiciones que los han llevado a ser el grupo humano que hoy conforman. Para saber la necesidad de los espacios del objeto arquitectónico (Centro Comunitario Integral), también apoya la investigación la espacialidad y criterios de diseño arquitectónico y como estos pueden ser reflejados en los talleres que puede brindar el Centro Comunitario como un apoyo constante para el habitante y su forma de vida.

#### **1.4.2 Justificación aplicativa o práctica**

La idea de investigación de realizar un centro comunitario y una renovación urbana inicia debido a que la población de Buenos Aires Sur adolece a través de los años respecto a la erosión costera. Para ello, se tomará las zonas más afectadas de las primeras manzanas tomando como intervención los 50 metros establecidos por la ley de playas (Ley N° 26856) paralela a la línea de alta marea.

Según el levantamiento de información a esta zona estudiada de los sectores Sector Sur Barrio 1, Sector Sur Barrio 2, Sector Sur Barrio 2-A y P.I Armando Villanueva del Campo; se tiene un número de 680 habitantes a reubicar hacia una zona estratégica y cercana para conservar su pertinencia con sus patrones socioculturales.

A este proyecto de enfoque social se le adiciona el déficit de vivienda que presenta la ciudad de Trujillo. Para ello, lo que Fondo MIVIVIENDA S.A. (2009) sostiene en el “Estudio de Mercado de la Vivienda Social en la Ciudad de Trujillo” es que el sector socioeconómico C es la demanda potencial con un 42,2% de hogares que no poseen vivienda (HNP). Teniendo como resultado una cantidad de 8004 demanda efectiva de viviendas nuevas.

A todo ello, teniendo en cuenta que el sector socioeconómico a reubicar es el D y la demanda de viviendas pertenece a un sector C, existe una organización de compatibilidad para lograr una habilitación urbana gracias a la renovación urbana en sectores y terrenos que no están siendo los propicios para estos usos de suelo que demandan.

Se optó por buscar un terreno cercano al área de estudio, encontrando problemas de deterioro e invasiones en el sector D ubicado en la urbanización Los Rosales de San Luis,

en el distrito de Víctor Larco Herrera. Este, a pesar de tener un planteamiento urbano por el PLANDEMETRU (2001) no cumple absolutamente ningún uso de suelo proyectado en el plano de Planteamiento Urbano Integral ni contrastando la Zonificación de Usos de Suelo del Continuo Urbano (2012) como área de expansión urbana. Por lo tanto sería el sector más propicio para aplicar los lineamientos de renovación urbana y poder rehabilitar nuevamente a como el espacio del terreno estaba proyectado.

Por último, relacionado al objeto arquitectónico a desarrollar, el Ministerio de Cultura (2013) plantea una búsqueda de “promover y gestionar la diversidad cultural con enfoque intercultural y de derechos de manera eficiente para beneficio de la ciudadanía”, fomentando las expresiones artísticas, reconociendo los méritos y logros de aquellos que puedan aportar al desarrollo cultural del país.

Por esta razón, se identifica un déficit de centros comunitarios o centros culturales en la ciudad, teniendo como antecedentes algunos casos muy similares como: La casa de la Juventud, CEPROCUT y CETPRO Gran Chimú. Que según el SISNE (2011) se puede tomar como Centro Cultural a una Ciudad Mayor con 100,001 a 250,000 habitantes, lo que el distrito de Víctor Larco Herrera tendría una población estimada de 92244 proyectada al año 2038, con una tasa de crecimiento de 1.7%, que seguirá creciendo a lo largo del tiempo. Siendo un proyecto que beneficiaría a la ciudad y también a los habitantes de la habilitación proyectada sirviendo como un hito principal para el desarrollo educativo, social y económico del usuario. (Ver Anexo N°4)

## 1.5 LIMITACIONES

En cuanto a la dimensión de Regeneración Espacial Urbana del entorno, se limita la investigación de la regeneración de avenidas principales, centrándose solamente a un sector de las colindantes y contiguas de la habilitación urbana, dado que sería muy extenso el diseño de todas las avenidas de la urbanización. Así como también los criterios de Imagen Urbana, dejando de lado alguno de estos como texturas de pavimento, proporción y escala, y la identidad, que no tendrían pertinencia con lo que se busca investigar por lo que son evidentes al momento del diseño.

Los Patrones Socioculturales del Habitante se limita solo a la investigación de las necesidades y actividades económicas de la población a reubicar que vienen siendo planteadas mediante encuestas, por lo tanto para los habitantes externos a los reubicados,

estarían adaptándose los espacios de aprendizajes que estos plantean gracias a la participación ciudadana.

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 Objetivo general**

Establecer de qué manera las estrategias de la Renovación Urbana Participativa condicionan el diseño urbano – arquitectónico de un Centro Comunitario Integral a damnificados de Buenos Aires – Trujillo.

### **1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica**

- Determinar cuáles son los Componentes de Diseño Urbano.
- Determinar cuáles son los Componentes de Regeneración Espacial Urbana del entorno.
- Determinar cuáles son los Criterios de Diseño Arquitectónico
- Determinar cómo influyen las Actividades Sociales en los componentes del Diseño Urbano.

### **1.6.3 Objetivos de la propuesta**

Diseñar una propuesta arquitectónica – urbana que logre converger estrategias de Renovación Urbana y criterios aplicativos de Diseño Urbano apoyándose en criterios de Diseño arquitectónico y las Actividades sociales para el diseño del Centro Comunitario Integral que servirá como base y apoyo de la habilitación urbana donde serán reubicada la población estudiada, mejorando así las condiciones habitacionales de la población.

## **CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS**

### **2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

De acuerdo a los problemas sociales presentes en las condiciones habitacionales del usuario; es posible que las Estrategias de Renovación Urbana Participativa condicionen el diseño urbano – arquitectónico de un Centro Comunitario Integral en tanto se organice a través de los siguientes criterios: Vialidad, criterios de lotificación, criterios de imagen

urbana, conectividad – accesibilidad, actividades pasivas, actividades dinámicas, vientos y asoleamiento, y articulación del espacio.

### 2.1.1 Formulación de sub-hipótesis

- Es posible que los Componentes de Diseño Urbano sean la Vialidad y los Criterios de Lotificación.
- Es posible que los Componentes de Regeneración Espacial Urbana del entorno sean los Criterios de Imagen Urbana y las Conectividad – Accesibilidad.
- Es posible que los Criterios de Diseño Arquitectónico sean los factores de Viento y Asoleamiento como la Articulación del Espacio.
- Es posible que las Actividades Sociales influyan en los componentes del Diseño Urbano a través Actividades Pasivas y Actividades Dinámicas.

## 2.2 VARIABLES

**Variable:** Estrategias de Renovación Urbana Participativa

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

### **Habilitación Urbana Participativa:**

Referida a ser diseñada en conjunto con la comunidad, proponiendo espacios de interacción que serán desarrollados mediante metodologías y siguiendo los criterios del diseño urbano, así como los reglamentos de habilitaciones residenciales puestos en el RNE. El diseño participativo es la elaboración de un proyecto determinado donde una comunidad organizada consciente de sus características y como lleva su modo de vida, propone la organización de sus espacios, sus interrelaciones, imágenes, significados, que identifican a cada grupo humano.

### **Biohuertos:**

Según el ADRA (2009), un biohuerto es un espacio determinado de terreno donde se realizarán actividades de producción de hortalizas de manera natural, para el abastecimiento de alimentos personal o de comercialización. Esto viene a ser un sistema

de producción agrícola como práctica tradicional e histórica para la conservación de manera correcta los productos vegetales que serán incluidos.

### **Estrategias Proyectuales:**

Es una secuencia de elementos o procedimientos en las ideas obtenidas al realizar el diseño participativo con la comunidad. Estas ideas o acciones se desarrollan en actividades concretas o visibles como relevar, dibujar, etc.; y actividades no visibles, caracterizadas por los procesos psicológicos a que dan lugar, en los que se establecen (a modo de ejemplos) la relación o la analogía. En estos procesos se alternan modos de pensar deductivos, inductivo, o analógico.

### **Centro Comunitario Integral:**

Según el Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo (SISNE 2011) es un equipamiento cultural, es una categoría que abarca todas las actividades relacionadas a la producción y difusión de bienes y actividades culturales destinadas a la preservación, transmisión y conservación del conocimiento, fomento y difusión de la cultura y exhibición de las artes, así como las actividades de relación social tendentes al fomento de la vida asociativa y las vinculadas al ocio, el tiempo libre y el esparcimiento en general.

### **Renovación Urbana:**

Es el método de regenerar la ciudad de manera eficaz mediante intervenciones de construir nuevos objetos arquitectónicos, restaurar los ya existentes y/o generar espacios públicos que permitan la integración de la población adyacente.

### **Focus Group:**

Para Mella (2000) los Focus Group o Grupos Focales son aquellos que sirven como entrevista para un grupo de 6 o más personas (generalmente un gran número de grupo) donde se discuten las características y dimensiones de un tema específico para llegar a un común acuerdo. Lo que se busca es que el moderador pueda escuchar las opiniones de cada participante, apuntarlas y elaborar un informe que permita localizar las comparativas entre ellos y sus diferencias para que, de alguna forma, dentro de otra reunión se puedan resolver como puntos principales. El autor también menciona que, si se utilizan los grupos focales como una técnica de investigación, se obtienen datos reales que permitirán responder la gran interrogante de la investigación, sea el caso de la presente tesis. Esto

claro es, que se obtendrán los indicadores que se están buscando para ser utilizados posteriormente.

### **Memoria colectiva:**

Para Erll (2012), la memoria colectiva es la recopilación de conceptos heterogéneos que han ido cambiando con el paso del tiempo, donde las memorias del presente y del pasado se encuentran, sin embargo, que no se debe de pensar cómo lo contrario a la memoria individual sino como un contexto en su totalidad donde existen distintos tipos de fenómenos culturales a través de dicho tiempo.

De esta misma manera, el autor Halbwachs (1968) considera que un hecho importante acerca de la memoria colectiva es hablar cuando evocamos un hecho que ocupaba un lugar en la vida de nuestro grupo y que hemos planteado o planteamos ahora en el momento en que lo recordamos, desde el punto de vista de este grupo.

### **Identidad Barrial**

Cuando se habla de identidad barrial, se hace énfasis en primer lugar al término de “barrio”, que Durán (2010) lo define como un espacio representado por viviendas, calles, senderos, parques, equipamientos, etc., pero con un componente histórico elaborado en base a costumbres y escenarios de la vida social a través de la comunidad. Una característica muy importante de esto es que las personas viviendo en comunicad pueden reconocerse y saber cuál es su rutina de vida. Claro está que se encontrarán diversos factores que conforma esa identidad barrial, como memoria colectiva se puede encontrar que en los barrios existen discusiones y también actividades que se realizan para la interacción de la población. Hay algunos que identifican también al barrio como sinónimo de tranquilidad y seguridad.

El mismo autor menciona también que la identidad se construye a través de la interacción con personas parecidas y diferentes, teniendo en cuenta que posteriormente definir un término de “nosotros”. Esta forma de identidad permite que la población llega a ser un grupo bastante homogéneo a pesar de sus diferencias, teniendo una ideología determinada donde terminan llevando una serie de costumbres en el espacio de permanencia.



### **Habilitaciones Residenciales:**

Según el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006) en la norma TH.010, Capítulo 1, describe que este tipo de habilitación sólo está conformado por lotes para la construcción de viviendas unifamiliares, bifamiliares y multifamiliares en su mayoría, con el fin de presentar una correcta zonificación según el plan de desarrollo urbano que contiene las municipalidades provinciales. Esto claro está que se deberán desarrollar en terrenos ubicados para expansión urbana, islas rústicas u otros según establecidos en el cuadro resumen de zonificación. Como todo tipo de habilitaciones que se encuentran en el reglamento, deben contener aportes que contienen un determinado porcentaje del área bruta del terreno, estos son para recreación pública, parques zonales y servicios públicos complementarios que contienen educación y otros fines. (Ver Anexo N°3).

## 2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES
<b>RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA</b>	Es el método de regenerar la ciudad de manera eficaz mediante intervenciones de construir nuevos objetos arquitectónicos, restaurar los ya existentes y/o generar espacios públicos que permitan la integración de la población adyacente. Realizado a través de una comunidad organizada consciente de sus características y como lleva su modo de vida, propone la organización de sus espacios, sus interrelaciones, imágenes, significados, que identifican a cada grupo humano.	1. Componentes de Diseño Urbano	1.1 Vialidad	Uso de estacionamiento temporal en vereda de 30°, 60° y 90°.
				Diseño de Ciclovías internas al conjunto urbano.
				Uso de sistema de circulación vehicular en cuadrícula.
			1.2 Criterios de Lotificación	Incorporación de Patrón "Andador" con 70% para lotes y 30% para veredas.
				Incorporación de Patrón "Clúster" con 80% de lotes y 20% para veredas.
				Incorporación de Patrón "Supermanzana" con 10% de lotes y 90% para veredas.
		2. Regeneración Espacial Urbana del entorno	2.1 Criterios de Imagen Urbana	Secuencia visual.
				Contraste y transición.
			2.1 Conectividad - Accesibilidad	Regeneración de Avenidas principales.
		Diseño de Ciclovías externas al conjunto urbano.		
		3. Actividades Sociales	3.1 Actividades Pasivas	Diseño de Alamedas.
				Diseño de Mobiliario Urbano Funcional.
			3.2 Actividades Dinámicas	Diseño de Anfiteatros Culturales.
				Diseño de Centro de Desarrollo Comunitario como equipamiento centralizado.
		4. Criterios de Diseño Arquitectónico	4.1 Vientos y Asoleamiento	Posición libre y abierta entre volúmenes.
				Uso de árboles de hoja perenne y hoja caduca.
4.2 Articulación del espacio	Uso de recesión de planos			
	Uso de zonas de desahogo del tamaño adecuado al volumen de usuarios (Plazas peatonales)			
	Diseño de área de usos múltiples exteriores			
	Uso de volúmenes paralelepípedos.			

Tabla 1 Operacionalización de variables

## **CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

En el caso de arquitectura, el diseño proyectual es descriptivo y se formaliza de la manera siguiente:

M → 0    Diseño descriptivo “muestra observación”

Donde:

M (muestra)= Casos arquitectónicos antecedentes al proyecto como pauta para validar la pertinencia y funcionalidad del diseño

0 (observación)= Análisis de los casos escogidos

### **3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA**

#### **Población**

En el área de Buenos Aires Sur que se intervendrá, está conformado principalmente por cuatro sectores establecidos en zona de alto riesgo: Sector Sur Barrio 1, Sector Sur Barrio 2, Sector Sur Barrio 2-A y P.I Armando Villanueva del Campo. Conforme a estos mencionados, se tomarán como intervención los 50 metros establecidos por la ley de playas para actuar con el proyecto de reubicación y regeneración urbana. Es decir, la primera manzana de cada sector será estudiada para establecer aproximadamente cuántas familias ocupan su lugar y así encontrar la densidad a la que se quiere llevar el proyecto.

Se tomó en cuenta 5 habitantes por vivienda dependiendo de la tipología, si es unifamiliar, bifamiliar o multifamiliar. Respecto a ello se contabilizará a que población objetiva específicamente se quiere reubicar y también proceder a las encuestas de opinión para el diseño participativo y definir las estrategias proyectuales. (Ver Anexo N° 5).

#### **Tamaño de la Muestra para encuestas sociodemográficas**

Este tipo de encuesta sociodemográfica permitirá conocer de manera eficiente las necesidades de la población afectada con respecto al tema de vivienda en general, abarcando también consultas para determinar las necesidades sociales, laborales

(actividades económicas), características de vivienda actual (para contrastar al momento de lograr las estrategias proyectuales), el entorno de su vivienda y sobre todo se existe un interés de compra para tener en cuenta cuántas personas pueden aportar económicamente para el proyecto a realizar. Esto se contrastará con las reuniones de Focus Group para determinar si la mayoría de población está de acuerdo (con respecto a los datos brindados) en llevar a cabo prototipos de vivienda, lo que necesita una urbanización y sobre todo si las familias podrán llevar una mejor calidad de vida con respecto a su economía.

Para determinar el tamaño de la muestra, es decir, el número de encuestas que se realizaron, se tomó en cuenta la siguiente información:

- El público objetivo, el cual estuvo conformado por jóvenes y adultos jóvenes de 15 a 44 años de edad, de una determinada zona, la cual está conformada por una población de 680 personas, según el conteo de población aproximado que se realizó.
- Un nivel de confianza de 95% y un grado de error de 5% en la fórmula de la muestra.

Aplicando la fórmula de la muestra:

$$n = (Z^2pqN) / (Ne^2 + Z^2pq)$$

- Nivel de confianza (Z) = 1.96
- Grado de error (e) = 0.05
- Universo (N) = 680
- Probabilidad de ocurrencia (P) = 0.5
- Probabilidad de no ocurrencia (Q) = 0.5

$$n = ((1.96)^2 (0.5) (0.5) (680)) / ((680) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5))$$

$$n = ((3.84) (0.25) (680)) / ((680) (0.0025) + (3.84) (0.25))$$

$$n = 652.8 / 1.7 + 0.96$$

$$n = 652.8 / 2.66$$

$$n = 245$$

Se tendrán que realizar 245 encuestas para llegar a un 95% de confianza en los resultados.

### Análisis de Casos

Se escogieron los siguientes casos tomando en consideración la presencia de las variables arquitectónicas propias de la investigación y a su vez la similitud funcional del proyecto arquitectónico a realizar:

- **Centro de Desarrollo Infantil El Guadual** (Villarrica, Villa Rica, Cauca department, Colombia, 2013, Daniel Joseph Feldman Mowerman + Iván Dario Quiñones Sánchez) El caso fue elegido porque toma como objetivo desarrollar un Centro de Desarrollo Infantil, similar al Centro Comunitario Integral, y sobre todo como la puesta en funcionamiento del centro es el final de un proceso participativo iniciado en febrero del 2011, que desde entonces buscó generar en la comunidad un sentido de pertenencia. Talleres de diseño participativo con niños y niñas, madres comunitarias, padres de familia y líderes de la comunidad fueron los insumos de diseño para el proyecto.
- **PREVI: Proyecto Experimental de Vivienda** (Los Olivos, Lima, Perú, 1967, Peter Land y 13 arquitectos del concurso) El proyecto PREVI fue concebido de forma diferente a los contemporáneos proyectos institucionales de vivienda, que en aquellos años usualmente heredaban y respondían a las problemática de posguerra. Es por eso que se ha convertido en todo un precedente, que incluye el concepto de “vivienda progresiva” y que entiende la casa como un punto de partida que responderá, con el paso del tiempo, a las necesidades de sus habitantes y creará barrios heterogéneos. Estas circunstancias han dado origen a diversas situaciones urbanas, que enriquecen no solo el ámbito habitacional, si no también, los espacios públicos del barrio. Esto se complementa con la investigación por motivos de ser un claro ejemplo de habilitación urbana a gran escala, donde los espacios públicos y los criterios de diseño urbano que toman son importantes para la habitabilidad.
- **Laboratorio para la ciudad. Transformación del Mercado de Montería en contexto con su Centro Histórico** (Bogotá, Colombia, 2014, Roland Krebs) El proyecto toma en cuenta la recuperación de “La Plaza de los cuatro Patios” como estrategia urbana para tomar el patrimonio y su contexto histórico como un cambio de proyección al futuro. Tomando también a su vez como eje articulador el

espacio público de alamedas peatonales como regeneración urbana del entorno. Creando un espacio peatonal para el desarrollo de actividades pasivas con un sistema de vegetación, mobiliarios urbanos, venta de libros y la inclusión de ciclovías.

- **Centro Comunitario en Celaya** (Celaya, México, 2016, SPRB arquitectos) El caso presente toma como objetivo un diseño en un área de 70 hectáreas de carácter de uso público integrando un Centro Comunitario albergando principalmente actividades culturales y artísticas, con grandes jardines y espacios recreativos hacia el interior del parque.
- **La Superilla de Sant Antoni** (Barcelona, España, 2018, Leku Studio) Este programa de renovación urbana busca configurar como unidades las manzanas convirtiéndolas en supermanzanas para recuperar el espacio público para los peatones, dándoles prioridad a ellos y las ciclovías. Este proceso se divide en tres etapas, siendo la primera un diagnóstico y aplicación de los criterios técnicos (descripción del espacio público y un cálculo de indicadores de sostenibilidad), seguido de la importante participación de los vecinos a través de talleres donde definirán el diseño de las supermanzanas. Por último el desarrollo de la redacción y ejecución del proyecto.

### **3.3 MÉTODOS**

#### **3.3.1 Técnicas e instrumentos**

Se realizará una observación del distrito con el objetivo de ubicarnos en el territorio y obtener datos y características generales de este, a su vez se realizará el estudio del lugar a fin de conocer el terreno. En la elección se aplicó una ficha de análisis de características endógenas y exógenas del terreno (Ver Anexo N° 6). En las características exógenas se analizó: la zonificación (uso de suelo); vialidad (accesibilidad, sistema de transporte, tipo de vías); servicios (agua, desagüe, electricidad); equipamientos urbanos (cercanía a centros educativos y parques) e impacto urbano (cercanía al núcleo urbano principal y a otros núcleos urbanos menores).

En las características endógenas se analizó: morfología (dimensiones del terreno y el número de frentes de terreno); influencias ambientales (soleamiento, calidad del suelo y topografía); riesgos (peligros potenciales múltiples y la mínima inversión (uso actual, medio de adquisición y estado de ocupación actual).

Se analizarán mediante una muestra los casos de antecedentes arquitectónicos utilizando una ficha de análisis elaborada por el autor considerando temas relacionados a los criterios del diseño urbano.

Se analizarán los casos donde se tomarán en cuenta factores de ubicación, número de niveles, área del proyecto, área ocupada-libre, asoleamiento, vientos, zonificación, aspectos formales, aspectos espaciales, y programación arquitectónica para los casos caso similares o iguales, en cuanto a función e infraestructura, al proyecto que se va a elaborar.

Finalmente se procederá a la comparación de los casos funcionalmente similares al proyecto a realizar, determinando criterios de diseño y espacios requeridos en la programación arquitectónica, pertinentes a ser considerados en la propuesta.

Así mismo, se realizará la comparación de los casos analizados que presenten las dimensiones de las variables propias de la investigación, determinando criterios y/o estrategias de diseño pertinentes a ser considerados en la propuesta (Ver Anexo N°7).

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS

### 4.1 ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS

#### 1. Centro de Desarrollo Infantil El Guadual

Tabla 2: Ficha de análisis de casos arquitectónicos: Centro de Desarrollo Infantil El Guadual

Fuente: Elaboración propia

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS			
NOMBRE DEL PROYECTO: Centro de Desarrollo Infantil El Guadual			
UBICACIÓN: Villa Rica, Colombia.		FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 2013	
IDENTIFICACIÓN			
NATURALEZA DEL EDIFICIO: Edificio Público			
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Educativo			
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN			
RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA			
DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Componentes de Diseño Urbano	Vialidad	Estacionamiento 30° y 90° / Sistema de circulación vehicular en cuadrícula	-
	Criterios de Lotificación	Modelo Andador / Modelo Clúster / Modelo Supermanza	-
Regeneración Espacial Urbana del entorno	Criterios de Imagen Urbana	Secuencia visual / contraste y transición	-
	Conectividad – Accesibilidad	Regeneración de Avenidas / Diseño de ciclovías	-
Actividades Sociales	Actividades Pasivas	Diseño de Alamedas y mobiliario urbano	-
	Actividades Dinámicas	Diseño de Anfiteatro y Centro Comunitario	Sí, presenta un auditorio de proyección al aire libre y el centro comunitario.
Criterios de Diseño Arquitectónico	Vientos y Asoleamiento	Posición libre y abierta entre volúmenes / Uso de árboles de hoja perenne y hoja caduca	Sí, aparecen como espacios abiertos y cerrados entre bloques, así como aberturas en muros para la ventilación cruzada.
	Articulación del espacio	Recesión de planos / Zonas de desahogo / Usos múltiples exteriores / Volúmenes paralelepípedos	Sí, existe una recesión de volúmenes para generar plazuelas públicas y zonas de desahogo en su interior.

El presente caso es un Centro de Desarrollo Infantil que presenta dimensiones pertinentes con la investigación.

#### Actividades Sociales

Esta dimensión se puede observar con relación al cine al aire libre que presenta el proyecto arquitectónico, la misma idea de tener proyecciones en los anfiteatros. Esto



se representa también en el mismo objeto arquitectónico como escenario de actividades dinámicas en su patio principal.



Figura 1: Vista principal del proyecto Centro de Desarrollo Infantil El Guadual

Fuente: Archdaily (2014)



Figura 2: Cine al aire libre proyectado desde la gradería hacia un volumen

Fuente: Archdaily (2014)

### **Criterios de Diseño Arquitectónico**

A pesar de tener distintas costumbres y tradiciones que la población a estudiar, este proyecto las respeta tomando en cuenta la forma de vida y la materialidad de la zona

permitiendo al habitante actuar dentro de ella. Se toma en cuenta el uso de volúmenes paralelepípedos que son revestidos bajo el concepto de las paredes en el concreto ocre con formaleta de esterilla fueron definidos por la comunidad como forma de recordar sus construcciones en tapia pisada que ya no existían y están siendo replicadas en construcciones del Municipio. Existe un espacio de desahogo recreativo al interior del proyecto, generando un impacto urbano positivo, con andenes, una plazoleta púnlica y zonas peatonales, teniendo en cuenta que las aulas son abiertas y pueden ser utilizadas para la comunidad en contrajornada y los fines de semana. Por otra parte los de espacios de aprendizaje actúa bajo las necesidades educativas de los más pequeños que conlleva al diseño de este objeto arquitectónico. Estos están generando más de 30 empleos para atender principalmente a niños de la primera infancia, comprendiendo un rango entre 3 a 60 meses (edad de crecimiento).



Figura 3: Proceso de participación en el proyecto Centro de Desarrollo Infantil El Guadual

Fuente: Archdaily (2014)



Figura 4: Interiores de los espacios educativos

Fuente: Archdaily (2014)



Figura 5: Espacios exteriores e interiores como zonas de desahogo y de usos múltiples

Fuente: Archdaily (2014)



## 2. PREVI: Proyecto Experimental de Vivienda

**Tabla 3: Ficha de análisis de casos arquitectónicos: PREVI Proyecto Experimental de Vivienda**

Fuente: Elaboración propia

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS			
NOMBRE DEL PROYECTO: PREVI Proyecto Experimental de Vivienda			
UBICACIÓN: Los Olivos, Lima, Perú		FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 1967	
IDENTIFICACIÓN			
NATURALEZA DEL EDIFICIO: Edificio Público			
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Conjunto de viviendas			
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN			
RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA			
DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Componentes de Diseño Urbano	Vialidad	Estacionamiento 30° y 90° / Sistema de circulación vehicular en cuadrícula	Sí, cumple con estacionamientos en 90° y sistema de circulación vehicular en cuadrícula.
	Criterios de Lotificación	Modelo Andador / Modelo Clúster / Modelo Supermanza	Sí, presenta los modelos a excepción de la Supermanza.
Regeneración Espacial Urbana del entorno	Criterios de Imagen Urbana	Secuencia visual / contraste y transición	Sí, existe una secuencia visual, contraste y transición.
	Conectividad – Accesibilidad	Regeneración de Avenidas / Diseño de ciclovías	-
Actividades Sociales	Actividades Pasivas	Diseño de Alamedas y mobiliario urbano	Sí, existe diseño de alamedas peatonales.
	Actividades Dinámicas	Diseño de Anfiteatro y Centro Comunitario	-
Criterios de Diseño Arquitectónico	Vientos y Asoleamiento	Posición libre y abierta entre volúmenes / Uso de árboles de hoja perenne y hoja caduca	Sí, hay presencia de espacios abiertos entre lotes.
	Articulación del espacio	Recesión de planos / Zonas de desahogo / Usos múltiples exteriores / Volúmenes paralelepípedos	Sí, existen pequeñas plazas conectadas por circulaciones y la mayoría de su arquitectura presenta volúmenes paralelepípedos.

El presente caso es un proyecto experimental de vivienda que presenta dimensiones pertinentes con la investigación.

### Componentes de Diseño Urbano

Esta dimensión tiene como indicadores estacionamientos a 90% que generalmente existen en los bolsones de estacionamiento del conjunto habitacional tomando un sistema de circulación vehicular en cuadrícula y lineal. También presenta dos modelos de lotificación como le Andador, donde permite espacios de circulación peatonal al 30%

por cada manzana proyectada. Para el caso de otras tipologías de manzanas existe también el modelo de Clúster dejando un aproximado del 20% como espacios que permitirán el ingreso peatonal tipo quinta. Por último, no se obtiene investigar el modelo de Supermanza, sin embargo al ver el proyecto de una manera general se podría decir que todo PREVI sería una supermanza con circulación perimetral vehicular donde algunos puntos con un 20% serían para bolsones de estacionamientos.



Figura 6: Sistemas viales y tipologías de viviendas.

Fuente: Revista Iberoamericana de urbanismo (2010)

### **Regeneración espacial urbana del entorno**

Al inicio de la construcción del proyecto existieron distintas tipologías distintas con un diseño elaborado por cada arquitecto participante del concurso. Esto generó un contraste por manzanas y sectores, generando un orden y transición gracias a las alamedas peatonales. Con respecto a la secuencia visual, esto se logró por la mayoría de transiciones de circulación peatonal desembocando en amplios espacios de recreación pasiva y activa.

### **Actividades sociales**

Existe una alameda principal peatonal que fracciona todo el conjunto habitacional a la mitad, esto actualmente se puede observar naciendo desde la avenida Alfredo Mendiola y rematando hasta la avenida Las Palmeras, llamado hoy en día “alameda central”.

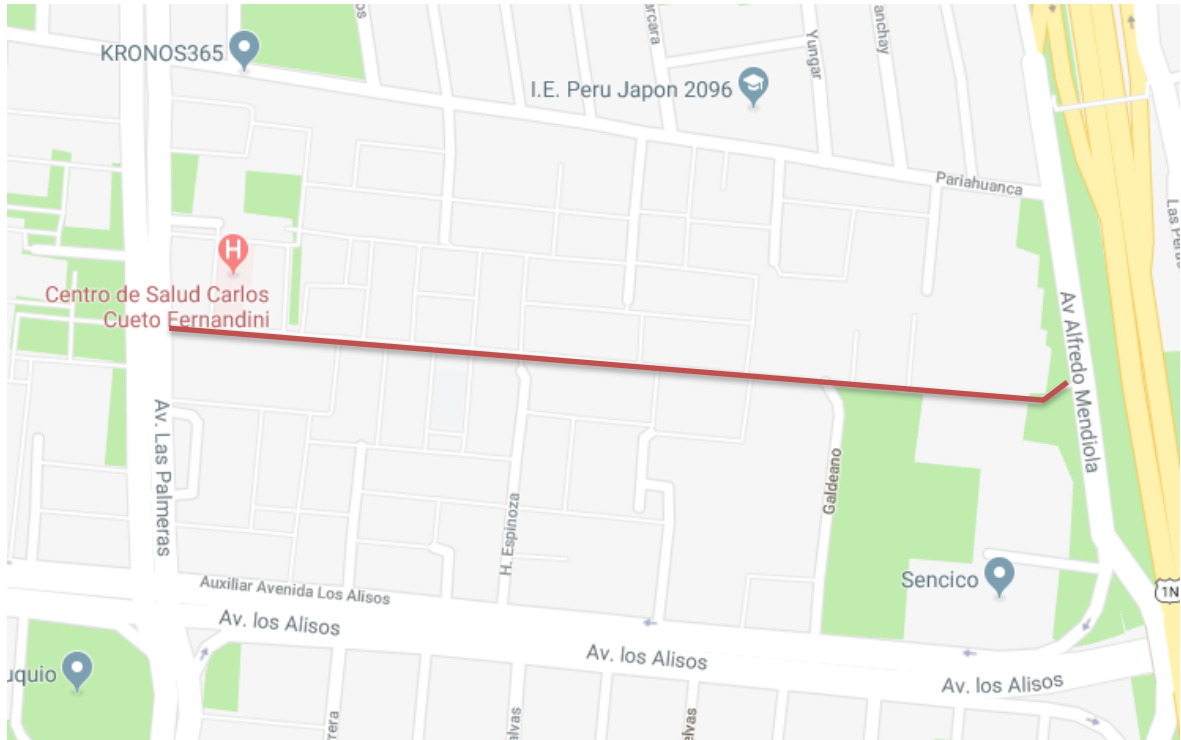


Figura 7: Alameda central entre avenidas fraccionando el proyecto.

Fuente: Google Maps.

### **Criterios de Diseño Arquitectónico**

Peter Land y el Grupo de Desarrollo propusieron una estructura de pequeñas plazas, interconectadas por pasajes peatonales, que articulan las múltiples formas de agrupación de los proyectos originales. Se fundó de esa manera un orden urbano basado en una unidad urbana –la plaza de vecindad, y la unidad social –la comunidad capaz de organizarse. Según su tamaño, cada plaza servía entre 6 y 18 viviendas (en la actualidad de entre 10 y 30), en una relación que promueve la apropiación colectiva y el cuidado y mantenimiento del espacio público. La proximidad a esta zona verde con canchas deportivas y juegos infantiles, permite un uso intensivo del espacio público gracias a la superposición de las actividades propias de los colegios, como horas de recreo y clases de educación física. El parque es un lugar del barrio tan cuidado como intensamente utilizado. El énfasis estuvo en la exploración arquitectónica y técnica propuesta por los proyectos, para lo cual se instaló en el lugar una planta del ININVI para la prefabricación de los componentes constructivos y la posterior asistencia a los usuarios en la ampliación de las viviendas.



Figura 8: Master Plan de PREVI

Fuente: Revista Iberoamericana de urbanismo (2010)

### 3. Laboratorio para la ciudad. Transformación del Mercado de Montería en contexto con su Centro Histórico

Tabla 4: Ficha de análisis de casos arquitectónicos: Laboratorio para la ciudad. Transformación del Mercado de Montería en contexto con su Centro Histórico.

Fuente: Elaboración propia

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS			
NOMBRE DEL PROYECTO: Laboratorio para la ciudad. Transformación del Mercado de Montería en contexto con su Centro Histórico.			
UBICACIÓN: Bogotá, Colombia.		FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 2014	
IDENTIFICACIÓN			
NATURALEZA DEL EDIFICIO: Espacio público			
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Actividades urbanas			
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN			
RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA			
DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Componentes de Diseño Urbano	Vialidad	Estacionamiento 30° y 90° / Sistema de circulación vehicular en cuadrícula	Sí, cumple con sistema de circulación vehicular en cuadrícula.
	Criterios de Lotificación	Modelo Andador / Modelo Clúster / Modelo Supermanza	Sí, a pesar de que la manzana es un mercado, cumple con el modelo de Supermanzana.
Regeneración Espacial Urbana del entorno	Criterios de Imagen Urbana	Secuencia visual / contraste y transición	Sí, existe una secuencia visual, contraste y transición.
	Conectividad – Accesibilidad	Regeneración de Avenidas / Diseño de ciclovías	Sí, presenta una regeneración de avenidas y diseño de ciclovías.
Actividades Sociales	Actividades Pasivas	Diseño de Alamedas y mobiliario urbano	Sí, existe diseño de alamedas peatonales y mobiliario urbano.
	Actividades Dinámicas	Diseño de Anfiteatro y Centro Comunitario	-
Criterios de Diseño Arquitectónico	Vientos y Asoleamiento	Posición libre y abierta entre volúmenes / Uso de árboles de hoja perenne y hoja caduca	Sí, aparece un principio de arborización de hoja perenne en su mayoría.
	Articulación del espacio	Recesión de planos / Zonas de desahogo / Usos múltiples exteriores / Volúmenes paralelepípedos	-



El presente caso es un proyecto de renovación urbana que presenta dimensiones pertinentes con la investigación.

### Componentes de Diseño Urbano

Esta dimensión tiene como indicadores un sistema de circulación vehicular en cuadrícula, priorizando al peatón y circulando alrededor de las manzanas establecidas. Como proyecto arquitectónico, se tiene la renovación del Mercado Central como un espacio integrador, tomando un modelo de Supermanzana, que a pesar de no ser un modelo comercial funciona como tal por los espacios interiores arborizados creando áreas comunes públicas en relación a la memoria colectiva de la población.

#### Usos propuestos

Al interior de la plaza se distribuyen los usos en 2 pisos.

<b>770 m<sup>2</sup></b>	<b>FRUVER</b> Frutas Verduras Tubérculos Hierbas
<b>754 m<sup>2</sup></b>	<b>LOCALES MIXTOS</b> Albarrotes Carnes Lácteos Procesados típicos
<b>535 m<sup>2</sup></b>	<b>GASTRONOMÍA TÍPICA</b>
<b>336 m<sup>2</sup></b>	<b>SERVICIOS</b> Baños Cuarto de Basura Depositos
<b>248 m<sup>2</sup></b>	<b>LOCALES ESPECIALES</b> Información turística Dulces típicos Plantas

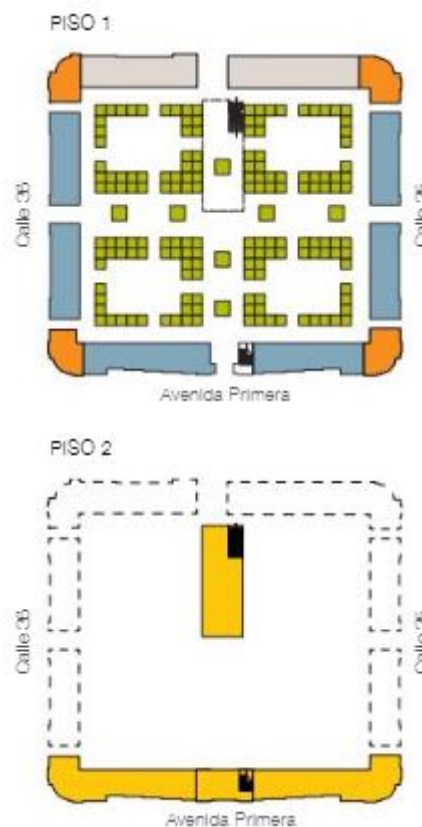


Figura 9 Usos propuestos en la renovación de la supermanzana.

Fuente: Archdaily (2016)

### Regeneración Espacial Urbana del entorno

Se tiene una secuencia visual gracias a un perfil propuesto en una sola rasante, con una correcta arborización, un tratamiento de piso adoquinado generando un patrón

cromático y sus pérgolas que permiten un juego de colores y sombras en el piso, no solamente para protección del sol. En el caso del contraste, se trabajaron en el mejoramiento de fachadas con una conceptualización frutal, naturaleza y de tierra. En el caso de Conectividad y Accesibilidad, se regeneró la avenida principal contigua al borde del río peatonalizándola como una alameda y plaza cultural del río. Así como la incorporación de ciclovías.



Figura 10 Incorporación peatonal y de ciclovías.

Fuente: Archdaily (2016)

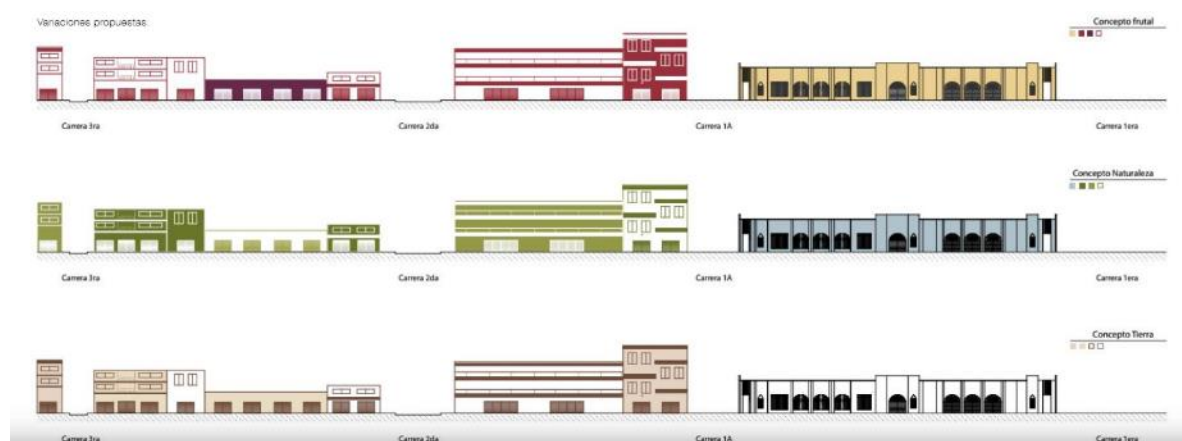


Figura 11 Propuesta de fachadas de acuerdo a la continuidad urbana.

Fuente: Archdaily (2016)

### Actividades Sociales

En el caso de actividades pasivas se tiene la incorporación de alamedas peatonales en la plaza cultural del río y el paseo de los parques de los libros. Estos son ejes articuladores que permiten la peatonalización y un perfil urbano continuo bajo pérgolas de 6 metros de ancho. Todo constituido con un solo lenguaje de adoquinados.



Figura 12 Espacios exteriores de propuesta urbana.

Fuente: Archdaily (2016)

#### 4. Centro Comunitario en Celaya

**Tabla 5: Ficha de análisis de casos arquitectónicos: Centro Comunitario en Celaya**

Fuente: Elaboración propia

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS			
NOMBRE DEL PROYECTO: Centro Comunitario en Celaya			
UBICACIÓN: Celaya, México		FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 2016	
IDENTIFICACIÓN			
NATURALEZA DEL EDIFICIO: Espacio público / Edificio Público			
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Actividades urbanas / Educativa			
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN			
RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA			
DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Componentes de Diseño Urbano	Vialidad	Estacionamiento 30° y 90° / Sistema de circulación vehicular en cuadrícula	-
	Criterios de Lotificación	Modelo Andador / Modelo Clúster / Modelo Supermanza	-
Regeneración Espacial Urbana del entorno	Criterios de Imagen Urbana	Secuencia visual / contraste y transición	Sí, existe una secuencia visual con las secciones de espacios públicos diseñados
	Conectividad – Accesibilidad	Regeneración de Avenidas / Diseño de ciclovías	-
Actividades Sociales	Actividades Pasivas	Diseño de Alamedas y mobiliario urbano	Sí, existe diseño de alamedas peatonales y mobiliario urbano.
	Actividades Dinámicas	Diseño de Anfiteatro y Centro Comunitario	Sí, dentro de los equipamientos se encuentra un Centro Comunitario.
Criterios de Diseño Arquitectónico	Vientos y Asoleamiento	Posición libre y abierta entre volúmenes / Uso de árboles de hoja perenne y hoja caduca	Sí, aparecen como espacios abiertos y cerrados entre bloques, así como aberturas en muros para la ventilación cruzada.
	Articulación del espacio	Recesión de planos / Zonas de desahogo / Usos múltiples exteriores / Volúmenes paralelepípedos	Sí, en la mayoría de sus espacios exteriores se encuentra zonas de desahogo, usos múltiples exteriores y volúmenes paralelepípedos agrupados.

El presente caso es un proyecto de Centro Comunitario que presenta dimensiones pertinentes con la investigación.

#### Regeneración Espacial Urbana del entorno

Esta dimensión tiene como indicadores una secuencia visual relacionada a los equipamientos e infraestructura que mantienen un lenguaje uniforme. La materialidad se ve reflejada en el concreto expuesto predominante y la repetición de espacios públicos con la misma textura de piso para los interiores y exteriores del terreno. El

ritmo presentado en los volúmenes tanto en planta como en elevaciones presenta un patrón de espacios abiertos y cerrados entre ellos.



Figura 13 Planta General de terreno de 70 hectáreas (incluyendo en la esquina inferior derecha el Centro Comunitario como equipamiento).

Fuente: Archdaily (2018)

### **Actividades Sociales**

Se realizan actividades pasivas en todo el espacio público del terreno, contando con actividades culturales y artísticas relacionados a lugares de esparcimiento. Dado que es un espacio completamente abierto para el acceso de la localidad, ofrece grandes jardines paisajísticos y amplias vistas hacia el interior del conjunto. Dentro de la zona de equipamientos de y de parques públicos se aloja el Centro Comunitario que cuenta con talleres y aulas con un programa de usos múltiples, salas de baile, biblioteca, consultorios médicos, oficinas y programas educativos según la necesidad de la población.



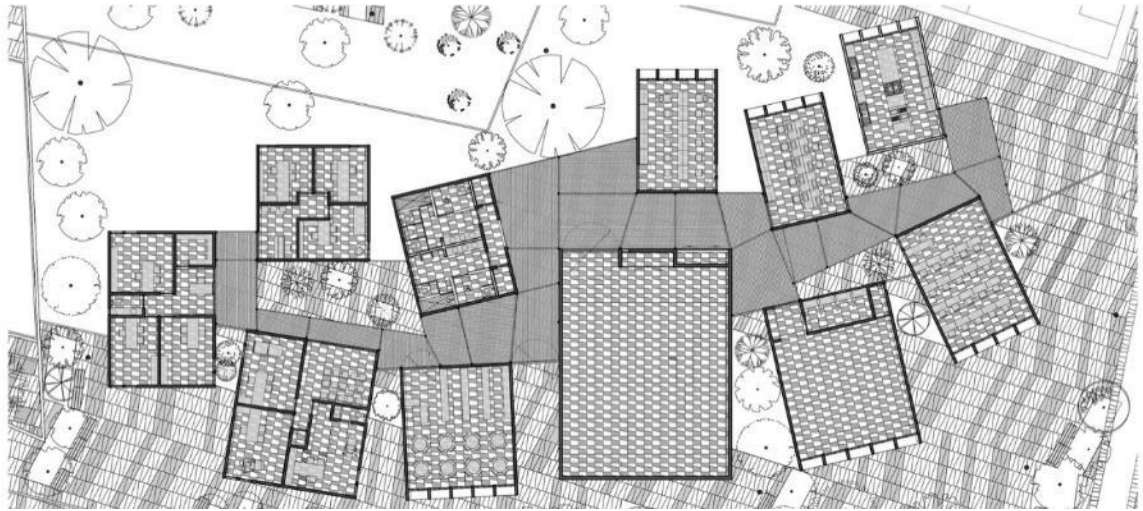


Figura 14 Planta arquitectónica de Centro Comunitario.

Fuente: Archdaily (2018)



Figura 15 Aula de talleres de baile.

Fuente: Archdaily (2018)

### **Criterios de Diseño Arquitectónico**

Tomando los criterios de diseño arquitectónico, para el asoleamiento y la ventilación cruzada se está incorporando el uso de volúmenes abiertos y cerrados hacia un patio interior, junto a una altura proporcional respondiendo a la escala de viviendas de dichas dimensiones. Este equipamiento quiere formar parte de la identidad de la comunidad.

Las diferentes edificaciones se vinculan mediante espacios relacionales techados con una cubierta ligera. Es este el espíritu del proyecto: un lugar de encuentro para el aprendizaje y el intercambio de la comunidad. Los volúmenes presentados son en su mayoría paralelepípedos de concreto expuesto mediante agrupaciones de diferentes alturas que alojan los requerimientos del programa arquitectónico.

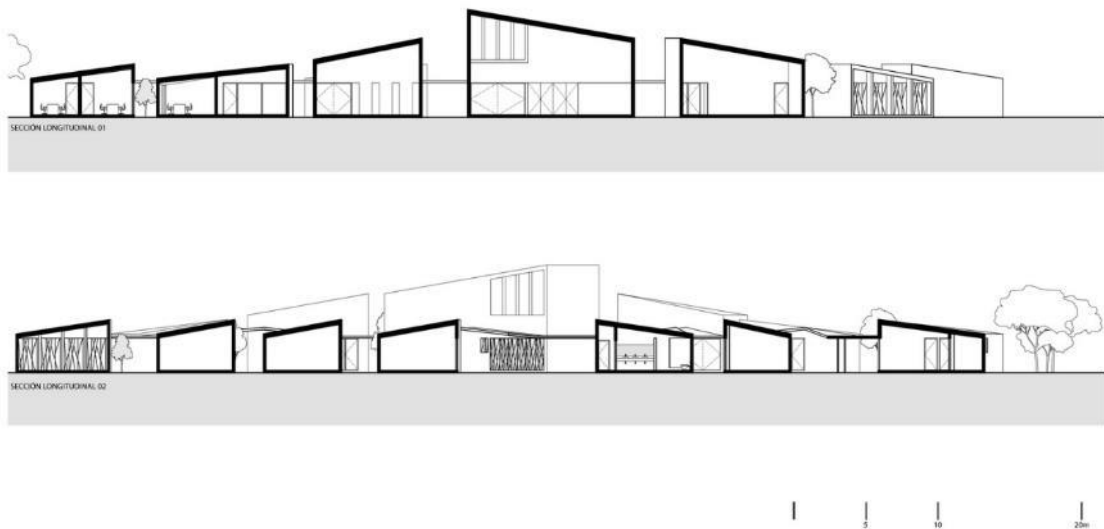


Figura 16 Secciones del Centro Comunitario

Fuente: Archdaily (2018)



Figura 17 Fachada principal y espacios públicos exteriores del conjunto.

Fuente: Archdaily (2018)

## 5. La Superilla de Sant Antoni

**Tabla 6: Ficha de análisis de casos arquitectónicos: La Superilla de Sant Antoni**

Fuente: Elaboración propia

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS			
NOMBRE DEL PROYECTO: La Superilla de Sant Antoni			
UBICACIÓN: Barcelona, España		FECHA DE CONSTRUCCIÓN: 2018	
IDENTIFICACIÓN			
NATURALEZA DEL EDIFICIO: Espacio público			
FUNCIÓN DEL EDIFICIO: Actividades urbanas			
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN			
RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA			
DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Componentes de Diseño Urbano	Vialidad	Estacionamiento 30° y 90° / Sistema de circulación vehicular en cuadrícula	-
	Criterios de Lotificación	Modelo Andador / Modelo Clúster / Modelo Supermanza	Sí, presenta como prioridad el uso de la supermanaza
Regeneración Espacial Urbana del entorno	Criterios de Imagen Urbana	Secuencia visual / contraste y transición	Sí, existe una secuencia visual y contraste con su espacios exteriores
	Conectividad – Accesibilidad	Regeneración de Avenidas / Diseño de ciclovías	Sí, existe regeneración de vías principales como espacios públicos y diseño de ciclovías.
Actividades Sociales	Actividades Pasivas	Diseño de Alamedas y mobiliario urbano	Sí, existe diseño de alamedas peatonales y mobiliario urbano.
	Actividades Dinámicas	Diseño de Anfiteatro y Centro Comunitario	-
Criterios de Diseño Arquitectónico	Vientos y Asoleamiento	Posición libre y abierta entre volúmenes / Uso de árboles de hoja perenne y hoja caduca	-
	Articulación del espacio	Recesión de planos / Zonas de desahogo / Usos múltiples exteriores / Volúmenes paralelepípedos	Sí, existen zonas de desahogo y espacios de usos múltiples exteriores

El presente caso es un proyecto de Centro Comunitario que presenta dimensiones pertinentes con la investigación.

### Componentes de Diseño Urbano

Se toma como prioridad al peatón, que sigue del transporte en bicicleta y como último punto al transporte público. En esta primera etapa, se buscó incorporar las manzanas existentes de la localidad como una sola supermanzana actuando sobre las calles que forman parte del perímetro del mercado contiguo a estos, dando como resultado una extensa plaza pública de 1800 m<sup>2</sup> con diseños paisajísticos. Estos como



supermanzanas se generar a través de una transformación colectiva, donde cada una es planteada por los propios vecinos a través de procesos participativos diseñados para definir, en conjunto, los problemas o los retos, y encontrar entre todos las soluciones.



Figura 18 Intervención del espacio público en la supermanzana.

Fuente: Superilles de Barcelona

### **Regeneración espacial urbana del entorno**

La nueva plaza y las calles del entorno se han reurbanizado con un diseño de plataforma única con prioridad para los peatones y un pequeño espacio de circulación vehicular a velocidad reducida, delimitado de motos y bicicletas. Además, se han instaurado grandes zonas con vegetación y espacios de estancia, y se ha renovado el alumbrado. Con relación a la vegetación, se mantiene el arbolado de alineación propio de L'Eixample y se plantan especies arbustivas en franjas combinadas de diferentes especies. En la calle de Tamarit, entre las calles del Comte d'Urgell y del Comte Borrell, el espacio que se gana en la acera está destinado a las pérgolas del nuevo mercado dominical que se había intervenido.

La intervención en la vía pública incluye la creación de una plaza pública cruzando las calles de Tamarit y Comte Borrell. Como se mencionaba anteriormente, este espacio también restringe la movilidad de los vehículos de motor para cruzar la plaza, excepto que sean de emergencia (bomberos o ambulancias). Así pues, por esta zona circula

aquel tráfico que tiene origen o destino en los edificios del entorno, a baja velocidad y en convivencia con las bicicletas. Los peatones tienen toda la prioridad y, de hecho, se trata de un espacio pensado para que pueda acoger actos y encuentros ciudadanos.



Figura 19 Incorporación de ciclovías al interior de las supermanzanas.

Fuente: Superilles de Barcelona

### **Actividades Sociales**

Se incorporará arbolado nuevo en esta zona, se renovarán las aceras y el alumbrado de las calles del entorno, y a partir de enero del 2019 se instalará mobiliario urbano, áreas de juegos infantiles y jardineras en el cruce entre las calles del Comte Borrell y del Parlament para fomentar la estancia y el ocio. El ruido de vehículos predominante en el entorno ha sido sustituido por los juegos de los niños, conversaciones animadas entre vecinos y elementos de mobiliario urbano que complementan los espacios con sillas, bancos accesibles, elementos lúdicos.



Figura 20 Mobiliario urbano y jardineras

Fuente: Superilles de Barcelona



## 4.2 LINEAMIENTOS DE DISEÑO

VARIABLES RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA			CASO N°1	CASO N°2	CASO N°3	CASO N° 4	CASO N° 5
DIMENSIÓN	SUB DIMENSIONES	INDICADOR	Centro de Desarrollo o Infantil El Guadual	PREVI: Proyecto Experimental de Vivienda	Transformación del Mercado de Montería en contexto con su Centro Histórico	Centro Comunitario en Celaya	Diseñar el proceso de transformación: La Superilla de Sant Antoni
Componentes de Diseño Urbano	Vialidad	Estacionamiento o 30° y 90° / Remetimiento en bermas centrales / Sistema de circulación vehicular en cuadrícula		X	X		
	Criterios de Lotificación	Modelo Andador / Modelo Clúster / Modelo Supermanza		X	X		X
Regeneración Espacial Urbana del entorno	Criterios de Imagen Urbana	Secuencia visual / contraste y transición		X	X	X	X
	Conectividad – Accesibilidad	Regeneración de Avenidas / Diseño de ciclovías			X		X
Actividades Sociales	Actividades Pasivas	Diseño de Alamedas y mobiliario urbano		X	X	X	X
	Actividades Dinámicas	Diseño de Anfiteatro y Centro Comunitario	X			X	
Criterios de Diseño Arquitectónico	Vientos y Asoleamiento	Posición libre y abierta entre volúmenes / Uso de árboles de hoja perenne y hoja caduca	X	X	X	X	
	Articulación del espacio	Recesión de planos / Zonas de desahogo / Usos múltiples exteriores / Volúmenes paralelepípedos	X	X		X	X

Tabla 7 Tabla de Lineamientos de Diseño

Se concluye qué:

- Respecto a los componentes de diseño urbano: los estacionamientos de 30° y 90°, así como el remetimiento en bermas centrales y el sistema de circulación vehicular en cuadrícula tienen mayor presencia al momento de un diseño urbano y de renovación urbana.
- Respecto a los componentes de diseño urbano: los modelos de Andador, Clúster y Supermanzana, a pesar de ser modelos planteados en el manual de diseño urbano, aparecen de igual o parecida manera en los complejos habitacionales y de renovación urbana, sobre todo haciendo énfasis en un caso particular de Supermanzana.
- Respecto a la regeneración espacial urbana del entorno se concluye que en los casos analizados los criterios de imagen urbana se hacen presente mostrando una secuencia visual en los diseños de viviendas y también en la restauración de las fachadas para uno de los casos, agregando el contraste y transición.
- Respecto al criterio de la regeneración espacial urbana del entorno, la conectividad y accesibilidad se hacen presente en un caso con la regeneración de toda una avenida para darle un uso peatonal, así como la intervención de espacios con zonas de áreas verdes y alumbrado público.
- Respecto al criterio de Actividades sociales, en la gran mayoría de casos se hacen presentes el diseño de alamedas y mobiliario urbano agregando pérgolas y un diseño de pavimentos como parte de imagen urbana.
- Respecto al criterio de Actividades sociales, como actividad dinámica se agrega en dos casos un centro comunitario así también como un anfiteatro (o escenario) siendo parte del mismo.
- Respecto al criterio de Diseño Arquitectónico, los vientos y asoleamiento se hacen presente en su mayoría con volúmenes entre espacios abiertos y cerrados así como el uso de árboles en su interior y exterior del conjunto en uno de los casos.
- Respecto al criterio de Diseño Arquitectónico, en casi todos los casos se utiliza la recesión de planos para generar espacios transitorios, así como las zonas de desahogo para el diseño de espacios exteriores y volúmenes paralelepípedos siguiendo la estructura urbana o los criterios de forma.

De acuerdo con los casos analizados y a las conclusiones respectivas de cada uno de ellos, se determinarán los lineamientos de diseño.

## LINEAMIENTOS

Por lo tanto, los lineamientos arquitectónicos que se aplicaran para mejorar las estrategias de renovación urbana participativas aplicadas al diseño de un centro comunitario integral, deben considerar los siguientes criterios y así se validen la pertinencia de la aplicación de la variable en el proyecto:

- a. Respecto a los componentes de diseño urbano:
  - Uso de estacionamientos en 30° y 90° para el ahorro de espacio entre estacionamientos de un sector.
  - El sistema vehicular en cuadrícula se adapta correctamente a manzanas con distribución en parillas y desfasados, dando resultados óptimos si se adapta a la topografía del terreno.
  - Si se plantea realizar lotes privados, el mejor modelo a utilizar sería el Clúster, así también para los espacios semipúblicos donde se utiliza mejor el modelo de Andador. Por último, el modelo de Supermanzana tomando la intervención de un conjunto de manzanas con espacios públicos netamente peatonales convirtiéndose en parques y zonas de desahogo como alamedas.
  
- b. Respecto a la regeneración especial urbana del entorno:
  - Si se planta una secuencia visual, las alamedas o pasajes peatonales propuestos, así como los ejes vehiculares deberán tener un mismo lenguaje y ritmo que permita mantener esta secuencia sin perderse.
  - En el caso de contraste y transición, irá ligado al diseño con un mismo lenguaje urbano y arquitectónico, ya sean los tipos de pisos, fachadas, arborización, pasar de un espacio pequeño a otro monumental, o espacios oscuros a espacios iluminados.
  - Para la regeneración de avenidas principales deberán estar conectadas indirectamente con el conjunto habitacional, teniendo como primer punto el diseño de ciclovías externas e internas. Proponiendo así un mismo lenguaje y espacios de estancia para los peatones.
  
- c. Respecto a las actividades sociales:
  - Para las actividades pasivas, se deberá tomar en cuenta el diseño de alamedas según el espacio intervenido, así como el mobiliario urbano. Esto dependerá tanto como un diseño interno del conjunto y al objeto arquitectónico.
  - La presencia de actividades dinámicas se verán reflejadas en espacios de esparcimiento cultural y educativo como anfiteatros de actividades bajo un nivel

de piso o sobre el nivel de piso, siendo tomado como punto visual del usuario en un lugar estratégico donde se encuentre. Tomando también como parte de diseño al Centro Comunitario Integral.

d. Respecto a los criterios de diseño arquitectónico:

- Para captar un óptimo estudio de vientos y asoleamiento se plantea generar espacios abiertos entre volúmenes para la mejor captación de ventilación cruzada en verano y reserva de calor por invierno.
- En algunos casos, se puede utilizar árboles de hoja caduca que permitirá en el invierno el paso del sol. Ahora, cuando existen plazas y calles expuestas al norte, se deben proteger con árboles de hoja perenne para desviar los vientos fríos en las noches de invierno.
- Es importante la recesión de planos y volúmenes en el terreno a diseñar para generar espacios transitorios y plazas exteriores para la integración del exterior y la comunidad hacia los equipamientos. Predominando los volúmenes paralelepípedos que ayudan óptimamente al diseño adecuado de las aulas según los criterios establecidos en la guía de diseño educativo de MINEDU.

## **CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

### **5.1 DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA**

En el área de Buenos Aires Sur que se intervendrá, está conformado principalmente por cuatro sectores establecidos en zona de alto riesgo: Sector Sur Barrio 1, Sector Sur Barrio 2, Sector Sur Barrio 2-A y P.I Armando Villanueva del Campo. Conforme a estos mencionados, se tomarán como intervención los 50 metros establecidos por la ley de playas para actuar con el proyecto de reubicación y regeneración urbana. Es decir, la primera manzana de cada sector será estudiada para establecer aproximadamente cuántas familias ocupan su lugar y así encontrar la densidad a la que se quiere llevar el proyecto.

Se tomó en cuenta 5 habitantes por vivienda dependiendo de la tipología, si es unifamiliar, bifamiliar o multifamiliar. Respecto a ello se contabilizará a que población objetiva específicamente se quiere reubicar y también proceder a las encuestas de opinión para el diseño participativo y definir las estrategias proyectuales. (Ver Anexo N° 5).



Con ello tenemos un número de 680 habitantes a reubicar dentro de la Habilitación Urbana, sumando el porcentaje de Necesidad de Vivienda según lo establece el Fondo MIVIVIENDA S.A. (Ver con más detalle en Programación Arquitectónica).

El terreno para el desarrollo del objeto arquitectónico se encuentra ubicado dentro de la Habilitación Urbana diseñada, asignado como Otros Usos (OU), definida como una zona dedicada a las actividades de servicio público complementario.

Para ello, según el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006) en la normativa GH.020 Componentes de Diseño Urbano, se menciona que por ser una Habilitación Residencial Tipo 4, se estipula que los terrenos con zonificación “OU” solo pueden ocupar el 3% del terreno total, siempre y cuando sea para responder las necesidades de la población. El terreno al tener un área de 94393.95 m<sup>2</sup>, solo tiene disponible 2557.30 m<sup>2</sup> para intervenir a diseñar el Centro de Desarrollo Comunitario.

Las actividades que el Centro de Desarrollo Comunitario propone desarrollar son: Talleres educativos, talleres de capacitación, biblioteca, biohuertos, actividades artísticas, anfiteatro y zonas de descanso. Todo ello para fomentar y reforzar las actividades sociales, culturales y económicas de la población teniendo en cuenta que pertenecen a un nivel socioeconómico C y D.

## **5.2 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA**

### **A. HABILITACIÓN URBANA**

La proyección de la demanda por viviendas nuevas tiene como objetivo central establecer los montos de inversión a los cuales una familia podría acceder a una vivienda. Esto es, conocer los precios de vivienda que están dispuestos a pagar para acceder a este bien.

Para lograr este propósito, el primer paso consiste en determinar el volumen de la demanda potencial de la ciudad, comprendida por todos los hogares que no poseen una vivienda (HNP), que asciende a 37 745 y que se distribuye de acuerdo al gráfico siguiente.

### Gráfico 4.1 DEMANDA POTENCIAL DE VIVIENDAS NUEVAS

(En número de viviendas y porcentaje)

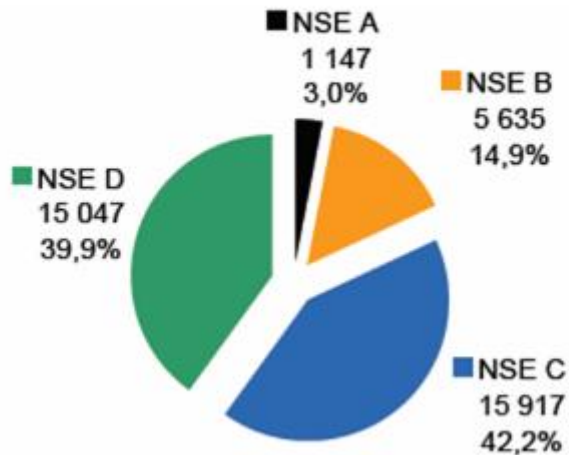


Figura 21 Demanda potencial de viviendas nuevas

Fuente: Investigación y Desarrollo – Fondo MIVIVIENDA S.A.

Como puede observarse, el grueso de la demanda potencial se encuentra en el nivel socioeconómico C, que constituye el 42% del total de los HNP. Le sigue en orden de importancia el porcentaje obtenido en el estrato D que alcanza el 40%. La participación del NSE A es mínima, llegando únicamente al 3%.

Después de haber identificado a los HNP, se estima la demanda efectiva definida en el estudio como la población que tiene la intención real de comprar una vivienda y piensa hacerlo en un periodo no mayor de dos años. De acuerdo con los resultados obtenidos, la cantidad de viviendas efectivamente demandada es de 16 189 unidades.

### Gráfico 4.2 DEMANDA EFECTIVA DE VIVIENDAS NUEVAS

(En número de viviendas y porcentaje)

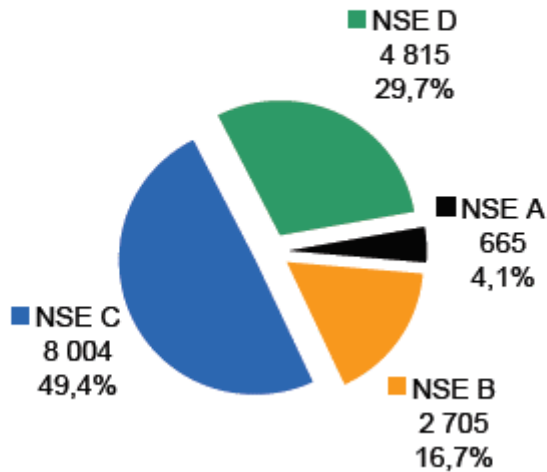


Figura 22 Demanda efectiva de viviendas nuevas

Fuente: Investigación y Desarrollo – Fondo MIVIVIENDA S.A.

A partir de ello se tomó la cantidad de viviendas que necesita el sector C y el sector D para luego sacar un total, dicho total es el 100% y según la cantidad, se obtiene que el sector C cuenta con un 62,44% y el sector D un 37,58%. Dichas cifras de porcentajes se tomarán para aplicarlas en el total del área neta residencial en la habilitación urbana.

NIVEL SOCIOECONÓMICO	CANTIDAD	PORCENTAJE
C	8004	62.44 %
D	4815	37.56 %
TOTAL	12819	100%

Tabla 8 Cálculo de porcentaje de viviendas para el proyecto según la demanda de viviendas.

Mediante el cuadro se determina la cantidad de demanda de viviendas del sector socioeconómico C y D con sus respectivos porcentajes.

Fuente: Elaboración Propia

Ahora, con respecto a estos antecedentes de necesidad de vivienda, la programación se determina teniendo en cuenta 5 aspectos que llevará a establecer el diseñado deseado en estas etapas:

- **La carga metropolitana** que responde al “Certificado de zonificación, vías y cargas metropolitanas” otorgado por la subgerencia de habilitaciones urbanas.

- **El porcentaje de terreno** que se encuentra dentro de la normativa de habilitaciones urbanas y los parámetros de la provincia de Trujillo.
- **Tipo de Viviendas** dónde se determinará la cantidad y tipo de vivienda con respecto a las necesidades de vivienda y la cantidad de familias reubicadas.
- **Porcentaje de viviendas** que al haber determinado por el tipo de vivienda que se va a otorgar a las familias reubicadas, se puede saber el m2 para dividirlo entre las personas con necesidad de vivienda.
- **El m2 por nivel socioeconómico** que anteriormente se tomó del estudio de necesidad de vivienda para el nivel socioeconómico C y D.

CUADRO DE APORTES DE HABILITACIÓN URBANA	
TIPO	RESIDENCIAL MEDIA (R4)
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	90 M2
FRENTE MÍNIMO DE LOTE	6 ML
TIPO DE VIVIENDA	UNIFAM/MULTIFAM
RECREACIÓN PÚBLICA	8%
PARQUES ZONALES	-
EDUCACIÓN	2%
OTROS USOS	3%

Tabla 9 Cuadro de aportes de habilitación urbana

Mediante el cuadro se determinan los parámetros establecidos según el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006).

Fuente: Elaboración Propia

PARÁMETROS DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO	
TIPO	RESIDENCIAL MEDIA (R4)
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	UNI 90 M2
	MULT 140 M2
FRENTE MÍNIMO DE LOTE	UNI 6 ML
	MULT 7ML
ÁREA LIBRE	40%
DENSIDAD HAB/HÁ	2250
ALTURA DE EDIFICACIÓN	4
VIALIDAD	25%
DIMENSIÓN DE MANZANA	300 ML MÍNIMO

Tabla 10 Parámetros de la provincia de Trujillo

Mediante el cuadro se determinan los parámetros establecidos según el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo para ser contrastados con el RNE.

Fuente: Elaboración Propia

	PORCENTAJE	M2
ÁREA DEL TERRENO	65.76 %	62074.35
CARGA METROPOLITANA	12.24 %	11553.06
VÍAS (Proyectadas)	22 %	20763.87
ÁREA BRUTA	100%	94391.28

Tabla 11 Área bruta del terreno

El cuadro muestra los porcentajes y los metros cuadrados del área de terreno, vías proyectadas y carga metropolitana que será descontada del área bruta del terreno.

Fuente: Elaboración Propia

	PORCENTAJE	M2
APORTES	15.44%	12788.88
ÁREA RESIDENCIAL	84.56%	49285.47
ÁREA DEL TERRENO	100%	62074.35

Tabla 12 Área del terreno

El cuadro muestra que a partir del área del terreno (ya descontada del área bruta) se calcula cuánto será el porcentaje y metros cuadrados del área residencial y los aportes proyectados.

Fuente: Elaboración Propia

	PORCENTAJE	M2
REUBICADOS (Multiplicando el número de familias x 90)	22.16 %	11970
NECESIDAD DE VIVIENDA	77.84 %	37315.47
TOTAL	100%	49285.47

Tabla 13 Reubicados y necesidad de vivienda

El cuadro explica que a partir del área residencial, cuál es el porcentaje y metros cuadrados para la necesidad de viviendas y los reubicados (que se está haciendo un cálculo aproximado multiplicando cada familia por 90m<sup>2</sup>).

Fuente: Elaboración Propia

	PORCENTAJE	M2
NSE C	62%	23135.59
NSE D	38%	14,179.88
TOTAL	100%	37315.47

Tabla 14 Niveles socioeconómicos

El cuadro explica que a partir de la necesidad de vivienda, cuál será el porcentaje y metros cuadrados para los sectores socioeconómicos C y D.

Fuente: Elaboración Propia

	LOTES	FAMILIAS	M2
UNIFAMILIAR	173	173 (m <sup>2</sup> C/90m <sup>2</sup> )	23135.59
MULTIFAMILIAR	26	310 (m <sup>2</sup> D/90m <sup>2</sup> )	14,179.88
VIVIENDA TALLER	133	133 (m <sup>2</sup> /90m <sup>2</sup> )	11970
TOTAL	332	958	49285.47

Tabla 15 Tipos de vivienda

El cuadro explica que las viviendas unifamiliares serán para el sector socioeconómico C, las multifamiliares para el sector socioeconómico D y las viviendas taller para los reubicados. Contabilizando un total de lotes, familias y metros cuadrados.

Fuente: Elaboración Propia

## B. CENTRO COMUNITARIO INTEGRAL

Para establecer las actividades del centro comunitario se realizó una ponderación entre los espacios recomendados por instituciones y normativas nacionales, casos análogos de proyectos estudiados y actividades económicas desarrolladas en la población a reubicar y los niveles socioeconómicos C y D en la ciudad de Trujillo.

El Ministerio de Educación (MINEDU) promueve el acondicionamiento óptimo de diseño según su Guía de Diseño de Espacios Educativos publicada en el año 2015, donde presenta lineamientos arquitectónicos específicos en los niveles de educación en los ambientes pedagógicos según su uso. Para la asignación de espacios se toman en cuenta las actividades, los tipos de usuarios, el número de usuarios y los diferentes mobiliarios.

	TEORICA	EXPERIMENTAL Y PRACTICA		AUTONOMA
AREAS CURRICULARES	Comunicación, Persona Familia y Relaciones Humanas, Educación Religiosa, Ciencias sociales, Inglés, Arte, matemáticas, Tutoría, Educación para el trabajo Individual y en grupos (pequeños y grandes). Se desarrolla mediante la exposición, el seminario, multidireccional. El desplazamiento del docente es muy dinámico, pero también requiere momentos de pausa. Grupos reducidos de discusión y diálogo. El docente se integra como un miembro, orienta, estimula y modera, es dinámico.	Ciencia tecnología y ambiente, física, química y biología	Arte, Educación para el trabajo	Educación física y deportes
DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES		Actividades de experimentación individual o de grupo bajo la supervisión del docente o auxiliar Desplazamiento del docente es mayor.	Actividades prácticas de adiestramiento manual o físico. El docente se desplaza y supervisa. El estudiante se circunscribe en su área de trabajo	Actividades físicas, lúdico-recreativas, rítmico-expresivas, deportivo-formativas. actividades complementarias como juegos, danza, recreación escolar, deporte formativo
TIPO DE ACTIVIDADES	Teórica tipo seminario y dirigida Multidireccional	Autónoma, de afianzamiento teórico	Destreza manual y física, desarrollo de emprendimientos	Autónoma de afianzamiento físico y deportivo-formativo
ESPACIOS EDUCATIVOS TENTATIVOS	Aulas estándar y temáticas	Laboratorios	Talleres y áreas externas	SUM, losas multiuso, áreas deportivas, patios
NUMERO DE USUARIOS	30	30	20 Con la finalidad de diversificar materias y optimizar equipamiento e infraestructura.	Variable según actividad
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO Medidas en cm aproximadas	Mesas y sillas individuales (50x60), pizarra y ayudas didácticas, Mesa (50x100), silla y armario (45x90) del docente, estantería móvil (55x100) y/o armarios fijos tipo cióset (60 de profundidad), posibilidad de equipos conectables (proyector, laptops, equipo de sonido, etc.).	Mesas de trabajo (240x100) y taburetes individuales. Mesada perimetral (60 de profundidad), estantes, anaqueles (45 de profundidad). Área de preparación con muebles alto y bajo. Ayudas didácticas especializadas con posibles equipos conectables.	Mesas de trabajo y equipos en función de la opción laboral elegida. Ayudas didácticas especializadas con posibles equipos conectables y/o herramientas y equipos preparados para el uso estudiantil.	Los materiales educativos para la Educación Física van desde aparatos para gimnasia, para actividades rítmicas, actividades atléticas, para actividades lúdicas y recreativas, para actividades deportivo – formativas, para actividades acuáticas (donde corresponda), instrumentos de medición (cronómetro, winchas, tallímetro, balanzas, etc.). Equipamiento deportivo según disciplinas.
ESTIMADO DE OCUPACION DEL ESPACIO (I.O.) m <sup>2</sup> /estudiante	Entre 2.00 y 2.20	3.00 m <sup>2</sup> aproximadamente (incluye depósito)	2.00, 3.00 5.50 y/o 7.80 Dependiendo de la actividad	Entre 1.50 y 5.00 Dependiendo de la actividad

Tabla 16 Descripción de las actividades pedagógicas por áreas curriculares

Fuente: Guía de Diseño de Espacios Educativos (MINEDU)



PROGRAMACIÓN CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO													
ZONA	SUB-ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	AFORO		REFERENCIA	NORMATIVA	ESTIMADO (M2)	PROYECTO (M2)	SUBTOTAL	TOTAL		
				PÚBLICO	SERVICIO								
ZONA ADMINISTRATIVA	Administración	Hall de Espera	1			Casos	Dimensión 7,5x10m	75.00	45.36	227.3	227.30		
		Recepción/ informes	1		2	Casos	Dimensión 3x3m	9.00	9.18				
		Admisión	1		1	Casos	Dimensión 3x3m	9.00	9.36				
		Dirección + SH	1		1	MINEDU / RNE		15.00	19.13				
		Secretaría	1		1	MINEDU / RNE		12.00	12.15				
		Administración	1		1	MINEDU / RNE		9.00	9.64				
		Contabilidad	1		1	MINEDU / RNE		9.00	9.36				
		Sala de Reuniones	1			MINEDU / RNE		15.00	20.62				
		Sala de Docentes	1			MINEDU		40.00	44.43				
		Recurso Humanos	1		1	MINEDU / RNE		9.00	9.64				
		Archivos	1			RNE		12.00	12.15				
		Fotocopias y Kitchenett	1			Casos	Dimensión 2x3	6.00	7.50				
		Control	1		1	Casos		6.50	9.54				
		SSH Hombres	1			RNE	1h+1u	4.50	4.62				
SSH Mujeres	1			RNE	1h+1i	4.50	4.62						
ZONA COMPLEMENTARIA	Atención Médica	Recepción/ informes	1		1	Programa Médico Arquitectónico		9.00	9.13	142.32	920.17		
		Hall de Espera	1			Programa Médico Arquitectónico		25.00	30.99				
		Tópico	1		1	Programa Médico Arquitectónico		12.00	16.87				
		Consultorio Pediátrico	1		1	Programa Médico Arquitectónico		12.00	16.09				
		Consultorio Dental	1		1	Programa Médico Arquitectónico		15.00	16.09				
		Consultorio Psicología	1		1	Programa Médico Arquitectónico		12.00	16.87				
		SSH Discapitados	1			RNE	1h+1i	6.00	9.34				
		SSH Público Hombres	1			RNE	1h+1u	5.50	13.47				
	SSH Público Mujeres	1			RNE	1h+1i	5.50	13.47					
	Biblioteca	Hall	1			Casos		25.00		392.77			
		Recepción/ informes	1		2	Casos		10.00					
		Sala de Lectura	1	80		MINEDU		122.00	134.40				
		Sala de Lectura para niños	1	20		MINEDU		35.00	39.21				
		Almacén	1			Casos		9.00	10.37				
		Acervo	1			Casos		40.00	59.36				
		Hemeroteca	1	12		Casos		85.00	117.81				
		SSH Discapitados	1			RNE	1h+1i	6.00	7.16				
		SSH Público Hombres	1			RNE	2h+2i+2u	12.00	12.23				
		SSH Público Mujeres	1			RNE	2h+2i	12.00	12.23				
		Comedor Comunitario	Atención y despacho	1		2	Antropometría		5.00			7.75	295.64
			Comedor	1	120		RNE	1.5m2 x persona	156.00			198.23	
	Cocina		1		4	RNE	9.3m2 x persona	27.90	41.20				
	Almacén Refrigerados		1			Casos		5.00	6.10				
	Sshh+Vestidor Hombres		1			RNE	2h+2u+2i+2d	12.00	12.76				
	Sshh+Vestidor Mujeres		1			RNE	2h+2i+2d	12.00	12.76				
	Sshh discapitados		1			RNE	1h+1i	6.00	6.12				
	Sshh público Hombres		2			RNE	1h+1u	5.50	5.36				
	Sshh público Mujeres		2			RNE	1h+1i	5.50	5.36				
	SUM		Sala de Conferencias	1			MINEDU		50.00	57.46		89.44	
		Depósito 1	1			Casos		4.00	4.84				
Depósito 2		1			Casos		4.00	4.84					
Cafetin		1			RNE	5m2 x persona	10.00	12.50					
Sshh discapitados		1			1h+1u		4.20	4.41					
Sshh público Hombres		1			1h+1u		2.50	2.88					
Sshh público Mujeres		1			1h+1i		2.50	2.51					
Taller Cognoscitivo		1	20	1	MINEDU		40.50	44.39					
ZONA EDUCATIVA	Talleres para niños	Taller de Piscomotricidad Fina /Gruesa	1	24	1	MINEDU	(Aula flexible)	96.00	109.08	153.47			
		Taller de Teatro	1	30	1	MINEDU		40.00	49.58				
	Talleres Culturales	Taller de Oratoria	1	30	1	MINEDU		40.00	49.58	299.10			
		Taller de Dibujo y Pintura	1	30	1	MINEDU		91.00	99.97				
		Taller de Música	1	30	1	MINEDU		91.00	99.97				
		Taller de Pastelería	1	20	1	MINEDU		80.00	115.67				
	Talleres de inserción social	Taller de Textilería	1	20	1	MINEDU		80.00	115.67	454.32			
		Taller de Mecánica	1	20	1	MINEDU		115.00	136.39				
		Taller de Instalaciones eléctricas	1	20	1	MINEDU		70.00	86.59				
		Taller de Pymes / Diseño Gráfico	1	30	1	MINEDU	(Aula flexible)	40.00	55.16				
	Aulas de Apoyo Social	Sala de Organización Social	1	30	1	MINEDU		60.00	61.99	213.06			
		Camerino Mujeres	1			MINEDU		10.00	12.00				
	Servicios	Antiteatro	Camerino Mujeres	1			MINEDU		10.00	12.00	213.06		
			Trasescenario				-			35.63			
SSH público		SSH público Hombres	1			RNE	2h+2i+2u+1disc	12.00	18.14				
		SSH público Mujeres	1			RNE	2h+2i+1disc	12.00	18.14				

SERVICIOS GENERALES	Servicios	Cuarto de Tableros	1		RNE		16.00	22.60	220.05	220.05	
		Almacén General	1		Casos		40.00	56.15			
		Subestación Eléctrica	1		RNE		16.00	30.30			
		Grupo Electrógeno	1		RNE		16.00	36.13			
		Cuarto de Bombas	1		RNE		16.00	33.29			
		Cuarto de limpieza	2		MINEDU		4.00	4.87			
		Cuarto de basura	1		MINEDU		15.00	11.19			
		SSHH Hombres + Vestidores	1		RNE	2l+2u+2i+2d	12.00	12.76			
		SSHH Mujeres + Vestidores	1		RNE	2l+2i+2d	12.00	12.76			
		Estacionamiento Público	51		PDUM	Área Útil	13.50	688.50			
	Estacionamiento de Personal	8		PDUM	Área Útil	13.50	108.00				
	Estacionamiento de Discapacitados	3		RNE	2 por cada 50 est.	18.50	55.50				
	TOTAL AFORO			536	34						
	<b>ÁREA NETA</b>										3339.47
CIRCULACIÓN Y MUROS (20%)										667.89	
ÁREA TECHADA TOTAL										4007.36	
ÁREA NORMATIVA DE TERRENO										2557.30	
ZONAS AL AIRE LIBRE	Plazas Exteriores	Pacios de lectura	1		-			154.55	1388.87	1388.87	
		Zona de murales	1		Casos		40.00	47.50			
		Biohuertos	1		MINEDU		80.00	147.80			
		Plazas de desahogo	1		-			802.95			
		Galerías feriales	1		-			72.87			
	Antiteatro	Escenario	1		8	-		71.40			
		Graderías	1	90		-		91.80			
TOTAL AFORO			90	8							
<b>ÁREA TECHADA TOTAL</b>										4007.36	
<b>ÁREA LIBRE TOTAL</b>										1388.87	
<b>ÁREA TOTAL REQUERIDA</b>										5396.23	

Tabla 17 Programación Arquitectónica

Fuente: Elaboración propia

### 5.3 DETERMINACIÓN DEL TERRENO

El terreno está ubicado en la urbanización Los Rosales de San Luis, distrito de Víctor Larco Herrera, perteneciente a la provincia de Trujillo del departamento de La Libertad, donde se desarrollará la propuesta de una Renovación Urbana Participativa incorporando un Centro Comunitario Integral.

Se encuentra dentro del sector D propuesto como Área de Expansión Urbana del Continuo Urbano. Por motivos estratégicos y de cercanía con Buenos Aires, se plantea desarrollar el proyecto en dicha zona, porque son manzanas proyectadas que aún no se han llevado a cabo por la Municipalidad Distrital de Víctor Larco y que están surgiendo invasiones espontáneas, no cumpliendo con lo establecido desde un inicio. Cierta parte de la zona sigue siendo agrícola.

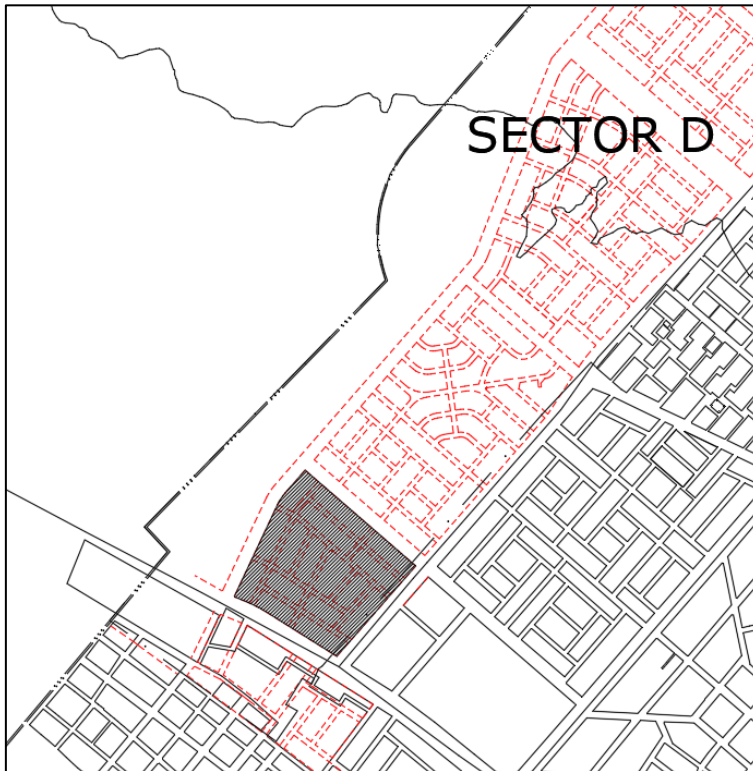


Figura 23 Ubicación del terreno

Fuente: Sector D del plano de Expansión Urbana de Trujillo establecido en el año 2007



Figura 24 Ubicación del terreno

Fuente: Sector D en la realidad del año 2015. Imagen adjuntada de Google Earth.

CARACTERÍSTICAS EXOGENAS DEL TERRENO		Terreno
ZONIFICACIÓN	Uso de suelo	RDM
VIALIDAD	Accesibilidad	4 vías
	Sistemas de Transporte	Micro, combi, taxi.
	Tipo de vías	Nacional, Arterial y Secundarias
SERVICIOS	Agua / Desagüe / Electricidad	Todas
EQUIPAMIENTO URBANO	Cercanía a centros educativos	mediata
	Cercanía a parques	inmediata
IMPACTO URBANO	Cercanía al Núcleo Urbano Principal	cercanía inmediata
	Cercanía a otros Núcleos Urbanos Menores	cercanía inmediata
CARACTERÍSTICAS ENDOGENAS DEL TERRENO		
MORFOLOGÍA	Dimensiones del terreno	94 599.06 m <sup>2</sup>
	Número de frentes del terreno	4 frentes
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Soleamiento y Condiciones Climáticas	Clima Templado
	Calidad del Suelo	Media
	Topografía	Relativamente plano
RIESGO	Peligros potenciales múltiples	Alto
MINIMA INVERSIÓN	Uso actual	Agrícola e invasiones
	Adquisición	Terreno privado y del estado
	Ocupación del terreno	45% ocupado por invasiones

Tabla 18 Características exógenas y endógenas del terreno

Fuente: Elaboración propia

En sus características exógenas, el terreno cuenta con accesibilidad total a los servicios básicos de agua, desagüe y electricidad; en el aspecto de viabilidad, cuenta con accesibilidad vehicular y mantiene una relación con vías principales y la carretera Panamericana Norte. Por otro lado, mantiene una cercanía media a equipamientos principales que están en Buenos Aires y Vista Alegre.

En cuanto a sus características endógenas del terreno, este cuenta con 4 frentes, presenta condiciones climáticas templadas, recibe vientos moderados y está rodeado totalmente de un entorno urbano y agrícola. El uso actual del terreno es una parte agrícola siendo de propiedad privada y la otra pequeña parte está siendo habitada por viviendas informales.

## 5.4 IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES

### 5.4.1. ANÁLISIS DEL LUGAR

#### LOCALIZACIÓN

El terreno se encuentra en el Área de Expansión Urbana del Continuo Urbano. Las vías aún no están habilitadas presentando trochas y pistas sin asfaltar en casi el 90%, que sin embargo deberían respetarse según lo proyectado en el plano de Expansión Urbana detallada por PLANDET. Por motivos estratégicos y de cercanía con Buenos Aires, se plantea desarrollar el proyecto el sector D urbanización Los Rosales de San Luis, distrito de Víctor Larco Herrera, perteneciente a la provincia de Trujillo del departamento de La Libertad, dado que también existen manzanas proyectadas que aún no se han llevado a cabo por la Municipalidad Distrital de Víctor Larco provocando invasiones espontáneas que no han sido controladas por más de 15 años. La mayoría del sector sigue siendo área agrícola.



Figura 25 Localización de terreno en base al sector de reubicación

Fuente: Elaboración propia

#### DIMENSIONES DEL TERRENO

El terreno presenta una forma ortogonal con un perímetro de 1224.45 metros lineales, teniendo un área total de 94599.06 metros cuadrados lo cual equivale a 9 hectáreas. A su vez, se encuentra en un entorno en su mayoría rural, pero contando con un sector agrícola hacia el noroeste, contiguo a la Panamericana Norte.



En cuanto a sus características endógenas del terreno, este cuenta con 4 frentes, presenta condiciones climáticas templadas, recibe vientos moderados y está rodeado totalmente de un entorno urbano y agrícola. El uso actual del terreno es una parte agrícola siendo de propiedad privada y la otra pequeña parte está siendo habitada por viviendas informales.



Figura 26 Dimensiones del terreno

Fuente: Elaboración propia

## ZONIFICACIÓN

La Municipalidad Provincial de La Trujillo (2006), evidencia en el plano de Zonificación General de Usos de Suelo del Continuo Urbano, que el terreno tiene clasificación de Residencial Media (RDM), incluyendo manzanas proyectadas para futuras viviendas. Actualmente, como se había mencionado antes, se encuentra poblada de invasiones espontáneas justamente por no respetar la zonificación y parámetros de dicha zona, porque siendo así en la zonificación de Otros Usos, Escuela, Mercado y Parque Zonal que se encuentran contiguamente en el terreno propuesto, está habitado por viviendas sin registros públicos, el coliseo y lo que actualmente se respeta es el Hospital que está siendo construido desde el años 2014.

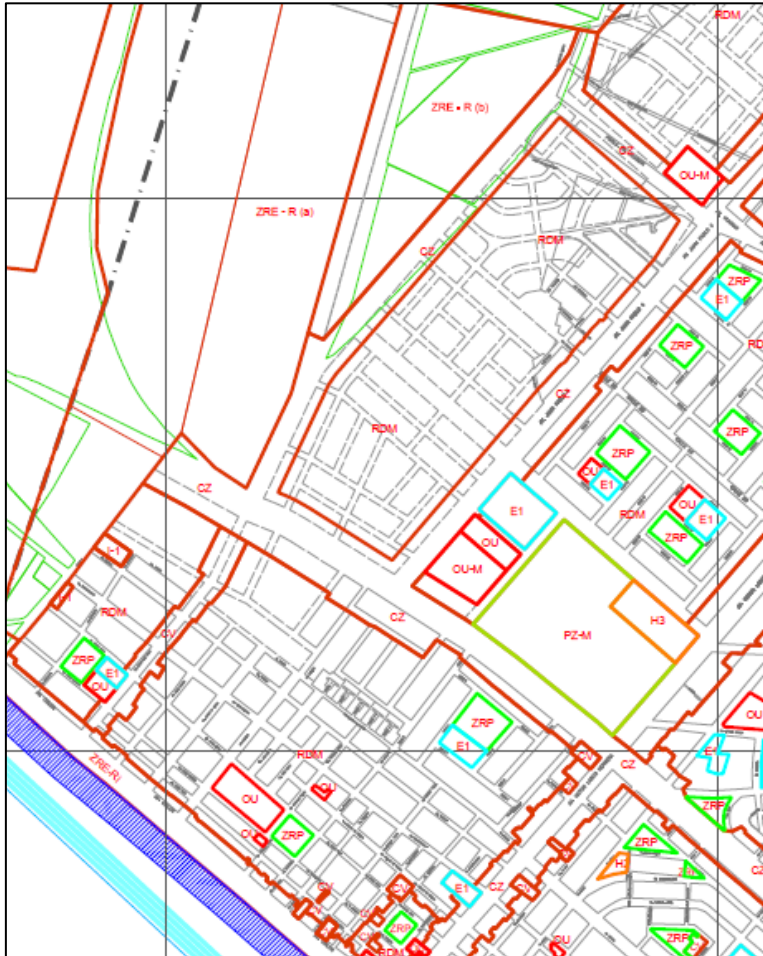


Figura 27 Zonificación General de Usos de Suelo del Continuo Urbano de Trujillo

Fuente: PLANDET

## CLIMA

Presenta un clima semi-cálido con estaciones anuales bien definidas y con lluvias deficientes. Con temperaturas media anual de 19.5° C, en invierno de 13° C y en verano de 30° C (SENAMHI, 2017).

## ACCESIBILIDAD

El terreno está ubicado de manera estratégica entre la Avenida Juan Pablo II y la Panamericana Norte. Esto permitirá repotenciar la avenida mencionada que actualmente se encuentra como trocha desde la Avenida Huamán, además de brindar nuevos transportes que se incorporen a la ciudad (que actualmente existe la línea Virgen de la



Puerta que pasa hasta ese punto) y tener una factibilidad de acceso a las urbanizaciones que están alejadas de la Avenida Larco como la otra avenida principal.

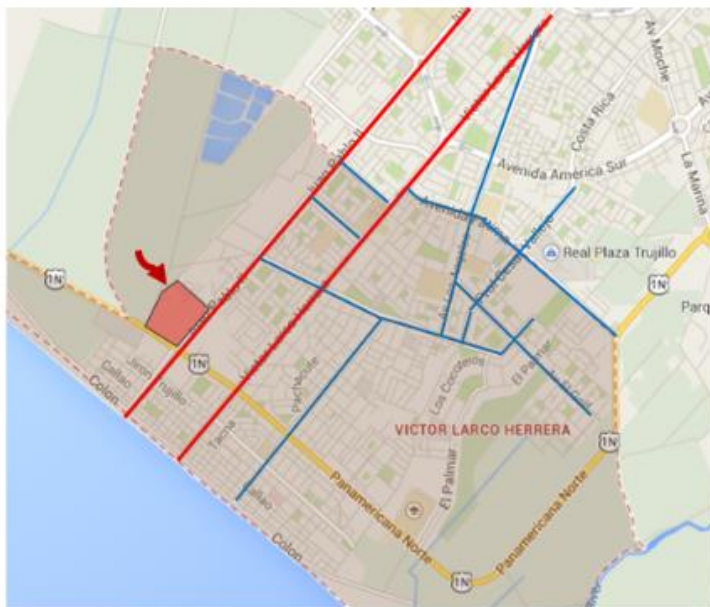


Figura 28 Análisis vial de accesibilidad al terreno

Fuente: Elaboración propia.

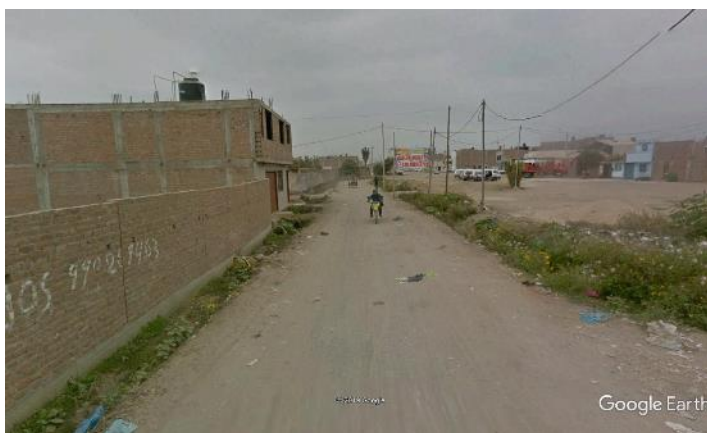


Figura 29 Estado actual de la Avenida Juan Pablo II

Fuente: Google Earth.

## TOPOGRAFÍA

El terreno está compuesto por 10 puntos, en su mayoría sus ángulos son cercanos a 90° y otros compuestos a 180°. Presenta un nivel de curvas bastante plano.

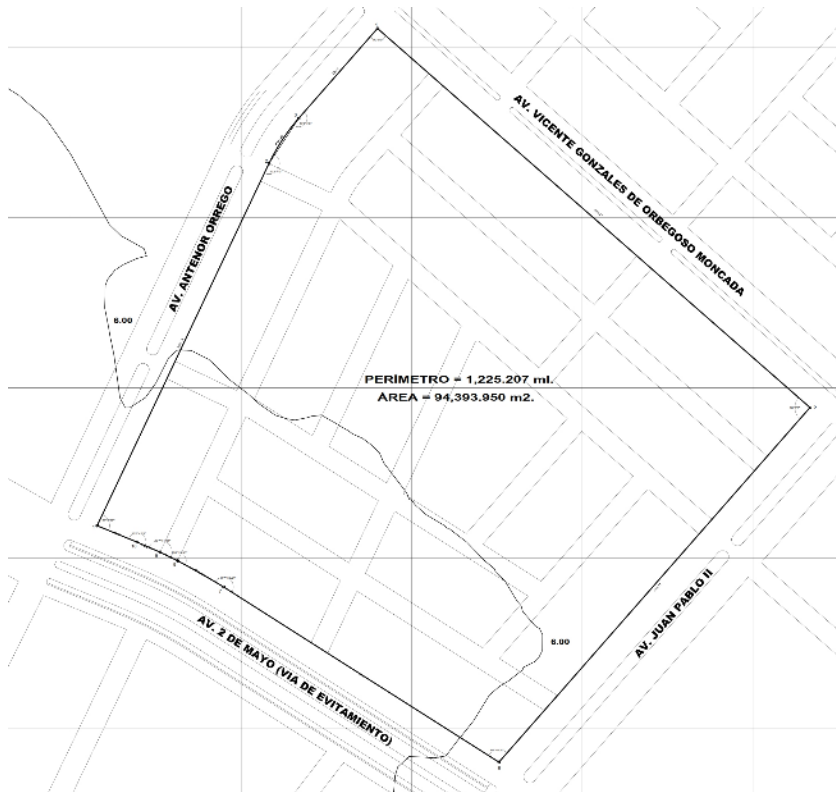


Figura 30 Plano topográfico del terreno

Fuente: Elaboración propia.

## ANÁLISIS DE RIESGO

El peligro natural según INDECI es alto, no por el riesgo de tsunami, sino por el arenamiento. Sin embargo dicho terreno se puede tratar de manera eficiente. No existen deslizamientos de tierra ni caída de rocas. Ahora, según el Atlas Ambiental de la Ciudad de Trujillo, el terreno se encuentra dentro de la Zona III de Amenaza de Acción Sísmica, correspondiente a un peligro medio-bajo.

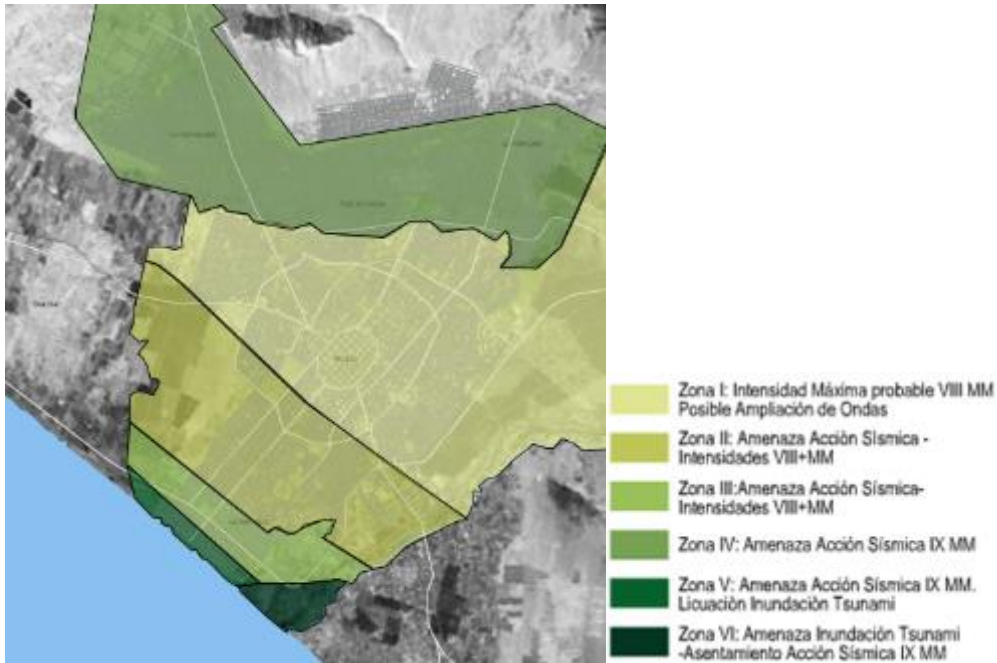


Figura 31 Mapa de zonas sísmicas

Fuente: ATLAS ambiental de la ciudad de Trujillo.

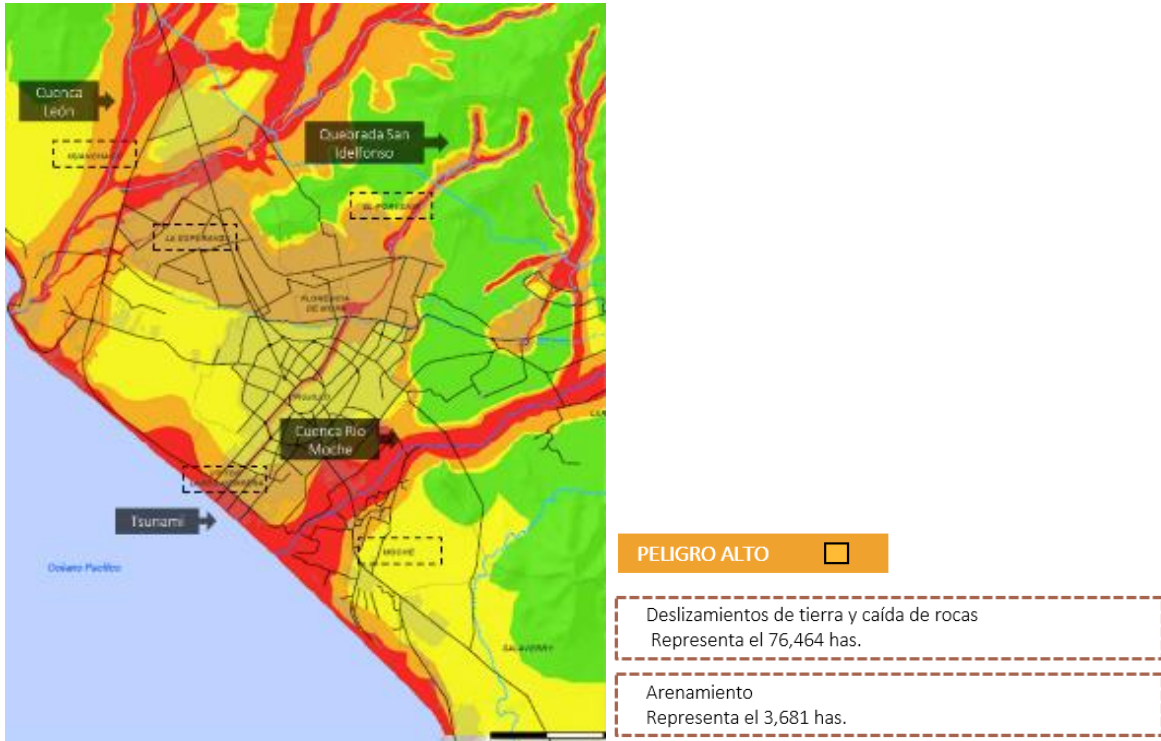


Figura 32 Mapa de peligros síntesis de la Provincia de Trujillo

Fuente: INDECI

## **DIRECTRIZ DE IMPACTO URBANO AMBIENTAL**

Se toma en cuenta desarrollar un plan de impacto donde se propondrá el desarrollo Urbano - Ambiental de la zona de acuerdo al objeto arquitectónico, en este caso en una Habilitación Urbana. Para esto surgirán nuevos usos de suelo y propuestas alternas para zonificar de una manera específica y adecuada el entorno.

Esta Habilitación Urbana, a partir del concepto de la Renovación Urbana, transformará el entorno donde pueda integrar los sectores contingentes al terreno respetando las normativas de zonificación adecuada y sean utilizadas para la población de Buenos Aires. Esto llevará a cabo una regeneración urbana recuperando zonas que se han perdido últimamente y sobre todo repotenciar vías que fueron planificadas, pero nunca se ejecutaron, siendo esta la Avenida Juan Pablo II, que se repotenciará además de generar nuevos sistemas viales para que tengan un fácil acceso a las viviendas y al conjunto urbano.

Los puntos que se tocarán en el Plan de Impacto son: Zonificación y Usos de Suelos, Vialidad, Influencia de Vía Metropolitana; algunos de estos puntos están basados en lo estipulado por el Plan de Desarrollo Metropolitano de la Ciudad de Trujillo, es necesario acotar que este plan solo es un conjunto de directrices que ayudan a entender cómo se debe manejar este tipo de proyecto urbano.





Figura 33 Directriz de impacto urbano-ambiental

Fuente: Elaboración propia

## VIALIDAD

El sector de la Habilitación se encuentra entre dos vías importantes de Trujillo. La primera es la Avenida Juan Pablo II como vía principal o colectora y la vía metropolitana o nacional que es la Panamericana Norte. El transporte en ambos es bastante pesado además de tener una importancia a la accesibilidad. De esta manera al realizar la Habilitación, dichas vías se repotenciarán de manera correcta para tener un alcance de transporte al unirse ambas vías y generar nuevos transportes que puedan acceder a las viviendas de las

urbanizaciones y la habilitación. Actualmente la Avenida Juan Pablo II está utilizada como trocha sin tomarle importancia alguna, además de no contribuir con la carga metropolitana de los terrenos a su alrededor.

### INFLUENCIA DE VÍA METROPOLITANA

Por tener una vía metropolitana como la Panamericana Norte, se propone realizar una franja de amortiguamiento arborizado entre los edificios multifamiliares proyectados para contrarrestar el ruido y la peligrosidad provocada por los transportes pesados que circulan diariamente.

### 5.4.2. PARTIDO DE DISEÑO

#### HABILITACIÓN URBANA

##### Vientos y asoleamiento

Se tomarán en cuenta la orientación de vientos para la aplicación de las estrategias de ventilación. A esto también se le adicionará el estudio de la posición del sol para encontrar la forma de mitigarlo mediante el uso de árboles de hoja perenne, dado que las manzanas están establecidas según la proyección del Área de Expansión Urbana del Continuo Urbano.

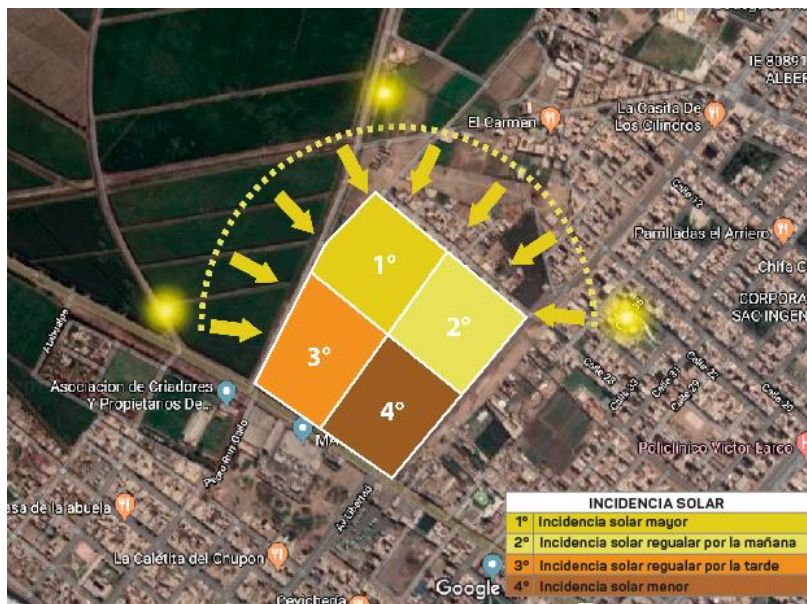


Figura 34 Incidencia de asoleamiento en terreno

Fuente: Elaboración propia



Figura 35 Incidencia de vientos en terreno

Fuente: Elaboración propia

### Posicionamiento y emplazamiento

Se diseñó de acuerdo al área de expansión urbana del continuo urbano siguiendo la proyección de manzaneo para continuar con la estructura vial. Sin embargo, por criterios de diseño respecto a los indicadores de utilizar super manzanas, se decidió unificar 4 manzanas para su desarrollo, siendo el único cambio en la proyección.

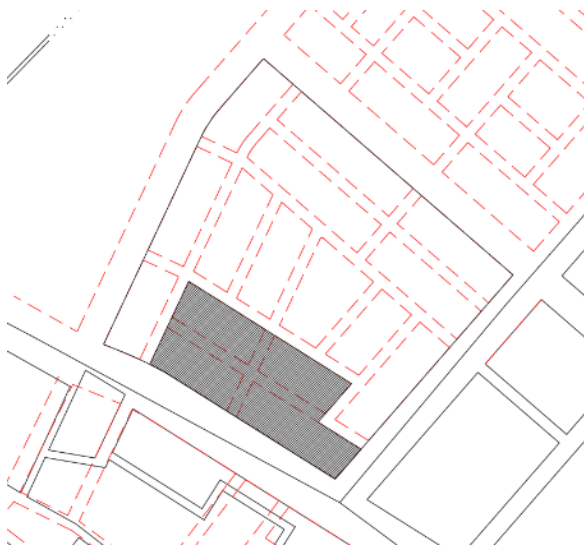


Figura 36 Intervención de las manzanas para el indicador de Supermanzana

Fuente: PLANDET



Como idea de posicionamiento para el Centro Comunitario, se decidió situarlo en la parte central de la habilitación como “Equipamiento Centralizado” según el libro “Principios de Diseño Urbano Ambiental” de Schjetnan, Peniche y Calvillo (1997), para así lograr una visual directa desde las recreaciones públicas y plazas del exterior del conjunto.

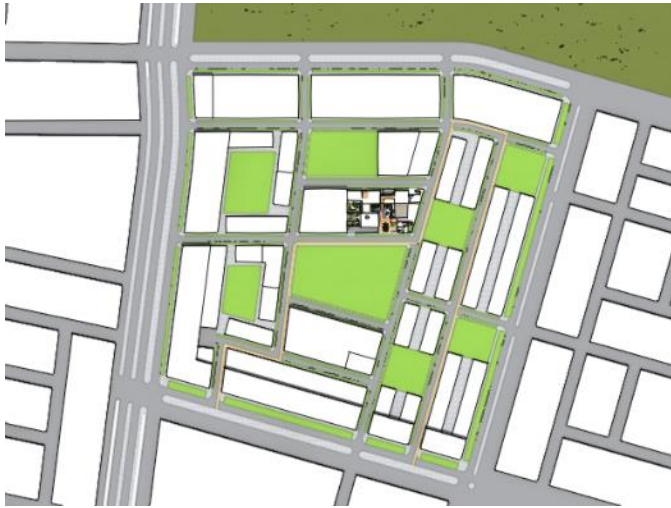


Figura 37 Ubicación de Centro Comunitario en conjunto urbano

Fuente: Elaboración propia en Artlantis Studio

### **Accesibilidad**

Para el interior del conjunto urbano se tomó en cuenta la ciclovía que recorrerá las partes más importantes del proyecto como son las Viviendas Talleres, el Centro Comunitario y la Recreación Pública contando con visuales internas importantes que permitirán la mayor satisfacción de recorrido. Por la parte peatonal, los accesos principales serán mediante las alamedas de las viviendas talleres que contarán como idea de boulevares de ventas (productos elaborados en el Centro Comunitario), partiendo de un bloque comercial que se encuentra bajo edificios multifamiliares. Este recorrido permitirá llegar a plazas y parques abiertos de las manzanas con una visual directa hacia el Centro Comunitario.





Figura 39 Zonificación por lotes de la habilitación urbana

Fuente: Elaboración propia en Artlantis Studio

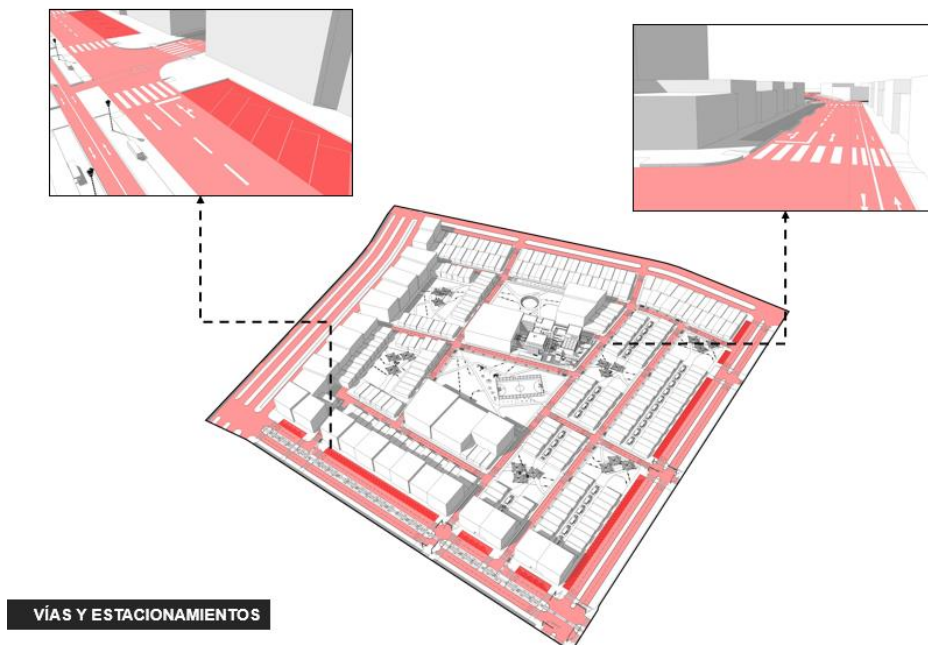


Figura 40 Vías y Estacionamientos

Fuente: Elaboración propia

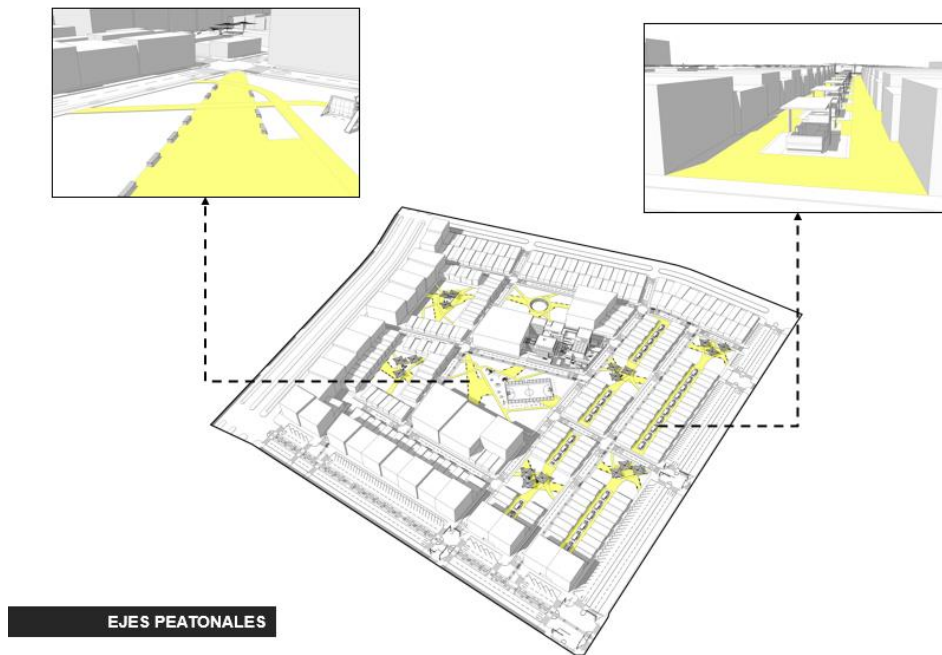


Figura 41 Ejes Peatonales

Fuente: Elaboración propia

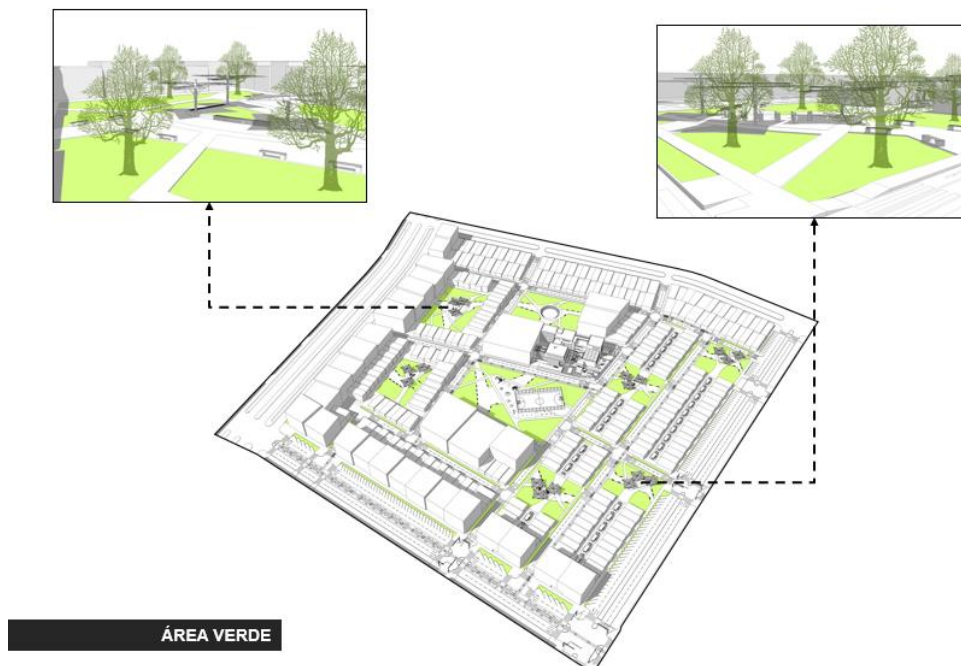


Figura 42 Área Verde

Fuente: Elaboración propia



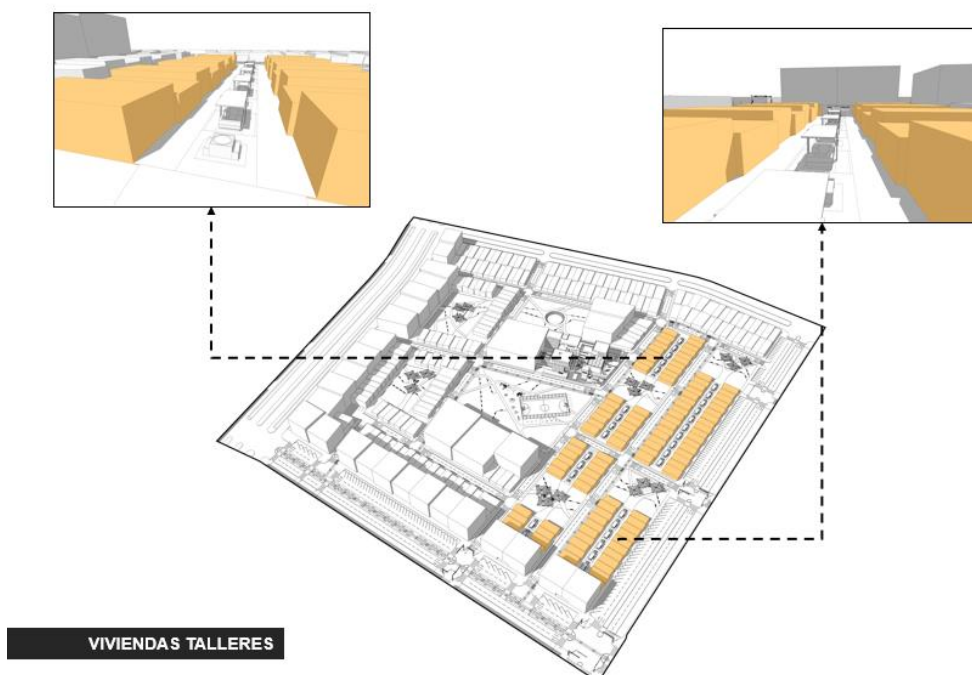


Figura 43 Viviendas Talleres

Fuente: Elaboración propia

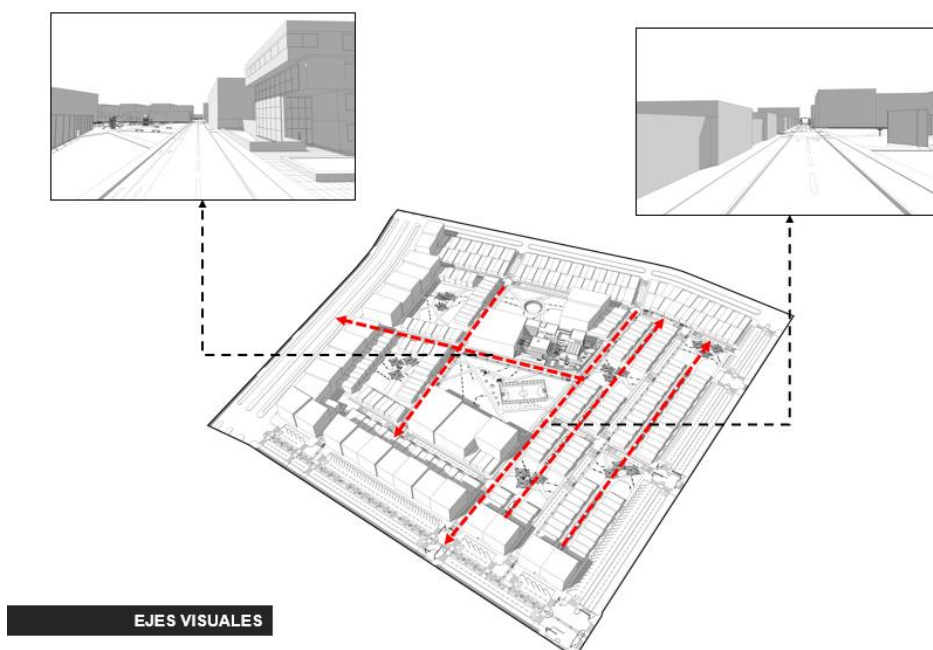


Figura 44 Ejes Visuales

Fuente: Elaboración propia

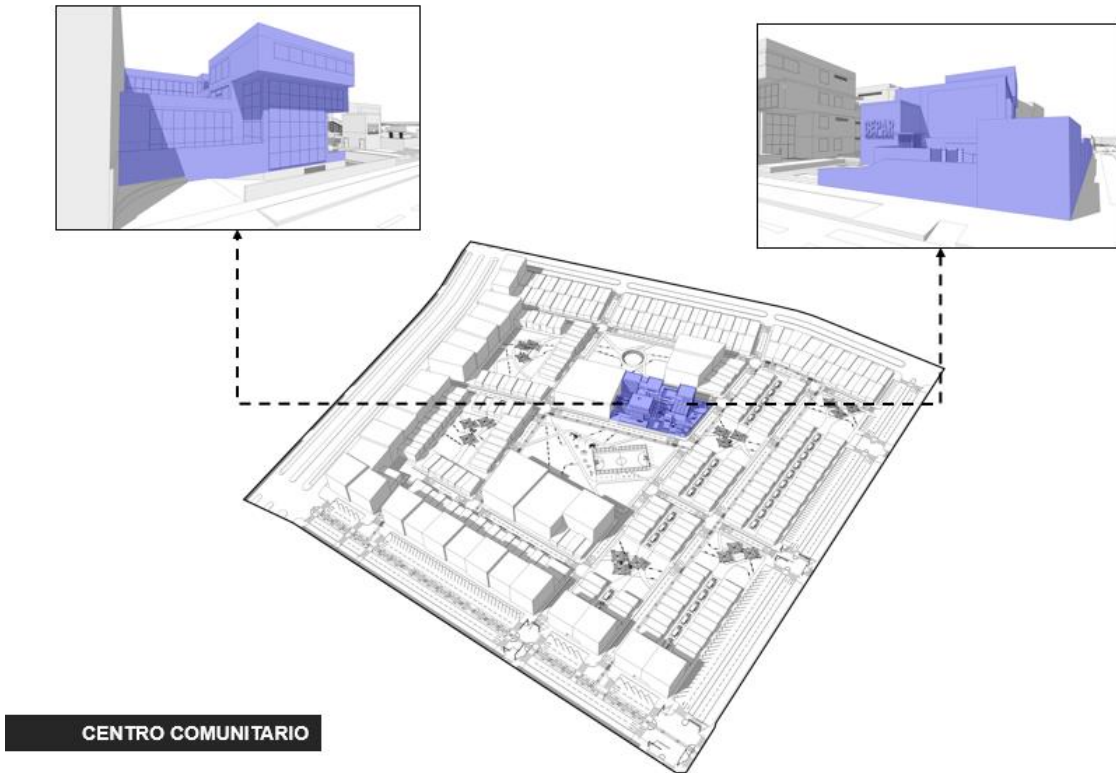


Figura 45 Centro Comunitario

Fuente: Elaboración propia

## **CENTRO COMUNITARIO**

### **Posicionamiento y emplazamiento**

El terreno presenta una forma trapezoidal por la proyección que se ha dado a la manzana. El frente principal se ubica a la cara de la Recreación Pública en la parte central de la habilitación urbana. Como estrategia de diseño, se está dividiendo el terreno de manera rectangular para dar jerarquía de zonas y convertir el espacio residual como área pública.

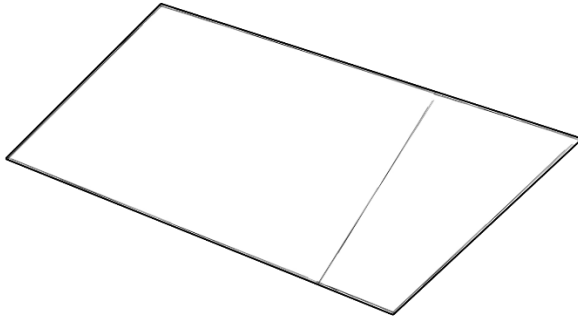


Figura 46 Terreno particionado de manera regular

Fuente: Elaboración propia

### **Jerarquías Zonales**

Se evalúa la posible ubicación de las distintas zonas del proyecto según la jerarquía de importancia dividida:

- 1: Se toma como primera importancia al acceso peatonal, tomando la parte residual de la forma trapezoidal para el diseño de espacios exteriores como alamedas y zonas de desahogo con usos múltiples.
- 2: Para la segunda importancia se tomará la posible ubicación del comedor comunitario junto a la hemeroteca.
- 3: Aquí estaría el acceso principal al Centro Comunitario y el diseño del mismo
- 4: Esta sería la zona menos importante del proyecto dada a su lejanía con el acceso principal del conjunto, pudiendo estar zona de servicios generales y evacuación.



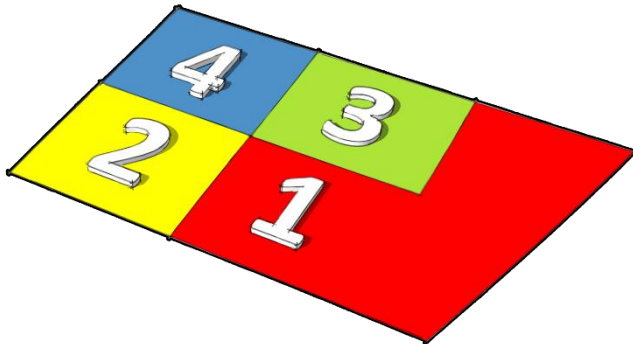


Figura 47 Numeración por importancia de zonas

Fuente: Elaboración propia

### Importancia de accesos

A la jerarquía más importante se la toma como ingreso público peatonal para el desarrollo de plazas y usos múltiples al aire libre. Las otras zonas se las tomará como un solo bloque teniendo aquí el diseño del Centro Comunitario, junto al acceso de servicio.

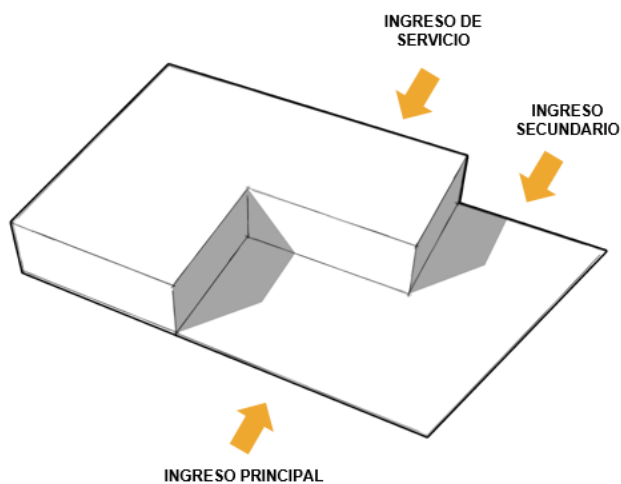


Figura 48 Accesos y circulaciones al proyecto

Fuente: Elaboración propia

### **Evolución Volumétrica**

Primero, se fragmenta el volumen para generar espacios interiores que serán áreas para el centro comunitario que no se vean conectados hacia el exterior. Para las plazas peatonales, se quiere evidenciar la importancia del espacio público, por lo tanto mediante rampas y escaleras se eleva el bloque generando lo que será después el área de uso múltiple como zonas de estancia y auditorio al aire libre.

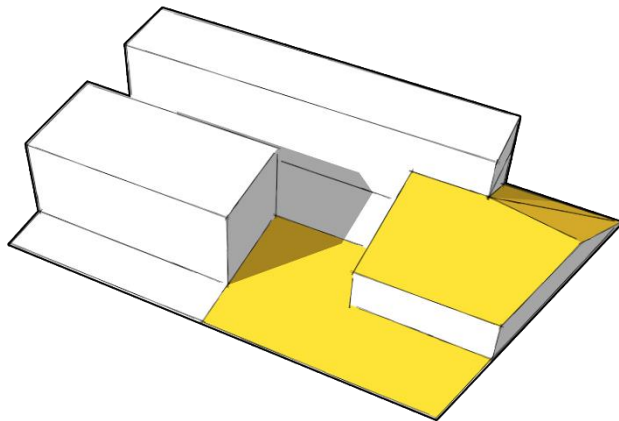


Figura 49 Evolución Volumétrica

Fuente: Elaboración propia

Al tomar en cuenta la posición libre y abierta entre volúmenes para el control de la luz directa y la ventilación cruzada, los bloques separados se unirán mediante un pasadizo dejando un espacio de iluminación en la parte izquierda del proyecto.

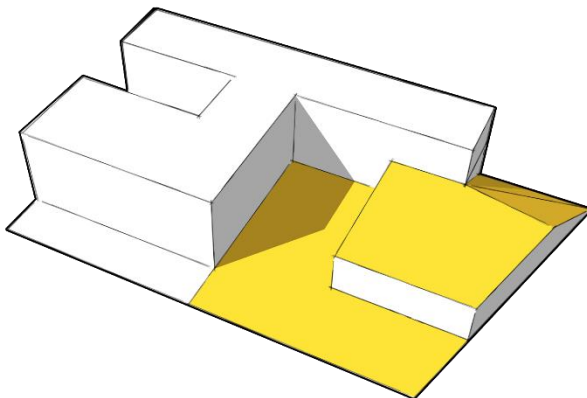


Figura 50 Evolución Volumétrica

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente se comienza a definir las alturas para crear una jerarquía de importancia entre volúmenes así como su propia composición según los criterios formales.

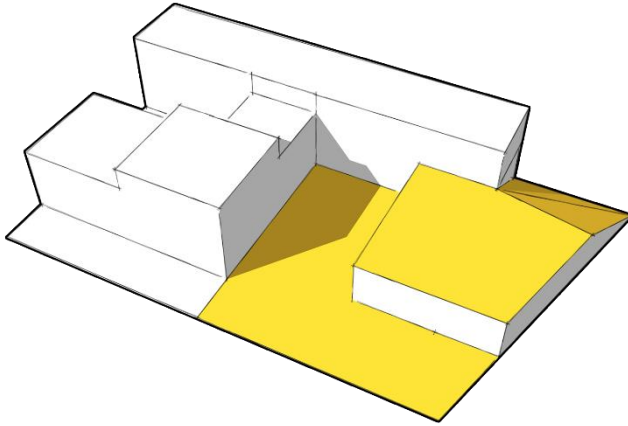


Figura 51 Evolución Volumétrica

Fuente: Elaboración propia

Por último se tiene el volumen final tomando en cuenta la zonificación realizada en planta para las distintas zonas del proyecto, jerarquizando también el ingreso principal y remarcando espacios exteriores según la variable de estudio.

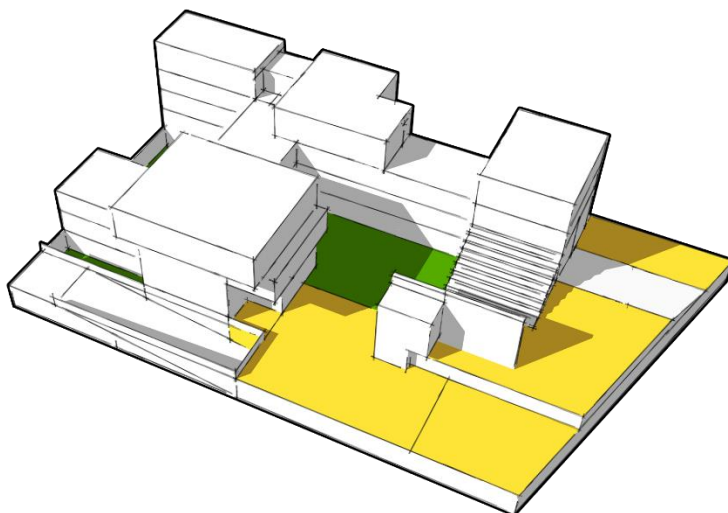


Figura 52 Evolución Volumétrica

Fuente: Elaboración propia

## Zonificación

Como zonificación, se tiene en cuenta las zonas al aire libre (plazas exteriores, galerías feriales, zona de murales artísticos, biohuertos y anfiteatro), la zona educativa (talleres y administración) y la zona complementaria (atención médica, biblioteca, comedor comunitario y SUM).

Bloque rojo: Zona Complementaria

Bloque celeste: Zona Educativa

Bloque amarillo y verde: Zonas al aire libre

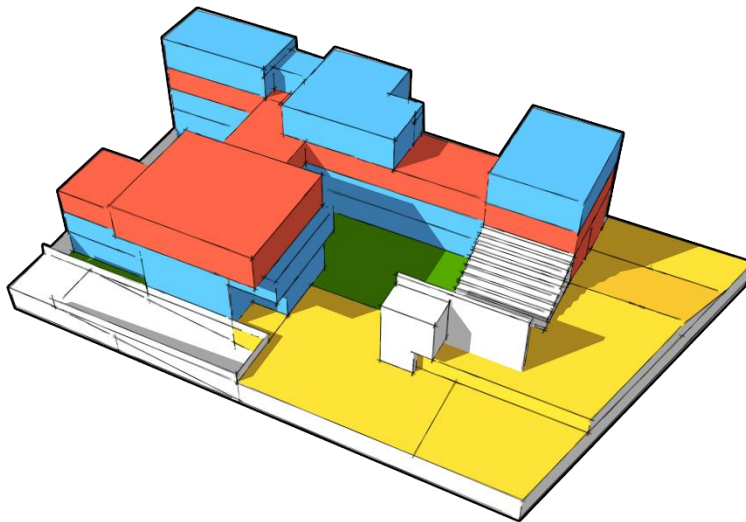


Figura 53 Zonificación por colores

Fuente: Elaboración propia

## Elementos envolventes

Para la composición de fachada se hará uso del muro cortina siguiendo un módulo establecido según el tamaño de los muros bajos que determinarán las aberturas de los paneles. Siguiendo el mismo lenguaje, esto será replicado por todas las fachadas del proyecto, así como el diseño de las ventanas que presentan el mismo lenguaje y material que el muro cortina.



Figura 54 Muro cortina en la fachada principal

Fuente: Elaboración propia en Artlantis Studio

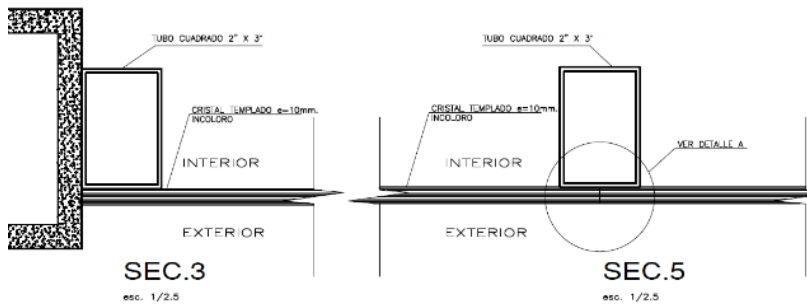


Figura 55 Detalle de muro cortina

Fuente: Elaboración propia

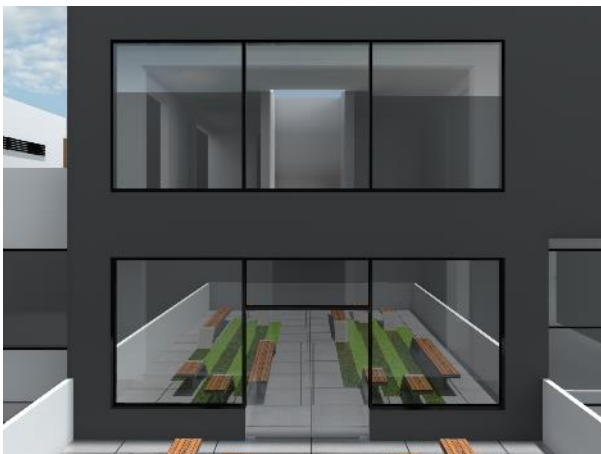


Figura 56 Diseño de ventanas según estructura de muro cortina

Fuente: Elaboración propia en Artlantis Studio

## Conexión

Según la variable de posición libre y abierta entre volúmenes, se propone un patio interior para el control del sol y la ventilación cruzada además de generar un microclima para mantener el espacio frío y caliente en las diferentes épocas del año para el biohuerto diseñado. Asimismo, este patio puede servir como un espacio de circulación interna para la contemplación de las plantas a sembrar de manera estética dejando atrás el diseño de biohuerto por parcelas.



Figura 57 Diseño de Biohuerto en patio interior del proyecto

Fuente: Elaboración propia en Artlantis Studio

### 5.4.3. APLICACIÓN DE LA VARIABLE

#### 5.4.3.1. COMPONENTES DE DISEÑO URBANO

##### A. SUB DIMENSIÓN: VIALIDAD

- **Uso de estacionamiento temporal en vereda de 30°, 60° y 90°.**

Además del utilizado estacionamiento temporal en veredas de 90° según el Manual de Diseño Urbano se recomienda incorporar en 30° y 60° para un óptimo aprovechamiento de espacio, que se encuentran en las partes del borde del conjunto urbano, directamente conectadas hacia las avenidas (teniendo en cuenta que el diseño de proyección se encuentra de esta manera).





Figura 58 Estacionamiento temporal en veredas a 30°

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

- **Diseño de Ciclovías internas al conjunto urbano.**

Las ciclovías internas sirven como un diseño de apoyo que viene siendo un complemento de la regeneración de la Avenida Juan Pablo II, así como la estrategia de la prioridad de la bicicleta como parte de diseño urbano y el recorrido que tendrá en las partes más importantes del proyecto (pasando a través de alamedas, viviendas talleres, centro comunitario y recreaciones públicas).



Figura 59 Incorporación de ciclovías en el conjunto urbano

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion



- **Uso de sistema de circulación vehicular en cuadrícula.**

A pesar de ser una solución monótona, se adapta muy bien a las manzanas con distribución en parillas y manzanas desfasadas, permitiendo también una circulación perimetral sin interferir con las alamedas peatonales.



Figura 60 Circulación vehicular al perímetro de las manzanas

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

## B. SUB DIMENSIÓN: CRITERIOS DE LOTIFICACIÓN

- **Incorporación de Patrón “Clúster” con 80% de lotes y 20% para veredas.**

Se toma a las viviendas talleres como punto de incorporación del patrón Clúster estudiado en el Manual de Diseño urbano, dado que la idea consiste en desfasar una manzana tipo parrilla para generar una alameda interior. Esto daría lugar a que los lotes cuenten con dos frentes (en algunos casos hasta 3), para que los habitantes del sector puedan ingresar por la fachada frontal y tener un puesto de venta en su propio lote en la fachada posterior mirando hacia la alameda generada. Esto propiciará a generar actividades económicas dentro de la habilitación que se está aprendiendo en el Centro Comunitario. Gracias a ello, los habitantes reubicados podrán alcanzar el pago total de sus lotes que se expropiaron inicialmente pero que, asignándoles viviendas talleres tendrían un beneficio mayor a las condiciones en las que vivían antes. De esta manera, la habilitación urbana

toma otra rama diferente, dejando de ser una ciudad dormitorio para pasar a una ciudad activa de espacios culturales, comerciales y altamente sociales.

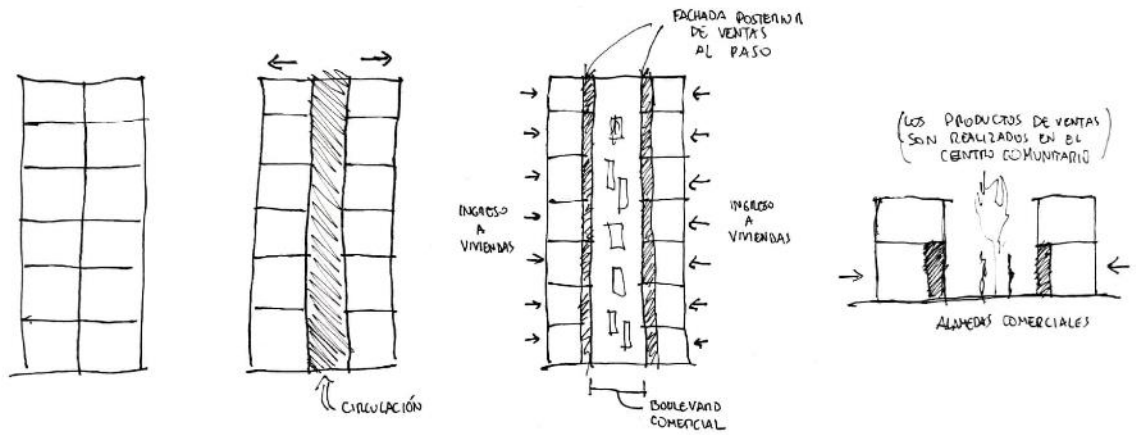


Figura 61 Idea rectora de las viviendas talleres

Fuente: Elaboración propia mediante dibujo análogo



Figura 62 Aplicación de Patrón Clúster

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

- **Incorporación de Patrón “Supermanzana” con 10% de lotes y 90% para veredas.**

Mencionado anteriormente en el emplazamiento y posicionamiento de la idea rectora, se tomará la unión de 4 manzanas para mitigar el tránsito vehicular en el conjunto urbano y generar áreas de recreación pública en su interior como alamedas peatonales.



Figura 63 Aplicación de Patrón Supermanzana

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

#### 5.4.3.2. REGENERACIÓN ESPACIAL URBANA DEL ENTORNO

##### A. SUB DIMENSIÓN: CRITERIOS DE IMAGEN URBANA

- **Secuencia visual.**

La circulación peatonal desde el punto de vista del usuario es lo más importante en la secuencia visual, por lo que se necesita de elementos alterados como sensaciones de espacialidad. Es decir, el peatón debe encontrarse transitando entre espacios muy cerrados para llegar a un espacio abierto y viceversa logrando un desplazamiento agradable como recorrido. Esto se puede apreciar en la zona de las viviendas talleres y el equipamiento centralizado a la habilitación urbana.



Figura 64 Secuencia vial entre recorridos

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

- **Contraste y transición.**

Siguiendo la idea del contraste y transición por Bazant en el Manual de Diseño Urbano, las calles estrechas con poca iluminación debido a la altura de los lotes deberían desembocar en un gran espacio abierto, lo cual sucede en el presente diseño entre los volúmenes posteriores al Centro Comunitario, llegando hasta una recreación pública como zona de desahogo. Se aprecia también la continuidad de las texturas, mismo volúmenes paralelepípedos y marcando un sendero mediante vegetación de hoja perenne.





Figura 65 Contraste y transición en volúmenes y senderos

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

## **B. SUB DIMENSIÓN: CONECTIVIDAD - ACCESIBILIDAD**

- **Regeneración de Avenidas principales.**

La propuesta de avenidas principales se realizó en la Juan Pablo II que actualmente presenta vías sin asfaltar y una trocha que aparece desde la Avenida Huamán. Por lo tanto, en la berma central se propone diseñar una ciclovía interior que permita llegar hasta la habilitación urbana permitiendo el acceso como hito importante de remate de la avenida. Se están considerando también mobiliarios fijos de bancas de concreto revestidas con madera tornillo (las mismas utilizadas en el conjunto urbano).

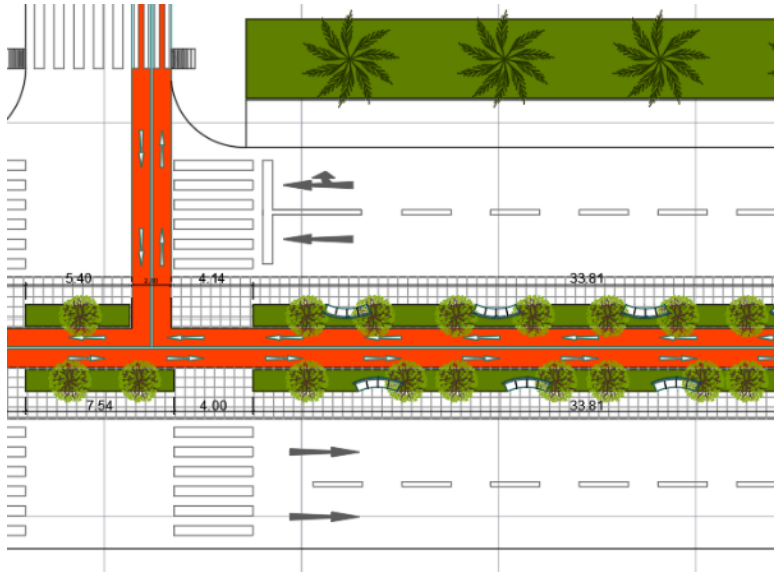


Figura 66 Propuesta Vial en berma central de Av. Juan Pablo II

Fuente: Elaboración propia

- **Diseño de Ciclovías externas al conjunto urbano.**



Figura 67 Diseño de ciclovías exteriores

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion



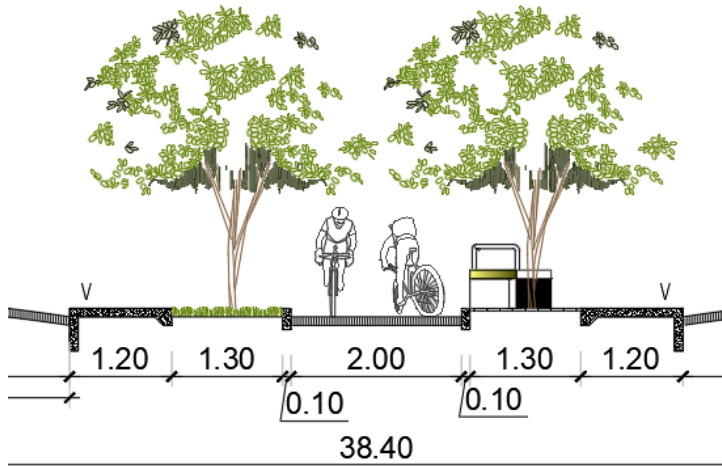


Figura 68 Sección de berma central incluyendo la ciclovía

Fuente: Elaboración propia

### 5.4.3.3. ACTIVIDADES SOCIALES

#### A. SUB DIMENSIÓN: ACTIVIDADES PASIVAS

- **Diseño de Alamedas.**

El diseño de alamedas se realizará en todo el conjunto urbano pero principalmente dirigido a la zona de las viviendas talleres como parte de un recorrido para el boulevard comercial propuesto.



Figura 69 Alamedas en la parte central de las manzanas tipo Clúster

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

- **Diseño de mobiliario urbano funcional**

El diseño de los mobiliarios urbanos se realizará en los diferentes parques del conjunto urbano, ofreciendo comodidad como espacios transitorios bajo sombras proyectadas por pérgolas o sombras propias de la vegetación.



Figura 70 Mobiliario urbano en parques

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

## B. SUB DIMENSIÓN: ACTIVIDADES DINÁMICAS

- **Diseño de Anfiteatros Culturales.**

Los anfiteatros estarán presentes en las partes de recreación pública más importantes de la habilitación, situadas en la manzana H y J. Se proponen diseños en plano base a nivel 0, plano base deprimido y plano base elevado.

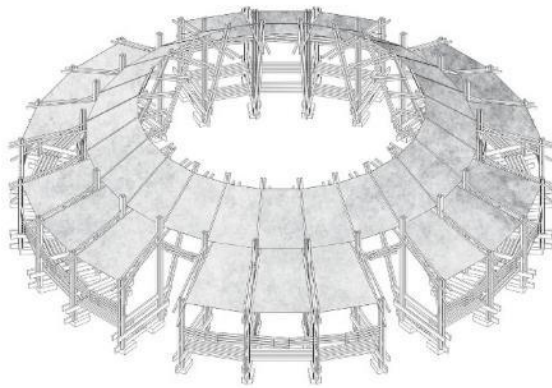


Figura 71 Diseño de anfiteatro en plano base a nivel 0 por Studio ZarCola

Fuente: ArchDaily



Figura 72 Diseño de Anfiteatro deprimido en parque

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion





Figura 73 Diseño de Anfiteatro elevado en Centro Comunitario

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

- **Diseño de Centro de Desarrollo Comunitario como equipamiento centralizado.** Según el libro de Principios de Diseño Urbano Ambiental al tener un equipamiento centralizado permite al usuario la facilidad de utilizar alternativamente más de un servicio ahorrando desplazamientos y tiempo además de propiciar las actividades culturales, artísticas y económicas. Por esta razón, el diseño arquitectónico se encuentra presente en la parte central de la habilitación.



Figura 74 Vista Principal de Centro Comunitario

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

#### 5.4.3.4. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

##### A. SUB DIMENSIÓN: VIENTOS Y ASOLEAMIENTO

- **Posición libre y abierta entre volúmenes.**

Se propone un patio interior para el control del sol y la ventilación cruzada además de generar un microclima para mantener el espacio frío y caliente en las diferentes épocas del año para el biohuerto diseñado. Asimismo, este patio puede servir como un espacio de circulación interna para la contemplación de las plantas a sembrar de manera estética dejando atrás el diseño de biohuerto por parcelas.

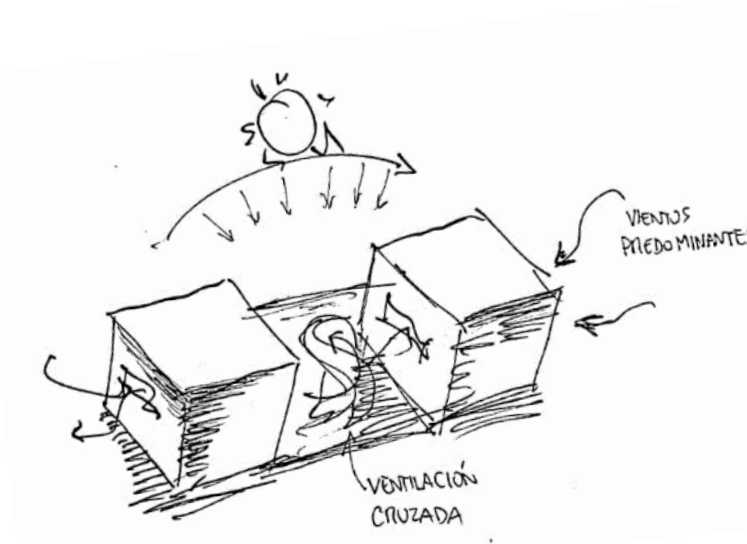


Figura 75 Idea de ventilación cruzada con espacios abiertos

Fuente: Elaboración propia mediante dibujo análogo

##### B. SUB DIMENSIÓN: ARTICULACIÓN DEL ESPACIO

- **Uso de recesión de planos.**

Para generar espacios de circulación pública, se recomienda la recesión de volúmenes tras el perímetro del terreno, la distancia dependerá de acuerdo al diseño propuesto. En este caso, para la fachada principal se está retrocediendo de 6 a 10 metros para el ingreso de estacionamientos y una plaza pública como recibo al Centro Comunitario.

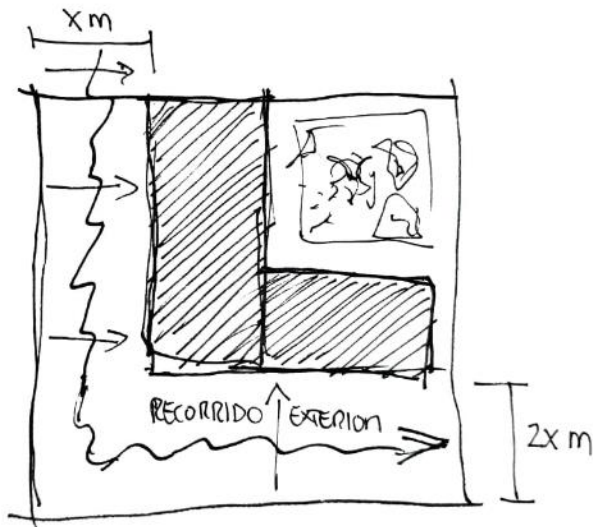


Figura 76 Idea de espacios públicos por recesión de planos

Fuente: Elaboración propia mediante dibujo análogo

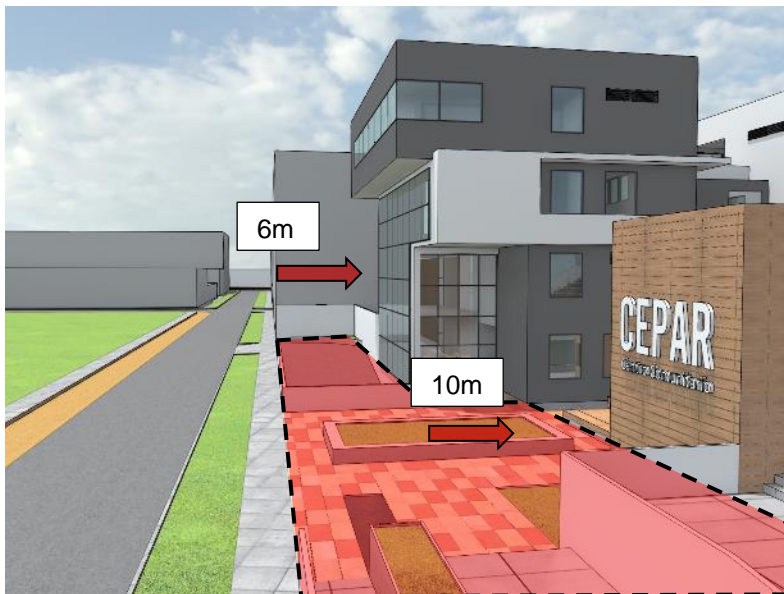


Figura 77 Recesión de planos en fachada

Fuente: Elaboración propia en Artlantis Studio

- **Uso de zonas de desahogo del tamaño adecuado al volumen de usuarios (Plazas peatonales).**

Como se había mencionado en la idea rectora, se toma como prioridad al usuario para crear zonas de desahogo en el área libre, como espacio más importante del terreno.



Dado esto, en el diseño se encuentra ausente los estacionamientos al exterior, llevándolos hacia un sótano para permitir el acceso del peatón. En esta área se encuentran módulos de venta al paso para la venta de productos realizados en el centro comunitario.

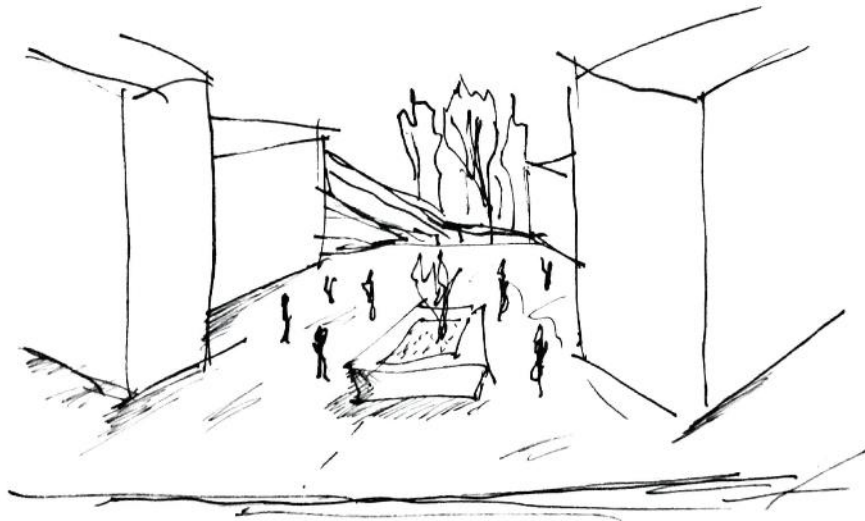


Figura 78 Primera idea de plaza pública en el centro comunitario

Fuente: Elaboración propia mediante dibujo análogo



Figura 79 Plaza interna hacia el ingreso del Centro Comunitario

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion



Figura 80 Plaza interior de módulos de venta al paso

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

- **Diseño de área de usos múltiples exteriores.**

Basado en la idea rectora, la parte trapezoidal del terreno fue utilizada como área pública y también elevada para diseñar un anfiteatro cultural que pueda ser apreciado desde los puntos externos del terreno. Al recorrido se generaron áreas de lectura al aire libre, paneles informativos y módulos de venta al paso, contando también con espacios amplios para actividades de murales artísticos.

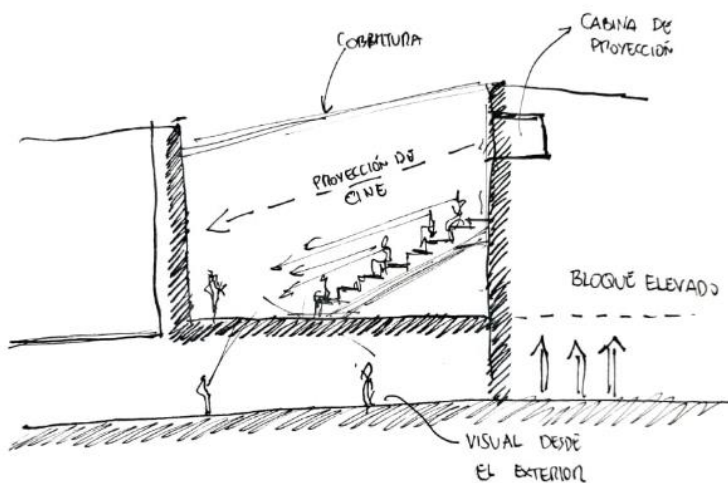


Figura 81 Idea de anfiteatro elevado

Fuente: Elaboración propia mediante dibujo análogo



Figura 82 Anfiteatro elevado y actividades de murales artísticos

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion

- **Uso de volúmenes paralelepípedos.**

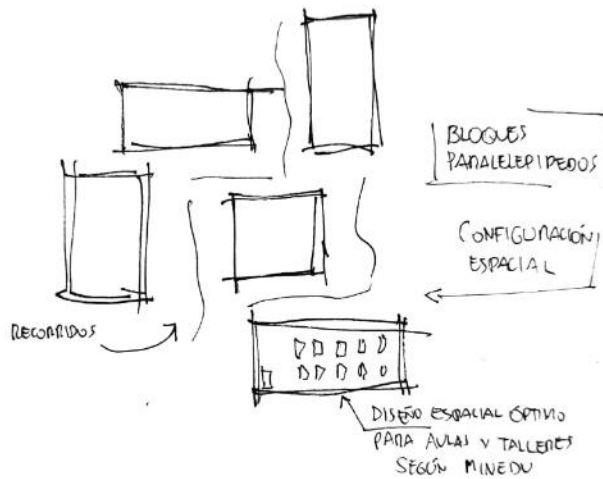


Figura 83 Idea de importancia de volúmenes paralelepípedos para configurar el espacio

Fuente: Elaboración propia mediante dibujo análogo





Figura 84 Volúmenes paralelepípedos en planta

Fuente: Elaboración propia en Artlantis Studio



Figura 85 Presencia de bloques paralelepípedos en 3D

Fuente: Elaboración propia en Twinmotion y Photoshop

## 5.5 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 5.5.1. PLANIMETRÍAS (Anexadas al informe de tesis)

### 5.5.2. MAQUETA VIRTUAL



Figura 86 Vista a vuelo de pájaro de la Habitación Urbana

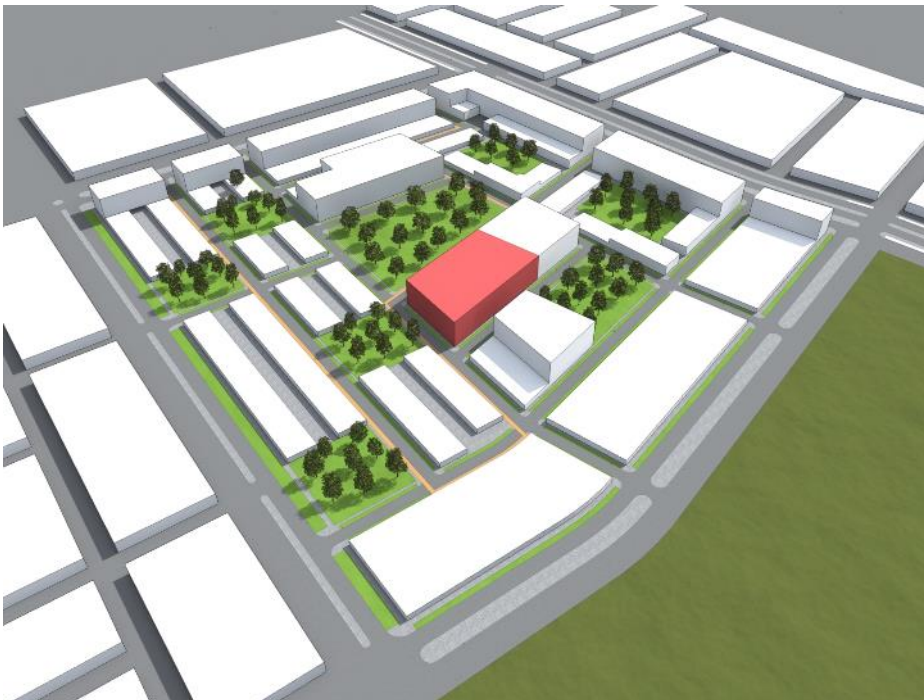


Figura 87 Vista a vuelo de pájaro de la Habitación Urbana





Figura 88 Vista a vuelo de pájaro del Centro Comunitario



Figura 89 Vista a vuelo de pájaro del Centro Comunitario





Figura 90 Fachada frontal e ingreso principal



Figura 91 Fachada lateral y área de murales artísticos con anfiteatro elevado



Figura 92 Fachada lateral e ingreso a comedor comunitario



Figura 93 Fachada posterior e ingreso de servicio y escaleras de evacuación





Figura 94 Plaza e ingreso principal



Figura 95 Plaza interior de módulos de venta al paso



Figura 96 Anfiteatro elevado y cubierto por estructura metálica con policarbonato



Figura 97 Diseño de Biohuertos





Figura 98 Terraza de lectura al aire libre



Figura 99 Diseño de parques





Figura 100 Diseño de parques



Figura 101 Diseño de parques en Supermanzanas



Figura 102 Espacios recreativos en parque central



Figura 103 Espacios recreativos en parque central



## **5.6 MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **5.4.1. MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA**

#### **5.4.1.1. UBICACIÓN Y GENERALIDADES**

El terreno está ubicado en la urbanización Los Rosales de San Luis, distrito de Víctor Larco Herrera, perteneciente a la provincia de Trujillo del departamento de La Libertad, donde se desarrollará la propuesta de una Renovación Urbana Participativa incorporando un Centro Comunitario Integral.

Se encuentra dentro del sector D propuesto como Área de Expansión Urbana del Continuo Urbano. Por motivos estratégicos y de cercanía con Buenos Aires, se plantea desarrollar el proyecto en dicha zona, porque son manzanas proyectadas que aún no se han llevado a cabo por la Municipalidad Distrital de Víctor Larco y que están surgiendo invasiones espontáneas, no cumpliendo con lo establecido desde un inicio. Cierta parte de la zona sigue siendo agrícola.

El terreno presenta una forma ortogonal con un perímetro de 1225.20 metros lineales, teniendo un área total de 94393.95 metros cuadrados lo cual equivale a un aproximado de 9 hectáreas. A su vez, se encuentra en un entorno en su mayoría rural, pero contando con un sector agrícola hacia el noroeste, contiguo a la Panamericana Norte.

En cuanto a sus características endógenas del terreno, este cuenta con 4 frentes, presenta condiciones climáticas templadas, recibe vientos moderados y está rodeado totalmente de un entorno urbano y agrícola. El uso actual del terreno es una parte agrícola siendo de propiedad privada y la otra pequeña parte está siendo habitada por viviendas informales.

#### **5.4.1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

La edificación del Centro Comunitario ha sido planteada siguiendo los criterios de elementos de diseño y volumétricos, teniendo principalmente como prioridad el ingreso de la iluminación gracias a los muros cortina. Cuenta con un volumen principal que se encuentra intersectado entre dos volúmenes secundarios de distintas alturas, sin embargo este cuenta con mayor altura para remarcar el ingreso principal. Las cajas de escaleras se encuentran remarcadas en la fachada y revestidas con una cerámica de porcelanato tipo madera para remarcarlo como un elemento estético y funcional. Contiguo al objeto arquitectónico se encuentran circulaciones deprimidas y elevadas, dentro de ellas se encuentran espacios pasivos de descanso y lectura, un biohuerto y un anfiteatro.

#### 5.4.1.3. ACCESOS Y CIRCULACIONES

**Para la Habilitación Urbana**, se contará con un ingreso principal que será el eje potencial para la Avenida Juan Pablo II, que gracias a la Renovación Urbana se recuperará como avenida principal que se tenía planificado desde un inicio. Para remarcar este ingreso, se encuentran hacia la avenida edificios multifamiliares y comerciales con una altura determinada que poco a poco van descendiendo para evitar tensiones entre sus alturas y el ancho de la vía. Gracias a esto se genera una alameda principal que llevará directo hasta el parque principal que está dividida entre actividad pasiva y activa. Hacia la zona oeste, se encuentran un acceso generalmente vehicular que facilitará la llegada de automóviles que circulen por la Panamericana Norte, hasta llegar a un bolsón de estacionamientos dentro de la habilitación. Sumado a todo ello, se tiene también una ciclovía que circula dentro de toda la Habilitación Urbana y puede continuar hacia la Panamericana Norte, donde generalmente se hacen circuitos de ciclismoos.

**Para el Centro Comunitario Integral**, se cuenta con un ingreso principal desde la alameda que conecta toda la Habilitación Urbana, además con un ingreso secundario en la parte posterior hacia las plazas elevadas, comedor comunitario y el ingreso de servicio. Las circulaciones horizontales se encuentran rodeando las aulas de capacitación y talleres, mientras que las circulaciones verticales se encuentran una en el ingreso principal que repartirá hacia las distintas áreas de la edificación y una escalera de evacuación que repartirá hacia la parte posterior.

#### 5.4.1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS DIFERENTES ZONAS FUNCIONALES

##### HABILITACIÓN URBANA:

- **MULTIFAMILIAR-COMERCIO:**

Los edificios multifamiliares que contienen módulos comerciales, se encuentran en el frente de la avenida principal Juan Pablo II que funcionan tanto como espacios residenciales así como también comerciales, principalmente por la cercanía a dicha avenida, siendo esta edificación una de las principales.

- **VIVIENDA-TALLER:**

Las viviendas talleres están pensadas para ser habitadas por la población reubicada de Buenos Aires, brindándoles factibilidad de obtener una vivienda de manera más rápida, dado que esta también brindará un apoyo económico al generar un comercio en la parte posterior de la vivienda, convirtiendo los espacios centrales como un patio

de boulevard de ventas. Estas se encuentran en el lado lateral de la habilitación urbana hacia la avenida Vicente Gonzales de Orbegoso.

- **EDIFICIOS MULTIFAMILIARES:**

Los edificios multifamiliares serán dirigidos hacia un sector socioeconómico D con necesidad de vivienda, que se encuentran rodeando el parque principal de recreación para otorgar también unas mejores visuales y ser equitativos con los servicios que cuentan las viviendas unifamiliares. Esto permite también tener altura de edificación correcta con respecto a la distancia de calles por estar frente al parque.

- **VIVIENDAS UNIFAMILIARES:**

Estas viviendas se caracterizan principalmente por desarrollarse para el nivel socioeconómico C, que pueden contar con vivienda propia y en beneficios de encontrarse frente a parques y jardines con mejores visuales. Estas sirven para recuperar la parte de inversión privada con la que cuenta la habilitación urbana.

### **CENTRO COMUNITARIO INTEGRAL:**

- **ADMINISTRACIÓN:**

La zona administrativa se encuentra en el primer nivel, conformada por áreas como: recepción, secretaría, dirección, sala de reuniones, administración, baños, control, fotocopias y kitchenett. Esta área se encarga de controlar las actividades realizadas dentro del centro comunitario y organizar eventos semanales donde se opta a la opinión pública.

- **TALLERES EDUCATIVOS:**

Se compone principalmente de dos subzonas, en el primer nivel se encuentra el área de Educación Temprana que está dirigida a niños entre 3 a 8 años, según las aulas de Cognoscitiva y Psicomotricidad. Mientras que en los siguientes niveles se encuentra el área de Educación Complementaria Artística, como talleres de dibujo y pintura, teatro, oratoria y música que serán brindados para niños a partir de los 10 años hacia adolescentes de 17.

- **TALLERES DE CAPACITACIÓN:**

Esta zona comprende los talleres que previamente fueron estudiados según las necesidades económicas de la población de Trujillo y los espacios que propone la guía de espacios educativos según el MINEDU que son: Mecánica de producción,



pastelería, confección textil, electricidad en edificaciones, gestión de pymes y diseño gráfico.

- **CONSULTORIOS MÉDICOS:**

Al ser un centro comunitario, no es necesario contar con consultorios de gran envergadura, dado que para ello ya se encuentran los equipamientos de salud más cercanos a la urbanización. Estos sólo cubrirán algunas necesidades primarias y rápidas para los pobladores activos al centro comunitario. Entre ellas se encuentran: consultorio de psicología, consultorio dental, consultorio pediátrico y consultorio de curaciones e inyecciones.

- **BIBLIOTECA:**

Para continuar con la tradición y la fomentación a la lectura, se han generado espacios dinámicos para niños, jóvenes y adultos, dónde tendrán salas de lectura con amplia iluminación por los muros cortina y una hemeroteca, dónde se podrán encontrar revistas científicas y videos educativos para reproducirlos en la tv o las computadoras que se encuentran dentro.

- **SERVICIOS GENERALES:**

En esta zona se encuentran en el sótano el cuarto de tableros, subestación eléctrica, grupo electrógeno, cuarto de bombas y un almacén general, que serán alimentados a través de un montacargas. En el primer piso están los vestidores y el cuarto de basura junto al patio de maniobras para la carga y descarga.

- **EXPLANADA DE VENTAS:**

Este espacio principalmente está diseñado para ser una explanada de ventas de fin de semana, donde los productos creados dentro del Centro Comunitario se puedan exponer y eventualmente vender. Se encuentra en un espacio de plaza de desahogo al nivel del objeto arquitectónico, dentro de ella se encuentran también lugares de actividades pasivas divididos a través de un espejo de agua con circulaciones de piedra natural.

- **BIOHUERTOS:**

Los biohuertos se encuentran en la parte inferior de la edificación, están diseñados para fomentar la educación ecológica de sembrado de hortalizas para la comunidad que posteriormente serán sus propias cosechas.

- **ACTIVIDADES ARTÍSTICAS:**

Se encuentra ubicado en las paredes que rodean las rampas de circulación, para ello se pensó en realizar pinturas y grafitis que sea una actividad importante para la comunidad y también incentivando como parte de Renovación Urbana.

- **ANFITEATRO:**

Espacio ubicado en la parte superior de la plaza peatonal y dónde se realizarán las principales actividades culturales y proyección de cine al aire libre todos los fines de semana. Gracias a que se encuentra de manera elevada podrá ser visible hacia el exterior del conjunto.

- **ZONA DE DESCANSO:**

Para la recuperación del espacio urbano, se propuso realizar recorridos escalonados como parte de una mayor dinámica dónde se realicen actividades especiales de uso pasivo, como cafeterías, puestos de periódicos, zona wifi, espacios de lectura, juegos de ajedrez para todas las edades, etc.

#### 5.4.1.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Para la zonificación y la elaboración del programa arquitectónico se tomó en cuenta lo siguiente:

- El Reglamento Nacional de Edificaciones, para el cálculo de aforos y características de diseño de ambientes no incluidos en la normativa anterior. Se tomó en cuenta:
  - A.040 Educación: para los Ambientes Administrativos y Zona Educativa.
  - A.070 Comercio: para el Comedor Comunitario.
  - A.090 Servicios Comunales: para la Biblioteca.
- “Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo” de la Municipalidad Provincial de Trujillo en que determina el número de estacionamientos requeridos para un Centros Educativos.
- “Guía de Diseño de Espacios Educativos” del MINEDU, que señala el acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Escolar. Aquí se encuentra: el número de aulas y su aforo, las áreas mínimas y capacidad de los espacios como programación arquitectónica para aulas y talleres.

- Estudio de casos:  
Centro Comunitario en Celaya (México), para determinar los ambientes específicos de Biblioteca y Oficinas.  
Centro de desarrollo comunitario Los Chocolates (México), para determinar los ambientes específicos de SUM y espacios exteriores.

#### 5.4.1.6. MEMORIA JUSTIFICATORIA

La propuesta considera las normas A.120, A.130, E.030, E.060, IS.010 y EM.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones, El plan de Desarrollo Concertado 2011-2020, el Reglamento de zonificación general de uso de suelo del continuo urbano de Trujillo y reglamentación extranjera como referencia, con la finalidad de establecer los parámetros normativos aplicables al centro integral comunitario.

Según el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo (2012), evidencia que el terreno para la Habilitación Urbana está asignado como Residencial Densidad Media (RDM), esta se define como una zona dedicada a las actividades residenciales. Dentro de la Habilitación Urbana propuesta, el Centro Integral Comunitario se encuentra dentro del área de aportes de Otros Usos (O.U) para desarrollar sus actividades.

Según el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo (2012), en el capítulo 5, artículos del 22 al 30, se obtiene los siguientes parámetros:

**Coefficiente de Edificación:** Según parámetros del entorno, será libre.

**Área mínima de lote:** Lo necesario.

**Frente Mínimo:** No aplica.

**Altura Máxima:** Según parámetros del entorno, lo necesario.

**Retiros:** Serán de 3m en Avenida, 2m en Calle y sin retino en Pasaje.

**Área libre:** Según parámetros del entorno, lo necesario.

**Estacionamientos:** 1 plaza cada 30m<sup>2</sup> de área útil.

Estos parámetros son respetados en el proyecto y son demostrados en el plano de ubicación anexo en la presente investigación.

Sobre el RNE, se cumple con las normas de accesibilidad puesto que hay escaleras y rampas con pendiente calculada según lo recomendado en la norma A.120 artículo 9. Las rampas han sido calculadas para subir niveles de 75 cm por tramos, por lo que la pendiente

según la norma puede ser del 10%, considerando descansos con un ancho reglamentario de 1.2m.

Según el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006), sobre accesibilidad para personas discapacitadas se debe tomar en cuenta el número de estacionamientos para discapacitados recomendado en el art.16, según el proyecto se requieren 3 plazas por cada 50 estacionamiento debido a que solo se han planteado 66 estacionamientos.

Según el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006), la norma A.130 recomienda multiplicar el número total del aforo de un piso, este debe incluir todos los ambientes en los que se realicen actividades permanente o temporalmente por el factor recomendado de 0.005, de esta manera se logra determina el ancho requerido en las puertas y pasadizos.

Teniendo 164 personas de aforo, al multiplicar por el factor, se tiene 0.82m en las puertas redondeando a múltiplo de 0.60m se plantean puertas de 1.20m de ancho.

Según el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006), la norma A.040 de Educación menciona que las puertas que abran hacia pasajes de circulación transversales deberán girar 180°.

Adicionalmente, para la Habilitación Urbana, se solicitó el Certificado de Zonificación, Vías y Cargas Metropolitanas para verificar el cumplimiento normativo. (Ver Anexo N°10)

## **5.4.2. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAS**

### **5.4.2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en el diseño de una edificación de concreto armado con un sistema aporticado, siendo este un Centro Comunitario Integral, ubicado dentro de Otros Usos en la Habilitación Urbana. El área total del terreno es de 2557.30m<sup>2</sup>.

El proyecto consta de ocho sectores divididos por juntas de dilatación por el tamaño del proyecto. Incluyendo en uno de ellos la escalera de evacuación que funcionará de manera independiente ante un suceso de un siniestro.

Para los tramos más largos se utilizarán vigas postensadas para evitar el amplio tamaño que una viga común puede tener al utilizar luces muy grandes.

### **5.4.2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS**

El sistema estructural comprende placas ubicadas en la zona de ascensores, escaleras y pórticos con columnas y vigas peraltadas en ambas direcciones. En las distintas partes del edificio se ha considerado columnas de 25x50cm para alturas de hasta 3 pisos y 35x70cm en los bloques de 4 pisos con sótanos. Para las escaleras integradas públicas y de administración se están usando placas de 25x3.70m para amarrar correctamente la malla estructural que funciona independientemente de los otros bloques.

Dado que se tienen paños aproximadamente cuadrados, el sistema de techado es en base al aligerado de 25cm de espesor en dos direcciones. Para el resto de paños de luces menores se ha utilizado aligerado de 25cm en un solo sentido.

### **5.4.2.3. ANÁLISIS SÍSMICO**

Para el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006), el territorio nacional se divide en 4 zonas, basada en la distribución espacial de la sismicidad, las características generales de los movimientos sísmicos y la atenuación de estos con la distancia epicentral, así como en la información geotectónica. En este caso, el distrito de Víctor Larco Herrera se encuentra dentro de la Zona 4, teniendo como correspondencia el factor Z de 0.45 (fracción de la aceleración de la gravedad). El Centro Comunitario Integral se encontraría dentro de la categoría B según la tabla especificada, con un factor U de 1,3. Esto por ser una edificación que contiene distintos espacios de actividades culturales y de aulas que reunirá una gran cantidad de personas a diario.



**2.1 Zonificación**

El territorio nacional se considera dividido en cuatro zonas, como se muestra en la Figura N° 1. La zonificación propuesta se basa en la distribución espacial de la sismicidad observada, las características generales de los movimientos sísmicos y la atenuación de éstos con la distancia epicentral, así como en la información neotectónica. El Anexo N° 1 contiene el listado de las provincias y distritos que corresponden a cada zona.

**ZONAS SÍSMICAS**



A cada zona se asigna un factor Z según se indica en la Tabla N° 1. Este factor se interpreta como la aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10 % de ser excedida en 50 años. El factor Z se expresa como una fracción de la aceleración de la gravedad.

ZONA	Z
4	0,45
3	0,35
2	0,25
1	0,10

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	FACTOR U
B Edificaciones Importantes	Edificaciones donde se reúnen gran cantidad de personas tales como cines, teatros, estadios, coliseos, centros comerciales, terminales de pasajeros, establecimientos penitenciarios, o que guardan patrimonios valiosos como museos y bibliotecas.  También se considerarán depósitos de granos y otros almacenes importantes para el abastecimiento.	1,3
C Edificaciones Comunes	Edificaciones comunes tales como: viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales cuya falla no acarree peligros adicionales de incendios o fugas de contaminantes.	1,0
D Edificaciones Temporales	Construcciones provisionales para depósitos, casetas y otras similares.	Ver nota 2

Figura 104 Zonas sísmicas del Perú

Fuente: RNE (2009)

Para la evaluación de las estructuras se ha realizado un modelo sísmico de cada edificio, utilizando los siguientes parámetros sísmicos:

La norma actual considera:

$$V = U S C Z / R \times P$$

Donde:

$U = 1.3$  (Categoría B, edificaciones importantes)

$Z = 0.45$  (Zona 4)

$S = 1.3$  (Factor de suelo correspondiente al tipo de suelo de cimentación entre S2 y S3 para un periodo determinante  $T_p=0.7$  seg.)

#### Factor de Reducción Sísmica (R):

$R_x = R_y = 6$  (Sistema de placas de concreto armado)

A pesar de que la estructuración se basa en placas y pórticos de concreto armado se considera  $R=6$ , factor que corresponde a una estructura de placas, para mayor seguridad del análisis.

#### Cortantes en el primer nivel (V) y Desplazamientos:

El cortante obtenido en el 1º nivel de los edificios está en el orden del 26% del peso total de cada edificio.

#### **5.4.2.4. DISEÑO EN CONCRETO ARMADO**

El diseño de muros de concreto armado, columnas, placas, vigas, losas y cimentación fue realizado por el método de resistencia, siguiendo las indicaciones de la Norma Peruana de Concreto Armado E-060.

Se ha considerado que el concreto sea de resistencia a la compresión  $f'_c=210$  kg/cm<sup>2</sup> y que el acero corrugado sea de  $f_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>.

#### **5.4.2.5. DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN**

De acuerdo a lo indicado en los planos del proyecto, se tiene una capacidad portante de 1.143 Kg/cm<sup>2</sup>.

La cimentación de la estructura consta de zapatas aisladas, zapatas combinadas y cimientos corridos.

#### **5.4.2.6. DISEÑO DE PÓRTICOS**

Según el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2009), por lo menos el 80 % de la fuerza cortante en la base actúa sobre las columnas de los pórticos. En caso se planteen muros estructurales, éstos deberán diseñarse para resistir una fracción de la acción sísmica total de acuerdo con su rigidez.

#### **5.4.2.7. NORMAS TÉCNICAS EMPLEADAS**

Se sigue las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- Norma Técnica de Edificaciones E.030 – Diseño Sismorresistente.
- Norma Técnica de Edificaciones E.060 – Concreto Armado.
- Norma E.90 – Estructuras metálicas – 1.2.2. Tipos de construcción: Esta enmarcado dentro del tipo 1 (Comúnmente denominado pórtico rígido el cual asume que las conexiones entre vigas y columnas son suficientemente rígidas para mantener sin cambios los ángulos entre elementos que se interceptan).

#### **5.4.2.8. PREDIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

##### **A. Cálculo de Vigas:**

En el cálculo de las vigas, se tomó en cuenta la luz más larga para la Viga Principal.

Formula:  $L/10$  Y  $L/20$ .

Del mismo modo se realiza para las Vigas Secundarias con la luz más larga pero al sentido contrario a la Viga Principal.

PREDIMENSIONAMIENTO VIGAS						
Viga Principal	10.5	1.05	10.5	0.53	VP	1.05 Y 0.55
L/10 Y L/20	10		20			
Viga Secundaria	10.05	0.72	10.05	0.50	VS	0.75 Y 0.50
L/14 Y L/20	14		20			

\*Al utilizar vigas postensadas el peralte se reduce a 0.55 y se uniformiza para todas las vigas

Tabla 19 Cálculo de vigas

Fuente: Elaboración propia.

### B. Cálculo de Área Tributaria:

En el cálculo del Área Tributaria, se obtiene de la mitad de la distancia de cada columna, siendo multiplicadas para tener como resultado el AT. Para mostrar como ejemplo, se está tomando tres áreas tributarias que se encuentran soportando columnas de esquina, extrema y central.

AREA TRIBUTARIA		
AT1	15.14	ESQUINA
AT2	14.13	EXTREMA
AT3	37.31	CENTRAL

At= Area Tributaria
---------------------

Tabla 20 Cálculo de área tributaria

Fuente: Elaboración propia.

### C. Metrado de Cargas:

En el cálculo del Área Tributaria, se obtiene de la mitad de la distancia de cada columna, siendo multiplicadas para tener como resultado el AT. Para mostrar como ejemplo, se está tomando tres áreas tributarias que se encuentran soportando columnas de esquina, extrema y central.

### **Carga Muerta:**

En la carga muerta se considera el P.P.C en donde se multiplica los lados de la columna, más la altura de piso a techo y también el peso del concreto que es 2400kg/m<sup>3</sup>.

También el peso de las vigas tanto principales como secundarias. Igualmente se multiplica las dimensiones de las vigas más la mitad de cada lado que va a soportar y se suman, además también se multiplica el peso de del concreto

Asimismo, se multiplica el peso de la Losa (300 kg/m<sup>2</sup>)\* más el área tributaria de la columna, también el peso de la tabiquería (150 kg/m<sup>2</sup>)\* más el área tributaria, igualmente el peso de los acabados (100 kg/m<sup>2</sup>)\* más el área tributaria.

El resultado de todas las multiplicaciones se sumas para obtener la Carga Muerta.

### **Carga Viva:**

Para la carga viva la norma NTE E- 020 menciona que para los usos utilizados en el diseño del Centro Comunitario las cargas serán de 250 kg/m<sup>2</sup> y 350 kg/m<sup>2</sup> (tanto para aulas y talleres, oficinas y consultorios) a eso se le multiplica el área tributaria de la columna.

### **Carga Última:**

En esta carga el resultado de la carga muerta se multiplica por 1.4 según norma, y la carga viva con 1.7, sumando los resultados se obtiene la carga última.

### **Carga Total:**

En esta carga total se multiplica P.U. del cálculo anterior por el número de pisos de la edificación, este resultado sirve para los cálculos posteriores.



METRADO DE CARGAS										
<b>C1</b>										
CARGA MUERTA										
P.P.C1	=	0.30	m	x	0.65	m	x	3.5 m x 2400 kg/m3	=	1638 kg
P.V.P.	=	0.35	m	x	0.55	m	x	3.44 m x 2400 kg/m3	=	1589.28 kg
P.V.S.	=	0.35	m	x	0.55	m	x	4.41 m x 2400 kg/m3	=	2037.42 kg
P. LOSA	=	300 kg/m2	x	15.14	m2	=	4542 kg			
P. TAB.	=	150 kg/m2	x	15.14	m2	=	2271 kg			
P. ACAB.	=	100 kg/m2	x	15.14	m2	=	1514 kg			
C.M= 13592 Kg										
CARGA VIVA										
CV	=	350 kg/m2	x	15.14	m2					
C.V= 5299 Kg										
CARGA ULTIMA										
P.U.	=	1.4 (CM)	+	1.7 (CV)						
		19028.38	+	9008.3						
P.U= 28036.68 Kg										
CARGA TOTAL										
P.U.TOT.	=	P.U	x	# PISOS						
		28036.68	x	4						
P.U.T.= 112146.72 Kg										

Tabla 21 Metrado de carga C1

Fuente: Elaboración propia.

C2	
CARGA MUERTA	
P.P.C1	= 0.30 m x 0.65 m x 3.5 m x 2400 kg/m3 = 1638 kg
P.V.P.	= 0.35 m x 0.55 m x 5.12 m x 2400 kg/m3 = 2365.44 kg
P.V.S.	= 0.25 m x 0.55 m x 2.08 m x 2400 kg/m3 = 686.4 kg
P. LOSA	= 300 kg/m2 x 14.13 m2 = 4239 kg
P. TAB.	= 150 kg/m2 x 14.13 m2 = 2120 kg
P. ACAB.	= 100 kg/m2 x 14.13 m2 = 1413 kg
C.M= 12461 Kg	
CARGA VIVA	
CV	= 250 kg/m2 x 14.13 m2
C.V= 3532.5 Kg	
CARGA ULTIMA	
P.U.	= 1.4 (CM) + 1.7 (CV) 17445.876 + 6005.25
P.U= 23451.126 Kg	
CARGA TOTAL	
P.U.TOT.	= P.U x # PISOS 23451.126 x 4
P.U.T.= 93804.504 Kg	

Tabla 22 Metrado de carga C2

Fuente: Elaboración propia.

C3	
CARGA MUERTA	
P.P.C1	= 0.30 m x 0.65 m x 3.5 m x 2400 kg/m3 = 1638 kg
P.V.P.	= 0.25 m x 0.55 m x 5.38 m x 2400 kg/m3 = 1775.4 kg
P.V.S.	= 0.25 m x 0.55 m x 6.1 m x 2400 kg/m3 = 2013 kg
P. LOSA	= 300 kg/m2 x 37.31 m2 = 11193 kg
P. TAB.	= 150 kg/m2 x 37.31 m2 = 5597 kg
P. ACAB.	= 100 kg/m2 x 37.31 m2 = 3731 kg
C.M.= 25947 Kg	
CARGA VIVA	
CV	= 350 kg/m2 x 37.31 m2
C.V.= 13058.5 Kg	
CARGA ULTIMA	
P.U.	= 1.4 (CM) + 1.7 (CV) 36325.66 + 22199.45
P.U.= 58525.11 Kg	
CARGA TOTAL	
P.U.TOT.	= P.U x # PISOS 58525.11 x 4
P.U.T.= 234100.44 Kg	

Tabla 23 Metrado de carga C3

Fuente: Elaboración propia.

#### D. Predimensionamiento de columnas:

Para este cálculo debe tomarse en cuenta varios datos de la norma NTE E-020 F'c=210 kg/m2, además esta Columna se considera extrema, se debe tomar en cuenta para un óptimo resultado.

UBI.	N	S
ESQUINA	0.2	1.5
EXTREMA	0.25	1.25
INTERIOR	0.3	1.1

FORMULA 
$$\frac{S \times P.U.TOT}{N \times F'C}$$

**PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS**

DATOS	FORMULA	$\frac{S \times P.U.TOT}{N \times F'C}$	B x D
F'C 300 kg/cm <sup>2</sup>			
UBI.	N	S	
ESQUINA	0.2	1.5	
EXTREMA	0.25	1.25	
INTERIOR	0.3	1.1	

C1	ESQ.
$D \times B = \frac{1.5 \times 112147}{0.2 \times 300 \text{ kg/cm}^2} = \frac{168220}{60} = 2803.7 \text{ cm}^2$	
<p>RECTANGULAR = 70 cm</p> <p>D = 40.1 = 40 cm</p>	

C8	EXT.
$D \times B = \frac{1.25 \times 93805}{0.25 \times 300 \text{ kg/cm}^2} = \frac{117256}{75} = 1563.4 \text{ cm}^2$	
<p>RECTANGULAR = 50 cm</p> <p>D = 31.3 = 30 cm</p>	

C31	CENT.
$D \times B = \frac{1.1 \times 234100}{0.3 \times 300 \text{ kg/cm}^2} = \frac{257510}{90} = 2861.2 \text{ cm}^2$	
<p>RECTANGULAR = 70 cm</p> <p>D = 70.0 = 40 cm</p> <p>B = 40.9</p>	

Tabla 24 Predimensionamiento de columnas

Fuente: Elaboración propia.

### E. Predimensionamiento de zapatas:

En este predimensionamiento se necesita sumar la carga muerta más la carga viva anteriormente calculada. Este resultado se multiplica por el número de pisos. Además, el resultado total es dividido por el resultado de la multiplicación de la capacidad portante del suelo (1.143) y el Factor de seguridad (1.5).

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA	
DATOS	
Cap. Port. S.	1.143 kg/cm <sup>2</sup> = Capacidad portante del suelo
FS.	1.5 = Factor de seguridad
<b>Z1</b>	<b>C1</b>
$C1 = CM + CV$ $13592 + 5299 = 18890.7 \times 4$ $Az = \frac{75562.8}{1.15 \times 1.2} = 54755.7 \text{ cm}^2$ <p>CUADRADA</p> $L2 = 54755.7$ $= 234.0 = 2.0 \text{ m}$	
<b>Z2</b>	<b>C2</b>
$C1 = CM + CV$ $12461 + 3533 = 15993.84 \times 4$ $Az = \frac{63975.36}{1.15 \times 1.2} = 46359.0 \text{ cm}^2$ <p>CUADRADA</p> $L2 = 46359.0$ $= 215.3 = 2.5 \text{ m}$	
<b>Z3</b>	<b>C3</b>
$C1 = CM + CV$ $13592 + 5299 = 18890.7 \times 4$ $Az = \frac{75562.8}{1.15 \times 1.2} = 54755.7 \text{ cm}^2$ <p>CUADRADA</p> $L2 = 54755.7$ $= 234.0 = 2.00 \text{ m}$	

Tabla 25 Predimensionamiento de zapatas

Fuente: Elaboración propia.



### 5.4.3. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES SANITARIAS

#### 5.4.3.1. GENERALIDADES

La presente memoria corresponde a la elaboración del proyecto de Centro Comunitario Integral que se encuentra dentro de la Habilitación Urbana propuesta en el aspecto de instalaciones sanitarias.

El proyecto de Instalaciones Sanitarias comprende el diseño de:

- Almacenamiento
- Sistema de Agua Fría
- Sistema de Agua Blanda
- Sistema de Agua Contra Incendio
- Sistema de Desagües
- Sistema de Desagüe y Ventilación

#### 5.4.3.2. SISTEMA DE AGUA Y DOTACIONES

##### DATOS DEL DISEÑO

Nro. de estudiantes :	364 estudiantes
Nro. de asientos (Auditorio) :	56 asientos
Nro. de asientos (Biblioteca) :	138 asientos
Comedor :	191.17 m <sup>2</sup>
Consultorios :	03 consultorios
Dentales :	01 unidades dentales
Oficinas :	125.08 m <sup>2</sup>
Jardines :	315.06 m <sup>2</sup>

##### DOTACION

Nro. de estudiantes :	50 lt./ persona
Nro. de asientos (Auditorio) :	3 lt./ asiento
Nro. de asientos (Biblioteca) :	3 lt./ asiento
Comedor :	40 lt./ m <sup>2</sup>
Consultorio :	500 lt./ consultorio
Dental :	1,000 lt./ unidad dental

Oficinas	:	6 lt./ m <sup>2</sup> /día
Jardines	:	2 lt./ m <sup>2</sup> /día

### CONSUMO DE AGUA FRÍA

Nro. de estudiantes	:	364 x 50 =	18.20 m <sup>3</sup>
Nro. de asientos (Auditorio)	:	56 x 3 =	0.17 m <sup>3</sup>
Nro. de asientos (Biblioteca)	:	138 x 3 =	0.41 m <sup>3</sup>
Comedor	:	191.17 x 40 =	7.64 m <sup>3</sup>
Consultorios	:	3 x 500 =	1.50 m <sup>3</sup>
Dental	:	1 x 1000 =	1.00 m <sup>3</sup>
Oficinas	:	125.08 x 6 =	0.75 m <sup>3</sup>
Jardines	:	315.06 x 2 =	0.63 m <sup>3</sup>
			-----
			30.39 m <sup>3</sup>

### CONSUMO DE AGUA CALIENTE

Consultorios	=	3 x 130 lt / consult.	=	0.39 m <sup>3</sup>
Dental	=	1 x 100 lt / v. dental	=	0.10 m <sup>3</sup>
				-----
				0.49 m <sup>3</sup>

Se utilizará una terma de 50 lt para el agua caliente en los consultorios.

### SISTEMA CONTRA INCENDIO

Según RNE se debe tomar en cuenta una reserva de ACI (agua contra incendio) con una capacidad de 25m<sup>3</sup> para atender un amago de incendio durante una hora.

### CÁLCULO DE CISTERNAS

$$\text{Cálculo para agua fría} = \frac{3}{4} (30.39 \text{ m}^3) = 22.79 \text{ m}^3 = 23 \text{ m}^3$$

$$\text{Volumen de agua de la cisterna} = 23 \text{ m}^3 + 25 \text{ m}^3 (\text{ACI}) = 48 \text{ m}^3$$

#### 5.4.3.3. SISTEMA DE DESAGUES

Los desagües provenientes de los diferentes servicios de los aparatos sanitarios con que contará el Centro Comunitario Integral, que serán drenados en la parte interna de los servicios higiénicos por gravedad con tuberías de PVC-SAP, y recolectadas en los tramos horizontales exteriores por un sistema de cajas de registro, interconectadas con tuberías de PVC-SAP de diferentes diámetros, las que irán instaladas a lo largo de los patios, jardines, etc. de la edificación para que posteriormente sean conducidos hasta la última caja a través de tuberías colgadas y de ahí sean descargadas a la red pública.

El drenaje del cuarto de bombas será recolectado en una cámara y de ésta por un equipo doble de bombeo elevarán dichos drenajes hasta la caja de registro más cercana.

Asimismo, el sistema de desagües del sótano provenientes de los diversos aparatos sanitarios, se evacuarán hacia una CAMARA DE BOMBEO DE DESAGUES, los cuales serán conducidos a la caja registro según se indica en los planos y tendrán las siguientes características:

Dos (2) Electrobombas Sumergibles c/u de:

Caudal	-----	70 GPM.
Alt. Man.	-----	40 Pies

#### 5.4.3.4. SISTEMA DE VENTILACIÓN

El sistema de ventilación será de manera independiente o agrupada, que se elevarán de manera vertical sobre el piso de la azotea hasta 30 centímetros de dicho nivel, con tuberías de 2". En la parte superior estará ubicado un sombrero de desfogue del mismo espesor, cubierto con PVC (las mallas metálicas se oxidan fácilmente por la zona donde está ubicado) para proteger de cualquier partícula o insectos que puedan ingresar durante el tiempo.

#### 5.4.3.5. APARATOS SANITARIOS

Los aparatos sanitarios serán del tipo flush para inodoros y urinarios. Para el resto de los aparatos se considerará los de nuevas tecnologías de American Standar.

#### **5.4.4. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

##### **5.4.4.1. GENERALIDADES**

La presente Memoria Descriptiva se refiere al proyecto de Instalaciones Eléctricas y de Comunicaciones, del Proyecto de Centro Comunitario Integral, ubicado en la ciudad de Trujillo, Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad.

Para determinar el desarrollo de las instalaciones eléctricas, se han tomado en cuenta los planos de arquitectura, falso cielo raso y equipamiento para conocer la distribución de luminarias y ubicar qué artefactos y a qué altura se encuentran para la instalación de tomacorrientes e interruptores.

##### **5.4.4.2. ALCANCES DEL PROYECTO**

Para los trabajos de la parte eléctrica se mencionará a continuación un listado de los trabajos a realizar para la ejecución del proyecto posteriormente. Para ello se deben tener en cuenta los materiales a utilizar en las especificaciones técnicas:

- Alimentadores eléctricos incluyendo tuberías y cajas de pase.
- Tableros eléctricos Principales y Secundarios.
- Circuitos de alumbrado interior.
- Circuitos de alumbrado exterior.
- Circuitos de tomacorrientes.
- Grupo electrógeno de emergencia incluyendo el interruptor de transferencia automática.

##### **5.4.4.3. PROCESO Y DESCRIPCIÓN**

Junto con la presente memoria descriptiva, se incluyen también las planimetrías del sistema eléctrico, describiendo en conjunto las partes esenciales para interpretar las instalaciones para la elaboración del mismo. Estos indican la principal función general del sistema eléctrico y sus detalles para ubicar los circuitos, interruptores, salidas, luminarias, etc. Las ubicaciones de las salidas, cajas de artefactos y otros detalles mostrados en planos, son solamente aproximados.

Todo el proyecto estará energizado a través de la acometida conectada a la red pública, contando con una subestación eléctrica conectada a dicha red. Esta va dirigida hacia el tablero general principal (TGP) que está siendo conectada con puesta tierra (PT) que lleva a través de cajas de paso para los tableros de distribución de cada aula de capacitación y la zona de administración y complementarias.

Se está alimentando a 26 tableros de distribución (TD) a través de buzones eléctricos y cajas de paso, estos a su vez controlan la fluidez de energía en las luminarias, tomacorriente, interruptores y aparatos eléctricos.

#### **5.4.4.4. ALUMBRADO**

La distribución y disposición del alumbrado se ejecutarán siguiendo lo planteado en los planos, las luminarias serán controladas desde interruptores simples y dobles, debiéndose ejecutar con tuberías PVC-SAP empotrada en techos y muros.

#### **5.4.4.5. TOMACORRIENTES**

Los tomacorrientes se ejecutarán siguiendo la distribución planteada en los planos, conectado a pozo a tierra.

#### **5.4.4.6. CÓDIGOS Y REGLAMENTOS**

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad.
- Reglamento nacional de Edificaciones

#### **5.4.4.7. MÁXIMA DEMANDA DE POTENCIA**

Para el cálculo de la demanda máxima se está utilizando el Código Nacional de Electricidad teniendo en cuenta la potencia y las cargas según el equipo o ambiente a utilizar. La simbología utilizada también corresponde a la norma mencionada, la cual estará ubicada dentro de cada plano de instalaciones eléctricas. La máxima demanda calculada es de **304.85 KW**.



CÁLCULO DE DEMANDA MÁXIMA				
CENTRO INTEGRAL COMUNITARIO				
DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA				
CARGAS FIJAS				
<b>Área construida</b>		<b>Primero</b>	<b>Total</b>	
Sótano 2		2336.87		
Sótano 1		2336.87		
Primero		931.42		8224.87
Segundo		984.12		
Tercero		888.74		
Cuarto		746.85		
Área libre		1625.88		1625.88
<b>Alumbrado y tomacorrientes</b>		<b>Área total w/m2</b>	<b>Carga mínima</b>	<b>Total de watts</b>
Área construida		8224.87	30.00	246746.10
Área libre		1625.88	1.25	2032.35
			<b>Total</b>	<b>248778.45</b>
*Se toma como referencia la carga mínima destinada a educación				
<b>Alumbrado y tomacorriente</b>		<b>Factor de demanda %</b>	<b>Watts</b>	<b>Total de watts</b>
15000 w o menos		1.00	15000.00	15000.00
Sobre 15000 w		0.50	233778.45	116889.23
			<b>Total</b>	<b>131889.23</b>
CARGAS MÓVILES				
<b>Electrodomésticos</b>	<b>Factor de demanda %</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Potencia instalada</b>	<b>Total de watts</b>
Luces de emergencia	1.00	23.00	550.00	12650.00
Ascensor	1.00	3.00	5000.00	15000.00
Computadoras	1.00	59.00	1200.00	70800.00
Tanques hidroneumáticos	1.00	2.00	3000.00	6000.00
Videocámaras de seguridad	1.00	6.00	2000.00	12000.00
Bomba Jockey de 35 hp	1.00	1.00	26460.00	26460.00
Bomba Jockey de 10 hp	1.00	1.00	7560.00	7560.00
Aire acondicionado	1.00	15.00	1500.00	22500.00
			<b>Total</b>	<b>172970.00</b>
DENSIDAD MÁXIMA				
<b>CARGAS FIJAS</b>				131889.23
<b>CARGAS MÓVILES</b>				172970.00
<b>DM</b>				<b>304859.23</b>

Tabla 26 Cálculo de demanda máxima

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

- Se logró determinar los Componentes de Diseño urbano para el diseño de la habilitación urbana mediante: Vialidad y Criterios de Lotificación, haciendo uso de estacionamiento temporal en veredas de 30° y 60°, diseño de ciclovías internas al conjunto urbano, sistema de circulación vehicular en cuadrícula, incorporación de los patrones de Andador, Clúster y Supermanzana; sustentados mediante bases teóricas, análisis arquitectónicos de casos y aplicados configurando vistas 3D y bocetos análogos.
- Se logró determinar los Componentes de Regeneración Espacial Urbana del entorno para el diseño de la habilitación urbana mediante: Criterios de Imagen Urbana y Conectividad – Accesibilidad, haciendo uso de la secuencia visual y el contraste y transición; sustentados mediante bases teóricas, análisis arquitectónicos de casos y aplicados configurando vistas 3D y bocetos análogos.
- Se logró determinar los Criterios de Diseño Arquitectónico para el diseño del Centro Comunitario mediante: Vientos y Asoleamiento y Articulación del espacio, haciendo uso de la posición libre y abierta entre volúmenes, recesión de planos, zonas de plazas de peatonales, diseño de áreas de usos múltiples exteriores y volúmenes paralelepípedos; sustentados mediante bases teóricas, análisis arquitectónicos de casos y aplicados configurando vistas 3D y bocetos análogos.
- Se logró determinar las Actividades Sociales que influyen en los componentes de Diseño Urbano mediante: Actividades pasivas y actividades dinámicas, haciendo uso del diseño de alamedas, mobiliario urbano funcional, anfiteatros culturales y el diseño del objeto arquitectónico que es el Centro Comunitario; sustentados mediante bases teóricas, análisis arquitectónicos de casos y aplicados configurando vistas 3D y bocetos análogos.

## RECOMENDACIONES

- El autor recomienda que previamente al desarrollo de una habilitación urbana para una población específica, se debe realizar un análisis general de los factores habitacionales, sociales, culturales y económicos de la población para tomar estrategias proyectuales al momento del diseño. Tomando como claro ejemplo las tradiciones y costumbres que lo engloban.
- El autor recomienda hacer uno de plazas públicas elevadas en los equipamientos de diseño de una habilitación así como manejarlo de manera centralizada para tomar como hito principal al público atendido. Esto incentivará también al recorrido del usuario.
- El autor recomienda el uso de regeneración del entorno urbano al momento del planteamiento si es que la zona de diseño se encuentra afectada por invasiones o en un estado deficiente. Esto claramente propicia el impacto urbano ambiental de las zonas aledañas del sector de estudio.
- El autor recomienda el diseño de manzanas a través del patrón Clúster y Supermanzanas para crear alamedas y espacios interiores peatonales teniendo una fachada frontal para el ingreso del habitante y una zona de negocios propios en la parte posterior de su lote.
- El autor recomienda generar talleres de capacitación y participativos a la población atendida (o reubicada en esta presente tesis) para asesorar de manera correcta y eficaz los negocios que se llevarán a cabo como parte de incentivo económico.

## REFERENCIAS

- Agencia Adventista para el Desarrollo y Recursos Asistenciales (2009). Producción de hortalizas en biohuertos familiares. Lima: ADRA.
- Alberich, T., Arnanz, L., Basagoiti, M., Belmonte, R., Bru, P., Espinar, C., & Tenze, A. (2009). Metodologías participativas. Manual. Madrid: CIMAS.
- Amado Ávila, M. A. (2013). *Condiciones habitacionales de población en necesidad de vivienda y mejoramiento a través del diseño participativo. Caso ciudadela sucre, Cazuca*. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo.
- Arrazola, F. L., & Méndez, A. U. (2003). Centros de día: atención e intervención integral para personas mayores dependientes y con deterioro cognitivo. Gizartekintza, Gipuzkoako Foru Aldundia= Departamento de Servicios Sociales, Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Bazant, J. (1983). Manual de criterios de diseño urbano. Editorial Trillas.
- Baquero Cardona, A. (2015). *Centro de desarrollo comunitario*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Católica de Colombia, Bogotá D.C., Colombia.
- Borja, J. (2003). *Ciudad y planificación: La urbanística para las ciudades de América Latina*. Cuadernos de la CEPAL.
- Bramlett, R. (2011). Análisis de la Producción de Vivienda para el Sector de Escasos Recursos. (Tesis de Licenciatura) UNAM, Ciudad de México, México.
- Casagrande, M. (2010). Urban acupuncture. Retrieved February, 29, 2012.
- Castro, P., Chapman, R., Gili, S., Lull, V., Micó, R., Rihuete, C., & Ssanahuja, M. (1996). Teoría de las prácticas sociales. *Complutum extra*, 6(2), 35-48.
- Colegio Oficial de Trabajadores Sociales de Málaga (2010). Dictamen de equipamientos sociales en la provincia de Málaga. Documento institucional.
- Durán Segura, L. A. (2012). Identidad barrial y producción axiológica: un estudio sobre el barrio Santa Cecilia, Ciudad Colón. *Cuadernos de Antropología* Vol. 20 Núm. 1.
- Erll, A. (2012). Memoria colectiva y culturas del recuerdo: estudio introductorio. Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.
- Flores-Xolocotzi, R., & González-Guillén, M. (2007). Consideraciones sociales en el diseño y planificación de parques urbanos. *Economía, Sociedad y Territorio*, VI (24), 913-951.

- Fondo De Cooperación Para El Desarrollo Social (2014). Biohuertos familiares para la producción de hortalizas. Lima: FONDOCES.
- García Ramírez, W. (2012). *Arquitectura participativa: las formas de lo esencial*. *Revista de Arquitectura*, 14, pp. 4-11.
- Gómez, O. (2009). RE-Tejiendo la Ciudad. (Tesis de Licenciatura) UNAM, Ciudad de México, México.
- Gehl, J. (2006). La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios (Vol. 9). Reverté.
- Goethert, R., Hamdi, N., Gray, S., Slettebak, A., Wischmeier, W. H., Paz, J.,... y Soeteman, F. J. (1992). La microplanificación; un proceso de programación y desarrollo con base en la comunidad (No. GTZ-872). Banco Mundial, Washington, DC (EUA).
- Hernández, G.E. (2013). *Ciudad Participativa, Escenario Urbano para la ZMVM*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.
- Ivankovich-Guillén, C. I., & Araya-Quesada, Y. (2011). Focus groups: técnica de investigación cualitativa en investigación de mercados. *Revista de Ciencias Económicas*, 29(1).
- Jacobs, J. M., Cairns, S., y Strebel, I. (2007). 'A tall story... but, a fact just the same': The Red Road high-rise as a black box. *Urban Studies*, 44(3), 609-629.
- Jaime Lerner: CÓMO PENSAR UNA CIUDAD [videograbación] producido por el canal TEDx Talks, 2010. (Canal de Youtube) (19 min.), son., col.
- Lara Escobedo, M. I., Rubio Toledo, M. Á. & Higuera Zimbrón, A. (2011). *Semiotica y La Arquitectura. Lo que al usuario significa....* *Quivera*, 13(1) 139-155. Recuperado el 16 de Septiembre del 2015 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40118420008>
- Lerner, J. (2003). *Acupuntura Urbana*. Barcelona: Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya.
- Ley N°29090. *Ley de regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones* (septiembre 25, 2007) Art.3: "Definiciones". Comisión Permanente del Congreso de la República del Perú.
- López, J. M. (2010). Metodologías participativas para la gestión social del hábitat. *Habitat y sociedad*, (1), 83-103.
- Manero Brito, R., & Soto Martínez, M. (2005). Memoria colectiva y procesos sociales. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 10 (1), 171-189.
- Martinez, C. F., & Cantaloube, É. C. (2015). Diseño participativo de espacios urbanos bioclimáticos. *Cuadernos De Vivienda Y Urbanismo*, 8(15), 40-59.



- Marulanda J. (2018). Introducción al diseño arquitectónico. Tegucigalpa, Honduras.  
Recuperado de:  
[https://issuu.com/jorgemarulanda9/docs/introduccion\\_al\\_dise\\_o\\_arquitectoni](https://issuu.com/jorgemarulanda9/docs/introduccion_al_dise_o_arquitectoni)
- Mella, O. (2000). Grupos Focales ("Focus Groups"): técnica de investigación cualitativa.  
Santiago: CIDE.
- Ministerio de Fomento de España (2011). Estrategia de Sostenibilidad Urbana y Local.  
Barcelona, España. Recuperado de: [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/EESUL-290311-web\\_tcm30-181850.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/EESUL-290311-web_tcm30-181850.pdf)
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006). TH.010 Habilitaciones Residenciales. Lima, Perú: MVCS. Recuperado de: [http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios\\_Normalizacion/Normalizacion/ormas/Titulo\\_II\\_Habilitaciones\\_Urbanas.pdf](http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/ormas/Titulo_II_Habilitaciones_Urbanas.pdf)
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006). GH.020 Componentes de Diseño Urbano. Lima, Perú: MVCS. Recuperado de: [http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios\\_Normalizacion/Normalizacion/ormas/Titulo\\_II\\_Habilitaciones\\_Urbanas.pdf](http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/ormas/Titulo_II_Habilitaciones_Urbanas.pdf)
- Municipalidad de Lima, (2017). Manual de Normas Técnicas para la Construcción de Ciclovías y Guía De Circulación de Bicicletas, 2017. (P. Calderón, C. Pardo, & J. J. Arrué, Eds.). Municipalidad de Lima.
- Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible (2009). Metodologías Participativas Manual. Madrid: CIMAS.
- Pereira, J. R. A. (2005). Introducción a la historia de la arquitectura: de los orígenes al siglo XXI (Vol. 8). Reverté.
- Peña, M. C. (2014). Parques Biblioteca como estructuradores del espacio público de la ciudad colombiana bajo los conceptos del Desarrollo Sostenible. Módulo Arquitectura CUC, (13), 129-145.
- Prato Vicuña, R. (2013). *El Espacio Urbano en los Desarrollos Espontáneos, Casos estudios: Barrio Escondido el Palmo y Barrio Pueblo Nuevo Simón Bolívar*, edo. Mérida-Venezuela. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo.
- Portal, M. A. (2014). La construcción de la identidad urbana: la experiencia de la pérdida como evidencia social. *Alteridades*, (26), 45-55.
- Plan de Desarrollo Territorial (2012). Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo. Trujillo, Perú: PLANDET. Recuperado de:

<http://munivictorlarco.gob.pe/portal/descargas/LicenciasEdificaciones/Reglamento.pdf>

- Ramírez, M. J., & Kapstein, P. Regeneración urbana integrada: proyectos de acupuntura en Medellín. *REVISTARQUIS*, 5(1) Ramírez, M.J. (2014). Acupuntura urbana. Estrategias de equilibrio territorial en Antofagasta. Seminario de Investigación en Arquitectura y Urbanismo, tutelado por Paula Kapstein, Universidad Católica del Norte (Chile), Diciembre de 2014. Documento no publicado..
- Ramos, J. A. (2013). *Proyecto arquitectónico de Centro de Desarrollo Integral Comunitario (CDIC) para las micro regiones de visión mundial*. (Tesis de Licenciatura) Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador.
- Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española (22.a ed.). Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>
- Santos y Ganges, L., & Rivas Sanz, J. L. D. L. (2008). Ciudades con atributos: conectividad, accesibilidad y movilidad.
- Secretaría de Desarrollo Social (2005). *Modelo de Operación para los Centros de Desarrollo Comunitario*. México: Hábitat.
- Sotomayor, V. A. M., Betancourt, D., & Sangurima, W. J. (2016). Diseño de Ciclovías para Ciudades Intermedias, una propuesta para la Ciudad de Loja. *INNOVA Research Journal*, 1(12), 11-22.
- Schjetnan, M., Calvillo, J., & Peniche, M. (1984). Principios de diseño urbano/ambiental. Concepto.
- Triana, C. A. E., & Reyes, H. V. (2009). El proyecto clásico en arquitectura: aproximación a una estrategia proyectual. *Revista de arquitectura*, (11), 74-82.
- Valbuena Landazury, A. (2015). *Recuperación del eje principal barrio bellavista baja a través de acupuntura urbana*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Católica de Colombia, Bogotá D.C., Colombia.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1: Definición de Acupuntura Urbana.

Figura 105: Componentes de la acupuntura urbana.

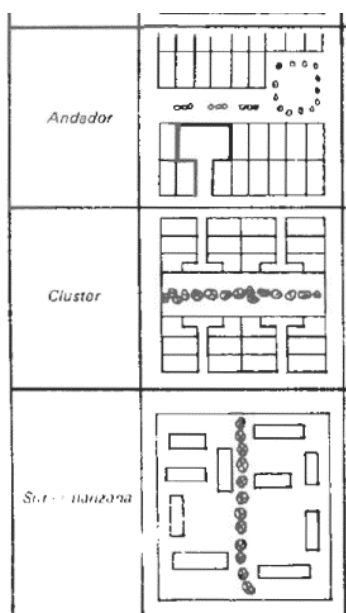
Fuente: Ramírez, 2014



### ANEXO N° 2: Criterios de Lotificación.

Figura 106: Criterios de Lotificación

Fuente: Bazant, 1983



### ANEXO N° 3: Normativa de Habilitaciones Residenciales

Tabla 27: Tipos de Habilitaciones Residenciales

Fuente: Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006)

TIPO	ÁREA MINIMA DE LOTE	FRENTE MÍNIMO DE LOTE	TIPO DE VIVIENDA
1	450 M2	15 ML	UNIFAMILIAR
2	300 M2	10 ML	UNIFAMILIAR
3	160 M2	8 ML	UNIFAM / MULTIFAM
4	90 M2	6 ML	UNIFAM / MULTIFAM
5	(*)	(*)	UNIFAM / MULTIFAM
6	450 M2	15 ML	MULTIFAMILIAR

Figura 107: Tipos de Habilitaciones Residenciales

Fuente: Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006)

- Tipo 1: Corresponden a Habilitaciones Urbanas de Baja Densidad a ser ejecutados en Zonas Residenciales de Baja Densidad (R1).
- Tipo 2: Corresponden a Habilitaciones Urbanas de Baja Densidad a ser ejecutados en Zonas Residenciales de Baja Densidad (R2).
- Tipo 3: Corresponden a Habilitaciones Urbanas de Densidad Media a ser ejecutados en Zonas Residenciales de Densidad Media (R3).
- Tipo 4: Corresponden a Habilitaciones Urbanas de Densidad Media a ser ejecutados en Zonas Residenciales de Densidad Media (R4).
- Tipo 5: (\*) Corresponden a Habilitaciones Urbanas pertenecientes a programas de promoción del acceso a la propiedad privada de la vivienda. No tendrán limitación en el número, dimensiones o área mínima de los lotes resultantes; y se podrán realizar en áreas calificadas como Zonas de Densidad Media (R3 y R4) y Alta Densidad (R5, R6 y R8) o en Zonas compatibles con estas densidades. Para la aprobación de este tipo de proyectos de habilitación urbana deberá incluirse los anteproyectos arquitectónicos de las viviendas a ser ejecutadas, los que se aprobarán simultáneamente.
- Tipo 6: Corresponden a Habilitaciones Urbanas de Alta Densidad a ser ejecutados en Zonas Residenciales de Alta Densidad (R5, R6 y R8).

Tabla 28: Cuadro de Aportes según el tipo de Habilitación Residencial

Fuente: Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (2006)

TIPO	RECREACIÓN PÚBLICA	PARQUES ZONALES	SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS	
			EDUCACIÓN	OTROS FINES
1	8%	2%	2%	1%
2	8%	2%	2%	1%
3	8%	1%	2%	2%
4	8%	—	2%	3%
5	8%	—	2%	—
6	15%	2%	3%	4%



## ANEXO N° 4: Justificación Aplicativa o Práctica

Tabla 29: Cuadro de clasificación de Equipamientos Culturales

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento urbano – SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social)

Mexico - Sub Sistema Cultura			
Nº	Clasificación	Módulos tipo	Localidades
1	Biblioteca Pública Municipal	1,500 volúmenes clasificados, área de lectura para adultos y niños, área de servicios, estacionamientos y espacios abiertos exteriores. Módulos tipo de 24, 48 y 72 sillas.	Mayores a 2,500 habitantes
2	Biblioteca Pública Regional	8,000 volúmenes clasificados, área de lectura para adultos y niños, servicios internos, administrativa, vestíbulo y control, sanitarios, estacionamientos y espacios abiertos exteriores. Módulos tipo de 100 ó 150 sillas (70% para adultos)	Mayores a 50,000 habitantes.
3	Biblioteca Pública Central Estatal	10,000 volúmenes clasificados, área de lectura para adultos y niños, área de servicios-puede incluir videoteca y taller de computación-, área administrativa, vestíbulo y control, sanitarios, estacionamientos y espacios abiertos exteriores. Módulos tipo de 250 sillas (70% para adultos)	En cada capital de estado y solo una por cada entidad federativa.
4	Museo Local	Módulos tipo de 1,400m <sup>2</sup> de área de exhibición, 2,025m <sup>2</sup> de área total construida y 3,500m <sup>2</sup> de terreno.	Mayores a 10,000 habitantes.
5	Museo Regional	Módulos tipo de 2,400m <sup>2</sup> exhibición, 3,550m <sup>2</sup> área total construida y 5,000m <sup>2</sup> de terreno.	Ciudades capitales de Estados de la República
6	Museo de Sitio	Variable según importancia de la zona arqueológica, el tamaño de la colección.	Condicionado al sitio arqueológico donde se instale.
7	Casa de Cultura	Módulos tipo de 3,802m <sup>2</sup> , 1,900m <sup>2</sup> y 768m <sup>2</sup> de área total construida.	Mayores a 5,000 habitantes
8	Museo de Arte	Módulos tipo de 672m <sup>2</sup> , 1,586m <sup>2</sup> y 3,060m <sup>2</sup> de área de exhibición y 1,100m <sup>2</sup> , 2,360m <sup>2</sup> y 4,170m <sup>2</sup> de área de total construida respectivamente.	Mayores a 50,000 habitantes
9	Teatro	Módulos tipo de 250, 400 y 1,000 butacas.	Mayores a 50,000 habitantes.
10	Escuela Integral de Artes	Módulos tipo de 52, 20 y 8 aulas para alumnos entre 8 y 40 años.	Mayores a 100,000 habitantes.
11	Centro Social Popular	Actividades de educación extraescolar (conferencias, representaciones, cursos de capacitación y eventos sociales). Módulos tipo de 2,500m <sup>2</sup> , 1,400m <sup>2</sup> y 250m <sup>2</sup> de área de total construida.	Mayores a 5,000 habitantes.
12	Auditorio Municipal	Módulos tipo de 1,600, 800 y 250 butacas (realización de eventos de carácter cívico, político, cultural, social y recreativo.	Mayores a 50,000 habitantes (ciudades mayores - mayor capacidad).

## ANEXO N° 5: Población

### SECTOR SUR BARRIO 1

MANZANA 41		
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	N° DE LOTES	POBLACIÓN (5 integrantes por familia)
UNIFAMILIAR	6	30
BIFAMILIAR	0	0
MULTIFAMILIAR	0	0
<b>SUMATORIA</b>	<b>6</b>	<b>30</b>

MANZANA 42		
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	N° DE LOTES	POBLACIÓN (5 integrantes por familia)
UNIFAMILIAR	12	60
BIFAMILIAR	0	0
MULTIFAMILIAR	0	0
<b>SUMATORIA</b>	<b>12</b>	<b>60</b>

Tabla 30: Población estimada para Sector Sur Barrio 1

Fuente: Elaboración propia

### SECTOR SUR BARRIO 2

MANZANA 24		
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	N° DE LOTES	POBLACIÓN (5 integrantes por familia)
UNIFAMILIAR	10	50
BIFAMILIAR	0	0
MULTIFAMILIAR	0	0
<b>SUMATORIA</b>	<b>10</b>	<b>50</b>

MANZANA 23		
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	N° DE LOTES	POBLACIÓN (5 integrantes por familia)
UNIFAMILIAR	23	115
BIFAMILIAR	1	10
MULTIFAMILIAR	0	0
<b>SUMATORIA</b>	<b>24</b>	<b>125</b>

MANZANA 22		
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	N° DE LOTES	POBLACIÓN (5 integrantes por familia)
UNIFAMILIAR	21	105
BIFAMILIAR	1	10
MULTIFAMILIAR	0	0
<b>SUMATORIA</b>	<b>22</b>	<b>115</b>

MANZANA SIN NOMBRE		
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	N° DE LOTES	POBLACIÓN (5 integrantes por familia)
UNIFAMILIAR	6	30
BIFAMILIAR	1	10
MULTIFAMILIAR	0	0
<b>SUMATORIA</b>	<b>7</b>	<b>40</b>

Tabla 31: Población estimada para Sector Sur Barrio 2

Fuente: Elaboración propia

## P.I ARMANDO VILLANUEVA DEL CAMPO

MANZANA A		
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	Nº DE LOTES	POBLACIÓN (5 integrantes por familia)
UNIFAMILIAR	9	45
BIFAMILIAR	0	0
MULTIFAMILIAR	0	0
<b>SUMATORIA</b>	<b>9</b>	<b>45</b>

MANZANA C		
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	Nº DE LOTES	POBLACIÓN (5 integrantes por familia)
UNIFAMILIAR	11	55
BIFAMILIAR	0	0
MULTIFAMILIAR	0	0
<b>SUMATORIA</b>	<b>11</b>	<b>55</b>

MANZANA D		
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	Nº DE LOTES	POBLACIÓN (5 integrantes por familia)
UNIFAMILIAR	7	35
BIFAMILIAR	0	0
MULTIFAMILIAR	0	0
<b>SUMATORIA</b>	<b>7</b>	<b>35</b>

MANZANA E		
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	Nº DE LOTES	POBLACIÓN (5 integrantes por familia)
UNIFAMILIAR	15	75
BIFAMILIAR	0	0
MULTIFAMILIAR	0	0
<b>SUMATORIA</b>	<b>15</b>	<b>75</b>

MANZANA F		
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA	Nº DE LOTES	POBLACIÓN (5 integrantes por familia)
UNIFAMILIAR	10	50
BIFAMILIAR	0	0
MULTIFAMILIAR	0	0
<b>SUMATORIA</b>	<b>10</b>	<b>50</b>

Tabla 32: Población estimada para P.I Armando Villanueva del Campo

Fuente: Elaboración propia

### POBLACIÓN TOTAL ESTIMADA

SECTORES	Nº DE MANZANAS	Nº DE LOTES	POBLACIÓN
SECTOR SUR BARRIO 1	2	18	90
SECTOR SUR BARRIO 2	3	56	290
SECTOR SU BARRIO 2-A	1	7	40
P.I ARMANDO VILLANUEVA DEL CAMPO	5	52	260
<b>SUMATORIA</b>	<b>11</b>	<b>133</b>	<b>680</b>

Tabla 33: Población estimada Total

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO N° 6: Formato de análisis de características endógenas y exógenas del terreno**

CARACTERÍSTICAS EXOGENAS DEL TERRENO		Terreno
ZONIFICACIÓN	Uso de suelo	
VIALIDAD	Accesibilidad	
	Sistemas de Transporte	
	Tipo de vías	
SERVICIOS	Agua / Desague / Electricidad	
EQUIPAMIENTO URBANO	Cercanía a centros educativos	
	Cercanía a parques	
IMPACTO URBANO	Cercanía al Núcleo Urbano Principal	
	Cercanía a otros Núcleos Urbanos Menores	
CARACTERÍSTICAS ENDOGENAS DEL TERRENO		
MORFOLOGÍA	Dimensiones del terreno	
	Número de frentes del terreno	
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Soleamiento y Condiciones Climáticas	
	Calidad del Suelo	
	Topografía	
RIESGO	Peligros potenciales múltiples	
MINIMA INVERSIÓN	Uso actual	
	Adquisición	
	Ocupación del terreno	

Tabla 34 Formato de análisis de características endógenas y exógenas del terreno

Fuente: Elaboración propia

### ANEXO N° 7: Formato de análisis de casos.

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS			
NOMBRE DEL PROYECTO:			
UBICACIÓN:		FECHA DE CONSTRUCCIÓN:	
IDENTIFICACIÓN			
NATURALEZA DEL EDIFICIO:			
FUNCIÓN DEL EDIFICIO:			
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN			
RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA			
DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	APLICACIÓN
Componentes de Diseño Urbano	Vialidad	Estacionamiento 30° y 90° / Sistema de circulación vehicular en cuadrícula	
	Criterios de Lotificación	Modelo Andador / Modelo Clúster / Modelo Supermanza	
Regeneración Espacial Urbana del entorno	Criterios de Imagen Urbana	Secuencia visual / contraste y transición	
	Conectividad – Accesibilidad	Regeneración de Avenidas / Diseño de ciclovías	
Actividades Sociales	Actividades Pasivas	Diseño de Alamedas y mobiliario urbano	
	Actividades Dinámicas	Diseño de Anfiteatro y Centro Comunitario	
Criterios de Diseño Arquitectónico	Vientos y Asoleamiento	Posición libre y abierta entre volúmenes / Uso de árboles de hoja perenne y hoja caduca	
	Articulación del espacio	Recesión de planos / Zonas de desahogo / Usos múltiples exteriores / Volúmenes paralelepípedos	

Tabla 35 Formato de análisis de casos.

Fuente: Elaboración propia



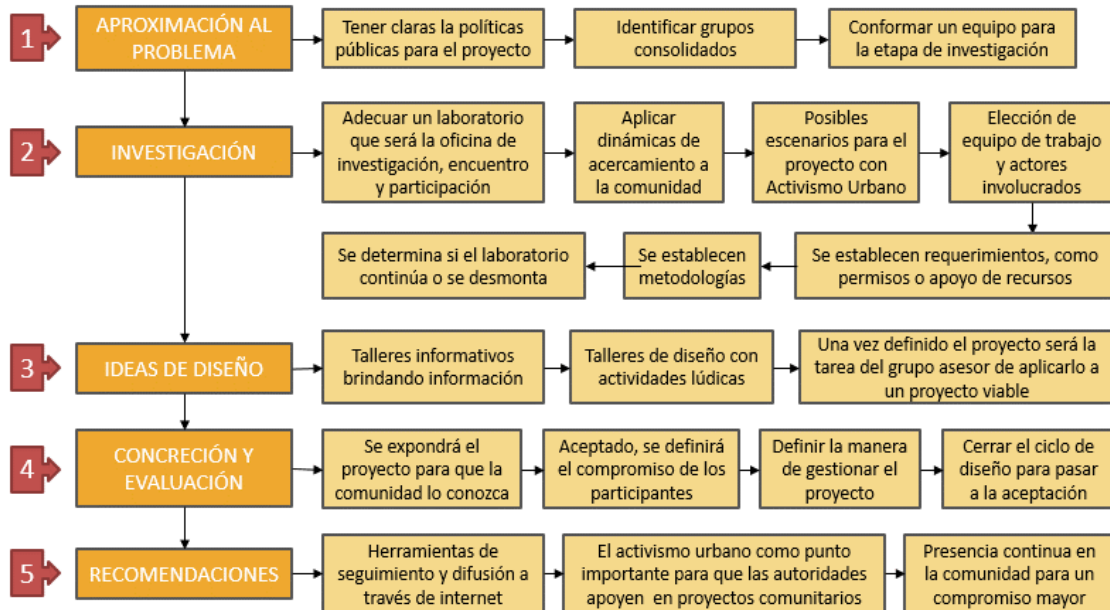
ANEXO N° 8: Matriz de Consistencia.

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
Título: ESTRATEGIAS DE RENOVACIÓN URBANA PARTICIPATIVA APLICADAS AL DISEÑO DE UN CENTRO COMUNITARIO INTEGRAL A DAMNIFICADOS DE BUENOS AIRES – TRUJILLO.						
Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Marco teórico	Indicadores	Instrumentación
<p><b>Problema general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿De qué manera las estrategias de la <b>Renovación Urbana Participativa</b> condicionan el diseño urbano – arquitectónico de un Centro Comunitario Integral?</li> </ul> <p><b>Problemas específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles son los Componentes de Diseño Urbano?</li> <li>¿Cuáles son los Componentes de Regeneración Espacial Urbana del entorno?</li> <li>¿Cuáles son los Criterios de Diseño Arquitectónico?</li> <li>¿Cómo influyen las Actividades Sociales en los componentes del Diseño Urbano?</li> </ul>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo a los problemas sociales presentes en las condiciones habitacionales del usuario, es posible que las estrategias de <b>Renovación Urbana Participativa</b> condicionen el diseño urbano – arquitectónico de un Centro Comunitario Integral en tanto se organice a través de los siguientes criterios: Viabilidad, imagen urbana, conectividad – accesibilidad, actividades pasivas, actividades dinámicas, costumbres y tradiciones y necesidades económicas.</li> </ul> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es posible que los Componentes de Diseño Urbano sean la Viabilidad y los Criterios de Lotificación.</li> <li>Es posible que los Componentes de Regeneración Espacial Urbana del entorno sean los Criterios de Imagen Urbana y las Conectividad – Accesibilidad.</li> <li>Es posible que los Criterios de Diseño Arquitectónico sean los factores de Viento y Asoleamiento como la Articulación del Espacio.</li> <li>Es posible que las Actividades Sociales influyan en los componentes del Diseño Urbano a través Actividades Pasivas y Actividades Dinámicas.</li> </ul>	<p><b>Objetivo general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer de qué manera las estrategias de la <b>Renovación Urbana Participativa</b> condicionan el diseño urbano – arquitectónico de un Centro Comunitario Integral a damnificados de Buenos Aires – Trujillo.</li> </ul> <p><b>Objetivo específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar cuáles son los Componentes de Diseño Urbano.</li> <li>Determinar cuáles son los Componentes de Regeneración Espacial Urbana del entorno.</li> <li>Determinar cuáles son los Criterios de Diseño Arquitectónico</li> <li>Determinar cómo influyen las Actividades Sociales en los componentes del Diseño Urbano.</li> </ul> <p><b>Objetivos de la propuesta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar una propuesta arquitectónica – urbana que logre converger estrategias de <b>Renovación Urbana</b> y criterios aplicativos de <b>Diseño Urbano</b> apoyándose en criterios de <b>Diseño arquitectónico</b> y las Actividades sociales para el diseño del Centro Comunitario Integral que servirá como base y apoyo de la habitación urbana donde serán reubicada la población estudiada, mejorando así las condiciones habitacionales de la población.</li> </ul>	<p><b>Renovación Urbana Participativa</b></p> <p>Es el método de regenerar la ciudad de manera eficaz mediante intervenciones de construir nuevos objetos arquitectónicos, restaurar los ya existentes y/o generar espacios públicos que permitan la integración de la población adyacente. Realizado a través de una comunidad organizada consistente de sus características y como lleva su modo de vida, propone la organización de sus espacios, sus interrelaciones, imágenes, significados, que identifican a cada grupo humano.</p>	<p><b>Renovación Urbana Participativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Renovación Urbana</li> <li>Componentes de Diseño Urbano</li> <li>Regeneración del espacio urbano</li> <li>Actividades sociales</li> <li>Diseño Participativo</li> <li>Criterios de Diseño Arquitectónico</li> <li>Centro Comunitario Integral</li> </ul>	<p><b>Renovación Urbana Participativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Componentes de Diseño Urbano</li> <li>-Uso de estacionamiento temporal en vereda de 30°, 60° y 90°.</li> <li>-Diseño de Ciclovías internas al conjunto urbano.</li> <li>-Uso de sistema de circulación vehicular en cuadrícula.</li> <li>-Incorporación de Patrón "Andador" con 70% para lotes y 30% para veredas.</li> <li>-Incorporación de Patrón "Clúster" con 80% de lotes y 20% para veredas.</li> <li>-Incorporación de Patrón "Supermanzana" con 10% de lotes y 90% para veredas.</li> </ul> <p><b>Regeneración Espacial Urbana del entorno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Secuencia visual.</li> <li>-Contraste y transición.</li> <li>-Regeneración de Avenidas principales.</li> <li>-Diseño de Ciclovías externas al conjunto urbano.</li> </ul> <p><b>Actividades Sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseño de Alamedas.</li> <li>-Diseño de Mobiliario Urbano Funcional.</li> <li>-Diseño de Arriñeros Culturales.</li> <li>-Diseño de Centro de Desarrollo Comunitario como equipamiento centralizado.</li> </ul> <p><b>Criterios de Diseño Arquitectónico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Posición libre y abierta entre volúmenes.</li> <li>-Uso de árboles de hoja perenne y hoja caúca.</li> <li>-Uso de recesión de planos</li> <li>-Uso de zonas de desahogo del tamaño adecuado al volumen de usuarios (Plazas peatonales)</li> <li>-Diseño de área de usos múltiples exteriores</li> <li>-Uso de volúmenes paralelepípedos.</li> </ul>	<p><b>Fichas de Casos</b></p> <p><b>Gráficos</b> (pies, barras)</p> <p><b>Fichas</b></p> <p><b>Ponderación</b></p> <p><b>Fichas de datos de campo</b></p>

## ANEXO N° 9: Propuestas de Procesos Participativos.

### PROCESO PARTICIPATIVO: PROTOTIPO DE PROCESO PART.

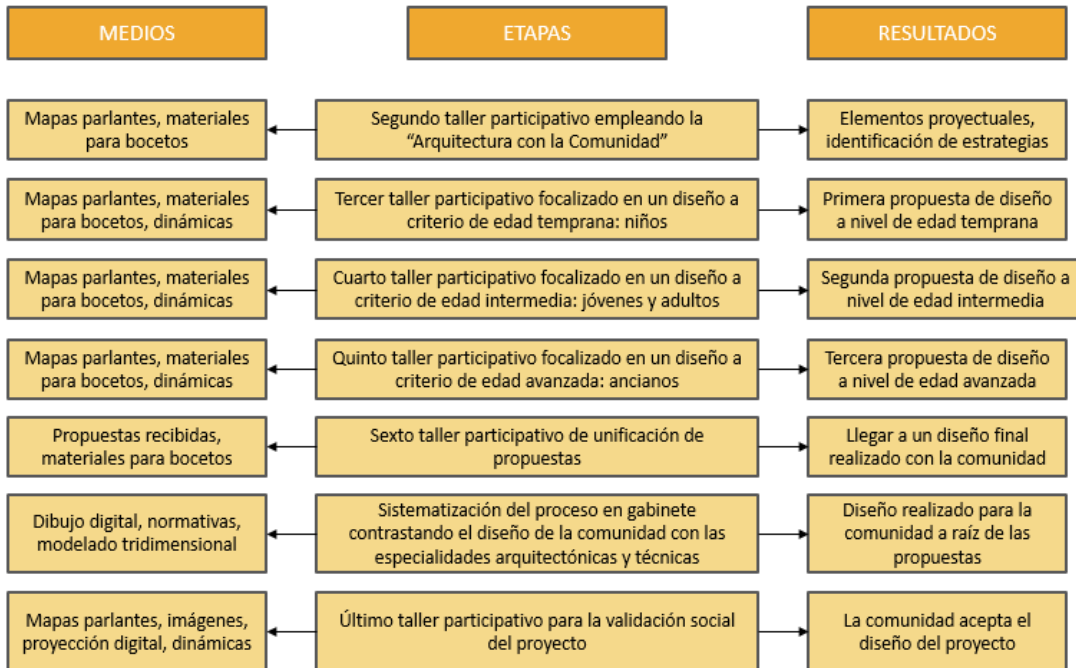
Laboratorio Itinerante de Diseño Participativo como herramienta para: LA  
APROPIACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO



### PROCESO PARTICIPATIVO: PRESENTE TESIS

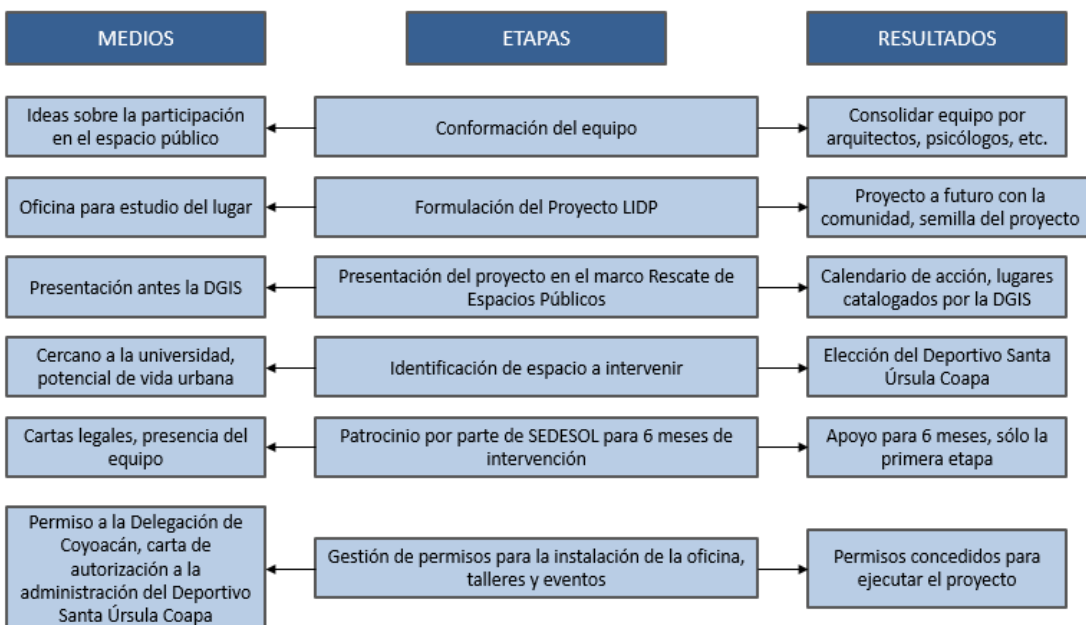


## PROCESO PARTICIPATIVO: PRESENTE TESIS



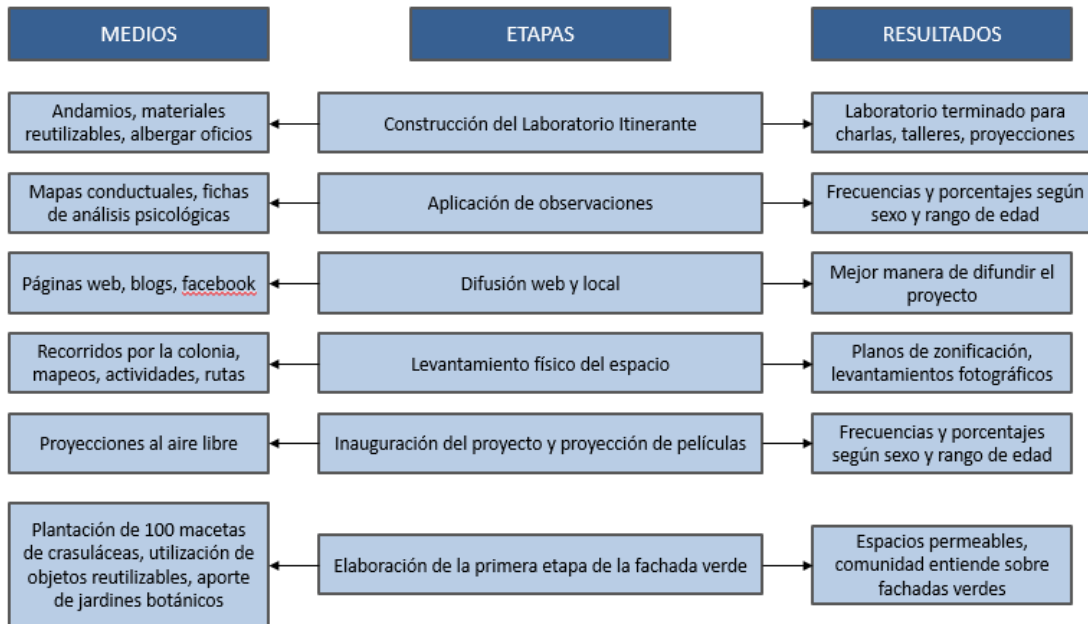
## PROCESO PARTICIPATIVO: TESIS DE EJEMPLO 1

Laboratorio Itinerante de Diseño Participativo como herramienta para: LA APROPIACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO



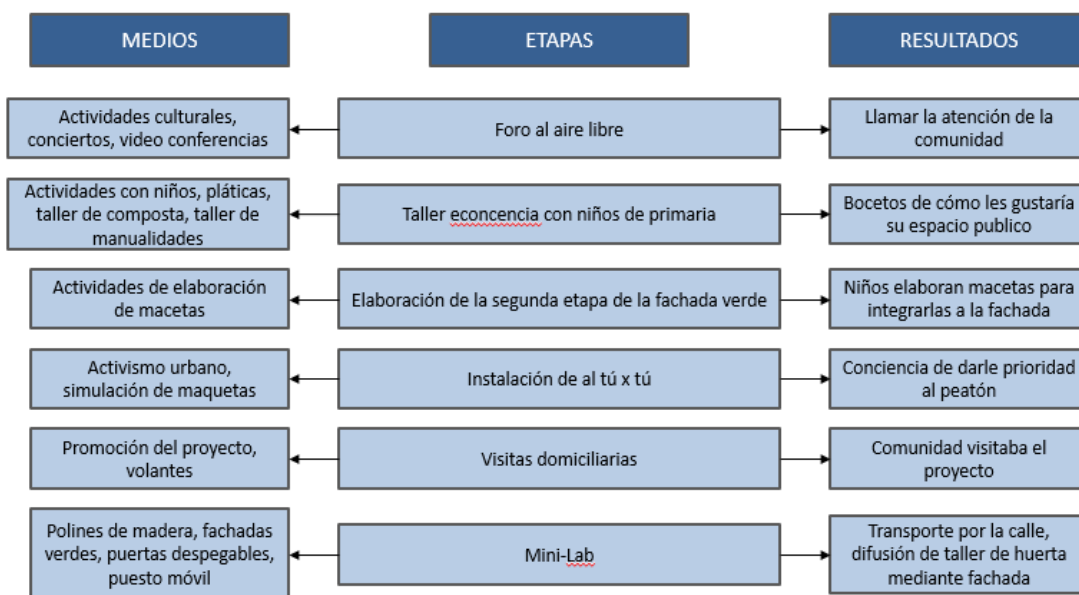
## PROCESO PARTICIPATIVO: TESIS DE EJEMPLO 1

Laboratorio Itinerante de Diseño Participativo como herramienta para: LA  
APROPIACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO



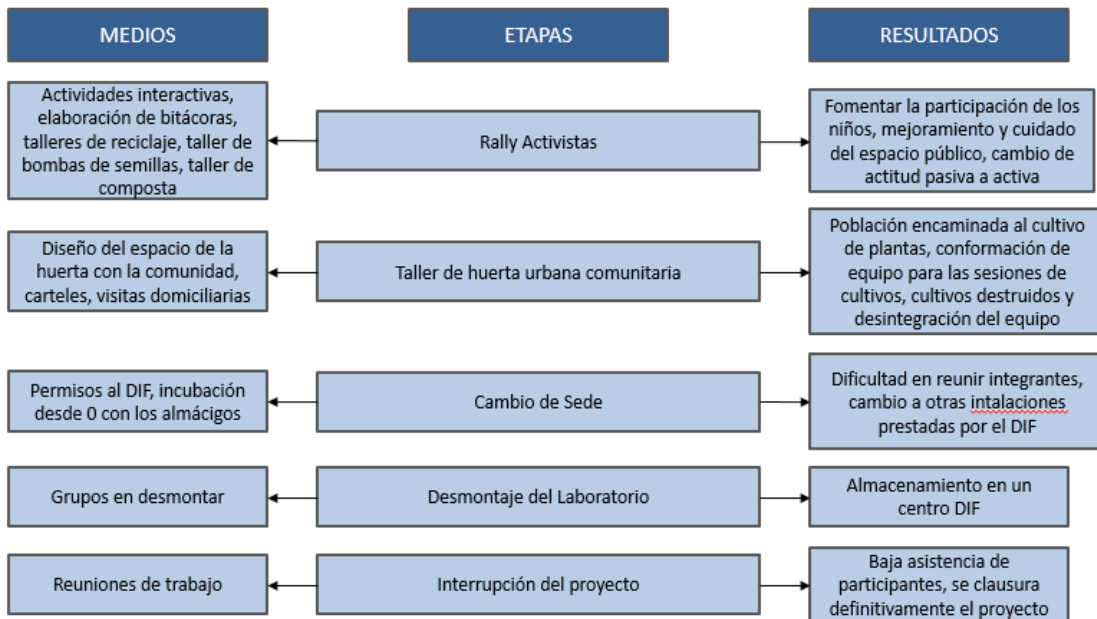
## PROCESO PARTICIPATIVO: TESIS DE EJEMPLO 1

Laboratorio Itinerante de Diseño Participativo como herramienta para: LA  
APROPIACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO



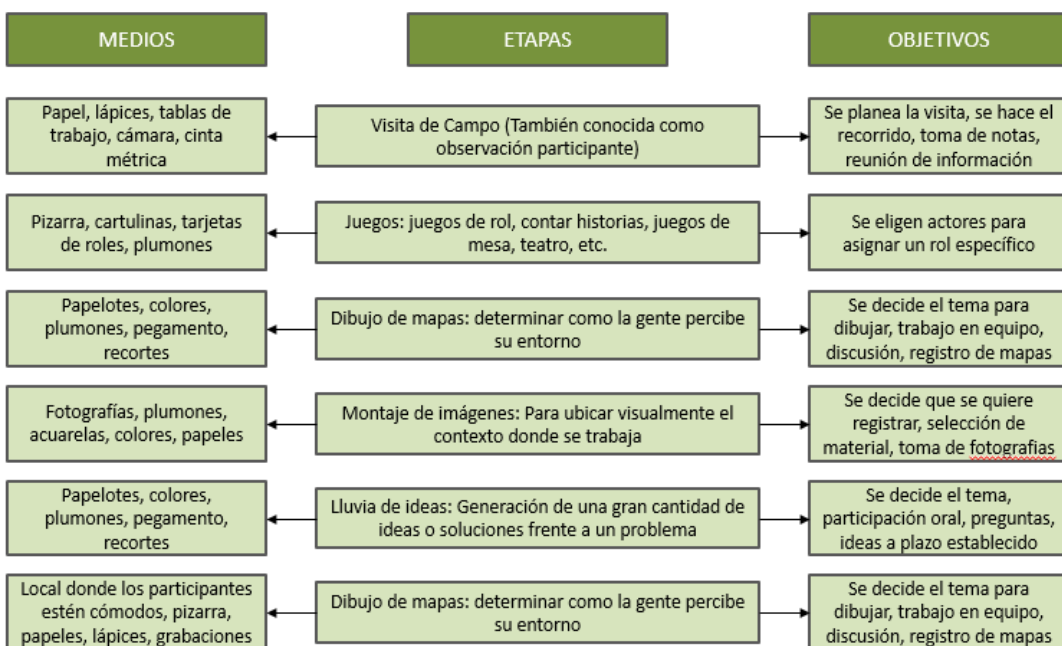
## PROCESO PARTICIPATIVO: TESIS DE EJEMPLO 1

Laboratorio Itinerante de Diseño Participativo como herramienta para: LA  
APROPIACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO



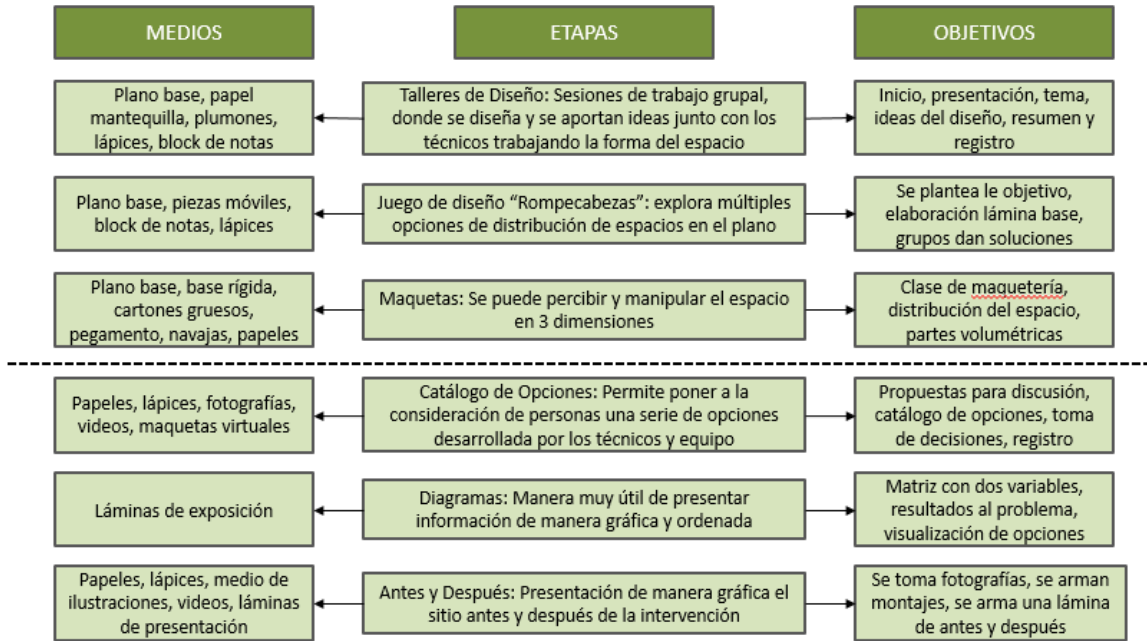
## PROCESO PARTICIPATIVO: TESIS DE EJEMPLO 2

La participación en el Diseño Urbano y Arquitectónico en la Producción Social  
del Hábitat: OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN



## PROCESO PARTICIPATIVO: TESIS DE EJEMPLO 2

La participación en el Diseño Urbano y Arquitectónico en la Producción Social del Hábitat: DISEÑO Y EVALUACIÓN





## ANEXO N° 10: Certificado de Zonificación, Vías y Cargas Metropolitanas



N° 012-2016-MPT-SGHU

### CERTIFICADO ZONIFICACION, VIAS Y CARGAS METROPOLITANAS

LA SUB GERENTE DE HABILITACIONES URBANAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO QUE  
SUSCRIBE:

### C E R T I F I C A

Que, el terreno de 9.12 Ha, según Partida 11037672, ubicado en las parcelas “Común de Chacras” entre la Avenida Juan Pablo II y Avenida Vicente Gonzales, Distrito de Víctor Larco, Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad, según Plano N° 001-011-EUT (Agosto del 2011) aprobado por Ordenanza Municipal n° 001-2,012-MPT (19-01-2012), el predio se encuentra dentro de los límites del Área de Expansión Urbana del Continuo Urbano de Trujillo. Según el art. 14.1 de la Ley n° 29090, al predio le corresponde:

#### A. ZONIFICACIÓN

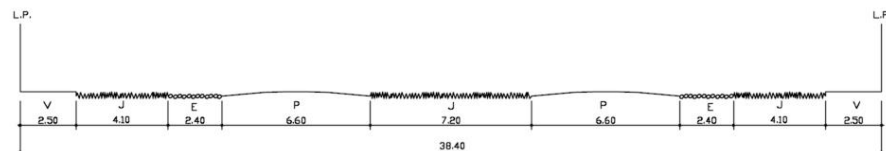
Según Plano de zonificación General de Usos del Continuo de Trujillo, Plano n° 002-011-ZT, aprobado por O.M. N° 031- 2010-MPT, Actualización Agosto 2015; el terreno está afecto a:

A.1. Zonificación: **RDM-1: Residencial Densidad Media 1**

A.2. Carga Metropolitana: Según Plano PL-IN/02-2000/O-1A,O-2AyO-6ª aprobado por D.A. Nro 08-2001-MPT de la fecha 25 de Mayo de 2001 correspondiente al Planeamiento Urbano Integral de los Sub-Sectores O-1A, O-2A Y O-6A San Andrés 5ta Etapa Sur; el predio objeto de certificación sí se encuentra afectado por Carga Metropolitana de Equipamiento denominada: **VÍAS METROPOLITANAS.**

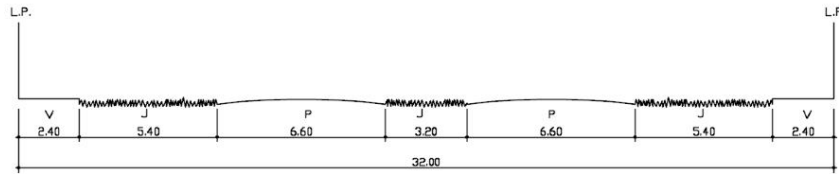
#### B. AFECTACIÓN A VÍAS

Según Plano PL-IN/02-2000/O-1A,O-2AyO-6ª aprobado por D.A. Nro 08-2001-MPT de la fecha 25 de Mayo de 2001 correspondiente al Planeamiento Urbano Integral de los Sub-Sectores O-1A, O-2A Y O-6A San Andrés 5ta Etapa Sur, se ha determinado las siguientes vías de afectación para el predio objeto de análisis:



SECCION: D—D'

AVENIDA JUAN PABLO II



SECCION: E-E'

AVENIDA VICENTE GONZALES DE ORBEGOSOS MONCADA

### C. USOS COMPATIBLES

Según el Reglamento de Desarrollo Urbanos de la Provincia de Trujillo, aprobado por O.M. N° 001-2012-MPT, de fecha 19 de Enero del 2012, Norma ZRE.01, Artículo 1, se establece para la zonificación ZRE-R (c): Zona de Reglamentación Especial Residencial de Tipo "c", los Usos Compatibles de: Unifamiliar y Bifamiliar.

### D. CALIFICACIÓN DE BIEN CULTURAL

No califica.

### E. PARÁMETROS URBANOS Y EDIFICATORIOS RDM

En cuanto a los Parámetros Urbanos y Edificatorios asignados al predio que es objeto de certificación, según la zonificación normada, RDM (Residencial Densidad Media), el Reglamento de Desarrollo Urbano de la provincia de Trujillo, aprobado por O.M. N° 001-2012-MPT, de fecha 19 de enero del 2012, ha determinado los mismos en el siguiente cuadro:

SUB-ZONAS	PARÁMETROS URBANÍSTICOS							PARÁMETROS EDIFICATORIOS								
	MANZANA		VIALIDAD		APORTES			ÁREA LOTE MIN.	FRENTE MIN.	USOS	DENSIDAD HAB/HÁ	COEFIC. DE EDIFICAC.	ALTURA DE EDIFICACIÓN	ÁREA LIBRE	ESTACIONAMIENTO	ÁREA VERDE MIN.
	Área Min	Lado Máx	Vehicular Máx	Alternativa	RP	ED	OU									
ZRE-R (a)	1 Há		25% de área bruta de habitac.	Ciclo vías y alamedas.	20%	3%	4%	1,000 m <sup>2</sup>	20 m.	CONJUNTO RESIDENCIAL	2,250(1)		(2)	40%	1E@1V + 10% (visitas)	3 m <sup>2</sup> /p
ZRE-R (b)		300 mts		Inter-conexión	12%	2%	3%	1,000 m <sup>2</sup>	20 m.	CONJUNTO RESIDENCIAL	1,300(1)		6 pisos + retranque 45°	40%	1E@1V + 10% (visitas)	4 m <sup>2</sup> /p
ZRE-R (c)	1 Há		25%(3)	entre manzanas	8%	2%	3%	90 m <sup>2</sup>	6 m.	UNIFAMILIAR BIFAMILIAR	800	Libre	2 pisos	30%	1E@2V	-
ZRE-R (d)	(3)				8%	2%	3%	90 m <sup>2</sup>	5m.	UNIFAMILIAR	500		1 piso	25%	-	-
ZRE-R (e)	(4)			Existente				1,000 m <sup>2</sup>	20 m.	CONJUNTO RESIDENCIAL	1,300(1)		4 pisos + retranque 45°	40%	1E@1V + 10% (visitas)	4 m <sup>2</sup> /p

**F. APORTES DE HABILITACIÓN URBANA RDM**

Según el normado en el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo, aprobado por O.M. N° 001-2012-MPT, de fecha 19 de enero del 2012, los predios con zonificación ZRE-R (c): Zona de Reglamentación Especial Residencial de Tipo "c", Norma ZRE.01, Artículo 1, están obligados a dejar los aportes normativos de Habilitación Urbana según el siguiente cuadro:

SUB-ZONAS	MANZANA		VIALIDAD		APORTES			ÁREA LOTE MIN.	FRENTE MIN.	USOS	DENSIDAD HAB/HÁ	COEFIC. DE EDIFICAC.	ALTURA DE EDIFICACIÓN	ÁREA LIBRE	ESTACIONAMIENTO	ÁREA VERDE MIN.
	Área Min	Lado Máx	Vehicular Máx	Alternativa	RP	ED	OU									
ZRE-R (a)	1 Há	300 mts	25% de área bruta de habilitac.	Ciclovías y alamedas. Inter-conexión entre manzanas	20%	3%	4%	1,000 m <sup>2</sup>	20 m.	CONJUNTO RESIDENCIAL	2,250(1)	Libre	(2)	40%	1E@1V + 10% (visitas)	3 m <sup>2</sup> /p
ZRE-R (b)	1 Há (3)				12%	2%	3%	1,000 m <sup>2</sup>	20 m.	CONJUNTO RESIDENCIAL	1,300(1)		6 pisos + retranque 45°	40%	1E@1V + 10% (visitas)	4 m <sup>2</sup> /p
ZRE-R (c)					8%	2%	3%	90 m <sup>2</sup>	6 m.	UNIFAMILIAR BIFAMILIAR	800		2 pisos	30%	1E@2V	-
ZRE-R (d)					8%	2%	3%	90 m <sup>2</sup>	5m.	UNIFAMILIAR	500		1 piso	25%	-	-
ZRE-R (e) (4)	Existente							1,000 m <sup>2</sup>	20 m.	CONJUNTO RESIDENCIAL	1,300(1)	4 pisos + retranque 45°	40%	1E@1V + 10% (visitas)	4 m <sup>2</sup> /p	

**OBSERVACIONES:** Los aportes Reglamentarios y las secciones viales, estarán sujetas al tipo de habilitación Urbana a ejecutar según reglamento Nacional de Edificaciones, así como respetar la continuidad vial.

**Se deberá respetar los módulos establecidos en el RNE, para el diseño de vías de acuerdo al tipo de habilitación Urbana a proyectar.**

Se expide el presente Certificado con fines de Habilitación urbana a solicitud de: **ERICK FABIAN TALLEDO FARRO**, que obra en el expediente **N° 4362-2016-MPT**, y de acuerdo a la Resolución de Alcaldía N° 288-2015-MPT del 09-03-15

**El presente certificado:**

- No genera derechos registrales y/o de propiedad
- No reemplaza a la resolución de Aprobación de Habilitación Urbana
- Caduca a los 36 meses después de la fecha de emisión
- No autoriza la ejecución de obras de habilitación urbana
- No se autoriza la parcelación o subdivisión de este predio