

Universidad de Lima  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Carrera de Arquitectura



# **CENTRO DE DESARROLLO PARA LA PRIMERA INFANCIA EN MANCHAY**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Arquitecto

Proyecto de Fin de Carrera

**Andrea Guadalupe Chacon Hermoza**

**Código 20130286**

**Daniela Meza Deville**

**Código 20130821**

**Asesor**

**Pablo Diaz Mora**

Lima – Perú

Noviembre de 2020





**CENTRO DE DESARROLLO PARA LA  
PRIMERA INFANCIA EN MANCHAY**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>XI</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>XVI</b>
<b>ÍNDICE DE LÁMINAS</b>	
<b>XVIII</b>	
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: GENERALIDADES.....</b>	<b>2</b>
1.1 Generalidades .....	2
1.1.1 Tema.....	2
1.1.2 Justificación del tema .....	3
1.1.3 Planteamiento del Problema .....	13
1.2 Objetivos de la investigación.....	14
1.2.1 Objetivo general .....	14
1.2.2 Objetivos específicos.....	14
1.3 Supuesto básico de investigación.....	15
1.4 Alcances y limitaciones.....	16
1.4.1 De la investigación .....	16
1.4.2 Del proyecto.....	16
1.5 Diseño de la investigación.....	17
1.6 Metodología de la investigación.....	18
1.6.1 Forma de consulta y recopilación de la información .....	18
1.6.2 Forma de análisis de la información.....	19
1.6.3 Forma de presentación de la información.....	19
<b>CAPITULO II: MARCO HISTÓRICO REFERENCIAL.....</b>	<b>20</b>
2.1 Antecedentes históricos de la educación y la atención de la primera infancia en el Perú. ....	20
2.1.1 Año 1890 a 1930 .....	20

2.1.2	Años 1940 a 1990.....	23
2.1.3	Año de 1990 a la actualidad.....	25
2.2	Antecedentes históricos de los centros de desarrollo infantil.....	28
2.2.1	Antes del siglo XX.....	28
2.2.2	Siglo XX.....	29
2.2.3	Siglo XXI.....	44
2.3	Orígenes y evolución de la historia del contexto geográfico.....	48
2.3.1	Historia del distrito de Pachacámac.....	48
2.3.2	Sector de Manchay.....	49
2.4	Datos Actualizados.....	56
2.4.1	Ubicación y Geográfica.....	56
2.4.2	Poblacional y Etnográfica.....	58
2.4.3	Economía del sector.....	61
2.4.4	Educación.....	63
2.4.5	Salud.....	67
2.4.6	Vivienda.....	68
2.4.7	Delincuencia.....	71
2.4.8	Equipamiento Urbano.....	72
2.4.9	La comunidad de Manchay.....	72
2.5	Conclusiones parciales.....	76
2.5.1	Conclusiones Antecedentes Históricos.....	76
2.5.2	Conclusiones Datos Actualizados.....	77
	<b>CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>78</b>
3.1	Base Teórica.....	78
3.1.1	Estado del Arte.....	78
3.1.2	Entendimiento Del Espacio Arquitectónico.....	82

3.1.3	Arquitectura Sensorial.....	87
3.1.4	Arquitectura como medio trasmisor de aprendizaje.....	93
3.1.5	Urbanismo Social.....	99
3.2	Base conceptual.....	105
3.2.1	Apropiación del espacio.....	105
3.2.2	Multisensorialidad.....	106
3.2.3	Flexibilidad.....	107
3.2.4	Ciudad educada.....	107
3.3	Conclusiones parciales.....	108
<b>CAPITULO IV: MARCO NORMATIVO.....</b>		<b>111</b>
4.1	El Terreno.....	111
4.1.1	Análisis Territorial.....	111
4.1.2	Zona de influencia.....	112
4.1.3	Selección de terrenos para locales educativos.....	112
4.2	Criterios de Diseño.....	113
4.2.1	Criterios para el diseño arquitectónico.....	113
4.2.2	Número de niveles o pisos de la edificación.....	114
4.2.3	Áreas Libres.....	115
4.2.4	Estacionamientos.....	115
4.2.5	Criterios de diseño de seguridad en espacios educativos.....	115
4.3	Ambientes.....	117
4.4	Clasificación de ambientes.....	117
4.5	Ambientes básicos.....	119
4.5.1	Aulas ciclo I (De 0 a menores de 3 años).....	119
4.5.2	SUM.....	122
4.5.3	Área de Ingreso.....	122

4.5.4	Circulaciones.....	122
4.5.5	Espacios exteriores .....	122
4.5.6	Aulas ciclo II (De 3 a menores de 5 años).....	123
4.5.7	Sala de psicomotricidad.....	124
4.5.8	Espacio de Cultivo.....	125
4.5.9	Espacio de crianza de animales.....	125
4.6	Ambientes complementarios .....	126
4.6.1	Ambiente para gestión administrativa y pedagógica.....	126
4.6.2	Área de espera.....	126
4.6.3	Espacios para el personal administrativo.....	126
4.6.4	Archivo .....	126
4.6.5	Sala de reuniones.....	126
4.6.6	Sala para personal docente.....	126
4.6.7	Tópico.....	126
4.6.8	Almacén.....	127
4.6.9	Cuarto de limpieza.....	127
4.6.10	Espacios de extensión educativa .....	127
4.7	Criterios diseño de funcionalidad y accesibilidad de los espacios educativos ....	127
4.8	Ingresos y circulaciones .....	128
4.9	Rampas .....	129
4.10	Pendientes y desniveles .....	129
4.11	Criterios de diseño de habitabilidad .....	130
4.12	Conclusiones parciales .....	131
	<b>CAPITULO V: MARCO OPERATIVO.....</b>	<b>132</b>
5.1	Estudio de casos análogos .....	132
5.2	Casos de referentes.....	133

5.2.1	Preescolar para la primera infancia .....	133
5.2.2	Fuji Kindergarten .....	144
5.2.3	Baby Gym .....	154
5.3	Casos para estrategias.....	165
5.3.1	Jardín Infantil los Grillos.....	165
5.3.2	Jardín Infantil Tibabuyes.....	168
5.3.3	Jardín Infantil El Porvenir.....	172
5.4	Conclusiones parciales .....	175
5.4.1	Conclusiones referentes.....	175
5.4.2	Conclusiones estrategias.....	176
<b>CAPITULO VI: MARCO CONTEXTUAL .....</b>		<b>179</b>
6.1	Análisis del lugar .....	179
6.1.1	Perfil topográfico.....	180
6.1.2	Accesibilidad.....	182
6.1.3	Vulnerabilidad Sísmica.....	185
6.1.4	Zonificación.....	185
6.2	Redes de equipamiento y radios de influencia .....	188
6.2.1	Red de educación .....	188
6.2.2	Salud.....	195
6.2.3	Lugares de interés.....	198
6.2.4	Vulnerabilidad Social .....	200
6.2.5	Red de equipamiento recreacional .....	202
6.3	Variables del lugar .....	204
6.4	Espacios del Niños .....	222
6.4.1	Contexto del niño en Manchay .....	222
6.5	Conclusiones parciales .....	226



<b>CAPITULO VII: CONCLUSIONES FINALES DE LA INVESTIGACIÓN ...</b>	<b>227</b>
7.1 Conclusiones Teóricas.....	228
7.2 Conclusiones Casos de Estrategias .....	230
<b>CAPITULO VIII: PROYECTO.....</b>	<b>232</b>
8.1 Proyecto.....	232
8.2 Toma de partido .....	233
8.3 Estrategias Proyectuales.....	236
8.3.1 Estrategias Volumétricas y Urbanas.....	237
8.4 Estrategias de Espacio Público .....	243
8.5 Estrategias de Escala Arquitectónica .....	246
8.6 Estudio del módulo .....	249
8.6.1 Módulo como anillo de aprendizaje.....	249
8.6.2 Espacios flexibles .....	250
8.6.3 Elementos sensoriales.....	251
8.6.4 Patio interno.....	252
8.6.5 Espacios intermedios.....	253
8.6.6 Elementos de sombra.....	253
8.6.7 Aula .....	254
8.6.8 Programa arquitectónico.....	256
8.7 Memoria descriptiva de arquitectura.....	263
8.8 Memoria descriptiva especialidades .....	266
8.8.1 Instalaciones sanitarias .....	266
8.8.2 Instalaciones eléctricas .....	267
8.9 Gestión del proyecto .....	268
8.9.1 Panorama general del proyecto .....	268
8.9.2 Gestión del tiempo.....	278

8.9.3	Gestión Económica – Financiera .....	285
8.9.4	Beneficios sociales del proyecto .....	286
8.9.5	Flujo de caja – Costos de Mantenimiento.....	288
8.9.6	Fuentes de Financiamiento .....	292
<b>REFERENCIAS.....</b>		<b>293</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	<i>Ubicación del Sector Huertos de Manchay</i> .....	4
Figura 2	<i>Sector Huertos de Manchay</i> .....	5
Figura 3	<i>Distrito de Pachacamac. Plano estratificado regional a nivel de manzana por ingreso per cápita del hogar.</i> .....	6
Figura 4	<i>Sector Huertos de Manchay</i> .....	8
Figura 5	<i>Centro de Cuidado Diurno "Gotitas de amor" del Programa Cuna Más en Manchay</i> .....	9
Figura 6	<i>Cuna Jardín Santa Teresita</i> .....	9
Figura 7	<i>Servicio de Cuna Más Manchay</i> .....	9
Figura 8	<i>Centro de Cuidado Diurno Cuna Más "Los Niños de Jesús"</i> .....	10
Figura 9	<i>Centro Infantil "Los Niños de Filadelfia"</i> .....	10
Figura 10	<i>Cuna Inicial I.E.P San Roque</i> .....	10
Figura 11	<i>Cuna Inicial IEI 659 La Unión</i> .....	11
Figura 12	<i>Cuna Inicial IEI Bella Esmeralda</i> .....	12
Figura 13	<i>Cuna La Escuela Maternal</i> .....	20
Figura 14	<i>Elvira García y García impartiendo la pedagogía de Froebel.</i> .....	21
Figura 15	<i>El Jardín De La Infancia N° 1 en Lima</i> .....	22
Figura 16	<i>El Jardín De La Infancia N° 1, clases al aire Libre</i> .....	23
Figura 17	<i>Modelo Estructural 780, edificio escolar</i> .....	26
Figura 18	<i>Planta de un Jardín de Infancia creado por Garcia Navarro bajo el modelo de Froebel.</i> .....	29
Figura 19	<i>Módulo de Aula del Colegio Montessori de Delft por el arquitecto Herman Hertzberger</i> .....	33
Figura 20	<i>Gráfico de la planta del Colegio Montessori de Delft del Arquitecto Herman Hertzberger</i> .....	34
Figura 21	<i>Perspectiva del proyecto construido La Escuela en Arenys de Mar</i> .....	36
Figura 22	<i>Planta del proyecto La Escuela en Arenys de Mar</i> .....	37
Figura 23	<i>Planta Parvulario Sant´Elia, Giuseppe Terragni</i> .....	38
Figura 24	<i>Elevación Parvulario Sant´Elia, Giuseppe Terragni</i> .....	38
Figura 25	<i>Fachada del colegio Crow Island en Chicago.</i> .....	39
Figura 26	<i>Vista de la guardería École Maternelle, Firminy, Francia</i> .....	40
Figura 27	<i>Planta principal de la guardería École Maternelle, Firminy, Francia</i> .....	41

Figura 28	<i>Espacio urbano abandonado en Ámsterdam en 1953 y 1954</i> .....	42
Figura 29	<i>Planta Orfanato Municipal de Ámsterdam, Aldo Van Eyck año 1955-1960</i> .....	43
Figura 30	<i>Vista de fachada exterior Orfanato Municipal de Ámsterdam</i> .....	44
Figura 31	<i>Aula, Escuela de infantes Loris Malaguzzi, Reggio Emilia, Italia</i> .....	45
Figura 32	<i>Aula, Jardín maternal Little Stars, Melbourne, Australia</i> .....	46
Figura 33	<i>Interior de proyecto Centro de desarrollo infantil en Chesapeake, EEUU.</i> .....	47
Figura 34	<i>Vista Interior de un espacio personalizado para hacer tareas</i> .....	47
Figura 35	<i>Ruinas de Pachacámac de 1990</i> .....	48
Figura 36	<i>Evolución poblacional de Pachacámac</i> .....	50
Figura 37	<i>Ubicación del Sector Huertos de Manchay</i> .....	50
Figura 38	<i>Asentamiento Sector Huertos de Manchay, 2002 y 2008</i> .....	52
Figura 39	<i>Asentamiento Sector Huertos de Manchay, 2012 y 2019</i> .....	53
Figura 40	<i>Pobladores limpiando terreno para Hospital Papa Francisco</i> .....	54
Figura 41	<i>Mapa de Lima</i> .....	56
Figura 42	<i>Plano del distrito de Pachacámac dividido por zonas</i> .....	57
Figura 43	<i>Datos generales de Pachacámac</i> .....	58
Figura 44	<i>Población total por grupos quinquenales de edad</i> .....	59
Figura 45	<i>Expansión de Población en Huertos de Manchay</i> .....	61
Figura 46	<i>Plano de Manchay con análisis de NBI por manzana</i> .....	62
Figura 47	<i>Información de Centros educativos en Manchay</i> .....	63
Figura 48	<i>Plano de Manchay con análisis de año educativo por manzana</i> .....	64
Figura 49	<i>Plano de Manchay con análisis de edades que conforman la PEA</i> .....	66
Figura 50	<i>Número de atendidos en establecimientos de salud por edades</i> .....	67
Figura 51	<i>Plano de Manchay con análisis por manzana de la población sin seguro</i> .....	68
Figura 52	<i>Plano de Manchay con análisis por manzana del material de la vivienda</i> .....	69
Figura 53	<i>Plano de Manchay viviendas ubicadas en el cerro</i> .....	70
Figura 54	<i>Cantidad de denuncias de delitos</i> .....	71
Figura 55	<i>Entrevistados</i> .....	73
Figura 56	<i>Vista del Proyecto Pueblo infantil</i> .....	79
Figura 57	<i>Vista Colegio Altamira</i> .....	80
Figura 58	<i>Vista Aérea Jardín Infantil Pajarito La Aurora y detalle de techo</i> .....	82
Figura 59	<i>Áreas de terreno para locales educativos según edades</i> .....	113
Figura 60	<i>Clasificación de ambientes por nivel</i> .....	115

Figura 61 <i>Puertas en ambientes</i> .....	116
Figura 62 <i>Anchos mínimos de puertas</i> .....	116
Figura 63 <i>Dimensión por persona sala de lactancia</i> .....	120
Figura 64 <i>Ubicación sala de descanso</i> .....	120
Figura 65 <i>Ubicación sala de higienización</i> .....	121
Figura 66 <i>Ubicación de cocina</i> .....	121
Figura 67 <i>Diferentes opciones para un aula</i> .....	123
Figura 68 <i>Sala de psicomotricidad con diferentes usos</i> .....	125
Figura 69 <i>Tipos de desniveles</i> .....	130
Figura 70 <i>Ubicación de la zona a analizar</i> .....	179
Figura 71 <i>Esquema Topográfico</i> .....	179
Figura 72 <i>Plano Topográfico</i> .....	181
Figura 73 <i>Mejores en la Av. Víctor Malásquez</i> .....	182
Figura 74 <i>Tramos de la Av. Manchay</i> .....	183
Figura 75 <i>Plano de accesibilidad</i> .....	184
Figura 76 <i>Plano de vulnerabilidad antes sismos</i> .....	186
Figura 77 <i>Plano de zonificación</i> .....	187
Figura 78 <i>Plano de red de educación inicial pública</i> .....	189
Figura 79 <i>Radios de influencia Instituciones Educativas Inicial con carácter público</i> .....	190
Figura 80 <i>Plano de red de educación inicial privada</i> .....	191
Figura 81 <i>Radios de influencia Instituciones Educativas de inicial con carácter privado</i> .....	192
Figura 82 <i>Plano de red de educación inicial con carácter no escolarizado</i> .....	193
Figura 83 <i>Radios de influencia Instituciones Educativas de inicial con carácter no escolarizado</i> .....	194
Figura 84 <i>Centros de salud Manchay</i> .....	195
Figura 85 <i>Maqueta Hospital Papa Francisco</i> .....	195
Figura 86 <i>Red de equipamientos de salud</i> .....	196
Figura 87 <i>Radios de influencia de equipamientos de salud</i> .....	197
Figura 88 <i>Centro urbano de Manchay</i> .....	198
Figura 89 <i>Plano de sitios de interés</i> .....	199
Figura 90 <i>Zona vulnerable a derrumbes</i> .....	200

Figura 91 <i>Plano de vulnerabilidad social</i> .....	201
Figura 92 <i>Losas deportivas en Manchay</i> .....	202
Figura 93 <i>Plano de equipamiento recreacional</i> .....	203
Figura 94 <i>Ubicación del centro cívico de Manchay</i> .....	204
Figura 95 <i>Ubicación manzana de servicio seleccionada</i> .....	205
Figura 96 <i>Ubicación manzana de servicio y terreno seleccionada</i> .....	206
Figura 97 <i>Vista de frontal, oeste a este del lote seleccionado</i> .....	207
Figura 98 <i>Parques en la comunidad de Manchay</i> .....	222
Figura 99 <i>Cancha en la comunidad de Manchay</i> .....	223
Figura 100 <i>Caminos en la comunidad de Manchay</i> .....	223
Figura 101 <i>Círculo urbano influenciado, radio de 500 m.</i> .....	232
Figura 102 <i>Apropiación del espacio</i> .....	233
Figura 103 <i>Niños apropiándose del espacio</i> .....	233
Figura 104 <i>Espacio Multisensorial</i> .....	234
Figura 105 <i>Lógica Espacial</i> .....	234
Figura 106 <i>Objetivo Urbano</i> .....	235
Figura 107 <i>Anillo de Aprendizaje</i> .....	236
Figura 108 <i>Estrategia Modelar</i> .....	237
Figura 109 <i>Estrategia alternar</i> .....	238
Figura 110 <i>Estrategia</i> .....	238
Figura 111 <i>Estrategia flexibilidad</i> .....	239
Figura 112 <i>Estrategia integrar</i> .....	239
Figura 113 <i>Estrategia componer</i> .....	240
Figura 114 <i>Estrategia de recuperar el espacio publico</i> .....	241
Figura 115 <i>Estado actual e intervención de la manzana</i> .....	242
Figura 116 <i>Relación con la ciudad</i> .....	242
Figura 117 <i>Activar el espacio público</i> .....	243
Figura 118 <i>Espacios según edades</i> .....	244
Figura 119 <i>Planta</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 120 <i>Diagrama de recorridos</i> .....	245
Figura 121 <i>Recorridos en proyecto</i> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Figura 122 <i>Espacio público adaptado a la topografía</i> .....	245
Figura 123 <i>Contención de espacio para niños</i> .....	246

Figura 124	<i>Componentes de espacio educativo</i> .....	247
Figura 125	<i>Circulación activa</i> .....	248
Figura 126	<i>Techos con pendiente</i> .....	248
Figura 127	<i>Diseño del módulo</i> .....	250
Figura 128	<i>Sistema integrado de ambientes de aprendizaje</i> .....	251
Figura 129	<i>Diseño de patio interno</i> .....	252
Figura 130	<i>Espacios intermedios</i> .....	253
Figura 131	<i>Variaciones del mobiliario en el aula</i> .....	255
Figura 132	<i>Listado de programa propuesto</i> .....	257
Figura 133	<i>Organización programática de la manzana actual</i> .....	258
Figura 134	<i>Organización programática del terreno</i> .....	258
Figura 135	<i>Organización programática del proyecto</i> .....	259
Figura 136	<i>Distribución en cisternas</i> .....	266
Figura 137	<i>Detalle de grifos para riego</i> .....	267
Figura 138	<i>Árbol Causa-Efecto</i> .....	269
Figura 139	<i>Árbol Objetivos-Fines</i> .....	270
Figura 140	<i>Mapa de tipos de usuarios</i> .....	272
Figura 141	<i>Plano de radios de influencia instituciones educativas inicial pública</i> ....	274
Figura 142	<i>I.E.I 653 Los Ángeles de Jesús</i> .....	275
Figura 143	<i>CELES Manchay</i> .....	275
Figura 144	<i>I.E.I 666 Jesús de Nazaret</i> .....	276
Figura 145	<i>Beneficios de las obras por impuestos en el sector educación</i> .....	292



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Comparación de la escuela tradicional y de la escuela nueva</i> .....	30
Tabla 2 <i>Lineamiento para el diseño arquitectónico de los colegios Waldorf</i> .....	32
Tabla 3 <i>Lineamientos para el diseño arquitectónico del Colegio Montessori</i> .....	34
Tabla 4 <i>Tabla de resultados de sitio favorito en Manchay</i> .....	74
Tabla 5 <i>Tabla de resultados de segundo sitio favorito en Manchay</i> .....	74
Tabla 6 <i>Tabla Comparativa de Aspecto Físico y Requerimientos</i> .....	111
Tabla 7 <i>Zonas de influencia referencial</i> .....	112
Tabla 8 <i>Áreas referenciales de terrenos para locales educativos: 0 a 3 años</i> .....	112
Tabla 9 <i>Áreas referenciales de terrenos para locales educativos: de 3 a 5 años</i> .....	113
Tabla 10 <i>Ambientes en el segundo nivel</i> .....	114
Tabla 11 <i>Cantidad de estacionamientos según usuarios</i> .....	115
Tabla 12 <i>Cálculos de áreas de ambientes</i> .....	117
Tabla 13 <i>Clasificación de ambientes básicos</i> .....	118
Tabla 14 <i>Clasificación de ambientes complementarios</i> .....	118
Tabla 15 <i>Ficha Técnica del ambiente Aula Ciclo I</i> .....	119
Tabla 16 <i>Ficha Técnica del ambiente SUM</i> .....	122
Tabla 17 <i>Ficha técnica del ambiente aula Ciclo II</i> .....	123
Tabla 18 <i>Cálculo referencial de cantidad de salas de psicomotricidad</i> .....	124
Tabla 19 <i>Ficha técnica del ambiente Sala de Psicomotricidad</i> .....	124
Tabla 20 <i>Ancho mínimo de veredas</i> .....	129
Tabla 21 <i>Pendientes máximas</i> .....	129
Tabla 22 <i>Propuesta de vegetación</i> .....	254
Tabla 23 <i>Programa arquitectónico</i> .....	260
Tabla 24 <i>Cuadro resumen de áreas</i> .....	262
Tabla 25 <i>Cuadro FODA</i> .....	268
Tabla 26 <i>Matriz de involucrados</i> .....	271
Tabla 27 <i>Tabla de horarios de usuarios</i> .....	273
Tabla 28 <i>Población Primera Infancia Pachacámac y Manchay en 17 años</i> .....	276
Tabla 29 <i>Tasa de crecimiento y proyección poblacional</i> .....	277
Tabla 30 <i>Cuadro de grupo por edades y total de público objetivos</i> .....	278
Tabla 31 <i>Cronograma genérico</i> .....	280
Tabla 32 <i>Cronograma Específico Parte I</i> .....	281



Tabla 33 <i>Cronograma Específico Parte II</i> .....	282
Tabla 34 <i>Cronograma Específico Parte III</i> .....	283
Tabla 35 <i>Cronograma Específico Parte IV</i> .....	284
Tabla 36 <i>Presupuesto referencial del proyecto</i> .....	285
Tabla 37 <i>Presupuesto referencial Infraestructura</i> .....	286
Tabla 38 <i>Ingresos totales</i> .....	288
Tabla 39 <i>Tabla de gastos de mantenimiento</i> .....	288
Tabla 40 <i>Flujo de caja - Ingresos</i> .....	290
Tabla 41 <i>Flujo de caja – Ingresos – VAN y TIR</i> .....	291



## ÍNDICE DE LÁMINAS

Lamina 2.1 Línea de Tiempo Arquitectura Educativa.....	27
Lamina 2.2 Línea de Tiempo Pachacamac .....	55
Lamina 3.1 Diagrama de Jenks .....	110
Lámina 5.1 Preescolar Para La Primera Infancia: Datos y Toma de Partido.....	134
Lámina 5.2 Preescolar Para La Primera Infancia: Localización .....	135
Lámina 5.3 Preescolar Para La Primera Infancia: Emplazamiento .....	136
Lámina 5.4 Preescolar Para La Primera Infancia: Programa .....	137
Lámina 5.5 Preescolar Para La Primera Infancia: Cuadro de Áreas .....	138
Lámina 5.6 Preescolar Para La Primera Infancia: Análisis de Programa.....	139
Lámina 5.7 Preescolar Para La Primera Infancia: Análisis de Circulación .....	140
Lámina 5.8 Preescolar Para La Primera Infancia: Módulos y Medidas .....	141
Lámina 5.9 Preescolar Para La Primera Infancia: Imágenes .....	142
Lámina 5.10 Fuji Garden: Datos y Toma de Partido.....	145
Lámina 5.11 Fuji Garden: Localización .....	146
Lámina 5.12 Fuji Garden: Emplazamiento .....	147
Lámina 5.13 Fuji Garden: Programa .....	148
Lámina 5.14 Fuji Garden: Cuadro de Áreas .....	149
Lámina 5.15 Fuji Garden: Análisis de Programa.....	150
Lámina 5.16 Fuji Garden: Análisis de Circulación .....	151
Lámina 5.17 Fuji Garden: Imágenes.....	151
Lámina 5.18 Baby Gym: Datos y Toma de Partido.....	155
Lámina 5.19 Baby Gym: Localización .....	156
Lámina 5.20 Baby Gym: Emplazamiento .....	157
Lámina 5.21 Baby Gym: Programa .....	158
Lámina 5.22 Baby Gym: Cuadro de Áreas .....	159
Lámina 5.23 Baby Gym: Análisis de Programa .....	160
Lámina 5.24 Baby Gym: Análisis de Circulación .....	161
Lámina 5.25 Baby Gym: Módulos y Medidas .....	162
Lámina 5.26 Baby Gym: Imágenes .....	163
Lámina 5.27 Jardín Infantil los Grillos.....	166
Lámina 5.28 Jardín Infantil Tibabuyes.....	169
Lámina 5.29 Jardín Infantil El Porvenir .....	173

Lamina 6.1 Análisis Lynch .....	208
Lamina 6.2 Redes de Equipamiento .....	209
Lamina 6.3 Flujos .....	210
Lamina 6.4 Áreas libres .....	211
Lamina 6.5 Alturas: Llenos y vacíos .....	212
Lamina 6.6 Zonificación .....	213
Lamina 6.7 Usos actuales .....	214
Lamina 6.8 Sistema de cuerpos edificados .....	215
Lamina 6.9 Población .....	216
Lamina 6.10 Percepción .....	217
Lamina 6.11 Potencialidades y limitaciones .....	218
Lamina 6.12 Parámetros del lote.....	219
Lamina 6.13 Condiciones Medioambientales .....	220
Lamina 6.14 Diagnóstico.....	221
Lamina 6.15 Espacios favoritos de niños Manchay. ....	224
Lamina 6.16 Collage Espacios favoritos de niños Manchay. ....	225
Lamina 7.1 Composición de teorías y estrategias.....	229
Lamina 7.2 Abstracción de Estrategias .....	231

# INTRODUCCIÓN

La desvinculación entre los entornos educativos y las necesidades de los estudiantes son factores que, acompañados de la carencia de espacio para la sociabilización y el deterioro de los espacios culturales y recreativos, desfavorecen el crecimiento integral de un niño en Manchay, lo cual, repercute a lo largo de su vida, y afecta la conformación del valor de comunidad.

El papel de la arquitectura en los espacios educativos para la primera infancia se ha ido desarrollando de acuerdo a la época, surgen distintas teorías y sistemas educativos que han sido parte vital para el diseño de los mismos. La relevancia de estos edificios ha ido creciendo a lo largo del tiempo, diseñando espacios que atienden una educación pedagógica, social y ambiental.

En zonas de bajos recursos, los espacios importantes para el desarrollo social, son lugares rígidos y desvinculados del usuario. Por ese motivo, la propuesta busca restaurar las experiencias tempranas del niño, mediante el diseño de espacios flexibles y multisensoriales, que fomenten la relación con los ambientes educativos y la apropiación del espacio, mediante la comprensión, la vinculación y el recuerdo.

Dado que, durante la primera infancia, la formación educativa, social y la interacción con el medio, son de suma importancia para un desarrollo apropiado, el proyecto tiene como objetivo principal, transformar la percepción actual que se tiene de los espacios educativos, aportando espacios para la sociabilización; además de obtener el apoyo de la comunidad para afirmar la relevancia del proyecto.

La teoría estudia conceptos como la apropiación del espacio, la multisensorialidad, la flexibilidad y la ciudad educada, los cuales tendrán una función significativa para proyectar la propuesta, porque su función será analizada dentro del espacio arquitectónico. Se propone abordar estos cuatro conceptos debido a que la finalidad es generar un edificio apropiado, sensible y relacionado con su contexto.

Después de la investigación enfocada en lo histórico, lo teórico y lo referencial, así como en la misma zona de estudio, se rescata la importancia de la casa, el colegio y los espacios de juego, como espacios de interacción y disfrute. Con esta premisa, la toma de partido elabora el vínculo del hogar y los centros educativos, la memoria de la localidad y de los niños, además del habitar dentro del espacio construido con el resto de la ciudad.

# **CAPÍTULO I: GENERALIDADES**

## **1.1 Generalidades**

### **1.1.1 Tema**

El tema de estudio plantea restablecer la relación entre la arquitectura educativa y el usuario en la zona urbana de Huertos de Manchay, mediante el análisis del espacio del niño, el entendimiento del contexto cercano y la construcción del edificio como un activador urbano para la comunidad, con el objetivo de fomentar la apropiación del espacio educativo por medio de las experiencias vividas, la interacción con el medio y apego al lugar.

El proyecto consiste en un centro de desarrollo infantil ubicado en el distrito de Pachacámac, destinado principalmente a la primera infancia, la cual, se entiende en la investigación como niños entre las edades de 0 a 5 años; así también hacia, sus familias y la comunidad de la zona. La intención es la de proporcionar espacios atractivos y dinámicos que sean diseñados adecuadamente y que permitan la asociación a entornos enriquecedores que aseguren la correcta estimulación temprana.

El interés por un centro de desarrollo destinado a la primera infancia nace de la búsqueda de entender el valor de la experiencia arquitectónica educativa y la formación temprana, fundamental para un desarrollo integral que apoye al crecimiento y que genere un impacto positivo en la estimulación del niño. Por ese motivo desde la arquitectura, el edificio plantea un diseño de características agradables y de confort, que incluya espacios didácticos y flexibles, que impulsen el uso de los distintos sentidos.

Por otro lado, se busca generar un proyecto que contenga espacios destinados a la comunidad, es por ello que se tiene como objetivo generar una arquitectura reconocible tanto para los niños como para las personas que habitan la comunidad, que permita que los ciudadanos se identifiquen con ella y de esta manera consolidar los lazos sociales. Por lo cual, se estudia la composición de la memoria local, con la finalidad de promover las relaciones entre la interacción con la edificación y el contexto social.

Asimismo, se propone una recomposición de la manzana donde se ubica el proyecto, para aportar al crecimiento de la ciudad, ubicando distintas áreas verdes, zonas deportivas y los servicios ya disponibles en la actualidad. Esto irá de la mano con programas, dirigidos a las familias, que respondan a distintas problemáticas de la zona, como, capacitaciones, charlas informativas, programas prenatales y talleres de lactancia.

La propuesta tiene el fin de darle un nuevo significado al centro de desarrollo infantil convencional, que hoy es visto como viviendas adaptadas y no planificadas. Así mismo, se busca generar una conexión con la comunidad y el contexto, no solo visual y espacial, sino también, experimental y sensitiva. El estudio se basará en casos de éxito de en proyectos similares en Latinoamérica, diferentes sistemas educativos y teorías que serán estudiadas posteriormente.

### **1.1.2 Justificación del tema**

En el Perú son evidentes los casos de pobreza, los cuales son inherentes a la calidad de vida de los ciudadanos. En los últimos años se habla de una ‘pobreza multidimensional’, esta se refiere no solo a la insuficiencia monetaria, sino que reconoce, que la pobreza perjudica los derechos del ciudadano, poniendo la salud en riesgo, aumentando los casos de anemia, limitado el acceso a servicios básicos, entre otros ejemplos (Khalid, 2014).

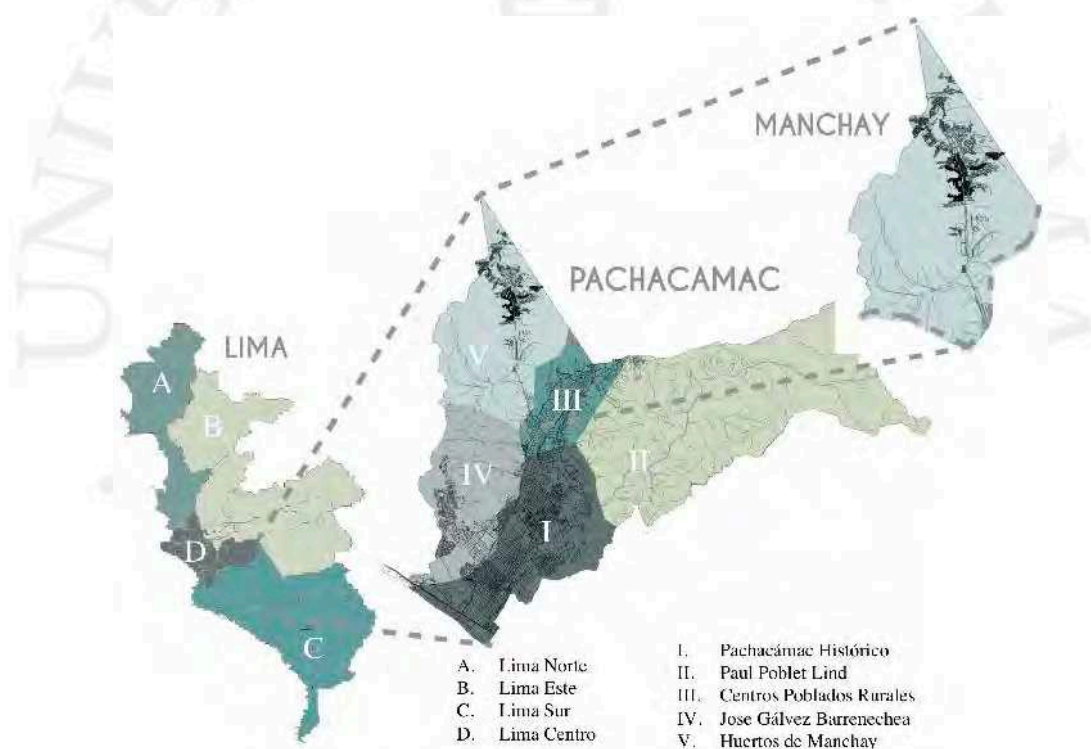
Según Maria Luisa Fornara, representante del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en el Perú, este tipo de pobreza genera daños a largo plazo a niños y jóvenes, ya que implica crecer con ausencia de oportunidades, lo que genera, más probabilidad de encabezar familias con las mismas condiciones en el futuro. Es por esto, que se puede afirmar que la pobreza afecta en mayor medida a los niños y adolescentes, porque reduce su acceso a oportunidades. En el Perú, un 32.5% de los niños y adolescentes viven bajo estas condiciones (UNICEF, 2015).

Dentro de la ciudad de Lima, uno de los distritos con menor índice de desarrollo humano (IDH), indicador creado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que recoge variables como la esperanza de vida al nacer, el acceso a la educación y a recursos económicos para mantener una vida decente, es el distrito de Pachacámac es con un IDH de 0.54, siendo el más alto el del distrito de la Molina con 0.84.

Pachacámac ubicado en la zona sur del distrito de Lima, con un total de 121,982 habitantes, es el segundo distrito más pobre de Lima (ver Figura 1). En la actualidad un 25.8% de su población vive bajo pobreza no monetaria; es decir alguna necesidad básica insatisfecha, mientras que un 48.6% de las viviendas no tienen acceso a agua y el 38.1% no cuentan con un acceso a una red de saneamiento (INEI, 2018).

Es también el distrito con más alto porcentaje de infantes, un 12.7%, lo que es equivalente a 15 491 habitantes entre 0 y 4 años. Dentro de este cuadro, un 44.8% de los niños entre los 6-36 meses sufren de anemia y el 9.4% de niños menores de 5 años están en riesgo de desnutrición crónica (INEI, 2018).

**Figura 1** Ubicación del Sector Huertos de Manchay



*Nota:* Mapa de la ubicación del sector de Manchay dentro del distrito de Pachacamac perteneciente al departamento de Lima Sur. Elaboración propia.

Es importante mencionar, que el presupuesto para Proyectos De Inversión Pública (PIP) del distrito de Pachacamac fue de 61 millones de nuevos soles, en el 2015, de los cuales solo el 0.3% fue destinado para educación (MEF, s.f). En la actualidad, el presupuesto estimado es de 74 millones de nuevos soles de los cuales solo un 2.7% se destina a gastos culturales y deportivos, mientras que un 0.63% a educación (MEF, 2020).

Uno de los sectores más vulnerables del distrito de Pachacamac es Huertos de Manchay, ubicado entre los distritos de la Molina y Cieneguilla, una zona árida, con una escarpada geografía, compuesta por asentamientos, cuyos ciudadanos, han ido llegando en los últimos 30 años, se empleará información estadística y literaria con el fin de construir la imagen actual del sector.

**Figura 2** Sector *Huertos de Manchay*



*Nota:* Vistas áreas de Huertos de Manchay. Fotografía de Evelyn Merino-Reyna. Extraído de [www.limamasarriba.com](http://www.limamasarriba.com)

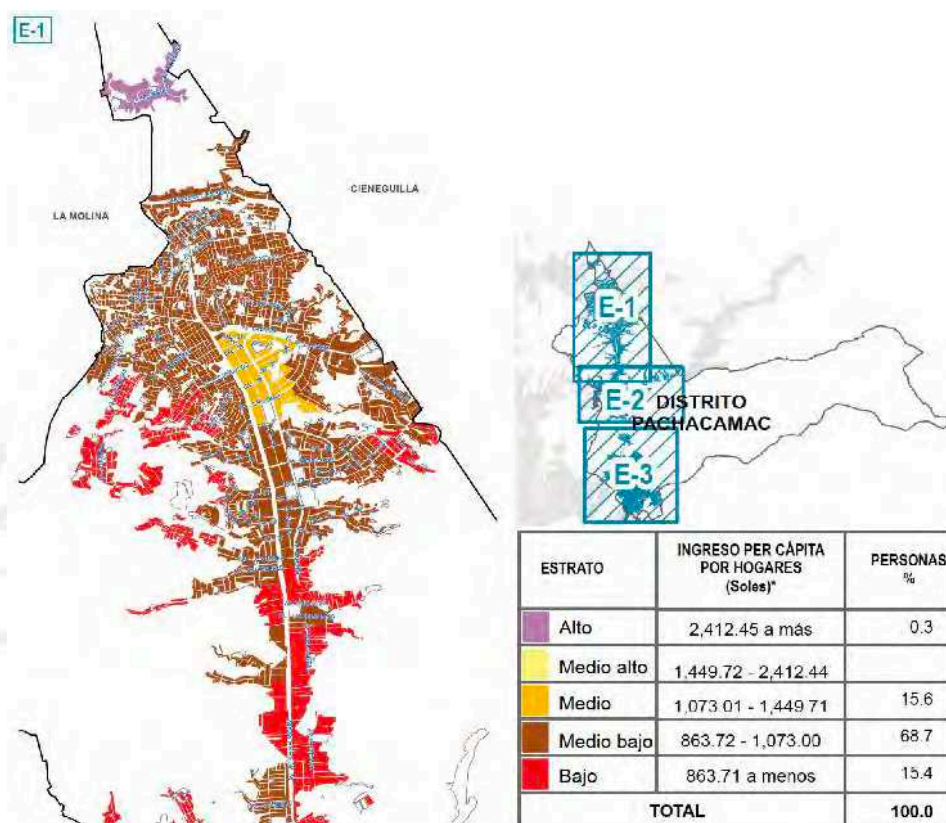
Según el escritor Matos Mar (2012), la zona de Huertos de Manchay representa las tres cuartas partes de la población de Pachacámac, esto significa que está compuesta por un total de 91 468 habitantes, según el total de la población del distrito del censo del 2017 (INEI, 2018). Los primeros pobladores de esta zona, llegaron en la década de los ochenta a raíz de los ataques terroristas en la sierra, se considera una de las últimas invasiones de terrenos del siglo XX.

Aunque la zona mantiene un crecimiento constante, el mapa de ingreso PER cápita del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), del informe de



Empadronamiento Distrital de Población y Vivienda del año 2020, que analiza el ingreso monetario de las familias, en el sector de Huertos de Manchay la gran mayoría de las familias reciben un ingreso menor a 1 000 soles mensuales (Ver imagen 3).

**Figura 3** Distrito de Pachacamac. Plano estratificado regional a nivel de manzana por ingreso per cápita del hogar.



*Nota:* Plano del sector E1, Huertos de Manchay, y el ingreso per cápita por manzana. Tomado del Censo de Población y Vivienda 2017 (2018) Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Además, señala que en los estratos con mayor presencia en la zona son de NSE medio bajo y bajo; ya que estos NSE, representan un 68.7% y un 15.4% de la población (INEI, 2018).

Al estudiar a la población adulta del sector, se ve la presencia de una PEA formal activa del 47.9% que recurren a trabajos fuera de casa (INEI, 2018), según Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda del INEI. Esto es mencionado también por Matos Mar (2012), que reconoce a Manchay como una ciudad dormitorio, las personas sales a trabajar la mayor parte del día, regresando

solo para dormir a sus casas y compartir lo fines de semana, dejando de lado la vida comunitaria del día a día.

De la misma manera, en la zona de Huertos de Manchay, se observa un olvido hacia la infraestructura urbana, por ejemplo, existen un gran número de calles sin asfaltar, hay escasez de área verde y ausencia de zonas de juegos o espacios de ocio.

Se puede contabilizar un total de 43 losas deportivas y 16 lotes reconocidos como área de parque, pero no cuentan con equipamiento, ni vegetación. Es importante mencionar, la importancia de la Plaza de Armas de Manchay, debido a su ubicación y equipamiento, pero es el único ejemplo de espacio urbano con áreas verdes, juegos y espacios para estar del sector.

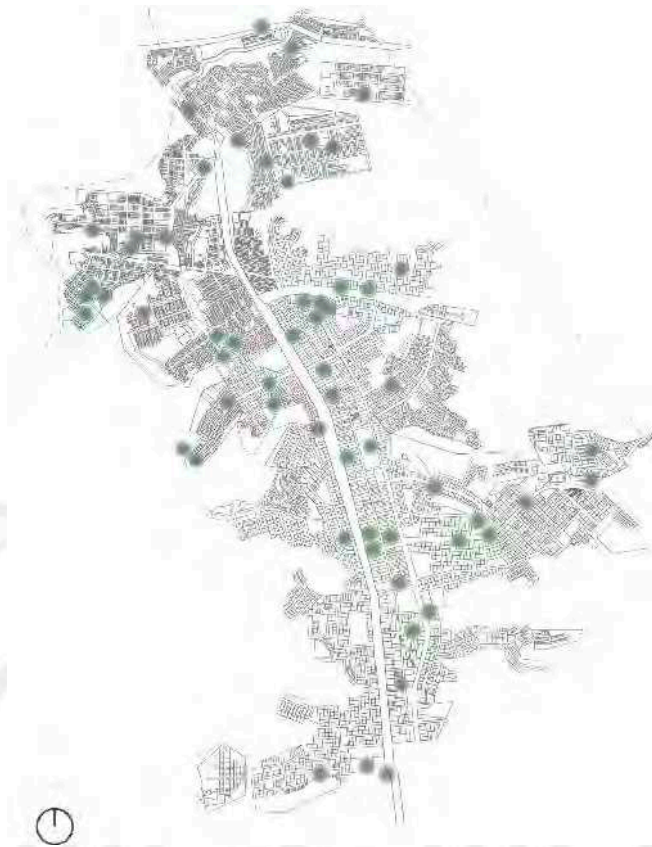
Para entender la magnitud de del proyecto y el alcance que tendría en la vida de la comunidad, se calcula el número de niños que habitan en Huertos de Manchay. Se utiliza la información del INEI, para deducir un total de 11 616 niños entre los 0 a 6 años de edad (INEI, 2017), que corresponde al 12% de la población de la zona.

Por otro lado, según los datos del Ministerio de Educación, dentro de la zona encontramos 57 centros educativos de nivel inicial, entre carácter público, privado y no escolarizado, indicados en la Figura 4, que atienden a un total de 3 141 alumnos (MINEDU, s.f), lo cual solo significa un 27% del total de la población de niños entre los 0 a 6 años.

Al tener en cuenta que, según la normativa para centro inicial, el radio de alcance de un centro educativo es de 500 metros a la redonda, se puede afirmar que el sector está cubierto en su totalidad y que no existe un déficit de establecimientos educativos. Aunque si se entiende como problema, el número de niños que asiste a estos centros educativos, ya que solo significa un cuarto del total que había en el sector.

Otro problema que también se ve reflejado, es la calidad educativa de todo el distrito, el porcentaje de alumnos con un nivel satisfactorio de comprensión lectora en 4to grado de primaria fue de 39.4%, el cual se reduce a un 17.3% en el 4to grado de secundaria. De la misma manera, el porcentaje de alumnos con un nivel satisfactorio en matemáticas baja a un 36.5% en 4to grado de primaria y a un 16.3% en el 4to grado de secundaria (INEI, 2018).

**Figura 4** Sector Huertos de Manchay



*Nota:* Plano de Huertos de Manchay y ubicación total de centro educativos de carácter público, privado y no escolarizado.

Este último análisis, genera una suposición respecto a la capacidad, validez y percepción, con las que son vistos los centros educativos en Manchay. Primero por parte de las familias y niños, que no asisten al colegio y, por otro lado, por parte de la calidad educativa que no se mantiene a largo plazo.

Desde la arquitectura, la sensibilidad y el compromiso de la infraestructura actual es deficiente ante las necesidades de la población. Sin un guiamiento arquitectónico y con poco presupuesto asignado para el sector, la mayoría de la infraestructura educativa y cultural no cumple con las características propias de un centro educativo y social, sino que se realizan de manera improvisada (ver figura 5, 6, 7, 8, 9 y 10).

**Figura 5** Centro de Cuidado Diurno "Gotitas de amor" del Programa Cuna Más en Manchay



*Nota:* Vista frontal de un centro de cuidado infantil público en Manchay. Tomado del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, 2016, ([flickr.com/photos/midisperu/28713947921/in/album-72157670954002290/](https://www.flickr.com/photos/midisperu/28713947921/in/album-72157670954002290/)).

**Figura 6** Cuna Jardín Santa Teresita



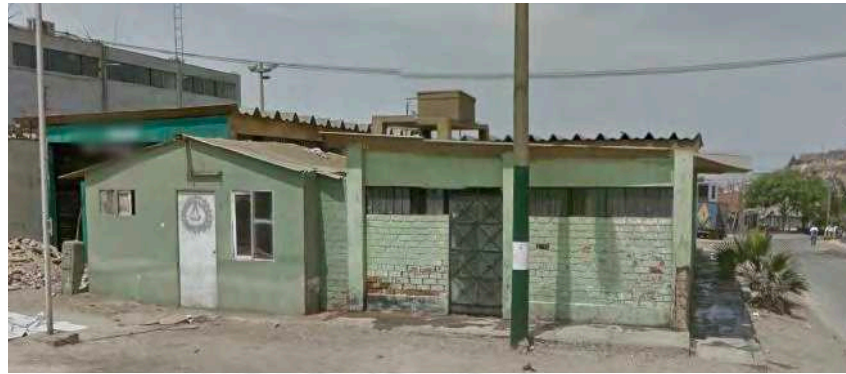
*Nota:* Vista frontal de un centro de cuidado infantil privado en Manchay. Tomado Google Maps Steetview (<https://www.google.com/maps/@-12.1135285,76.8728925,15.75z>).

**Figura 7** Servicio de Cuna Más Manchay



*Nota:* Vista frontal de un centro Cuna Más, servicio público infantil en Manchay. Tomado de Google Maps Steetview. (<https://www.google.com/maps/@12.1135285,76.8728925,15.75z>).

**Figura 8** Centro de Cuidado Diurno Cuna Más "Los Niños de Jesús"



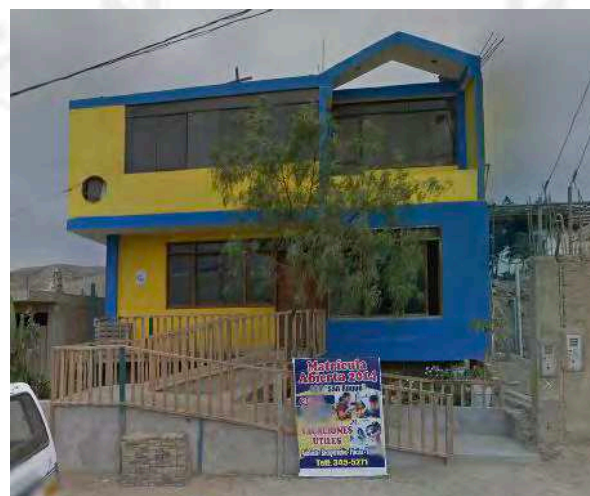
*Nota:* Vista frontal de un centro Cuna Más, servicio público infantil en Manchay. Tomado de Google Maps Steetview. (<https://goo.gl/maps/n1hPSrjJdEzLrQ4J9>).

**Figura 9** Centro Infantil "Los Niños de Filadelfia"



*Nota:* Vista frontal de un centro de cuidado infantil publico en Manchay. Tomado Google Maps Steetview (<https://goo.gl/maps/475jr72aTft1b13J9>).

**Figura 10** Cuna Inicial I.E.P San Roque



*Nota:* Vista frontal de una Cuna Inicial, servicio privado infantil en Manchay. Tomado de Google Maps Steetview. (<https://goo.gl/maps/Jh56mKwN9y15Puv19>).

Por otro lado, en el interior de estos centros educativos iniciales

**Figura 11** *Cuna Inicial IEI 659 La Unión*

*Fachada*



*Nota:* Vista frontal de una Cuna Inicial, servicio privado infantil en Manchay. Tomado de Google Maps Steetview. (<https://goo.gl/maps/akwo6zUs5AcpTPVX8>).

*Interiores*



*Nota:* Vista interiores de una Cuna Inicial, servicio privado infantil en Manchay. Tomado de Google Maps Steetview. (<https://goo.gl/maps/p8auNjU6ds3zrr1X6>).

**Figura 12** *Cuna Inicial IEI Bella Esmeralda*

*Fachada*



*Nota:* Vista frontal de una Cuna Inicial privado infantil en Manchay. Tomado de Google Maps Steetview. (<https://goo.gl/maps/1M5DoHzyXx7zBCMN6>).

*Interiores*



*Nota:* Vista interiores de un servicio privado infantil en Manchay. Tomado de Google Maps Steetview (<https://goo.gl/maps/wdRfhbERvV7iooNS8>).

Este análisis apunta a atender un problema educativo, social e infraestructural, donde se ve implicada la relación de los centros educativos con los alumnos, las familias y el contexto que lo rodea. Asimismo, es importante recalcar que la primera infancia es la etapa más importante del crecimiento, para formar las distintas habilidades que permiten el desarrollo correcto del cerebro. Este proceso se completa mediante las experiencias y la interacción con el ambiente físico y social (MINEDU, 2013).

Se ha seleccionado el sector de Manchay como área de intervención, debido al estado de pobreza, exclusión y olvido en el que vive la población, lo que termina formando una cadena que afecta en mayor medida el desarrollo, la protección y el nivel de atención de los niños de la zona.

Para complementar la idea del estudio se realizaron preguntas a un grupo de niños en la zona de Manchay sobre sus espacios de mayores recuerdos. Las respuestas consistieron en tres espacios clave: la casa, el colegio y el parque. Lo que se consideró como punto de inicio para la investigación.

### **1.1.3 Planteamiento del Problema**

El problema en el sector de Manchay es la desvinculación entre los centros educativos y la comunidad, además de la escasez de espacios públicos e infraestructura urbana. Esto repercute en la asistencia de los niños de la primera infancia a su centro escolar, la calidad de la infraestructura educativa y la oportunidad para la sociabilización de la población.

Esto se infiere gracias a 4 factores identificados durante la investigación. Los dos primeros son, el bajo índice de desarrollo humano (IDH) de 0.64. y la brecha entre la capacidad académica de un niño de primaria y secundaria. Como tercer factor se encuentra la contrariedad entre la alta oferta de centros educativos y la necesidad de los mismos en comparación a la poca asistencia a estos. El último factor, es el bajo monto presupuestal asignado a gastos para la educación y para la infraestructura cultural y deportiva.

Esta baja calidad de vida, afecta de manera directa al grupo de niños de la primera infancia. Generando experiencias negativas que repercuten en la forma en la que se producen las conexiones neuronales del cerebro de un infante. Lo que, posiblemente genere consecuencias negativas en el crecimiento y aprendizaje del



niño; e incluso reduzca, hasta en un 25%, su futura capacidad de obtener ingresos. (Gertler, 2015)

Por otro lado, la alta demanda por los centros educativos de inicial y la inexistencia de un estándar arquitectónico educativo y cultural de calidad presente en el sector de Manchay, es un problema que se entiende como ocasión para el cuadro de estudio y la propuesta del proyecto. Visto que los centros educativos iniciales son empleados no solo por fines académicos, sino como una ayuda a los padres trabajadores que no cuentan facilidades para el cuidado de los hijos.

Es de gran importancia, el vínculo entre el espacio educativo y el estudiante, que en la actualidad pasa a un último plano, tratándose la relación del niño y el espacio construido como un tema genérico, que no se concentra en el diseño, usualmente inseguro y no específico a la población a tratar. Esto conlleva a escenarios de poca identificación y representación cultural, lo cual evita un dominio apropiado del espacio, dejando pasar experiencias vitales para el desarrollo de un niño.

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

Diseñar un Centro de Desarrollo para la primera infancia en el distrito de Pachacámac, sector de Manchay que funcione como un referente educativo, social y urbano para la zona y a su vez cumpla con los estándares arquitectónicos para contribuir con el desarrollo integral de los niños desde los 0 hasta los 5 años de edad. El proyecto buscará mediante la arquitectura ofrecer experiencias vitales para la estimulación temprana de cada uno de los usuarios, mediante la creación de espacios enriquecedores con entornos estimulantes adaptables al desarrollo personal de cada niño.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Analizar distintos referentes de espacios educativos enfocados en la primera infancia que hayan sido casos de éxito para reconstruir y fortalecer el vínculo del edificio educativo con la comunidad.
- Analizar el sector de Manchay y a sus ciudadanos para poder establecer criterios de diseño que cumplan con las necesidades del distrito y sus usuarios aplicables al proyecto en específico.

- Diseñar un centro destinado a la primera infancia que cumplan las funciones educativas y culturales de apoyo para los padres comprendido como una extensión del hogar y que establezca una clara relación entre el proyecto, el niño y la comunidad.
- Definir distintas estrategias que permitan entablar la relación entre la arquitectura y el aprendizaje, además del contexto territorial y cultural.
- Desarrollar una arquitectura que logre diferentes situaciones educativas, lúdicas y sociales entre los niños, gracias al uso de espacios sensoriales que permitan la apropiación del usuario con cada uno de los lugares.

### **1.3 Supuesto básico de investigación**

Al diseñar un centro de desarrollo infantil en el sector de Manchay, en donde se emplee una arquitectura consciente, que genere experiencias vitales para el desarrollo infantil, contribuyendo con la estimulación de los niños y con los objetivos pedagógicos, se estrechará la relación entre los espacios educativos, los niños y la comunidad de Manchay, generando un impacto positivo en distintos ámbitos.

En el aspecto social, a corto plazo se contribuirá al fortalecimiento de una comunidad educada gracias a los diversos programas culturales y a los espacios de entretenimiento, que serán diseñados; del mismo modo, se fortalecerá la relación con el entorno urbano. A largo plazo, se presenta una comunidad fortalecida y comprometida con su entorno; ya que no solo los niños, sino además sus familias y la comunidad cercana, se beneficiarán gracias al espacio público otorgado a la ciudad y las áreas verdes.

En el aspecto económico, a corto plazo se brindará soporte público asistencial y educativo de calidad, además de servicios de consultoría de salud, a los padres de Manchay, lo cual representa una ayuda significativa al presupuesto familiar. A largo plazo, debido a factores como: la tasa de retorno y la posibilidad de mayor acceso económico salarial por persona, se plantea una mejora en el nivel de vida del sector.

Por último, el proyecto aportará como referente arquitectónico educativo inicial, en una zona urbana donde la comunidad demanda por una asistencia de calidad y acorde a sus características urbanas y culturales. Además, se intervendrá el contexto urbano cercano al proyecto, lo cual permitirá conformar una propuesta integrada a la ciudad.

## **1.4 Alcances y limitaciones**

### **1.4.1 De la investigación**

#### Alcances

- Se analizarán proyectos en los cuales el principal objetivo sea el fomentar la apropiación del espacio a través de las acciones realizadas, que permitan crear memorias a través de experiencias sensoriales diseñadas y empleadas en el proyecto.

- Se profundizará en diferentes criterios teóricos que señalan la relación entre la arquitectura multisensorial y el desarrollo integral de los niños.

- Se hará un estudio de la zona a intervenir para conocer las diferentes necesidades de los ciudadanos, mediante visitas a instituciones públicas que provean de información necesaria.

- Diseñar un edificio que sirva como futuro referente donde se vea el proyecto como principal herramienta para un desarrollo integral durante la primera infancia.

#### Limitaciones

- Existe una falta de información y actualización sobre la zona Huertos de Manchay y el distrito de Pachacámac.

- La información del tema y el contexto del lugar, se trabajarán en base a los datos disponibles de fuentes confiables.

- Se encontró un vacío respecto a la información y al estudio de la infraestructura de los centros educativos destinados a la primera infancia, lo cual retrasa el avance del estudio.

- No se pretende resolver el estado de pobreza de la población, ni la falta de equipamiento urbano en Manchay, sino más bien recoger esta información para formar un concepto claro del estado actual de los centros educativos destinados a la primera infancia.

### **1.4.2 Del proyecto**

#### Alcances

- Se diseñará un centro de desarrollo infantil que genere un impacto positivo en la población de Manchay, mediante la arquitectura como herramienta generadora de

experiencias enriquecedoras que fomente la formación de niños que, a largo plazo, que impulse que se conviertan en ciudadanos que impacten de manera positiva a la ciudad.

- El proyecto buscará generar distintas escalas de privacidad que permitan a los diferentes usuarios desenvolverse según sus necesidades.

- Se diseñará un proyecto que vincule al usuario con el espacio, para transformar la imagen actual que tienen de sus espacios, logrando una identificación con el lugar.

- Se plantea que el proyecto aporte a la formación de sentido de comunidad mediante el uso de espacios para la sociabilización, logrando que los ciudadanos se identifiquen con el proyecto para consolidar los lazos sociales.

### **1.5 Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación consistirá en analizar el devenir histórico de los diferentes centros educativos para la temprana edad y sus diferentes impactos relacionados a la arquitectura y el aprendizaje tanto a nivel latinoamericano como del mundo. Por otro lado, se analizará el estado actual del distrito de Pachacámac, siendo más específicos la zona de Manchay. Es decir, la primera parte de la investigación consta de la búsqueda de información que aporte al desarrollo del proyecto.

Asimismo, se adoptarán ciertas teorías desde el interés de la arquitectura, para la aplicación de las mismas más adelante, lo cual abrirá el campo de estudio para una arquitectura enfocada en el aprendizaje, lo cual permitirá una óptima aproximación en el diseño.

Por otro lado, se investigará de manera rigurosa sobre la población a beneficiar para extraer pautas de diseño que ayuden y aporten de manera crítica al proyecto, aproximándonos a sus necesidades e inquietudes.

La segunda parte de la investigación estará compuesta del diseño del centro de desarrollo para la primera infancia en el distrito de Pachacámac específicamente en Manchay, que deberá responder a la investigación previa.

## **1.6 Metodología de la investigación**

### **1.6.1 Forma de consulta y recopilación de la información**

Para la obtención de información, en cuanto el interés propio de a la arquitectura se analizarán distintos artículos científicos en distintos buscadores como JSTOR, EBSCO, PROQUEST, DIALNET y, por otro lado, se investigarán autores que hayan hablado del tema de interés y que mencionen ciertas teorías para poder aplicarlas posteriormente al proyecto.

Se estudiarán proyectos que hayan primado en sus objetivos el de transmitir la enseñanza con la ayuda de la arquitectura como medio para el aprendizaje. Asimismo, se investigarán diferentes criterios teóricos que señalen la importancia de una arquitectura multisensorial para el desarrollo integral de los niños. Se hará un estudio de la zona a intervenir para conocer las diferentes necesidades de los ciudadanos, mediante visitas a instituciones públicas que provean de información necesaria.

En cuanto la información cuantitativa que justifique diferentes temas a lo largo de la investigación se usarán datos demográficos, del país, de la región, a nivel distrital ofrecidas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Por otro lado, para la obtención de datos referidos a la educación se buscarán fuentes como el Ministerio de Educación (MINEDU) y para la problemática de los niños, la fuente principal será el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF). Además de, la utilización de expedientes del distrito de Pachacámac y entrevistas con diferentes entidades que aporten con información a la investigación; como representantes de la Municipalidad de Pachacámac y agentes reguladores de la educación en el distrito.

Por último, en el año 2018 se realizan unas 20 preguntas a niños y niñas que jugaban o paseaban en la Plaza Cívica de Manchay, de los cuales se recupera el primer y segundo sitio favorito de los niños.

El proyecto se diseñará a partir de pautas de diseño de ciertos referentes que hayan funcionado correctamente de acuerdo al usuario y el contexto. De la misma manera, se hará una evaluación minuciosa del distrito y su diferente equipamiento para dar con la mejor opción que favorezca a la mayoría de usuarios para el emplazamiento del proyecto.

### **1.6.2 Forma de análisis de la información**

La información será analizada de acuerdo al tema a tratar; el análisis teórico se analizará mediante mapas mentales que permitan un mejor entendimiento de los temas estudiados, lo cual permitirá vincular temas y analizarlos de manera más sencilla.

En cuanto a los referentes arquitectónicos, estos serán estudiados a manera de guía y/o ejemplos que encaminarán las pautas del diseño. Se estudiará cada una de las características de estos, y mediante un proceso de selección se recopilarán lo más significativo para el tema a desarrollar.

La zona de Manchay será estudiada a manera de planos analizando cada una de las variables relevantes para el planteamiento del diseño: la infraestructura, usos, zonificación, redes de equipamientos y lugares de interés. Se deberá a su vez analizar la historia del distrito para tener una mejor idea del lugar a trabajar.

### **1.6.3 Forma de presentación de la información**

La presentación de la información es una monografía escrita la cual está estructurada por capítulos y acompañada de imágenes y gráficos para una mejor comprensión de la teoría. La segunda parte de la investigación consiste en el desarrollo de una propuesta arquitectónica de un centro de desarrollo infantil que responda a los temas estudiados previamente.

## CAPITULO II: MARCO HISTÓRICO REFERENCIAL

### 2.1 Antecedentes históricos de la educación y la atención de la primera infancia en el Perú.

#### 2.1.1 Año 1890 a 1930

En el Perú la educación para la primera infancia, niños de 0 a 6 años, se remonta al año 1896, cuando Juana Alarco de Dammert, tras fundar la Sociedad Auxiliadora de la Infancia, crea La Escuela Maternal para el cuidado de los huérfanos de la guerra, escuela exclusiva para las familias de bajos recursos económicos. Aquí, los infantes, recibían alimentación, enseñanzas y, eventualmente, contarían con atención médica gratuita (Ver Figura 13) (Guerrero y Demarini, 2015, p. 172).

**Figura 13** *Cuna La Escuela Maternal*



*Nota:* Juana Alarco de Dammert observa a los niños en clase. Extraído de *Memorias que ha presentado Juana Alarco de Dammert a sus consocias y amigas de la "Auxiliadora de la Infancia" del año 1897 a año 1931: Memorias de su hija Luisa Dammert del año 1932 al año 1947, 1947*, Lima: Empresa Gráfica Sanmarti.

En 1902, Dammert inaugura la primera Cuna Maternal Los Naranjos, subvencionada mensualmente por el alcalde de Lima, con la finalidad de cuidar los hijos de las madres obreras de Barrios Altos. (Guerrero y Demarini, 2015, p.172). Este kindergarten contaba con tres aulas de clase con mesas, sillas, pizarras, armarios, cuadros, dibujos educativos y juguetes, además contaba con un jardín donde los niños jugaban (García y García, 1939).

Igualmente, en 1902 anexo al Liceo Fanning, se funda el primer kindergarten del Perú (Ver figura 14), con el objetivo de desarrollar los sentidos y facultades de los niños, basado en los llamados Dones de Froebel. El diario El Comercio publica lo siguiente:

“Inauguran un Kindergarten en nuestra capital: Un “Kindergarten” dirigido por Elvira García y García ya funciona en un amplio y ventilado local en Valladolid número 79. Esta escuela infantil tiene la finalidad de preparar al niño para la vida escolar, con métodos totalmente ajenos al castigo y a la violencia”

(El Comercio, 1 de Febrero de 1902, Lima, Perú.)

**Figura 14** Elvira García y García impartiendo la pedagogía de Froebel.



Nota: Alumnos tomando clases al aire libre. Extraído de *Educación Moderna*. De Elvira García y García, 1906, Lima.

Para Elvira García y García, el medio donde el niño vive y se desarrolla era un elemento importante dentro de su educación:

“El niño se formará siempre, en relación con el medio que le circunda. No hay derecho a esperar que crezca un niño laborioso, diligente y activo, si solo se le presenta modelos de holgazanería y de indolencia egoísta; el niño no cobrará amor a la moderación, si crece rodeado de un desmedido amor al lujo”

(García Y García, 1943, pp.28).

En 1930 se da un giro a la formación de la primera infancia, cuando la educación inicial es reconocida oficialmente por el estado peruano. El presidente Augusto B. Leguía mediante la Resolución Suprema N°589, crea el primer jardín de infancia estatal destinado a niños de 0 a 5 años (Ver figura 15) (Guerrero y Demarini, 2015, p.172).



Un año después, Victoria y Emilia Barcia Boniffatti fundaron el Jardín de la Infancia N°1 en Lima, para niños entre 4 y 5 años de edad (Ver figura 16). Ubicado en el actual Parque de las Aguas, las primeras clases se impartían en una casa estrecha, más adelante se aprovecharía la proximidad al parque de la Reserva, y algunas de las clases se trasladaron bajo las sombras del árbol, reforzado por las teorías de Froëbel que postulaba por el crecimiento de los niños en un ambiente natural (Bejarano, 2011).

**Figura 15** *El Jardín De La Infancia N° 1 en Lima*



Nota: Imagen extraído de *Tres años de esfuerzo educacional. El jardín de la infancia Su obra – sus objetivos – sus proyecciones* de Emilia Barcia Boniffatti, 1933, ([emiliabarcia.edu.pe/documentos/1ra\\_Revista\\_Emilia\\_Barcia.pdf](http://emiliabarcia.edu.pe/documentos/1ra_Revista_Emilia_Barcia.pdf))

Elvira García y García menciona este ambiente el más propio para la enseñanza, creía que los niños deberían desarrollarse en un ambiente natural:

“El Parque de la Reserva había adquirido una importancia muy grande, con la población de niños que lo frecuentaba. Era la verdadera finalidad de esa educación ideada por Froebel, de que el niño debía vivir y crecer, dentro de ese ambiente, tal como viven los pajaritos cantando sus alegrías, de rama en rama”

(García Y García, 1939, pp.105)

**Figura 16** *El Jardín De La Infancia N° 1, clases al aire Libre*



Nota: Imagen extraído de *Tres años de esfuerzo educacional. El jardín de la infancia de Emilia Barcia Boniffatti, 1933* ([emiliabarcia.edu.pe/documentos/Ira\\_Revista\\_Emilia\\_Barcia.pdf](http://emiliabarcia.edu.pe/documentos/Ira_Revista_Emilia_Barcia.pdf))

Emilia Barcia escribe sobre la importancia de, juego y la naturaleza dentro de la formación del niño:

“El juego es el trabajo de los niños que siempre quieren estar jugando y los juegos bien dirigidos preparan al niño para todo género de trabajos tanto físicos como intelectuales, profesionales y artísticos... Educar a los niños, siempre que el tiempo lo permita, al aire libre en los jardines, respirando un aire saludable y no en salas sin ventilación produce efectos saludables al cuerpo que se vivifica y al alma que admirando la Naturaleza” (Barcia, 1933, pp.22).

### **2.1.2 Años 1940 a 1990**

En 1942, el Consejo Nacional de Educación, aprueba el Plan para la Educación Infantil y las Clases de Transición, primer plan que toma en cuenta los centros educativos para la primera infancia. En este se desarrollaban distintas clases, desde Lenguaje, Educación Patriótica y Formación de buenos hábitos. También, se describió el espacio ideal para la formación de los estudiantes.

El curso de adaptación al nuevo ambiente incluía algunas características para el acondicionamiento de las escuelas, estas debían ofrecer un ambiente acogedor mediante paredes pintadas de colores alegres, mobiliario adaptado al tamaño y gusto de los niños; así como, salones y pasadizos adornados con cuadros de motivos familiares e infantiles.

También se daba importancia a lo natural, ya que se mencionaba que las escuelas necesitaban contar con pequeñas macetas decoradas, jardines rodeando las salas de clases y campos de césped cercanos, para de esta manera, hacer de las escuelas un lugar atractivo y bello para los niños. (Bejarano, 2011)

Dentro de los Planes y Programas propuestos por el Ministerio de Educación Pública, se desarrolló un curso llamado Vida Al Aire Libre, donde se empezó a tomar en cuenta la importancia de este tipo de actividades con la naturaleza. La asignatura consistía en paseos y visitas a los parques, campos y campiñas, sus objetivos eran los de conservar la salud de los niños, ampliar su experiencia y formar su carácter. (Bejarano, 2011)

En el Plan de 1942 se concluyó, que uno de los problemas del niño era la adaptación a la escuela, por eso se intentó hacer de la escuela un segundo hogar, lo cual, debe incluir el ambiente y el rol de la maestra. Además, menciona que se debe buscar el desarrollo de los sentidos del niño mediante la educación perceptiva, donde se desarrolla la actividad motriz, con juegos, danzas y manualidades. Por último, incluía la necesidad de que los niños aprendieran buenos hábitos de aseo, puntualidad, urbanidad y cooperación. (Bejarano, 2011)

La atención a la primera infancia tuvo un gran cambio a fines de la década de 1960, pues se crean en Puno y en otras zonas rurales los Wawa Wasis o ‘casa de niños’. El programa surgió queriendo resolver los problemas de las familias rurales en cuanto al cuidado de sus hijos. Estos, se desarrollaron en espacios similares a sus hogares en el cual los niños realizaban diferentes actividades para fomentar su desarrollo. Este programa sigue vigente hasta la actualidad y ofrece atención integral a los niños; brindados cuidados de salud y alimenticios, y además cuenta con actividades formativas y recreativas.

En 1972 la educación inicial es reconocida en el Perú como un nivel de educación. La Ley General de Educación 19326 crea oficialmente el nivel de inicial para atender a los niños desde el nacimiento hasta los 5 años.

En 1973 se inicia el proceso de institucionalización del programa Wawa Wasis, que es adoptado por el Ministerio de Educación del Perú (Minedu), con la finalidad de atender a las familias en zonas rurales, siendo este el comienzo de los programas considerados como no escolarizados por el ministerio. Entre finales de la década de 1970 y la de 1980, el Minedu, crea diferentes programas no escolarizados destinados atender a

los niños y sus familias, es así como aparece el Programa Integral de Estimulación Temprana con base en la Familia (PIETBAF) el cual consiste en la atención de niños y padres mediante visitas constantes a los hogares. (Guerrero y Demarini, 2015).

### **2.1.3 Año de 1990 a la actualidad**

Alrededor de 1990 el Minedu estableció diferentes programas de atención no escolarizada a niños de 0 a 3 años, entre ellos aparece el Programa Integral de Educación Temprana (PIET), que ofrecía espacios de ludoteca, y las salas de estimulación temprana, que cumplían la función de cuna. Hasta comienzos de 1990, el Minedu era el único responsable de la educación temprana a la primera infancia, pero es en 1996 que el sector de Desarrollo Social comienza a encargarse de la educación de los niños menores de tres años.

“En 1995 se creó el Sistema de Atención Integral al Niño y Adolescente (Snaina), con el fin de orientar, integrar, coordinar, supervisar y evaluar todas las acciones destinadas a la atención integral de niños y adolescentes. En el 2002, se lanzó el Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia (PNAIA), a favor de la niñez y la adolescencia —su versión más reciente está vigente hasta el 2021.” (Guerrero y Demarini, 2015, p.176).

El crecimiento de los programas no escolarizados en el Perú fue gradual, en el año 1996 se llegó a contar con alrededor de 23,000 programas a cargo del mismo número de coordinadores estableciendo casi un 50% de la atención infantil del país. Al desintegrarse la Dirección de Educación Inicial, las políticas del sector se orientaron más a los centros educativos formales dejando de lado los programas no escolarizados; lo cual, significó la disminución de casi 6,000 programas asistenciales. (Ministerio de Educación del Perú, 2003).

En 1997 se presentó la Nueva Norma Peruana de Diseño Sismo Resistente, en donde se presenta el Sistema 780, llamado así debido a la distancia de 7.80 metros de ancho que existía entre los ejes de los pórticos que conformaban la estructura. Esta propuesta fue diseñada por el ingeniero Gallegos- Casabonne - Arango, a raíz del Sismo de Nazca y la Norma E-030 Diseño Sismo Resistente de 1997.

Tiene como materiales principales concreto armado y muros portantes de albañilería, debe existir mano de obra calificada capacitada con los procedimientos constructivos y conocimientos de las especificaciones (Miranda y Cisneros 2011, p. 27).

Este módulo sistémico escolar (ver Figura 17), se caracterizó por sus reducidas ventanas y por la existencia de muros estructurales de hasta 1.20 m de ancho, con lo cual se obtenía rigidez en esa dirección. Para la estructura transversal se ubicaron muros portantes de albañilería con 25 cm de espesor, con una columna adicional en el eje central (Blanco, 2005, p.26).

**Figura 17** *Modelo Estructural 780, edificio escolar*



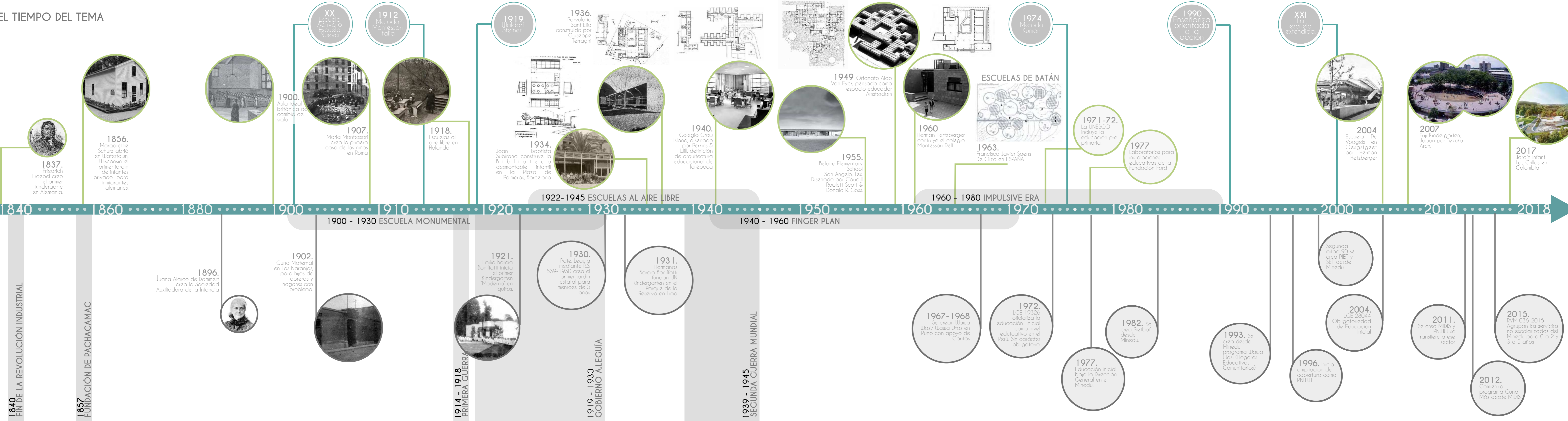
*Nota:* Imagen de un pabellón típico de educación según normativa nacional. Recuperado de *Seminario de Promoción de la Normatividad para el Diseño y Construcción de Edificaciones Seguras, Criterios Técnicos para la Construcción de Edificación Sismoresistentes* Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2012).

En el 2011, se retomó la importancia de la atención a la primera infancia, creando así el programa Cuna Más, destinado a atender exclusivamente a hijos de madres cabezas de familia. Este programa atiende a niños entre 6 y 36 meses de edad. Cuna Más funciona hasta hoy en día y sus funciones básicas son las de brindar protección, afecto, nutrición y ayuda en el desarrollo de habilidades (Cuna Más, 2016).

LÍNEA DEL TIEMPO DEL TEMA

MUNDO

PERÚ



840 ..... 860 ..... 880 ..... 900 ..... 910 ..... 920 ..... 930 ..... 940 ..... 950 ..... 960 ..... 970 ..... 980 ..... 990 ..... 2000 ..... 2010 ..... 2018

**1840** FIN DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

**1857** FUNDACIÓN DE PACHACAMAC

**1896.** Juana Alarco de Dammert crea la Sociedad Auxiliadora de la Infancia

**1900 - 1930 ESCUELA MONUMENTAL**

**1902.** Cuna Maternal en Los Naranjos, para hijos de obreras y hogares con problema.

**1914 - 1918** PRIMERA GUERRA MUNDIAL

**1919 - 1930** GOBIERNO A. LEGUÍA

**1919** Waldorf Steiner

**1921.** Emilia Barcia Bonifatti inicia el primer Kindergarten "Moderno" en Iquitos.

**1922-1945 ESCUELAS AL AIRE LIBRE**

**1930.** Pdte. Leguía mediante R.S. 539-1930 crea el primer jardín estatal para menores de 5 años

**1931.** Hermanas Barcia Bonifatti fundan UN kindergarten en el Parque de la Reserva en Lima

**1939 - 1945** SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

**1934.** Joan Baptista Subirana construye la biblioteca desmontable infantil en la Plaza de Palmeras, Barcelona

**1936.** Parvulario Sant Elia construido por Giuseppe Terragni

**1940.** Colegio Crow Island, diseñado por Perkins & Will, definición de arquitectura educacional de la época

**1949.** Orfanato Aldo Van Eyck, pensado como espacio educador Amsterdam

**1955.** Belaire Elementary School San Angelo, Tex. Diseñado por Caudill Rowlett Scott & Donald R. Goss.

**1960 - 1980 IMPULSIVE ERA**

**1960** Herman Hertzberger contruye el colegio Montessori Delf.

**1963.** Francisco Javier Saens De Olza en ESPAÑA

**1967-1968** Se crean Wawa Wasi/ Wawa Utas en Puno con apoyo de Caritas

**1972.** LGE 19326 oficializa la educación inicial como nivel educativo en el Perú. Sin carácter obligatorio.

**1977.** Educación inicial bajo la Dirección General en el Minedu.

**1977** Laboratorios para instalaciones educativas de la Fundación Ford

**1982.** Se crea Pietbaf desde Minedu.

**1993.** Se crea desde Minedu programa Wawa Wasi (Hogares Educativos Comunitarios)

**1996.** Inicia ampliación de cobertura como PNUJUI

**2004.** LGE 28044 Obligatoriedad de Educación Inicial

**2011.** Se crea MIDIS y PNUJUI se transfiere a ese sector

**2012.** Comienza programa Cuna Más desde MIDIS

**2015.** RVM 036-2015 Agrupan los servicios no escolarizados del Minedu para 0 a 2 y 3 a 5 años

1840

FIN DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

1857

FUNDACIÓN DE PACHACAMAC

1914 - 1918

PRIMERA GUERRA MUNDIAL

1919 - 1930

GOBIERNO A. LEGUÍA

1939 - 1945

SEGUNDA GUERRA MUNDIAL



1837. Friedrich Froebel crea el primer kindergarten en Alemania.



1856. Margarethe Schurz abrió en Watertown, Wisconsin, el primer jardín privado para inmigrantes alemanes.



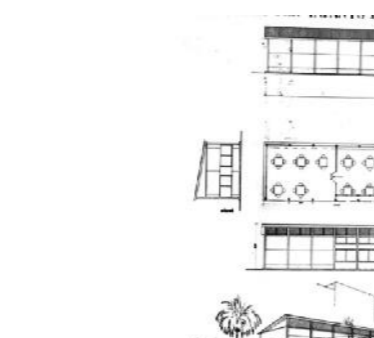
1900. Aula ideal británica de cambio de siglo



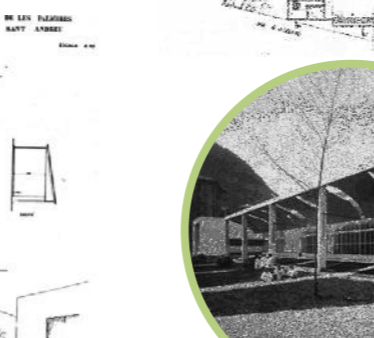
1907. Maria Montessori crea la primera casa de los niños en Roma



1918. Escuelas al aire libre en Holanda



1934. Joan Baptista Subirana construye la biblioteca desmontable infantil en la Plaza de Palmeras, Barcelona



1936. Parvulario Sant Elia construido por Giuseppe Terragni



1940. Colegio Crow Island, diseñado por Perkins & Will, definición de arquitectura educacional de la época



1949. Orfanato Aldo Van Eyck, pensado como espacio educador Amsterdam



1955. Belaire Elementary School San Angelo, Tex. Diseñado por Caudill Rowlett Scott & Donald R. Goss.



1960 Herman Hertzberger contruye el colegio Montessori Delf.



1963. Francisco Javier Saens De Olza en ESPAÑA



1971-72. La UNESCO incluye la educación pre primaria.



1977 Laboratorios para instalaciones educativas de la Fundación Ford



1990 Enseñanza orientada a la acción



2004 Escuela De Voogels en Oesgsteet por Herman Hertzberger



2007 Fuji Kindergarten, Japón por Tezuka Arch.



2017 Jardín Infantil Los Grillos en Colombia

## **2.2 Antecedentes históricos de los centros de desarrollo infantil**

### **2.2.1 Antes del siglo XX**

El cuidado de la primera infancia no fue siempre una preocupación para las familias, este tiene como antecedente un inicio poco formal que se da de manera forzada por sucesos históricos, cuando a las madres se vieron obligadas a dejar el rol de ama de casa para trabajar en las fábricas en la época de la Revolución Industrial (Penchansky, 1983).

Fue recién a partir de 1837 que se comienza a utilizar el término kindergarten en Alemania, creado por Friedrich Froëbel, con la idea de formar un verdadero jardín de niños (Cuellar, 1992). Consideraba necesario introducir al niño desde pequeño al mundo de la cultura, la naturaleza, el conocimiento y el trato con los hombres y con Dios, estableciendo tres tipos de conocimientos: el cálculo, el inicio en el trabajo y el lenguaje.

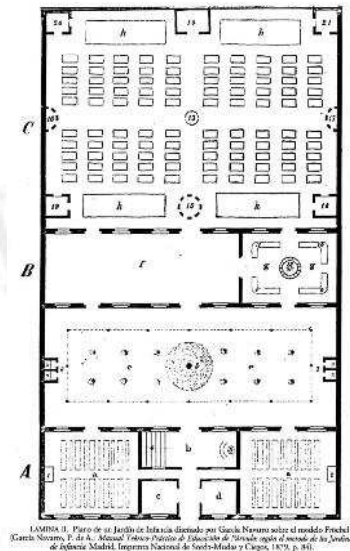
No se deje de proporcionar al niño el conocimiento de la serie de los números, por lo menos hasta diez, además que los números no le sean presentados como sonidos huecos, vacíos de sentido, antes bien se le demostrará su valor y su sucesión regular por medio de los mismos objetos cuya cantidad se le quiere hacer determinar [...] La iniciación del niño en los cuidados y trabajos domésticos, contribuye poderosamente el desarrollo de toda su vida. Depárale una instrucción verdadera y sólida y le comunica impresiones que influyen sobre toda su existencia [...] El niño ha comprendido que la palabra es diferente a la cosa por ella representada y diferente también de la persona que habla, ha comprendido que la escritura y el dibujo son la simple materialización de la palabra y desde este momento pasa a un nuevo grado de desarrollo (Froëbel, 1888: 53, 55 y 60).

La propuesta educativa de Froëbel estaba complementada con una arquitectura compuesta de espacios cerrados, abiertos y transiciones (Ver Figura 18). Por un lado, se contaba con un jardín, el cual era el espacio más grande y se dividía en distintas zonas, donde se incluían parcelas para que cada niño cultivara y parcelas conjuntas; también, contaba con espacios para herramientas y corrales para animales. Así mismo, se tenía un patio cubierto para el mal clima y otro encercado. Además de un último patio, cerrado con una fuente para que los niños tomen su merienda (Lahoz Abad, 1991)

Por otro lado, la escuela edificada estaba compuesta por una sala de trabajo, un volumen rectangular o cuadrado, amplio y bien iluminado, conectado directamente con

el patio abierto, para poder movilizar las mesas al exterior y trabajar, el mobiliario era ligero para que sea de fácil movimiento a los distintos usos. (Lahoz Abad, 1991)

**Figura 18** *Planta de un Jardín de Infancia creado por Garcia Navarro bajo el modelo de Froebel.*



*Nota:* Tomado de Lahoz Abad, P. (1991). *El modelo froebeliano de espacio-escuela: su introducción en España. Historia de La Educación: Revista Interuniversitaria, I(10)*, 107–134.

En 1856, Margarethe Schurz abrió el primer jardín de infantes en la ciudad de Wisconsin, Estados Unidos, este estaba inspirado en las enseñanzas de Froëbel, los niños iban durante todo el día, funcionaba de forma privada y, además de las clases regulares, se impartía algunas clases en alemán (Fromberg, 2006). Se podría decir que la educación infantil tomó forma e importancia a finales del siglo XIX, para quedarse por completo en los años posteriores.

## 2.2.2 Siglo XX

### 2.2.2.1 La Escuela Tradicional y La Escuela Nueva

La educación de la época se basaba en el modelo educativo llamado Escuela Tradicional, cuyas principales características son el verticalismo, que ubica al profesor en una posición jerárquica con respecto al alumno, en este modelo predominaban las relaciones de dominio, subordinación y competencia. Así mismo, desconoce el desarrollo afectivo del alumno, no promueve el desarrollo social, pero si el formalismo excesivo, la



desintegración de los conocimientos y la especialización (Del Rio Hernandez, 2011, pp. 639–640).

Es entonces que, a principios del siglo XX, nace la Escuela Nueva, que contrasta y critica los antiguos métodos de aprendizaje de los alumnos (Ver Tabla 1). Este nuevo enfoque pedagógico, además de verse influenciado por el campo académico, articula conceptos de campos como la psicología, filosofía y sociología.

... No se refiere a un solo tipo de escuela o sistema didáctico determinado, sino a todo un conjunto de principios tendientes a rever las formas tradicionales de la enseñanza. Esos principios derivaron generalmente de una nueva comprensión de las necesidades de la infancia, inspirada en las conclusiones de los estudios que la biología y la psicología iniciaban entonces. Pero luego se ampliaron, relacionándose con otros, muy numerosos, relativos a las funciones de la escuela frente a las nuevas exigencias de la vida social... (Filho, 1974, p. 4)

Los inicios de la escuela nueva se basan en la Ilustración y a la Revolución Francesa, que plantearon un nuevo tipo de sociedad y de hombre, que partía de la libertad e igualdad entre unos y otros. Los principales representantes de este movimiento fueron Jean-Jacques Rousseau, Johann Heinrich Pestalozzi, Friedrich Froëbel y Johann Friedrich Herbart. La escuela nueva buscaba darle un giro revolucionario a la pedagogía y cambiar radicalmente su método de enseñanza, con la finalidad de hacer del niño un ser humano feliz y capaz de interactuar plenamente en sociedad. (Jiménez Avilés, 2011)

**Tabla 1** Comparación de la escuela tradicional y de la escuela nueva

	Escuela Tradicional	Escuela Nueva
<i>Objetivo</i>	Adiestrar en base a información y normas.	La socialización dentro de la comunidad, libertad y felicidad del niño.
<i>Función</i>	Transmitir conocimientos específicos.	Otorgar conocimientos y prepara al niño para la vida.
<i>Contenidos curriculares</i>	Conformados por información social e históricamente acumulada.	Dado que la escuela prepara para la vida, estos contenidos no deben estar separados artificialmente de la vida misma.
<i>Organización de los contenidos educativos</i>	Se organizan según la secuencia cronológica y son de carácter acumulativo y sucesivo.	Se organiza de lo simple a lo complejo, de lo real a lo abstracto.

<i>Metodología de aprendizaje</i>	Es garantizado por la exposición por el profesor, y la repetición de ejercicios.	El niño genera su conocimiento. El sujeto, la experimentación, la vivencia y la manipulación ocupan un papel central.
<i>Evaluación</i>	Busca medir hasta qué punto han sido asimilados los conocimientos transmitidos por el maestro.	Es integral y se evalúan al alumno según su progreso individual. No existe la competencia entre alumnos.

*Nota:* Para comprender la evolución del espacio educativo en la historia se comparó las distintas metodologías de enseñanza. Elaboración propia, con base en Zubiría Samper, Julián (2006) *Los modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante*, Bogotá. Colección Aula Abierta.

### **2.2.2.2 La Metodología Waldorf**

La metodología Waldorf fue planteada en 1919 por Rudolf Steiner, esta fue creada a petición del empresario Emilt Molt, primero para educar a sus trabajadores, y después para educar a los hijos de los empleados Waldorf-Astori en Alemania. Para Steiner, el verdadero propósito de la educación y enseñanza, son aquellos conocimientos basados en las leyes que dirigen el desarrollo de los seres humanos (Steiner, 1907, pp.12).

Debido a esto, la metodología Waldorf nace de la antroposofía, ideología que estudia el razonamiento lógico a los procesos espirituales que dan inicio a la vida, un camino de conocimiento con la finalidad de acercarse a elevados estados de conciencia con el propósito despertar facultades y órganos que duermen en todo ser humano (Steiner, 1996, pp.15).

Steiner, narra en su autobiografía, el momento en el que sintió una concepción espiritual de la existencia humana tenía nueve años. Estas tempranas experiencias espirituales lo dotaron de conocimiento que le llevaron a afirmar ya en el final de su vida: «La realidad del mundo espiritual era para mí tan segura como la del mundo sensorio [...]. Distinguía cosas y entidades ‘que se ven’ y otras ‘que no se ven’» (Steiner, 1997, pp 18)

En el libro “Diseño edificios escolares positivamente: cómo los estudiantes experimentan los colores y las formas” del año 1994 de Christian Rittelmeyer, sociólogo especializado en pedagogía, se explica que la arquitectura institucional Waldorf busca brindar protección, logrando ambientes cálidos y amables, además de equilibrados,

expresivos y libres. De la misma manera, se debe evitar la monotonía, la rigidez, para que no sean edificaciones aburridas. Éstas son recomendaciones generales, son válidas para cualquier tipo de arquitectura escolar, pero combinan y justifican el desarrollo de la arquitectura escolar Waldorf. (Ver Tabla 2)

En los espacios educativos se evitan los ángulos rectos y las formas iguales, se planta un entorno según la escala del alumno y se trabaja con materiales naturales. El estilo es similar al movimiento expresionista, que proyecta una arquitectura que estimule el alma mediante el uso del color y la forma. (Jiménez Avilés, 2011)

**Tabla 2** *Lineamiento para el diseño arquitectónico de los colegios Waldorf*

Pedagogía	Explicación	Expresión arquitectónica
Educación según septenios	Distintas aulas que se adapten a cada septenio	
1er septenio (0-7 años)	El aprendizaje mediante el juego libre y seguir al adulto durante las tareas, ya que el niño, aprende a través de la imitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificio como referencia para el alumno.</li> <li>- Libertad mediante el contacto con la naturaleza.</li> <li>- Espacios de protección y de misterio para el juego.</li> <li>- Formas orgánicas exageradas.</li> <li>- Espacios iluminados y monotonía en las formas.</li> <li>- Mantener la escala del niño.</li> </ul>
2do septenio (7-14 años)	Gracias al ritmo y el sentimiento, se aprende a asimilar los sucesos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura que produzca sentimientos.</li> <li>- Edificio que invite a la acción, explorar.</li> <li>- Colores vivos, formas bellas.</li> <li>- Movimiento, respiración, ritmo.</li> </ul>
3er septenio, educar a través del pensamiento (14-21 años)	Estimula el juicio crítico, forma de aprender mediante el razonamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas que se adapten a clases magistrales.</li> <li>- Generar espacio fuera de las aulas, que permitan la agrupación y el debate.</li> </ul>

*Nota:* Cuadro que analiza la reinterpretación de la pedagogía al espacio construido según edades. Elaboración propia de *Una educación hacia la libertad. La pedagogía de Rudolf*

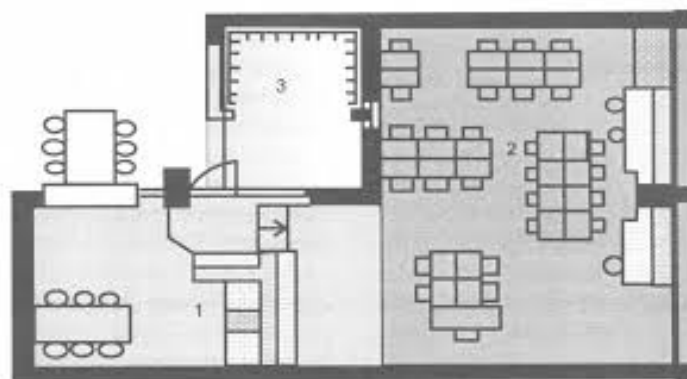
Steiner, Carlgren, Frans (1989), Madrid, Editorial Rudolf Steiner.

### 2.2.2.3 La Metodología Montessorri

Uno de los personajes que marca un antes y un después en cuanto a la importancia del espacio y entorno del niño para incentivar el aprendizaje es María Montessori. Ella afirma dentro de sus ideologías la importancia del espacio y como este es vital para generar diferentes estímulos dentro de cada niño, es por esto que surge la necesidad de modificar completamente la forma del espacio, modelados por los distintos principios pedagógicos.

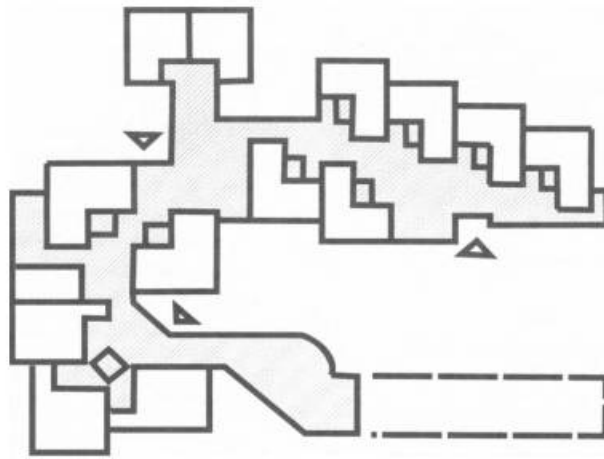
Se sostiene que es el niño el que debe elegir lo que quiere aprender, es por esto que no se dictan clases magistrales, sino que se abordan simultáneamente aspectos sensoriales, matemáticos, de lenguaje, geografía, ciencia, arte y música. Esto exige que los espacios sean de mayor flexibilidad, el aula se resuelve con una planta en forma de “L”, lo cual, genera varios ambientes y permite que el profesor observe desde el punto de intersección toda el área del aula. (Ver Figura 19)

**Figura 19** Módulo de Aula del Colegio Montessori de Delft por el arquitecto Herman Hertzberger



*Nota:* La planta en forma de L permitía que dentro del aula se formen distintas atmosferas de aprendizajes. Tomado de *La arquitectura escolar del estructuralismo holandés en la obra de Herman Hertzberger y Aldo van Eyck*, Marín Acosta, F. I (2009). Revista Educación y Pedagogía, vol. 21, núm. 74

**Figura 20** Gráfico de la planta del Colegio Montessori de Delft del Arquitecto Herman Hertzberger



*Nota:* Se puede ver que la composición del proyecto parte del aula como modulo y su la combinación. Tomado de *La arquitectura escolar del estructuralismo holandés en la obra de Herman Hertzberger y Aldo van Eyck.*, Marín Acosta, F. I (2009) Revista Educación y Pedagogía, vol. 21, núm. 54

A su vez, el método Montessori, busca volver al niño una persona más independiente, fomentado la responsabilidad y la apropiación del espacio, esto conlleva a que cada salón sea una pequeña comunidad independiente. Lo que convierte a que la edificación educativa se conforme por la agrupación de estas unidades, las aulas en forma de “L” (Ver Figura 20).

Otro principio que plantea esta metodología es que la actividad, la libertad y la autonomía son las condiciones que se necesitan para que el niño se desarrolle correctamente (Ver tabla 3), es por esto que los espacios son diseñados con aulas amplias, sin compartimientos verticales, lo que permite al niño tener un espacio donde y con quien quiera trabajar.

**Tabla 3** Lineamientos para el diseño arquitectónico del Colegio Montessori

Arquitectura	Explicación	Pedagogía
Aulas para distintas actividades.	No se dan clases colectivas.	El niño selecciona lo que quiere aprender.

Espacios para el uso del material. Donde pueda estar solo, concentrado, también en grupo, ayudando.	El aprendizaje de material se desarrolla en aulas específicas para cada edad.	Uso del material Montessori para desarrollar habilidades.
Evitar elementos verticales. El mobiliario puede ser las verticales, pero permite la continuidad visual.	Aprender a través del ensayo y el error, evidente en grandes superficies claras y en silencio.	Actividades que involucren el silencio, libertad, autonomía y el uso del mobiliario adecuado.
Cambios de nivel y la textura del piso son elementos que favorecen el desarrollo sensorial.	Distintos niveles, uso del color y conexión con la naturaleza.	Educación Sensorial
Ventanas bajas, muros y mobiliario adaptado para el uso de los niños y adultos.	Diseñar pensando en la altura del infante.	Espacios apropiados para la escala del niño.
Punto visual especial para que el maestro observe sin intervenir.	El maestro no dicta las clases, tiene el papel de guía.	Maestro observador

*Nota:* Cuadro que explica el diseño arquitectónico del Colegio Montessori y su relación con la pedagogía. Elaboración propia, con base Jiménez Avilés, Á. M. (2011). La escuela nueva y los espacios para educar\*. *Revista Educación y Pedagogía*, 21(54), 103–125.

En efecto, vemos cómo las distintas propuestas pedagógicas influenciaron y modificaron la arquitectura de los edificios educativos, ya que estos eran diseñados según las propuestas de la época; en paralelo, los distintos movimientos arquitectónicos terminaban combinando las dos miradas, la arquitectónica y la educativa, a raíz de esto los edificios educativos empiezan a tener carácter, involucrando no solo educación sino otros conceptos que se expondrán en el siguiente apartado.

#### **2.2.2.4 El Movimiento Higienista y la Arquitectura Educativa**

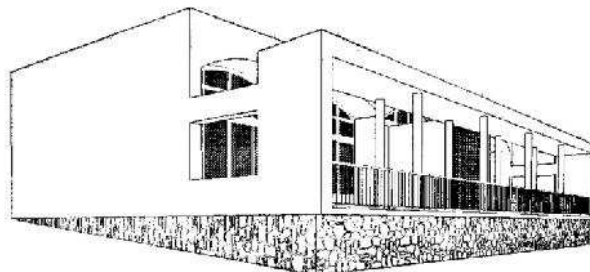
El movimiento higienista, que marco fuertemente el siglo XX, es así como se sustituye el esquema organizativo de escuelas claustro a un sistema de pabellones, con el fin de prevenir la propagación de enfermedades. Según Cattaneo (2015) este nuevo sistema permitiría.

Tipologías abiertas y extendidas en reemplazo de los claustros; volumetrías simples y geométricas; tendencia hacia aulas de planta cuadrada; flexibilidad espacial; vínculos más estrechos con el aire libre, a través de la integración del espacio exterior, en cuanto parte esencial del proyecto pedagógico; escala humana; cubiertas planas y aterrazadas; identificación de instancias espaciales y programáticas de vinculación con la comunidad; diseño integral y estandarizado que incluye mobiliario, aberturas, luminarias, herrajes, y hasta juegos infantiles; previsión de distintas disposiciones del mobiliario en el proyecto; énfasis en la ventilación y asoleamiento en sintonía con la implantación en el terreno; preferencia por el empleo de materiales del lugar. (Cattaneo, 2015, p. 70)

En 1937 el proyecto del arquitecto José Luis Sert, La Escuela en Arenys de Mar, Barcelona, logra vincular la salud, la arquitectura y educación en una sola edificación. El proyecto encargado por el Segell Pro Infancia, organización privada que recaudaba fondos para centros de asistencia infantil (Ver Figura 21), se ubicaba detrás del hospital Can Xifré, y fue organizado por el mismo arquitecto como un hospital para tratar casos de tuberculosis en niños (Martínez Díez, 2003).

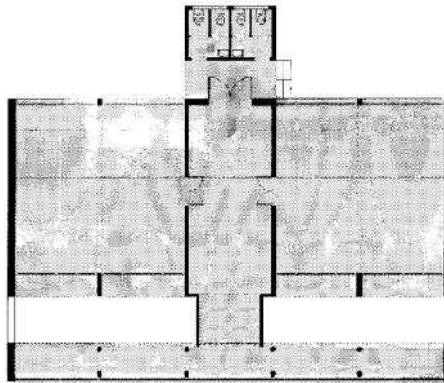
El programa estaba planteado para una capacidad de ochenta niños e incluye un cuerpo central y con un par de aulas, de dos cuerpos, a los lados (Ver Figura 22). El cuerpo central, a manera de corredor amplio, sobresale por la fachada posterior para ubicar los baños y por la fachada principal para separar dos terrazas, que funcionan como extensión de los salones, en forma de porche (Martínez Díez, 2003).

**Figura 21** *Perspectiva del proyecto construido La Escuela en Arenys de Mar*



*Nota:* Recuperado de Martínez Díez, P. (2003). Aproximaciones a la Escuela de Sert en Arenys de mar. *DC PAPERS, Revista de Crítica y Teoría de La Arquitectura*. pag. 171

**Figura 22** *Planta del proyecto La Escuela en Arenys de Mar*



*Nota:* Recuperado de Martínez Díez, P. (2003). Aproximaciones a la Escuela de Sert en Arenys de mar. *DC PAPERS, Revista de Crítica y Teoría de La Arquitectura*. pag. 171

### **2.2.2.5 El Movimiento Moderno**

La continuidad espacial entre el interior y el exterior, es una de las características más importante dentro del Movimiento Moderno. En 1936 el arquitecto italiano Giuseppe Terragni diseña el Parvulario Sant'Elia, con un carácter funcionalista, la pequeña escuela de color blanco se diferencia del contexto cercano, no solo por su cubierta plana, sino también por su giro respecto a la trama urbana, en función a la circulación del sol. (Pedro Hernández Martínez, 2013).

Con vanos de 4,5 m de altura el diseño por Giuseppe Terragni, concede que el espacio del aula se bañe de luz solar en su totalidad, además permite que cada salón cuente con una extensión y vista al aire libre, al espacio verde. Estos están enmarcados por un pórtico, similar a una doble fachada, que define el espacio y permite ubicar toldos en la época de sol. (Meyer, 2010)

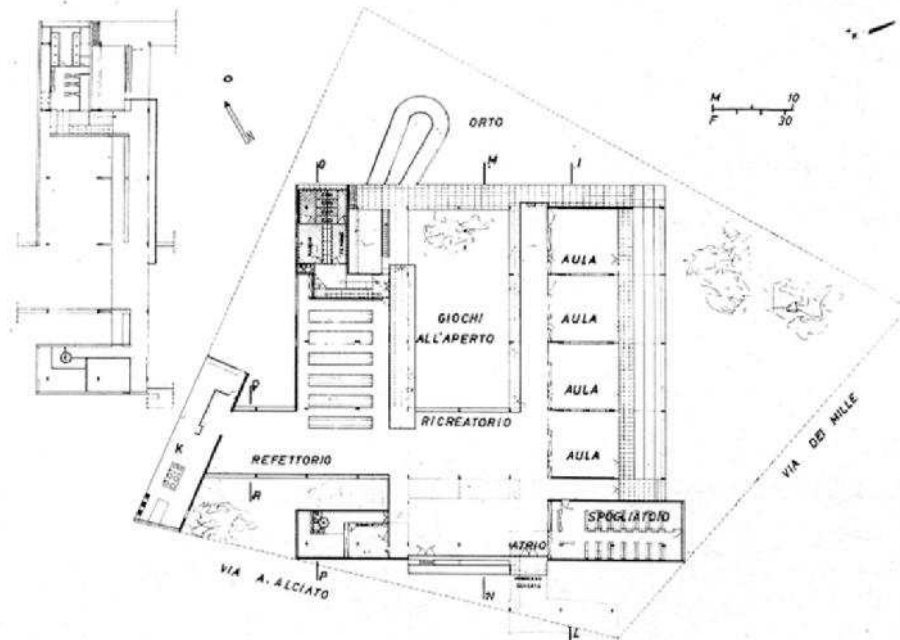
La planta en forma de U organiza los volúmenes en torno a un patio central al aire libre, que divide el proyecto claramente en un cuerpo de tres partes. Compuesto, por dos cuerpos laterales, donde se ubican las aulas y las zonas comunes como el comedor y los baños, estos se encuentran unidos por una franja central donde se encuentran el acceso principal al proyecto (Ver Figura 23 y 24).

El patio central representa uno de los aspectos más importantes del proyecto: logra realzar la naturaleza, enfatizada por el uso de la transparencia en la materialidad y la arquitectura, el uso de lleno y vacío de los muros en la distribución de los espacios,



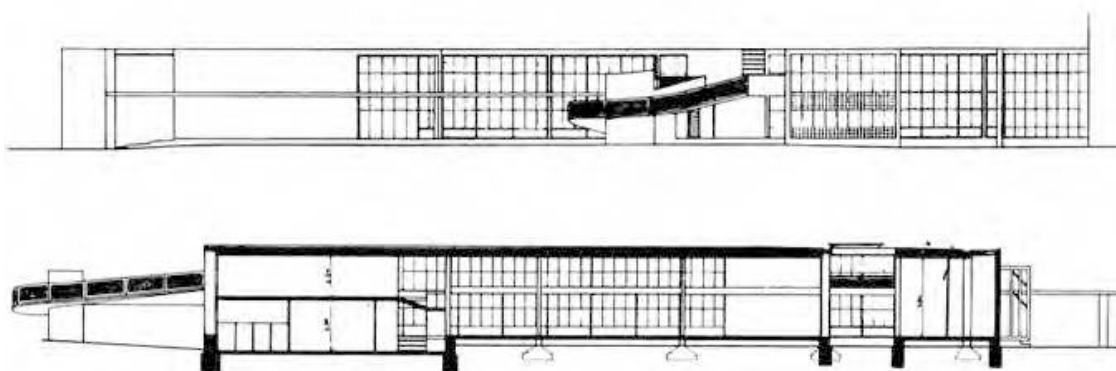
creando una relación entre interior y exterior, que realza el proyecto (Pedro Hernández Martínez, 2013).

**Figura 23** *Planta Parvulario Sant'Elia, Giuseppe Terragni*



*Nota:* Planta donde se muestra espacios educativos rodeando área verde. Recuperado de Pedro Hernández Martínez. (2013). *Ejemplos ejemplares | Asilo Sant'Elia | Arquine*. Retrieved September 2, 2018, from [https://www.arquine.com/ejemplos-ejemplares-asilo-santelia/?utm\\_source=feedly](https://www.arquine.com/ejemplos-ejemplares-asilo-santelia/?utm_source=feedly)

**Figura 24** *Elevación Parvulario Sant'Elia, Giuseppe Terragni*



*Nota:* Elevaciones que muestran el uso de grandes vanos y del vidrio, logrando transparencia y continuidad visual. Recuperado de Pedro Hernández Martínez. (2013). *Ejemplos ejemplares | Asilo Sant'Elia | Arquine*. Retrieved September 2, 2018, from [https://www.arquine.com/ejemplos-ejemplares-asilo-santelia/?utm\\_source=feedly](https://www.arquine.com/ejemplos-ejemplares-asilo-santelia/?utm_source=feedly)

En América, se destaca el Colegio *Crow Island* ubicado en Chicago, Estados Unidos, el cual es uno de los primeros proyectos del estilo moderno. Diseñado por la firma Perkins, Wheeler y Will, con la ayuda de los arquitectos Eliel y Eero Saarinen. Construida en el año 1940, fue un punto revolucionario que incorporó las ideas del funcionalismo con una planificación creativa, además de un diseño centrado desde la perspectiva de un niño.

Este proyecto, definió la arquitectura futura educacional de la época, la que incorpora espacios abiertos, grandes ventanales para favorecer la iluminación, la ventilación y la vinculación del interior con el exterior. Las aulas son cómodas y mantienen un estilo hogareño, con muebles y enseres domésticos a escala de los niños, diseños logrados tras el estudio y la conversación entre estudiantes y profesores.

**Figura 25** Fachada del colegio *Crow Island* en Chicago.

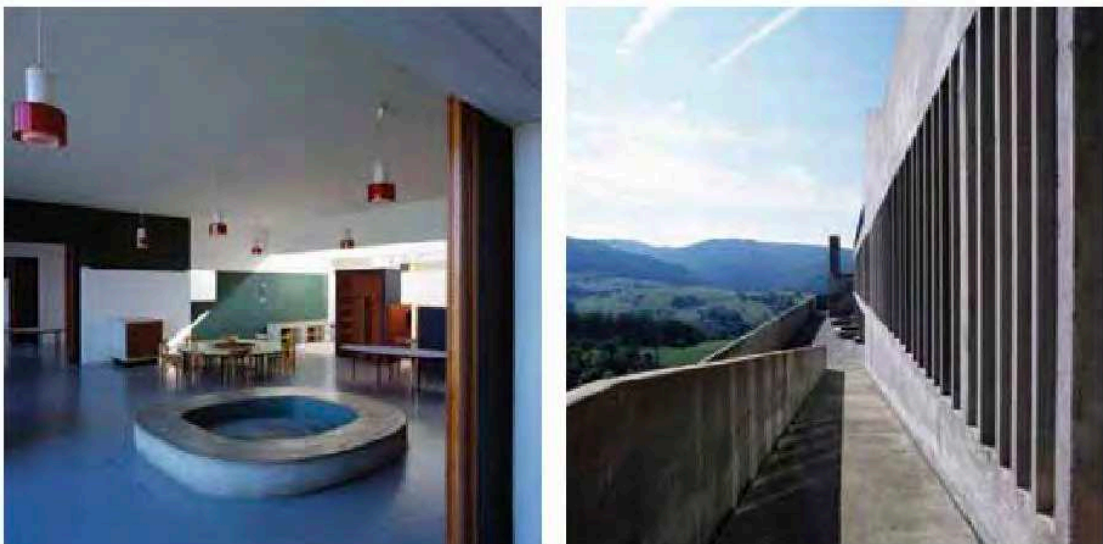


*Nota:* Ingreso es remarcado con un elemento vertical contrario a la horizontalidad del proyecto, dándoles mayor protagonismo. Apreciado de The Art Institute of Chicago, Ryerson and Burnham Archives, Archival Image Collection ([https://www.claasshaus.com/uploads/3/7/4/0/37405143/screen-shot-2018-02-27-at-1-58-33-pm\\_1\\_orig.png](https://www.claasshaus.com/uploads/3/7/4/0/37405143/screen-shot-2018-02-27-at-1-58-33-pm_1_orig.png))

El diseño de la planta se divide en distintos grupos las clases según el grado de edad educativa. Cada una de estas tiene acceso a un patio de juegos en común, a su vez a cada grupo de clases forma un ala del edificio que tiene su propio patio. La entrada principal del proyecto, está acentuada por una chimenea de 15 m de altura que genera un fuerte contraste a la horizontalidad del edificio que se desarrolla en un solo nivel. (Ver Figura 25)

En la segunda mitad del siglo XX, vemos que dentro de las distintas propuestas académicas se tiene en cuenta la escala del niño y se propone mobiliario a su tamaño, además el uso del color. También se da importancia al diseño de las áreas recreativas, generando distintos espacios a escala del niño, componiendo y trabajando el espacio de juego mediante equipamiento.

**Figura 26** *Vista de la guardería École Maternelle, Firminy, Francia*



*Nota: Apropiado de Aprendizaje en las escuelas del siglo XXI: Hacia la construcción de escuelas que promueven el aprendizaje, ofrecen seguridad y protegen el medio ambiente, Banco Interamericano de Desarrollo (2012).*

En 1967, Le Corbusier, propone una guardería y preescolar integrada a la última planta del proyecto Unidad Habitacional Firminy Vert en Francia (Ver Figura 26). Está, dispone de dos alas opuestas, las cuales están ubicadas una tras otra a lo largo de un pasillo interior y un espacio común para actividades grupales. El diseño de las aulas cuenta con divisores corredizos que se abren para conectar las aulas entre sí; todo el mobiliario y elementos fijos son a escala infantil; la zona de actividades al aire libre tiene vista al parque y una sala de trabajos prácticos. Es interesante el uso de la luz y el color,

ya que les da vida a los espacios interiores, además de enmarcar las distintas zonas de actividades y las áreas comunes contiguas (Ver Figura 27) (B.I.D, 2012).

**Figura 27** *Planta principal de la guardería École Maternelle, Firminy, Francia*



*Nota:* Apreciado de *Aprendizaje en las escuelas del siglo XXI: Hacia la construcción de escuelas que promueven el aprendizaje, ofrecen seguridad y protegen el medio ambiente*, Banco Interamericano de Desarrollo (2012).

Aldo Van Eyck, arquitecto humanista neerlandés, su trabajo consta de distintas edificaciones educativas y la reconstrucción de las ciudades tras la Segunda Guerra Mundial, dándoles escala para los niños. Otro gran aporte fue el edificio el Orfanato Municipal de Ámsterdam, construido en 1949 y pensado desde el principio como un espacio educador.

“...El significado visual del niño en arquitectura, y en mayor medida en el conjunto de la imagen urbana, es de hecho algo de lo que la gente es todavía muy poco consciente. Es posible que la gente lo considere un cambio de énfasis singular: sin embargo, creo que en principio será difícilmente posible resolver el serio conflicto niño/ciudad sin darse cuenta de que este cambio es esencial, si la ciudad tiene que adquirir un significado positivo para el niño...”

(Van Eyck, 1950, págs. 152 – 153)

Van Eyck, pone en práctica sus ideas sobre ciudad, al diseñar más de setecientos playgrounds en la ciudad de Ámsterdam. La mayoría de parques contaban con los mismos elementos, pasamanos y areneros, se resaltaba la igualdad de condiciones sin alguna composición jerárquica. Los playgrounds se ubicaban en los vacíos de Amsterdam para renovar partes de la ciudad que habían sido abandonadas, hasta el día de hoy, los parques siguen en uso (Ver Figura 28) (Marín, 2009, p. 71).

**Figura 28** *Espacio urbano abandonado en Ámsterdam en 1953 y 1954.*



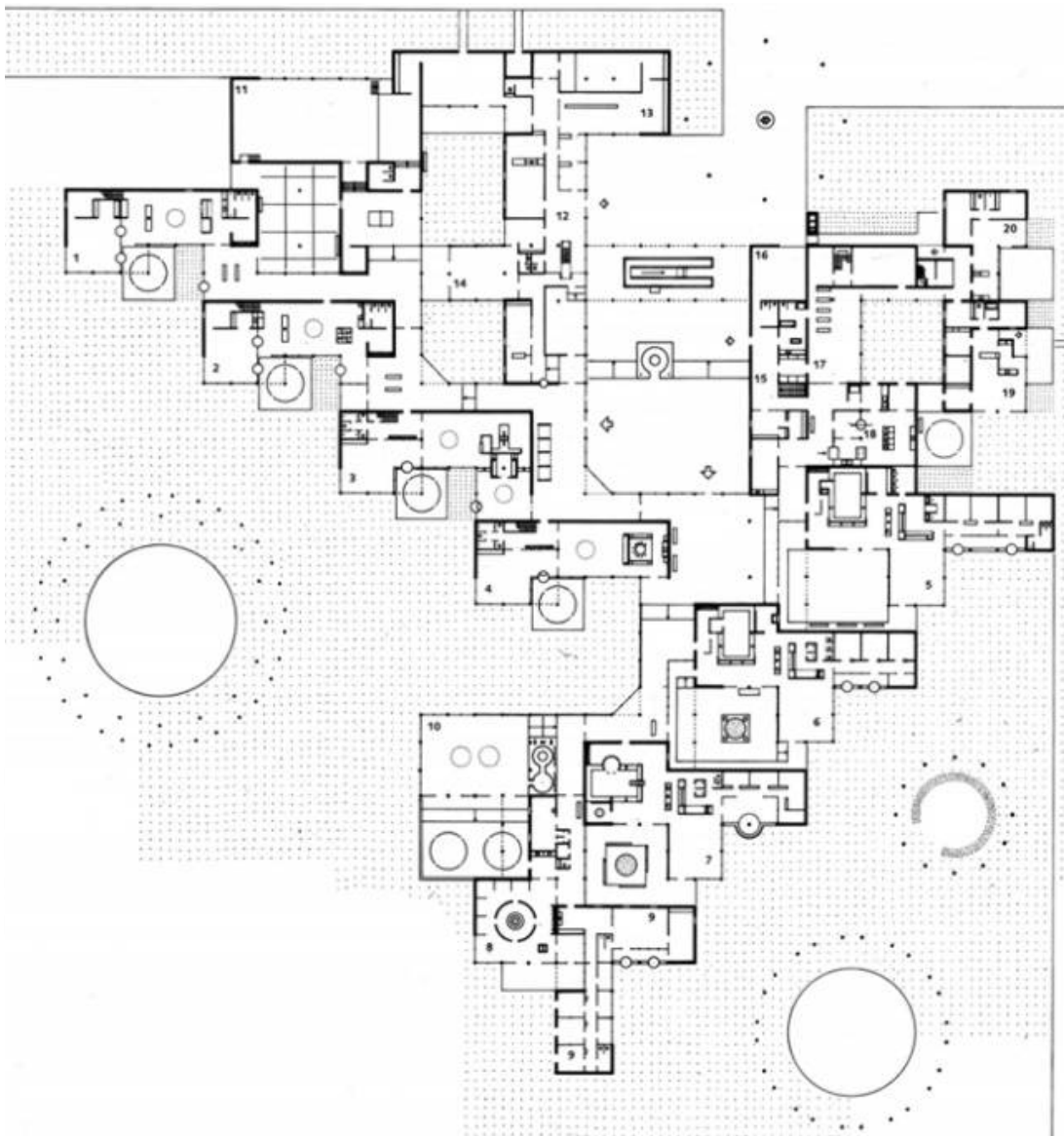
*Nota:* Antes y después de un lote vacío de la ciudad transformado en un patio urbano para los niños. Apreciado del *Archivo de la Ciudad de Ámsterdam* recuperado de Santana, J. Á. (2017). Proteger la infancia a través de Aldo van Eyck, pag.10.

Los playgrounds surgen como medio de regeneración de la posguerra, estos se van integrando a la trama urbana, adaptándose así al tejido urbano de la ciudad. También se ubican en zonas de la ciudad donde los autos son el principal protagonista, como cruces o rotondas, para priorizar al peatón y al niño. Los espacios olvidados y vacíos urbanos, pasan a ser vistos como espacios urbanos con razón de ser y utilidad para todos.

El Orfanato Municipal de Ámsterdam, se entiende como una casa y una ciudad, compacta y poli céntrica, única y diversa; con elementos clásicos que residen en el orden geométrico regular de la planta, y elementos modernos que se manifiesta en el espacio centrífugo dinámico (Ver Figura 29).

La apariencia formal del edificio, con sus cúpulas suaves y biomorficas que cubren todo el techo, da la primera impresión de un asentamiento arcaico, una pequeña ciudad con cúpula árabe o un pueblo africano. (Strauven, 2007) Sobre este proyecto, el mismo Van Eyck menciona: "al hacer un hogar para niños que parece una ciudad quise aplicar todas mis teorías sobre la ciudad en él" (Van Eyck, 1992, pp. 27)

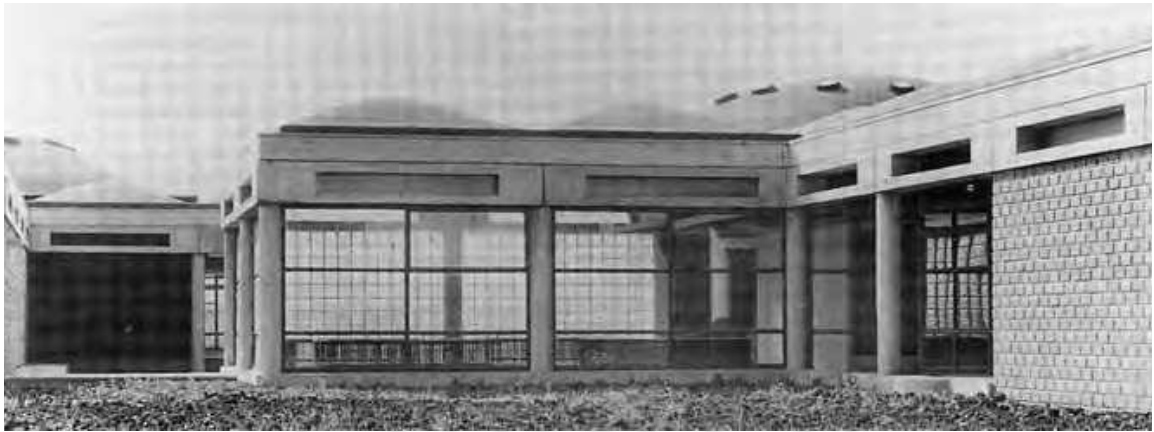
**Figura 29** *Planta Orfanato Municipal de Ámsterdam, Aldo Van Eyck año 1955-1960*



*Nota:* Planta formada por una retícula ortogonal que ayudaba al ordenamiento del programa interno y los módulos de las aulas. Apropiado de *Ejemplos ejemplares | El orfanato de van Eyck* Hernández Gálvez A., 2013 (<https://www.arquine.com/ejemplos-ejemplares-el-orfanato-de-van-eyck/> )

La arquitectura del *Orfanato Municipal de Ámsterdam* se ha generado con la repetición de módulos que están expuestos según las necesidades de los niños y que se terminan convirtiendo, en muchas ocasiones, en entidades autónomas con una complejidad parecida a la de la ciudad. Se manipula material opaco, como ladrillo u hormigón prefabricado, de tal manera que, junto con los materiales transparentes o translúcidos de vidrio, permiten crear diferentes grados de apertura de los espacios entre sí y con el exterior (Ver Figura 30) (Bardí & Garcia, 2011).

**Figura 30** *Vista de fachada exterior Orfanato Municipal de Ámsterdam*



*Nota:* Uso de distintos materiales y porosidades logra una fachada dinámica, traslúcida y poso pesada. Apreciado de *Ejemplos ejemplares | El orfanato de van Eyck* Hernández Gálvez A., 2013 (<https://www.arquine.com/ejemplos-ejemplares-el-orfanato-de-van-eyck/>)

### **2.2.3 Siglo XXI**

La arquitectura educativa infantil en el siglo XXI se implica, no solo con la parte funcional, sino también con la interacción del usuario, mediante elementos diseñados que forman parte de la arquitectura. De esta manera, el diseño y la función pedagógica se complementan, con soluciones que estimulan a los más pequeños a explorar, y descubrir habilidades y aficiones de una manera natural.

Además, aparecen nuevos conceptos, como la personalización del espacio y la capacidad del manejo de las interacciones entre los usuarios. De la misma manera, se sugieren dos nociones: la transición entre espacios y las zonas superpuestas de tamaño de forma variable y como quinto concepto mencionado está el apego al lugar. Según estos nuevos conceptos se va formando una idea de espacio educativo completamente distinta a lo previamente estudiado.

#### **2.2.3.1 Personalización del Espacio**

El concepto de personalización dentro del espacio académico hace referencia a ambientes donde el aprendizaje, el entorno social y el físico se piensan como elementos en conjunto. Un entorno físico planificado y construido correctamente, aumenta y mejora el aprendizaje de las personas. Un ejemplo de personalización del espacio (Ver Figura 31), es el vínculo entre ambiente común y ambiente específico; al contrastar estos dos, se

crea una zona de aprendizaje que los alumnos poseen, mantienen y pueden personalizar. (Grulke, Beert y Lane, 2001)

**Figura 31** Aula, Escuela de infantes Loris Malaguzzi, Reggio Emilia, Italia



Nota: Esta forma de aula puede acoger distintas actividades al mismo tiempo, el mobiliario y las estanterías son móviles. Apreciado de *Aprendizaje en las escuelas del siglo XXI: Hacia la construcción de escuelas que promueven el aprendizaje, ofrecen seguridad y protegen el medio ambiente*, Banco Interamericano de Desarrollo (2012). Derechos del fotógrafo: Tullio Zini Architetto y ZPZ Partners

### **2.2.3.2 Espacio Superpuestos**

Los espacios superpuestos, son áreas de aprendizaje definidas de distinto tamaño y función, permiten la interacción de dos personas o más personas. Suceden cuando las dinámicas educativas se extienden fuera de esos espacios y hacia zonas de aprendizaje anexas (Ver Figura 32), los entornos se amplían y se crean lugares donde pueden superponerse actividades, las cuales, varían en tamaño dependiendo del número de personas en el grupo de interacción (Lippman, 2004)



**Figura 32** Aula, Jardín maternal Little Stars, Melbourne, Australia



*Nota:* Espacios donde el alumno puede aprender solo, pero sin separarse de los demás. Apropiado de *Aprendizaje en las escuelas del siglo XXI: Hacia la construcción de escuelas que promueven el aprendizaje, ofrecen seguridad y protegen el medio ambiente*, Banco Interamericano de Desarrollo (2012). Derechos del fotógrafo: Peter Clarke.

### **2.2.3.3 Flujo y Transición**

Estos términos significan tratar el diseño a lo largo del edificio escolar, ubicando distintos espacios que promocionen la enseñanza y el aprendizaje. Se menciona que los espacios educativos formales, no son únicamente las aulas, porque la instrucción no es un momento estático sino más bien dinámico. Se debe tener en cuenta que los estudiantes se trasladan entre espacios dentro de la escuela, es por eso que el diseño del proyecto debe contar con elementos para la transición de un lugar al siguiente, como pasillos, o en espacios compartidos, como halls de ingreso (Lippman, 2011). (Ver Figura 28).

### **2.2.3.4 Apego al Lugar**

El apego al lugar apunta a espacios que den oportunidades de privacidad, despliegue personal, seguridad y serenidad. El entorno físico debe promover la sensación de paz y de auto identificación positiva, mediante áreas para la reflexión y el compromiso con zonas para el trabajo privado e independiente (Ver Figura 29). Así es menos probable que los alumnos se sientan presionados, ya que cuentan con un espacio donde hacer su tarea. Teniendo en cuenta que el tiempo de estadía es corto, se debe obtener el máximo provecho del espacio, a través de una sensación de paz y de auto identificación auténtica (Low and Altman, 1992).

**Figura 33** Interior de proyecto Centro de desarrollo infantil en Chesapeake, EEUU



*Nota:* El uso de colores y elementos geométricos despiertan el interés de los alumnos. Apreciado de *Centro de Desarrollo Infantil en Chesapeake / Elliott + Associates Architects*, ArchDaily Perú, 2013. <<https://www.archdaily.pe/pe/02-233644/centro-de-desarrollo-infantil-en-chesapeake-elliott-associates-architects>> ISSN 0719-8914

**Figura 34** Vista Interior de un espacio personalizado para hacer tareas.



*Nota:* "Renovación del Colegio DSSI / Daniel Valle" ArchDaily Perú. (<https://www.archdaily.pe/pe/804023/renovacion-del-colegio-dssi-daniel-valle>).

Al presentar los nuevos conceptos usado hoy en día, los edificios escolares infantiles en la actualidad buscan despertar cada sentido de los niños, mediante las formas, texturas y el color. Por otro lado, se ve el claro uso de nuevas escalas y espacio privados para que el niño se pueda desarrollar, así despertar y estimular su imaginación para generar distintos intereses.

## 2.3 Orígenes y evolución de la historia del contexto geográfico

### 2.3.1 Historia del distrito de Pachacámac

La historia del distrito de Pachacámac se remonta a épocas pre hispánicas, ubicado en el período Inicial de 1,800 al 800 A.C (Burger y Salazar 2009). Según estudios realizados por el autor Carlos Williams León en 1978, podemos encontrar vestigios de siete Templos en U, pertenecientes a la cultura Manchay. (Williams, 1978).

Años después se construiría el Santuario arqueológico de Pachacámac (ver Figura 35), este pertenece a la cultura Ichama y es utilizada entre los años 1,100 y 1,450 D.C como un sitio de peregrinación, comercio y servicios religiosos que, tras la llegada del imperio incaico, sería incorporado al Imperio del Tahuantinsuyo (Jiménez y Bueno, 1970).

**Figura 35** *Ruinas de Pachacámac de 1990*



Nota: Primeras imágenes del santuario arqueológico de Pachacamac, 1900. Tomado de Repositorio de la Biblioteca Nacional de Perú, 2013 ([upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/PACHACAMAC2.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/PACHACAMAC2.jpg)). En el dominio público.

La Municipalidad de Pachacámac fue creada en 1856 y se convirtió en distrito republicano en el año 1857. A finales de ese mismo siglo, comenzaron a aparecer asentamientos rurales a los costados del río Lurín donde vivían los trabajadores, peones, yanaconas y pequeños propietarios agrícolas que trabajaban en la zona.

En 1916 se construye la línea ferroviaria, que uniría Lima-Lurín, con dos estaciones en la zona de Quebrada Verde y el Pueblo de Pachacámac. Esto terminaría de consolidar la zona, volviéndola en un lugar para el comercio e intercambio. La expansión de la zona continua con la instalación de la fábrica de Cementos Lima en 1920 y campamentos de trabajadores de las excavaciones de Julio C. Tello en el Santuario de Pachacámac.

En la década de 1990, en el distrito de Pachacámac sigue con su expansión, con las zonas de San Camilo, Villa Alejandro y UPIS San José. Posteriormente se da la ocupación de distintas zonas en el valle de río Lurín, llamadas la zona Avícola Industrial, Lotización El Lúcumo, Los Huertos y como a mediados de los 90, se comenzó a poblar la zona de Manchay que continúa creciendo hasta el día de hoy.

### **2.3.2 Sector de Manchay**

#### **2.3.2.1 Fundación**

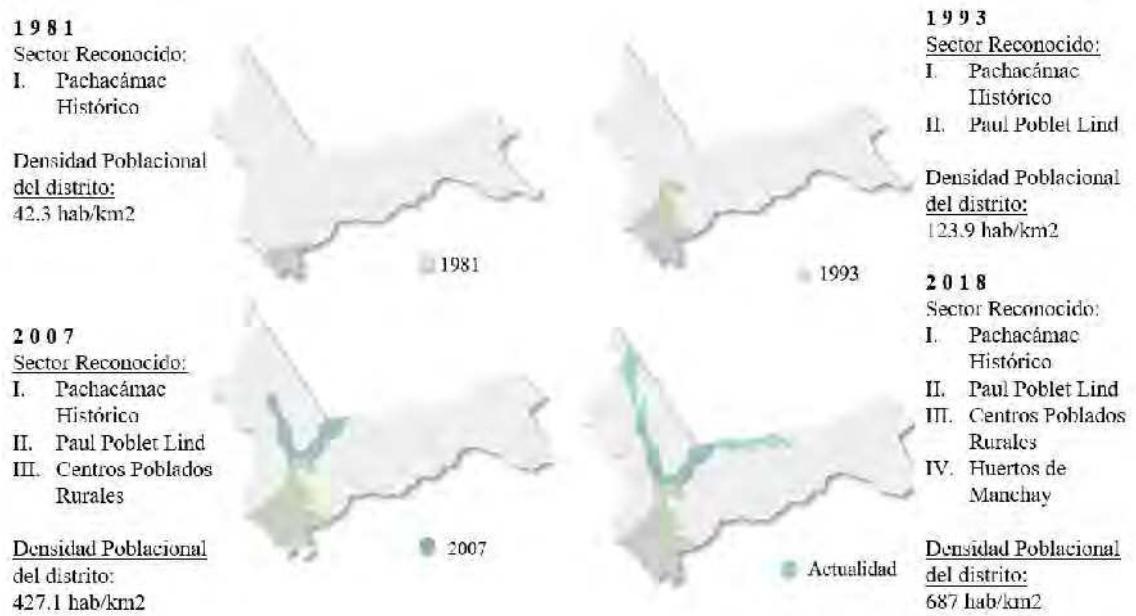
Dentro de la historia de Manchay se pueden identificar distintos momentos y usos, por ejemplo, fue utilizada como una zona de castigo para los esclavos en la época colonial, también sirvió como sendero para el ejército chileno, e incluso en la zona se libraron batallas contra el ejército peruano durante la guerra con Chile. Además, se cree que algunas de las primeras viviendas de los pobladores fueron construidas con restos del tranvía que iba Miraflores-Barranco (Matos Mar, 2012).

Manchay, es el último sector reconocido del distrito de Pachacámac (ver Figura 36), era popularmente conocido como una zona de motocross, debido a su topografía, donde además se extraía roca como materia prima para las obras de construcción. Así como menciona José Matos Mar (2012) respecto a Manchay en su libro *Perú Estado Desbordado y Sociedad Nacional Emergente*:

“Fue elegido como refugio de los “desplazados” por su absoluta marginalidad no solo física, sino también social por el olvido absoluto en que vivían. Los desarraigados la fueron poblando gradual y silenciosamente. En 1990

Ya era un pueblo, grande donde se hablaba quechua y se trabaja en paz, pero donde había carencia de todo”. (Matos Mar, 2012, pg. 479-480)

**Figura 36** Evolución poblacional de Pachacámac



*Nota:* Crecimiento cronológico de los cuatro sectores del distrito de Pachacámac. Elaboración propia. Extraído de *Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda*, 2018, INEI y del *Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*, 2008, INEI

**Figura 37** Ubicación del Sector Huertos de Manchay



*Nota:* Primeras imágenes de Manchay. Recuperado de Verástegui Gonzales N. (2010) (*Pobreza y medio ambiente: participación social en el proceso de transferencia de nuevas tecnologías en la comunidad de Collanac, Lima.*

Los primeros pobladores llegaron en alrededor de 1960 y empezaron a poblar poco a poco (ver Figura 37) a partir de un camino de tierra central. La mayoría de los invasores trabajaban en la Molina y Cieneguilla, lo cual hacía del habitar en Manchay muy conveniente por temas de proximidad. Por otro lado, también llegaron grupos de agricultores de la zona rural de Pachacámac, con el deseo de estar más cerca de la ciudad (Matos Mar, 2012).

### **2.3.2.2 Expansión y formalización**

En la década de 1980, a causa del terrorismo en la sierra central sierra del Perú, llegó a Manchay un segundo grupo de familias provenientes de Huanta y Ayacucho, esto aceleró en grandes medidas el proceso de expansión en la quebrada. La mayoría de los nuevos ocupantes de Manchay tenían experiencia en invasiones de terrenos, otros se fueron forjando “in situ” por la necesidad de proteger sus terrenos (Matos Mar, 2012).

El 8 de marzo de 1983 se fundaron los primeros poblados de Manchay por 13 dirigentes de la zona, estos fueron llamados Portada I, II & III de Manchay. En 1990, durante la gestión de Paul Juan Poblet Lind, se reconoció como Centro Poblado Rural a “Huertos de Manchay”. Para finales de la década, Manchay ya era un pueblo grande, pero con varias carencias, como la falta de servicios básicos, el desempleo, los bajos niveles educativos, la extrema pobreza y la inseguridad.

Un suceso muy importante para el crecimiento del sector fue la elección del párroco José Chuquillanqui en 1997. En ese momento Manchay contaba con una población de 30 mil habitantes y un crecimiento acelerado (ver Figura 38). El párroco Chuquillanqui inicia apoyando distintos proyectos sociales para la comunidad, generando un alto movimiento y apoyo a las familias de la zona. El primer programa se trató de la creación de una guardería para los niños más pequeños, que contaba con servicios de alimentación y cuidado diario, el cual fue creado con el propósito de apoyar a madres trabajadoras. (PQS TV (febrero, 2015). Entrevista a José Chuquillanqui Yamamoto.)

En el 2009, Manchay toma protagonismo, al ser escenario de la película La Teta Asustada. En esta película, se utiliza la imagen de Manchay para contrastar la gran diferencia que hay con otros barrios de la ciudad de Lima. Al mismo tiempo, la película, retrata el fuerte carácter popular que existe en Manchay, gracias a la huella cultural

resultado de las grandes masas migratorias que formaron el sector y que se reúnen para formar una nueva identidad.

**Figura 38** *Asentamiento Sector Huertos de Manchay, 2002 y 2008*



*Nota:* Proceso de crecimiento expansivo del sector Huertos de Manchay. Recogido de Google Earth, *Historial de Imágenes* (s.f.) Huertos de Manchay.

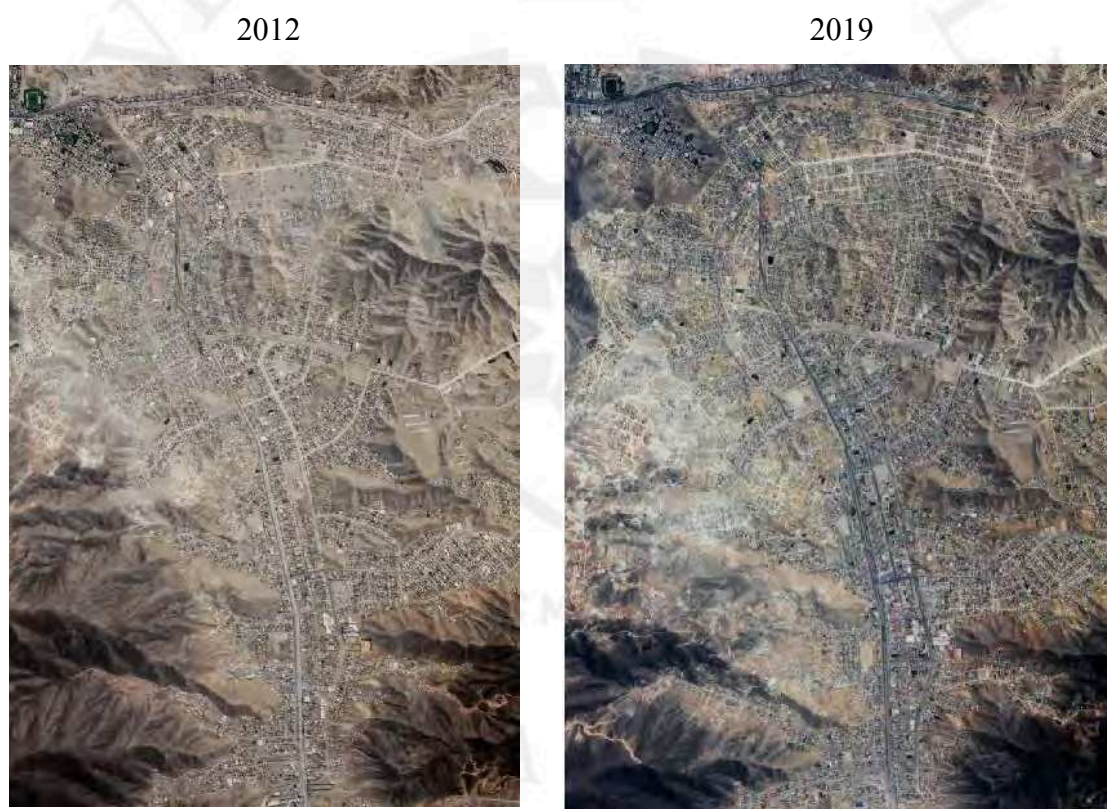
### **2.3.2.3 Actualidad**

En la actualidad en Manchay viven más de 70 000 habitantes (Ver Figura 39). Su crecimiento y desarrollo están fuertemente conectados al párroco José Chuquillanqui y a la iglesia católica, además de ser una comunidad participativa en eventos religiosos y faenas de trabajo con el fin de mejorar su comunidad. Por ejemplo, a comienzo del 2000, varias familias de Manchay no contaban con servicios básicos, así que en el año 2005 los habitantes de distintos asentamientos de la zona, caminaron al centro de Lima, para exigir al estado integrar la zona de Manchay a la ciudad, exigiendo la construcción de pistas y acceso al agua, luz y desagüe.

Incluso en el año 2013, todavía existían zonas que no contaban con trazos urbanos como Las Lomas, urbanización de Manchay, que mediante coordinaciones con los dirigentes y con el apoyo de la municipalidad de Pachacamac, consiguió que COFOPRI trazara el primer plano de sectorización, donde finalmente se distinguen las manzanas y lotes de la urbanización, tratándose de manera formal las calles y espacios comunes.

En el año 2019 se inauguran un skate park con un área de 2,300 metros cuadrados para los Juegos Panamericanos Lima 2019 (Agencia Peruana de Noticias Andina, 2019). Además del mejoramiento de la avenida Víctor Malásquez, por encargo de la Municipalidad de Lima, con la finalidad de unir los sectores de Pachacámac y Cieneguilla con la carretera Panamericana Sur (Diario El Comercio, 2019).

**Figura 39** *Asentamiento Sector Huertos de Manchay, 2012 y 2019*



*Nota:* Proceso de crecimiento y expansivo en los últimos años del sector Huertos de Manchay. Recogido de Google Earth, *Historial de Imágenes* (s.f.) Huertos de Manchay.

Otro proyecto importante para el sector, será la construcción del Hospital Papa Francisco (Ver Figura 40), expuesto en el Proyecto de Ley N°5755. Con una inversión de 100 millones de soles, beneficiará a 140,000 habitantes de Pachacamac y distritos aledaños. El proyecto se edificará en tres terrenos otorgados por la municipalidad de



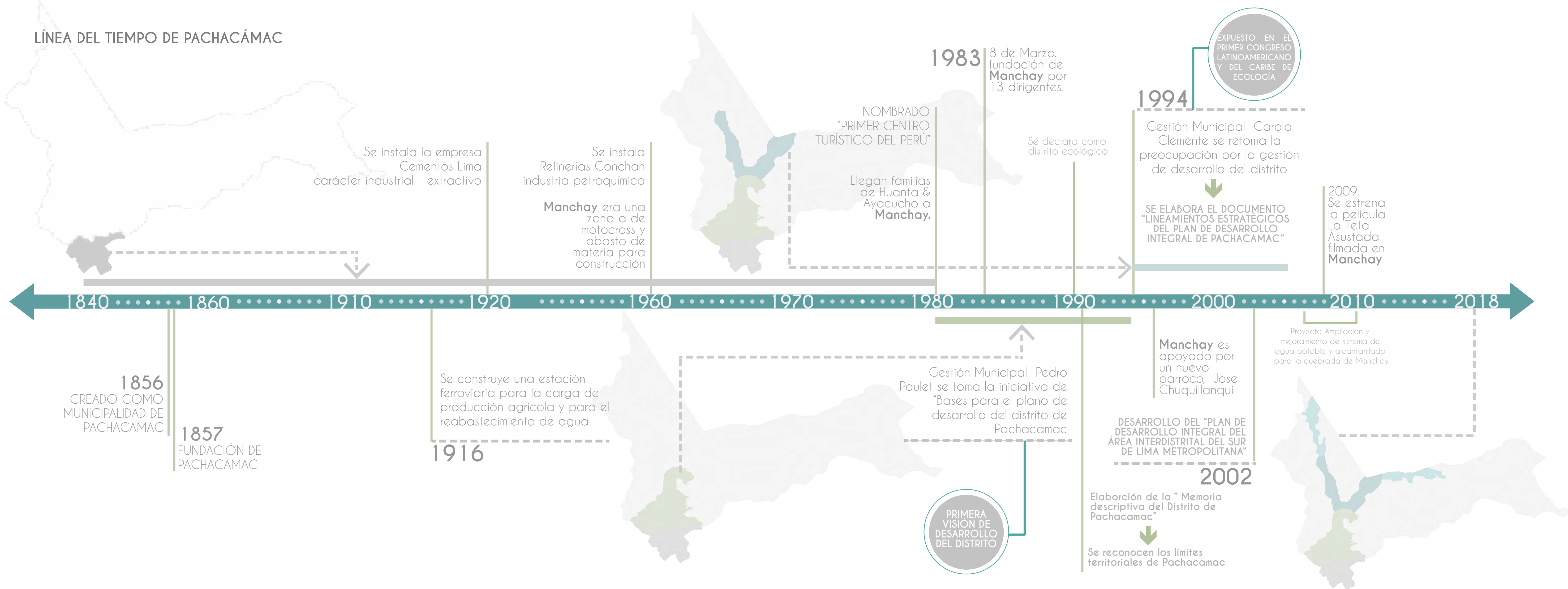
Pachacamac al Ministerio de Salud, sumando un área total de 26, 965.26 m<sup>2</sup>. Así mismo, se efectuará bajo la modalidad de Obras por Impuestos y estará a cargo del Ministerio de Salud en la alianza con empresas que promueven y den financiamiento.

**Figura 40** Pobladores limpiando terreno para Hospital Papa Francisco



*Nota:* Recogido de documento oficial Proyecto de Ley N°5755.

# LÍNEA DEL TIEMPO DE PACHACÁMAC



1840 ..... 1860 ..... 1910 ..... 1920 ..... 1960 ..... 1970 ..... 1980 ..... 1990 ..... 2000 ..... 2010 ..... 2018

**1856**  
CREADO COMO  
MUNICIPALIDAD DE  
PACHACAMAC

**1857**  
FUNDACIÓN DE  
PACHACAMAC

Se construye una estación  
ferroviaria para la carga de  
producción agrícola y para el  
reabastecimiento de agua

**1916**

Se instala  
Refinerías Conchan  
industria petroquímica

**Manchay** era una  
zona a de  
motocross y  
abasto de  
materia para  
construcción

Se instala la empresa  
Cementos Lima  
carácter industrial - extractivo

NOMBRADO  
"PRIMER CENTRO  
TURÍSTICO DEL PERÚ"

Llegan familias  
de Huanta &  
Ayacucho a  
**Manchay.**

**1983**  
8 de Marzo,  
fundación de  
**Manchay** por  
13 dirigentes.

Se declara como  
distrito ecológico

**1994**

Gestión Municipal Carola  
Clemente se retoma la  
preocupación por la gestión  
de desarrollo del distrito

SE ELABORA EL DOCUMENTO  
"LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS  
DEL PLAN DE DESARROLLO  
INTEGRAL DE PACHACAMAC"

EXPUESTO EN EL  
PRIMER CONGRESO  
LATINOAMERICANO  
Y DEL CARIBE DE  
ECOLOGÍA

2009.  
Se estrena  
la película  
La Teta  
Asustada  
filmada en  
**Manchay**

PRIMERA  
VISIÓN DE  
DESARROLLO  
DEL DISTRITO

Gestión Municipal Pedro  
Paulet se toma la iniciativa de  
"Bases para el plano de  
desarrollo del distrito de  
Pachacamac"

**Manchay** es  
apoyado por  
un nuevo  
parroco, Jose  
Chuquillanqui

DESARROLLO DEL "PLAN DE  
DESARROLLO INTEGRAL DEL  
ÁREA INTERDISTRITAL DEL SUR  
DE LIMA METROPOLITANA"

**2002**

Elaboración de la " Memoria  
descriptiva del Distrito de  
Pachacamac"

Se reconocen los límites  
territoriales de Pachacamac

Proyecto Ampliación y  
mejoramiento de sistema de  
agua potable y alcantarillado  
para la quebrada de Manchay

## 2.4 Datos Actualizados

Dentro de este marco se analizará los datos encontrados de todo el distrito de Pachacámac, prestándole mayor énfasis a la información encontrada de la zona conocida como la Quebrada de Manchay, ya que es en este sector donde se ubicará la intervención urbana y el proyecto arquitectónico.

### 2.4.1 Ubicación y Geográfica

El distrito de Pachacámac se encuentra en la región sur de la ciudad de Lima Metropolitana (Ver Figura 41), colinda por el norte con el distrito de La Molina y Cieneguilla, por el lado oeste con el distrito de Villa María del Triunfo, por el lado norte con Lurín.

Su territorio es de 160, 23 km<sup>2</sup>, este se compone en su mayoría de zonas rurales donde se trabaja la agricultura y el turismo campestre, además presenta una fuerte geografía con montañas y zonas áridas. Además, el distrito se ve dividido por el río Lurín, el cual es empleado para el riego de cultivos y para deportes extremos.

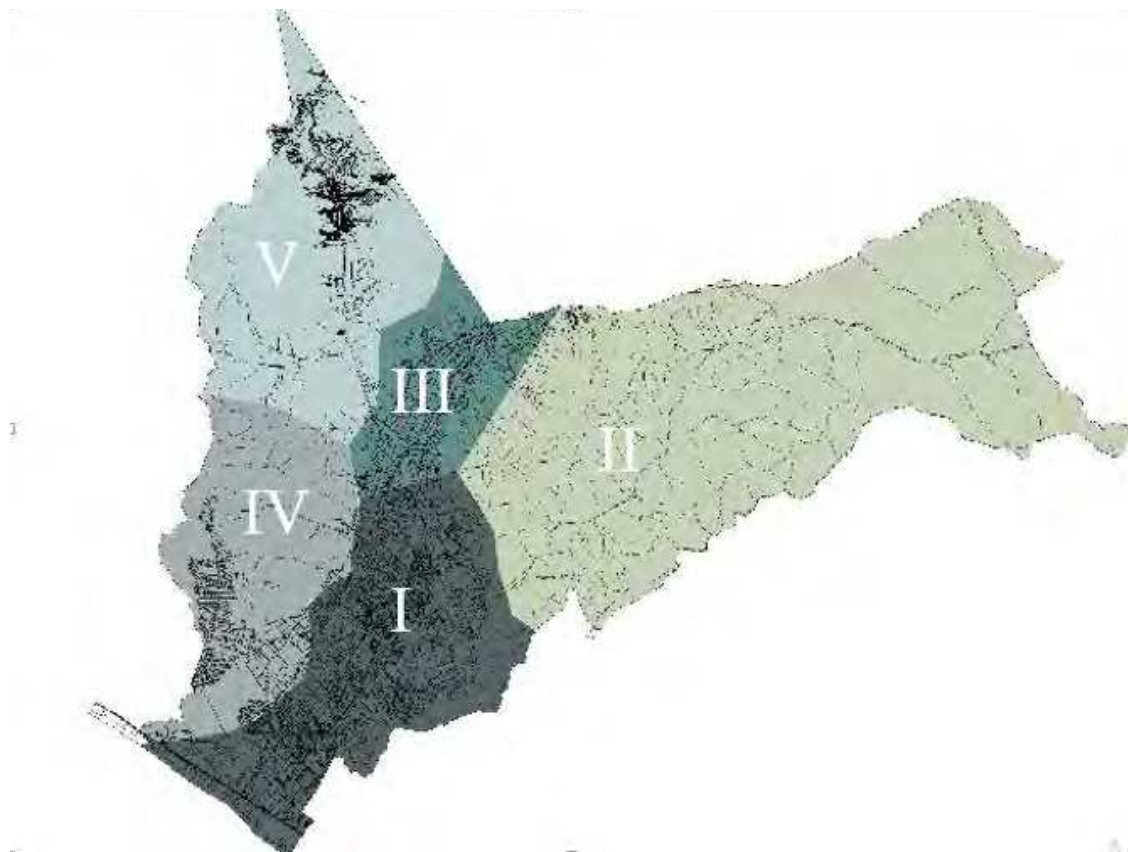
**Figura 41** Mapa de Lima



*Nota:* Ubicación del distrito de Pachacamac en la zona sur de Lima Metropolitana. Elaboración propia, adaptado de *Plan Local de Seguridad Ciudadana y Convivencia Social*, Municipalidad Distrital de Pachacámac, (2016).

Se divide en cinco zonas: Zona I – Pachacámac Histórico, Zona II – Paul Poblet Lind, Zona III – Centros Poblados Rurales, Zona IV – Jose Gálvez Barrenechea, Zona V - Huertos de Manchay (Ver Figura 42). El distrito se divide entre zona rural y urbana, la cual representa un 90% y 10% respectivamente.

**Figura 42** Plano del distrito de Pachacámac dividido por zonas



*Nota:* I – Pachacámac Histórico; II – Paul Poblet Lind; III – Centros Poblados Rurales; IV – Jose Gálvez Barrenechea; V - Huertos de Manchay. La numeración de las zonas también responde a la fundación cronología de las mismas. Elaboración propia, adaptado de *Plan Local de Seguridad Ciudadana y Convivencia Social*, Municipalidad Distrital de Pachacámac, (2016).

La geografía del distrito de Pachacamac tiene como característica un plano inclinado, debido a que las altitudes van en crecimiento con dirección al Este, donde se ubica la Cordillera de los Andes. El territorio urbanizado del distrito representa un 10%, dentro de ese porcentaje, Manchay representa el 58% del territorio urbanizado (Municipalidad de Pachacámac, 2016).

## 2.4.2 Poblacional y Etnográfica

Es de vital importancia entender quiénes son y de donde provienen las personas que componen las ciudades, para de esta manera tener una amplia comprensión sobre el origen de sus necesidades y los cambios que realizan a su entorno. Con ese fin, se analizarán factores sociales, económicos y culturales para entender el uso y la composición del distrito de Pachacámac y específicamente el sector Huertos de Manchay.

### 2.4.2.1 Crecimiento poblacional

Pachacámac es uno de los distritos con mayor proyección de crecimiento poblacional. Según el Censo Nacional del 2007, el distrito de Pachacámac albergaba a 68 441 habitantes (INEI, 2009), para el 2017 la población total de Pachacámac es de 121,982 habitantes y una densidad de 637 habitantes por km<sup>2</sup> (INEI, 2018).

Según los datos sobre la población por sexo, en el 2013 las mujeres representaban un 50.78%, es decir 62,052 habitantes aproximadamente, mientras que los hombres un 49.22%, es decir, 59,929 habitantes aproximadamente. Por otro lado, es importante recalcar que el 95,81% vive permanentemente en el distrito, mientras que el 4.19% no reside en Pachacámac (Ver Figura 43) (INEI, 2017).

**Figura 43** Datos generales de Pachacámac



*Nota:* Gráficos explicativos de datos estadísticos del distrito. Elaboración propia, adaptado INEI - Censos Nacionales, 2017, INEI, 2017. En el dominio público.

Al hablar de la población por grupos quinquenales Pachacámac presenta una población de niñas y niños que corresponde al 12,7% de su población actual, uno de los porcentajes más altos del departamento de Lima, siendo el grupo de 0 a 5 años el de mayor población con 15,491 niños dentro de este grupo etario. Otro grupo etario

importante del distrito son los niños de 6-11 años, que representan un 12.4%, con un total de 15,137 habitantes (INEI, 2017). Estos dos grupos nos da una población de 30,638 habitantes entre los 0 y 11 años, esto representa un 25% de la población total (Ver Figura 44).

**Figura 44** Población total por grupos quinquenales de edad



*Nota:* Gráfico que muestra el gran porcentaje de niños dentro de la primera infancia en el distrito. Elaboración propia, adaptado *Compendio Estadístico De Lima 2017*, INEI, 2017. En el dominio público.

Es importante recalcar que, aunque no demuestre una densidad alta comparada con otros distritos de Lima Metropolitana, esto se debe a su territorio escarpado que no es habitable. Por otro lado, Pachacamac es el distrito con mayor población en Lima Sur y es el segundo distrito con el porcentaje más alto de pobreza, además como ha sido mencionado, tiene un alto índice de crecimiento. El distrito no demuestra una densidad alta comparada con otros distritos de Lima Metropolitana, esto está relacionado a su territorio escarpado, no habitable.

#### 2.4.2.2 Conformación de la Población

En la década de 1970 e inicios de la década de 1990, el Perú atravesó no sólo una situación económica decadente; sino también, un conflicto armado interno, que afectó en mayor medida a la sierra central del país. Lo que tuvo como consecuencia la migración de las familias del interior hacia Lima, en busca de un futuro, ya que se entendía la ciudad como un símbolo de progreso (Comisión de la Verdad y la Reconciliación, 2003).

A la ciudad de Lima llegaron migrantes de la sierra central y sur del país, las cuales fueron las zonas más afectadas en el conflicto armado interno. Esto se corrobora,

al analizar los Censos Nacionales de Población y Vivienda de 1993, donde se señala que la mayoría de migrantes provenían de las regiones de Ancash (10.4%), Junín (10.1%) y Ayacucho (8.9%).

Además, se menciona que más del 57% de los migrantes se encontraban entre los 15 y 34 años de edad y el 24% eran menores de 14 años (INEI, 1993). Hoy en día esta población conforma dos grupos etarios, entre los 30 y 40 años y entre los 50 y 60 años. La población del distrito de Pachacamac, se compone en su mayoría de este gran grupo de migrantes (Municipalidad de Pachacamac, 2018).

Según la Municipalidad de Pachacámac, a inicios de la década de los 90, se origina la zona IV - Jose Gálvez Barrenechea del distrito, exactamente las urbanizaciones San Camilo, Villa Alejandro y UPIS San José. A la mitad de los 90 empieza la expansión de la zona V – Huerto de Manchay, con la urbanización de José Gálvez que da hacia el valle, seguida por las urbanizaciones Lotización El Lúcumo y Los Huertos, todos estos cerca al antiguo pueblo de Las Palmas, en el borde del valle (Municipalidad de Pachacamac, 2018).

La zona de la Quebrada de Manchay, ha sido ocupada en los últimos 30 años (Ver figura 45). La ocupación más antigua se ubica en la parte alta de la quebrada; donde se encuentran los asentamientos Portada y Portachuelo de Manchay, con construcciones precarias, con patrones de asentamiento consolidados. Desde estos asentamientos hacia el valle existe una ocupación que no tiene más de 20 años, delimitada por el entorno de las excavaciones de las canteras de arena y piedra. El siguiente asentamiento es Huertos de Manchay, con más de diecisiete sectores, cada uno con su propia organización. (ibid, pp. 40).

En la actualidad, según el documento Migraciones Internas En El Perú publicado por la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) (2015), Pachacámac es uno de los distritos que ganó más población interdistrital, es decir que las personas que eligieron mudarse de otros distritos representan el 15.5%. Según el estudio, estos desplazamientos están impulsados por la búsqueda de espacios abiertos en la periferia de la ciudad (Organización para las Migraciones, 2015).

Se puede inferir que la comunidad de Manchay; en gran parte, se compone por este grupo migrante proveniente de la sierra central y que en la actualidad forman dos grupos etarios, de 30 y 40 años y otro de 50 y 60 años. Varios pobladores, recuerdan

haber aprendido quechua como primera lengua materna. Es importante mencionar, que Pachacámac es el distrito que registra los mayores porcentajes de población que declaró haber aprendido a hablar en su niñez el quechua con 19,33% (INEI, 2018)

**Figura 45** *Expansión de Población en Huertos de Manchay*



Nota: Elaboración propia. Adaptado libro *Perú: Estado Desbordado Y Sociedad Nacional Emergente* de José Matos Mar, 2011, Universidad Ricardo Palma.

### 2.4.3 Economía del sector

El sector de Huertos de Manchay se puede considerar como una zona urbana, que presenta un grupo poblacional con alto nivel de pobreza, esto se refleja en la falta de acceso a recursos básicos y en los bajos ingresos per cápita, contrario al rápido crecimiento de su población.

#### 2.4.3.1 Realidad socioeconómica

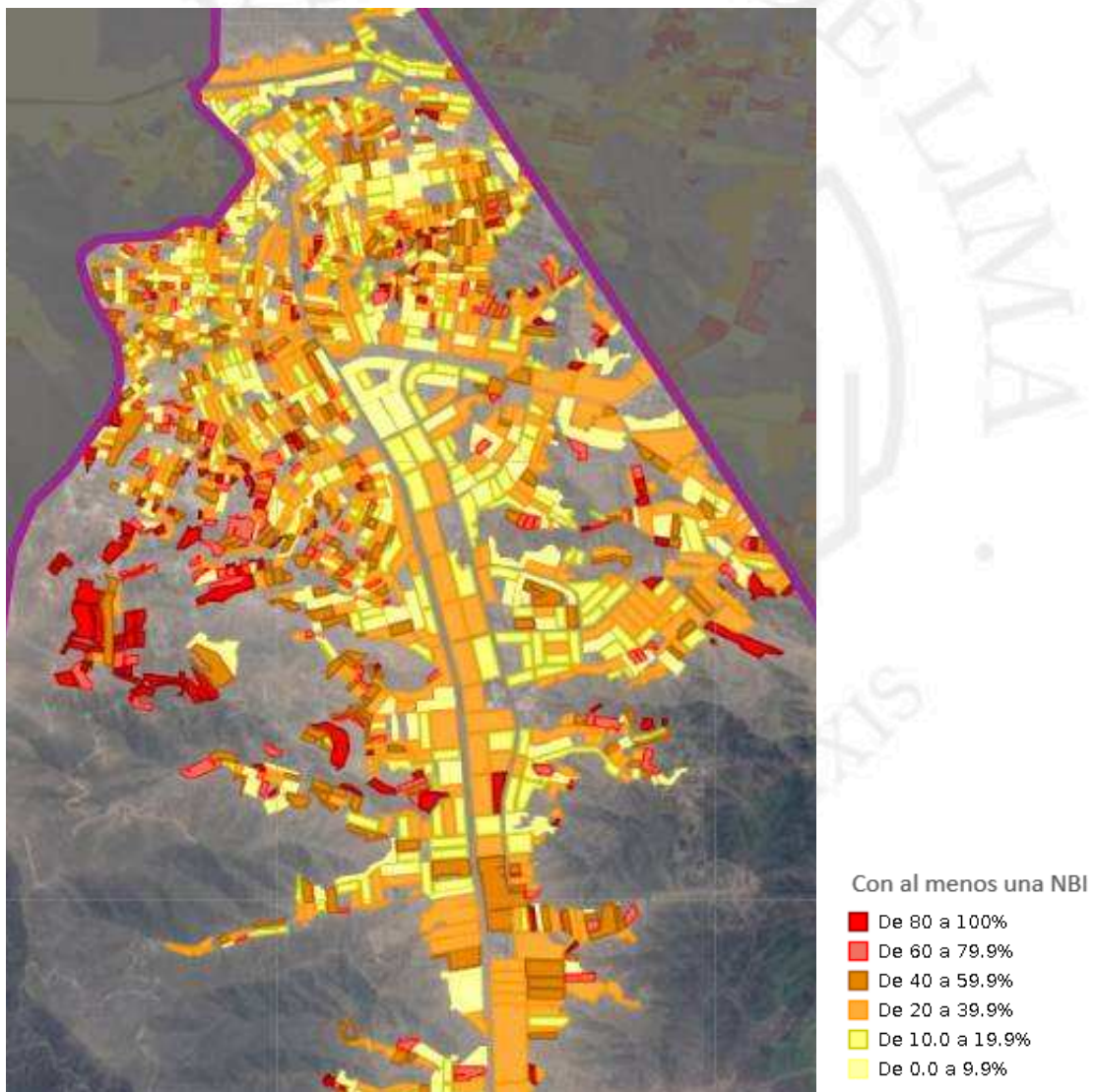
En el distrito de Pachacámac el 25.8% de su población sufre de alguna necesidad básica insatisfecha (NBI) siendo el promedio departamental 15.7% (Ver figura 46). El



48.6% de la población no cuenta con agua, el 38.05% no cuenta con desagüe y el 16.35% no tiene acceso a la red de luz eléctrica. (INEI, 2018).

Estas carencias afectan de manera directa a la población de Huertos de Manchay, donde el ingreso PER cápita por familia es menos de 1000 soles mensuales (INEI, 2020), pero donde PEA formal activa representa un 47.9% de la población. Lo cual, se ve reflejado en el desarrollo de la comunidad, ya que, el distrito cuenta con un IDH de 0.54, donde se analiza la esperanza de vida al nacer, la tasa de alfabetización de adultos y el PIB per cápita.

**Figura 46** Plano de Manchay con análisis de NBI por manzana



Nota: Recuperado de la *Plataforma Geo Perú* desarrollado por el equipo de la Secretaría de Gobierno Digital, 2020, (<https://visor.geoperu.gob.pe/?ubicacion=distrito-pachacamac>)

## 2.4.4 Educación

En la zona de Huertos Manchay hay un total de 126 centros educativos entre inicial, primaria, secundaria. Por un lado, existen 81 centros educativos públicos urbanos que albergan alrededor de 10,380 alumnos y en donde trabajan 419 docentes. Por otro lado, los centros educativos privados urbanos son 45 y estos reciben 3 455 alumnos y cuentan con 209 docentes (Ver Figura 47).

**Figura 47** Información de Centros educativos en Manchay



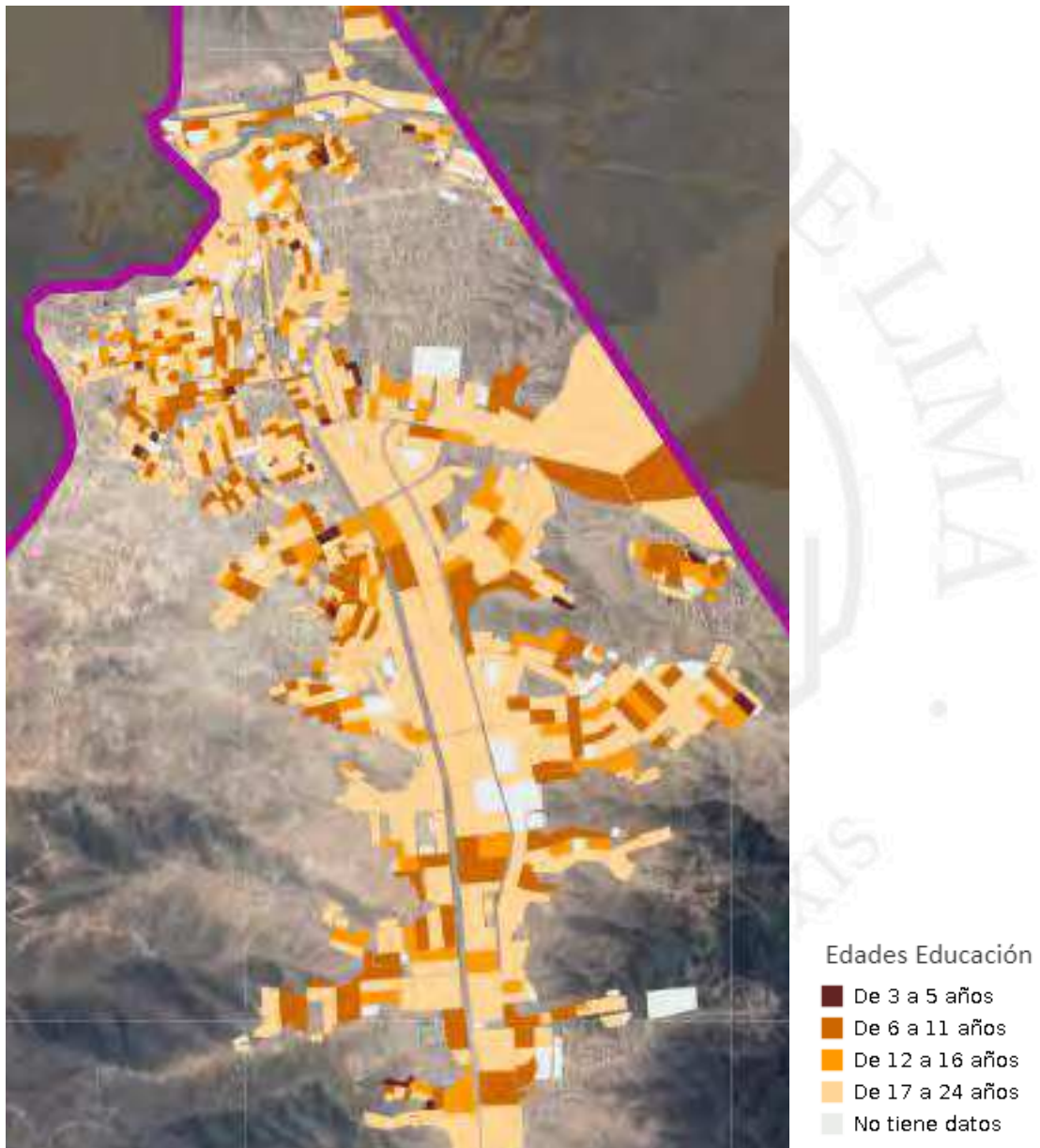
*Nota:* El gráfico compara el número de centros educativos privado y público, aunque la oferta pública es menos del doble que la privada, sirve al triple de alumnos que el sector privado. Elaboración propia, adaptado *Compendio Estadístico De Lima 2017*, INEI 2017.

Esta gran oferta de centro educativos resulta contradictoria al compararla con la capacidad lectora de los alumnos del distrito, donde en 4to de primaria el nivel de comprensión lectora satisfactoria es de 34.8% para luego bajar a un 17.3% en nivel secundario. De la misma manera, el porcentaje de alumnos con un nivel satisfactorio en matemáticas es un 36.5% en 4to grado de primaria y de un 16.3% en el 4to grado de secundaria (INEI, 2018).

También es importante mencionar que Pachacámac tiene la segunda tasa más alta de población que no alcanzó ningún nivel de educación básica, teniendo un porcentaje de 2,2%. Así mismo, es el distrito que registra mayor porcentaje de población que únicamente recibió un año de educación primaria con 15,6%; este patrón se repite con la educación secundaria donde la tasa de personas que solo cursaron un año de educación secundaria es del 55,3%, siendo esta la tasa más alta. Estas cifras se ven reflejadas en su alto porcentaje de analfabetismo de 2,9% (INEI, 2018).

En lo que respecta a Huertos de Manchay, se calcula un total de 11 616 niños entre los 0 a 6 años de edad (INEI, 2017), de los cuales solo 3 141 atiende a un centro de educación inicial, lo cual es contradictorio porque, existen en la zona 57 centros educativos de nivel inicial que cubren toda el área del sector. Es decir que la limitada concurrencia de alumnos es opuesta a la gran oferta de centros infantiles (MINEDU, s.f).

**Figura 48** Plano de Manchay con análisis de año educativo por manzana.



Nota: Recuperado de la *Plataforma Geo Perú* desarrollado por el equipo de la Secretaría de Gobierno Digital, 2020, (<https://visor.geoperu.gob.pe/?ubicacion=distrito-pachacamac>)

Como se visualiza en la Figura 48, la población que, en mayor porcentaje, recibe educación, en la zona, es la del grupo etario entre los 17 y 24 años, después se encuentra el grupo entre los 6 a 11 años quienes reciben educación primaria y el grupo entre los 12 a 16 años, que se encuentran en secundaria. Finalmente son los niños de entre 3 y 5 años, los que presentan un menor porcentaje de personas que reciben educación inicial.

La figura anterior señala que existen dos puntos de quiebre dentro de la vida educativa para un niño en Manchay. Primero en el nivel inicial, donde sólo un 27% de la población de la primera infancia atiende a recibir educación y un segundo quiebre en el nivel secundario, donde existe un gran porcentaje de deserción escolar, por ejemplo, el 55,3% de las personas en edad educativa solo atendieron un año al secundario.

Además de esto, 15% de los alumnos de las instituciones educativas del centro poblado de Manchay, alrededor de 3 000 estudiantes, se encuentran amenazados de caer en el pandillaje. Asimismo, el 21% de los estudiantes de las instituciones educativas de Manchay y Pachacámac, aproximadamente 4 114 estudiantes, se encuentran expuestos al consumo de drogas. (Municipalidad Distrital de Pachacamac, 2016)

#### **2.4.4.1 Trabajo**

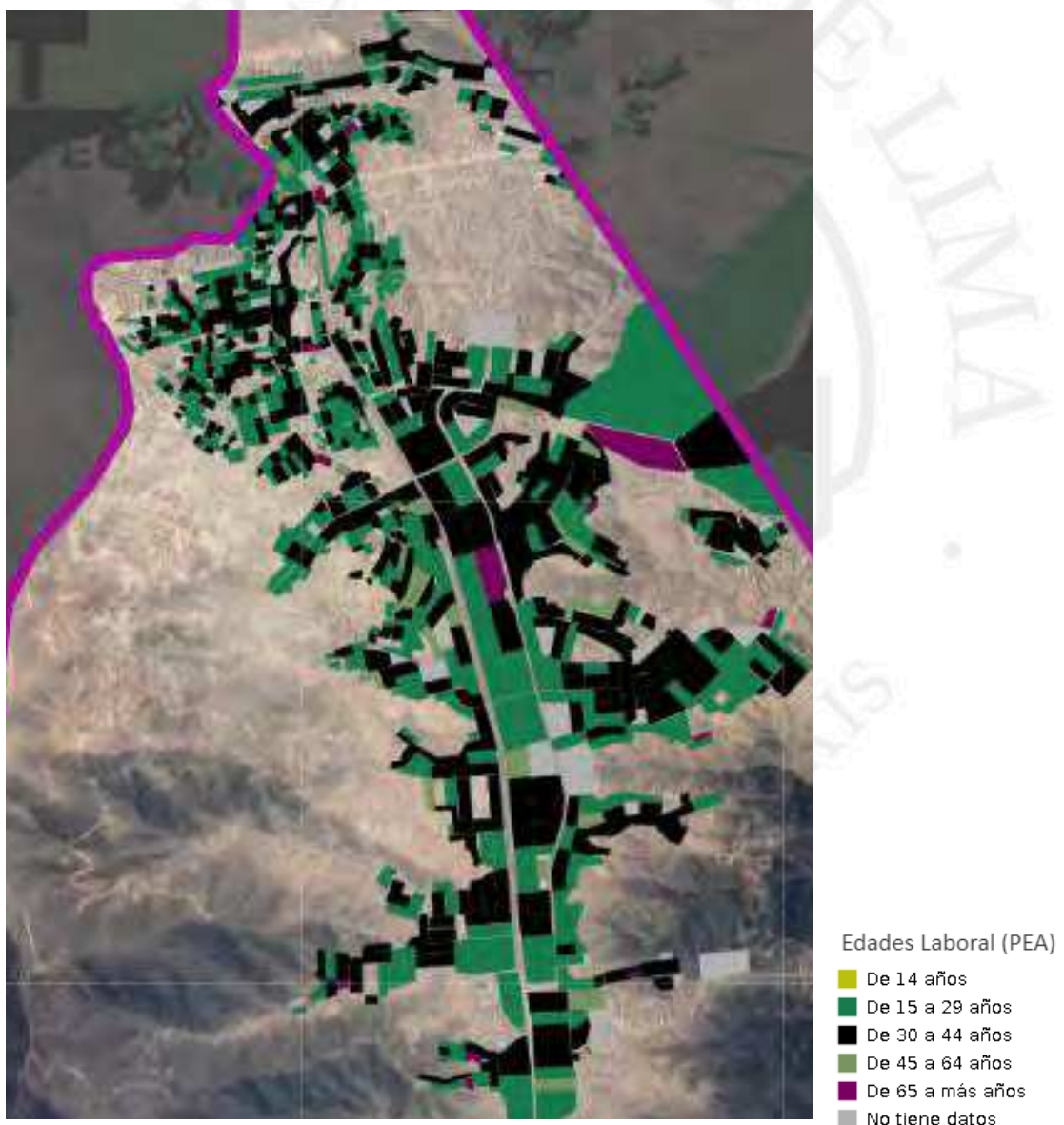
La economía del distrito de Pachacámac está dividida en tres sectores, actividad agropecuaria, actividad turística recreativa y actividad industrial extractiva de materiales como arena y piedra (Municipalidad de Pachacámac, 2018).

En el último estudio: “Perfil Sociodemográfico De Las Poblaciones En Riesgo, Pachacámac” realizado por el INEI en el 2005, se menciona que el 37% de la población no es considerada trabajador calificado, ya que trabajan como limpiadores, lavaderos, trabajadores domésticos o ambulantes. Por otro lado, el 20.9% de la población es considerada trabajador calificada, porque trabajan como, comerciantes al por menor, cocineros, bodegueros o son dueños de puesto en algún mercado. (INEI, 2005). En ese sentido, solo un 17.6% tienen un trabajo en construcción como obreros o confeccionadores de productos, el 11.8% son obreros u operarios de alguna máquina y el 2.3% tienen un trabajo en el campo como agricultores o ganaderos.

En lo que respecta al trabajo como profesional, encontramos las siguientes cifras: únicamente el 3.8% de la población tiene un título profesional, el 3.1% trabaja en alguna oficina, el 2.9% son técnicos a nivel medio. (ibid, pp.54).

Si comparamos la figura 43 y la figura 44, podemos ver como la etapa secundaria, de 12 a 16 años, muestra un descenso de estudiantes y problemas de aprendizaje, según lo mencionado; pero esta misma etapa tiene gran porcentaje en la figura 49. Es posible inferir que las actividades laborales se vuelven la prioridad de los adolescentes, dejando el colegio en un segundo plano.

**Figura 49** Plano de Manchay con análisis de edades que conforman la PEA

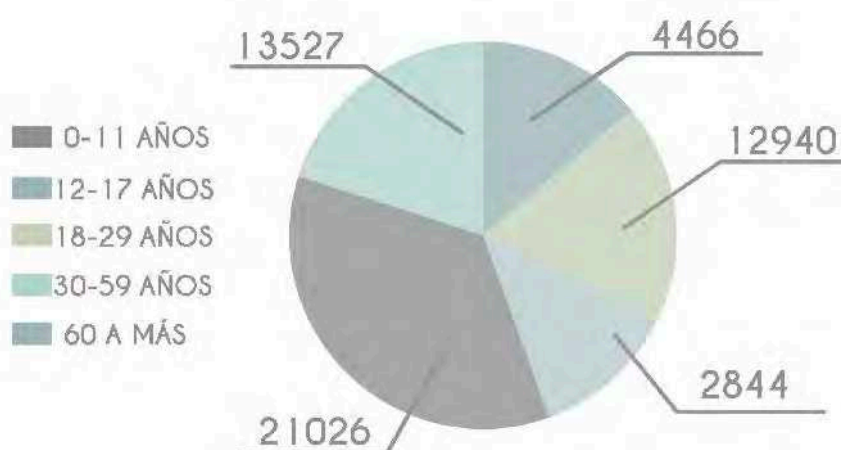


Nota: Recuperado de la *Plataforma Geo Perú* desarrollado por el equipo de la Secretaría de Gobierno Digital, 2020, (<https://visor.geoperu.gob.pe/?ubicacion=distrito-pachacamac>)

#### 2.4.5 Salud

Al analizar la población atendida en establecimientos de salud por grupos de edad en Pachacámac, se encuentra que los que recibieron más atención es la población de 0-11 años, con un total de 21 026 atenciones durante el año 2015 (Ver figura 50). En este sentido es importante mencionar que la población menor es la más vulnerable a enfermedades y a problemas graves que perjudiquen su desarrollo, por lo que la prevención es vital (INEI, 2017).

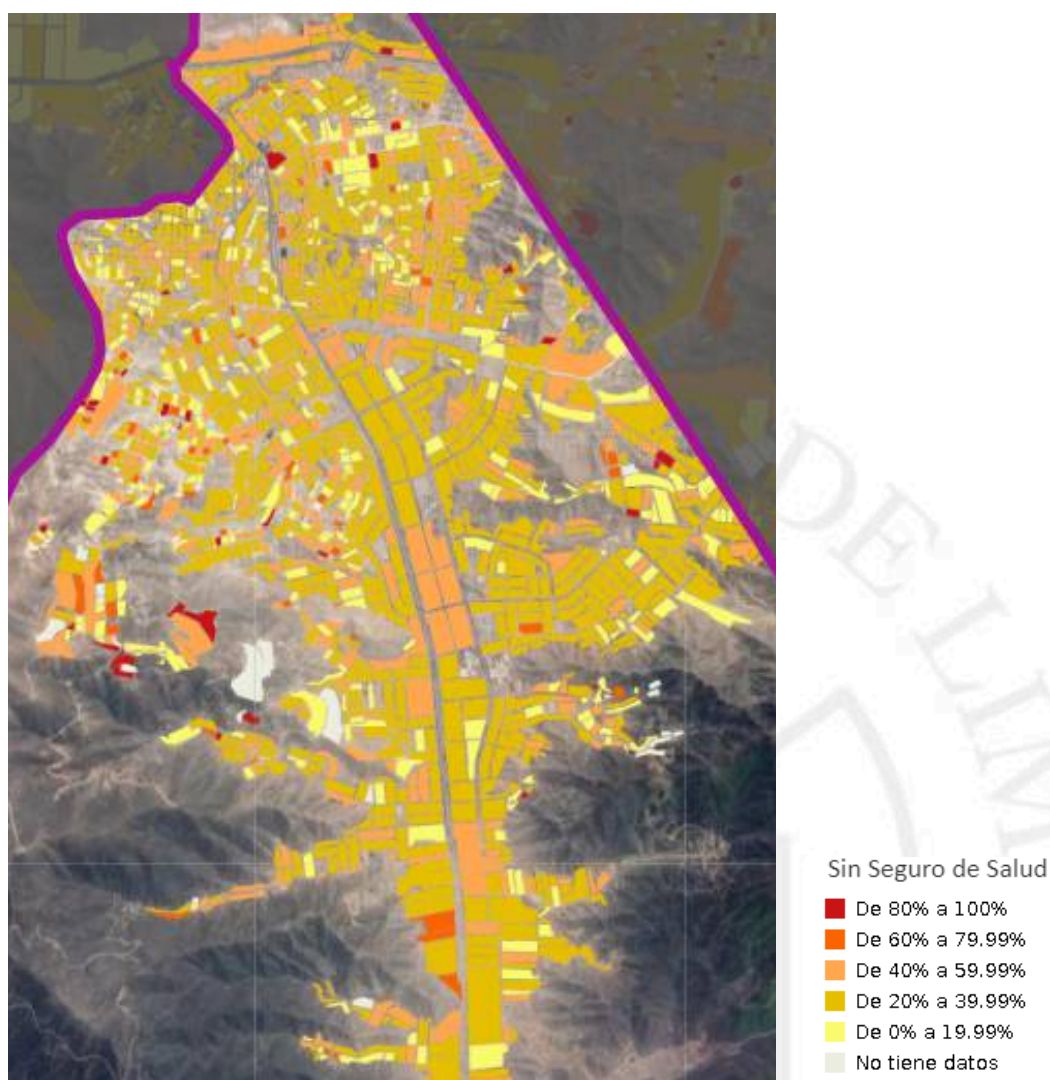
**Figura 50** Número de atendidos en establecimientos de salud por edades



*Nota:* En el gráfico se muestra como la gran mayoría de casos son de niños entre los 0 a 11 años de edad. Elaboración propia, adaptado *Compendio Estadístico De Lima 2017*, INEI, 2017. En el dominio público.

En el último censo, se presenta que el 9.4% de la población menor a 5 años sufre de desnutrición crónica y un 44.8% de los niños entre 6 y 36 meses sufren de anemia, lo cuales son los promedios más altos en el distrito. Por otro lado, el personal de salud para el distrito es de 44 médicos y un 30.3% de los pobladores no cuenta con ningún seguro social (Ver Figura 51) (INEI, 2018)

**Figura 51** Plano de Manchay con análisis por manzana de la población sin seguro.



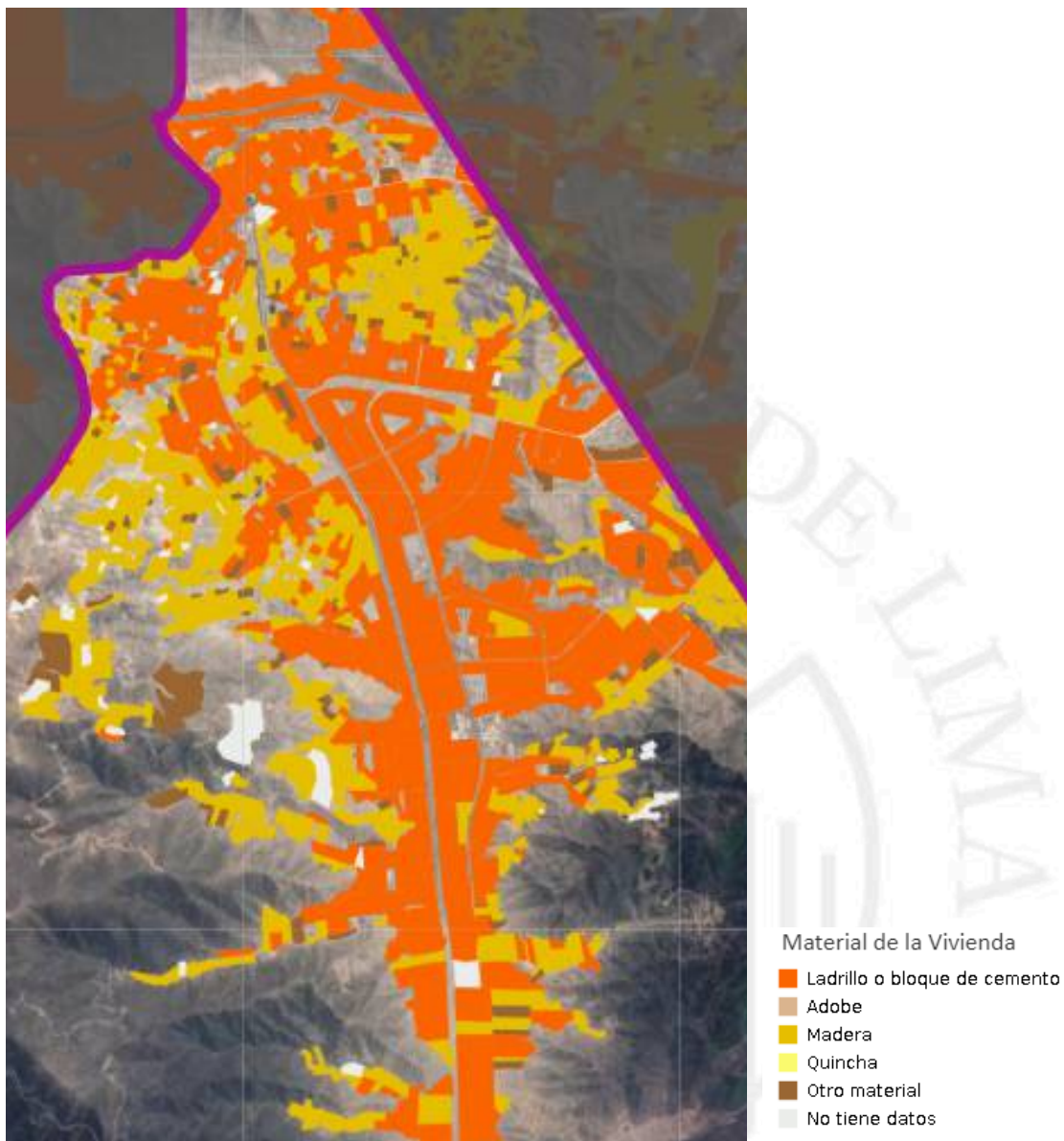
Nota: Recuperado de la *Plataforma Geo Perú* desarrollado por el equipo de la Secretaría de Gobierno Digital, 2020, <http://visor.geoperu.gob.pe/?ubicacion=districto-pachacamac>

#### 2.4.6 Vivienda

Observar el estado de las viviendas en Manchay, nos ayuda a comprender el nivel de vida en la que se encuentran los pobladores. Por ejemplo, se pueden resaltar los siguientes datos, en la zona un 17.9% de las viviendas son de piso de tierra, la población es más propensa a resfríos por baja sensación térmica y humedad, además un 10.6% usa cocina a leña, lo que podría derivar a problemas respiratorios (INEI, 2018).

Como vemos en la figura 52, las casas de los primeros asentamientos en Manchay son de ladrillo o bloques de cemento estos se ubican en el centro de la ciudad, seguido por casas de madera ubicadas en los bordes del sector, que corresponde a los pobladores con menos años en el sector.

**Figura 52** Plano de Manchay con análisis por manzana del material de la vivienda.



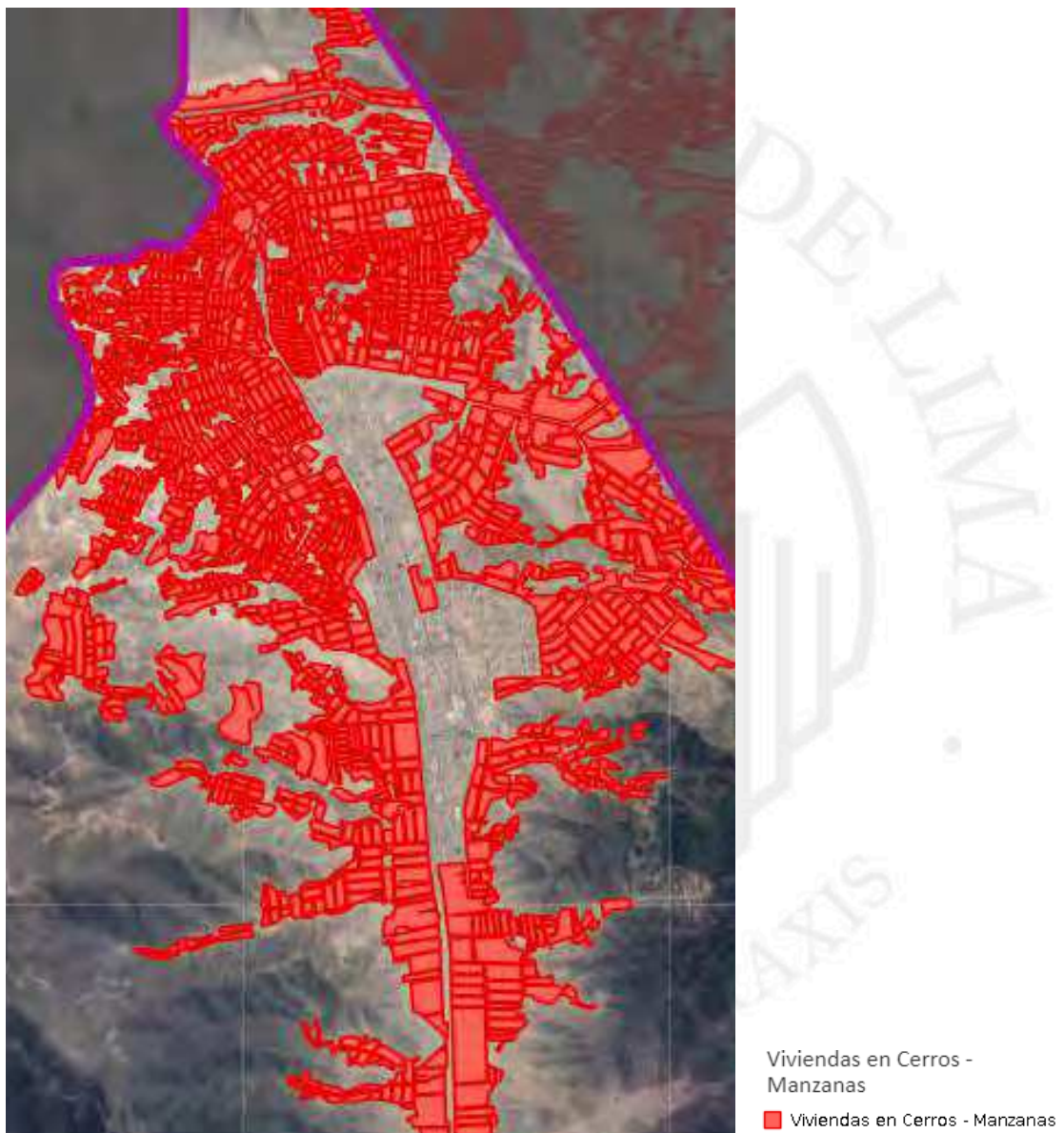
Nota: Recuperado de la *Plataforma Geo Perú* desarrollado por el equipo de la Secretaría de Gobierno Digital, 2020, (<https://visor.geoperu.gob.pe/?ubicacion=distrito-pachacamac>)

La población opta por una construcción gradual de sus viviendas, debido a que no cuentan con autorización de la municipalidad. Este cambio de material entre las distintas etapas migratorias de Manchay, que además incluye la posibilidad de construir un segundo nivel en la vivienda, significa una mejora dentro de la calidad de vida e incluye una inversión.



Por otro lado, la ubicación de estas viviendas se da sobre la fuerte topografía, alrededor del 85% de las manzanas del sector se ubica sobre los cerros. Las viviendas de este grupo ubicadas en las zonas más alejadas, no cuentan con pistas asfaltadas, lo que dificulta su comunicación y desplazamiento, además de la llegada de los distintos servicios básicos y el recojo de la basura.

**Figura 53** Plano de Manchay viviendas ubicadas en el cerro.



Nota: Recuperado de la *Plataforma Geo Perú* desarrollado por el equipo de la Secretaría de Gobierno Digital, 2020, (<https://visor.geoperu.gob.pe/?ubicacion=distrito-pachacamac>)

### 2.4.7 Delincuencia

En el distrito de Pachacámac se ha dado una gran alza en el número de delitos, la cantidad de denuncias superó las 1 660 en el 2016, los delitos más comunes son en contra del patrimonio y en contra del cuerpo, la vida o la salud, además se dan varios casos de maltrato intrafamiliar (Ver figura 54).

Esto es combatido no sólo por los agentes de la policía, sino por distintos grupos y juntas vecinales, que se organizan para mantener el orden. En cuanto a la violencia familiar, al revisar datos de la DEMUNA, se encuentra un incremento de la violencia en tres zonas que concentran el mayor número de denuncias: Huertos/Portada de Manchay, José Gálvez y Pachacamac Pueblo. (Municipalidad de Pachacamac, 2014)

El único equipamiento policial en Manchay es una comisaria, el sector no cuenta con cámaras de seguridad y solo se ubican pocas casetas de serenazgo. Se contabilizando un agente de serenazgo por cada 1159 habitantes, tampoco se ubica alguna estación de bomberos. (Lima Como Vamos, 2017)

**Figura 54** Cantidad de denuncias de delitos



*Nota:* El número de denuncias casi se duplica entre los años 2014 y 2015, manteniéndose en alza hasta el siguiente año. Elaboración propia, adaptado *Compendio Estadístico De Lima 2017*, INEI, 2017. En el dominio público.

#### **2.4.8 Equipamiento Urbano**

En el Marco Operativo se procedió a hacer un estudio más detallado del equipamiento urbano en Manchay, hallando un déficit respecto a la propuesta pública de espacios culturales, de ocio y áreas verdes, para disposición de los pobladores. La población tiene menos de 1 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, cifra lejana a los 8m<sup>2</sup> mínimos recomendados por habitante, de la misma manera, no cuenta con espacios públicos suficientes, como parques públicos, juegos para niños o plazas para el recreo de sus pobladores (SERPAR, 2014).

A nivel de equipamiento comunitario/social pertenecen a Manchay 6 comedores populares, 90 comités de vaso de leche, 20 iglesias evangelistas y 5 iglesias católicas. Por otro lado, a nivel de equipamiento cultural/educativo, se encuentra una carencia de espacios destinados a la primera infancia, ya que únicamente existen, un centro materno infantil, un policlínico y 3 centros Cuna Más.

Respecto al equipamiento bajo el cuidado de la Municipalidad de Lima, el distrito no presenta ninguna biblioteca municipal, cuenta solo con un centro deportivo, Vista Alegre, ubicado en la Av. Víctor Malazques en Manchay.

El área verde que se tiene por habitantes es de 0.7 m<sup>2</sup>, es el más bajo de todo Lima Metropolitana y contrario a los 8 m<sup>2</sup> como mínimo que debería de tener por habitante. Manchay no cuenta con los espacios públicos suficientes, parques públicos, juegos para niños o plazas para el recreo de sus pobladores (Lima Como Vamos, 2014).

#### **2.4.9 La comunidad de Manchay**

Con el deseo de formar un perfil de los pobladores de Manchay, para comprender con mayor amplitud como es la dinámica de la vida de los pobladores y como se desenvuelven en su entorno, se ha seleccionado tres pilares importantes vistos a lo largo del capítulo y que forman la comunidad: los niños, la participación y la organización comunitaria.

##### **2.4.9.1 Niños de Manchay**

En el 2018 se realizó unas preguntas a veinte niños que jugaban y paseaban en la Plaza de Manchay, para identificar sus espacios favoritos en la comunidad, con la finalidad de armar una base espacial para la planificación del proyecto. Del total de entrevistados, tres dejaron ser documentados (Ver Figura 55).

**Figura 55** Entrevistados



Entrevista #1  
Natalie Karin Yoani Rojas  
Edad: 5 años



Entrevista #2  
Fatima  
Edad: 7 años



Entrevista #3:  
Abril  
Estudiante de inicial

Nota: Fotos del video de entrevistas realizado. Elaboración propia.

Para el análisis de la información se divide los entrevistados en tres grupos de edades. El primer grupo es de 3 entrevistado de 1 a 2 años, los cuales sus padres aportaron las respuestas, el segundo grupo son 9 entrevistados de 3 a 4 años y el último grupo son 8 entrevistados de 5 a 6 años.

Como resultado en la Tabla 4 se presentan los sitios favoritos seleccionado, en el primer grupo el sitio favorito de los niños y niñas es el parque. En el segundo grupo, el sitio favorito de los niños fue la cancha, el colegio y el parque; el de las niñas el parque, el colegio y la casa. Por último, en el tercer grupo, los niños eligieron el parque y las canchas como sitio favorito, y las niñas mencionaron el parque y el colegio.

**Tabla 4** *Tabla de resultados de sitio favorito en Manchay*

Edad		1 a 2		3 a 4		5 a 6		
Genero		Niño	Niña	Niño	Niña	Niño	Niña	
Espacios Urbanos	Parque	2	1	1	2	2	3	
	Colegio			1	2		1	
	Casa				1			
	Canchas			2		2		
	Mercado							
Total		2	1	4	5	4	4	<b>20</b>

Nota: Elaboración propia.

Del total de entrevistados el 55% menciona como espacio favorito el parque debido a los juegos, el 20% el colegio, 20% las canchas de futbol y un 5% la casa. El 40% de los niños prefieren las canchas de futbol como sitio favorito y mientras el 50% de las niñas prefieren el parque como sitio favorito.

Como resultado en la Tabla 5 se presenta el segundo sitio favorito seleccionado, en el primer grupo el segundo sitio favorito fue casa y el colegio. En el segundo grupo, los niños mencionan la casa y el colegio; las niñas el parque y la casa. Por último, en el tercer grupo, mencionaron la casa y el colegio.

**Tabla 5** *Tabla de resultados de segundo sitio favorito en Manchay*

Edad		1 a 2		3 a 4		5 a 6		
Genero		Niño	Niña	Niño	Niña	Niño	Niña	
Espacios Urbanos	Parque				2			
	Colegio	1		2		2	1	
	Casa	1	1	2	3	2	3	
	Canchas							
	Mercado							
Total		2	1	4	5	4	4	<b>20</b>

Nota: Elaboración propia.

Del total de entrevistados el 60% menciona como segundo sitio favorito la casa, el 30% el colegio, 20% las canchas de fútbol y un 10% el parque. El 50% de los niños prefieren la casa como segundo sitio favorito igual que el 70% de las niñas lo prefieren.

Como resultado el parque representa un espacio importante en la memoria, debido a los espacios libre de juego, área verde y encuentro entre los niños. En segundo lugar, el colegio por los juegos y las enseñanzas, además se hace mención de los amigos y actividades como pintar o bailar. En último lugar, la casa representa un espacio en la memoria, pero no es un espacio favorito de los niños.

#### **2.4.9.2 Participación social**

La participación de la comunidad ha estado presente desde los inicios del sector de Huertos de Manchay. Los pobladores tienen una cultura de ayuda mutua, es así que en jordanas se ayudan a construir sus casas en material noble, esto refleja el potencial del sentido de comunidad en el sector (Matos-Mar, 2011, p. 481). Otro ejemplo claro de esto, es la construcción de la catedral, que se pudo construir gracias al apoyo del capital extranjero, el Arzobispado de Lima y el trabajo de la población joven del sector. De la misma manera, las iglesias evangélicas, construidas años después, pudieron ubicarse del mismo modo, con la ayuda de la población en la construcción (ibid, p. 481).

Es importante mencionar que este sentido de comunidad y apoyo, no se trata de una ayuda mutua organizada, si no que ha surgido como una modalidad de apoyo social para enfrentar las emergencias. Por ejemplo «una pollada» o «parrillada» para superar problemas económicos, que pueden ser generados por gastos en emergencia de salud familiar (Verástegui, 2010, pp.5).

Lo mencionado anteriormente se puede ver reflejado en que hoy en día la comunidad se reúne para la construcción del Hospital Papa Francisco, expuesto en el Proyecto de Ley N°5755, ejecutando operativos de limpieza en el terreno, las jornadas de limpieza se realizan con participación de funcionarios, trabajadores y de ecologistas. (Diario Andina, 2019)

#### **2.4.9.3 Organización social**

La organización de la comunidad de Huertos de Manchay es muy importante, porque la mayoría de la población considera que la Municipalidad de Pachacamac se encuentra alejada de la colectividad, no promueve la participación, ni la concertación (Municipalidad de Pachacamac, 2018). Es así que existen 20 organizaciones vecinales en

la zona, todas bajo la organización de la Central Autogestionaria de Manchay, la que agrupa a los pobladores para gestionar la toma de decisiones. Además, seis juntas vecinales tienen la finalidad de aportar a la seguridad ciudadana, las cuales están en contacto con la policía del sector (Municipalidad de Pachacamac, 2016).

En este sentido, se pueden mencionar otras organizaciones sociales existentes en la zona, como 65 comités del Vaso de Leche agrupados en una Central de Comités de Vaso de Leche, 20 comedores populares agrupados en la Central de Autogestionaria de Manchay y la Asociación de Pequeños Agricultores de Manchay (APACAM).

## **2.5 Conclusiones parciales**

### **2.5.1 Conclusiones Antecedentes Históricas**

A lo largo del capítulo se toca distintos puntos históricos sobre la arquitectura educativa en el Perú y en el ámbito internacional, además de una línea de tiempo sobre Pachacamac y específicamente sobre Huertos de Manchay. De la misma manera se ha revisado datos cuantitativos y cualitativos sobre la zona de Manchay y sus pobladores, para comprender dinámicas y potencialidades que representa esta comunidad.

En la primera parte del capítulo, a raíz del estudio histórico, se deduce tres conclusiones importantes. La primera conclusión sobre la historia de la arquitectura educativa, se ve como en un inicio las nuevas metodologías de enseñanza del siglo XIX es el motor de cambio para los edificios educativos, más adelante, la arquitectura toma estas características y conceptos pedagógicos para volverlos propios y así componer a la arquitectura educativa. Hoy en día no solo en las aulas responde a este diseño, sino ya se tratan otros espacios como los pasillos y también aspectos exteriores con la comunidad.

La segunda conclusión, trata la historia de la educación infantil y la atención en el Perú. Esta desde sus inicios menciona la importancia de concebir esta educación como un apoyo, formación y acompañamiento durante el crecimiento de los infantes. Los primeros modelos de kindergártenes en el Perú, son creados por educadoras que entendían esta etapa como crucial para la conexión entre los espacios educativos y los niños. Lo cual se estanca desde mediados del siglo XIX, debido a la normativa y distintas leyes que no promueven el avance arquitectónico educativo.

La tercera conclusión recae sobre la historia de Huertos de Manchay y como esta zona urbana empieza a ser poblada por distintos grupos sociales. Desde un inicio hasta el presente, la zona urbana de Manchay pasa dificultades y falta de servicios que evitan la

mejora de su nivel de vida. Esto no impide que la comunidad logre organizarse, crecer y fundar un grupo social consolidado.

### **2.5.2 Conclusiones Datos Actualizados**

En la última parte del capítulo, al recoger los datos actualizados del sector se considera todo aspecto social, económico y urbano. La población de Huertos de Manchay es resultado de las distintas migraciones provenientes del interior del país, lo cual le da una huella cultural importante, pero que ha sido olvidada. Por otro lado, dentro del sector existe un porcentaje importante de niños, los cuales son hijos de este grupo migrante de los últimos años, que crecen dentro de la precariedad del sector y con varias desventajas.

A nivel educativos inicial, se presencia una oferta bastante amplia, la cual solo es utilizada por un 25% de la población infantil. Al mismo tiempo, se despliegan problemas educativos que hacen referencia al nivel de conocimiento y constancia de los alumnos. Entonces se levanta dudas respecto a la calidad de estos espacios y su relevancia dentro de la comunidad, siendo menospreciados.

Por último, tras el estudio de factores como educación, la vivienda, salud, delincuencia y equipamiento, se concluye que la comunidad de Manchay se caracteriza por tres bases importantes, los niños, la participación y la organización comunitaria. Esto se debe a que estos tres están presentes y son los propulsores del cambio de la comunidad.

Al analizar los espacios favoritos de los niños dentro del sector, se mencionan la importancia de los espacios públicos, como parques y áreas verdes debido a los juegos y el compañerismo que se da en estos ambientes. Este mismo compañerismo se ve en los pobladores adultos, al conformar una comunidad unida y que se apoya para el crecimiento conjunto. Este crecimiento, es resuelto por las distintas organizaciones sociales, que, a falta de apoyo de las autoridades, toman fuerza en el sector.

El capítulo no solo presenta aspectos históricos y sociales, que engloban desde la concepción de la arquitectura educativa, la historia del sector de Huertos de Manchay y la sociedad que componen de sus pobladores. La información analizada apoyara de forma directa el planteamiento del proyecto para generar un vínculo entre el edificio educativo y los niños, con la participación de la comunidad.



## **CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO**

### **3.1 Base Teórica**

Se presentarán cuatro líneas teóricas que permitirán profundizar diferentes teorías y conceptos para posteriormente ser el punto de partida del diseño del proyecto. Estas líneas teóricas fueron escogidas de acuerdo a la sensibilidad que se quiere plasmar en el edificio analizado en el punto del Estado del Arte. Las cuatro bases teóricas que se analizarán son: urbanismo social, memoria, arquitectura sensorial y arquitectura como medio transmisor de aprendizaje.

#### **3.1.1 Estado del Arte**

El diseño de espacios educativos para niños pequeños, hoy en día, se concibe con mayor precisión, perfeccionándose según las demandas de la población atendida y la importancia de los primeros años educativos. Esto remite directamente a los procesos de formulación en el diseño y monitoreo de este tipo de proyectos; ya que al abordar servicios que se involucran en la vida de niños y niñas, especialmente en contextos retadores, es necesario un estudio a profundidad de las distintas variables.

Los proyectos de esta naturaleza ya no buscan atender un problema puntual, en la actualidad su programa, volumetría y espacialidad componen una estrategia que permite responder al cambiante estado de la sociedad. Esto se debe al nivel de compromiso que se tiene con la comunidad en este tipo de proyectos, ya que existe la responsabilidad de integrar el edificio a la cotidianidad de las personas, para que estas se vean involucradas y para generar un espacio sostenible y pertinente a futuro. Sin embargo, aunque el proyecto pueda cumplir un extenso programa y una volumetría precisa, se debe considerar la humanización de los espacios arquitectónicos, la sensibilidad que transmiten y los modos de habitar que se dan en ellas.

En Latinoamérica encontramos distintas estrategias, por un lado, vemos edificios de unidades repetitivas ordenadas en el terreno según los requerimientos. Otros modelos que responden a elementos topográficos, donde la volumetría acompaña las pendientes o terminan de completar vacíos urbanos, de esta manera recomponen el tejido de la comunidad. Existen, también, proyectos que se levantan sobre el contexto con un marcado contraste, resultado del estudio de características sociales de la comunidad.

Para una mejor elección de teorías a tratar en el capítulo, se arma el estado del arte a partir de una reflexión de proyectos arquitectónicos en Latinoamérica, que han trabajado de manera sensible temas referentes a educación, comunidad, primera infancia y contexto urbano. Estos temas derivan de los intereses pertinentes para el proyecto expuesto en el capítulo de generalidades y del estudio del marco histórico, debido a su recurrencia a lo largo de la evolución de la arquitectura pedagógica.

Dentro de esta línea, un edificio que destaca por la delicadeza de su diseño es el proyecto Pueblo Infantil de los arquitectos Aleph Zero y Rosenbaum, ubicado en el municipio de Formoso do Araguaia en Brasil, desarrollado a en función de la escuela Canuanã como un albergue para 540 estudiantes. Este edificio es ganador del premio RIBA 2018, otorgado por el Real Instituto Británico de Arquitectos y sus principales objetivos son la transformación, el recobro de lo cultural, la promoción del uso de las técnicas constructivas del sitio, la belleza indígena y sus costumbres (Ver Figura 56).

**Figura 56** *Vista del Proyecto Pueblo infantil*



Nota: Vista de Fachada del proyecto Pueblo Infantil. Tomado de *Pueblo Infantil / Rosenbaum + Aleph Zero*, por ArchDaily Perú, 3 de octubre del 2017, <<https://www.archdaily.pe/pe/880838/pueblo-de-ninos-rosenbaum-plus-aleph-zero>>.

Es clave mencionar, que, debido al uso de los recursos naturales y elementos de la arquitectura autóctona brasileña, “Pueblo infantil” genera un estímulo positivo en el usuario y la comunidad. La edificación refleja una imagen familiar, adquiriendo un sentido de identidad propio de la región y construcción del principio de pertenencia.

El proyecto es parte del colegio existente, para la propuesta significa complementar y armonizar la relación entre los niños y escuela mediante la arquitectura. La intención de completar valores al complejo existente se concreta al restaurar la idea de la escuela como un espacio de aprendizaje y transformarlo en un espacio con un valor hogareño.

A diferencia del proyecto anterior, la siguiente intervención entabla una relación con la comunidad mediante la espacialidad de la volumetría construida. Es decir que más que una poesía al contexto, el edificio se abre y participa en la vida con la comunidad brindando espacios de encuentro. El colegio Altamira en Santiago de Chile el cual se encuentra cerca de las faldas de los Andes fue diseñado por el arquitecto Mathias Klotz en el año 2000 (Ver Figura 57), para 1400 alumnos. El diseño parte de la unión de tres factores: el terreno con un plano inclinado y dos visuales importantes, una hacia la cordillera y otra hacia la ciudad.

**Figura 57** *Vista Colegio Altamira*



Nota: Plaza comunitaria en pendiente parte del Colegio Altamira. Tomado de *Colegio Altamira*, por Mathias Klotz, 2000 (<https://www.mathiasklotz.com/es/colegio-altamira/#1515082355843-919ebb6b-8702>).

Esta institución, consta de dos edificios paralelos al lado mayor del terreno, con un patio central en pendiente, bajo el cual se localizan áreas comunes. La idea de una gran plaza abierta a la comunidad, con una pendiente que libera las vistas hacia la cordillera y el cielo, es una propuesta clara, sencilla y directa. La función del patio central, fue pensada para eventos comunitarios. Determinantemente este proyecto convierte los espacios educativos en lugares multifuncionales que aportan a la ciudad.

Las cuatro fachadas de los edificios son de distintos rasgos, por el este y oeste son de hormigón, por el sur de madera y en el norte son de aluminio, vidrio y paneles de colores. Un recurso con el que se buscó evitar la sucesión monótona de puertas y ventanas, se desarrolla un sistema de puertas, creando una textura, con un ritmo y una lógica, para continuar interactuando de una forma lúdica con el contexto. Se trabajó el paisaje urbano desde la textura, los colores, el espacio y los materiales, el proyecto no pasa desapercibido y logra adquirir una fuerte personalidad dentro de la ciudad. Esto ratifica la figura del proyecto como un referente urbano, la comunidad vincula el colegio como un hito y, en consecuencia, la educación como un pilar. No referimos al proyecto diseñado en el 2011 por los arquitectos del grupo Ctrl G y Plan:b, el Jardín Infantil Pajarito La Aurora, ubicado en Antioquia Medellín Colombia, en la ladera oeste del valle de Aburrá (Ver Figura 58).

En este proyecto se consideró desde un inicio el contexto natural montañoso de la región y se cuestionó la durabilidad de este frente al crecimiento de la ciudad. Es por eso que la topografía termina definiendo el emplazamiento y la volumetría, adaptándose al paisaje natural, entendiendo totalmente su complejidad y su relación con la educación. Además de estas consideraciones, el proyecto se completó con la identificación de variables relacionadas con el programa infantil, se tomó en cuenta que zonas eran las funcionales, como se daba la movilidad de los niños, qué características deberían tener los distintos espacios, que permitirían la circulación de los usuarios, los elementos de protección para los niños, los juegos recreativos, además de la adaptabilidad en el terreno.

Todo el análisis proyectual, del jardín, gira en torno a la naturaleza, desde la concepción de los distintos elementos volumétricos que componen el paisaje, la forma

que nace del estudio del pétalo de una flor, considerando cada atmósfera como espacios vegetales, con su propio microclima, interactúan con el ambiente y la fauna.

**Figura 58** *Vista Aérea Jardín Infantil Pajarito La Aurora y detalle de techo*



Nota: Vista de área del proyecto y detalle de techo de los elemento. Tomado de *Jardín Infantil Pajarito La Aurora / Ctrl G + Plan:b arquitectos*, por ArchDaily Perú, 1 de septiembre del 2011 (<https://www.archdaily.pe/pe/02-105858/jardin-infantil-pajarito-la-aurora-ctrl-g-plan-b>)

Las consideraciones previas a la propuesta arquitectónica no pueden estar únicamente apuntadas al estilo de enseñanza educativa o a temas espaciales de volumetría ni diseño de interiores. Como se ha expuesto en este apartado, la relación del edificio-usuario y la permanencia en la memoria del usuario, está vinculada a más variantes como en los proyectos analizados. En estos tres proyectos encontramos nociones teóricas distintivas de cómo abordar desde otro ángulo una intervención que combine lo educativo, cultural y social. Puntos importantes dentro del estudio, revelan que se debería considerar la sensibilidad del espacio, la postura del cuerpo arquitectónico a la ciudad y la relación de éste con su contexto cercano.

### **3.1.2 Entendimiento Del Espacio Arquitectónico**

La interacción que se genera entre el espacio y el usuario es un tema significativo para la arquitectura, ya que este vínculo es resultado de la comprensión íntima que mantiene el usuario con el espacio construido. A la cual, como arquitectura se puede aspirar, pero no imponer.

Es por esto que se plantea como primera base teórica, el estudio de este proceso de entendimiento e interacción, específicamente el que pasa un niño pequeño, para poder idear el concepto de apropiación espacial, con la finalidad de aportar al futuro proyecto relevancia social y sostenibilidad infraestructural a lo largo de los años.

Se han formulado tres preguntas, claves para la investigación, las cuales resolverán gracias a las distintas teorías. Como primera pregunta, resolveremos la cuestión de cómo analiza el espacio un niño pequeño, como segunda se abordará cómo se retiene el espacio en la memoria, para finalmente profundizar en cómo se expresa este proceso y la relación con el concepto de apropiación espacial.

### **3.1.2.1 Como analiza el espacio un niño**

Uno de los primeros en establecer la relación entre la noción del espacio y nuestra conciencia a corta edad, fue el psicólogo estadounidense Howard Gardner que en 1983 publicó su teoría sobre las inteligencias múltiples. En esta sostiene que la inteligencia no es una unidad que agrupe distintas capacidades puntuales, más bien funciona como una red de partes independientes parcialmente conectadas entre sí, siendo una de estas, la inteligencia espacial. Explica que la inteligencia espacial, indica la capacidad de los niños para imaginar en tres dimensiones y analizar las distintas perspectivas dentro de su entorno. Asimismo, aporta a la orientación espacial, la capacidad de empezar a entender recorridos y la comprensión del ambiente, el desarrollo de esta inteligencia permite recordar de manera fácil fotos, objetos e imágenes mentales.

Otra teoría importante fue la del desarrollo cognitivo de los niños, dentro de esta filosofía, se estudia la construcción del espacio y su relación con el conocimiento y la adquisición del lenguaje, abarcando procesos de aprendizaje y memoria, para la futura resolución de problemas cotidianos. (Piaget, 1963). Uno de sus estudiosos fue el psicólogo suizo Jean Piaget, el señala que el niño comprende el mundo que lo rodea, experimenta discrepancias entre lo que sabe y lo que descubre, para finalmente modelar sus ideas, construyendo así activamente su conocimiento. (Piaget, 1963)

Por otro lado, Piaget (2007) también estudia el concepto del espacio y como este empieza a ser reconocido y recordado por los niños. Según sus estudios, la adquisición de la noción del espacio está sujeta al conocimiento de los objetos, es decir, el

reconocimiento del espacio por un niño se da cuando este empieza a dominarlo. Esto continúa construyéndose poco a poco a través de los distintos sentidos de la vista, el desplazamiento, las diferentes experiencias generadas en el propio sitio y la intersección con el medio. (Piaget, 2007) Menciona que el sentido del espacio se desarrolla dentro de dos planos que se retroalimentan y complementan entre sí. Un plano sensorio-motriz, relacionado a las vivencias sensoriales y el movimiento corporal, y un plano intelectual, que es la expresión de experiencias en verbalizaciones y dibujos. (Piaget, 2007)

Después de las teorías vistas anteriormente, se puede inferir que el análisis del entorno por parte de los niños se resuelve mediante distintas técnicas, capacidades y características externas. Algunas de estas ya forman parte de nuestro intelecto, como la inteligencia espacial, según la postura de Gardner. En cambio, la teoría del desarrollo cognitivo, estudiada por Piaget, menciona la importancia de las experiencias para poder fortalecer y comprender nuestro entorno, las cuales son características externas.

Además, también podemos afirmar que no solo la vista es relevante, al contrario, el uso de los distintos sentidos como el tacto, el olfato y el oído influyen de manera positiva, lo que fortalece los sucesos vividos y aporta al análisis espacial. Igualmente, importan los apuntes de dibujos o los relatos de las experiencias, para que el niño comprenda el espacio más detalladamente. Es decir, que un ambiente didáctico que otorga al usuario elementos de interés, eleva su capacidad de inteligencia espacial, mejora la concepción del espacio en nuestra mente y nos permite dominar el entorno.

### **3.1.2.2 Retención del espacio en la memoria**

Dentro de la misma línea de la teoría cognitiva, se entiende a la memoria autobiográfica como la responsable de la conservación, evocación y registro de la información personal (A.Conway, 2005; Tulving, 2002). Esta retiene distintos episodios de la vida, llamados los recuerdos autobiográficos, los cuales logran la reconstrucción de experiencias vitales previas. Este tipo de recuerdos significativos hacen referencia a eventos relevantes personales, los cuales marcan un antes y un después (Denkova, Dolcos, & Dolcos, 2012). Estos recuerdos se tratan de experiencias de aprendizaje vinculadas a la construcción de la identidad o eventos hitos (Singer & Salovey, 1993)

Al inmortalizar un recuerdo autobiográfico usualmente se detalla una imagen, un sonido, un aroma o una emoción. Se puede afirmar que durante la evocación de los recuerdos autobiográficos toman parte áreas cerebrales vinculadas al procesamiento de información sensorial, afectiva, aptica, gustativa, visual, olfativa, acústica entre otras (Barsalou, 2008; Rubin, Schrauf, & Greenberg, 2003).

Las emociones están íntimamente vinculadas con la memoria, existe un campo de la psicología que estudia esta relación, llamada la memoria emocional y consiste en que el contenido emocional influye sobre el recuerdo posterior, los sucesos emocionales se retienen mejor que los sucesos más triviales. (Bradley, Greenwald, Petry, & Lang, 1992). En muchos casos, la memoria de eventos relacionados a distintas emociones se adquiere con mayor facilidad y se puede mantener a lo largo del tiempo, revelando ser más persistente que el olvido (Sandi, Venero, & Cordero, 2001). Las emociones abstraídas de los sucesos y con las que procesamos los eventos, funcionan como filtros para la selección de los hechos por su peso emocional, es por esto que serían guardados en nuestra memoria de forma más duradera (Rodrigues, Schafe, & LeDoux, 2004).

Otra teoría que estudia el aprendizaje y la construcción del conocimiento y la memoria, es la teoría de Lev Vygotsky (1992), que menciona la importancia de la relación del individuo con la sociedad y, además, explica que los patrones de pensamiento del individuo no se deben a factores innatos, al contrario, son productos de las instituciones culturales y de las actividades sociales. Lev menciona que los procesos mentales del individuo como recordar, resolver problemas o planear tienen origen social (Wertsch, J. V. & Tulviste, 1992). El niño nace con estas habilidades mentales elementales que, mediante la interacción con compañeros y adultos más experimentados, se transforman en funciones mentales superiores. Más concretamente, se piensa que el desarrollo cognitivo consiste en internalizar funciones que ocurren antes en lo que se llamaba plano social. (Rafael Linares, 2008)

Después de lo mencionado se ha podido observar que los sucesos importantes que guardamos en nuestro recuerdo, son imágenes a las cuales están unidas a sentimientos y emociones, lo cual permite que se retengan en la memoria con mayor fuerza y a lo largo de los años. Igualmente, la interacción social y expresión cultural, aportan a la



construcción de memoria autobiografía, al recordar, resolver y plantear nuestras experiencias con los demás.

### **3.1.2.3 Respuesta al espacio comprendido**

Algunos autores mencionan que, desde muy temprana edad, los niños de manera automática emplean sentimientos negativos o positivos en su relación con el ambiente entendido. Dentro de esta idea, el apego al lugar, es una relación y una respuesta positiva tras el proceso de entendimiento del entorno, que obedece a la imagen y al significado que el niño ha guardado en su memoria sobre el lugar, imagen que también emerge de las experiencias directas y reiteradas (Jack, 2010).

El apego al lugar según Scannell y Gifford (2009) se precisa como “un vínculo entre un individuo o grupo con el territorio, que puede variar en cuanto a área, grado de especificidad, y características sociales o físicas del entorno, y que es manifestado a través de procesos psicológicos afectivos, cognitivos y conductuales” (p. 5).

Esta sensación de apego se retribuye y crece gracias cuatro clases de bienestar: seguridad, afiliación social, expresión creativa y exploración. Este vínculo con el espacio, contribuye a la construcción del sentido de identidad de uno mismo, otorgando la posibilidad de probar roles en ambientes convencionales, y de entrar en otros espacios indefinidos. Este concepto es muy importante, pues para un niño es crucial disponer de espacios indefinidos para la creación de su propio mundo, un lugar donde se encuentre la posibilidad del juego, de nuevas relaciones sociales e ideas. (Chawla 1992, citado en Ellis, 2005)

Es importante mencionar que se puede trabajar en mejorar y acrecentar el sentimiento de apego a un lugar cuando los niños se sienten incluidos en el mismo. Esto se logra a través de espacios diseñados para ellos, que deben formar parte de la vida diaria de la comunidad y ser aceptados en su entorno local. Por el contrario, se menciona, que las experiencias problemáticas vividas por los niños, fomentan el desarrollo del apego inseguro, degenerando los niveles de confianza con la que los niños exploran e integran su entorno a las experiencias vividas que construyen su identidad y la del lugar donde viven. (Jack, 2010).

#### **3.1.2.4 Conclusión**

El proceso de comprensión del espacio para un niño dentro de la primera infancia es complejo e importante, ya que, al no tener un antecedente en su memoria, todo rasgo que se contemple en el ambiente es clave para su completo entendimiento. El análisis se da desde las experiencias vividas, los sentidos empleados y la expresión de estos, en dibujos o historias. De la misma manera, en la retención del espacio en la memoria se emplean emociones y sensaciones las cuales se reafirman con las relaciones sociales en la comunidad. Este proceso culmina con una respuesta positiva, el apego al espacio comprendido, que se desenvuelve en la creación de la propia identidad, moldeada por el espacio arquitectónico.

#### **3.1.3 Arquitectura Sensorial**

Después del estudio teórico previo, se rescata la importancia del uso de los sentidos y sensaciones dentro de las experiencias que se dan en los espacios arquitectónicos diseñados para niños. Puesto que, los distintos estímulos emocionales que se generan en el usuario a través del diseño, complementan positivamente las distintas experiencias vividas en los ambientes y refuerzan el apego y a media de estos.

Para poder comprender mejor la experiencia generada al emplear una arquitectura que promueve el uso de los sentidos, es importante estudiar la fenomenología, ciencia que es aplicada por arquitectos dentro de sus proyectos para generar espacios sensoriales a través del uso de luz y sombra, de escala y de distintos materiales. En ese sentido, se propone revisar la teoría de la percepción de los espacios y su vinculación a la arquitectura, con el deseo de comprender no sólo los elementos sensoriales importantes, sino lo que evocan y cómo influyen nuestra interacción con el contexto.

##### **3.1.3.1 La fenomenología**

Uno de los primeros teóricos en estudiar la fenomenología como la conocemos fue Edmund Gustav Husserl (1859-1938) con su teoría de la fenomenología trascendental, que se entiende como una ciencia, que estudia los fenómenos de la realidad y como los experimentamos a través de los sentidos; es, en resumen, la ciencia de los fenómenos. Esta manifiesta un interés que recae sobre la apariencia de los objetos y lo que transmite, alejándose del objeto mismo.

Maurice Merleau-Ponty, importante filósofo fenomenólogo francés seguidor de Husserl, se centra en el estudio de los límites del saber científico y las diversas divisiones entre ciencias y la fundación del conocimiento en la experiencia vivida. Trabaja con énfasis en el concepto ser-en-el-mundo; del mismo modo, en el estudio de la experiencia del mundo vivido y su manifestación en el propio cuerpo (Josgrilberg, 2008). En su libro *La Fenomenología de la Percepción*, busca demostrar los límites del saber científico, superar divisiones entre las ciencias y el reconocimiento de las experiencias del mundo vivido. Para Merleau-Ponty, toda conciencia es conciencia de algo, cualquier individuo se expresa frecuentemente al mundo y eso es, para el autor, la manera más simple de describir la idea de intencionalidad (Merleau-Ponty, 1966).

Merleau Ponty, también hace referencia a la percepción, infiriendo que todo aquello que es apreciado por la conciencia, se define como fenómeno y se le atribuye automáticamente un sentido. La percepción sucede antes de cualquier actividad categorial, como un niño que percibe el mundo antes de organizarlo en categorías o en un lenguaje constituido (Merleau-Ponty, 1966).

Para finales de los años cincuenta, el arquitecto Steen Eiler Rasmussen presenta su libro *Experiencing Architecture* en el año 1959. Donde, señala que, aunque la arquitectura, siempre ha sido relacionada como un arte puramente visual, señalando que cuando se estudia un edificio se considera planos, cortes, elevaciones y como estos se conforman de manera armoniosa, para él la arquitectura no solo es un ejercicio geométrico para entender un volumen y planos relacionados entre sí. Al contrario, para el autor, el uso y la función son lo que hacen de un edificio habitable. (Rasmussen, 1959)

En ese sentido, se reitera la importancia de sentir los espacios y cómo estos se forman entorno a nosotros, percibiendo cómo se unen el uno con el otro. Por esto es importante, tener en cuenta las texturas, entender el uso de los colores y la orientación de las ventanas respecto al sol (Rasmussen, 1959, p.31). Además, es relevante mencionar, que en la mayoría de casos las personas piensan que al percibir un espacio solo se está analizando con la mirada, sin embargo, no se toma en cuenta los diversos sentidos que han influido para tener una apreciación de ese lugar (Rasmussen, 1959, p. 224).

Otro arquitecto importante para la fenomenología es Peter Zumthor (2003), según su estudio, la arquitectura es un transmisor y creador de sensaciones. Sustenta que la arquitectura genera distintas atmósferas en las personas, estas experiencias sensoriales se

dan gracias al manejo de diferentes variables, como materiales, texturas, colores, formas e iluminación; tanto como por las experiencias y el estado de ánimo del usuario. Es decir que Zumthor, no se centra en el factor externo ni la estética del proyecto, menciona que existen elementos arquitectónicos cuyo uso debe estar justificado y explicado, para que exista coherencia entre el espacio del proyecto y las actividades que se realizarán en él. Existe una lista nueve elementos, hecha por el arquitecto, sobre lo que él considera necesario para generar una atmósfera en el proyecto:

I. “El cuerpo de la arquitectura, en donde se reúne distintos materiales para la creación del espacio” (Zumthor, 2003, p. 29).

II. “La consonancia de los materiales es la composición armoniosa de los materiales, la distancia entre ellos, el tiempo en el que se emplea para que trabajen en conjunto” (Ibid, p. 29).

III. “El sonido del espacio, el espacio debe funcionar como un gran instrumento” (Ibid, p. 29).

IV. “La temperatura del espacio, se trabaja a través de los tipos de materiales y la sensación que estos transmiten, física y psíquica” (Ibid, p. 29).

V. “Las cosas a mi alrededor, nombra al contexto cercano, cosas y personas que deben estar en armonio con el cuerpo” (Ibid, 2003, p. 29).

VI. “Entre el sosiego y la seducción, se decide a donde se quiere llevar los espacios, conducir, inducir, soltar o liberar, diseñarlos y trabajarlos correctamente” (Ibid, p. 29).

VII. “La tensión entre interior y exterior, para la sensación de umbrales y tránsito, trabajo de público y privado” (Ibid, p. 29).

VIII. “Grados de intimidad, proximidad y distancia, tamaño, dimensión, la proporción y la más de la construcción en relación con el usuario” (Ibid, p. 29).

IX. “La luz sobre las cosas, visto desde el proceso de diseño como una masa de sombras, pensar en la materialidad bajo la luz” (Ibid, p. 29).

Zumthor (2003) menciona que se pueden dar otras visiones sobre la arquitectura, una de ellas es la apreciación como entorno, leer la arquitectura como elemento diario de la vida. Es aquí que el autor, ondea en el concepto de memoria y la relevancia de la arquitectura en el recuerdo de los eventos, afirma que no se evoca espacios por el nombre

del arquitecto, sino porque han conmovido al usuario. También, hace referencia a la importancia de la coherencia del proyecto, que le da valor a la explicación de la arquitectura mediante el mismo uso y su utilidad. Termina su libro mencionando que la forma bella de la arquitectura es vista como la implementación de los nueve puntos y los dos apéndices mencionados.

Uno de los arquitectos contemporáneos más enfocado en las distintas teorías de la sensorialidad, fenomenología y habitar es Juhani Pallasmaa (2005), arquitecto finlandés, que, entre sus diversas publicaciones, comparte reflexiones sobre la arquitectura y su finalidad. En su libro, *Los Ojos de la Piel*, inicia mencionando que “la arquitectura está fundamentalmente conectada con el saber tácito del cuerpo en lugar de estar dominada por lo visual y conceptual. Para Pallasmaa (2005) la construcción está guiada por el cuerpo como “Las arquitecturas indígenas parecen haber nacido de sentidos musculares y hápticos más que del ojo” (pag. 25). El libro, continúa haciendo una crítica al oculoctrismo, que es la idea de la jerarquía de la vista sobre los otros sentidos; señala que hoy en día la arquitectura se ha convertido en estética visual y superficial, donde lo más importante se aprecia a través de los ojos. Estipula que las características atmosféricas de los espacios, son captados antes de que cualquier indagación reflexiva de los detalles del espacio. (Pallasmaa, 2005)

El autor, presenta a los demás sentidos, mencionando que el sentido de la audición es estructural y articulador de la experiencia y la comprensión del espacio, ya que otorga una continuidad temporal a las imágenes visuales formadas. Así mismo, nos dice que el olfato es un sentido significativo para los momentos donde se desee enfatizar la experiencia, ya que a menudo la memoria más firme es la del olor (Pallasmaa, 2005).

“Un olor particular nos hace volver a entrar sin darnos cuenta en un espacio completamente olvidado por la memoria retiniana: las ventanas de la nariz despiertan una imagen olvidada y caemos en una vívida ensoñación. La nariz hace que los ojos recuerden” (Pallasmaa, 2005 pag. 55).

Juhani Pallasmaa, argumenta que la multisensorialidad está presente en los momentos conmovedores siendo la manera en la que se viven las cualidades de la arquitectura. Es así que la materialidad y la escala se entienden por la vista, el oído, la nariz, la piel, la lengua, el cuerpo, utilizando las distintas experiencias sensoriales (Pallasmaa, 2005). Por último, hace mención al uso del propio cuerpo humano al

enfrentar el entorno; es decir, la utilización de nuestro propio cuerpo para relacionarnos con la comunidad. Es el cuerpo el principal usuario de los espacios arquitectónicos, porque se aprecia a él mismo en el espacio y da existencia a su propia experiencia. El autor, llama a este evento “El habitar de un espacio” refiriéndose a cuando el contexto y el cuerpo se completan y se limitan uno al otro (Pallasmaa, 2005).

### **3.1.3.2 Los sentidos y la percepción**

Para poder comprender la multisensorialidad espacial, es necesario ondear la relación entre los sentidos y la percepción. Los sentidos como los conocemos, la vista, el oído, el gusto, el olfato y el tacto, fueron por primera vez mencionados por Aristóteles (384 a. C.-322 a. C.) en su tratado *II de Anima* y en su opúsculo acerca de la sensación y de lo sensible. Es recién, en el siglo XIX, que se cuestiona la existencia de los cinco sentidos básicos debido a su relación con los órganos sensoriales del cuerpo, esto genera una confusión, ya que algunas sensaciones no contaban con un órgano propio.

En 1966, el psicólogo norteamericano, James J. Gibson (1904-1979), crea una nueva manera de organizar los cinco sentidos dentro del sistema perceptual; llamándolos sistema visual, sistema auditivo, sistema gusto-olfativo, además divide el sentido del tacto en el sistema de orientación y sistema háptico (Gibson, 1966). Considerando que estos son capaces de entender y recibir la información que los estímulos generan gracias a procesos intelectuales previos, no esperando pasivamente; alude que “la percepción tiene que ver con el ambiente” (Gibson, 1966, p. 44).

Por otro lado, el psicólogo y filósofo alemán, Rudolf Arnheim (1968), habla de la percepción no sólo como un receptor de información, más bien lo acerca a distintos procesos cognitivos superiores como la síntesis, el análisis, la abstracción y formulación de soluciones a problemas. Arnheim manifiesta, que los procesos intelectuales son parte de los procesos de percepción, no dos partes distintas; afirmando la existencia de una relación entre la percepción, el pensamiento, la inteligencia y la cognición (Arnheim, 1986). Al igual que Arnheim, el psicólogo Edward M. Smith, (2008) argumenta que la percepción es mucho más que un registro de los estímulos sensitivos. Alegando que, dentro del espacio de percepción son necesarios los mecanismos cognitivos, que faciliten la reinterpretación y el razonamiento de la información como herramientas que ayudan a

los sentidos. Arnheim valida los fundamentos de Rudolf, al categorizar la percepción, como un nivel del pensamiento. (Smith, 2008)

En 1994, el arquitecto estadounidense Steven Holl, publica su libro *Cuestiones de percepción: fenomenología de la arquitectura*. En su libro, menciona que la percepción está vinculada al número de experiencias con un objeto, espacio o ciudad. Estas experiencias deben ocurrir en diferentes momentos e incluso a distinta velocidad. Es decir, una completa percepción arquitectónica requiere del usuario una interacción diversa y a lo largo en el tiempo. (Holl, 2011)

Otro punto de vista teórico sobre la percepción, se puede encontrar en el libro *La Imagen De La Ciudad* de Kevin Lynch (1981), el cual sugiere una nueva visión sobre la percepción de la imagen ambiental, la cual se compone de una sensación inmediata y el recuerdo de experiencias anteriores. Es decir que nace a partir de la reinterpretación del término de “imaginabilidad”, que se refiere a la percepción de los objetos físicos a raíz sus cualidades esenciales y significativas (Lynch, 1981). Lynch propone en su teoría, la construcción de la imagen ambiental desde una percepción colectiva, fragmentada, donde se involucran todos los sentidos. Además, sostiene la intervención del cuerpo y de la experiencia vivencial como factores importantes que establecen la percepción del espacio (Lynch, 1981).

### **3.1.3.3 Conclusión**

La revisión teórica de los conceptos de fenomenología y de percepción es compleja debido a su gran dimensión psicológica, filosófica y arquitectónica. La recopilación de información ha esbozado una idea de estos términos para el planeamiento del proyecto final.

La fenomenología, ciencia de los sentidos, se ha vincula a la arquitectura para construir una idea mayor que un simple espacio arquitectónico. Los arquitectos presentados, hacen alusión a la importancia del uso de los sentidos dentro de la experiencia arquitectónica para generar espacios multisensoriales que cautiven a los usuarios. Por otro lado, se manifiesta que la arquitectura no solo debería ensalzar a la vista, sino que su riqueza se da al utilizar los demás sentidos, el tacto, el oído y el olfato, agregando el sentido de orientación y el cuerpo mismo, como herramientas importantes para el habitar.

La percepción de un ambiente se concibe desde el pensamiento y entendimiento de los sentidos. Se concluye que no es solo la acción de recibir información, más bien se trata de proceso de razonamiento y sumatoria de experiencias, que debería ser darse en distintos momentos del día y bajo distintas condiciones para poder completar un mejor cuadro del ambiente arquitectónico.

La arquitectura debe buscar emplear espacios para que los usuarios hagan uso de todos sus sentidos, permitiendo la percepción, relación y complementación de uno con el otro. Al proyectar, se debe tomar en cuenta la multisensorialidad para lograr la composición del fondo y la forma. Al hablar de niños, considerar estas teorías permite generar lugares de emociones positivas, que conmueven y que estimulan el desarrollo íntegro.

### **3.1.4 Arquitectura como medio trasmisor de aprendizaje**

Considerar el diseño arquitectónico como un importante factor para la estimulación y aprendizaje no es un tema nuevo. La arquitectura educativa ha ido evolucionando a lo largo de los años gracias a las diferentes posturas y teorías, es así como las ideas se han ido transformando y adaptando de acuerdo a los tiempos.

#### **3.1.4.1 La escuela dinámica y libre**

Uno de los primeros autores en enfocarse en el espacio educativo fue Rudolf Steiner, con el sistema educativo Walforf-Steiner en el año 1920. Este método educativo permite que el niño aprenda por sí solo, el maestro aparece únicamente para orientar. Para lograr los distintos objetivos educativos de esta pedagogía se plantean consideraciones arquitectónicas que permitan un buen desenvolvimiento del usuario. (Miguel Fígols, 2017).

El sistema Walforf-Steiner, señala que la arquitectura debe ser orgánica, evitando la monotonía y rigidez. Por un lado, sostiene la idea de crear formas que generen dinamismo y a su vez crear espacios que brinden protección. Por otro lado, expresa la importancia de diseñar ambientes que faciliten las actividades de los niños de acuerdo a las dinámicas a realizar. Otra característica arquitectónica de este método es la de utilizar materiales que sean agradables a la vista y al tacto, y generar diferentes impactos sensoriales en el usuario por medio de éstos. A su vez, el método, señala la importancia



del uso de la luz natural que tengan como resultado habitaciones bien iluminadas (Miguel Fígols, 2017).

Alrededor de 1926, surgió un nuevo método de aprendizaje y enseñanza para los niños enfocado primordialmente en el entorno en el cual el niño se desarrollaba, este modelo educativo llamado Montessori tiene como principal idea el generar independencia en los niños. Al igual que Steiner busca despertar en cada niño el interés mediante la libertad de escoger su propia actividad a desarrollar. (Miguel Fígols, 2017)

El método Montessori destaca diferentes soluciones arquitectónicas que se aplican especialmente para desarrollar de manera adecuada el sistema educativo. En primer lugar, se debe proponer aulas que permitan diferentes actividades y áreas académicas artísticas. A su vez debe haber una zona especial para el material específico para desarrollar diferentes habilidades. En segundo lugar, dentro del aula se busca eliminar la aparición de divisiones verticales para fomentar la continuidad visual, creando subespacios en el interior para generar distintos ambientes. (Miguel Fígols, 2017)

Otra propuesta teórica educativa que genera cambios dentro del aula es la de la Escuela Reggio Emilia, creada después de la Segunda Guerra Mundial por madres viudas y el periodista educador, Loris Malaguzzi. Esta teoría, se manifiesta con una idea general de belleza y amabilidad, espacios que invitan a la expresión y comunicación. El entendimiento del espacio educativo se da a partir de un elemento estético que funciona a favor del niño para que este se pueda desenvolver y expresar en todos sus lenguajes. (Malaguzzi, 2001). De igual manera, se menciona la relevancia que tiene el entorno, las aulas de las escuelas, dentro de la educación de los niños, refiriéndose a ella como el tercer maestro. El espacio se encarga de invitar a los niños a explorar de manera libre y segura, guiando su aprendizaje. Se indica que el espacio cumple la función de “organizar, promover relaciones agradables entre personas de diferentes edades, crear un ambiente atractivo, proporcionar cambios, promover opciones y actividades, y su potencial para provocar todo tipo de aprendizaje social, afectivo y cognitivo.” (Edwards et al., 1998, p. 137)

### 3.1.4.2 La escuela y el contexto cercano

El arquitecto Richard Neutra explora y teoriza la idea de escuela vinculada con el exterior. Su propuesta espacial tendría como principal objetivo la mejora de las condiciones ambientales, y en consecuencia también de los procesos de educación. (Puentes, 2014, p.53). Para el arquitecto, cualquier tipo de decisión sobre el espacio y su diseño, debía responder a un contacto con el exterior y que genere bienestar en los alumnos.

Por otro lado, Neutra al igual que Steiner señalan que todo elemento arquitectónico tenía que servir como mecanismo para incentivar el interés espontáneo en el conocimiento. Neutra señala que: “Un jardín de infantes, una escuela primaria, un colegio son ellos mismos dispositivos educativos, no se limitan solo a contener” (Puentes, 2014, p.28).

Esta afirmación, razona sobre como la función arquitectónica del edificio escolar y como esta debería de ir mucho más allá que de ser únicamente un espacio servidor. La infraestructura de las escuelas pueden ser la mejor herramienta para la enseñanza, todo espacio arquitectónico debería incentivar la enseñanza de cada niño desde el diseño y organización del espacio.

Por otro lado, en 1954, los arquitectos Martorell y Bohigas aparecen como uno de los personajes que dedicaron sus proyectos a la arquitectura escolar. En sus proyectos buscaron transformar la concepción del edificio escolar de la época (Durá Gúrpide, 2016, p.73). Ambos estipularon ciertas características que serían la clase de su propia arquitectura:

1. Espacios servidos y espacios de servicio.
2. Un núcleo de actividades abierto al barrio, toman importancia los parámetros social y comunitario.
3. El aula de múltiples funciones, superando la enseñanza pasiva.
4. Escuelas de dimensión importante para que su presencia cuente como centro comunitario en el entorno urbano.
5. El aula como punto de referencia del grupo-clase, para que la socialización pretendida en una educación de acento comunitario no se convierta en un vago estado de ánimo de los alumnos.

6. La flexibilidad, entendida no tanto como posibilidad de modificación de la disposición del edificio, sino como caracterización de los espacios arquitectónicos para que sean adaptables a distintos usos, y para que provoquen la movilidad dentro de la escuela y fuercen la explosión del grupo clase y la creación de agrupaciones distintas en relación con muy diversos centros de interés.
7. Consecuentemente, los espacios intermedios concebidos y valorados como espacios pedagógicos.
8. Los itinerarios interiores al edificio-escuela valorados como posibilidad de encuentro y relación (Durá Gúrpide, 2016, p.73).

Martorell y Bohigas marcaron la diferencia en el diseño de espacios educativos proponiendo que los espacios educativos deben ser un aporte a toda la comunidad. Señalan que para que un edificio escolar tenga como resultado gran presencia en la comunidad, debe ser de gran dimensión. Hoy en día este pensamiento no es válido para autores que hablan sobre el tema, explican que los edificios deberían tener una escala controlada ya que de esta manera la percepción del espacio contribuiría mejor en el aprendizaje. (Durá Gúrpide, 2016)

### **3.1.4.3 La escuela como ciudad**

Alrededor de 1950 surgen las ideas y conceptos de un arquitecto interesado en la los espacios para los niños, la ciudad y la escala, Aldo Van Eyck, quien celebra los conceptos antropológico-estructuralistas, rechazando el diseño funcionalista de la arquitectura moderna. Como editor y coeditor de la revista Forum, entre 1959 y 1967, pudo promulgar ideas, teorías y conceptos, que servirían de base para el desarrollo un nuevo pensamiento arquitectónico (Acosta, 2009).

“...Es mejor decir que una hoja es un árbol, que decir que una casa es una ciudad, porque inmediatamente esto nos congela la jerarquía de dimensiones; todas las cosas deben tener una escala humana, o puede ser también inhumana...”

(Van Eyck, 1992, pp. 26)

De esta manera Van Eyck, hace mención a una arquitectura y un urbanismo pensado en el usuario. En su texto *The Fake Client And The Great Word No*, publicado en la revista Forum, crítica la producción de viviendas y la creación de hábitats uniformes

para la multitud, pero no para las personas (Van Eyck, 1962). En otro artículo, menciona que el arquitecto-urbanista debe seguir la búsqueda de la armonía y la construcción en masas, afirmando que se debe impartir ritmo a la repetición superando la monotonía. (Van Eyck, 1962). Basado en este método, Van Eyck propone distintos edificios educativos que parten de un elemento repetitivo, pero que respeta la escala del niño y su protagonismo. Uno de los proyectos que significó un gran aporte a la ciudad fueron los *playgrounds*, espacios de juego diseñados para niños, ubicados a lo largo de todo Ámsterdam dentro de lotes baldíos.

Influenciado por Van Eyck y también parte de la revista Forum, Herman Hertzberger arquitecto fuertemente vinculado a la pedagogía, habla sobre la ruptura de límites entre el interior y exterior. En sus propuestas, trata de romper con la función que cumple una escuela tradicional, adoptando nuevos espacios que cumplan varias funciones no educativas y que se interrelacionen unos con otros. (Mayoral-Campa & Pozo-Bernal, 2017). Una característica esencial en sus proyectos educativos es el entender el espacio construido como una pequeña ciudad.

Hertzberger (2008), utiliza cuatro elementos estructurales: ciudad, barrio, plaza y calle, generando un sistema de organización para el edificio, que termina comportándose y teniendo situaciones sociales similares a la de una ciudad. Por otro lado, se asocia el nivel de privacidad a la dimensión de los espacios, los espacios que son de mayor privacidad son diseñados con un área menor, se entiende el espacio como referente del aula. (Hertzberger, 2005) Otro concepto representativo en sus proyectos es la flexibilidad espacial y la estructura, donde se plantea la elaboración de la estructura como un partido de ajedrez que no debe ser trabajado como limitante, sino como un ayuda (Hertzberger, 2005). Además, se busca separar la estructura de la función, para que el espacio pueda funcionar con otras actividades. Esto permite su relevancia durante el tiempo y la posibilidad de mezclar distintos usos.

A raíz de este concepto, el arquitecto propone dentro de sus proyectos programas diferentes con una nueva escala de trabajo, reinterpreta el límite entre la ciudad y la escuela. La escuela pasa a ser parte, al pasar de un programa funcional con una disposición compacta, a una de mayor extensión. Propone un nuevo término, la escuela extendida, en donde se mezcla usos escolares y colectivos de la comunidad. No solo promueve el uso de un espacio diverso; además, incita la participación de la sociedad en

la escuela, generando edificios no solo para los alumnos sino para funciones de la comunidad. (Mayoral-Campa & Pozo-Bernal)

Otro arquitecto que concentró su trabajo en lo pedagógico es Hans Scharoun, quien señalaba que la escuela es el segundo lugar del niño y su primer contacto con la vida pública y la comunidad. En ese sentido son Scharoun y Hertzberger, los que promueven la idea de percibir la escuela como una micro-ciudad donde establecen un sistema de espacios que van desde los más públicos hacia los más privados. Establecen una equivalencia entre aula-casa, galerías-calles y espacios multifuncionales con las plazas (Mayoral-Campa & Pozo-Bernal, 2017).

La idea de plantear a la escuela como una micro ciudad es acertada porque convierte a el ambiente en algo más que la estructura física. Este pensamiento, radica en pensar las diferentes transiciones de un lugar al otro. Además, en este propósito, se fue desarrollando los distintos niveles de privacidad y área de cada espacio según la función que vaya a cumplir, las aulas son comparadas con casas siendo los espacios más íntimos, mientras que los espacios multifuncionales son los lugares donde se da pie a diferentes actividades con mayor área y de mayor accesibilidad. Para Scharoun, el espacio educativo se debe entender como ciudad dentro de la ciudad, organizándolo en escalas que van desde el espacio más pequeños y domésticos como el aula, hasta espacios más públicos y de mayor área como salones de actos, gimnasio y laboratorios, y entender de los pasadizos como calles con ensanchamientos y dobleces. (Sentieri et al. 2017)

En la actualidad uno de los arquitectos que está enfocado en la arquitectura educativa es el estadounidense Frank Locker, el cual busca romper con las actuales ideas de escuela. Afirma que los espacios a diseñar deberían de ser más flexibles y versátiles, además de responder a los nuevos sistemas pedagógicos. En ese sentido, hace una crítica a aquellos proyectos que rigidizan el sistema de enseñanza de la escuela, oponiéndose a la idea de los mega colegios. Locker postula, que los edificios educativos deben permitir espacios para que se forme una comunidad, lugares de distintas escalas para grandes o pequeños grupos de alumnos, donde se reúnan y se den actividades, se elimine el anonimato de los estudiantes y que faciliten el aprendizaje. Además, menciona la importancia del ordenamiento espacial de las aulas, la ubicación de muebles debe

favorecer a la colaboración entre alumnos y profesores, con acceso a dispositivos móviles, y laboratorios para proyectos.

#### **3.1.4.4 Conclusión**

Para lograr un aprendizaje completo es importante que los espacios educativos vayan de la mano con las enseñanzas, para de esta manera aportar a los niños y a la sociedad. Con espacios que puedan ser flexibles, que incentiven el interés por aprender, que mantengan contacto con el exterior y contengan espacios de distinta escala. Esto debe ser planteando desde los ambientes más personales, como aulas, hasta los espacios compartidos entre el edificio educativo y el resto de la ciudad. Además, se debe tener presente el contexto donde se desarrolla, forjando un sentido de comunidad desde el interior como en el exterior del proyecto.

Por otro lado, se considera que la idea de plantear a la escuela como una micro ciudad es acertada, porque convierte el ambiente en algo más que una estructura física. Lo cual nace de pensar en las diferentes transiciones de un lugar al otro, con este propósito se desarrolla distintos niveles de privacidad y área de cada espacio según la función que vaya a cumplir. Por ejemplo, las aulas son comparadas con casas, siendo los espacios más íntimos, mientras que los espacios multifuncionales son los lugares donde se da pie a diferentes actividades con mayor área y de mayor accesibilidad.

#### **3.1.5 Urbanismo Social**

El crecimiento de las comunidades y la relación con el espacio siempre ha sido un tema relevante para la arquitectura. Esto se debe a que la evolución de una comunidad se refleja en sus edificaciones, donde la vida cotidiana y las relaciones sociales se desplazan. Para esta investigación es relevante analizar estos términos debido a la escala del proyecto y su alcance.

##### **3.1.5.1 Calidad de vida**

Una de las primeras posturas respecto a la importancia de la calidad de vida y el poder de decisión para el ciudadano dentro de su localidad fue presentada por Ebenezer Howard. Quien publica su libro "*Ciudades Jardín del Mañana*", en el año 1902, donde propone una nueva tipología de ciudad descentralizada, totalmente diferente al modelo de ciudad industrial. Su libro inicia comparando la vida en la ciudad y el campo

mostrando sus virtudes y defectos, mientras que explica cómo la ciudad jardín es una combinación de las virtudes de ambos. Además, cuestiona cuál sería la elección de las personas sobre dónde y vivir (Howard, 1898).

El concepto “ciudad jardín” se describe como un modelo nuclear, compuesto por una ciudad central consolidada rodeada, que se mantiene en relación con otras ciudades de menor población y dimensión. Construyendo espacios libres y las áreas verdes, que son de vital importancia para mantener un nivel vida, áreas que terminarían rodeando a toda la red de ciudades (Howard, 1898). Este modelo de urbe, toma en cuenta aspectos sociales, económicos y urbanísticos. En el ámbito social, busca alzar costumbres populares, además del bienestar común e ideas higienistas, promover la democracia y el cooperativismo. En términos económicos, Howard basaba la ciudad jardín como una sociedad descentralizada de pequeñas comunidades autosuficientes basadas en economías cooperativas. (Losada Gómez, 2016)

Howard estableció una relación directa entre los términos calidad de vida y áreas verdes, como principal promotor de salud. Además, brindando espacio para la sociabilización y el trabajo contrarios a las ideas de la época. Esta propuesta mantiene un claro enfoque social y de poder compartido, en donde la comunidad tiene la decisión.

En 1915, Patrick Geddes, un sociólogo escocés, introduce el concepto de “región”, además tras la Revolución Industrial, Geddes, analizó el estado de las ciudades industriales, concluyendo que estas no ofrecían ninguna clase de comodidades a los ciudadanos. Es por esto que planteo el reforzamiento de la relación persona-ciudad, mediante la implementación del civismo en la vida diaria y el manejo del urbanismo humanizado generado desde la realidad. (Salazar Chambers, 1963).

En 1927, Geddes publica un gráfico que titula *Notation of Life “Thinking Machine”*, donde determina de forma gráfica el análisis de una manera relacional, diferente al pensamiento analítico de la época. Esta teoría gira en torno al estudio del ambiente y la persona, medido a través de la realidad, ordenado en 4 cuadrante: actos, obras, hechos y pensamientos. (Oyón, 2015). Al finalizar, Geddes logra entablar relaciones entre distintos campos, ve que componentes como, los actos, las obras, los hechos y los pensamientos, afectan en el ambiente habitable de las personas, y por esto,

estos deben conservar una línea cívica correcta para lograr un urbanismo con alcance humano (Oyón, 2015)

En el año 1933, se dio a cabo el Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM), donde se juntaron 93 arquitectos con el propósito de conceptualizar la *ciudad funcional*, estas fueron la base para la creación de *La Carta de Atenas* publicada 1943, en esta Le Corbusier, arquitecto suizo y fundador de la CIAM, propone una ciudad regida por “jerarquías naturales”, que coincidan con los niveles socioeconómicos (Martínez-Rivera, 2011, p. 82).

Contrariando la fuerte postura modernista manifestada en *la Carta de Atenas* y a raíz de los distintos movimientos de derechos civiles que promueven el activismo comunitario y urbanista, se comienza a hablar del urbanismo social. Escritores como Henri Lefebvre; con *The Right to the City* en 1968 y *The Urban Revolution* en 1970, y Jane Jacobs con *The Death and Life of the Great American Cities* en el año 1961, rescatan y promueven la relación entre la ciudad y comunidad.

Uno de los principales autores sobre urbanismo social en Latinoamérica fue John Turner que en 1975 presenta su libro *Housing by People*, resultado del estudio de los distintos casos de viviendas autogestionadas, plantea un análisis holístico urbano, que involucra lo social, económico y geográfico. (Turner, 1975). Otro precursor es Jorge Mario Jáuregui, arquitecto y urbanista argentino, quien trabajó la intervención de 20 favelas en Río de Janeiro. Jáuregui, determina que para generar una correcta intervención urbana es necesario que el proyecto sea pensado a largo plazo, que genere mejoras en las condiciones de vida y una visión en conjunto. Además, menciona que el espacio público del edificio debe de cumplir la función de conector y articulados, logrando espacio de intercambio y relaciones sociales. (Jáuregui, 2002, p. 1)

En la actualidad el “urbanismo social” ha comenzado a verse desde un punto político, conectado con iniciativas gubernamentales y comunitarias en las distintas capitales latinoamericanas, un ejemplo de esto es la ciudad de Medellín en Colombia donde del 2003 al 2007, el alcalde Sergio Fajardo dirigió y empleo distintos Planes Urbanos Integrales (PUI), con el fin de mejorar los espacios con los mayores índices de criminalidad, pobreza y falta de educación. (Martínez-Rivera, 2011). Estos programas,



como los vistos en Medellín, buscan articular la ciudad formal e informal, mediante la construcción de la dignidad y el civismo, lo cual se logra mediante la reconstrucción del espacio público y la recuperación, del mismo, como lugar de encuentro (Papantonakis & Rodríguez, 2015).

El término ciudad educadora nace en España en el año 1990 y se encuentra empleada hoy en día dentro de las ciudades Latinoamérica, esta busca *aprender de la ciudad* debido al conjunto de equipamiento que este ofrece, colegios, bibliotecas, museos, entre otros; además, es entenderla como agente educador, una fuente de información y medio didáctico facilitador de aprendizaje. La ciudad educadora postula nuevas formas en las cuales se experimenta la educación de forma colectiva y democrática (Pérez, 2005, pp. 134–135).

### **3.1.5.2 Diversidad territorial**

Jane Jacobs (1961) fue una activista y urbanista reconocida, que en 1961 publica su libro *The Death and Life of the Great American Cities*, donde define y defiende los derechos, la diversidad y la vitalidad de la comunidad. La autora afirma, que estos factores son afectados por los planificadores o inmobiliarias con poder, que terminan convirtiendo a la ciudad en elementos estáticos y controlados. También menciona la simplificación de las urbes, debido a la ordenanza territorial, explicando que la organización territorial según función, termina dividiendo las ciudades en compartimentos racionales, que no promueven el dinamismo social, la programación de actividades variadas y evita la existencia de zonas de usos mixtos. Factores que se alcanzan al destruir la complejidad de las comunidades y sus economías particulares.

En 1971 el arquitecto Jan Gehl publica su libro *La humanización del Espacio Urbano*, dividido en cuatro temas. el espacio público, la calidad de este, sus características y la forma correcta de diseñarlo para que este fomenta la socialización. Se enfoca en la importancia de *la vida entre los edificios*, sustenta la existencia de distintos tipos de actividades y cómo pueden contribuir a la sociabilización. (Gehl, 1971). En ese sentido, expone la existencia de una necesidad de contacto entre las personas, las cuales buscan distintas oportunidades de estar con otros en comunidad. Argumentado que para esto la arquitectura debe proponer espacios adaptables de distintas escalas, donde se

puedan desarrollar situaciones que evolucionen y mantengan esta relación mediante un entorno social y estimulante, que genere hábitos atractivos para la ciudad. (Gehl, 1971).

Por otro lado, Gehl menciona la importancia de proponer actividades exteriores de calidad, con espacios para caminar en una dimensión de calle, condiciones en la materialidad, donde se dé un paisaje peatonal y series de diversa escala. Los cuales deben propiciar situaciones de pie o sentados para hablar, zonas de sombra y visuales interesantes, donde se vea involucrado un mobiliario urbano multifuncional. (Gehl, 1971).

Visto desde otro punto la diversidad territorial se puede asemejar a las distintas expresiones culturales dentro del territorio urbano, de esta manera generara espacios de distintos usos, pero además de diversos rasgos culturales, más aún cuando hablamos de poblaciones que provienen de fuertes tradiciones. Se puede introducir la propuesta de Tasan-Kok et al. (2014), en donde se plante el concepto de “hiper-diversidad” de las ciudades, apuntado a la diversificación de las comunidades a nivel económico, cultural, estilos de vida, preferencias, actitudes y actividades.

La diversidad territorial sostenible se forma enlazando la diversidad de propuestas arquitectónicas y la diversidad cultural. Se busca alcanzar la sustentabilidad a través de los siguientes aspectos como la preservación del medioambiente y el entorno urbano, además de la relación de la comunidad en términos de justicia, igualdad, desarrollo humano, económicos y preservación de la diversidad cultural.

### **3.1.5.3 Recomposición del espacio vacío y construido**

Marc Augé, antropólogo francés, habla *de los no lugares*, sustenta que el crecimiento de la modernidad es la causante de *los no lugares*, concepto que se refiere a esos espacios sin identidad ni carácter, que no cuentan con relación ni historia.

“Un no-lugar es un espacio despojado de las expresiones simbólicas de la identidad, las relaciones y la historia: los ejemplos incluyen aeropuertos, autopistas, autónomos cuartos de hotel, el transporte público.”

(Auge, 1992, p. 111)

Para Augé (1992), este concepto nace del incremento de la escala urbana, la propagación de referencias artificiosas y la aceleración de los medios de transporte. Estos espacios no necesariamente están vacíos, sino desconectados de su entorno, son espacios que no invitan a la conversación ni al civismo, es donde se crean usuarios que mantienen relaciones distantes y monótonas, donde rige el silencio y la repetición.

En el año 1995, Ignasi de Solà-Morales publica un artículo en la revista *Anyplace* de la Universidad de Harvard, ahí hace mención a los vacíos urbanos, como fenómenos ocasionados en la periferia de las ciudades a consecuencia del crecimiento urbano desmesurado y el gran consumo de suelo (Solà-Morales, 1995). Años después, completa esta descripción, haciendo referencia a estos espacios como áreas industriales, estaciones de transporte o zonas residenciales inseguras, zonas donde ya no ocurre algún aspecto de la ciudad, reconoce la potencialidad de los vacíos urbanos como espacios para la consolidación y reorganización de áreas urbanas (Solà-Morales, 2002). Es así que, Solà-Morales (2002), utiliza el concepto de “terrain vague” para designar una serie de lugares urbanos alejados de la ciudad. Menciona que estos son “faltos de una incorporación eficaz [...] islas interiores vaciadas de actividad [...] olvidos y restos que permanecen fuera de la dinámica urbana” (p.188).

El antropólogo y arquitecto Francesco Carrieri, en su libro *el Andar Como Práctica Estética*, hace mención a los espacios vacíos. Indica que no solo están ubicados en la periferia de la ciudad sino también en su centro, concluye que estos son espacios nómadas, considerando su temporalidad y su dinamismo (Carrieri, 2002). Apela por su potencialidad, denunciando la incapacidad del proyecto urbano de no aceptarlos como herramienta para las distintas necesidades sociales, proponiendo propuestas innovadoras y asignándoles alguna función productiva, con la finalidad de ofrecer nuevas oportunidades sociales y el empoderamiento de la ciudadanía (Carrieri, 2002).

Desde la misma visión, en el libro *Antropología Urbana* de Amalia Signorelli, se mencionan los espacios abandonados, las estructuras inacabadas y los edificios públicos y privados sin utilidad. Señala la posibilidad de utilizar estos espacios como una proposición urbana para el desarrollo de nuevos espacios y una oportunidad para los

ciudadanos de manejar una gestión colectiva, y así poner en marcha procesos para aminorar sus necesidades. (Signorelli, 1999)

Entonces se entienden los vacíos urbanos como espacios de posibilidad para proyectar, para aportar a la ciudad y promover el sentido de ciudadanía. Este tipo de movimientos llega a transformar los espacios físicos y los canales con los que cuenta la sociedad para la vida en comunidad, puede llegar a consolidar el derecho a la ciudad, como lo defendían Henri Lefebvre en su Libro Derecho a la Ciudad.

#### **3.1.5.4 Conclusión**

En conclusión, el urbanismo social no solo plantea la mejora de la calidad de vida a partir de estrategias arquitectónicas y urbanísticas, sino que se dispone a acrecentar la vida comunitaria desde espacios con programas diversos para todas las edades y utilizando los espacios vacíos que se encuentran sin uso y faltos de identidad.

Para el contexto del proyecto, el concepto de ciudad educada mantiene una gran relevancia debido a que la propuesta no sólo instituye programas diversos para toda la comunidad, sino que establece el edificio arquitectónico como una herramienta para la promoción cultural, de los espacios de juego y de encuentro, además de formar parte de la red urbana de la ciudad y estar bajo el manejo de la propia comunidad.

### **3.2 Base conceptual**

Recopilando las teorías estudiadas y desarrolladas anteriormente, con el fin de proyectar un centro de desarrollo infantil para la primera infancia, se proponen cuatro conceptos que serán la base para la configuración del diseño posteriormente.

#### **3.2.1 Apropiación del espacio**

Vinculado al desarrollo cognitivo, el concepto de apropiación del espacio enlaza la memoria y las emociones. Este concepto estudia la magnitud con la que una experiencia, hecho, situación, acción o enseñanza vinculada a factores sensoriales logra arraigarse con mayor fuerza en la memoria. Se entiende que las emociones y detalles sensoriales son como el cemento que une el recuerdo dentro de la memoria, para un completa apropiación.

Al analizar la noción de apropiación del espacio y la importancia del elemento sensorial dentro de este, se retoma la idea de Piaget que menciona como un niño logra

comprender su espacio a través de las vivencias ocurridas dentro de este. Por lo tanto, se puede deducir, que mientras estas experiencias descritos por Piaget cuenten con mayores elementos sensoriales, el espacio podrá ser apropiado y entendido a mayor detalle y enmarcado en la memoria permanentemente.

Es decir, el uso de las emociones o sensaciones dentro de un ambiente es positivo, ya que ayuda a que este sea recordado con mayor facilidad, claridad e intensidad. Para que esto sea posible, es necesario que el espacio este diseñado pensando en un ambiente sensorial. Esto puede ser logrando gracias al manejo de distintas escalas, entradas de luz, sonidos y materialidades, que incentiven el uso de los cinco sentidos.

Eventualmente, el resultado de este proceso sensorial se percibe en el deseo del niño de volver y asistir al edificio, además de aumentar la sensación afectiva y generar un apego al lugar. El niño determina si el espacio es agradable y formará parte de su memoria autobiográfica y, de esta manera, entablará una relación fuerte y perdurable.

### **3.2.2 Multisensorialidad**

Para diseñar un centro de desarrollo que tenga como principal objetivo la estimulación temprana de la primera infancia, es necesario entender el concepto de multisensorialidad. Este término hace referencia a la capacidad que tiene el espacio para activar el uso de los cinco sentidos, evocar memoria y generar un vínculo entre el usuario y el espacio. Este concepto es relevante con el grupo de la primera infancia, ya que los recuerdos y vivencias generados en esta etapa son muy importantes para la formación de la persona. De la misma manera la fomentación del uso de los cinco sentidos desde tan temprana edad ayuda a mejorar las capacidades de aprendizaje y socialización, completando una experiencia integral para el usuario.

Algunas de las pautas que fomentan correctamente el diseño de un espacio multisensorial son el uso de gamas del color, de la iluminación, de la ventilación y el manejo de distintas escalas que permitan al niño comprender, apropiarse y percibir el lugar. Son estos tres efectos los que mantendrán al espacio reconocido y vivido en el recuerdo de los niños.

Un espacio se vuelve mucho más enriquecedor y de calidad para el usuario cuando esté activa todos los sentidos, es también importante generar por defecto la exploración, el movimiento y el esparcimiento, a manera de mantener vivo el aprendizaje espacial

inconsciente y la sociabilización entre usuarios, ya que estas actividades son por excelencia integradoras.

### **3.2.3 Flexibilidad**

Al hablar de flexibilidad espacial, se refiere a la capacidad que tiene un lugar para adaptarse a las diferentes necesidades del usuario. En este caso, al referirse a un espacio para el aprendizaje de niños, este concepto hace referencia a distintas variables que harán de un lugar flexible.

En primer lugar, se puede hablar de flexibilidad en el ambiente, espacios que permitan realizar diferentes actividades según determinada función que este vaya a cumplir de acuerdo a los trabajos a realizar en búsqueda del desarrollo integral, evitando la generalidad, enfocándose en el cambio de materialidad, escala y espacialidad.

Por otro lado, este concepto hace referencia a la capacidad de un niño para poder desenvolverse en el espacio, no solo se representa lo que el niño pueda realizar en el espacio sino también como puede intervenirlo, este espacio debería adaptarse al usuario mediante elementos móviles, de esta manera hacerlo propio.

Por último, la flexibilidad es un concepto que también interviene con el contexto y los exteriores del mismo proyecto, ya que el espacio compartido con la comunidad debería ser también moldeable en relación al espacio público y privado. El proyectar espacios muy abiertos o muy cerrados delimitan de manera concreta el alcance del proyecto a nivel de espacio público y afecta la relación entre la comunidad y el proyecto.

### **3.2.4 Ciudad educada**

El concepto de ciudad educada proviene del urbanismo social, es empleado hoy en día en Latinoamérica para referirse al estilo de ciudades que cuentan con intervenciones urbanas en donde el espacio público está combinado con centros que incentivan la educación y a la vez la cultura, generando cambios sostenibles y eficientes para las comunidades.

Una clave importante para el éxito, es el uso de programas mixtos, en donde los espacios públicos se componen por programas de ocio, culturales y educativos con la finalidad de complementarse entre ellos, asimismo que estos espacios públicos reflejen la comunidad y que enriquezcan la diversidad cultural.

Por lo tanto, la propuesta del centro de desarrollo infantil deberá cumplir diferentes funciones de escala barrial, con la finalidad de aportar a la búsqueda de una ciudad cultural. Busca promover la igualdad territorial, la participación de la comunidad, transformación del entorno y la mejora de la calidad de vida.

### **3.3 Conclusiones parciales**

Al analizar el estado del arte de los referentes encontrados en Latinoamérica sobre arquitectura escolar, se concluye que la relación del edificio-usuario está sujeta a variantes educativas, culturales y sociales; como la arquitectura, las cuestiones que se involucran con la identidad, la contextualización, el uso de elementos distintivos, las propuestas volumétricas, la continuación de la topografía y el concepto completo; que equilibran e immortalizan el proyecto.

En el desarrollo del capítulo fueron analizadas cuatro teorías distintas: el entendimiento del espacio arquitectónico, la arquitectura sensorial, la arquitectura como un medio transmisor de aprendizaje y el urbanismo social. La primera teoría expuesta es la del espacio arquitectónico, donde se mencionan estudios previos que explican cómo el niño va entendiendo el contexto mediante las experiencias vividas. Asimismo, se menciona la importancia de la comunidad para forjar los recuerdos culturales y la identidad. Asimismo, se concluye que las emociones juegan un papel crucial sobre la permanencia de los espacios en el recuerdo. Es decir que, cuando en los espacios se pueden experimentar emociones cautivadoras, aumentan su aceptación, recurrencia y permanencia en la memoria de los niños.

Esto lleva a la segunda teoría, la arquitectura sensorial, que toma como principal aporte el crear espacios que generen distintas experiencias a partir de diseños multisensoriales. Para el usuario esto significa una estimulación que genera un vínculo entre el espacio y la persona. Se infiere que para un niño este tipo de interacción usuario-espacio generaría un impacto positivo en su vida que se refleja en un proceso de aprendizaje efectivo.

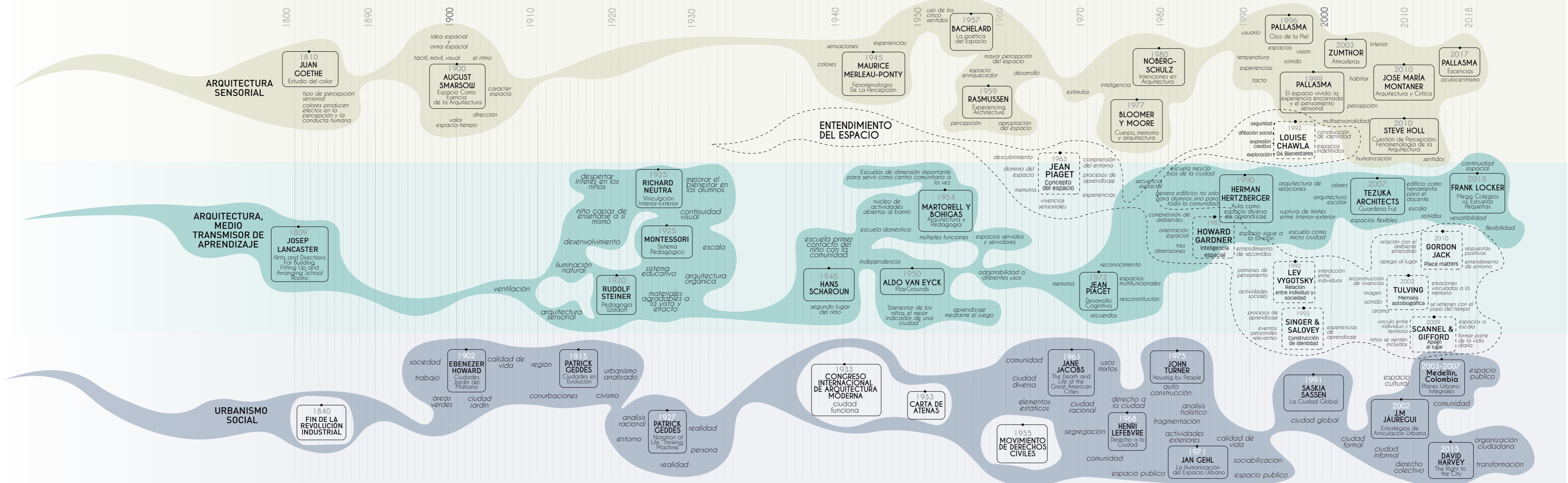
La tercera teoría, estudia la arquitectura como medio transmisor de aprendizaje, mencionando los movimientos de distintos arquitectos que buscaban expresar distintos

métodos de enseñanza mediante el uso de la arquitectura. Se entiende que al momento de diseñar arquitectura escolar se debe tomar en cuenta al usuario a atender y las actividades a realizarse en cada lugar, cada detalle debe ser tomado en cuenta, programa, la escala, iluminación, ventilación hasta la relación con el exterior.

La cuarta teoría estudia es la del urbanismo social, la cual rescata el protagonismo del ciudadano y a la comunidad al momento de plantear algún proyecto arquitectónico. Son los ciudadanos quienes rigen los planes urbanos desde la comunidad hasta el mismo usuario. Para generar ciudad se debe generar programas con espacios multifuncionales que puedan vincularse tanto con el ciudadano como con el usuario directo. Como producto de esto se debería generar un desarrollo positivo del entorno inmediato.

Según lo expuesto en líneas anteriores, es importante mencionar que las cuatro teorías expuestas pueden relacionarse una con la otra para generar diferentes posturas y puntos de vista en cuanto al desarrollo y diseño de un proyecto arquitectónico. Se ha recopilado información de las cuatro teorías mencionadas por su pertinencia sobre la zona de Manchay. Estas nos sirven para entender cómo se forman los recuerdos de los niños y cómo la arquitectura puede interactuar con ellos. Finalmente, como el proyecto está dirigido para niños en la primera infancia, se plantea entrelazar estas cuatro teorías para formular una edificación que no solo actúa sobre un usuario, sino pueda ser visto y entendido por toda la comunidad cercana, expandiendo su radio de influencia.





## CAPITULO IV: MARCO NORMATIVO

Para el desarrollo del diseño del Centro de Desarrollo Infantil en Manchay se tiene en cuenta las normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular: nivel inicial dispuestos por el Ministerio de Educación teniendo como elemento fundamental en la norma que la arquitectura escolar responda a los distintos requisitos para brindar espacios seguros y agradables que cumplan con ambientes que brinden calidad, enseñanza y aprendizaje.

### 4.1 El Terreno

#### 4.1.1 Análisis Territorial

Los terrenos seleccionados destinados para la construcción de locales escolares deben ofrecer a los usuarios buenas condiciones cumpliendo estándares de seguridad y accesibilidad. Para que un terreno sea validado para ser utilizado como local escolar (Ver Tabla 6), se debe contar con estudios necesarios y/o con la documentación que permita verificar el cumplimiento, de los siguientes criterios:

**Tabla 6** *Tabla Comparativa de Aspecto Físico y Requerimientos.*

Aspecto físico	Requerimiento
Pendiente	En zonas urbanas máximo 10%
Napa freática	Máximo 1m de profundidad, preferentemente a 1.50m de profundidad en época de lluvias o incremento de nivel
Resistencia de suelo	Se recomienda mínimo de 0.5 Kg/cm <sup>2</sup>
Forma	Se recomienda de forma regular, sin entrantes ni salientes. Perímetros definidos
Suelo	Que no contengan suelos de arenas o gravas no consolidadas

*Nota:* En la tabla de observa los requerimientos para que un terreno sea apto para uso educativo infantil. Elaboración propia recuperado de *Norma técnicas Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial* del Minedu, 2019.

#### 4.1.2 Zona de influencia

Para el radio de influencia es necesario considerar los tiempos de recorrido del alumnado desde sus hogares hacia el local escolar (Ver Tabla 7), estos deben ser distancias razonables que tengan en cuenta las condiciones particulares de cada terreno, ya sea la pendiente, las vías de acceso y el clima.

**Tabla 7 Zonas de influencia referencial**

Zonas de influencia referencial			
Zonas	Nivel educativo	Distancia máxima Radio de Influencia	Tiempo máximo en transporte o a pie
Urbana	Inicial	500 m.	15"
Rural	Inicial	2000 m.	30"

*Nota:* Tabla comparativa de la influencia radial de los centros educativos. Elaboración propia recuperado de *Norma técnicas Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial* del Minedu, 2019.

#### 4.1.3 Selección de terrenos para locales educativos

El reglamento indica áreas referenciales de terrenos para espacios educativos de nivel inicial según el número total de niños y la cantidad de pisos. (Ver Tabla 8 y 9)

**Tabla 8 Áreas referenciales de terrenos para locales educativos: 0 a 3 años**

Número total de aulas	Número total de Niños(as)	Área de Terrenos	
		01 piso	02 pisos
1	16-20	310	-
3	60	840	580
6	120	1420	1060
9	180	1950	1550
12	240	2450	2030
15	300	2950	2520
18	360	3460	3000

*Nota:* Tabla explicativa del área solicitada para terrenos de nivel educativo inicial edades 0a 3 años. Elaboración propia recuperado de *Norma técnicas Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial* del Minedu, 2019.

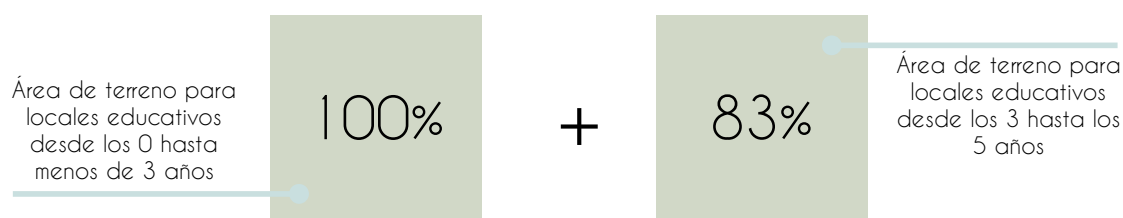
**Tabla 9** Áreas referenciales de terrenos para locales educativos: de 3 a 5 años

Número total de aulas	Número total de Niños(as)	Área de Terrenos	
		01 piso	02 pisos
1	15-19	-	-
3	75	810	410
6	150	1450	705
9	225	1910	1000
12	300	2340	1290
15	375	2810	1590
18	450	3340	1880

*Nota:* Tabla explicativa del área solicitada para terrenos de nivel educativo inicial edades 3 a 5 años. Elaboración propia recuperado de *Norma técnicas Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial* del Minedu, 2019.

El reglamento indica diferentes áreas para terrenos de acuerdo a las edades indicadas en cada recuadro, para el cálculo de un área que abarque ambas edades, la normativa indica que se debe tomar como base el terreno requerido para las edades de 3 a 5 años y a este se le debe sumar el 83% del área de terreno según las áreas indicadas para las edades de 3 a 5 años. (Ver Figura 59)

**Figura 59** Áreas de terreno para locales educativos según edades



*Nota:* Grafico explicativo de área necesaria para la edificación educativa. Elaboración propia recuperado de *Norma técnicas Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial* del Minedu, 2019.

## 4.2 Criterios de Diseño

### 4.2.1 Criterios para el diseño arquitectónico

Para el diseño de un espacio educativo enfocado en la primera infancia se debe tomar en cuenta criterios como de diseño arquitectónico, estructural, diseño de instalaciones eléctricas, sanitarias, electromecánicas, entre otros. Asimismo los sistemas constructivos y los materiales y acabados a emplear.

Por otro lado, el diseño debe considerar las características del contexto aledaño al terreno, es decir, las edificaciones cercanas, el clima, ejes urbanos principales entre otros aspectos y a su vez tener en cuenta el desarrollo futuro de la zona.

#### 4.2.2 Número de niveles o pisos de la edificación

El reglamento indica que para edificaciones de locales educativos de nivel inicial la infraestructura no deberá exceder los dos niveles. En el cual en el segundo piso solo se podrá considerar determinados ambientes (Ver Figura 60). Se indica que los ambientes contarán con luz natural y ventilación (de acuerdo a lo estipulado en Criterios de Diseño para locales de Educación Básica y Especial: Especialidades).

Además, se indica en la normativa, el programa de los edificios escolares deberá resolverse en un solo piso, permitiendo la construcción de un segundo nivel únicamente para ambientes de carácter administrativo y aulas únicamente destinadas a los niños de 5 años de edad que cuenten con un acceso restringido para los niños de menor edad. (Ver Tabla 10)

**Tabla 10** Ambientes en el segundo nivel

Edades: 0 a menores de 3 años	Edades de 3 a 5
-	Aulas de niños(as) de 5 años
-	Sala de psicomotricidad
SUM + depósito	SUM + depósito
Ambientes para la gestión administrativa y pedagógica	
Espacio temporal para el docente	
Cuarto de limpieza	
Cuarto eléctrico	
SS.HH para personal administrativo y docentes	
SS.HH para personal de servicio	
SS.HH para visitantes	

*Nota:* Tabla de espacios aprobados para ubicar un segundo nivel. Elaboración propia recuperado de *Norma técnicas Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial* del Minedu, 2019.

**Figura 60** Clasificación de ambientes por nivel



*Nota:* Esquema del orden programático para el edificio educativo. Elaboración propia.

### 4.2.3 Áreas Libres

Para espacios educativos destinados a niños entre las edades de 0 a 5 años, el área libre del terreno no debe ser menor al 30% del terreno destinado a intervenir.

### 4.2.4 Estacionamientos

Se deberá contar con estacionamientos destinados a los padres de familia o personas encargadas del transporte escolar: 01 estacionamiento por cada 03 aulas. En cuanto al personal administrativo y docente, deberá considerarse 01 estacionamiento por cada 50m<sup>2</sup> destinados a ambientes administrativos y pedagógicos (Ver tabla 11).

En cuanto a lo estipulado a en la norma 0.90 Servicios Comunes, se indica en la Tabla 9, el número mínimo de estacionamientos será el siguiente:

**Tabla 11** Cantidad de estacionamientos según usuarios

	Para personal	Para público
Uso general	1 est. cada 6 pers.	1 est. cada
Locales de asientos fijos	1 est. cada 15 pers.	10 pers.

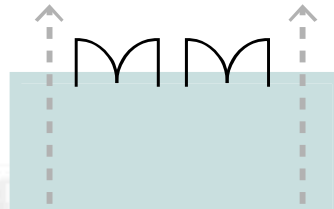
*Nota:* Tabla explicativa de estacionamientos. Elaboración propia recuperada del *Reglamento Nacional de Edificaciones 2019* del Instituto de la Construcción y Gerencia.

### 4.2.5 Criterios de diseño de seguridad en espacios educativos

**1. Criterios de seguridad estructural:** El edificio deberá garantizar la permanencia y estabilidad estructural. Las edificaciones educativas están clasificadas como edificaciones de tipo A: Esenciales, cuya función no debería interrumpirse inmediatamente después que ocurra un sismo. Los sistemas constructivos a utilizarse en las edificaciones Educativas lo rigen la Norma Sismo Resistente E.030, Art. 13, teniendo en cuenta además la ubicación de la zona sísmica.

2. **Puertas:** Las puertas de los ambientes deben abrir siempre hacia fuera y rebatirán 180° cuando den a un pasillo de circulación (Ver Figura 61); en el sentido de la dirección de evacuación.

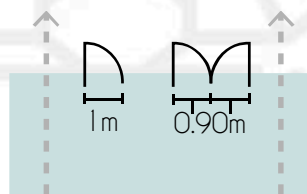
**Figura 61** Puertas en ambientes



*Nota:* Diagrama de la correcta apertura de las puertas. Elaboración propia.

El ancho mínimo del vano de ambientes pedagógicos con una hoja de puerta será de 1.00 m. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho mínimo de 0.90 m. libres sin incluir los marcos de puerta (Ver Figura 62).

**Figura 62** Anchos mínimos de puertas



*Nota:* Diagrama del correcto ancho de las puertas. Elaboración propia.

Asimismo, las puertas de todos los ambientes deberán permitir tener un registro visual hacia el interior del espacio. Los únicos espacios que pueden ser excluidos de la norma son los depósitos y los servicios higiénicos. Por otro lado, las puertas no deberán permitir que se aseguren desde el interior y a su vez deberán contar con elementos de seguridad.

### 3. **Parapetos barandas de seguridad y pasamanos:**

-Las rampas de longitud mayor de 3.00 m., deberán tener parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados por paredes.

-Los parapetos o barandas en los corredores de circulación deben tener como mínimo 1.00 m. de altura, recomendándose un diseño con criterio protector y sensación de seguridad, eliminando los elementos transparentes o calados.

4. **Cercos perimétricos:** Se deben contemplar aquellos que permitan visuales con el exterior para lograr una integración con el contexto inmediato, a excepción de los terrenos que colindan con otros lotes.

### 4.3 Ambientes

El reglamento divide las características de los ambientes según las edades. El ciclo I se refiere a los niños desde los 0 años hasta los menores de 3 años y el ciclo II se refiere a los niños desde los 3 años hasta los 5 años. El dimensionamiento de los ambientes deberá considerar las características en relación a las actividades que se vayan a llevar a cabo en cada espacio. (Ver tabla 12)

**Tabla 12** Cálculos de áreas de ambientes

Ciclos	Cantidad de niños	Área de ambiente (m <sup>2</sup> )
Ciclo I	Hasta 15	15 x l.O según ambiente
	16-20	20 x l.O según ambiente
Ciclo II	Hasta 15	15 x l.O según ambiente
	16-20	20 x l.O según ambiente
	21-30	25 x l.O según ambiente

*Nota:* Tabla donde se muestra las consideraciones para la dimensionalidad de los ambientes de los espacios educativos según el número de alumnos, agrupados por edades. Elaboración propia. *Norma técnicas Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial 2019* Minedu

### 4.4 Clasificación de ambientes

Para el diseño de los ambientes se debe priorizar la autonomía y el fácil desplazamiento de los niños y niñas, para lo cual es necesario tener en cuenta los requerimientos de seguridad, juego, reposo y alimento. De acuerdo a los lineamientos existen los ambientes básicos que son aquellos que el principal usuario son los niños en los cuales se van a desarrollar todas las actividades pedagógicas. Y por otro lado se encuentran los ambientes complementarios, referidos a los espacios administrativos y pedagógicos. (Ver Tabal 13 y 14)



**Tabla 13 Clasificación de ambientes básicos**

Ambientes	Características técnicas y funcionales	Ambientes referenciales	
		Ciclo I	Ciclo II
Tipo A	<b>Características:</b> Únicamente requieren de instalaciones eléctricas <b>Actividades:</b> Desarrollo de la mayor parte de actividades con los alumnos.	-Aulas	-Aula -Sala de Psicometricidad
Tipo D	<b>Características:</b> Requieren de instalaciones eléctricas, así como instalaciones mecánicas, comunicaciones, agua, entre otras. Dependiendo de las actividades requerirá sistema de apoyo acústico. <b>Actividades:</b> Desarrollo de actividades con expresión corporal y música.	-SUM	-SUM
Tipo F	<b>Características:</b> Áreas que cumplen la función de desplazamiento, permanencia y a la vez medios de evacuación. <b>Actividades:</b> Sirven como escenarios de interacción, la actividad física y la recreación. A su vez pueden servir como identificación, apropiación y lugar de encuentro.	-Área de ingreso -Circulaciones verticales y horizontales -Espacios exteriores	-Área de ingreso -Circulaciones verticales y horizontales -Espacios exteriores
Tipo G	<b>Características:</b> Áreas verdes que pueden ser exteriores y/o interiores. <b>Actividades:</b> Interacción con la naturaleza y comprensión del entorno. Favorecen el aprendizaje sobre la convivencia ambiental.	-	-Espacio de cultivo -Espacio de crianza de animales -Jardines

*Nota:* Tabla explicativo del programa de ambientes básicos. Elaboración propia. *Norma técnicas Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial 2019* Minedu.

**Tabla 14 Clasificación de ambientes complementarios**

Ambientes	Características técnicas y funcionales	Ambientes referenciales Ciclo I y Ciclo II
Gestión administrativa y pedagógica	Espacios destinados a gestionar y desarrollar actividades administrativas y pedagógicas. Dependiendo del uso puede requerir o no instalaciones eléctricas, sanitarias y/o comunicaciones.	-Dirección -Administración -Oficina para personal de gestión administrativa y pedagógica -Archivo -Sala de docentes
Bienestar	Ambientes donde se brindan servicios a fin de favorecer una formación integral. Dependiendo del uso puede requerir o no instalaciones eléctricas, sanitarias y/o comunicaciones.	-Tópico -Cocina -Espacio temporal para el docente
Servicios Generales	Espacios que contemplan los servicios en general, que permiten el mantenimiento y funcionamiento del desarrollo pedagógico. Dependiendo del uso puede requerir o no instalaciones eléctricas, sanitarias y/o comunicaciones.	-Vigilancia/Caseta de control -Depósito o almacén general -Maestranza -Cuarto de máquinas -Depósito de basura -Cuartos de limpieza y aseo -Estacionamiento
Servicios Higiénicos	Espacios que tienen que ver con necesidades fisiológicas de los usuarios y están determinadas de acuerdo al sexo. Deberán presentarse en condiciones higiénicas esenciales. Requieren de instalaciones eléctricas y sanitarias.	-SSH niños(as) -SSH adultos (docentes, administrativos, de servicio u otros).

*Nota:* Tabla de programa de ambientes complementarios. Elaboración propia. *Norma técnicas Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial 2019* Minedu.

## 4.5 Ambientes básicos

### 4.5.1 Aulas ciclo I (De 0 a menores de 3 años)

Para el correcto diseño de un aula para niños dentro del rango de edades de 0 a 3 años, se indican consideraciones espaciales, volumétricas y organizativas, además de una ficha técnica. (Ver Tabla 15)

-Todo aquello que forme parte del aula, deberá responder a la escala del niño, favoreciendo su autonomía y accesibilidad y permitiendo que se realicen las actividades educativas adecuadamente. Los materiales deberán aportar confort y seguridad.

-El aula deberá contar con espacios complementarios tales como zona de actividad autónoma, zona de descanso, zona de alimentación y servicios higiénicos.

-En la zona de descanso estarán ubicadas las cunas y se deberá evitar la bulla en el ambiente. Este espacio deberá estar delimitado físicamente, pero sin perder el control visual de los demás ambientes.

-En cuanto a la zona de alimentación, deberá contar con mobiliario adecuado para favorecer la organización de los alimentos.

-En la zona de los servicios higiénicos, deberá estar integrada al aula de tal manera que no se pierda el registro visual a las demás áreas del ambiente. Este espacio, deberá contar con la zona de aseo, cambio de ropa y la de aparatos sanitarios.

**Tabla 15** *Ficha Técnica del ambiente Aula Ciclo I*

NOMBRE	AULA		
Zonas	Zona para la actividad autónoma y de juego libre	Zona de cuidado y zona de SSHH	La zona de 77.50m <sup>2</sup> incluye lo siguiente: - Zona para actividad autónoma y juego libre= 40.00 m <sup>2</sup> - Zona de cuidado: zona de descanso, zona para alimentación - Zona de SSHH
Capacidad	20 niños(as)	-	
Área	40.00m <sup>2</sup>	37.50m <sup>2</sup>	
I.O	2.00m <sup>2</sup>	-	

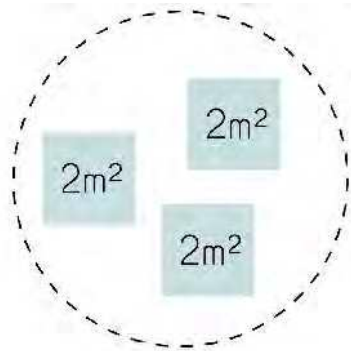
*Nota:* Tabla con los requerimientos técnicos necesarios para el correcto ambiente de un aula para el ciclo I. Elaboración propia. *Norma técnicas Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial 2019* Minedu.

Espacios Complementarios para aulas del Ciclo I:

1. Sala de lactancia: Este ambiente debe estar muy próximo a los ambientes de Educación Inicial – Cuna y próxima al ingreso. Se considerara un área de 2 m<sup>2</sup> por

persona para una capacidad de máximo 3 madres de familia y sus niños. Área estimada: 6 m<sup>2</sup>. (Ver Figura 63)

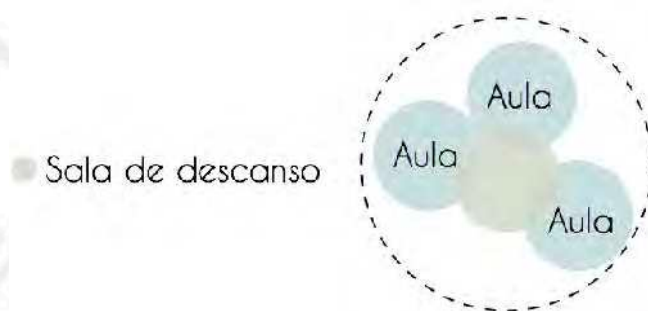
**Figura 63** Dimensión por persona sala de lactancia



*Nota:* Diagrama organizativo de 3 salas de lactancia según ambientes de educación inicial. Elaboración propia.

2. Sala de descanso: Se ubicará dentro o anexo a las aulas de cuna, evitando ruidos molestos tanto del tránsito vehicular como peatonal. Deberá tener buena ventilación e iluminación y poseerá sistemas para posibilitar su oscurecimiento. Se considera un área de 2.0 m<sup>2</sup> por niño para una capacidad de máximo 20 alumnos. Área estimada: 40 m<sup>2</sup>. (Ver Figura 64)

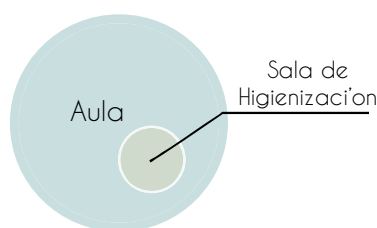
**Figura 64** Ubicación sala de descanso



*Nota:* Diagrama de conectividad entre espacio de aprendizaje y zona de descanso. Elaboración propia.

3. Sala de Higienización o Aseo: Podrá estar incorporado dentro del aula de cuna o del aula de usos múltiples, separado mediante biombos o tabiques, cercano al ambiente de servicios higiénicos; o estar incorporado en los servicios higiénicos. Debe contar con la instalación de un lavadero y se recomienda que disponga de agua fría y caliente. (Ver Figura 65)

**Figura 65** Ubicación sala de higienización



*Nota:* Grafico indicativo de la ubicación de la sala de higienización dentro a los espacios de aprendizaje. Elaboración propia.

4. Sala de preparación de biberones: Es un espacio destinado a la preparación de fórmulas o biberones y se ubicara en el aula de Inicial - Cuna. Estará equipado con un lavadero de acero inoxidable y estantes para guardado, una cocinilla y ollas para esterilizar los biberones. Podrá formar parte de la sala de lactancia.

5. Cocina: Espacio destinado a la preparación de alimentos para servicio de Cuna y Jardín, debe estar ubicada anexa o cercana al aula de usos múltiples. Este espacio debe contar con la instalación de un lavadero con agua fría y caliente. La pared debe ser revestida de mayólica. Debe estar equipado con campana extractora y contar con espacios e instalaciones para: cocina, refrigerador, horno microondas, reposteros, estanterías y despensa para víveres. (Ver Figura 66)

**Figura 66** Ubicación de cocina



*Nota:* Grafico demostrativo de la proximidad de la cocina a las aulas múltiples. Elaboración propia.

6. Servicios higiénicos para niños y niñas: Los servicios higiénicos deben estar adyacentes a las Aulas comunes, de Educación Temprana y de Usos múltiples y deben tener inodoros diseñados para niños menores de 5 años y con adaptaciones de acceso para discapacitados. Los Jardines contarán como mínimo con 1 inodoro para niños, 1 lavadero, 1 bañera o lavatorio cuando la cantidad de alumnos sea menor a diez. Sin embargo, se asumirá que por cada 15 niños se debe considerar 1 lavatorio y 1 inodoro. Además, se considerará un urinario adicional por cada 30 niños.

#### 4.5.2 SUM

Se deben considerar los accesos principales ya que el ambiente deberá ser utilizado por adultos, para conferencias, charlas, reuniones de padres de familia, entre otros. El índice de ocupación es de 1 m<sup>2</sup> por el total de niños matriculados en el turno de mayor cantidad de alumnos. (Ver Tabla 16)

**Tabla 16** Ficha Técnica del ambiente SUM

Nombre	SUM	Depósito (anexo al SUM)
Capacidad mínima	Variable	No aplica
I.O	1m <sup>2</sup>	No aplica
Área	Variable	Considerar un área adicional. Aproximadamente 10% del área total del SUM

*Nota:* Tabla de la normativa técnica. área y consideraciones, para el ambiente del SUM. Elaboración propia. *Norma Técnicas Criterios De Diseño Para Locales Educativos Del Nivel De Educación Inicial*, 2019, Minedu

#### 4.5.3 Área de Ingreso

Lugar enfocado en el encuentro de la comunidad y a su vez el espacio para la espera de los alumnos en el ingreso y salida una vez terminadas las jornadas educativas. Se puede proponer en esta zona rampas, terrazas, entre otros. En cuanto al área total de deberá considerar 0.40 m<sup>2</sup> por la cantidad total de niños que corresponden al turno de mayor matrícula.

#### 4.5.4 Circulaciones

El área de circulación como los pasillos son áreas que a su vez permiten la recreación y socialización de los alumnos, es decir, son considerados también como espacios educativos, por lo cual se debe de considerar en su diseño no únicamente como medio de circulación.

#### 4.5.5 Espacios exteriores

Son los espacios colindantes con el aula, donde se da en su mayoría las actividades de juego libre. Su diseño deberá permitir acceso libre y seguro para los niños y a su vez deberá tener una correcta conexión con la naturaleza y aparecerá equipamiento que permita la estimulación de cada niño, tales como: rampas, cajas de arena, tronos, etc. Para el dimensionamiento de este espacio se deberá considerar un índice de ocupación de 2.00m<sup>2</sup> por niño correspondiente al ambiente al que sirve.

#### 4.5.6 Aulas ciclo II (De 3 a menores de 5 años)

Deberá ser un espacio flexible que permita diferentes distribución y agrupamientos del mobiliario según las actividades que se deseen realizar. A su vez todo el mobiliario deberá acoplarse a la escala de los niños. Además se deberá contemplar un depósito con la finalidad de guardar todo el material educativo, su ubicación deberá permitir su uso inmediato. (Ver Tabla 17)

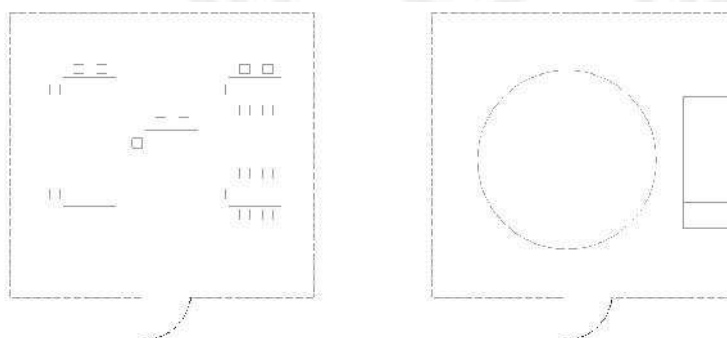
**Tabla 17** Ficha técnica del ambiente aula Ciclo II

Nombre	Aula
Capacidad	25 niños(as)
I.O	2.40 m <sup>2</sup>
Área	60.00m <sup>2</sup>

*Nota:* Ficha técnica para las aulas de ciclo II, indicando aforo y área. Elaboración propia. *Norma Técnicas Criterios De Diseño Para Locales Educativos Del Nivel De Educación Inicial*, 2019, MINEDU

La norma técnica propone diferentes opciones para crear un aula flexible que sea capaz de adaptarse a diferentes situaciones. En las imágenes inferiores se observa un tipo de aula con dos tipos de configuraciones; la primera responde al desarrollo de trabajos grupales e individuales, mientras que la segunda se adapta a una dinámica sin mobiliario en su alrededor. (Ver Figura 67)

**Figura 67** Diferentes opciones para un aula



*Nota:* Diagrama de posibilidades de disposición para el mobiliario en aula. Elaboración propia. *Norma Técnicas Criterios De Diseño Para Locales Educativos Del Nivel De Educación Inicial*, 2019, MINEDU

#### 4.5.7 Sala de psicomotricidad

Espacio encargado al desarrollo integral de los alumnos desde los 3 hasta los 5 años de edad. Es necesario un aula de uso exclusivo cuando el espacio educativo contenga desde 6 aulas a mayor cantidad. Por 10 salones se deberá tener una sala de psicomotricidad adicional. (Ver Tabla 18) (Ver Figura 68)

**Tabla 18** *Cálculo referencial de cantidad de salas de psicomotricidad*

Número total de aulas	Nº total de salas
Menos de 6	-
6-15	1
16-25	2
26-35	3

*Nota:* Tabla para las salas de psicomotricidad, midiendo el número de salas necesarias con el número de aulas en el proyecto. Elaboración propia. *Norma Técnicas Criterios De Diseño Para Locales Educativos Del Nivel De Educación Inicial*, 2019, MINEDU

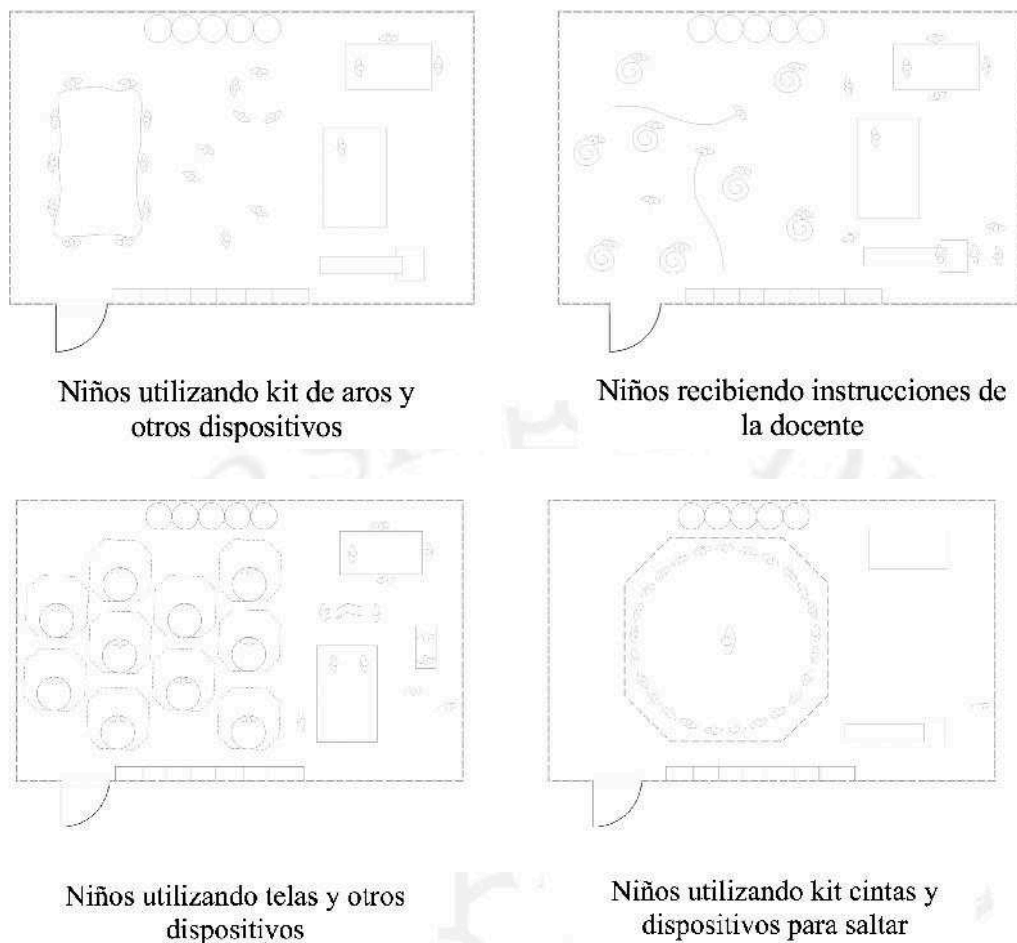
Para el cálculo de ocupación, la normativa señala una capacidad de 25 niños para un área de 50 m<sup>2</sup> con un índice de ocupación de 2.00 m<sup>2</sup> por persona. (Ver Tabla 19)

**Tabla 19** *Ficha técnica del ambiente Sala de Psicomotricidad*

Nombre	Sala de psicomotricidad
Capacidad	25 niños(as)
I.O	2.00m <sup>2</sup>
Área	50.00m <sup>2</sup>

*Nota:* Ficha técnica para las salas de psicomotricidad, comparando capacidad y área. Elaboración propia. *Norma Técnicas Criterios De Diseño Para Locales Educativos Del Nivel De Educación Inicial*, 2019, MINEDU

**Figura 68** Sala de psicomotricidad con diferentes usos



*Nota:* Diagramas de posibilidades de usos para el aula de psicomotricidad. Elaboración propia. *Norma Técnicas Criterios De Diseño Para Locales Educativos Del Nivel De Educación Inicial*, 2019, MINEDU

#### **4.5.8 Espacio de Cultivo**

Ambiente donde se desarrollan diferentes actividades de manejo de cultivos de acuerdo al contexto en el que se encuentre el espacio educativo.

#### **4.5.9 Espacio de crianza de animales**

Lugar donde los niños interactúan con animales, les permite entenderlos y a su vez entender su entorno. No es obligatorio implementar este tipo de ambientes ya que depende de la posibilidad de cada ente de mantenerlo en buenas condiciones tales como salubridad, y confort para que les permita a los animales desarrollarse adecuadamente.



## **4.6 Ambientes complementarios**

### **4.6.1 Ambiente para gestión administrativa y pedagógica**

Ambientes donde se desarrollan todas las actividades administrativas del espacio educativo. Para el cálculo de estos espacios se debe considerar el número de trabajadores administrativos y docentes

### **4.6.2 Área de espera**

Área compuesta por asientos para la espera de atención del personal administrativo.

### **4.6.3 Espacios para el personal administrativo**

Para calcular los espacios de este ambiente se debe tener en cuenta el número de personal administrativo y el índice de ocupación de 9.50 m<sup>2</sup> por personal administrativo.

### **4.6.4 Archivo**

Servirá para el guardado de documentos, y es preferible que se encuentre cercano a los espacios destinados al personal administrativo.

### **4.6.5 Sala de reuniones**

Se deberá considerar un índice de ocupación de 1.50 m<sup>2</sup> por personal docente y el área dependerá de la cantidad de profesores asignados al turno de mayor matrícula. Asimismo, el área no deberá ser menor de 12.00 m<sup>2</sup>.

### **4.6.6 Sala para personal docente**

Este ambiente se divide en tres. En primer lugar, en el área de trabajo la cual varía según la cantidad de personal docente del turno de mayor matrícula y se deberá considerar un índice de ocupación de 1.50 m<sup>2</sup> por persona. En segundo lugar, se encuentra la sala de estar que deberá ser mínimo de 4.00 m<sup>2</sup> y por último el kitchenette que como mínimo tendrá 6.00 m<sup>2</sup>.

### **4.6.7 Tópico**

Deberá ser implementado cuando el espacio educativo supere las 3 aulas.

#### **4.6.8 Almacén**

Deberá considerarse como mínimo un depósito que sirva de acopio del mobiliario, equipamiento, entre otros que no se requieran permanentemente en las aulas. Se deberá considerar una ratio de 1.50 m<sup>2</sup> por aula y el área deberá ser mínimo de 10.00 m<sup>2</sup>.

#### **4.6.9 Cuarto de limpieza**

Ambiente que alberga los utensilios de limpieza y el mantenimiento del local educativo. Deberá contar con espacios para el guardado de escobas, baldes, escobillas, entre otros. Asimismo, deberá contar un lavadero de uso exclusivo.

#### **4.6.10 Espacios de extensión educativa**

1. Aula exterior común: El objetivo de este espacio es el de darle al aula una expansión hacia el exterior, permitiendo que el aprendizaje pueda realizarse en espacios techados y abiertos, así mismo que el niño pueda manipular y experimentar libremente con el ambiente y elementos que lo rodean, siempre que sea posible tendrán conexión directa con el aula.

2. Área de juegos: Las áreas exteriores de juegos se situarán próximas a las aulas correspondientes. Sirve como complemento a las actividades psicomotoras de Educación Inicial. Podrá ser de piso blando de césped, espuma plástica, arena, aserrín y otro similar. Estará provisto de aparatos que inviten al niño a rodar, trepar, caminar, reptar, etc. y equipos compuestos de sogas, tubos, dados de concreto, troncos, llantas usadas, etc. Deberá diferenciarse el área de juegos de Inicial Cuna; que deberá estar equipada con juegos adecuados al tamaño de los niños cerca a sus aulas. Área estimada: 1 m<sup>2</sup>/alumno. Mínimo 30 m<sup>2</sup>

#### **4.7 Criterios diseño de funcionalidad y accesibilidad de los espacios educativos**

a) El diseño del local educativo debe reflejar una arquitectura individualizada de carácter institucional. Procurará ambientes confortables, alegres y limpios que deben estar en relación con las dimensiones antropométricas de los alumnos y que contribuyan no sólo a facilitar la actividad docente, sino también a desarrollar en los alumnos hábitos de convivencia y de buena relación con el entorno educativo.

b) En caso de funcionar en una Institución Educativa (primaria o secundaria) la infraestructura debe ser de uso exclusivo y dispondrá de acceso (s) independiente (s)

desde el exterior. No podrá utilizarse sótanos, garajes, azoteas los cuáles pongan en riesgo la salud o integridad de los niños.

c) El ingreso y todos los ambientes deben ser diseñados considerando criterios de accesibilidad para personas con discapacidad, permitiendo el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad sin barreras arquitectónicas. Se debe contemplar lo establecido en la Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad del Reglamento Nacional de Edificaciones.

d) Las aulas y todos los ambientes en general, deben ser lo suficientemente ventiladas e iluminadas con luz natural de acuerdo a las normas de confort correspondientes.

e) Los espacios educativos y complementarios de una Cuna, Jardín y Cuna – Jardín deben instalarse en el primer piso. En caso de siniestro, los niños del jardín deben ser capaces de evacuar los espacios por sus propios medios con la sola indicación de los docentes y auxiliares, los niños de Cuna deberán ser evacuados con ayuda de sus docentes y auxiliares.

f) En cuanto al criterio de zonas seguras y rutas de evacuación en caso de sismo o incendio, lo que se buscará es evacuar en el menor tiempo posible hacia las zonas seguras. En espacios educativos, la evacuación se da dentro del centro educativo hacia las áreas más seguras del proyecto, estos son: patios internos, canchas deportivas, jardines y áreas libres ya que son ambientes libres donde no existe el riesgo de que algo pueda desprenderse y causar algún tipo de daño a los usuarios. Asimismo se debe plantear materiales resistentes a sismos y a su vez materiales que no sean inflamables.

#### **4.8 Ingresos y circulaciones**

Los ingresos se clasifican en ingreso vehicular e ingreso peatonal y el primero debe ser independiente al del ingreso peatonal y servirá esencialmente para áreas de estacionamiento interior y acceso a zonas de servicios y talleres. Los accesos al local educativo para los alumnos deben darse preferiblemente por las calles de tráfico vehicular de menor intensidad por razones de seguridad; el acceso administrativo y público puede ser por la calle principal e independiente del de alumnos (Ver Tabla 20).

**Tabla 20** Ancho mínimo de veredas

Tipo de veredas	Ancho mínimo
Veredas principales	2.40m
Veredas de tránsito regular	1.50m
Veredas de servicio	0.60m

*Nota:* Tabla comparativa entre tipo de vereda y ancho mínimo necesario. Elaboración propia. *Norma Técnicas Criterios De Diseño Para Locales Educativos Del Nivel De Educación Inicial*, 2019, Minedu

#### 4.9 Rampas

El ancho libre mínimo de una rampa será de 1.50 m. y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas. (Ver Tabla 21)

**Tabla 21** Pendientes máximas

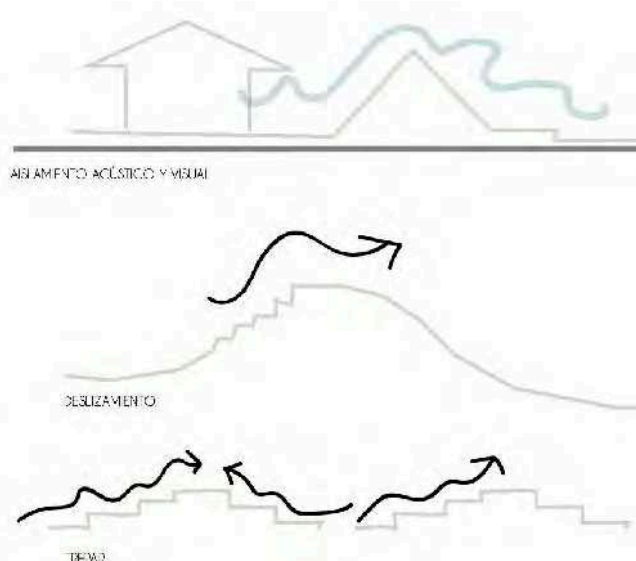
Diferencia de nivel de hasta 0.25m.	12% de pendiente
Diferencia de nivel de 0.26m hasta 0.75m	10% de pendiente
Diferencia de nivel de 0.76m hasta 1.20m	8% de pendiente
Diferencia de nivel de 1.21m hasta 1.80m	6% de pendiente
Diferencia de nivel de 1.81m hasta 2.00m	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores	2% de pendiente

*Nota:* Tabla para la implementación de porcentaje de pendientes según distancia entre niveles. Elaboración propia tomada de *Normas Técnicas Para El Diseño De Locales De Educación Básica Regular: Nivel Inicial*. 2011, Minedu

#### 4.10 Pendientes y desniveles

Las pendientes y desniveles existentes en el terreno siempre que no excedan los límites permisibles ( $\delta = 10\%$ ), pueden ser de gran interés para el tratamiento de áreas exteriores. (Ver Figura 69)

**Figura 69** Tipos de desniveles



Nota: Diagrama de pendientes dentro de un proyecto de educación inicial. Elaboración propia tomado de *Normas Técnicas Para El Diseño De Locales De Educación Básica Regular: Nivel Inicial*. 2011, Minedu

#### 4.11 Criterios de diseño de habitabilidad

1. **Antropometría:** Se debe tener en cuenta los aspectos antropométricos de los escolares, teniendo como principal objetivo la escala de los niños para el diseño de espacios, mobiliario, escaleras, aparatos sanitarios, etc.

2. **Ventilación:** La pureza del ambiente interior se asegura con la combinación de cantidad de aire y la renovación constante del mismo; para ello se emplea ventilación natural o ventilación artificial.

3. **Iluminación:** Se recomienda que la luz natural debe ser clara, abundante y uniforme evitando sombras proyectadas, difusa y sin contrastes. Debe evitarse la penetración directa de los rayos solares dentro de los ambientes (ver soleamiento) y el tratamiento del color debe ser equilibrado.

4. **Acústica:** Se deberá zonificar de acuerdo a los distintos sectores entre tranquilos y ruidosos, teniendo en cuenta que las zonas tranquilas no den a espacios de juegos o actividades ruidosas.

5. **Orientación y asoleamiento:** En caso de orientación desfavorable deberá de solucionar con elementos arquitectónicos como volados, celosías, persianas, parasoles, etc.

#### 4.12 Conclusiones parciales

El centro de desarrollo Infantil para la primera Infancia en Manchay, deberá cumplir con el reglamento dispuesto en las normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular del nivel inicial decretados por el Ministerio de Educación, el cual tiene como objetivo principal velar por la seguridad y el confort de los niños y niñas en las entidades escolares y fomentar su aprendizaje.

Actualmente para el diseño de un espacio educativo destinado a la primera infancia, es necesario que cumpla con la normativa, la cual establece distintos lineamientos que permitirán un buen desempeño de los usuarios.

De acuerdo al reglamento, cada espacio debe estar pensando para cumplir los objetivos dictados por el ministerio de educación y a la misma vez favorecer la autonomía de cada niño para lograr su desarrollo integral.

La normativa no especifica sobre lugares de interacción de los niños con sus padres y la comunidad, sin embargo, un centro de desarrollo infantil es el primer contacto de los niños fuera de su hogar con la sociedad. Por lo que la normativa debería especificar ciertos ambientes destinados tanto a la comunidad como a los principales usuarios para generar un vínculo entre el proyecto con sus habitantes.

El reglamento no menciona nada en relación a considerar mediante el diseño características del entorno familiar y educativo del niño. Este tema debería de mencionarse para diseñar de acuerdo al contexto sociocultural al cual pertenecen.

De acuerdo a los criterios de diseño los ambientes deberían estar divididos por edades; el ciclo I referido a los niños desde los 0 años hasta los menores de 3, y el ciclo II, desde los 3 hasta los 5 años de edad. Sin embargo, muchas veces de acuerdo a los nuevos métodos pedagógicos, podrían implementarse ciertos ambientes donde la mayoría de las edades puedan coincidir en determinados casos.

Por último, no se hace alusión a la creación de espacios que permitan a los usuarios apropiarse del espacio mediante diferentes características que sean capaces a su vez de desarrollar a través de los sentidos el significado de pertenencia del entorno educativo.

## **CAPITULO V: MARCO OPERATIVO**

### **5.1 Estudio de casos análogos**

Este capítulo se divide en dos partes de análisis que se han seleccionado con la finalidad de estudiar las distintas herramientas llevadas a cabo en cada uno de los ejemplos. En la primera parte se estudiarán tres ejemplos de edificaciones seleccionadas como referentes, analizando 3 proyectos ubicados en Colombia y en Japón. En ese sentido, se presentará al Preescolar Para La Primera Infancia ubicado en la ciudad de Santa Marta y el Centro De Desarrollo Infantil Baby Gym en Barranquilla, además del Kindergarten Fuji en la ciudad de Tokio. Para un completo entendimiento de los mismos, serán analizados mediante distintas variables que permitan entender su emplazamiento, funcionalidad, programa propuesto, disposición volumétrica, escala y materialidad, con la finalidad de que sirvan como herramientas para la planificación del diseño arquitectónico del proyecto.

La segunda parte, consta de la presentación de tres estrategias proyectuales empleadas en la concepción de edificios educativos infantiles, donde se expondrán tres casos ubicados en Colombia. Siendo estos, el Jardín Infantil los Grillos ubicado en la reserva natural en la Estrella en el distrito de Antioquia, el Jardín Infantil Tibabuyes en Bogotá y el Jardín Infantil el Porvenir en la misma ciudad. Estos serán analizados mediante distintas variables que permitan entender el proceso conceptual y los objetivos finales que tuvieron los arquitectos al diseñar cada una de las propuestas, lo cual permitirá rescatar medidas de utilidad para una posterior formulación del método a emplear en el proyecto.

Los seis proyectos seleccionados para ambas partes, son de características semejantes al proyecto a realizar, siendo pertinentes al tema por su diseño arquitectónico, el estudio del contexto y su alcance social. Para su selección, se ha tomado en cuenta rasgos físicos, como el área construida, materialidad, altura y aforo; además, se ha considerado los atributos sociales y sensibles del proyecto hacia la comunidad y el contexto cercano.

## **5.2 Casos de referentes**

### **5.2.1 Preescolar para la primera infancia**

#### **5.2.1.1 Descripción del Proyecto**

El Preescolar Para La Primera Infancia se encuentra ubicado en la ciudad de Santa Marta, Colombia, al costado del río Manzanares, en un contexto entendido como una zona rural. La construcción se planteó a raíz de la alcaldía de Santa Marta y de la Fundación Carulla, con la finalidad de mejorar la educación y alimentación de las comunidades desplazadas por la violencia y reubicadas al borde de la ciudad. El diseño fue encargado al arquitecto colombiano Giancarlo Mazzanti, construido entre los años 2010 y 2011, con un área total de 1 500 m<sup>2</sup>.

El proyecto tiene como principal objetivo la mejora de las condiciones de la primera infancia que viven en comunidades de bajos recursos, ya que se trata de la población más vulnerable en la zona, caracterizada por la violencia y el abandono de infraestructuras públicas. (Equipo Mazzanti, 2012).

El proyecto se define como una arquitectura abierta, compuesto por un sistema modular que permite replicarse para extender y transformarse según diferentes circunstancias y a medida que la comunidad lo requiera. Este crecimiento está regido bajo unas normas constructivas para que se pueda repetir con facilidad. El proyecto está compuesto de un módulo formado por tres aulas y un patio interno, en forma de flor abierta, además de ciertos controles que permiten a los niños desenvolverse de acuerdo a la etapa en la que se encuentran. Se utilizan un total de cinco módulos emplazados a lo largo del terreno generando espacios con distintas características que les permite a los niños desenvolverse en entornos atractivos y dinámicos que favorecen su entendimiento de cada uno de los ambientes.

#### **5.2.1.2 Análisis del Proyecto**

Para el análisis del proyecto se tomó en cuenta la ubicación y la localización, la toma de partido, la línea de tiempo y el programa arquitectónico, el estudio de áreas y las relaciones espaciales entre uno y otro, lo cual se complementa con los flujos y circulaciones.



# PREESCOLAR PARA LA PRIMERA INFANCIA

Santa Marta, Colombia

## DATOS

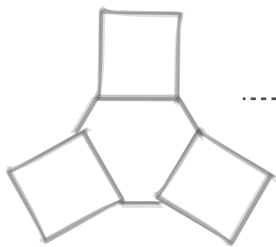
ARQUITECTOS: GIANCARLO MAZZANTI

AÑO DEL PROYECTO: 2011

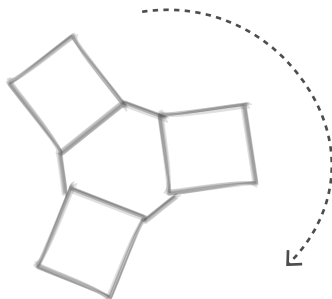
ÁREA: 1450m<sup>2</sup>



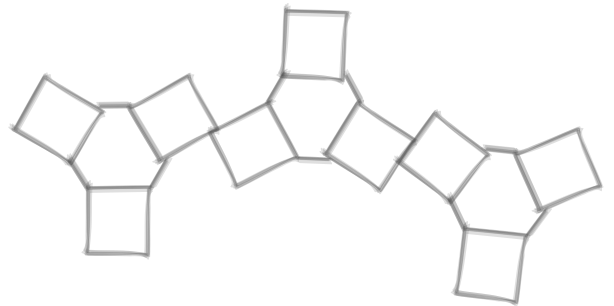
## TOMA DE PARTIDO



Se diseña un módulo a partir de 3 ambientes y un patio interno

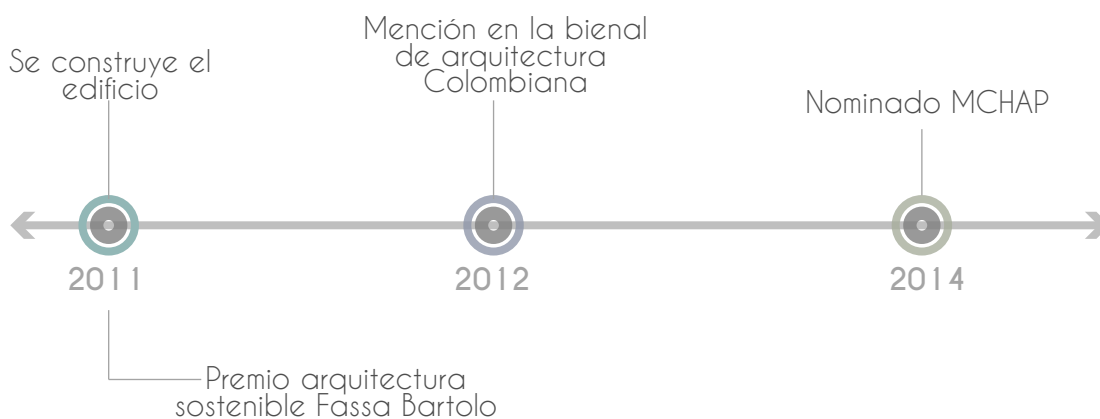


Se rota va rotando para construir un sistema



Sistema unificado

## LÍNEA DE TIEMPO



# PREESCOLAR PARA LA PRIMERA INFANCIA

Santa Marta, Colombia

## LOCALIZACIÓN



Fuente: Google Earth

# PREESCOLAR PARA LA PRIMERA INFANCIA

Santa Marta, Colombia

## UBICACIÓN



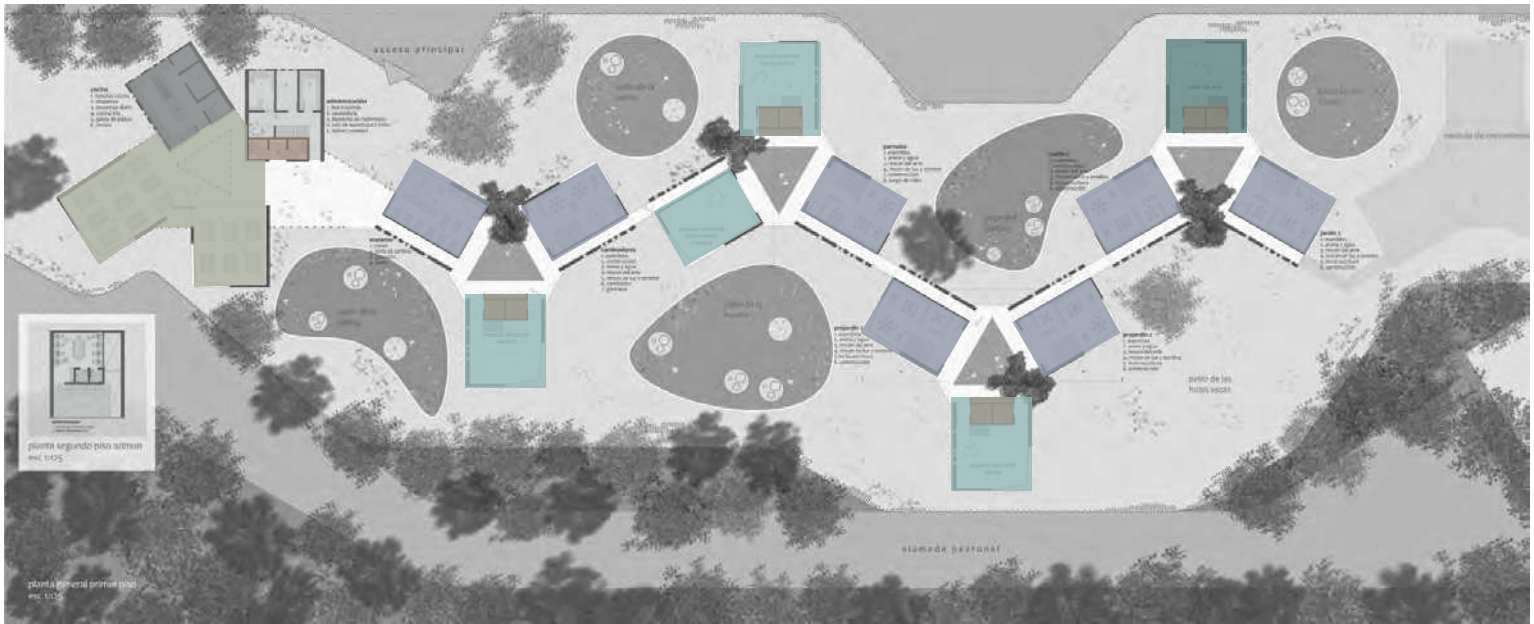
Fuente: Google Earth

# PREESCOLAR PARA LA PRIMERA INFANCIA

Santa Marta, Colombia

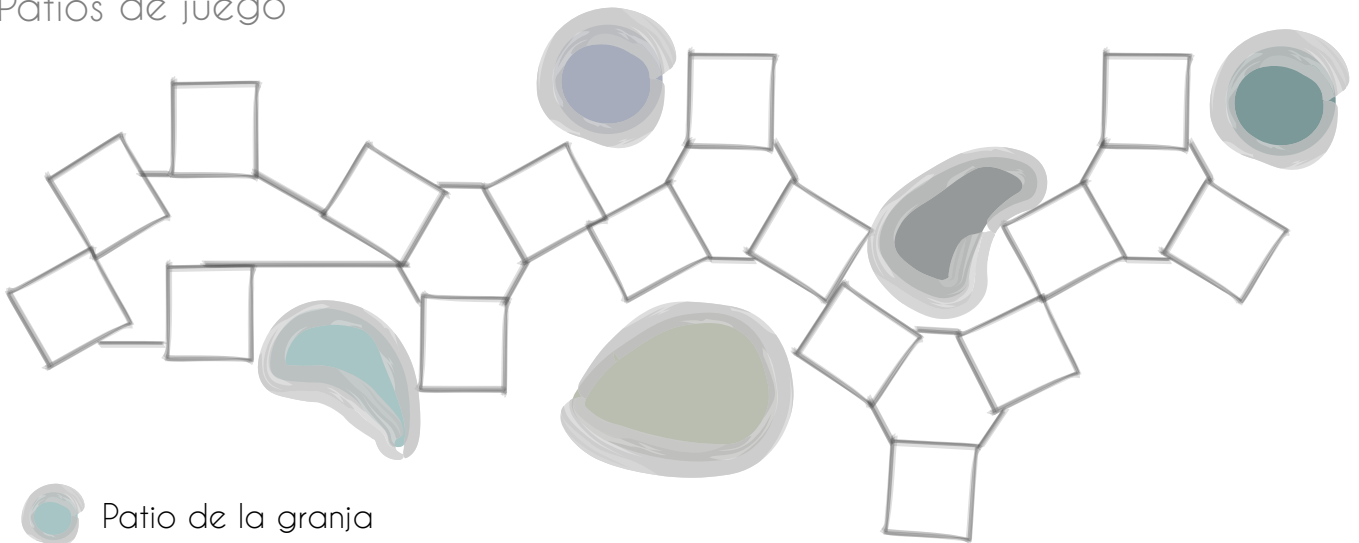
## PROGRAMA

primera planta



- Comedor
- Administración
- Aulas
- Taller de arte
- Cocina
- Aulas sensoriales
- Taller de arte
- Baños

### Patios de juego



- Patio de la granja
- Patio de la huerta
- Patio del parque
- Patio de la arena
- Patio de las flores

# PREESCOLAR PARA LA PRIMERA INFANCIA

Santa Marta, Colombia



105 NIÑOS

13.80 M2 POR USUARIO

## CUADRO DE ÁREAS

General	Espacio	Área m2	Total m2
Comedor	Área cocina	45	312
	Cuarto basura	6	
	Despensa	10	
	Despensa diaria	8	
	Comedor	228.5	
	Baños	15	
Administración	Nutricionista	13	97
	Lavandería	10	
	Deposito de materiales	11	
	Sala de espera	9	
	Sala de profesores	32	
	Baños profesores	5	
	Circulación	17	
Aulas	Aula maternidad	56	392
	Aula caminadores	56	
	Aula infantes	56	
	Prejardin 1	56	
	Prejardin 2	56	
	Jardin 1	56	
	Jardin 2	56	
Espacios sensoriales	Espacio de silencio	54	270
	Espacio de movimiento	54	
	Espacio luz y sombra	54	
	Espacio sonido	54	
	Taller de arte	54	
Baños	Baños x 4	45	45

PORCENTAJES

28%

8%

35%

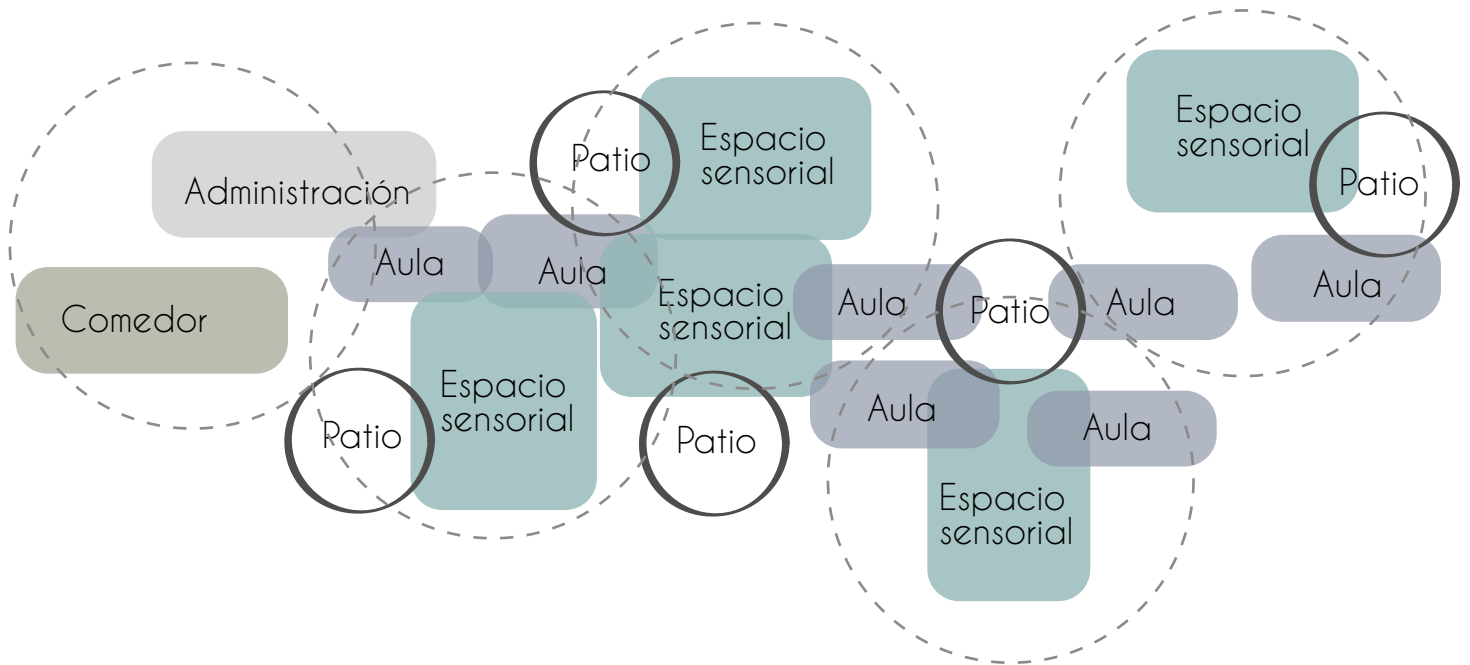
25%

4%

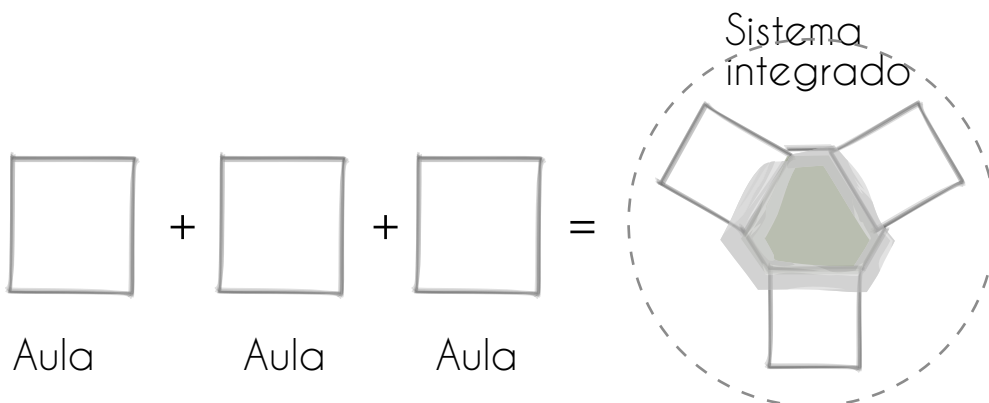
21% ← Área Construida: 1450m2

Área Libre: 5738m2 → 79%

## RELACIONES PROGRAMÁTICAS



## TIPOLOGÍA ESPACIAL



Sistema abierto y adaptativo; compuesto por módulos en flor; capaces adaptarse a las más diversas situaciones, lo que genera edificios dispuestos a crecer, cambiar y adaptarse según circunstancias particulares o temporales.

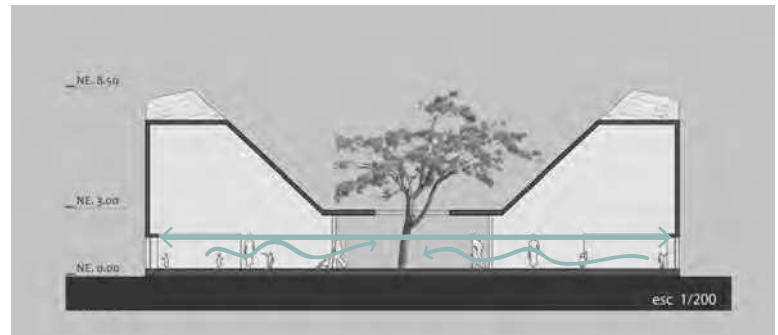
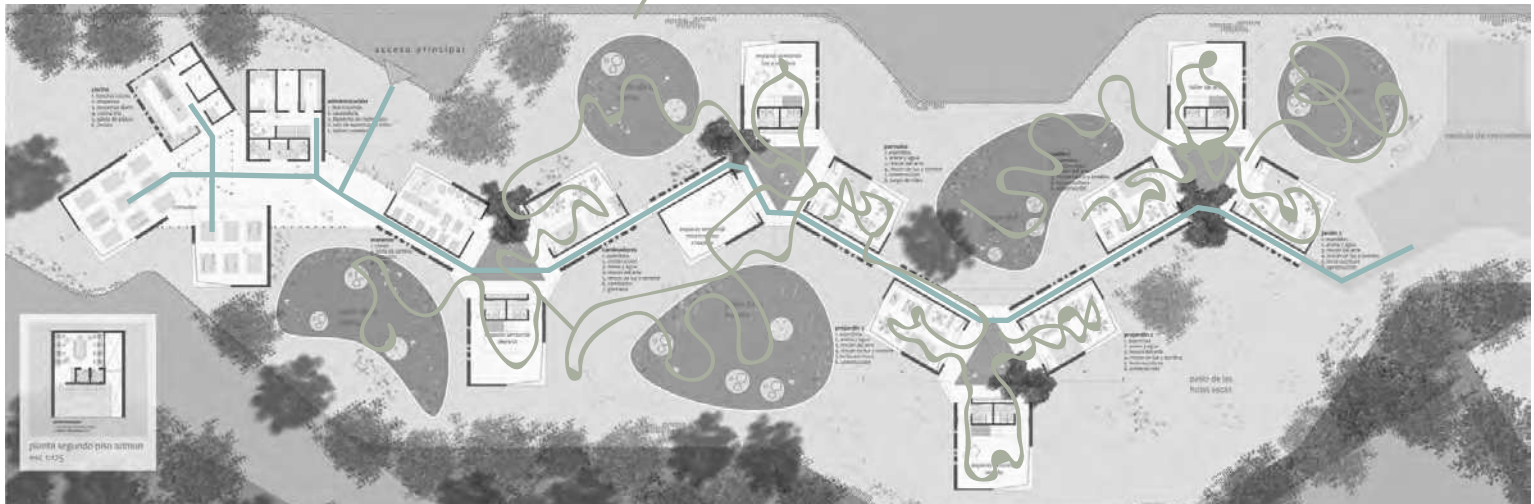
# PREESCOLAR PARA LA PRIMERA INFANCIA

Santa Marta, Colombia

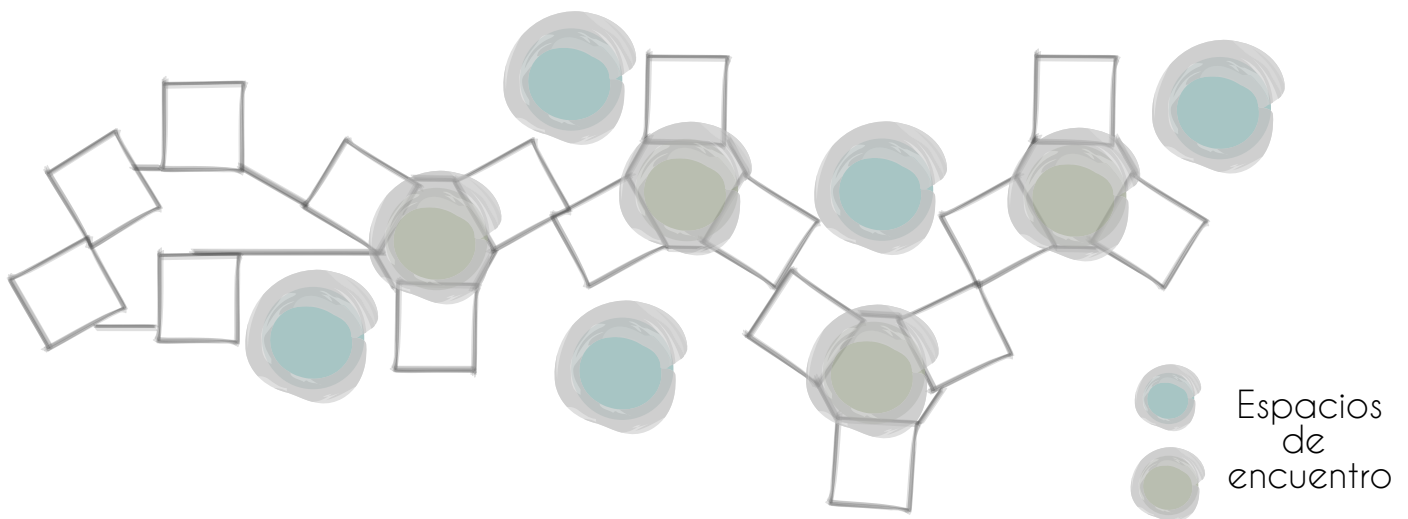
## FLUJOS Y CIRCULACIONES

Accesos

Recorridos



## CIRCULACIÓN ACTIVA



# PREESCOLAR PARA LA PRIMERA INFANCIA

Santa Marta, Colombia

## IMÁGENES



Fuente: [www.elequipomazzanti.com](http://www.elequipomazzanti.com)



Fuente: [www.elequipomazzanti.com](http://www.elequipomazzanti.com)



Fuente: [www.elequipomazzanti.com](http://www.elequipomazzanti.com)



# PREESCOLAR PARA LA PRIMERA INFANCIA

Santa Marta, Colombia

## IMÁGENES



Fuente: [www.elequipomazzanti.com](http://www.elequipomazzanti.com)



Fuente: [www.elequipomazzanti.com](http://www.elequipomazzanti.com)



Fuente: [www.elequipomazzanti.com](http://www.elequipomazzanti.com)

### 5.2.1.3 **Apreciación del Referente**

En primer lugar, un aporte importante del proyecto es la concepción de este como una volumetría visible, representante y símbolo de la comunidad. Además de su programa arquitectónico, que albergan distintas actividades comunales, se puede diferenciar del contexto urbano desde la misma forma, pero mantiene una fuerte idea de integración de integración dentro del barrio como un edificio aglutinador y que genere orgullo.

Por otro lado, de la misma forma antagónica al contexto urbano, se mimetiza dentro de la naturaleza del lugar. Las vistas del edificio se asemejan a la fuerte geografía de la zona, debido al desarrollo del elemento como una idea sumar al paisaje, con la finalidad de crear una relación entre la base natural y la volumetría del edificio.

Al emplear los techos en pendiente, un cuerpo uniforme y pesado, se logra que los módulos se disuelvan con la montaña. Asimismo, esta idea de los techos inclinados genera una diferenciación con todo lo construido en el entorno, generando así el edificio como elemento de identificación para la zona.

Por otro lado, una de las cosas más destacables del proyecto es la presencia de distintas escalas para la interacción y la sociabilización, como la presencia de aulas + patios internos + patios externos logrando unificar los tres elementos mediante la circulación. Generar estas distintas escalas para el desenvolvimiento de los niños es favorable ya que cada uno de los espacios brinda diferentes características que favorecen el entendimiento y la apropiación del edificio.

Al analizar las distintas variables se llega al resultado de que es primordial pensar en el proyecto como un espacio de escenario social, el cual genera diferentes formas de aprendizaje. Mediante la arquitectura, se logra incitar al usuario a realizar distintas actividades, desplazamientos que logran estar inducidas mediante lo construido. A su vez se hace evidente la importancia de generar diferentes rincones de aprendizaje, es por ello que se plantean patios temáticos.

Por último, una particularidad del proyecto es la capacidad que tiene para cambiar o adaptarse, ya que queda abierta la posibilidad de aumentar nuevos espacios construidos según se necesite. Esto genera la idea de flexibilidad, ya que el proyecto es capaz de acomodarse y adaptarse a las diferentes circunstancias que la comunidad requiera.

## **5.2.2 Fuji Kindergarten**

### **5.2.2.1 Descripción del Proyecto**

El Fuji Kindergarten, diseñado por el grupo Tezuka Architects en el año 2007, se encuentra en la capital de Japón, Tokio. Si bien no es un referente que se asemeje a la realidad cercana, es un ejemplo para tomar en cuenta por sus diferentes herramientas a la hora de diseñar. El proyecto tiene un área construida total de 1300 metros cuadrados y está destinado a 300 niños. Se encuentra ubicado en una esquina; por un lado colinda con una vía principal y por el otro con una vía secundaria.

Para la toma de partido, en primer lugar, el proyecto busca adaptarse al contexto, un terreno en una zona urbana rodeada de viviendas, mantenido un perfil de altura bajo. El diseño surge a raíz de la comprensión de las necesidades del proyecto infantil, a partir del programa y los usuarios, es desde ahí donde se produce la idea de incorporar el juego dentro de la geometría de la planta. (López, 2017, p.137).

En cuanto a los ambientes, se buscó generar un lugar en donde haya la menor cantidad de divisiones verticales posibles para lograr una continuidad espacial y un ambiente de aprendizaje integrado. Por otro lado, se genera una prolongación del techo lo cual permite tener espacios de sombra y a su vez espacios intermedios entre el interior y exterior, consiguiendo libertad de movimiento de cada usuario y la ruptura entre ambientes de adentro con los de afuera.

El idear el techo como un espacio adicional permite un entorno pedagógico interconectado además de distintos espacios para que los docentes puedan dictar actividades preestablecidas, logrando de cada espacio un ambiente útil para el aprendizaje. Como elemento final, se da la presencia del tobogán, que va desde el techo al primer piso, promoviendo la idea del proyecto como un espacio de juego continuo.

### **5.2.2.2 Análisis del Proyecto**

# FUJI KINDERGARTEN

Tokio, Japón

## DATOS

ARQUITECTOS: TEZUKA ARCHITECTS

AÑO DEL PROYECTO: 2007

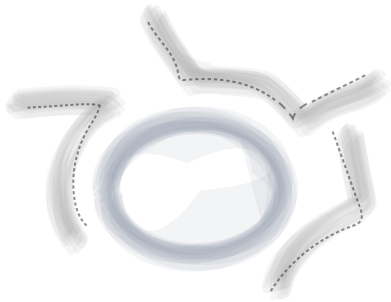
ÁREA: 1 300m<sup>2</sup>

Para albergar a 300 niños

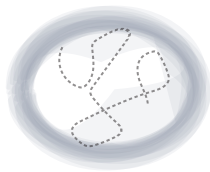
Basado en la pedagogía Montessori



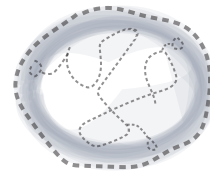
## TOMA DE PARTIDO



RELACIÓN DEL EDIFICIO CON EL ENTORNO



RELACIÓN CON EL VACÍO



RELACIÓN CON LA NATURALEZA

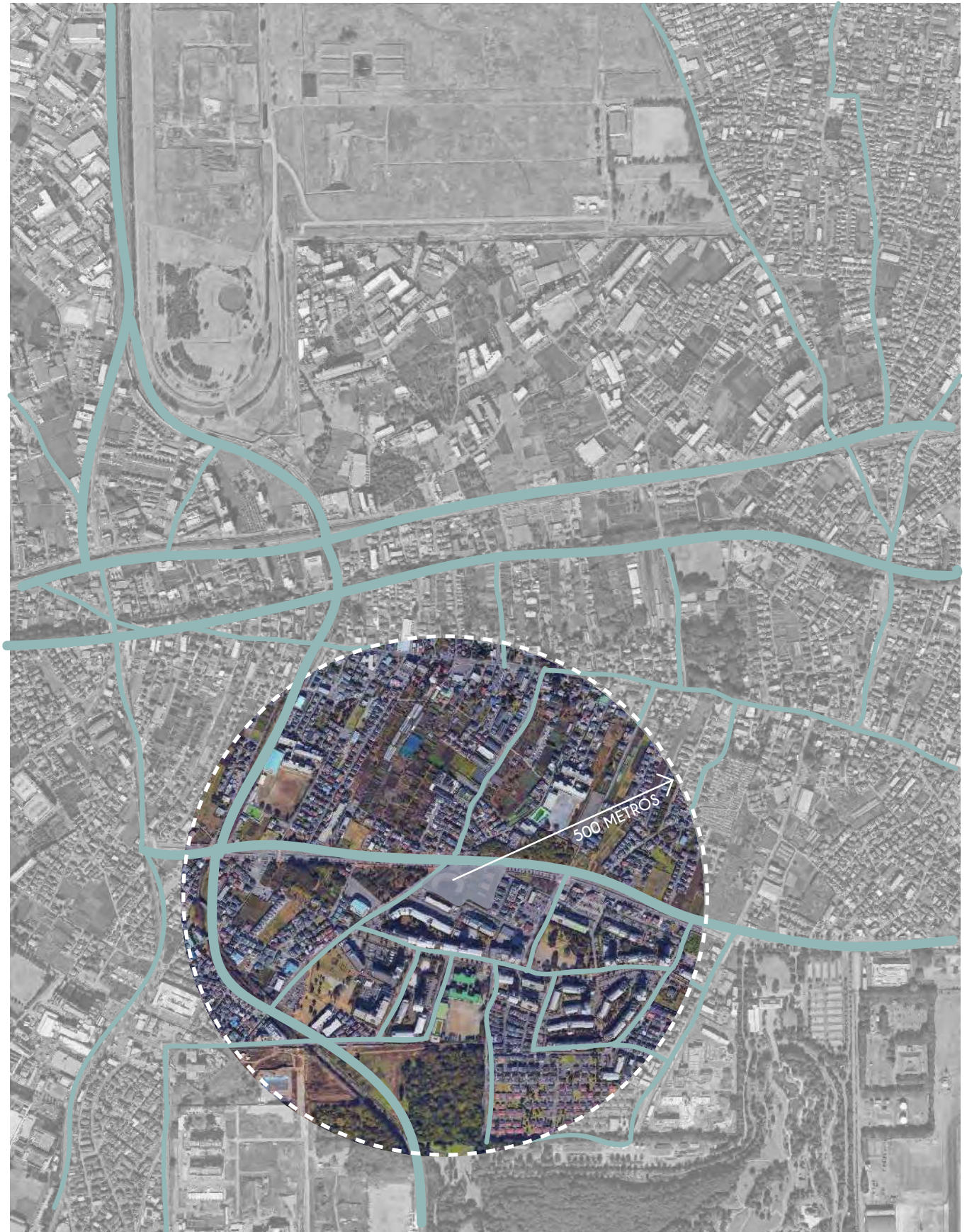
## LÍNEA DE TIEMPO



# FUJI KINDERGARTEN

Tokio, Japón

## LOCALIZACIÓN

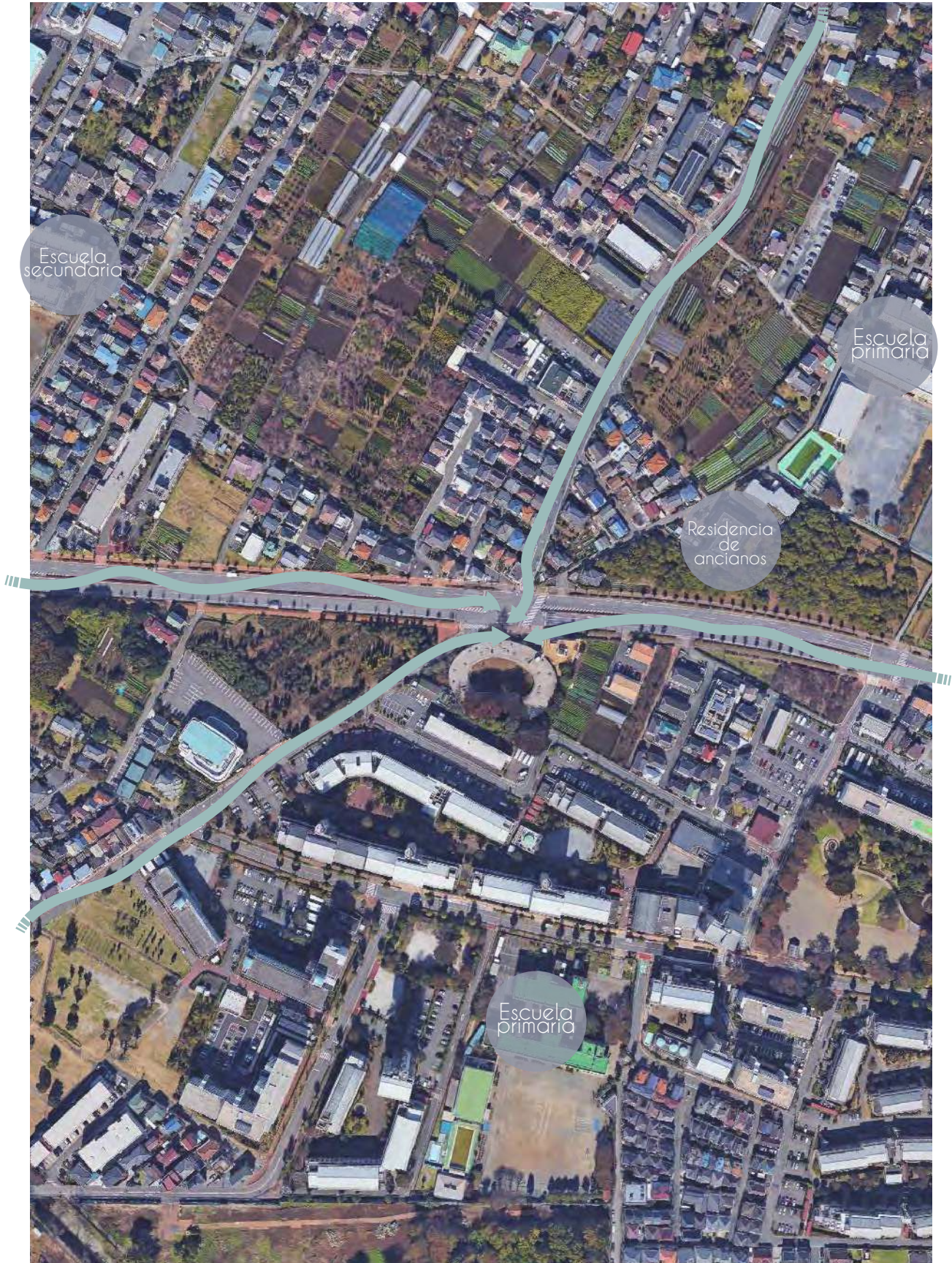


Fuente: Google Earth

# FUJI KINDERGARTEN

Tokio, Japón

## UBICACIÓN



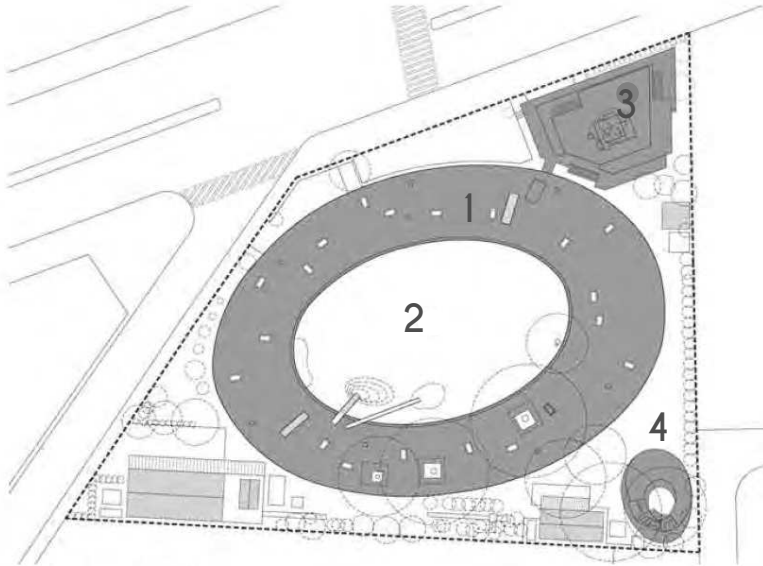
Fuente: Google Earth

# FUJI KINDERGARTEN

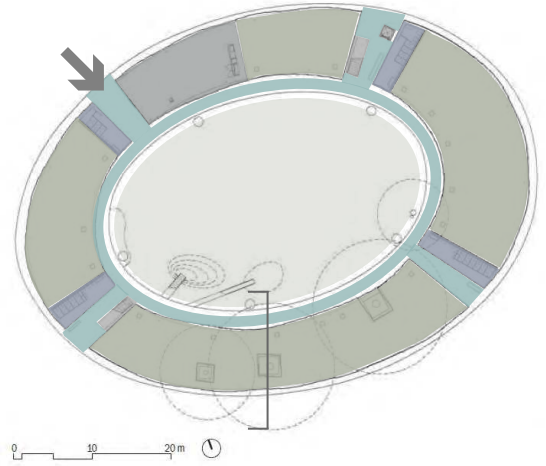
Tokio, Japón

## PROGRAMA

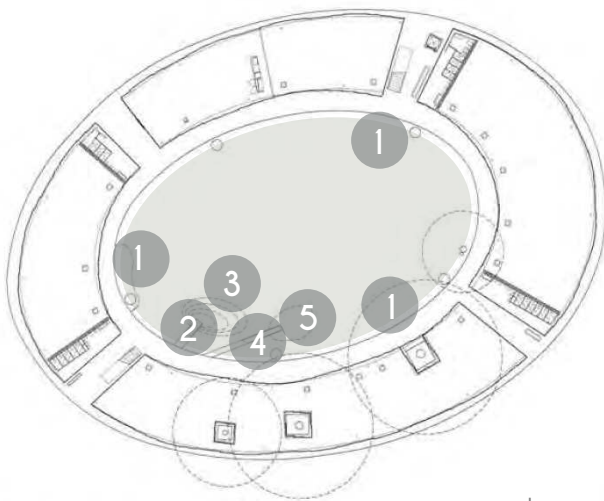
- Aulas
- Patio central
- Circulación horizontal
- Recepción y área de staff
- Circulación vertical
- Servicios higiénicos



planta general



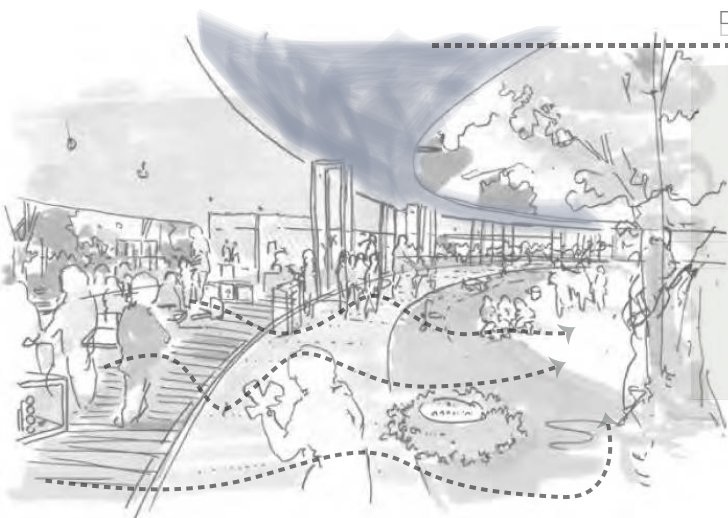
primera planta



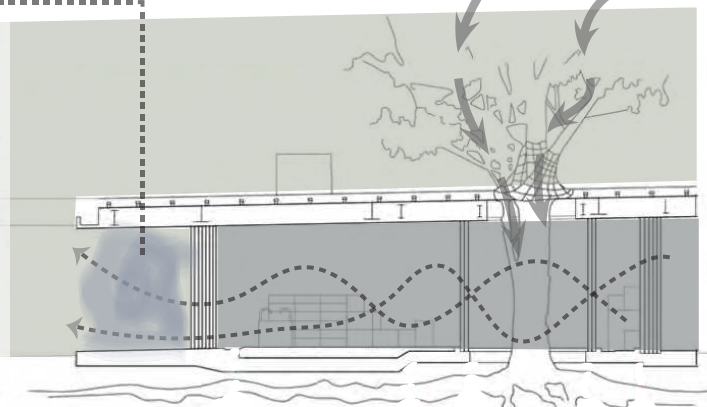
primera planta

### PATIO

- 1 Espacios de agua
- 4 Resbaladera
- 2 Escalera exterior
- 5 Arenero
- 3 Pequeña montaña



Espacio intermedio



corte A

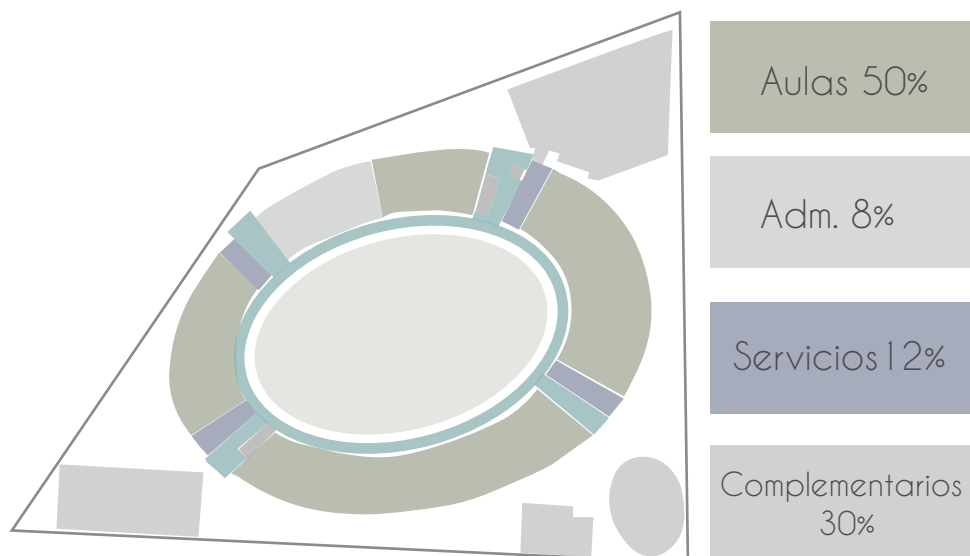
## CUADRO DE ÁREAS



120 NIÑOS

8 M2 POR USUARIO

Edificio principal				aforo
General	Espacio	Área m2	Total m2	
Espacios educativos	Aula	300	955	120 niños
	Aula	365		
	Aula	175		
	Aula	115		
Administración	Recepción	40	125	15 adultos
	Sala de profesores	85		
Servicios	Baños	100	220	
	Circulación	120		
Edificios secundarios				
Complementarios	terraza de niños	100	645	
	Cafetería	100		
	Comedor	200		
	Guardería	180		
	Sala de inglés	65		



Área Construida: 1945m2

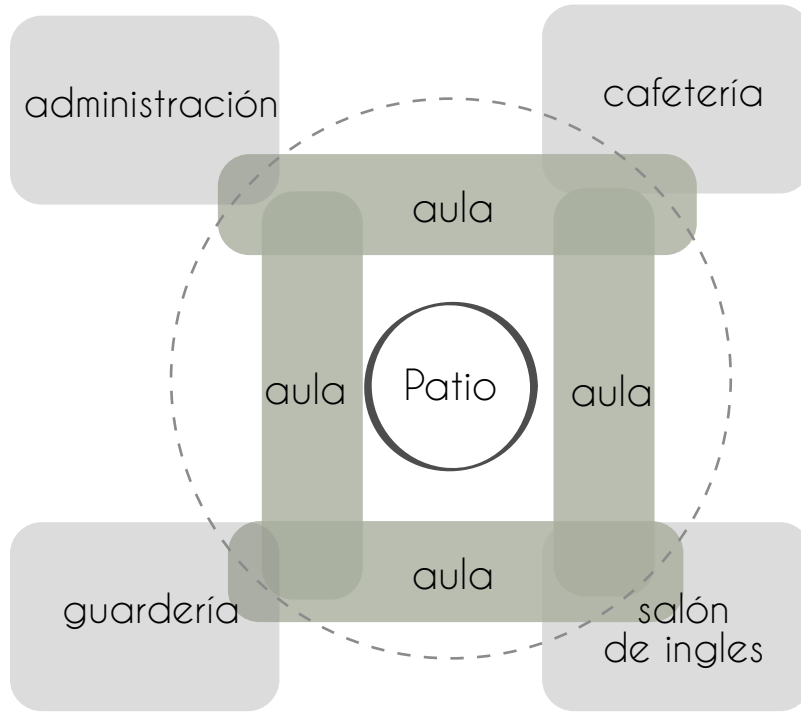
Área Libre: 2525m2

↓  
44%

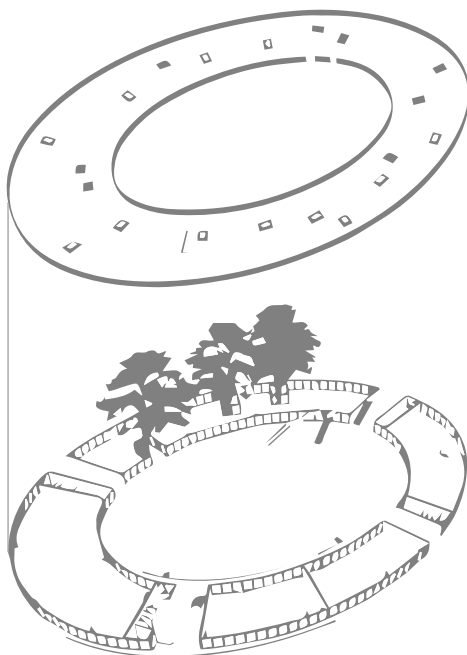
↓  
56%



## RELACIONES PROGRAMÁTICAS



## TIPOLOGÍA ESPACIAL



La idea de movimiento genera la geometría de la planta

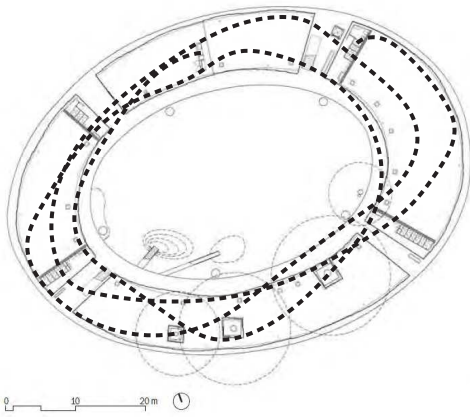
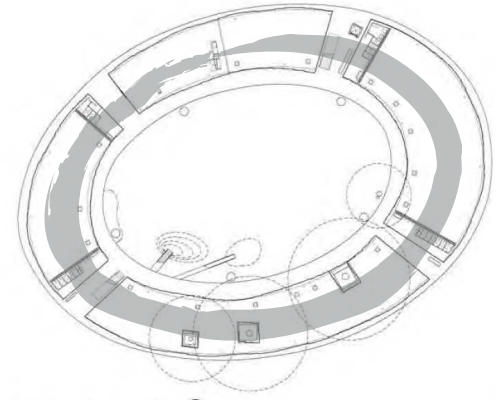
Cubierta transitable

Entorno pedagógico interconectado

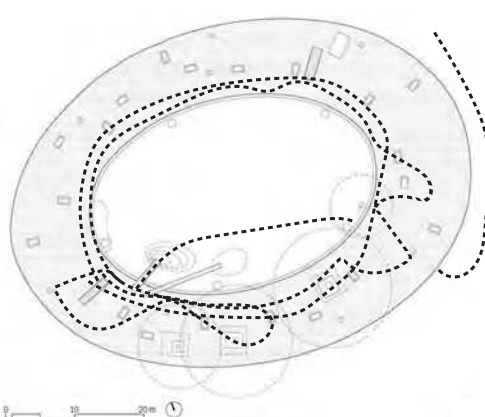
Todo espacio es útil para el aprendizaje

Continuidad espacial

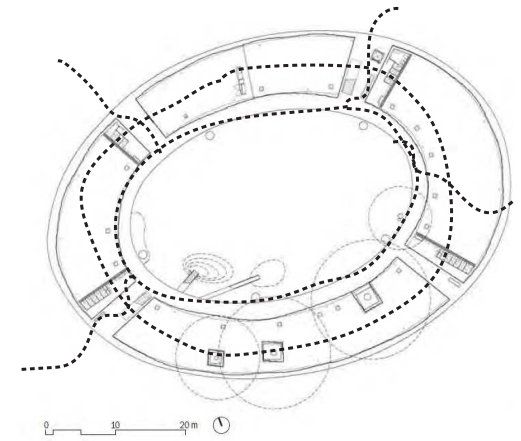
## FLUJOS Y CIRCULACIONES



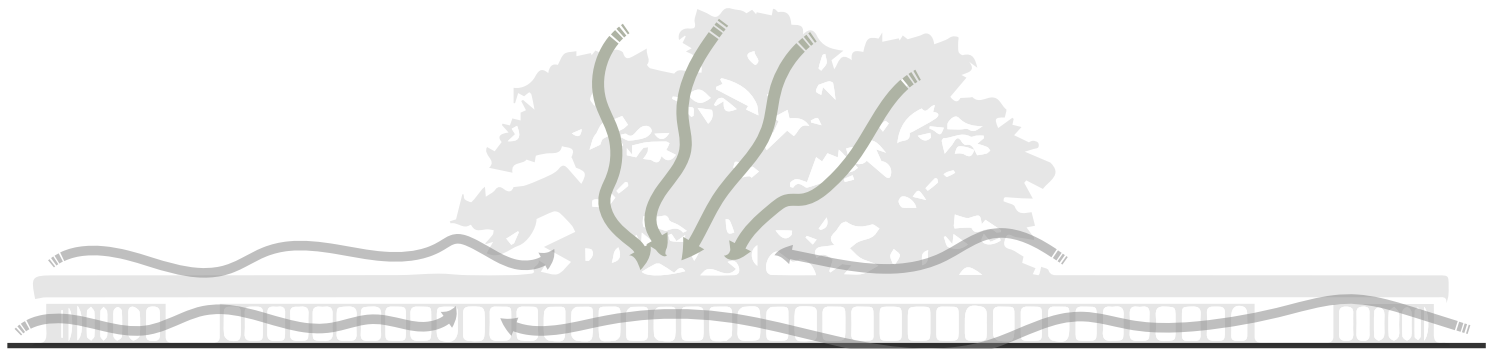
Recorrido natural de un niño



Recorrido de un niño en 20 minutos



Circulaciones en el proyecto



Los recorridos son caracterizados por la continuidad espacial, apenas hay divisiones verticales



La aparición de la escalera y el tobogán acortan el desplazamiento vertical, favoreciendo el movimiento de los niños

# FUJI KINDERGARTEN

Tokio, Japón

## IMÁGENES



# FUJI KINDERGARTEN

Tokio, Japón

## IMÁGENES



### 5.2.2.3 Apreciación del Referente

A diferencia del referente anterior, el proyecto es un único espacio integrado que ha sido dividido por aulas, espacios de servicio y la presencia de un único patio que permite la sociabilización y encuentro entre los niños. Esto es valioso ya que permite entender como cada arquitecto con sus intenciones en el diseño busca fomentar el aprendizaje de una manera distinta. Al crear un espacio unificado que ha sido dividido únicamente mediante mobiliario, permite que los niños puedan estar en constante contacto con otros grupos de niños, lo cual favorece tanto a la sociabilización como a la estimulación.

Sin embargo, a través de esta forma de proyectar, surge la pregunta ¿Cómo se diferencian los espacios para que un niño comprenda qué lugar pertenece a su grupo de edad? Al no contar con espacios diferenciados, es más complicado que un niño logre apropiarse de un lugar específico. Asimismo, al ser un proyecto que busca un sistema integrado, es más difícil controlar a los niños por edades en caso se requiera. Si bien, es bueno mezclar grupos de edades para fomentar que los niños aprendan de los unos con otros, hay ciertas actividades que deberían diferenciarse, en este caso, la propuesta de Fuji Garden dificulta lograrlo.

En Fuji Garden, se observa cómo la arquitectura ha sido capaz de incentivar la creatividad de cada niño mediante las diferentes formas que existen de intervenir los espacios. Un claro ejemplo es el del techo. Este elemento, permite ser un espacio con diferentes usos, capaz de adaptarse a diferentes situaciones el cual sirve como espacio para espectadores de lo que pasa en el primer nivel, logrando en todo momento un espacio unificado. Asimismo, funciona como espacio recreativo donde el juego que se da allí queda a la imaginación de los niños y a su vez se complementa con la aparición de los árboles por el tejado, el cual, genera curiosidad, provocando el contacto inmediato con la naturaleza.

### **5.2.3 Baby Gym**

#### **5.2.3.1 Descripción del Proyecto**

El edificio Baby Gym fue diseñado por el grupo Mazzanti en el año 2013, se encuentra en Barranquilla, Colombia. El proyecto tiene un área construida total de 806 metros cuadrados y se encuentra ubicado entre dos vías importantes, protegida por una vegetación frondosa en contra del ruido y el asoleamiento, proponiendo la utilización de espacios temáticos que estimulen de manera sensorial a los usuarios.

En cuanto a la toma de partido, en primer lugar, se plantea una relación espacial donde el vacío (patio) sea el principal conector de los ambientes, ya que permite mantener una conexión visual con las demás aulas. A su vez cada módulo circular permite la conexión con el exterior del aula y los materiales traslúcidos, utilizados, posibilitan de manera más eficiente el control de los niños.

Al hablar de la relación espacial en planta, se buscó diseñar de manera diferenciada para los niños y los adultos. Por un lado, el área infantil, es mucho más flexible con aulas circulares que permiten la disposición del mobiliario de acuerdo a las funciones. Asimismo, con las aulas circulares se da la sensación de un recorrido más fluido a los usuarios. Por otro lado, el programa para adultos es más rígido y envuelve de cierta manera al edificio para generar mayor control y a la vez seguridad de los usuarios.

En lo que respecta al patio, uno de los ambientes más importantes del proyecto, el cual es visto como promotor de la convivencia y el diálogo entre los niños, compone un 56% de todo el edificio.

Finalmente, la estructura busca mantener intacto el espacio al ubicarse en los extremos, creando la ilusión de hacer al edificio flotar, este planteamiento busca entender todo el edificio como un solo ambiente de aprendizaje y no como un edificio con espacios divididos. Esto también logra que los ambientes del aula sean percibidos más grandes y de mejor calidad, prolongando los espacios interiores.

#### **5.2.3.2 Análisis del Proyecto**

# BABY GYM BARRANQUILLA

BARRANQUILLA, COLOMBIA

## DATOS

AÑO DEL PROYECTO: 2011

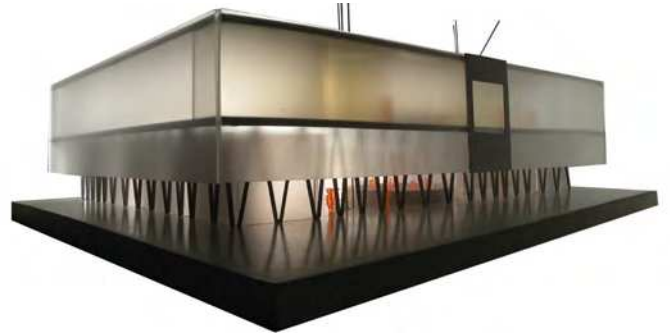
ÁREA: 806 m<sup>2</sup>

POBLACIÓN: 806 m<sup>2</sup>

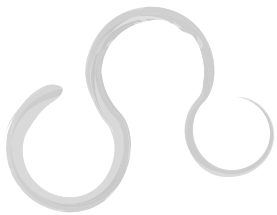
ARQUITECTO:  
EL EQUIPO MAZZANTI

PALABRAS CLAVE:  
Transparencia, la  
libertad, la flexibilidad y  
el movimiento.

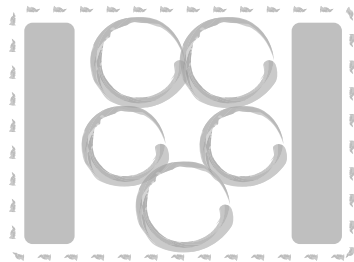
CONCEPTO:  
El edificio es una  
metáfora viviente  
para la  
CONSTRUCCIÓN DEL  
CONOCIMIENTO,  
basado en el respeto  
de la imagen de los  
niños, los procesos de  
aprendizaje de la  
evidencia y el valor  
de las personas.



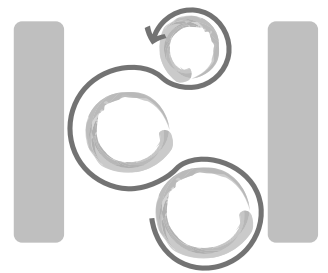
## TOMA DE PARTIDO



Relación espacial  
mediante el vacío y  
transparencia



Espacios para  
explorar,  
experimentar e  
interactuar aislados  
de forma acústica.



Relación visual y  
espacial completa  
entra espacios  
interiores y exteriores.



# BABY GYM BARRANQUILLA

BARRANQUILLA, COLOMBIA

## LOCALIZACIÓN

VÍAS

 ARTERIA

 SEMI ARTERIA



Fuente: Google Earth



# BABY GYM BARRANQUILLA

BARRANQUILLA, COLOMBIA

## UBICACIÓN



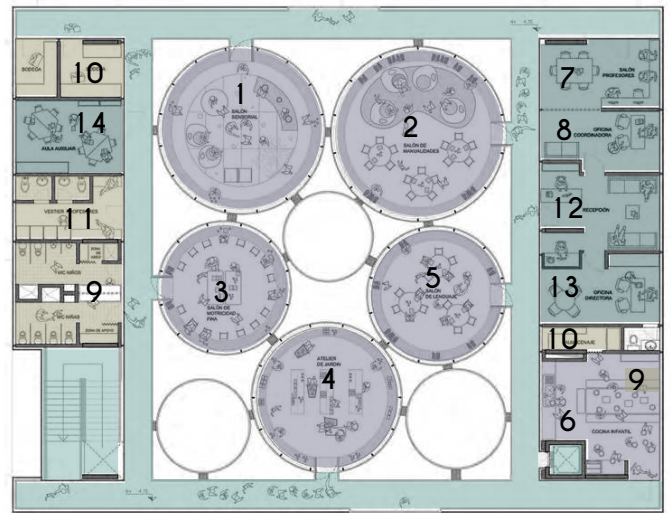
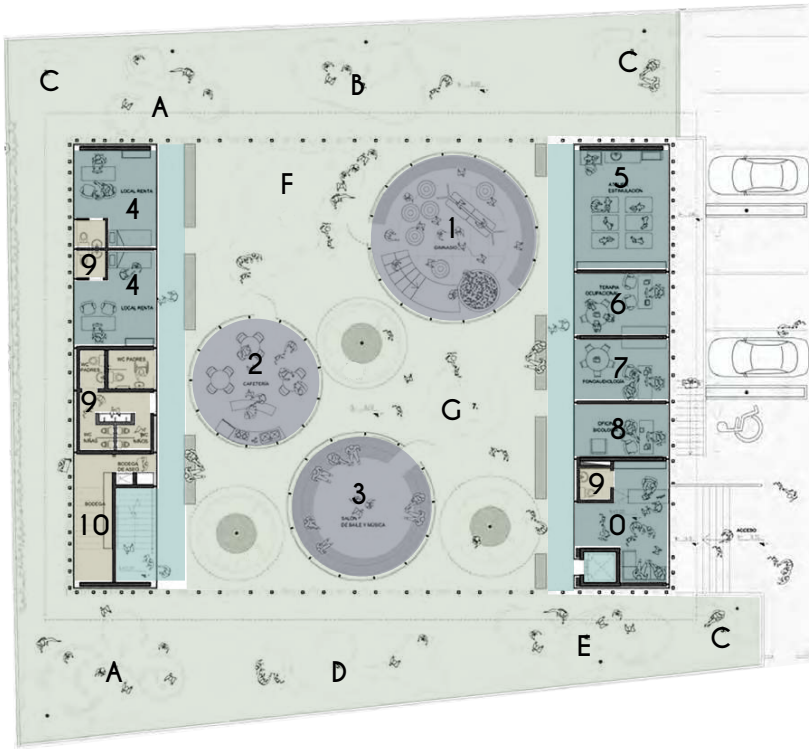
Fuente: Google Earth

# BABY GYM BARRANQUILLA

BARRANQUILLA, COLOMBIA

## PROGRAMA

- PATIO
- CIRULACIÓN
- SERVICIOS
- PROGRAMA ADULTO
- PROGRAMA NIÑOS



### PRIMER PISO

- 0. Lobby
- 1. Gimnasio
- 2. Cafetería
- 3. Salón de baile y música
- 4. Local de renta
- 5. Atelier de estimulación
- 6. Terapia ocupacional

### 7. Fonoaudiología

- 8. Oficina Psicología
- 9. SS.HH
- 10. Bodega

### PATIO INTERIOR

- F. Textura de piso
- G. Trampolín

### PATIO EXTERIOR

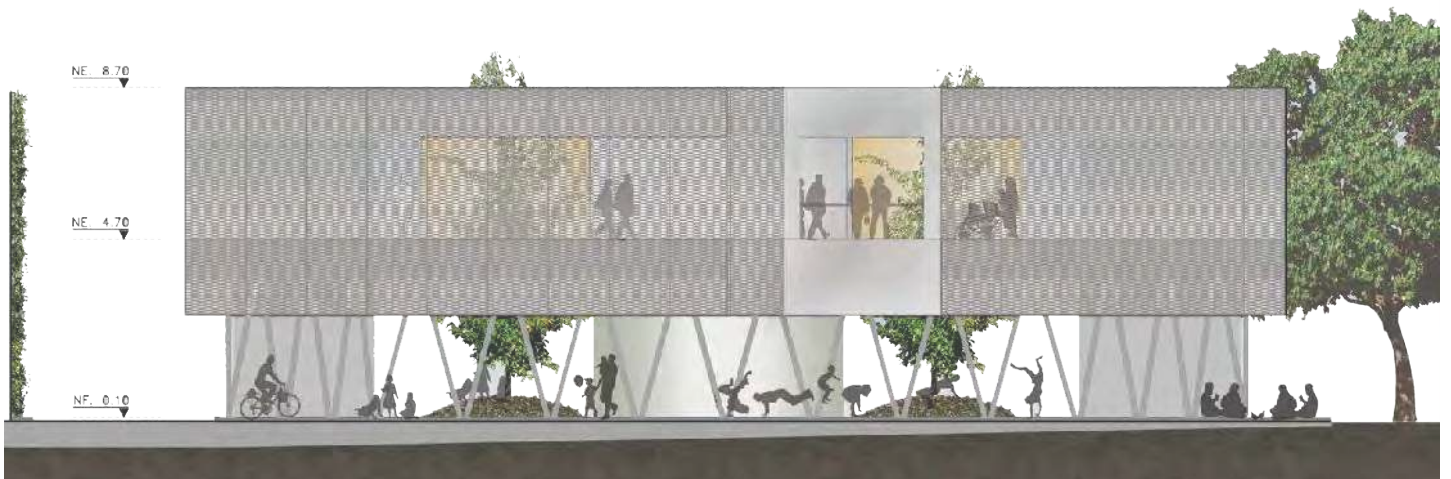
- A. Juegos de Escondite
- B. Montículo natural
- C. Bancas
- D. Juegos Compuestos
- E. Puntos de sonido y vtacto

### SEGUNDO PISO

- 1. Salón sensorial
- 2. Salón y manualidades
- 3. Salón de motricidad fina
- 4. Atelier de jardín
- 5. Salón de lenguaje
- 6. Cocina infantil
- 7. Salón Profesores

### 8. Oficina Coordinador

- 9. SS.HH
- 10. Bodega
- 11. Vestidor Profesores
- 12. Recepción
- 13. Oficina directora
- 14. Aula Auxiliar



ELEVACIÓN NORTE

# BABY GYM BARRANQUILLA

BARRANQUILLA, COLOMBIA

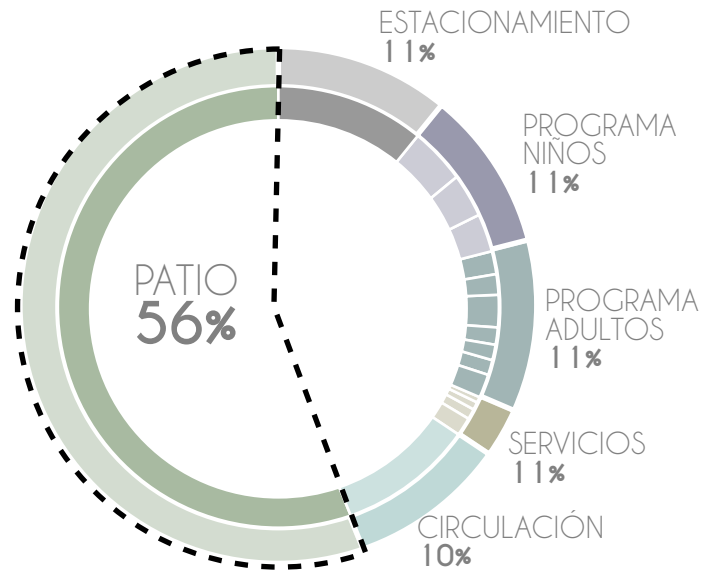
## CUADRO DE ÁREAS



### PRIMER PISO

ÁREA TOTAL: 1020 M<sup>2</sup>

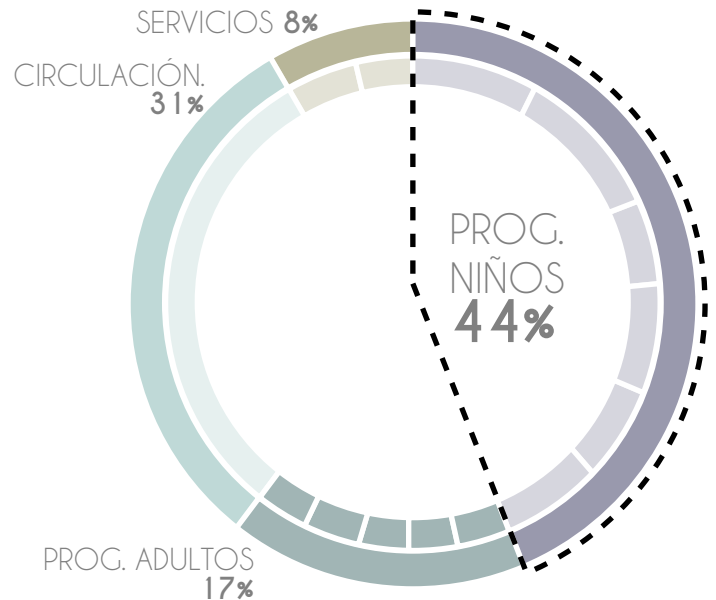
GIMNASIO	42.8 M <sup>2</sup>	
SALON DE BAILE	32.2 M <sup>2</sup>	
CAFETERIA	26.4 M <sup>2</sup>	
LOCAL DE RENTA I	16.7 M <sup>2</sup>	
LOCAL DE RENTA II	15.6 M <sup>2</sup>	
ATELIER ESTIMULACIÓN	23.6 M <sup>2</sup>	
TERAPIA OCUPACIONAL	12 M <sup>2</sup>	
FONOAUDIOLÓGIA	12 M <sup>2</sup>	
OFICINA PSICOLOGÍA	10.4 M <sup>2</sup>	
LOBBY	19.8 M <sup>2</sup>	
W/C DISCAPACITADOS	4.1 M <sup>2</sup>	
W/C PADRES	2.7 M <sup>2</sup>	
W/C NIÑOS Y NIÑAS	9.8 M <sup>2</sup>	
BODEGA	13.4 M <sup>2</sup>	
CIRCULACIÓN	100 M <sup>2</sup>	
PATIO INTERIOR	205 M <sup>2</sup>	
PATIO EXTERIOR	364 M <sup>2</sup>	
ESTACIONAMIENTO	112 M <sup>2</sup>	



### SEGUNDO PISO

ÁREA TOTAL: 470 M<sup>2</sup>

SALON SENSORIAL	40 M <sup>2</sup>	
SALON MANUALIDADES	46 M <sup>2</sup>	
SALON DE MOTRICIDAD	26.6 M <sup>2</sup>	
ATELIER DE JARDIN	32.8 M <sup>2</sup>	
SALON DE LENGUAJE	28.7 M <sup>2</sup>	
COCINA INFANTIL	32 M <sup>2</sup>	
SALÓN DE PROFESORES	16.5 M <sup>2</sup>	
OFICINA COORDINADOR	15.5 M <sup>2</sup>	
VESTIDOR PROFESORES	14.1 M <sup>2</sup>	
RECEPCIÓN	18 M <sup>2</sup>	
OFICINA DIRECTORA	16.5 M <sup>2</sup>	
W/C NIÑOS	11 M <sup>2</sup>	
W/C NIÑAS	11 M <sup>2</sup>	
BODEGA	17 M <sup>2</sup>	
CIRCULACIÓN	147 M <sup>2</sup>	

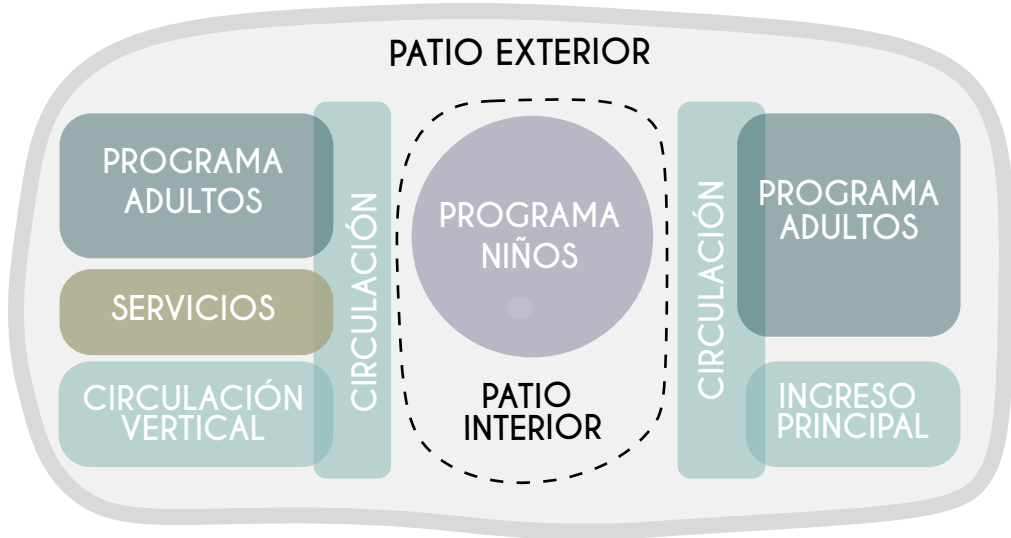


# BABY GYM BARRANQUILLA

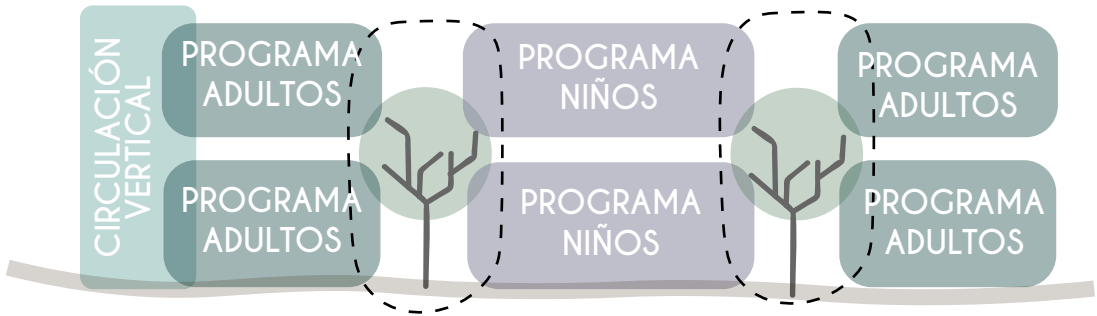
BARRANQUILLA, COLOMBIA

## RELACIONES PROGRAMATICAS

RELACIÓN ESPACIAL EN PLANTA



RELACIÓN ESPACIAL EN CORTE

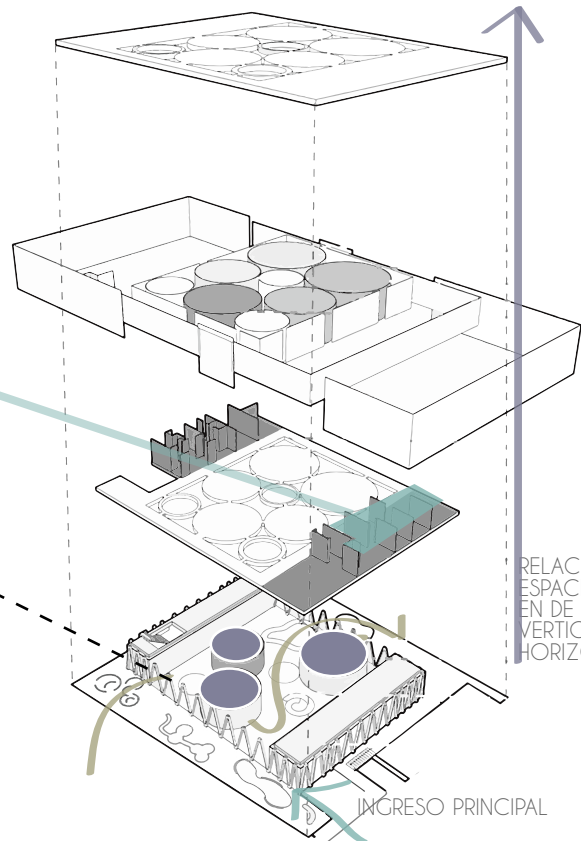
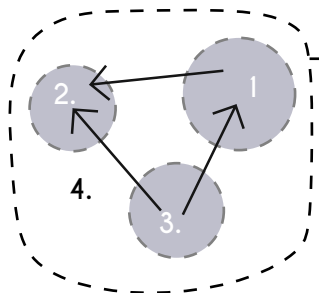


RELACIÓN ESPACIAL ADMINISTRATIVO.



RELACIÓN ESPACIAL PROGRAMA NIÑOS

1. Gimnasio
2. Cafetería
3. Salón de baile y música
4. Patio



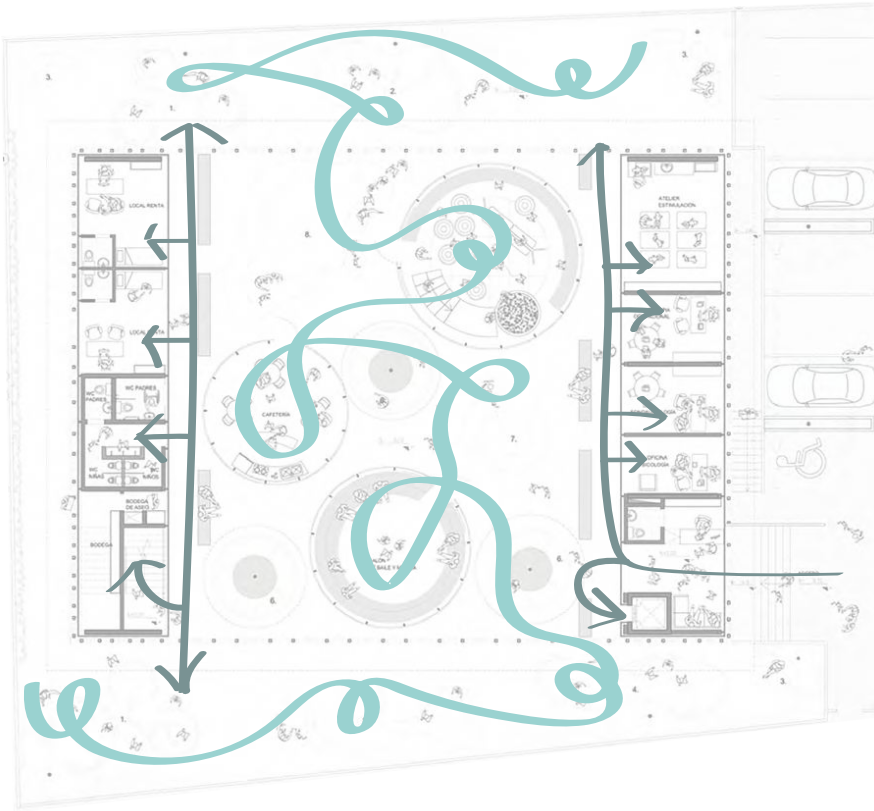
RELACIÓN ESPACIAL EN DE FORMA VERTICAL Y HORIZONTAL

# BABY GYM BARRANQUILLA

BARRANQUILLA, COLOMBIA

## FLUJOS Y CIRCULACIÓN

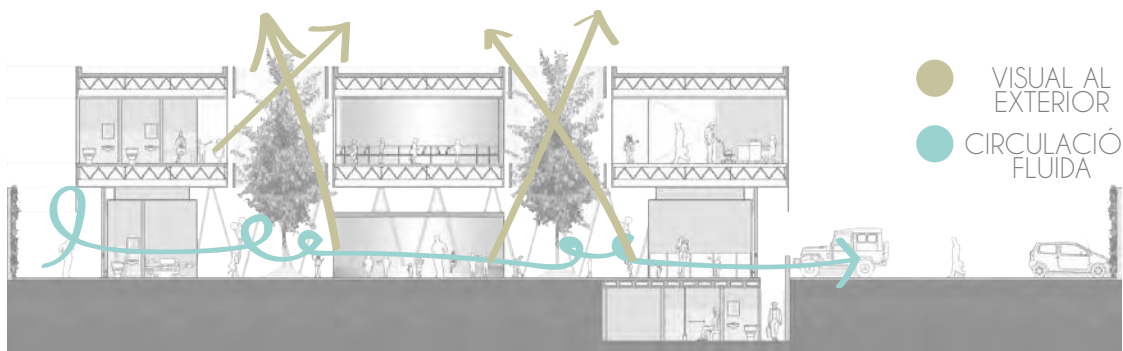
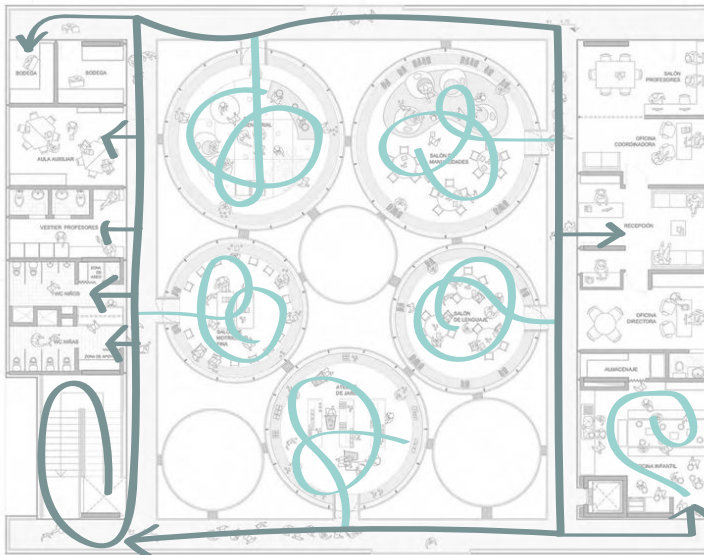
PRIMERA PLANTA



DOS  
CIRCULACIONES  
COMPLEMENTARIAS

- CIRCULACIÓN LINEAL
- CIRCULACIÓN FLUIDA

SEGUNDA PLANTA



- VISUAL AL EXTERIOR
- CIRCULACIÓN FLUIDA

# BABY GYM BARRANQUILLA

BARRANQUILLA, COLOMBIA

## IMÁGENES



# BABY GYM BARRANQUILLA

BARRANQUILLA, COLOMBIA

## IMÁGENES



### 5.2.3.3 Apreciación del Referente

Luego de analizar de manera detallada las variables para este proyecto, se identificaron ciertas decisiones que llevaron al proyecto a tener el éxito que tiene hoy en día tanto para la comunidad, como para los más pequeños.

En primer lugar, este proyecto, a diferencia del analizado anteriormente, es un proyecto que ha planteado sus atmósferas educativas de manera orgánica, con la finalidad de mantener de una manera mucho más fluida los desplazamientos a lo largo de toda la propuesta. Luego de analizar los dos referentes anteriores, se observa como el desplazamiento fluido se puede lograr tanto con formas rígidas como con las formas planteadas en este edificio.

Por un lado, para este caso, se optó por mantener la idea de disolver el interior y el exterior. Esta intención es vista en muchos de los proyectos destinados a la primera infancia, ya que lo que buscan es que el niño se mantenga en constante contacto con lo que sucede fuera del aula. Esto también favorece la concentración en los niños, ya que los educa para mantenerse concentrados en una actividad que se da al interior del aula, independientemente de lo que pueda estar sucediendo afuera.

Para lograr lo mencionado anteriormente, se optó por la idea de utilizar vidrio en todos los ambientes internos como cerramiento, sin embargo, al utilizar únicamente vidrio como fachada de las aulas genera la idea de que el confort térmico no es el más adecuado en épocas frías o calurosas del año. Asimismo, al no emplear alguna materialidad el confort de los ambientes tiende a perderse.

Por otro lado, otro punto importante es la idea del arquitecto de generar ambientes pedagógicos con temáticas, lo cual genera que los niños se eduquen en un entorno educativo que los atraiga y que fomente el entendimiento a su manera cada uno de los espacios planteados, y a su vez estos ambientes, logran un entorno educativo que permite el entendimiento del lugar en el que se encuentran.



## **5.3 Casos para estrategias**

### **5.3.1 Jardín Infantil los Grillos**

El Jardín Infantil los Grillos ubicado en Antioquía, Colombia, se constituye en un lugar para incitar los procesos de educación e interacción, sirviendo como un lugar para compartir y aprender a través del juego y el encuentro. A su vez este está abierto a las familias integrando así a la comunidad con el proyecto.

Una de las estrategias planteadas en este proyecto es la de generar un programa compacto a través de la creación de un patio que ordene el espacio en torno al vacío el cual sirve como centro de actividades colectivas de los usuarios. Estos ambientes hacen referencia a los lugares de interacción de los niños los cuales no tienen una función preestablecida, por lo que se puede realizar diferentes actividades que no han sido planeadas previamente, sino que surgen del interés de cada usuario, siendo parte vital del proceso de sociabilización de cada niño

En cuanto a las circulaciones, el proyecto plantea generar un recorrido espacial unificado que integre así todo el programa y que mediante este trayecto exista una transición entre el interior y el exterior, integrando así ambos generando un espacio unificado.

Al hablar de la organización espacial esta se divide en tres grandes grupos: el espacio público para la comunidad, las aulas según la función a cumplir y el patio interior. Estos tres espacios marcan el orden del proyecto y a su vez buscan la disposición de los ambientes para generar una composición, donde el aula pueda integrarse al patio interno y externo generando una continuidad espacial.

# JARDÍN INFANTIL-LOS GRILLOS

Colombia, Antioquía

## DATOS

ARQUITECTOS: ARQUITECTURA Y ESPACIO URBANO

AÑO DEL PROYECTO: 2016

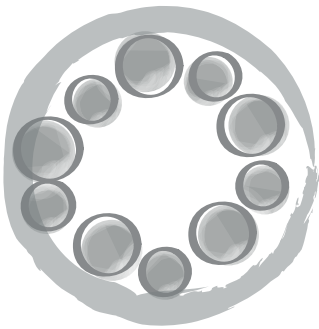
ÁREA: 2567m<sup>2</sup>

El proyecto se constituye en un espacio para iniciar procesos de educación y socialización, un lugar para compartir y aprender a través del juego, la lúdica y el encuentro, abierto a las familias como componente esencial de la comunidad.

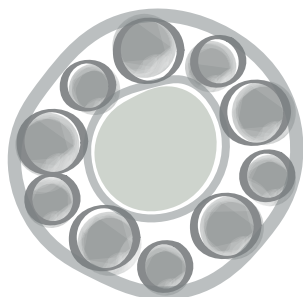


## ESTRATEGIAS

Programa compacto



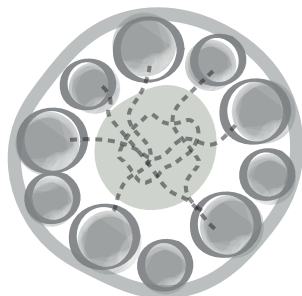
Ordena el espacio en torno al vacío



Circulación unificada

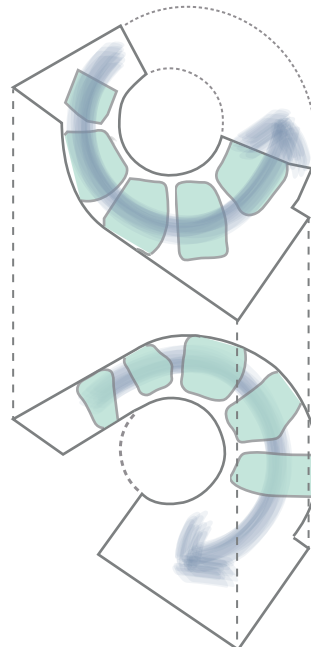


Agrupación perimetral vacío como centro de actividades colectivas

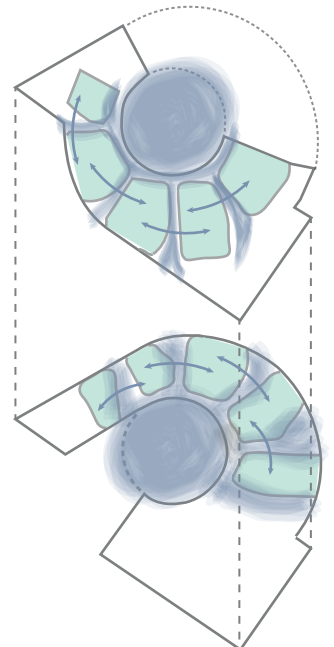


## CIRCULACIONES

Recorrido espacial



Transición interior-exterior

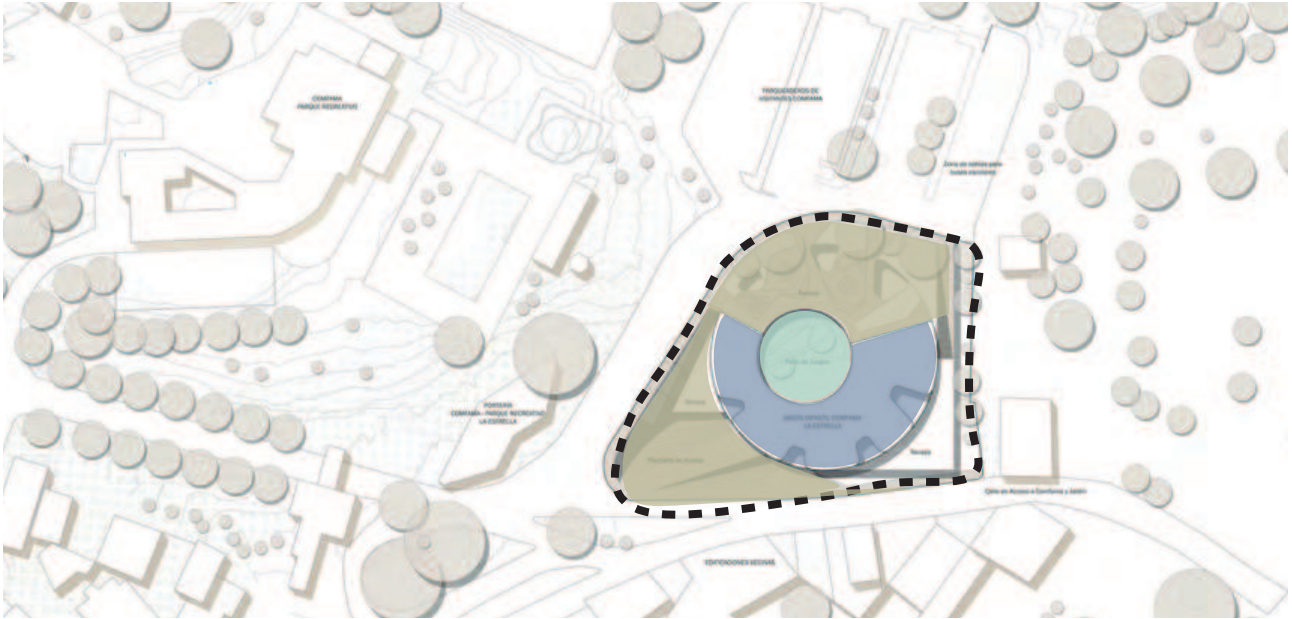


# JARDÍN INFANTIL-LOS GRILLOS

Colombia, Antioquía

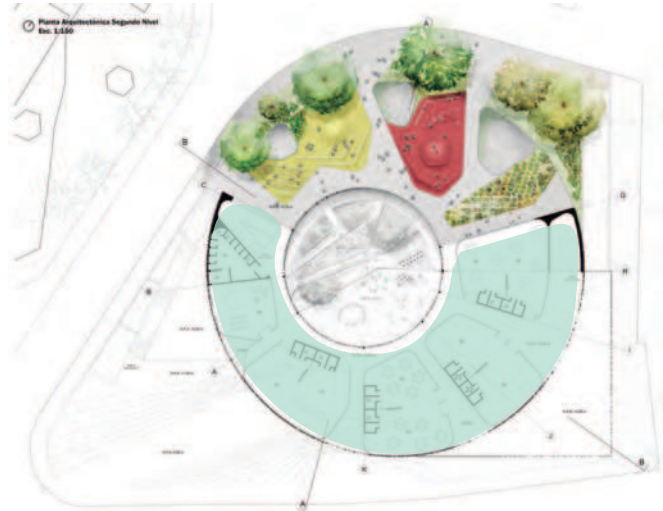
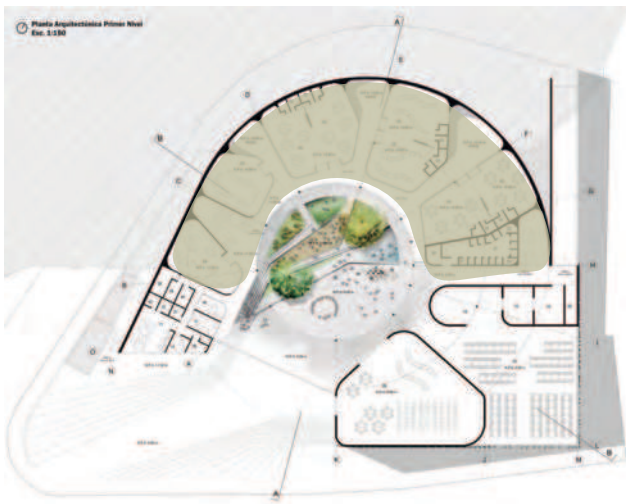
## ORGANIZACIÓN

- Terreno
- Espacio de comunidad
- Patio interior
- Aulas

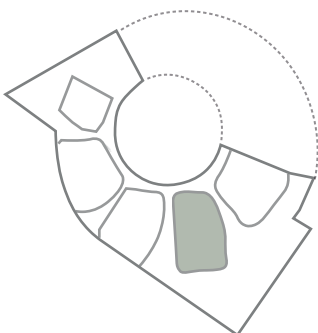


## AGRUPACIÓN DE AULAS

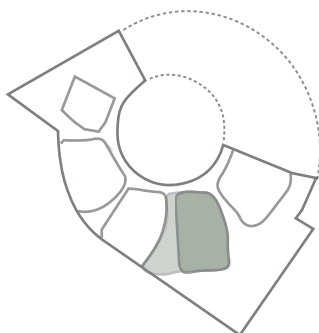
- Ambiente escolar pasivo
- Ambiente escolar activo



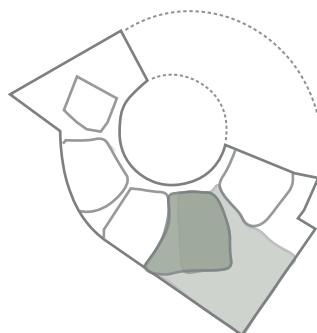
## ORGANIZACIÓN



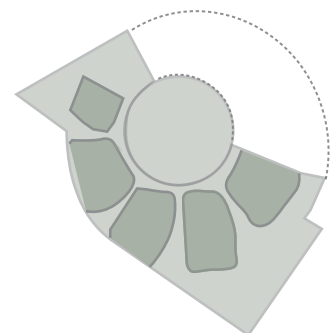
Aula



Aula+patio interno



Aula+patio+terrazza



integración

### **5.3.2 Jardín Infantil Tibabuyes**

El jardín Infantil Tibabuyes se encuentra en Bogotá, Colombia y es una propuesta por parte del grupo de FP Arquitectura realizada en el año 2017. Como idea principal, el proyecto busca mantener un ambiente de carácter abierto y flexible, donde se diferencien los núcleos de aprendizaje conectados gracias a la flexibilidad del espacio en común.

A diferencia de otros proyectos con espacios compartimentados, el jardín infantil Tibabuyes se compone de un ambiente totalmente unificado (sin divisiones verticales), esto permite que el espacio para el aprendizaje sea adaptable a múltiples disposiciones y situaciones pedagógicas cambiantes. El programa está diseñado para cubrir las necesidades pedagógicas del sistema educativo, pero que a la vez aporte en la formación y componga un centro unificado. Al no tener divisiones jerárquicas, el manejo de la escala espacial y los límites se logra gracias al mobiliario diseñado según las dimensiones de los usuarios.

El edificio se comprende como un sistema unificado de ambientes de enseñanza dinámicos y flexibles, que permiten adaptarse según las necesidades pedagógicas. Se unifican los espacios mediante la propuesta de aulas tanto como para pequeños y grandes grupos en un solo ambiente, permitiendo así la sociabilización entre ellos. Se organiza en tres grupos (transición, pre-jardín y jardín), estas forman tres tipos de núcleos de aprendizaje logrando formar un entorno educativo enriquecedor donde los usuarios interactúan entre ellos, generando así un ambiente educativo integrado.

La circulación fluida y continua empleada en el proyecto es vista como un promotor más del uso del espacio, donde se dan las distintas experiencias que fomentan el aprendizaje, este también promueve la interacción social e intercambio pedagógico entre niños y docentes ya que se puede emplear a su vez para la realización de actividades.

# JARDÍN INFANTIL TIBABUYES

Bogotá, Colombia

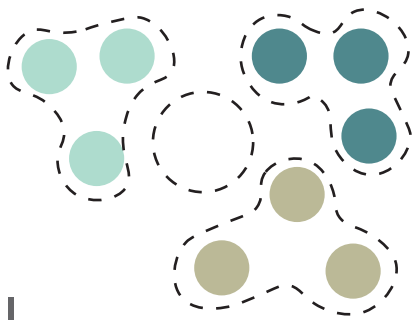
## DATOS

ARQUITECTOS: FP ARQUITECTOS  
 AÑO DEL PROYECTO: 2015 - 2016  
 ÁREA: 1497 m<sup>2</sup>

Se entiende el proyecto como un ambiente **ABIERTO Y FLEXIBLE**.  
 Las conexiones espaciales se dan de manera **CONTINUA Y FLUIDA**.

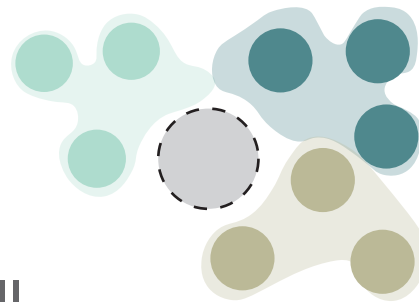


## ESTRATEGIAS



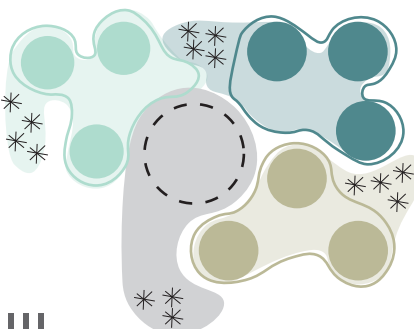
Tres ambientes de aprendizaje (transición, pre-jardín y jardín) se ubican alrededor de un patio principal.

I.



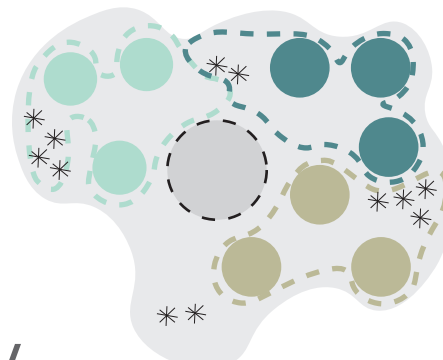
Núcleos de aprendizaje  
 =  
 Ambientes  
 +  
 Espacios de Recreación

II.



Núcleos de aprendizaje  
 +  
 Patios y áreas externas  
 =  
 Fluidéz espacial

III.



Espacio para el aprendizaje infantil integrado.

IV.

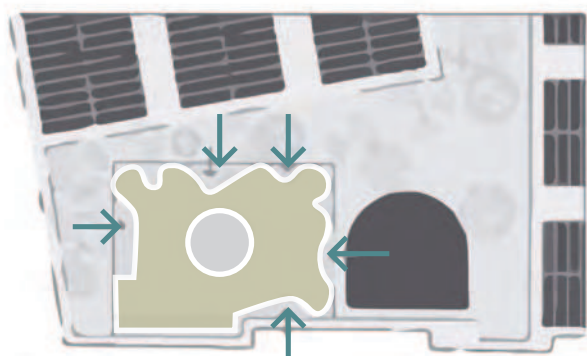
# JARDÍN INFANTIL TIBABUYES

Bogotá, Colombia

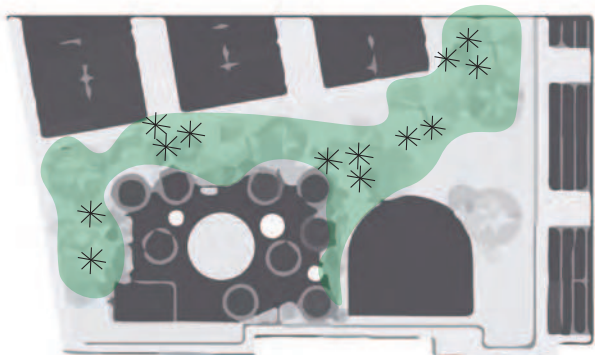
## EMPLAZAMIENTO



Lote a edificar

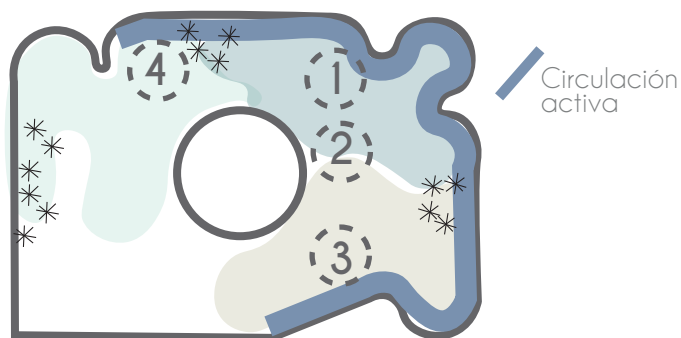


Disolución de límites

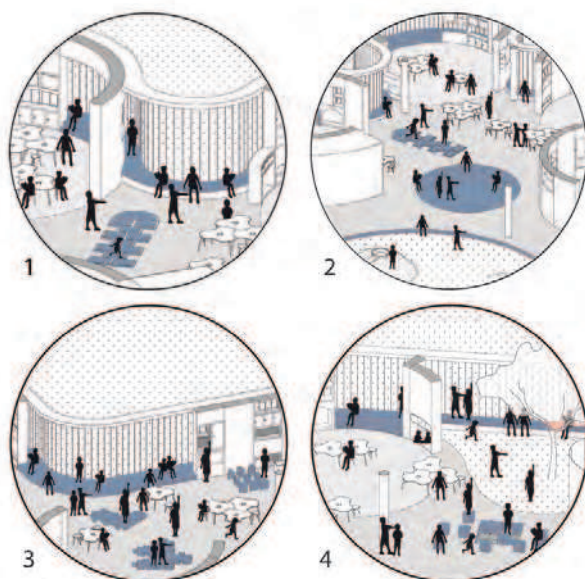


Integración con el parque

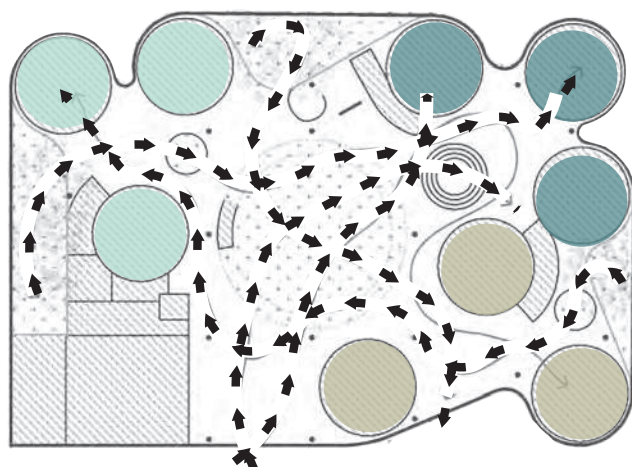
## CIRCULACIÓN



Circulación como un **ESPACIO ACTIVO** donde se da el aprendizaje, este se vuelve un espacio **AMPLIO, ABIERTO** y de **INTERACCIÓN SOCIAL**.



## ESPACIALIDAD



Continuidad y relaciones espaciales

# JARDÍN INFANTIL TIBABUYES

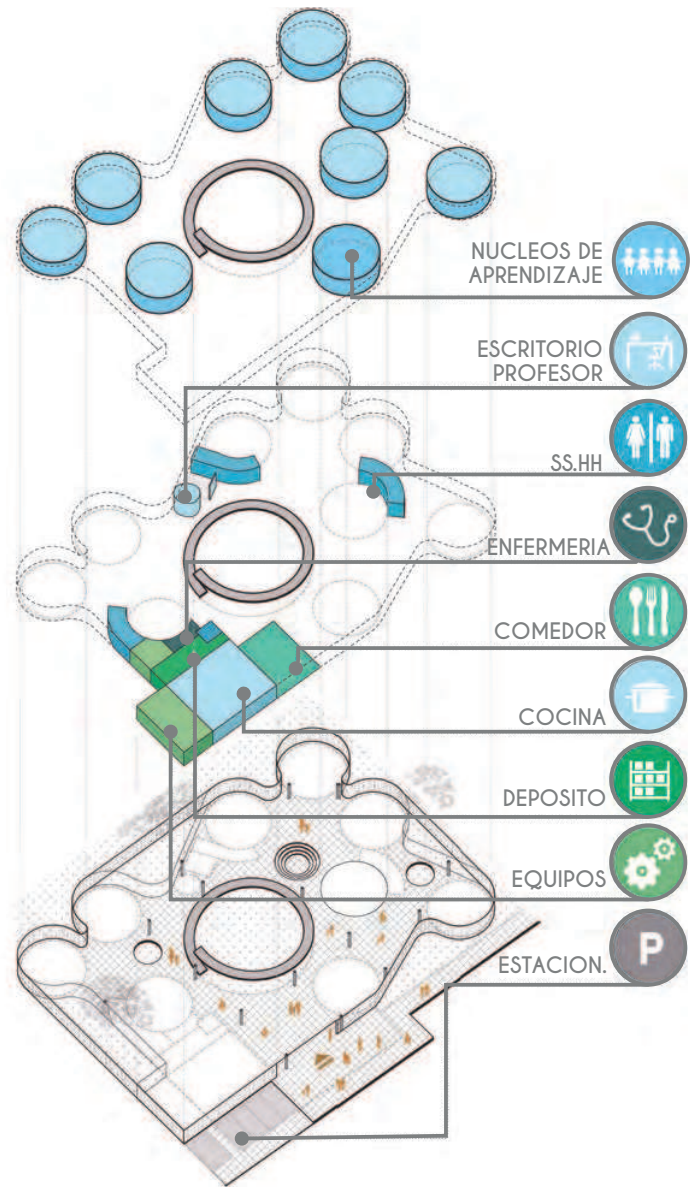
Bogotá, Colombia

## PROGRAMA

Edificio como un **SISTEMA INTEGRADO** de ambientes de aprendizaje, dinámico y cambiante según las necesidades pedagógicas.

Cuenta con una sola planta, los espacios permiten una horizontalidad donde **NO** hay divisiones **JERÁRQUICAS**.

Se busca unificar el espacio mediante el desarrollo de espacios para pequeños y grandes grupos en un solo ambiente, esto genera el **INTERCAMBIO ENTRE GRUPOS**, entre los niños y adultos, entre el contexto urbano y las áreas verdes.



### **5.3.3 Jardín Infantil El Porvenir**

El proyecto realizado por el arquitecto Giancarlo Mazzanti en el año 2009 en Bogotá, no solo propone un espacio educativo y social para la comunidad, sino que pone a prueba un sistema modular adaptable para los distintos contextos de Colombia y sus distintos lineamientos para los espacios educativos. Este sistema se compone por una cinta que envuelve todo el proyecto mediante la propuesta de un programa para niños y un programa de uso público para adultos.

El proyecto surge a partir de la definición de los 3 componentes que conforman el diseño: las aulas, los módulos de carácter público y la cinta delimitadora. Son estos tres los que definen el proyecto.

La cinta es el delimitador del borde, la distinción entre del interior y el exterior, al mismo tiempo mantiene el proyecto unificado. Esta cinta no es rígida ya que mantiene una conexión visual con el contexto. El programa de niños, está compuesto de módulos rotados que son las aulas ubicadas dentro de la cinta, esta disposición espacial propone la sociabilización, interacción y aprendizaje del usuario y la formación de patios, calles, jardines, pensados para la reunión.

El edificio se contrasta con el contexto inmediato, volviéndose un símbolo fácil de identificar en la comunidad planteando programa de uso público, tales como auditorio, espacios de alimentación, espacios para reunión, entre otros que tienen accesos independientes al área de los alumnos para no intervenir con el programa infantil.

Al hablar de la circulación, las aulas se articulan a través de un recorrido horizontal, mientras que los espacios de carácter administrativo se dan mediante circulación vertical ubicados en los extremos del proyecto.



# JARDÍN INFANTIL EL PORVENIR

Bogotá, Colombia

## DATOS

ARQUITECTOS: GIANCARLO MAZZANTI  
AÑO DEL PROYECTO: 2009  
ÁREA: 1600.0 m<sup>2</sup>

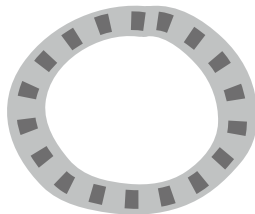
Se plantea como un **SISTEMA ADAPTABLE** a diversas situaciones, topográficas, urbanas o de programa.

Basados en la construcción de un sistema, agrupación de **CINTA Y MODULOS** capaz adaptarse al contexto, distintos protocolos y normativas.



## ESTRATEGIAS

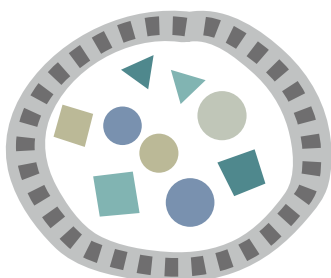
- I. Contraste del interior y exterior mediante cinta.



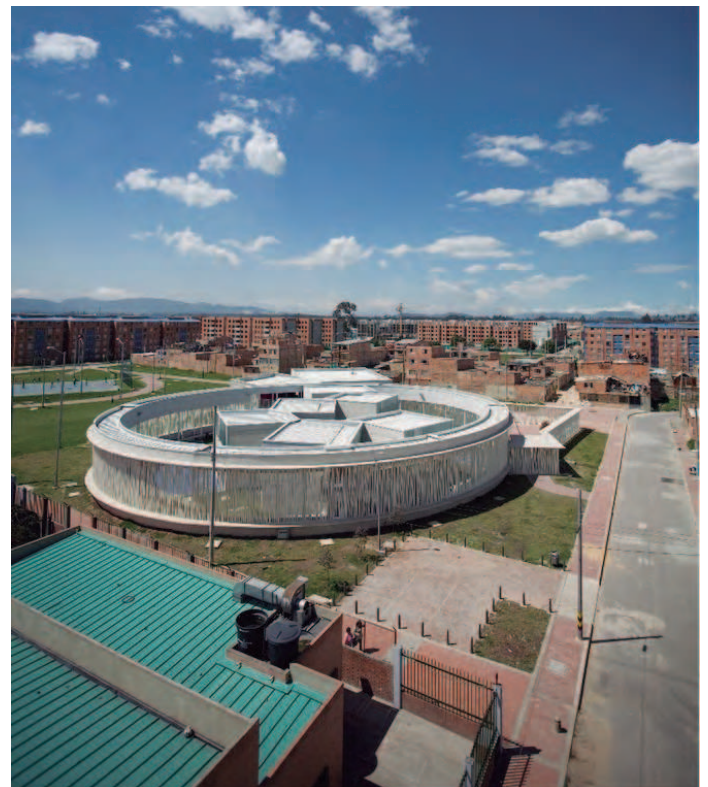
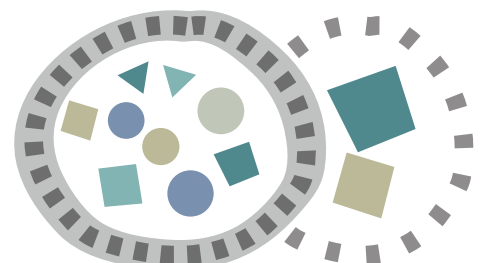
- II. Modulos programaticos para adultos y niños.



- III. Programa infantil modular ubicado dentro.



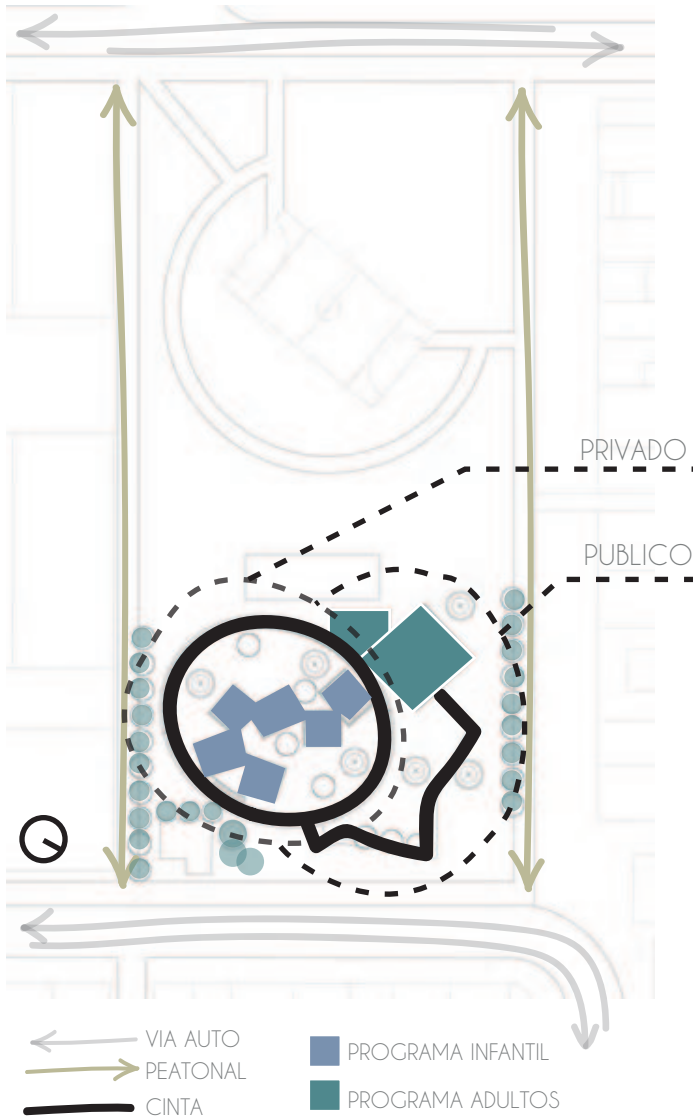
- IV. Programa adulto al exterior del proyecto.



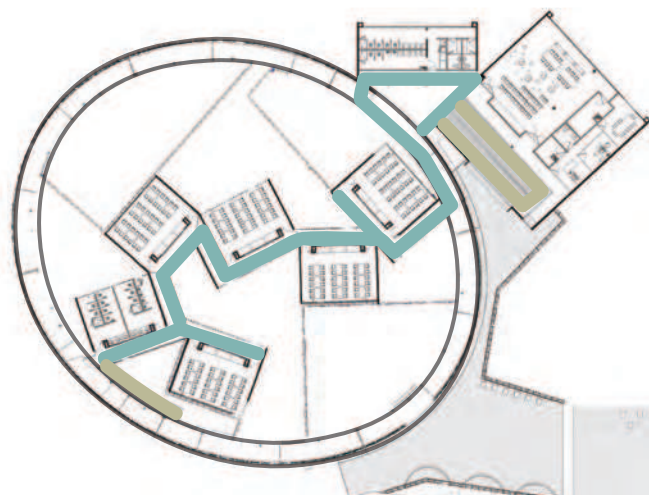
# JARDÍN INFANTIL EL PORVENIR

Bogotá, Colombia

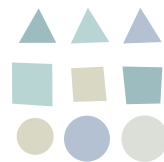
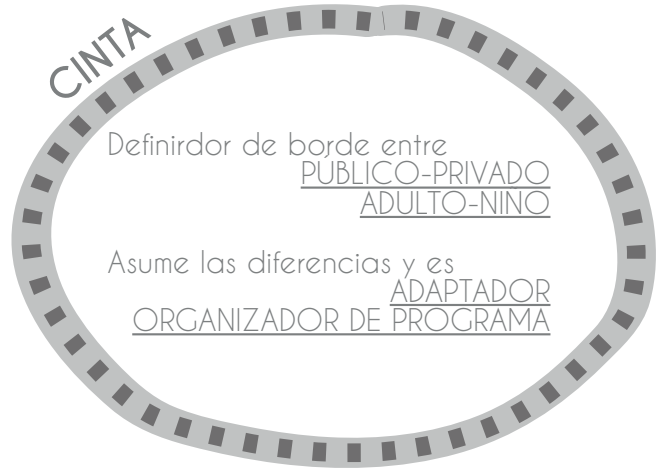
## EMPLAZAMIENTO



## CIRCULACIÓN



## COMPONENTES



### MÓDULOS DE AULAS

Construcción de módulos en **cadena** relacionados entre, **configuran naves** y generan espacios de para socializar y patios, que activan las circulación.



### MÓDULOS PÚBLICOS

Se ubican alrededor de la cinta, a sí mismo buscan ser **usados sin intervenir** en los módulos de los niños, haciendo de estos unos espacios de **uso abierto** y **definiendo los accesos**.



Las aulas se articulan a través circulación serpenteante, mientras que las funciones administrativas y publicas mediante circulación vertical en los extremos.

## **5.4 Conclusiones parciales**

### **5.4.1 Conclusiones referentes**

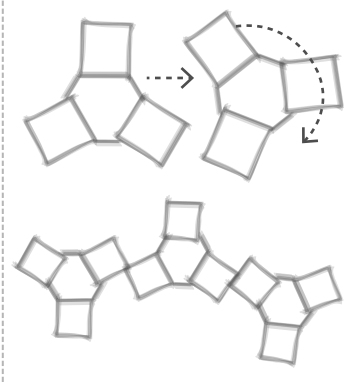
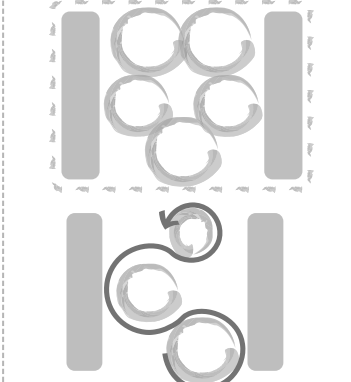
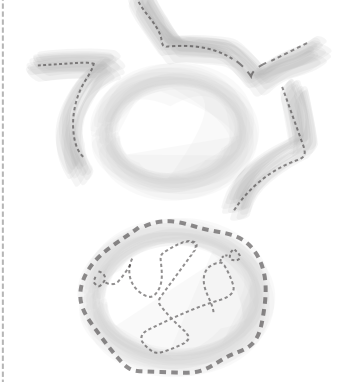
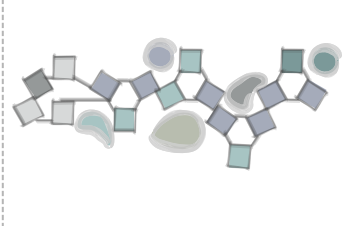
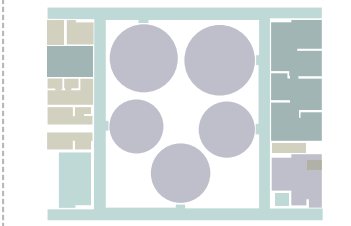
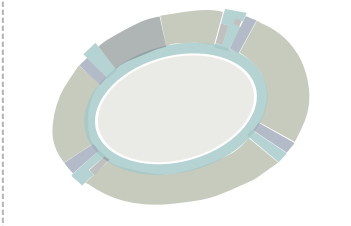



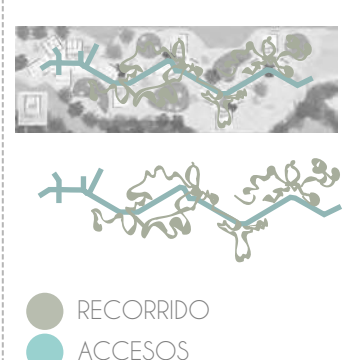


Los referentes analizados previamente muestran distintas propuestas generadas por distintas características en cada diseño. En todos los casos el proyecto busca tener un impacto a nivel de la comunidad, es decir, se busca atender a los usuarios de un sector, aportando específicamente a la zona. Al mismo tiempo, los proyectos responden cada uno al entorno en el que se encuentran.

Al hablar de la toma de partido de los proyectos, en los tres casos buscan establecer ambientes de acuerdo al vacío, que sirven como herramienta de circulación e interacción entre los usuarios, generalmente utilizados por los niños para el juego. Hacen énfasis en la idea de que los espacios de interacción son los más importantes para la estimulación de un niño, por lo que se plantea la siguiente pregunta: ¿Cómo generar espacios enriquecedores que fomenten experiencias vitales tales como la sociabilización para el desarrollo de los niños?

En cuanto al programa, estos se ordenan de acuerdo al uso respondiendo a las necesidades de los usuarios y contemplando paquetes funcionales de acuerdo a la función y las edades. Asimismo, el porcentaje que se destina al área libre de cada terreno supera al área construida, generando proyectos que buscan un contacto mayor de los usuarios con la naturaleza y la vez la ruptura del interior con el exterior.

Según las relaciones programáticas, los proyectos surgen a partir de los patios internos que van tejiendo los demás ambientes teniendo como resultado espacios integrados y una continuidad espacial que permiten un mejor desenvolvimiento de los niños fomentando su apropiación y entendimiento del proyecto. Asimismo, las circulaciones de cada proyecto contemplan como es el recorrido del niño y permiten un desplazamiento fluido de un lugar a otro. Al mismo tiempo el recorrido de accesos está claramente delimitado, generando un orden en los flujos y circulaciones.

# CUADRO COMPARATIVO REFERENTES

PROYECTO	PREESCOLAR PARA LA PRIMERA INFANCIA	BABY GYM	FUJI KINDERGARTEN	CONCLUSIONES
TOMA DE PARTIDO				<p>Se busca establecer espacios de acuerdo al vacío generado que sirven como herramienta de circulación y a la vez de interacción entre los usuarios.</p>
PROGRAMA				<p>Responden de acuerdo a las necesidades de los usuarios y a su vez agrupan los espacio en paquetes para una organización funcional.</p>
RELACIONES PROGRAMÁTICAS				<p>Las relaciones programáticas se dan a partir de generar patios que ordenan el espacio en torno al vacío lo que permite una mejor organización del espacio. A su vez se relacionan los diferentes ambientes para generar ambientes integrados y una continuidad espacial.</p>
CIRCULACIONES	 <p>● RECORRIDO ● ACCESOS</p>	 <p>● CIRCULACIÓN LINEAL ● CIRCULACIÓN FLUIDA</p>	 <p>● RECORRIDO</p>	<p>Los tres casos contemplan como es el recorrido del niño y permiten un desplazamiento fluido de un lugar a otro. Al mismo tiempo el recorrido de accesos está claramente delimitado, generando un orden en los flujos y circulaciones.</p>

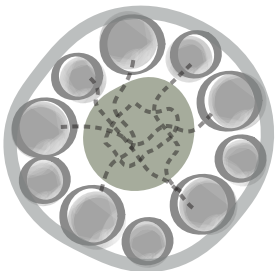
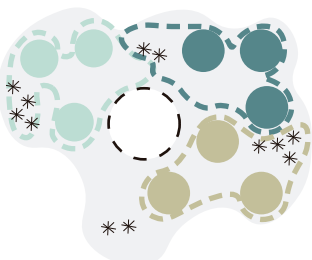
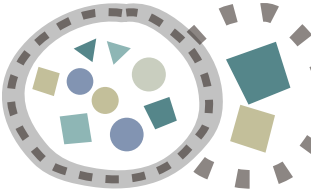
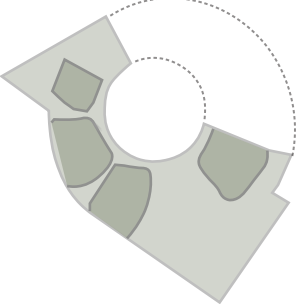
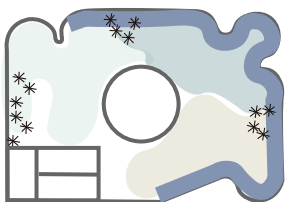

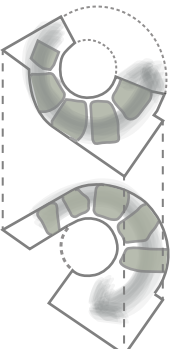
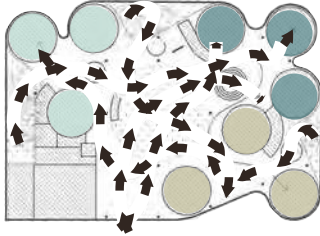
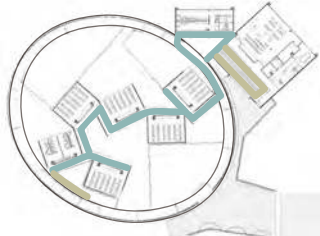
### 5.4.2 Conclusiones estrategias

En cuanto a las estrategias, cada proyecto muestra diferentes herramientas para tener como resultado un proyecto de calidad. Sin embargo, en muchas variables de ellas coinciden en los tres casos. Una de las estrategias principales es la de generar ambientes a partir de núcleos de aprendizaje que les permita a los niños desenvolverse y estimularse en el ambiente. Al pensar en esta posibilidad llevada al proyecto, sería un buen punto de partida ya que al plantear diferentes núcleos de aprendizaje se logra una mejor apropiación del espacio en los niños, ya que se generan vínculos con ciertos sectores del proyecto que se diferencian de otros. A su vez, aplicar esta idea ayuda a diferenciar a los grupos por sectores, edades, gustos, tipos de actividades, entre otros.

Por otro lado, es necesario rescatar la estrategia de generar diferentes escalas según determinadas necesidades. En primer lugar, generar dos tipos de escala, una para los adultos y otra para los niños que permitan diferentes grados de privacidad en el cual los niños estén debidamente protegidos. A su vez, los niños necesitan de espacios pensados para su tamaño, que fomenten experiencias que les permita explorar, descubrir, crear, aprender, entre otros. Asimismo, se podría generar diferentes escalas a lo largo del proyecto para producir distintas sensaciones según el ambiente que fomenten espacios de significado individual y se logre un vínculo entre el usuario y el lugar.

Finalmente, al analizar cada una de las variables de los referentes de programa y los referentes de estrategias servirán posteriormente como herramientas para el diseño del centro de desarrollo infantil en Manchay tanto como para la creación del programa arquitectónico, la toma de partido y las relaciones programáticas como del emplazamiento y las circulaciones.

# CUADRO COMPARATIVO ESTRATEGIAS

PROYECTO	JARDÍN INFANTIL-LOS GRILLOS	JARDÍN INFANTIL TIBABUYES	JARDÍN INFANTIL EL PORVENIR	CONCLUSIONES
TOMA DE PARTIDO				<p>En los proyectos analizados la importancia del espacio continuo y visuales completas es importante para mantener conexiones directas entre espacios y generar interacción entre los usuarios.</p>
PROGRAMA				<p>El programa busca que los usuarios participen en distintas actividades formativas y recreativas para que se apropien del espacio. En la ultima estrategia se emplea el uso de dos tipos distintos programas, manteniendo el de los niños protegido.</p>
CIRCULACIONES				<p>Tres distintos tipos de estrategias en circulación, la primera se plantea una circulación fluida un solo camino, en la segundo es una circulación fluida pero distintas direcciones y en la ultima mantiene un eje horizontal principal con ejes verticales a los costados.</p>
COMPONENTES	<p>AULAS + PATIO PRINCIPAL + TERRAZA ELEVADA = APRENDIZAJE INTEGRADA</p>	<p>AMBIENTE + PATIO + ESPACIO EXTERIOR = NUCLEOS DE APRENDIZAJE</p>	<p>CINTA + PROGRAMA NIÑOS + PROGRAMA ADULTOS = SISTEME ADAPTABLE</p>	<p>Los proyectos son capaces de sintetizarse en tres elementos claves. La primer propuesta se componen de aulas distintas, un patio central y terraza elevada. La segunda propuesta tambien se ubica alrededor de un patio principal, pero el espacio de aprendizaje es totalmente abierto, sin tabiqueria y dividido en ambientes como manchas. La ultima propuesta funciona gracias a una cinta que contiene el programa infatnil dentro, dejando el programa de adultos.</p>

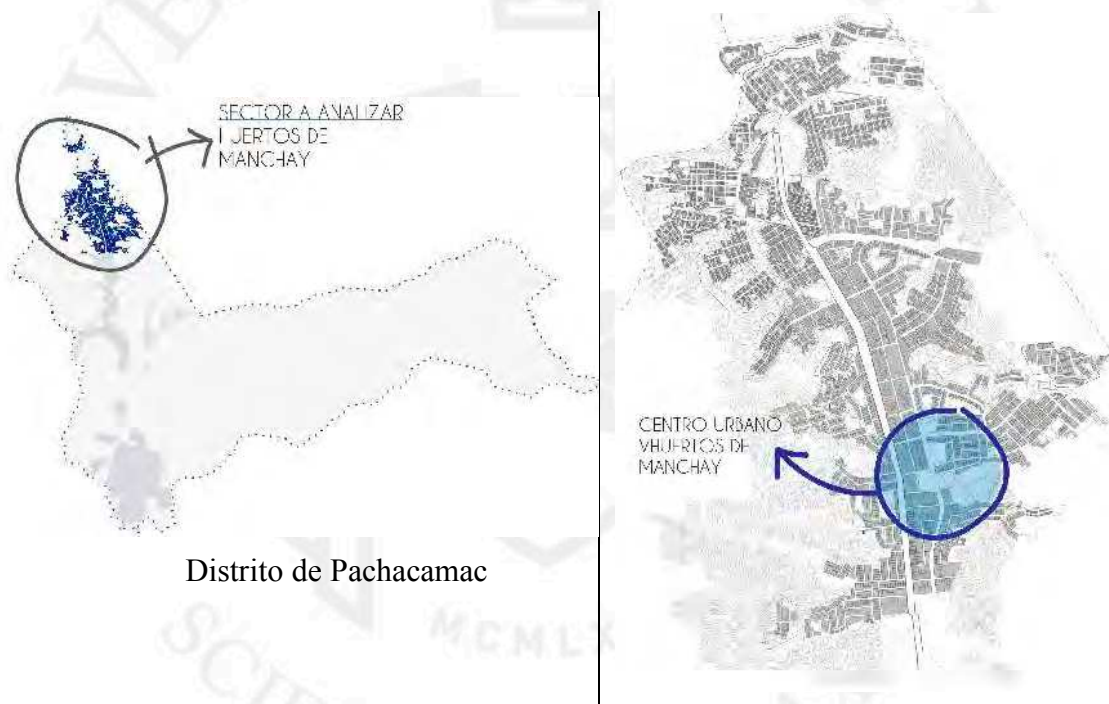
## CAPITULO VI: MARCO CONTEXTUAL

### 6.1 Análisis del lugar

En el capítulo se analizará la zona de Huertos Manchay, sector del distrito de Pachacamac, ubicada en la parte superior de la quebrada de Manchay. La ubicación del proyecto se resuelve en el centro del sector con la intención de alzarlo como referencia y que se integre a la red urbana (ver figura 70).

Se analizarán diferentes variables concernientes al lugar y al equipamiento, para poder comprender el entorno del lugar, como estos intervienen en la vida de la comunidad y su funcionamiento en cuanto a escala barrial y distrital.

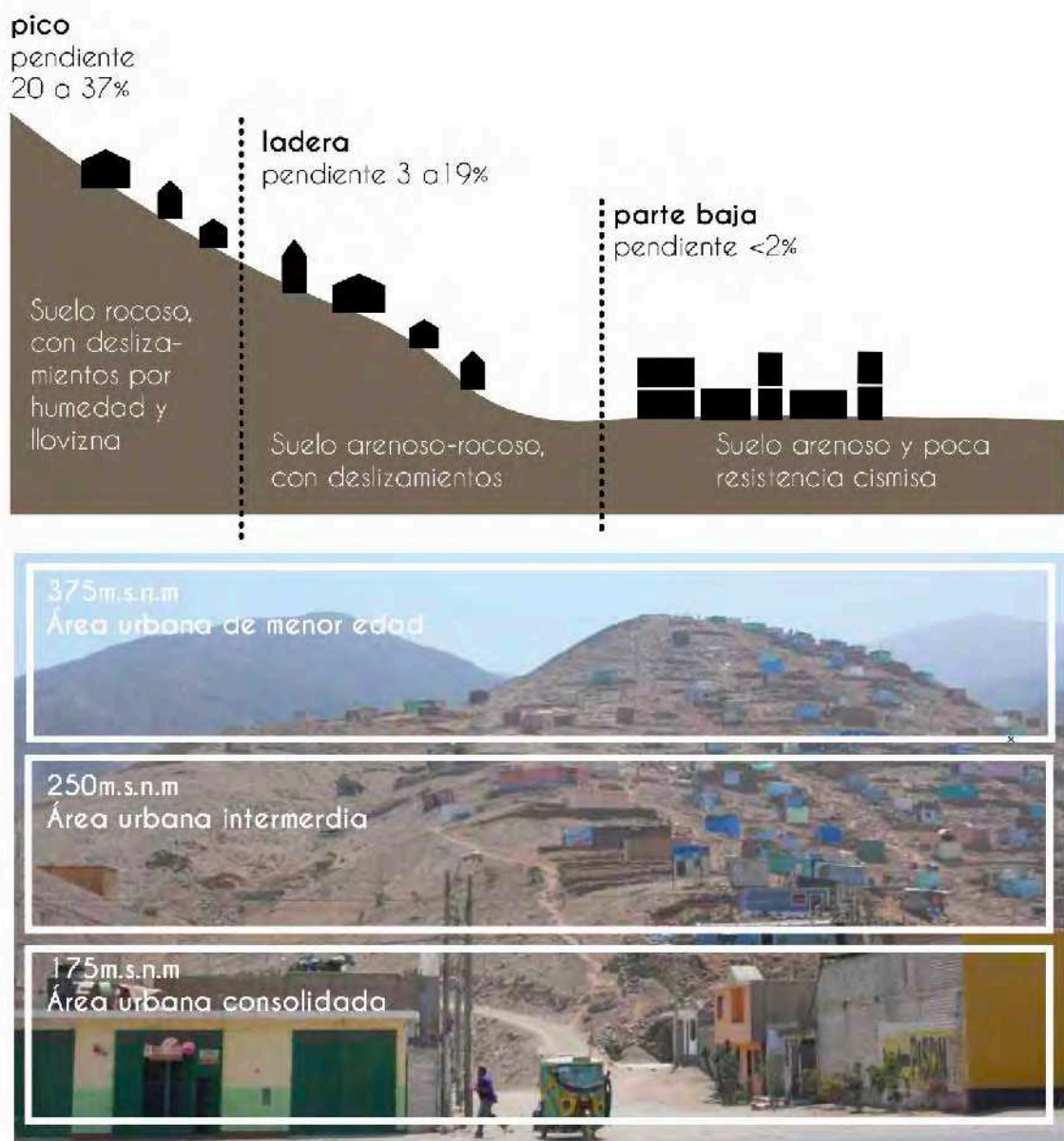
**Figura 70** Ubicación de la zona a analizar



*Nota:* Figura de la izquierda se indica el sector a analizar Huertos de Manchay, en la figura de la derecha se ubica la zona del centro urbano de Manchay. Elaboración propia.

Como lo revisado en el punto 2.4.6 Vivienda, el 90% de la población tiene su vivienda ubicada en pendiente, esto tiene relación con el nivel de consolidación de las familias, los nuevos pobladores se ubican en la periferia de Manchay, es decir, las zonas de mayor altitud (Ver figura 71). El centro urbano, se ubica en las laderas de un cerro con una pequeña pendiente de 10%, inicia en la Plaza de Manchay y va en dirección este.

**Figura 71 Esquema Topográfico**



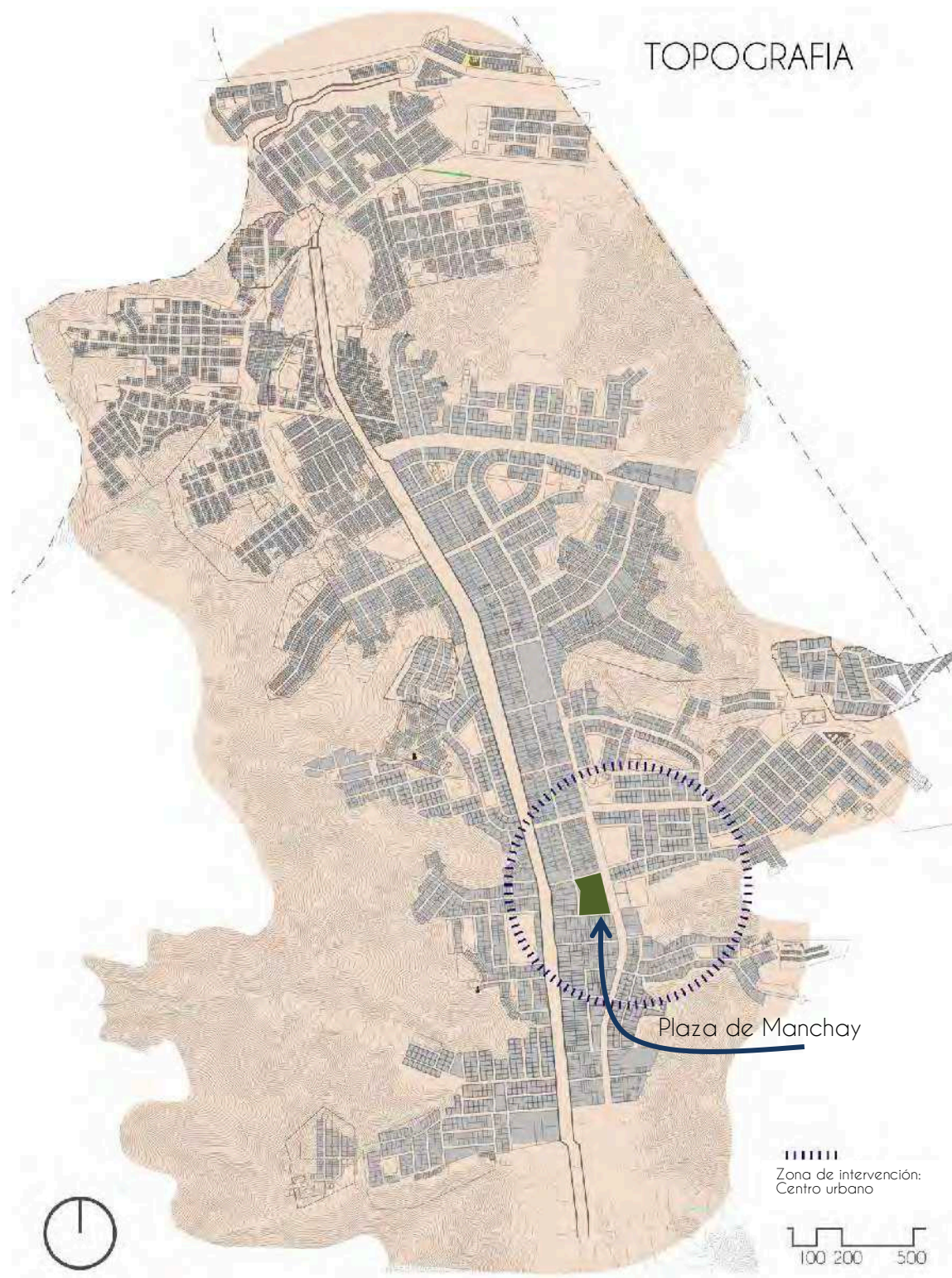
*Nota:* Elaboración propia basada en el Instituto Geográfico Nacional del Perú (IGN) y extraído de *Actualización Del Plan De Desarrollo Concertado al 2018*, 2018, Municipalidad de Pachacamac.

### 6.1.1 Perfil topográfico

El sector de Huertos de Manchay, como se ve en la figura 72, es una zona urbana que se ubica entre una fuerte topografía. Según los planos del Instituto Geográfico Nacional del Perú (IGN) los cerros que lo bordean alcanzan una altura de 850 metros sobre el nivel del mar. Esto predispone el emplazamiento de los lotes, ubicándose en forma de escalonada en los cerros y creando un perfil urbano irregular.



**Figura 72 Plano Topográfico**



*Nota:* Elaboración propia basada en el Instituto Geográfico Nacional del Perú (IGN)

### 6.1.2 Accesibilidad

Manchay es una zona que cuenta únicamente con dos vías de acceso (Ver figura 75), por el norte se conecta con la Avenida La Molina que pertenece al distrito de La Molina y por el Sur se conecta con la Avenida Pachacámac, perteneciente al distrito de Pachacámac.

La Avenida Víctor Malasquez, vía principal de acceso, atraviesa toda la zona de norte a sur conectándola con el resto del distrito de Pachacámac. En el último año la Municipalidad de Lima ha trabajado en la mejora de la avenida (ver figura 73), por distintos tramos ha ubicado zonas de vegetación y sendas peatonales, pero estas no se conectan entre ellas y con otros servicios de movilidad como ciclo vías.

Otra complicación surge del encuentro entre las vías peatonales y vehiculares, la carencia de señalización, el mal uso de la escala y el desorden de vehículos pesados, transporte público y privado, genera confusión y presenta un peligro para los habitantes.

**Figura 73** Mejores en la Av. Víctor Malásquez



*Nota:* Extraído de *Alcalde Muñoz Supervisó Avance De Obras De La Av. Malásquez En Manchay* de Programa de Gobierno Regional de Lima Metropolitana (<http://pgrlm.gob.pe/sin-categoria/alcalde-munoz-superviso-avance-de-obras-de-la-av-malasquez-en-manchay/>)

La segunda vía importante de Manchay es la Avenida Manchay, esta es paralela a la avenida principal, pasa por zonas comerciales y residenciales, es una vía que por tramos pasa de dos a cuatro carriles. Las veredas son discontinuas, aunque cerca del Mercado Virgen del Carmen, las veredas se amplían a dos metros (ver figura 74).

**Figura 74** *Tramos de la Av. Manchay*

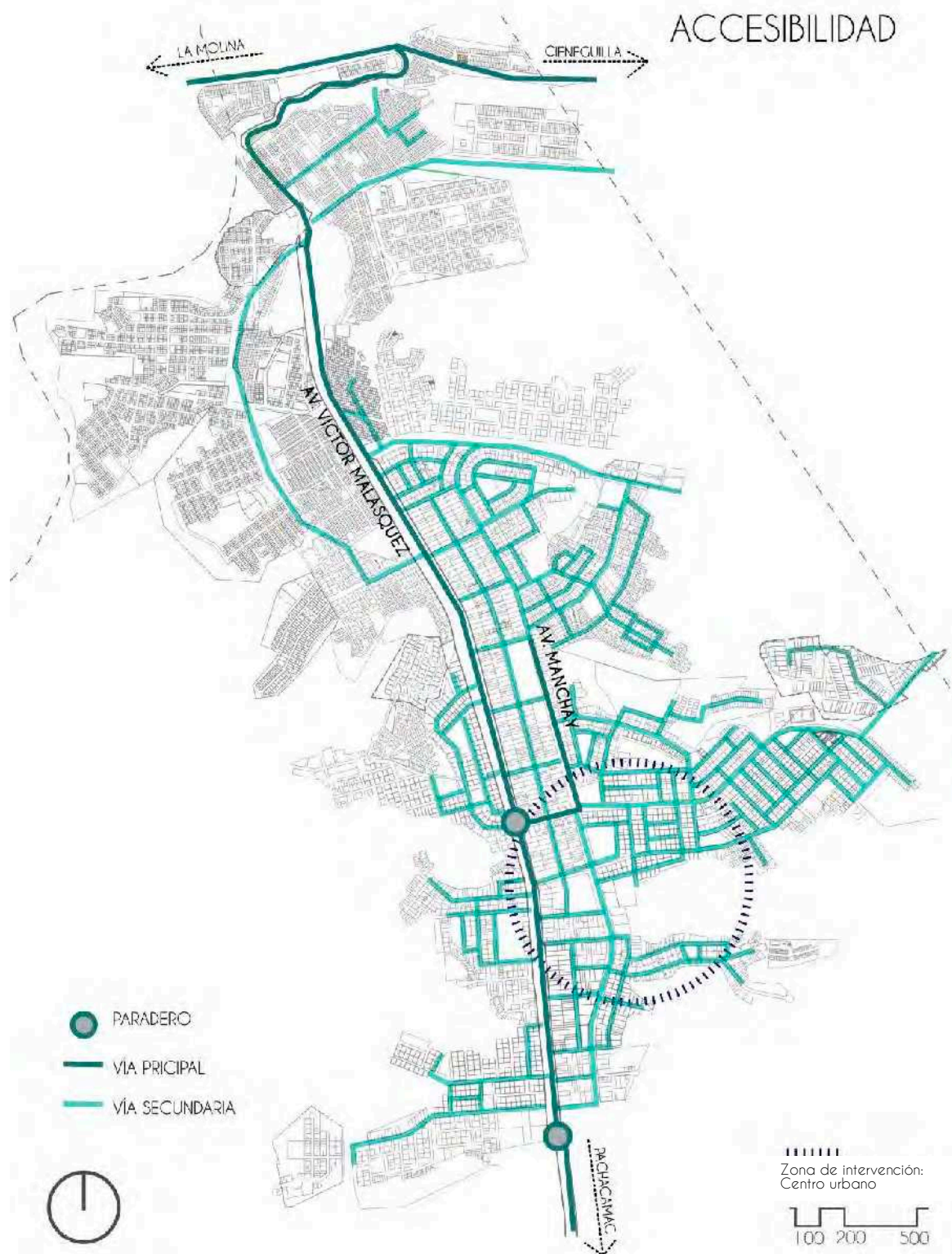


*Nota:* Vista de los distintos tramos de la Av. Manchay. Tomado Google Maps Steetview (<https://www.google.com/maps/@-12.1135285,76.8728925,15.75z>).

A nivel de transporte público se ve conectada únicamente mediante las dos vías principales previamente mencionadas. La modalidad de traslados es a partir de combis y taxis que cuentan con dos paraderos formales, sin embargo, la poca accesibilidad a lo largo del distrito influye en la aparición de paraderos informales.

Por otro lado, la gran mayoría de vías están sin asfaltar lo que impide consolidar la conexión del distrito. Al no existir un plan de desarrollo urbano vial para la zona las viviendas ubicadas en lo alto del sector se encuentran segregadas del resto del distrito, sin acceso a vías vehiculares de transporte.

Figura 75 Plano de accesibilidad



Nota: Elaboración propia basada en el Instituto Geográfico Nacional del Perú (IGN)

### **6.1.3 Vulnerabilidad Sísmica**

Huertos de Manchay es una zona semidesértica, con un suelo arenoso, que se encuentra altamente expuesta a riesgos ante algún movimiento telúrico (Ver Figura 76). Se ubica en un sector donde la gran parte de su territorio está conformado por suelos altamente vulnerables. Podría decirse que más del 70% de las viviendas en el distrito están bajo un alto riesgo, 20% bajo un riesgo alto, pero que la mayoría del sector se encuentran expuestos a desaparecer en caso de un sismo.

El área de intervención está ubicado sobre una zona no vulnerable, lo cual permite plantear el proyecto como un espacio seguro para la comunidad y como punto de referencia en caso de emergencias.

### **6.1.4 Zonificación**

En cuanto usos, en la figura 77 se muestra que la zona está destinada, en su mayoría para viviendas de densidad media, viviendas de uno a dos pisos. Respecto a los centros de salud, están ubicados en las vías más importantes, debido a la accesibilidad que estos requieren.

En el plano también se indican áreas verdes y la ubicación de centro educativos, se analiza que estos dos no mantienen relación alguna, siendo complementariamente importantes para el desarrollo del niño.

Por otro lado, aparece el comercio zonal a lo largo de las vía principal Av. Víctor Velázquez, debido a que está destinado a un comercio que pueda abastecer a todo el sector y es necesario ubicarlo cerca de las vía de acceso. Por otro lado, el comercio vecinal se encuentra ubicado en su mayoría en la Av. Manchay, en un comercio destinado para un rango menor de alcance y para poder acceder a él de manera peatonal.

**Figura 76** Plano de vulnerabilidad antes sismos



*Nota:* Elaboración propia basada en Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción del Riesgo de Desastre- CENEPRED

**Figura 77** Plano de zonificación



*Nota:* Elaboración propia basada en Zonificación de La Municipalidad de Pachacamac.

## **6.2 Redes de equipamiento y radios de influencia**

Seguidamente, se analizarán las distintas redes de equipamiento con sus respectivos radios de influencia con la finalidad de entender la organización del distrito, lo cual permitirá analizar qué programa es necesario para el proyecto y proponer posteriormente.

### **6.2.1 Red de educación**

La zona estudiada cuenta con aproximadamente 57 centros educativos de inicial entre carácter público, privado y no escolarizado. A pesar de contar con gran cantidad de centros educativos para la primera infancia, estos no cubren las necesidades básicas de los niños.

Se divide en tres redes: red de educación inicial pública, red de educación inicial privada y red de educación inicial no escolarizada. Al analizar los radios de influencia de cada uno de ellos se podría concluir que todo el sector está cubierto, sin embargo, estos no terminan de satisfacer las necesidades educativas de los niños, ya que cuentan con una infraestructura deficiente.

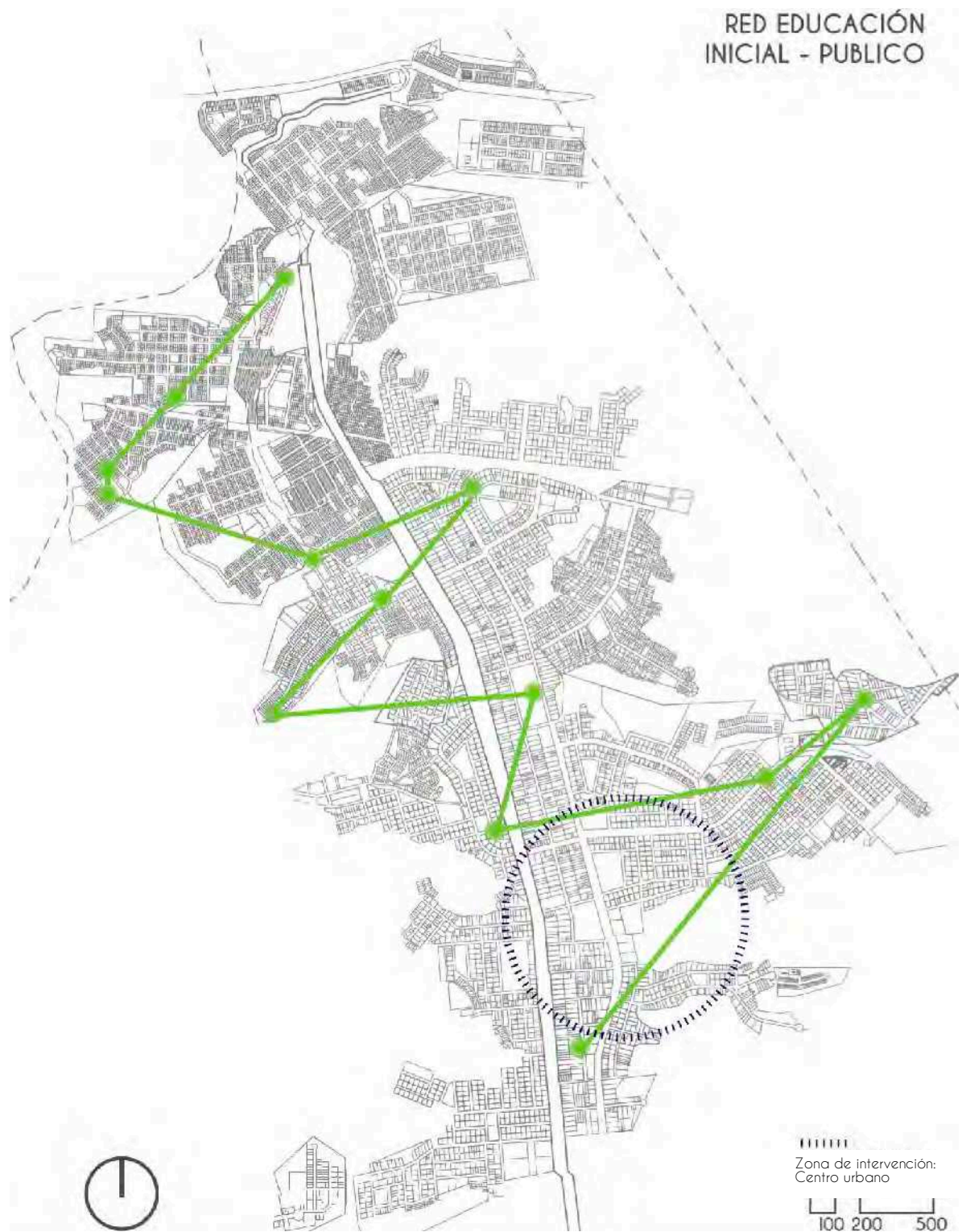
#### **6.2.1.1 Red de educación inicial pública**

En el sector de Huertos de Manchay se ubican 13 centros educativos públicos de nivel inicial, en la figura 78 los trece puntos forman una red que pasa por las distintas áreas residenciales del sector.

Al ver en la figura 79, hay varios radios que se sobreponen debido a su cercanía. Específicamente, el área de intervención el centro urbano, queda semi cubierta por esto para complementar de manera correcta esta red, se debe considerar programa de apoyo formativo para apoyar a las familias, padre e hijos.

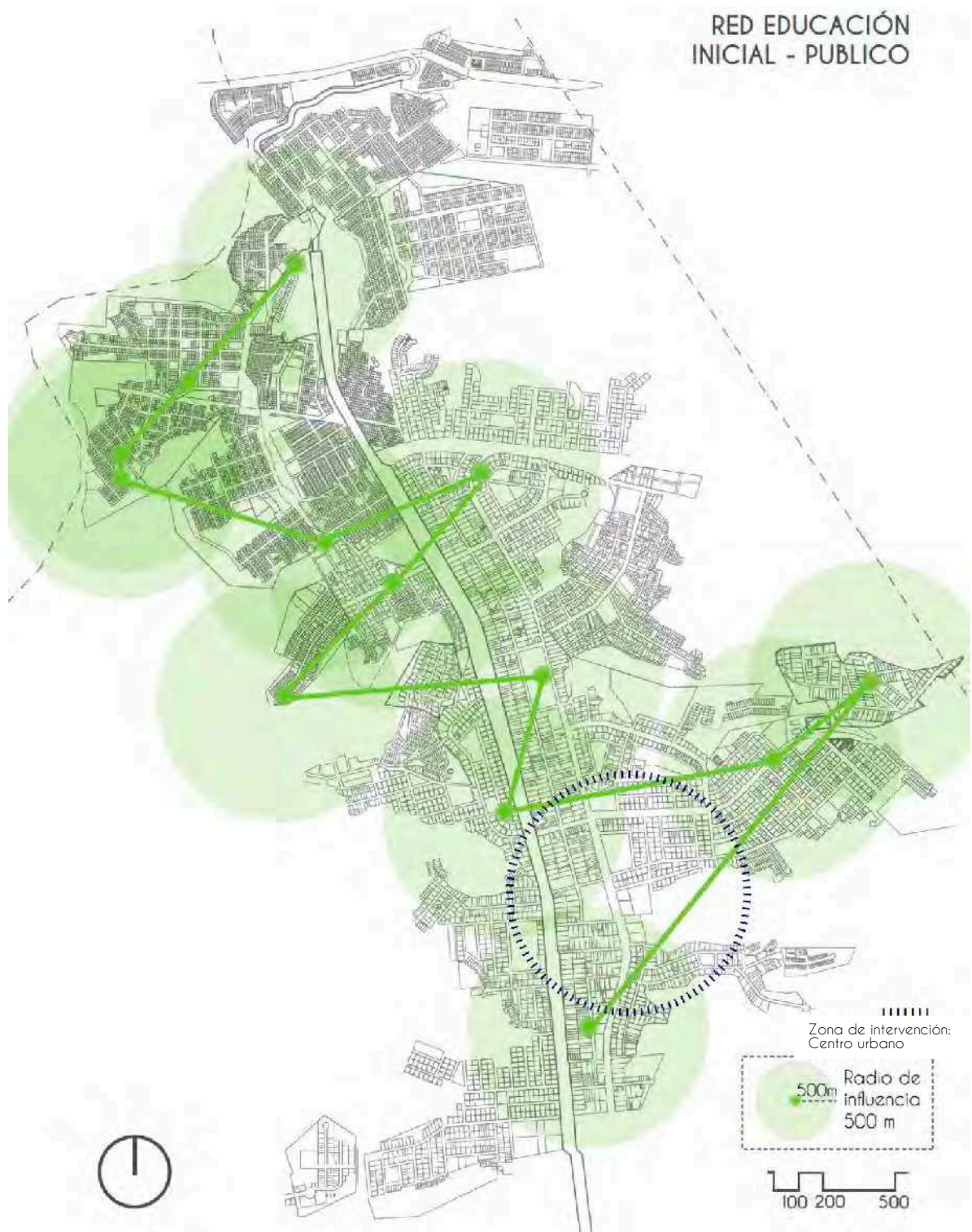


**Figura 78** Plano de red de educación inicial pública



*Nota:* Elaboración propia basada en Elaboración propia basada en Mapa de Escuelas MINEDU

**Figura 79** Radios de influencia Instituciones Educativas Inicial con carácter público

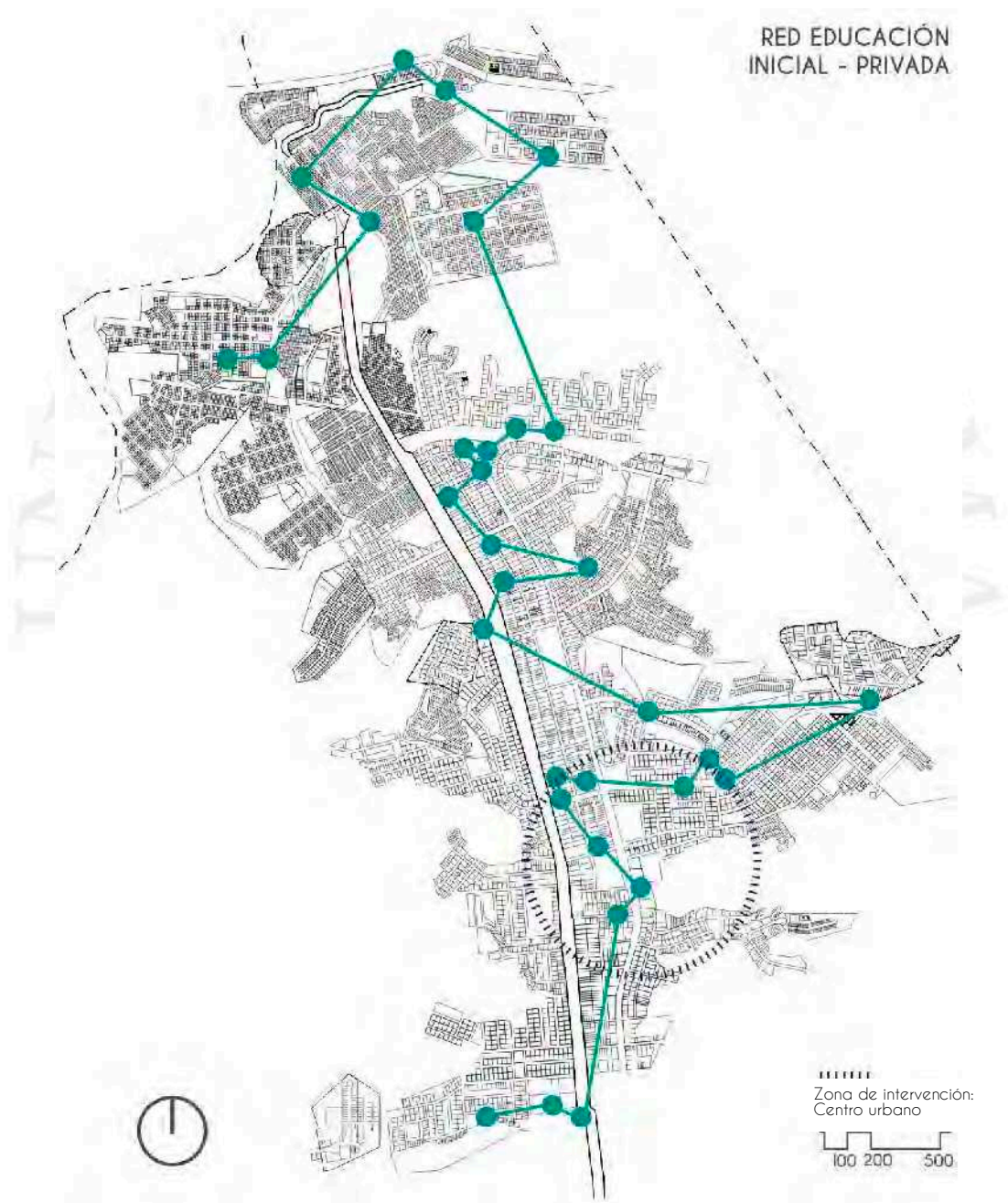


*Nota:* Elaboración propia basada en Elaboración propia basada en Mapa de Escuelas Minedu.

### 6.2.1.2 Red de educación inicial privada

Al revisar la red educativa de inicial privada en la figura 80, se ubican 32 centros en todo el distrito. Esta oferta triplica la de educación pública, se deduce que existe una alta demanda por una educación inicial, ubicando nueve en la zona de intervención.

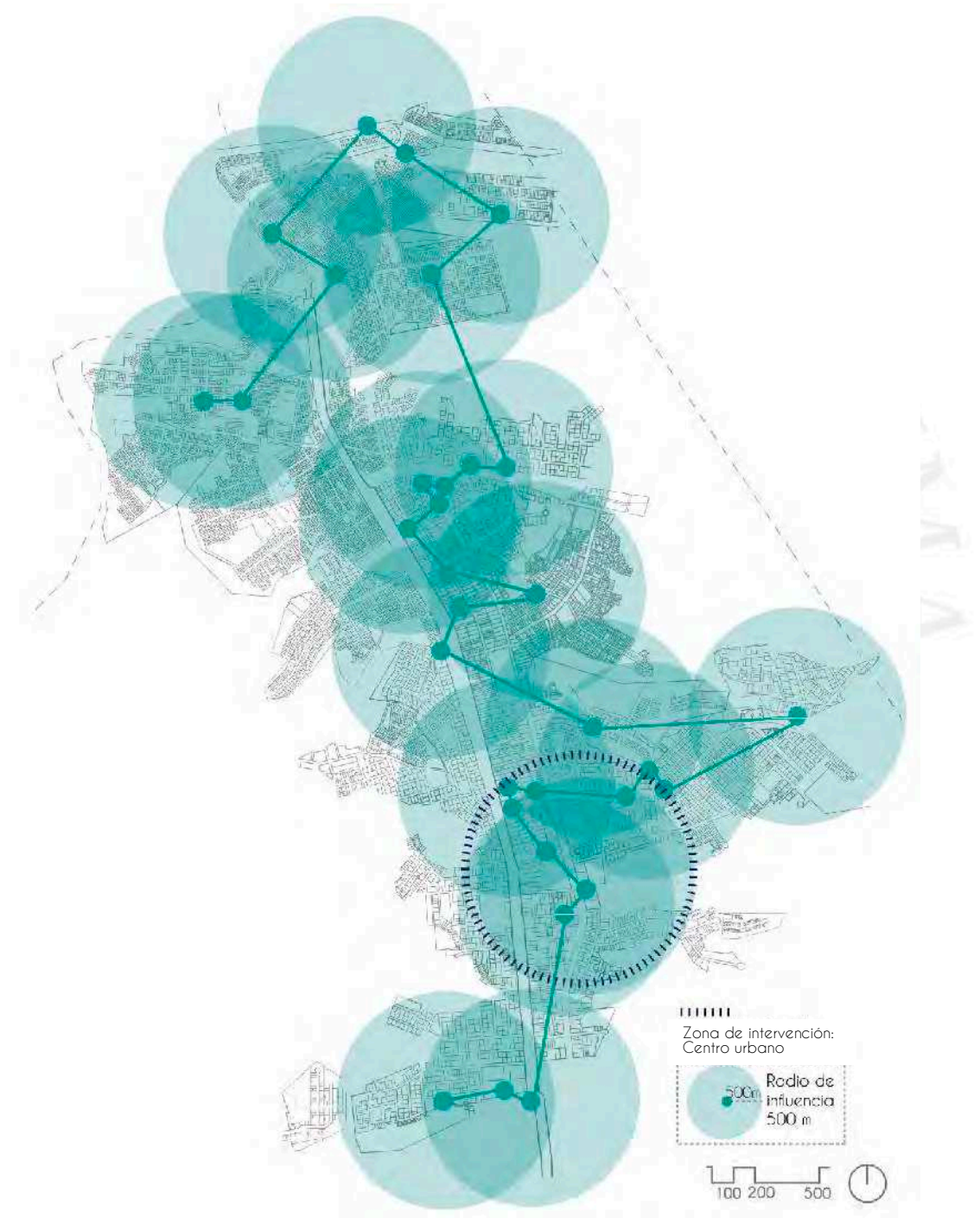
**Figura 80** Plano de red de educación inicial privada



*Nota:* Elaboración propia basada en Mapa de Escuelas Minedu.

Los radios de alcance cubren por totalidad el sector (ver figura 81), cubre además la zona de intervención. Para que el proyecto se complemente de manera correcta, se debe incluir un programa de apoyo educativo de taller en distintos horarios del día.

**Figura 81** *Radios de influencia Instituciones Educativas de inicial con carácter privado*

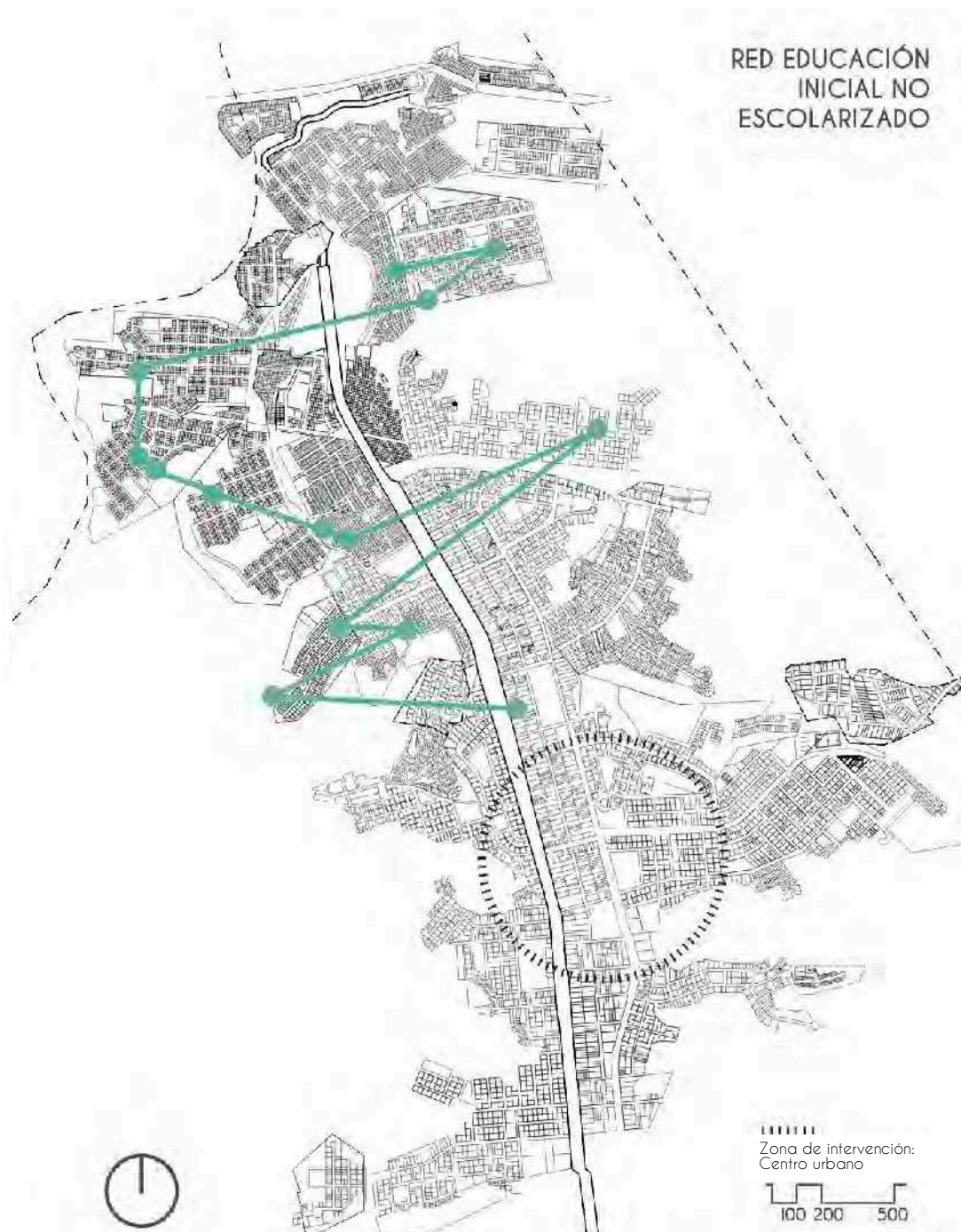


*Nota:* Elaboración propia basada en Elaboración propia basada en Mapa de Escuelas Minedu

### 6.2.1.3 Red de educación no escolarizada.

Al revisar los centros educativos no escolarizado vemos 14 puntos, ubicados en su mayoría en la parte superior sector (ver figura 82 y 83).

**Figura 82** Plano de red de educación inicial con carácter no escolarizado



*Nota:* Elaboración propia basada en Elaboración propia basada en Mapa de Escuelas Minedu

**Figura 83** *Radios de influencia Instituciones Educativas de inicial con carácter no escolarizado*



*Nota:* Elaboración propia basada en Elaboración propia basada en Mapa de Escuelas, Minedu

## 6.2.2 Salud

El sector de Manchay se encuentra conformado por seis establecimientos de salud, dos centros de salud y tres puestos. El más importante es el Centro de Salud Portada Manchay ubicado entre la Avenida Victor Malasquez y la calle Claveles, se considera de un grado de influencia mayor atendiendo a gran parte de la comunidad, corresponde al tercer nivel de complejidad. Otro centro de salud de la zona se llama Manchay Alto, con un segundo nivel de complejidad y ubicado en la parte baja de la quebrada (Figura 84).

**Figura 84** Centros de salud Manchay



Centro De Salud Portada Manchay

Centro De Salud Manchay Alto

*Nota:* Extraído como vista peatonal de Google Earth (<https://www.google.com/maps/@-12.1135285,76.8728925,15.75z>).

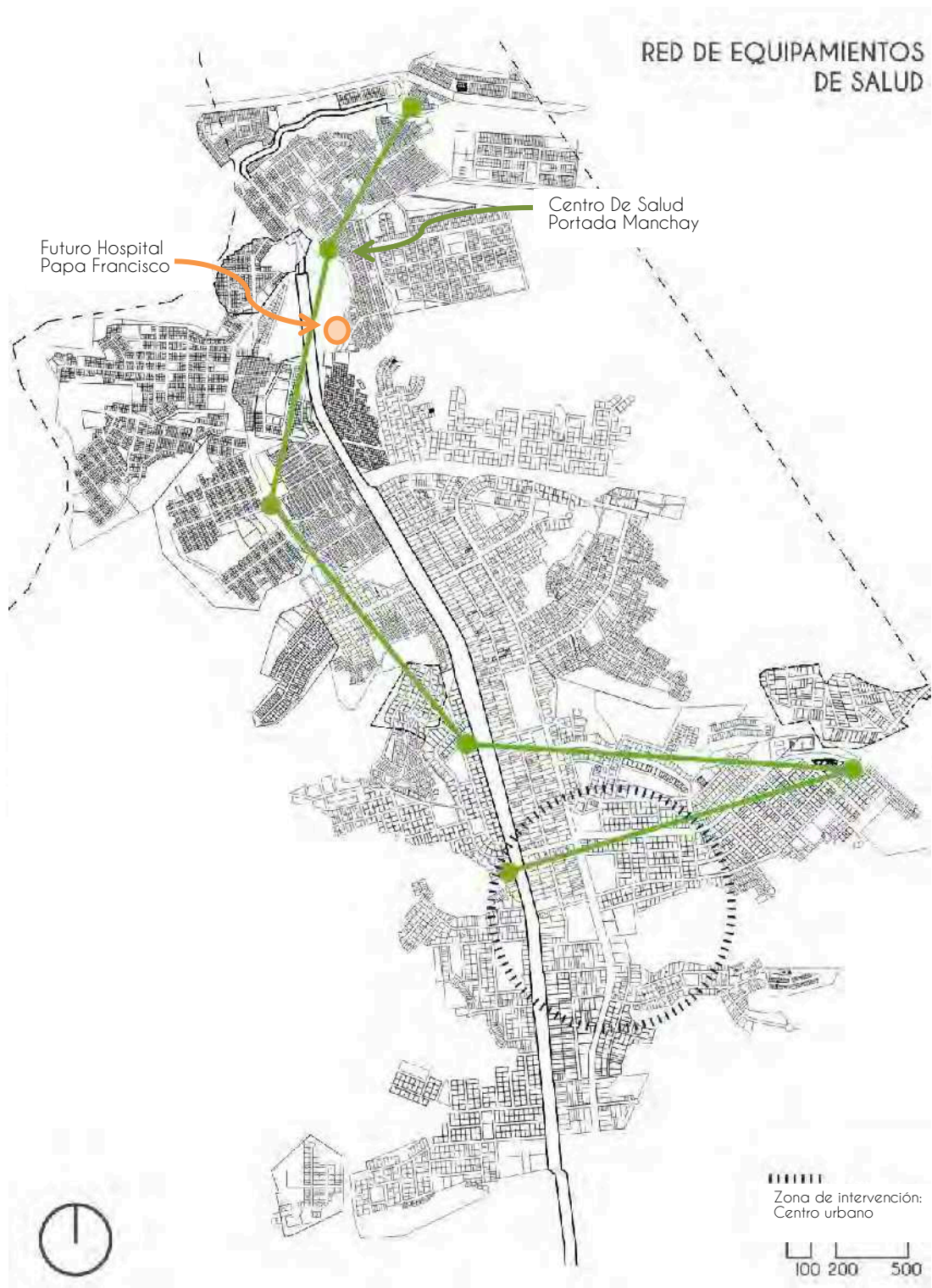
Se ha promovido la construcción de un Hospital Papa Francisco (ver figura 85) que desde el 2017 esta en estado de proyecto. Los pobladores solicitan que se inicie la construcción debido la necesidad de un centro de salud en la zona. Tendrá atención para pacientes ambulatorios, especialidades básicas, consulta externa y emergencia.

**Figura 85** Maqueta Hospital Papa Francisco.



*Nota:* Extraído de RPP (2018), *PPK anunció construcción del hospital 'Papa Francisco' en Manchay*, Lima

**Figura 86** Red de equipamientos de salud



*Nota:* Elaboración propia basada en Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) y en el Ministerio de Salud (MINSA)



Aunque los radios de influencia cubren el sector, es importante incorporar en el programa espacios donde se pueda brindar consulta para casos de salud y de desarrollo, además de talleres formativos para los padres respecto a la crianza y alimentación de los hijos.

**Figura 87** *Radios de influencia de equipamientos de salud*



*Nota:* Elaboración propia basada en Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) y en el Ministerio de Salud (MINSA)

### 6.2.3 Lugares de interés

El estudio de lugares de interés se basó en el equipamiento con mayor recurrencia de los ciudadanos en la zona para poder comprender la dinámica y el estilo de vida e intereses de los pobladores. Los lugares como el mercado, la iglesia y los comedores populares suelen generar un sentido de comunidad en los ciudadanos y forman parte del día a día (ver figura 88).

En la zona de intervención, el centro cívico de Manchay, se encuentra ubicado una manzana de servicios con un local comunal, un cuna más, la iglesia de Manchay, comisaria, un colegio Primaria-Secundaria, una posta médica, una agencia municipal y un polideportivo. Esta se ubica frente a la plaza cívica de Huertos de Manchay.

**Figura 88** Centro urbano de Manchay



Plaza Cívica de Huertos Manchay



Manzana de servicios en el centro cívico:

1. CENTRO COMUNAL
2. CUNA MÁS
3. IGLESIA
4. COLEGIO
5. COMISARIA
6. POSTA MEDICA
7. AGENCIA MUNICIPAL
8. POLIDEPORTIVO

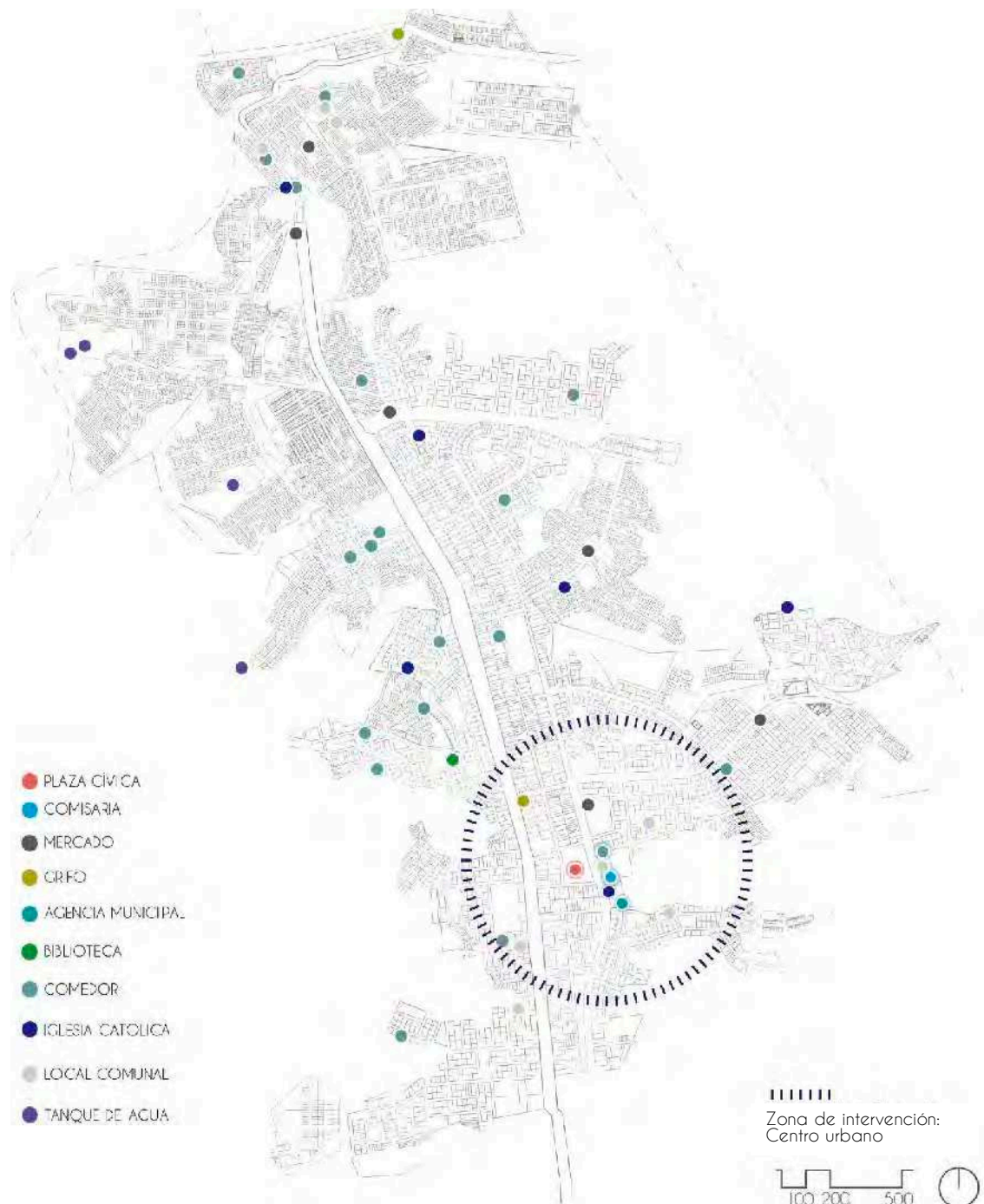


Parroquia el Espíritu Santo

Nota: *Elaboración propia*

En la figura 89 se ubica 18 comedores populares, 7 locales comunales, 6 mercados, 5 iglesias, una plaza cívica, una comisaria, dos grifos, una agencia municipal y una biblioteca, se concluye que en el sector hace falta espacios culturales para la comunidad.

**Figura 89** Plano de sitios de interés



*Nota:* Elaboración propia basada en el Sistema integrado de estadísticas de la criminalidad y seguridad ciudadana (INEI)

#### 6.2.4 Vulnerabilidad Social

Manchay es un sector altamente vulnerable a distintos peligros ya sean naturales como sociales (ver figura 91). Es una zona que sufre escasa iluminación, además de la presencia de comercio y paraderos informales a lo largo de la Avenida Victor Malasquez. Otro problema social es la venta de lotes ilícitos que urbanizan el sector de manera improvisada y poniendo en riesgo a la población, ubicando viviendas en la parte superior de los cerros, sin servicios básicos y sin acceso vial.

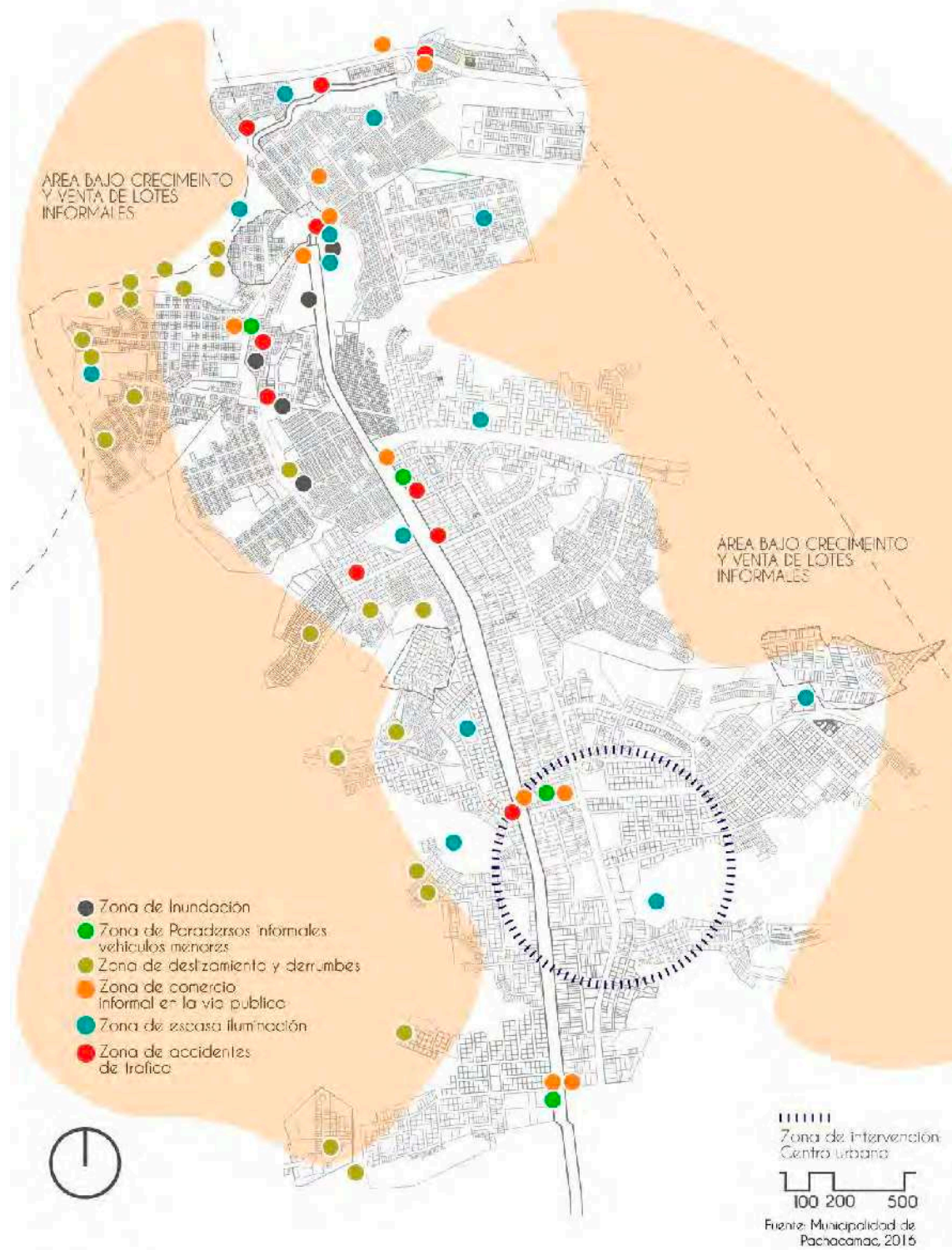
Por un lado, los pobladores ubicados en el parte más alto en los cauces de la quebrada, están expuestos a inundaciones, deslizamientos y derrumbes (ver figura 90) esto evita contemplar seguridad dentro de su propio hogar.

**Figura 90** Zona vulnerable a derrumbes



Nota: Quebrada seca, sector Manchay, viviendas ubicadas en cauce de quebrada. Extraído de El Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (2009), *Zonas Críticas Por Peligros Geológicos En Lima Metropolitana*, Lima.

Figura 91 Plano de vulnerabilidad social



Nota: Elaboración propia basada en la Municipalidad de Pachacámac, 2018.

### 6.2.5 Red de equipamiento recreacional

El equipamiento recreacional de la zona está principalmente constituido por losas deportivas. Cuenta con alrededor de 35 canchas de fútbol que se encuentran distribuidos a lo largo de todo el territorio. Específicamente las losas deportivas, son importantes para la comunidad como espacio de juego y como puntos de reunión de la comunidad (Ver figura 92).

**Figura 92** Losas deportivas en Manchay.



Espacio de juego



Espacio de reunión para la comunidad



Espacio para programas sociales

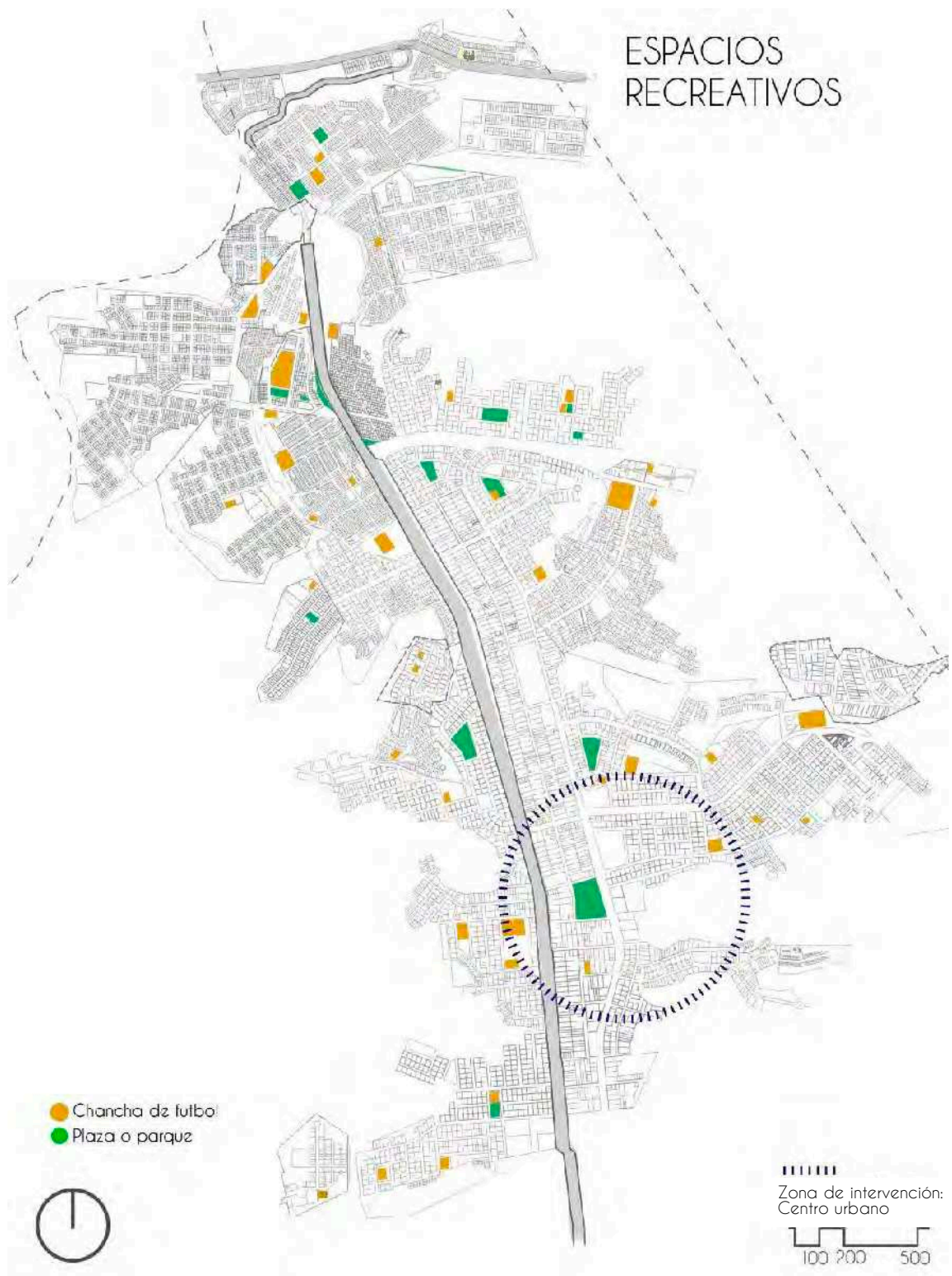


Espacios para huelgas y reclamos

*Nota:* Elaboración propia, basado en Municipalidad de Pachacámac, 2016, Lima.

Por otro lado, existe una poca presencia de área verde, parques y plazas. Las que se ubican, se encuentran totalmente aislados una de otra y de la red de canchas deportivas, sin complementarse el uno con el otro. Se podría decir que ambas no satisfacen las necesidades de recreación de la población por su falta de mantenimiento y capacidad de acogida (Ver figura 93).

Figura 93 Plano de equipamiento recreacional



Nota: Elaboración propia basada en la Municipalidad de Pachacámac, 2018.

### 6.3 Variables del lugar

Como se mencionó previamente, se seleccionó el centro cívico de Huertos de Manchay como zona de influencia debido a la complementación de distintos servicios que aportan al proyecto, con el deseo de establecer el proyecto como activador urbano de la comunidad y que se integre a la red urbana (ver figura 94).

**Figura 94** *Ubicación del centro cívico de Manchay.*



Nota: Elaboración propia. Extraído de Google Earth. (s.f.). [Mapa de Huertos Manchay, Pachacamac, Lima en Google Earth]. Recuperado el 10 de octubre, 2020, de: <https://www.google.com/maps/@-12.1152636,-76.8732739,17z?hl=es>

Tras un análisis de la zona, se opta por ubicar la edificación dentro de la manzana de servicios expuesta en el punto 6.2.3 Lugares de Interés. La manzana de servicios es un área de aproximadamente 28 500 m<sup>2</sup>, donde se encuentre ubicado distintos servicios a la comunidad como salud, educación, deporte, municipal y religiosos.

Ubicada en la misma Av. Manchay, es una zona de alto flujo peatonal debido al Mercado Virgen del Carmen, un punto importante a todas horas, y a otros comercios locales que se ubican en esa cuadra. Asimismo, queda frente a la Plaza Cívica de Manchay, uno de los espacios públicos más importantes de la zona ya que cuenta juegos para niños y áreas verdes diseñadas a escala vecinal, visitado en las tardes y los fines de semana por familias (ver figura 95).



**Figura 95** Ubicación manzana de servicio seleccionada.



Nota: Elaboración propia. Extraído de Google Earth. (s.f.). [Mapa de Huertos Manchay, Pachacamac, Lima en Google Earth]. Recuperado el 10 de Octubre, 2020, de: <https://www.google.com/maps/@-12.1152636,-76.8732739,17z?hl=es>

El terreno seleccionado (ver figura 96) se ubica en la esquina del cruce la de av. Manchay y la calle 102, que es una calle sin asfaltar. Con un área total de 6 320 m<sup>2</sup>, colinda por sur con la Iglesia Virgen del Rosario, por el oeste con la Plaza Cívica de Mancha, por el norte y este con vivienda de densidad baja, de uno o dos pisos.

Actualmente el lote tiene dos espacios con programa sociales, en el frente del terreno se ubica un Centro Comunal, con dos oficinas una sala de reunión y baño, de 250 m<sup>2</sup>. En la mitad del terreno se ubica un Wawa Wasi de 12m<sup>2</sup>, que brinda cuidado y atención a niños de los 6 meses a 4 años. Además, en la parte posterior, se encuentran de dos canchas deportivas de futbolito para la comunidad y el espacio sobrante es terreno baldío.

**Figura 96** Ubicación manzana de servicio y terreno seleccionada.



*Nota:* Elaboración propia. Extraído de Google Earth. (s.f.). [Mapa de Huertos Manchay, Pachacamac]. Recuperado el 10 de Octubre, 2020, de: <https://www.google.com/maps/@-12.1152636,-76.8732739,17z?hl=es>

La manzana de servicios donde se encuentra el proyecto está conformada por una iglesia, un colegio de nivel primario y secundario, un centro técnico, una comisaria y una posta médica, también cuenta con un polideportivo en la parte posterior y un agente de la municipalidad de Pachacámac.

Por la parte posterior del terreno se ubica un cerro, lo cual genera en el lote una pendiente de 10%. El punto más bajo está a 372 m.s.n.m y el punto más alto 385 m.s.n.m. En la figura 97, se puede ver el cerro posterior y su contacto con el lote.

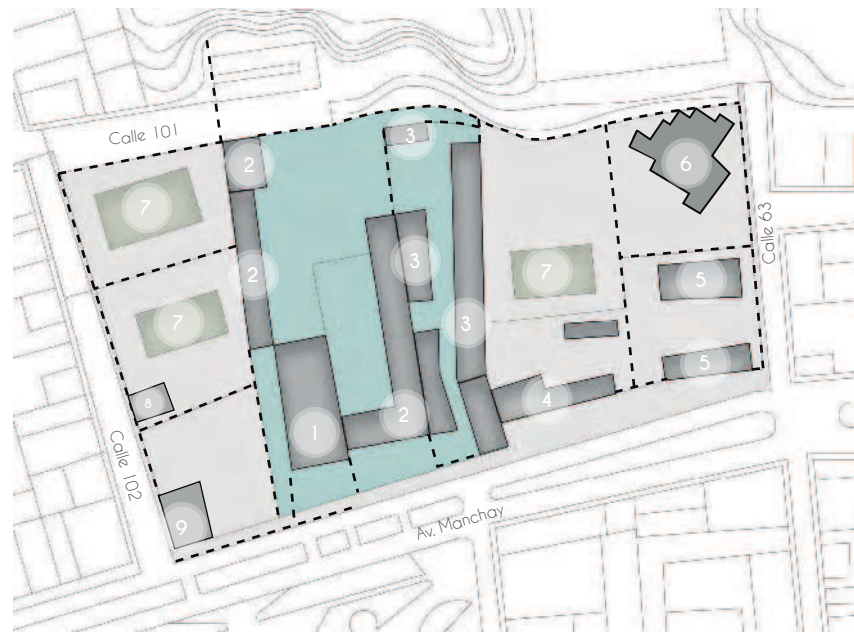
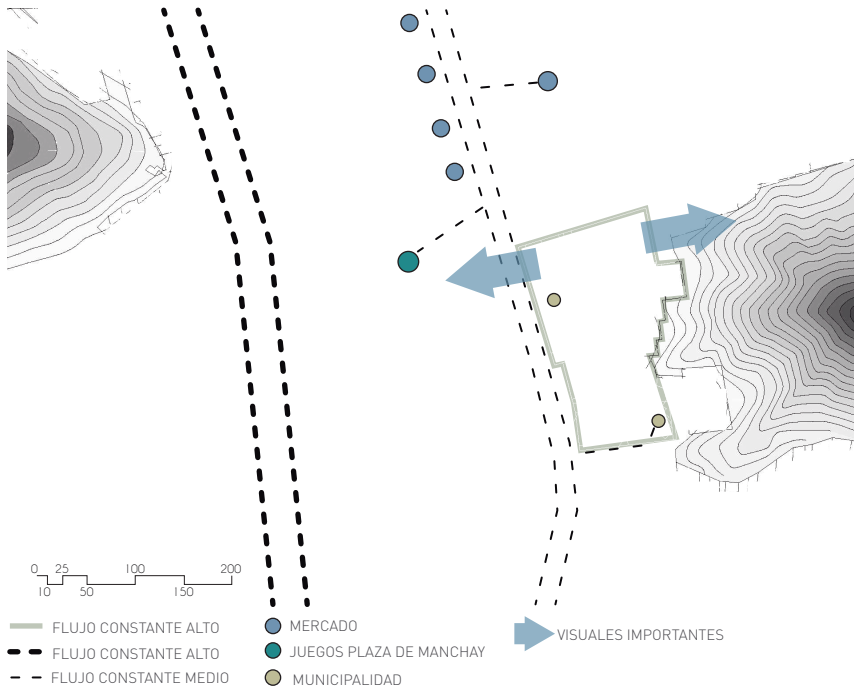
**Figura 97** Vista de frontal, oeste a este del lote seleccionado.



*Nota:* Elaboración propia. Extraído de Google Earth. (s.f.). [Mapa de Huertos Manchay, Pachacamac]. Recuperado el 10 de Octubre, 2020, de: <https://www.google.com/maps/@-12.1152636,-76.8732739,17z?hl=es>

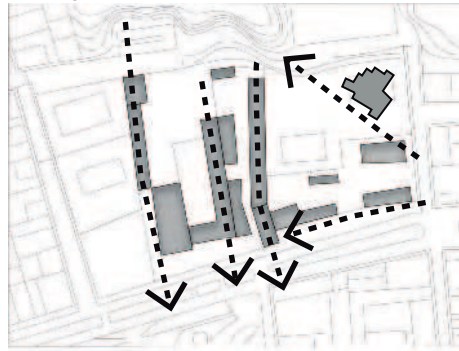
La ubicación del proyecto le dará una nueva cara a la manzana, ya que busca complementar el programa y usar el espacio baldío para generar un mayor flujo y eliminar la percepción de inseguridad e invitará a las personas a hacer uso del espacio público, lo que generará la inclusión de ciudadano de la zona. Y asimismo el distrito se potenciará no solo por los servicios que brinda, sino también por el ámbito cultural y de emprendimiento que ofrece a las personas.

A continuación, se presentará un estudio detallado del terreno seleccionado dentro del radio de influencia, que para un centro educativo infantil según reglamento es de 500 m<sup>2</sup>. Se analizará a la comunidad cercana, a nivel urbano calles y edificaciones, además de un estudio medioambiental, composición de las manzanas y la población



ESTADO ACTUAL DE LA MANZANA

Tipología de edificios emplazados a lo largo de la manzana

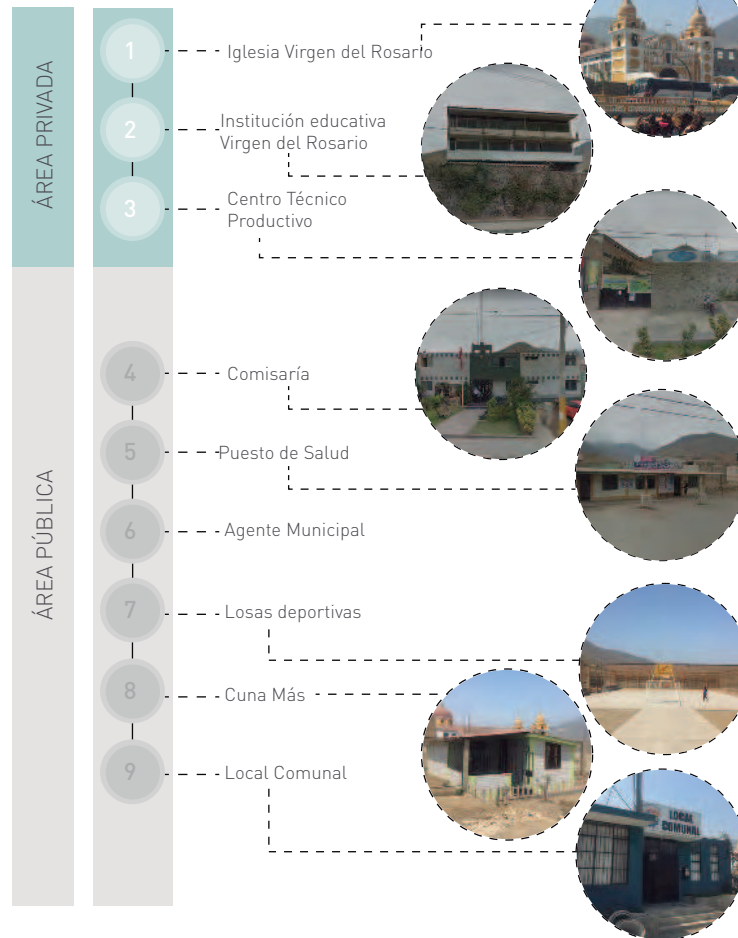


Terrenos baldío publico dentro de la manzana

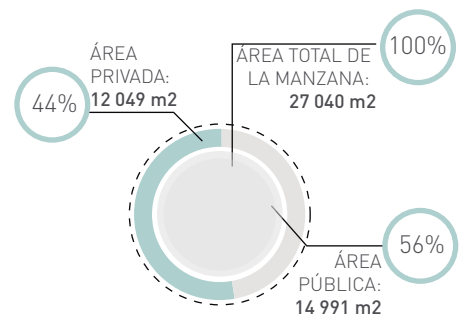


La manzana está compuesta por equipamiento tanto público como privado, por lo cual se intervendrá únicamente en las áreas baldías públicas. Se enmarcarán las visuales del contexto geográfico que se tienen desde el lote ya que no se verán afectadas por el crecimiento urbano edificado, al tener al frente la Plaza de Cívica y detrás el cerro.

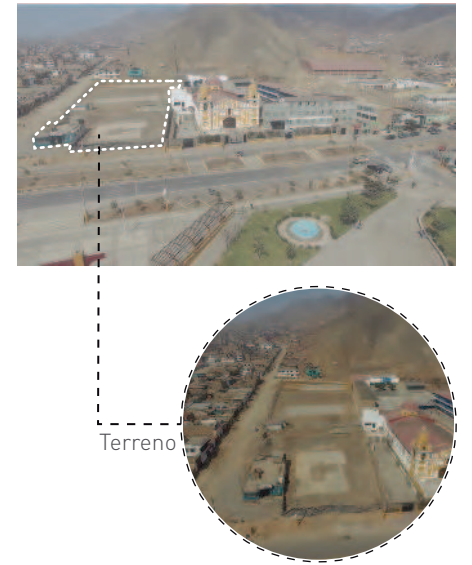
ZONIFICACIÓN USOS



PORCENTAJES

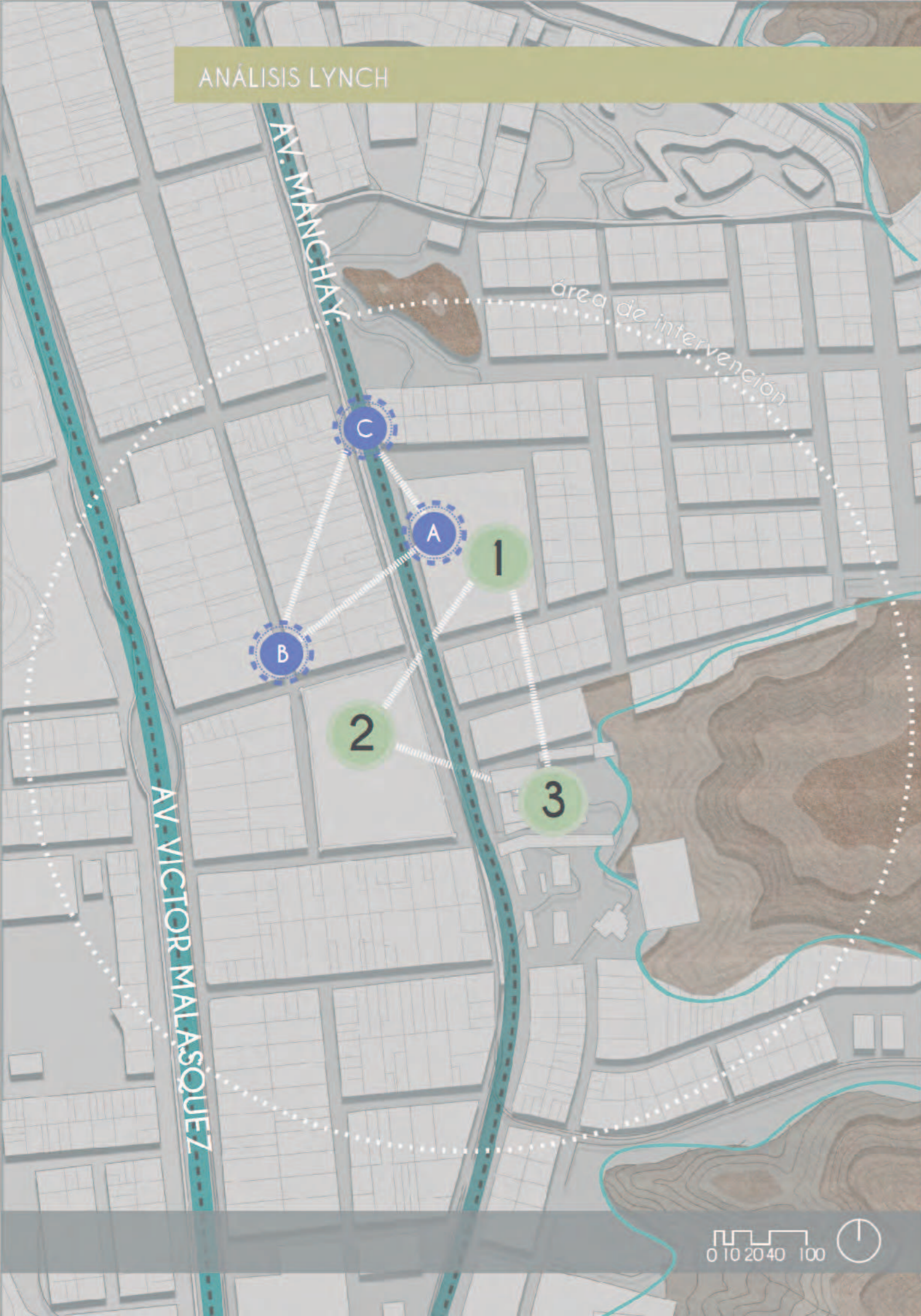


MANZANA



Terreno

# ANÁLISIS LYNCH



## HITOS

1



Mercado Virgen del Carmen

2



Parroquia Virgen del Rosario

3



Plaza Cívica de los Huertos

## SENDAS



## BORDES



Las dos avenidas más importantes son  
 - Av. Victor Malasquez (1)  
 - Av. Manchay (2)

Los bordes principales son los naturales originados por los cerros y a su vez la Av. Victor Malasquez genera un borde entre calle y calle.



## NODOS



Donde se concentran la mayor congestión de vehículos y personas:

A

PARQUE CÍVICO DE LOS HUERTOS



B

CALLE 36



C

ZONA COMERCIAL AV. MANCHAY





Manchay es una zona semidesértica árida. Alrededor de la zona se encuentran únicamente dos lugares de áreas libres.

### 1. PLAZA CÍVICA DE LOS HUERTOS



Plaza dura para realizar diferentes actividades

Oportunidades para caminar

Juegos infantiles para recreación de los niños

Presencia de Ficus

### 2. LOSA DEPORTIVA



Losa deportiva sin presencia de sombra

Plantación de árboles áridos






Cumple la función de cancha de fútbol y basquet

Se encuentra enrejada

# FLUJOS



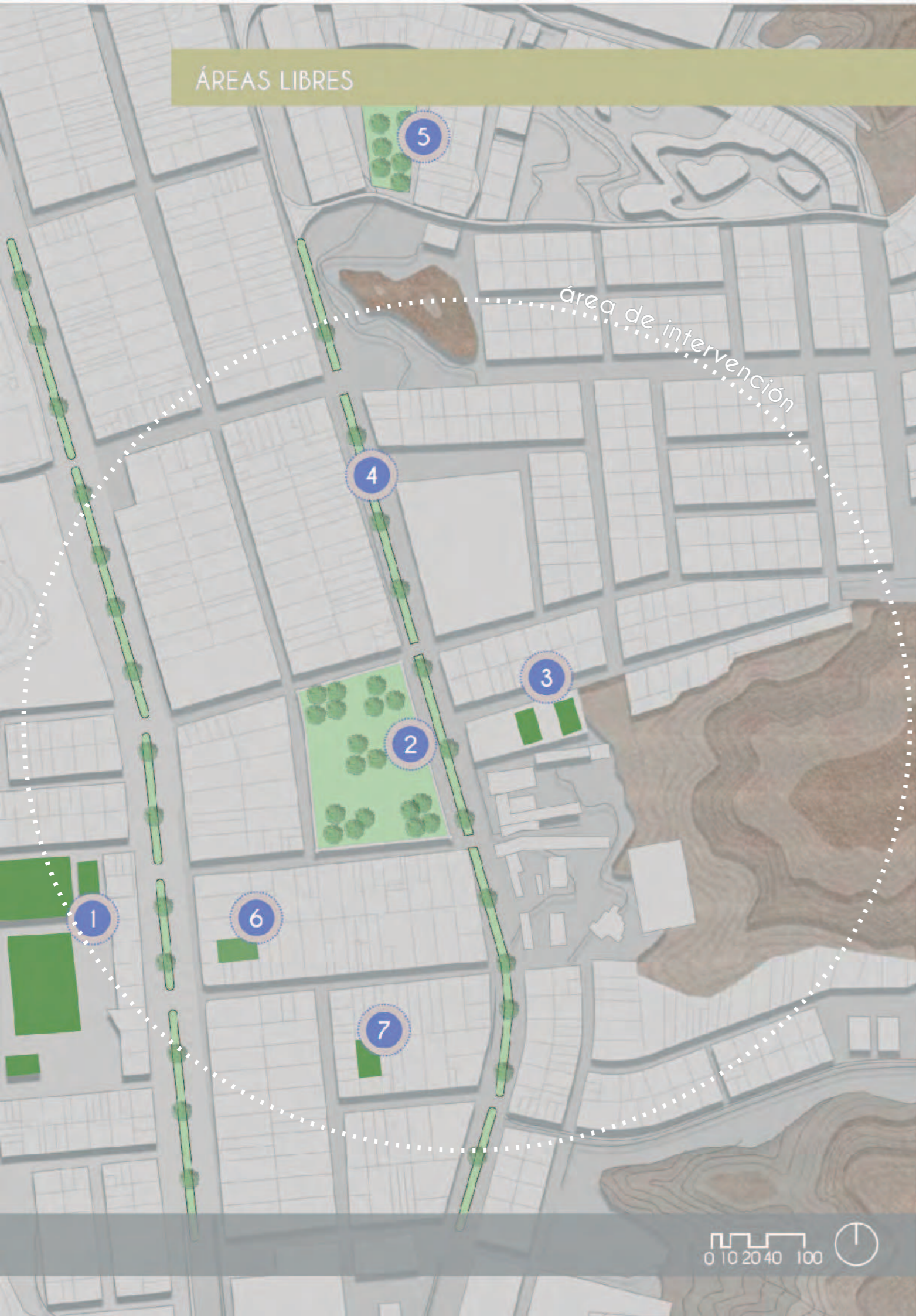
## LEYENDA

- 
**Flujo vehicular con mayor intensidad**  
 EL FLUJO VEHICULAR CON MAYOR INTENSIDAD SE DA EN LA AV. PRINCIPAL DE MANCHAY: LA AV. VICTOR MALASQUEZ
- 
**Flujo vehicular con regular intensidad**  
 EL FLUJO VEHICULAR CON MAYOR FLUJO DE VEHÍCULOS DESPUÉS DE LA AV. VICTOR MALASQUEZ ES LA AV. MANCHAY
- 
**Flujo vehicular con poca intensidad**  
 SON LAS CALLES DE CONEXIÓN HACIA LAS ZONAS RESIDENCIALES
- 
**Flujo Peatonal**  
 SE IDENTIFICARON 2 PARADEROS DENTRO DEL SECTOR QUE PERTENECEN A LA RUTA DEL TRANSPORTE PÚBLICO
-  Paradero 3 Marías  
 SE IDENTIFICARON 2 PARADEROS DENTRO DEL SECTOR QUE PERTENECEN A LA RUTA DEL TRANSPORTE PÚBLICO
-  Paradero las Palmeras

## TIPOS DE VEHÍCULOS MÁS FRECUENTES



# ÁREAS LIBRES



1



Zona de canchas deportivas. Se encuentra rodeado de muros que causan sensación de inseguridad

2



Plaza Centra de Manchay: Es el espacio de carácter público más importante de la zona

3



Losas deportivas de carácter público ubicadas cerca a la Plaza Central de Manchay

4



Las bermas de las dos vías principales poseen plantación de arbustos

5



Parque en malas condiciones, si bien presenta espacio para sentarse y juegos para niños no hay presencia de sombra y el espacio es poco riesgoso para el juego

6

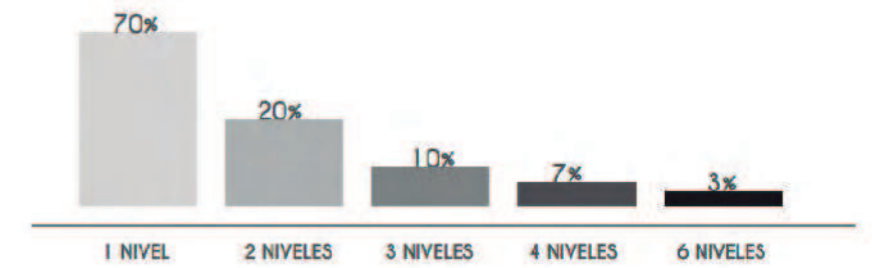


Ambas son canchas de fútbol con gras sintético de carácter privado.

7



# ALTURAS: LLENOS Y VACÍOS



La zona de Manchay es de baja densidad, siendo la altura mas común los edificios de un único nivel. Sin embargo, debido a la demanda de viviendas en la zona poco a poco están apareciendo edificaciones que superan los dos niveles.



CORTE A

La mayor concentración de edificaciones con mayor altura se dan hacia la Avenida Victor Malasquez teniendo como principales usos la vivienda y el comercio.

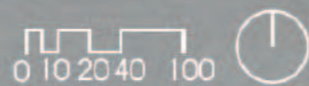


CORTE B

La zona sur del distrito es la menos densa, siendo construcciones en su mayoría de un solo nivel.



CORTE C



# ZONIFICACIÓN



## LEYENDA USOS DE SUELO

<b>Zonas Residenciales</b>	<b>Zona de Equipamientos</b>	<b>Zona de Usos Especiales</b>
<span style="color: orange;">■</span> RDM RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA	<span style="color: lightblue;">■</span> E1 EDUCACIÓN BÁSICA	<span style="color: brown;">■</span> ZRE 2 ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL 2
<b>Zonas Comerciales</b>	<span style="color: blue;">■</span> E2 EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA	<span style="color: green;">■</span> ZRP ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA
<span style="color: pink;">■</span> CV COMERCIO VECINAL	<span style="color: darkblue;">■</span> E3 EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA	<span style="color: grey;">■</span> OU-ARQ ZONA ARQUEOLÓGICA
<span style="color: red;">■</span> CZ COMERCIO ZONAL	<span style="color: cyan;">■</span> H1 POSTA MÉDICA	<span style="color: lightgrey;">■</span> OU OTROS USOS
<span style="color: darkred;">■</span> CM COMERCIO METROPOLITANO	<span style="color: teal;">■</span> H2 CENTRO DE SALUD	<span style="color: limegreen;">■</span> PTP PROTECCIÓN Y TRATAMIENTO PAISAJISTA
<b>Zonas Industriales</b>	<span style="color: darkteal;">■</span> H3 HOSPITAL GENERAL	
<span style="color: purple;">■</span> I1 INDUSTRIA ELEMENTAL Y COMPLEMENTARIA		
<span style="color: darkpurple;">■</span> I4 INDUSTRIA PERSADA BÁSICA		

## LEYENDA USOS DE SUELO

	Usos generales	Lote mínimo	Área Libre	Retiros	Estacionamientos
<b>RDM</b>	Unifamiliar	90m <sup>2</sup>	30%	1.50 de vía	1 cad viv.
	Multifamiliar	120m <sup>2</sup>	30%	3.00 frente a vía local 5.00 frente a avenida	1 cad 2 viv.
	Multifamiliar	160m <sup>2</sup>	35%		1 cad 2 viv.
	Conjunto Residencial	800 m <sup>2</sup>	50%		1 cad 2 viv.

	Usos generales	Usos específicos	Lote mínimo	Área libre	Altura max
<b>OU</b>	Equipamientos urbanos especiales dedicados a establecimientos diversos de servicios públicos.	Protección Arqueológica, Instituciones públicas, plantas de tratamiento, etc. Centros cívicos, dependencias administrativas del estado, culturales. Grandes complejos deportivos y de espectáculos, estadios, etc.	Según Requerimiento	Según entorno	Según entorno

	Usos generales	Usos específicos	Usos permitidos
<b>ZRP</b>	Recreación pública y protección Ambiental	Parques, plazuelas, miradores, centros de esparcimiento deportivo, etc. Uso público restringido (No edificable)	Conformado por los parques y áreas de uso público. Parques, plazuelas, miradores, centros de esparcimiento, etc. según lo establecido en el RNE. Para la realización de actividades recreativas activas y/o pasivas tales como: Plazas, parques, campos deportivos, juegos infantiles y similares.



# USOS ACTUALES



## VIVIENDAS



## ESPACIO PÚBLICO



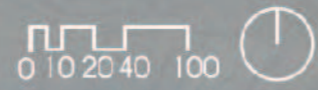
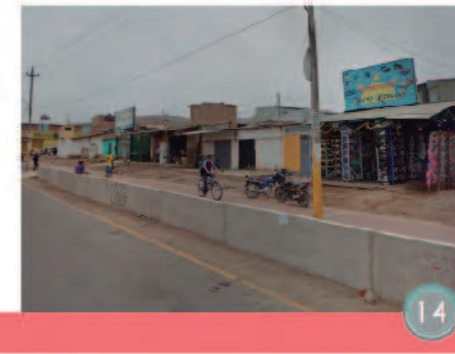
## OTROS USOS



## SALUD Y EDUCACIÓN



## COMERCIO



# SISTEMA DE CUERPOS EDIFICADOS



## LUGARES DE IMPORTANCIA HISTÓRICA



Parroquia Virgen del Rosario



Plaza Central de Manchay

## LUGARES DE RECREACIÓN



Losa Deportiva



Plaza Central de Manchay



Parque barrial

## LUGARES DE EDUCACIÓN



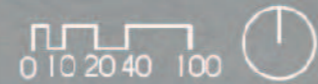
Centro Educativo frente a la plaza central



Mercado Virgen del Carmen



Calle 36

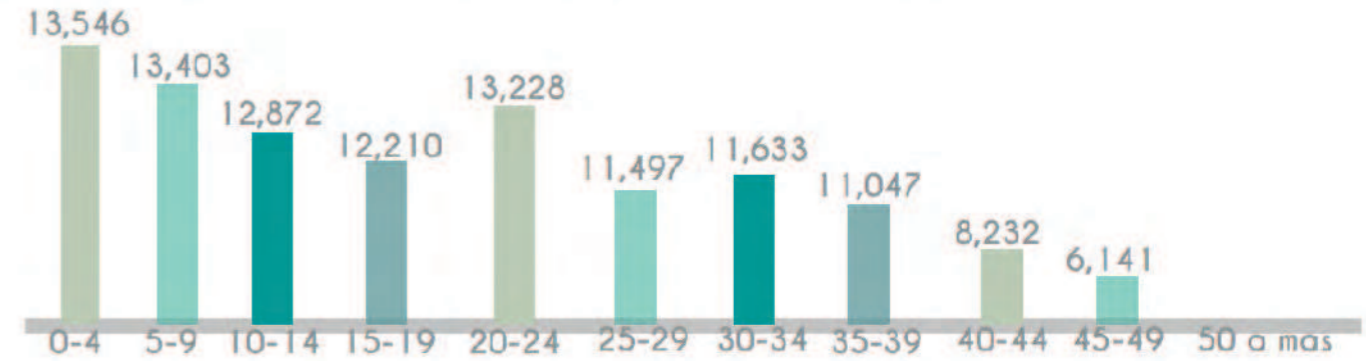


# POBLACIÓN



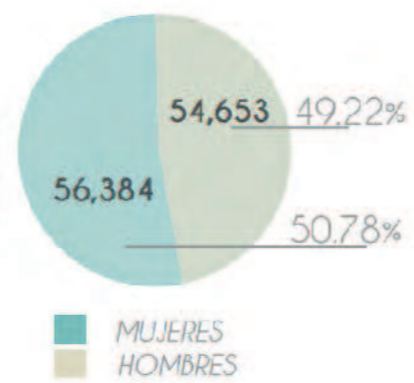
■ MAYOR POBLACIÓN DE MUJERES   
 ■ MAYOR POBLACIÓN DE HOMBRES   
 ■ IGUALDAD % DE POBLACIÓN

POBLACIÓN TOTAL POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD

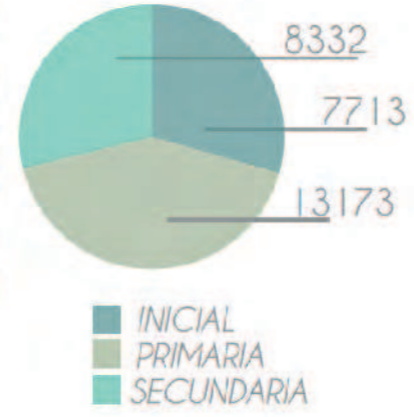


POBLACIÓN TOTAL  
**120 mil**

POBLACIÓN ESTIMADA



MATRICULA EN EL SISTEMA EDUCATIVO



- POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA = DE 40% A 60% POR MANZANA

---

- CAPITAL HUMANO = PREDOMINA DE 25 A 64 AÑOS

---

- NO SABE LEER/ESCRIBIR = PREDOMINA DE 0% A 20%  
**38,384**

---

- POBREZA MONETARIA 2013 = 20% A 40%

---

- INGRESO FAMILIAR PER CAPITA = S/1,698-S/1,997

---

- SECUNDARIA COMPLETA = Segundo Quintil: (77.1579 - 83.5173)

---

- ESPERANZA DE VIDA AL NACER = Primer Quintil: (60.0547 - 80.0273)

---

- ANEMIA MENORES DE 3 AÑOS = De 40% a más

---

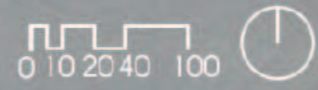
- ANEMIA MENORES DE 5 AÑOS = De 30% a 40%

---

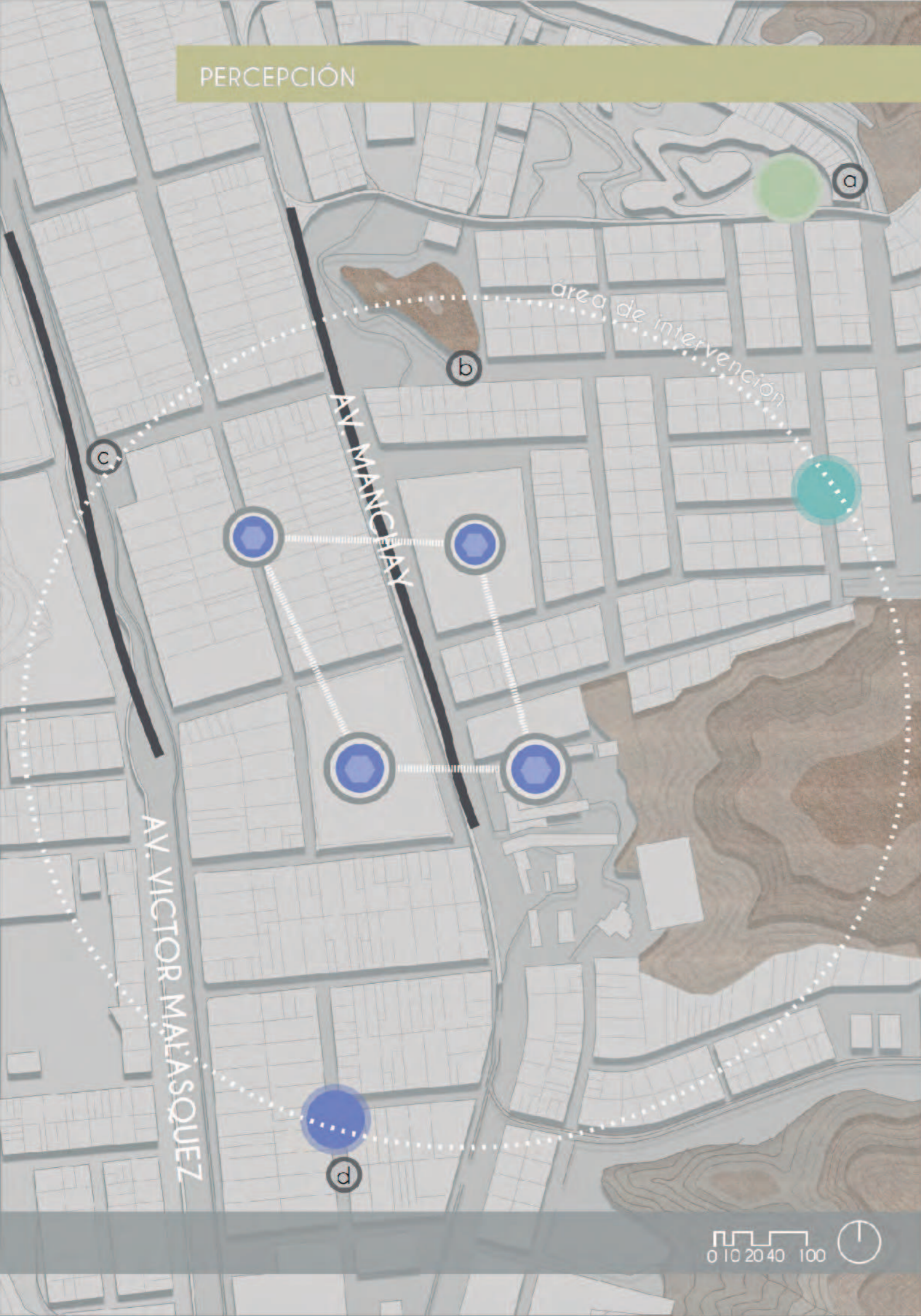
- EADES LABORAL (PEA) =
  - de 15 a 29 años
  - de 30 a 44 años
  - PREDOMINA DE 15 A 29 AÑOS

---

- EADES EDUCACIÓN =
  - ▲ de 3 a 5 años
  - de 6 a 11 años
  - de 12 a 16 años
  - de 17 a 24 años
  - PREDOMINA DE 17 A 24 AÑOS



# PERCEPCIÓN



## SEGÚN PERCEPCIÓN



Las zonas mejor cuidadas se encuentran cerca a las avenidas Victor Malasquez y Av. Manchay. Son las manzanas más desarrolladas que están en proceso de crecimiento.

## ZONAS DE RIESGO

### PARADEROS INFORMALES

- Av. Grau con la Calle 36 (Tres Marias - mototaxis y transporte público)
- Av. Victor Malasquez - Altura Calle 62 (transporte público y colectivos)

### COMERCIO INFORMAL (EN LA VÍA PÚBLICA)

- Av. Victor Malasquez - Altura ingreso al sector Pedregal
- Av. Manchay con la Av. Grau (Tres Marias)
- Av. Grau

### DELINCUENCIA

- a LOSA DEPORTIVA DEL SECTOR MEDIO HORIZONTE
- b AV. MIGUEL GRAU
- c PARADEDOS TRES MARIAS
- d HUERTOS DE MANCHAY SECTOR EL PEDREGAL

## ZONAS POCO CONSOLIDADAS



CALLE 90



CALLE 94



CALLE 76

Manchay es una zona del distrito de Pachacamac que con los años se está consolidando. Por el momento existen varias zonas que han sido invadidas en donde la población vive de manera precaria. Muchas veces no cuentan con los recursos básicos para poder vivir: existe la presencia de redes de agua, luz, entre otros.

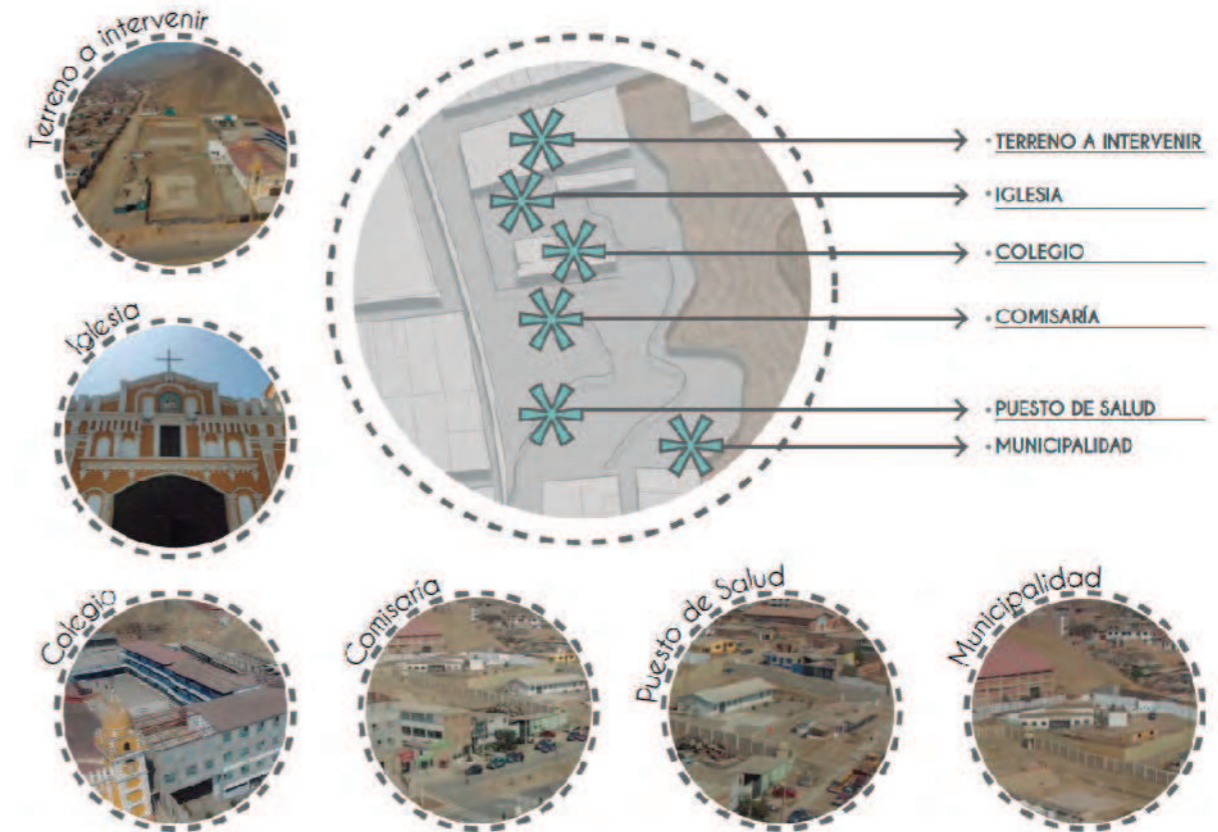


## \* POTENCIALIDADES

-Cercanía del lote a las dos vías principales de Manchay: Av. Victor Malasquez y Av. Manchay.



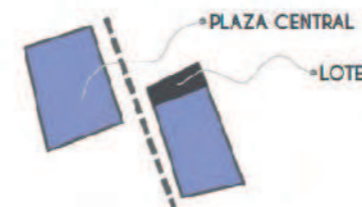
- El lote a intervenir se encuentra posicionado en una manzana de servicios, entre los cuales se da la presencia de una iglesia, un colegio, un puesto de salud, la municipalidad de Manchay y la comisaría.



## \* LIMITACIONES

- La vía Manchay genera un corte entre el lote a intervenir con la Plaza Central de Manchay.

-La iglesia (colindante con el lote) genera un muro ciego alto, en uno de sus laterales.





## USOS PREDOMINANTES

- \*Instalaciones para Usos Especiales, Instituciones del Sector Público o Privado
- \*Establecimientos Administrativos del Estado existentes, Zonas Arqueológicas, Centros Cívicos, Culturales, Religiosos, Asilos Orfanatos, Establecimientos Deportivos y de Espectáculos, Estadios, Coliseos, Zoológicos
- \*Establecimientos de educación

## ÁREA LIBRE MÍNIMA

Según entorno

## ALTURA MÁXIMA

Según entorno

## ESTACIONAMIENTO

### -PARA INSTALACIONES DE USOS ESPECIALES

Se exigirá 01 estacionamiento por cada 50 m<sup>2</sup> de área comercial o según sea el caso conforme a lo establecido en la Norma A.070 Capítulo IV Art. 24° del RNE.

Cuando se trate de zonas resultantes del proceso de habilitación, que cuentan con estacionamiento público; no se exigirá estacionamientos dentro del lote.

### -PARA INSTALACIONES DE EDUCACIÓN

01 cada 50m<sup>2</sup> o según sea el caso, conforme a lo establecido en la Norma A.070 CAPÍTULO IV Art. 24° RNE, para centros educativos.

## RETIROS

- 3.00 ml. ----- Calles
- 5.00 ml. ----- Avenidas



# CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES



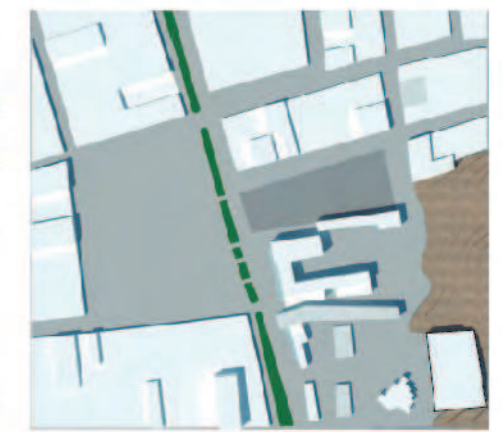
## EQUINOCCIO DE PRIMAVERA



9:00 hrs.



12:00 hrs.

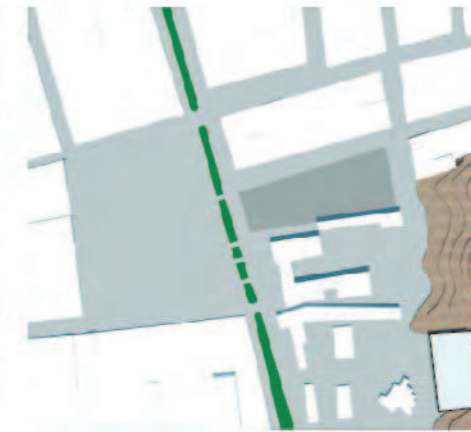


15:00 hrs.

## SOLSTICIO DE INVIERNO



9:00 hrs.



12:00 hrs.



15:00 hrs.

## SOLSTICIO DE VERANO



9:00 hrs.

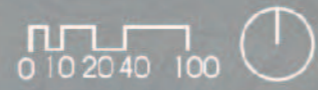


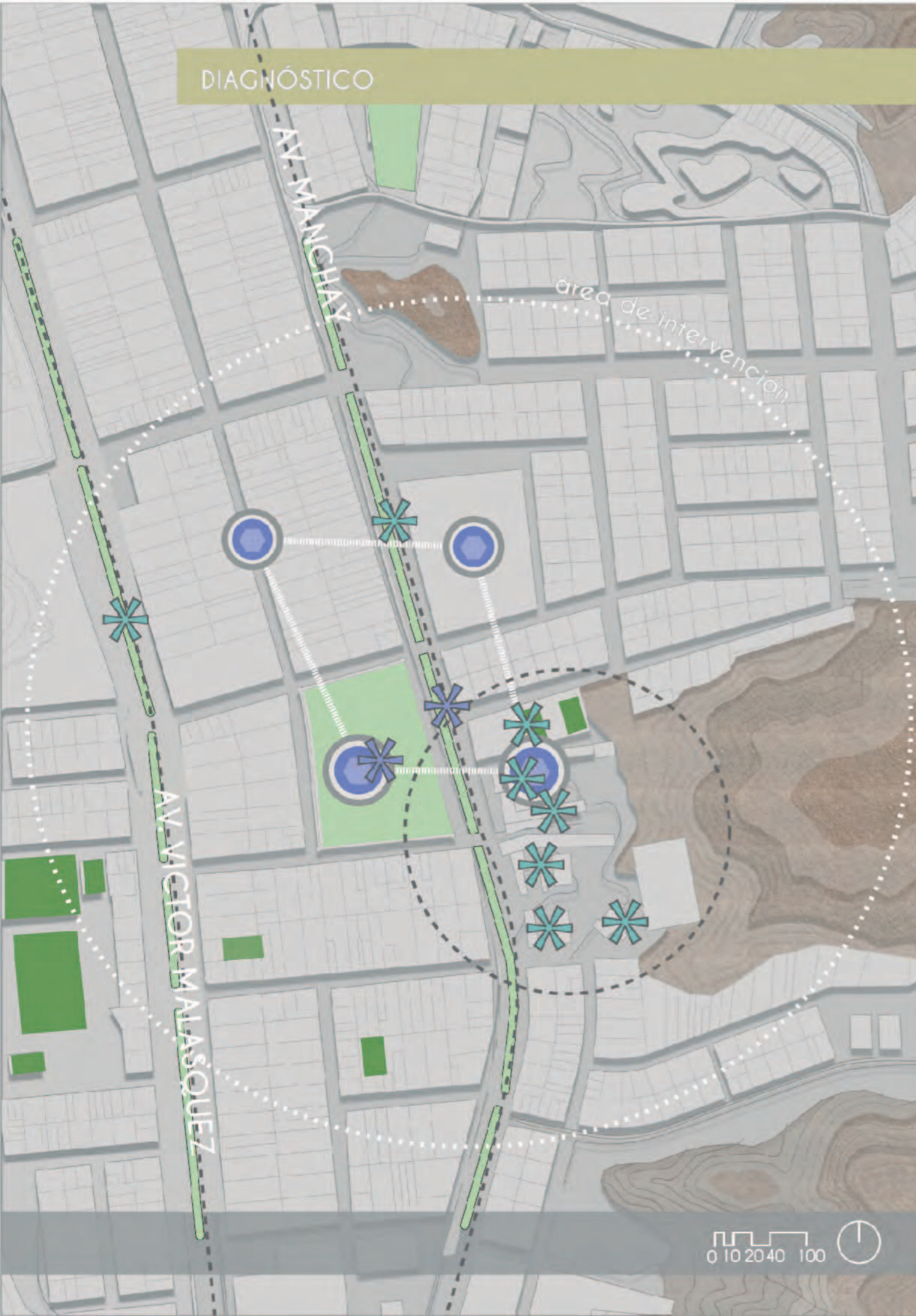
12:00 hrs.



15:00 hrs.

DIRECCIÓN DEL VIENTO





## 1 USOS

La zona a intervenir se encuentra bastante **ACTIVA** por los usos con los que cuenta cada una de sus manzanas, sin embargo, la zona inmediata está compuesta por **DIFERENTES USOS** que no logran integrar la manzana como se debería.

Existe muy poca presencia de áreas verdes y de recreación que les permita a los ciudadanos consumir el espacio público.

Actualmente el **MERCADO** Virgen del Carmen se encuentra en **MAL ESTADO**. Si bien es uno de los potenciadores comerciales de la zona, no brinda a los consumidores un espacio digno.

## 2 RECREACIÓN

Las áreas recreativas están en mal estado, y en su mayoría son espacios que **NO** cuentan con oportunidades de **SOMBRA**, de **INTERACCIÓN** entre otros.

Es importante tomar en cuenta que el **LOTE** a intervenir está **FRENTE** a la plaza con mayor importancia en la zona de Manchay y a su vez, el **MEJOR ESPACIO PÚBLICO** logrado.

## 3 VÍAS

Los accesos a las diversas zonas de Manchay están definidos por únicamente **DOS VÍAS**, las cuales son las más importantes. Sirven como **ARTERIAS** para conectar con las diversas zonas.

## 4 PERCEPCIÓN

Existe un gran **CONTRASTE** entre el área no construida y el área libre, ya que las zonas que no han sido urbanizadas son áreas de tierra.

La zona es **MONÓTONA**, en su mayoría está compuesta de edificaciones de un solo nivel.

Las **ESCALAS** en la zona son según su uso: La **PLAZA** es **AMPLIA**, la **IGLESIA** resalta por su **ALTURA** y las **CALLES** son más **ANGOSTAS**.

## 6.4 Espacios de Niños

En el siguiente punto se analizará el espacio urbano de Huertos de Manchay visto desde la perspectiva de los niños. Esta se realizará según las entrevistas que se presentaron en el punto 2.4.9.1 Niños de Manchay y la data recogida en los capítulos anteriores, además de la información teórica. Se ubican los distintos puntos (ver lamina 6.15) en el mapa y se traza una red entre ellos, para generar una configuración del habitar de los niños y razonar sobre este.

### 6.4.1 Contexto del niño en Manchay

El mejor entendimiento del espacio se da cuando uno empieza a dominarlo, gracias a la vista, el desplazamiento y las experiencias vividas en este (Piaget, 2007). Al analizar, las características de los espacios destinados para la primera infancia en Manchay, en búsqueda de estos elementos sensoriales o desplazamientos atractivos que puedan aportar al dominio de este, no se identifica puntos apropiados, al contrario, se demuestra carencia de estos elementos (ver figura 98).

**Figura 98** *Parques en la comunidad de Manchay*



*Nota:* Extraído de Google Earth. (s.f.). [Mapa de Huertos Manchay, Pachacamac, Lima en Google Earth]. Recuperado el 10 de octubre, 2020, de <https://www.google.com/maps/@-12.1135285,76.8728925,15.75z>

Para los niños de Manchay el espacio que genera mayor apego, el espacio favorito es el parque, seguido por el colegio y tercero las canchas de fútbol. Es importante mencionar que estos tres son lugares recreativos, donde los niños comparten con otros y sociabilizan (Ver figura 99). Son, además, lugares al exterior con cuentan con juegos como columpios, pasamanos y toboganes, son espacios de estar.

**Figura 99** *Cancha en la comunidad de Manchay*



*Nota:* Extraído de *Manchay*, (S.F) La Congregación de las hermanas de Nuestra Señora del Perpetuo Socorro. Recuperado, el 2020 de <http://es.congndps.qc.ca/de-par-le-monde/manchay/>

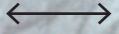


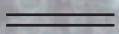
El recorrido urbano que une estos espacios es de fuertes característica, calles que no han sido asfaltadas de tierra y roca, sin una vereda ni vegetación que acompañen el camino. Para llegar a las casas más alejadas, se sube a pie empinadas cuestas o se toma largas escaleras, la presencia de muros ciegos y cercos perimetrales es usual, para los espacios privados como públicos (Ver imagen 95).

**Figura 100** *Caminos en la comunidad de Manchay*



*Nota:* Extraído de AGUA-PERÚ: Donde los pobres pagan más, (2009), recuperado de <http://www.ipsnoticias.net/2009/03/agua-peru-donde-los-pobres-pagan-mas/>.

mapa de espacio favoritos  
niños de manchay

- recorridos saltos 
- canchas deportivas 
- centros educativos 
- parques 





espacio de juego en grupo bajo rejas



juegos en el parque

áreas verdes

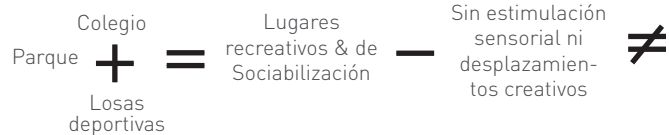


espacio recreativo para la comunidad

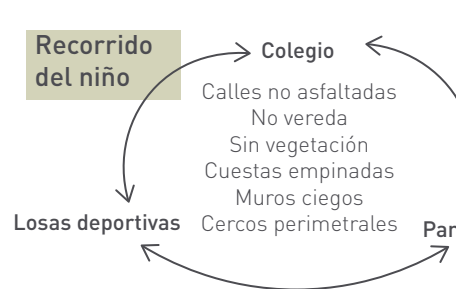


muros ciegos en recorridos urbanos

### Espacio favorito de niño



### Recorrido del niño



jugar futbol en las canchas deportivas



juegos en las pistas



casas en los cerros

subidas empinadas



muros ciegos entre las vías y los espacios publicos

## 6.5 Conclusiones parciales

Manchay es un territorio altamente vulnerable a riesgos naturales sin embargo la huella urbana se sigue expandiendo de manera informal lo cual aumenta el riesgo de los pobladores. Es una zona que cuenta con distintos equipamientos a lo largo del distrito, sin embargo, estos no ofrecen la mejor calidad ni satisfacen las necesidades de los ciudadanos.

En el caso de los centros de educación inicial, la zona cuenta con la presencia de innumerables centros educativos destinados a la primera infancia, esto se debe a la gran población de niños de 0 a 6 años. Sin embargo, si analizamos los datos actualizados del distrito en el capítulo II los datos estadísticos no reflejan un impacto positivo en el nivel educativo.

Al observar las distintas redes según el carácter y la función y al trasponer unas sobre otras, encontramos la falta de integración de usos en la comunidad. Esto genera una desvinculación entre el ciudadano y el territorio. A su vez existe poca presencia de áreas recreativas a lo largo de todo el territorio, en su mayoría está compuesta por canchas de fútbol que generan plazas duras sin ningún otro uso. Haciendo de estos terrenos un espacio poco funcional y desaprovechado.

Por último, el habitar de los niños de Manchay se forma por los espacios de juegos, donde se puede experimentar al exterior distintas escalas de sociabilización con otros niños, donde ellos pueden pasar el tiempo libre. El recorrido no es tomado en cuenta debido a sus características, la falta de asfaltado y de área verde, no existe una red para bicicletas ni espacios de descanso entre los largos tramos de caminata.

## **CAPITULO VII: CONCLUSIONES FINALES DE LA INVESTIGACIÓN**

El papel de la arquitectura en los espacios educativos ha ido tomando protagonismo en las últimas décadas. Han ido apareciendo diferentes metodologías que se han vinculado tanto al usuario como al entorno que los rodea para un mejor desarrollo, es por ello que hoy en día al hablar de lugares enfocados en la educación es necesario tomar en cuenta la calidad arquitectónica que poseen para la facilitación de los objetivos del área docente.

Los espacios educativos son el primer contacto de los más pequeños con la sociedad, es ahí donde por primera vez tienen la tarea de sociabilizar con otros fuera de sus hogares, es por ello, que la tarea de la arquitectura es aún mayor ya que ésta deberá contribuir a que así sea mediante diferentes características de los espacios que permitan un mejor desarrollo personal.

Sin embargo, al hablar puntualmente del área a intervenir, Manchay es una zona donde existen muchas dificultades, carencias y pocas oportunidades. Al mismo tiempo, hay una alta demanda de espacios educativos y espacios públicos para los niños, debido a que en la actualidad no cumplen con las características básicas para un correcto aprendizaje y desarrollo. Ademas, la falta de espacios públicos en la zona perjudica la interacción entre ciudad y habitante, la proliferación de la vida urbana y el desarrollo de actividades sociales características de la comunidad.

Asimismo, la manzana a intervenir donde se ubica el proyecto, es un área publica que brinda diferentes servicios a la comunidad como una comisaria, un colegio primera y secundaria, un instituto técnico, oficinas de la municipalidad, entre otros. Sin embargo, no ha sido resuelta correctamente, es por ello que su funcionamiento no es el debido.

Por otro lado, es interesante encontrar que, aunque estos espacios no sean los correctamente diseñados, son los favoritos por lo niños de Manchay. Los parques, canchas de futbol y el colegio, representan lugares de juego y sociabilización con grupo de la misma edad y la comunidad. Son entendidos como propios, debido a su familiaridad, además que para el uso de la imaginación y la vivencia de distintas experiencias.



## 7.1 Conclusiones Teóricas

Con el propósito de contribuir a la mejora de la zona de Manchay, se estudia distintos métodos, teorías y conceptos que permitan resolver diseño adecuado enfocado en la primera infancia, se acotan cuatro teorías que presentan un apoyo para la proyección de un centro de desarrollo que cumpla con características adecuadas.

La teoría del entendimiento del espacio arquitectónico se dispone a entablar una intención proyectual, el concepto de apropiación del espacio. De esta teoría se generan tres estrategias importantes, el proponer experiencias sensoriales dentro del espacio educativo, haciendo uso de los sentidos y, a través, de vivencias y puntos de interés; se dispone de espacios para interacciones sociales y culturales, creando momentos de encuentro en distintas escalas y aportando a la construcción de la autobiografía del niño; y se genera el vínculo de apego al lugar, para incluir al niño en el espacio y aproximar el sentido de identidad del este.


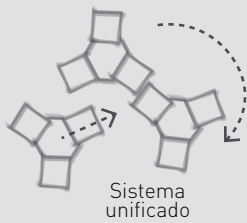
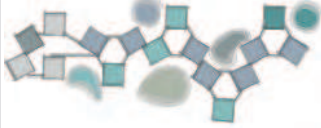

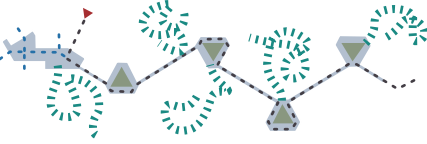

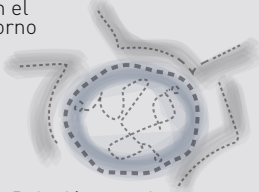

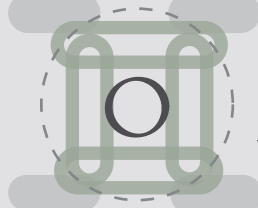
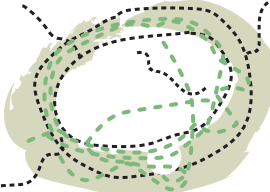


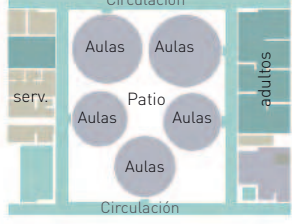
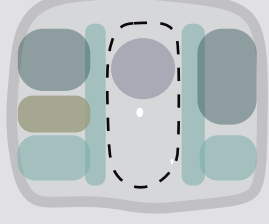
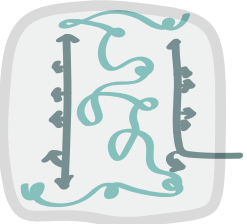

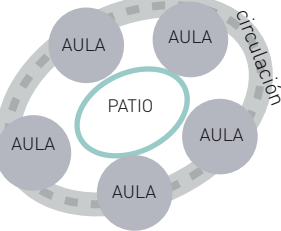
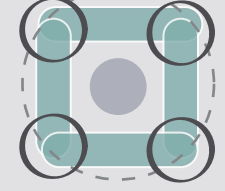
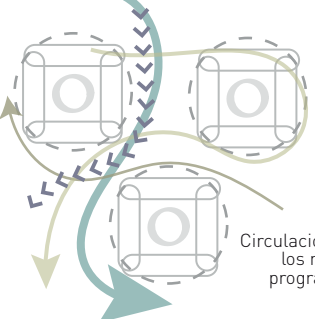
A raíz de la primera teoría y la importancia del uso de los sentidos y las emociones al experimentar la arquitectura, se propone el estudio de la Arquitectura Sensorial como una herramienta sensorial para el proyecto. El concepto principal, la multisensorialidad, se desglosa en tres estrategias, el modelar a través de la escala y el interior-exterior alternar el material y el sonido, graduar la luz y sombra en los espacios.

Para comprender como los métodos de enseñanza son utilizados en la arquitectura y empleadas en la lógica espacial se propone la tercera teoría, arquitectura como medio trasmisor de aprendizaje. El concepto que se rescata es el de flexibilidad espacial con la finalidad de generar espacios de encuentro, integrar el aprendizaje mediante el juego y componer de espacios multifuncionales.

La cuarta teoría, el urbanismo social se propone debido a la importancia del ciudadano y la comunidad al momento de plantear algún proyecto arquitectónico, el concepto de ciudad educada hace mención a distintas nociones como de recuperar las costumbres urbanas con un diseño consiente, el de articular el espacio público conectando a la comunidad y recomponer la manzana de servicios.


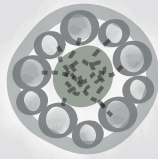

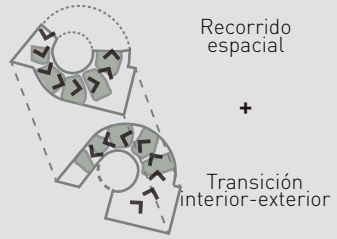
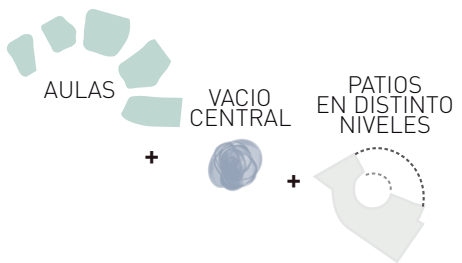

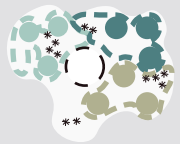

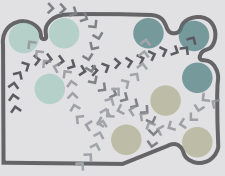
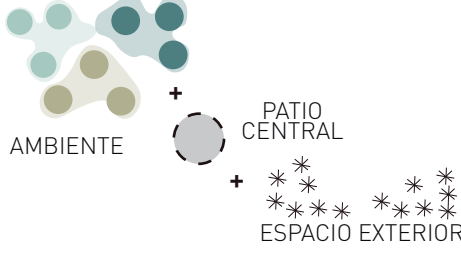




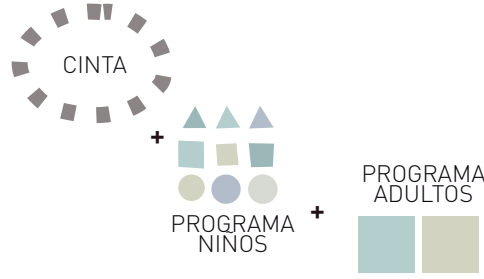
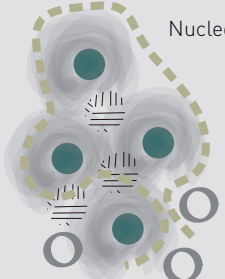

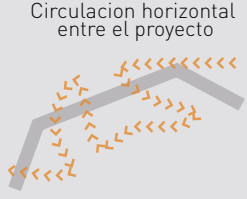
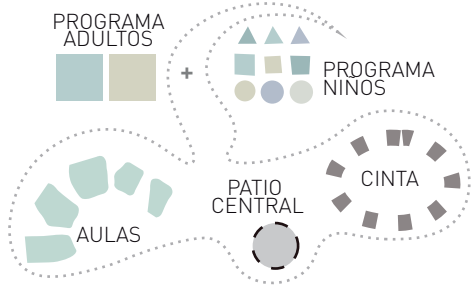
# CUADRO DE COMPARATIVO DE REFERENTES

De los casos de referentes, se analiza cuatro resultados importantes de los puntos estudiados.

PROYECTO	TOMA DE PARTIDO	PROGRAMA	RELACIONES PROGRAMÁTICAS	CIRCULACIONES
 <p><b>EL PREESCOLAR PARA LA PRIMERA INFANCIA</b></p>	 <p><b>Sistema unificado</b></p> <p><b>1 módulo = 3 ambientes + 1 patio interno</b></p> <p>Va rotando para construir un sistema</p>	 <p>Módulo comunal + 4 Módulo aula + Patio interior + Patio exterior</p> <p>Área Libre = <b>79%</b></p>	 <p>El patio exterior como conector entre los módulos El patio interior como núcleo del módulo</p>	 <p>Una circulación lineal rápida desde un módulo a otro, atravesando todo el programa. Circulación libre en el exterior.</p>
 <p><b>EL FUJI KINDERGARTEN</b></p>	<p>Relación con el entorno</p>  <p>Relación con la naturaleza</p> <p>Relación con el vacío</p>	 <p>Staff Aulas Aulas Aulas</p> <p>Patio central</p> <p>Circulación Aulas</p> <p>Área Libre = <b>56%</b></p>	 <p>El patio central como núcleo proyecto, ordena programa, moldea el volumen y ordena la circulación.</p>	 <p>Una circulación que gira al rededor del todo el proyecto, que se libera al subir y bajar del techo.</p>
 <p><b>BABY GYM</b></p>	 <p>Relación espacial vacío + transparencia + espacios interiores y exteriores.</p>	 <p>Circulación Aulas Aulas Aulas Aulas Aulas</p> <p>serv. adultos</p> <p>Circulación</p> <p>Área Libre = <b>84%</b></p>	 <p>El patio sin bordes, como el espacio entre el programa y extensión al exterior.</p>	 <p>Dos circulaciones, una lineal en el perímetro y otra libre en la zona de juegos.</p>
<p><b>RESULTADOS</b></p>	 <p>1 Módulo + Vacío y naturaleza + Relación espacial</p>	 <p>AULA AULA AULA AULA</p> <p>PATIO</p> <p>circulación</p>	 <p>El patio como centro del programa, rodeado por aulas conectadas por un espacio compartido.</p>	 <p>Circulación libre entre los módulos programáticos.</p>

# CUADRO DE ABSTRACCIÓN DE ESTRATEGIAS

De los casos de estrategias, se rescata cuatro resultados de puntos importantes para la proyección del edificio.

PROYECTO	TOMA DE PARTIDO	PROGRAMA	CIRCULACIONES	COMPONENTES
 <p>JARDÍN INFANTIL LOS GRILLOS</p>	 <p>Programa compacto + Unificada con la circulación + Ordena el espacio en torno al vacío = Vacío como centro de actividades colectivas</p>	<p>Integración de todo el proyecto</p>  <p>Aula + patio + terraza</p>	<p>Recorrido espacial + Transición interior-externo</p> 	<p>AULAS + VACIO CENTRAL + PATIOS EN DISTINTO NIVELES</p> 
 <p>JARDÍN INFANTIL TIBABUYES</p>	 <p>Tres ambientes de aprendizaje + Tres Espacios de recreación = Tres núcleos de aprendizaje  Espacio para el aprendizaje infantil integrado.</p>	<p>Sistema integrado, sin jerárquicas, unificando el espacio.</p>  <p>Continuidad y relaciones espaciales</p>	<p>Circulación como un espacio activo y libre. Se da en todo el espacio amplio</p> 	<p>AMBIENTE + PATIO CENTRAL + ESPACIO EXTERIOR</p> 
 <p>JARDÍN INFANTIL EL PORVENIR</p>	 <p>La cinta es contraste del interior y exterior. + Módulos programáticos para adultos y niños.  Programa infantil ubicado dentro. Programa adulto ubicado al exterior.</p>	<p>PRIVADO PUBLICO</p>  <p>Programa infantil Programa de adultos</p>	 <p>circulación horizontal circulación vertical</p>	<p>CINTA + PROGRAMA NIÑOS + PROGRAMA ADULTOS</p> 
<p>RESULTADOS</p>	 <p>Núcleos de aprendizaje + Unificada con la circulación + Ordenados en torno al vacío + Espacios de recreación</p>	<p>AULA + PATIO PRIVADO Programa infantil PUBLICO Programa de adultos</p> 	<p>Circulación horizontal entre el proyecto  Circulación como un espacio activo y libre dentro del módulo</p> 	<p>PROGRAMA ADULTOS + PROGRAMA NIÑOS + PATIO CENTRAL + CINTA + AULAS</p> 

## 7.2 Conclusiones Casos de Estrategias

Por otro lado, casos de estrategias proyectuales arquitectónicas estudiados previamente, nos permiten rescatar ciertas características que se puedan adaptar a la realidad para desarrollar la idea del proyecto.

En el Capítulo V: Marco Operativo, nos planteamos la pregunta: ¿Cómo generar espacios enriquecedores que fomenten experiencias vitales tales como la sociabilización para el desarrollo de los niños? Para esto, se resumen en un cuadro en la lamina 7.1 Abstracción de estrategias, donde todos los casos se exponen para recuperar resultados de los tres ejemplos y armar una respuesta.

En la toma de partido se rescata la característica de los núcleos de aprendizaje que estén unificados por la circulación, donde se ordenen en torno a un vacío o patio interior y complementados con espacios de recreación. Para el programa, ha sido importante analizar la idea del aula más el patio como un módulo, además de la combinación de un programa infantil y el programa de adultos. La circulación se entiende como un recorrido libre para los niños en el módulo y otro horizontal, rápido para los adultos.

Los componentes que han sido de interés en las estrategias, son la relación entre el programa de adulto y el programa de niños como conectarían para unificar el proyecto. Por otro lado, el programa infantil se comprendía de aulas, patios y una cinta, entendida como una circulación y que se agrupa para formar un módulo de aprendizaje.

# CENTRO DE DESARROLLO PARA LA PRIMERA INFANCIA

objetivo

APROPIACION DEL ESPACIO EDUCATIVO A TRAVES DE LAS EXPERIENCIAS VIVIDAS, LA INTERRACION CON EL MEDIO Y APEGO AL LUGAR.

se inicia

ENTENDIMIENTO DEL ESPACIO ARQUITECTONICO

se dispone una

INTENCION PROYECTUAL

APROPIACION DEL ESPACIO

PROPONER

EXPERIAS SENSORIALES EN EL ESPACIO EDUCATIVO

potenciar la memoria actual de los niños  
espacios de juego y aprendizaje, compartidos o solitarios.

DISPONER

INTERRACION SOCIAL Y CULTURAL

construccion de la memoria autobiografica

crear momentos de encuentros a distintas escalas y en distintos tiempos

GENERAR

APEGO AL LUGAR

incluir al niño en el espacio definido e indefinido

aproximar y modelar el sentido de identidad del niño

URBANISMO SOCIAL

se abstraer un OBJETIVO URBANO

CIUDAD EDUCADA

RECUPERAR

LAS COSTUMBRES URBANAS

diseño consiente de la historia del lugar

asosiar la comunidad con el espacio publico

ARTICULAR

EL ESPACIO PUBLICO

conectar comunidad y el niño

dotar de un espacio comunitario

RECOMPONER

MANZANA DE SERVICIOS

valorar la municipalidad y el centro comunal

empoderar el potencial actual

ARQUITECTURA SENSORIAL

se recoge una HERRAMIENTA SENSORIAL

MULTISENSORIALIDAD

MODELAR

ESCALA & INTERIOR-EXTERIOR:

lugares para escalar y esconderse

antropometria según usuario

ALTERNAR

MATERIALIDAD & SONIDO

juegos con sonidos

pisos suaves, asperos y de juego

GRADUAR

LUZ & SOMBRA

espacios para descansar

espacios para jugar

ARQUITECTURA PARA EL APRENDIZAJE

se comprende una LOGICA ESPACIAL

FLEXIBILIDAD ESPACIAL

GENERAR

ESPACIOS DE ENCUENTRO

lugares para la sociabilizacion a distintas escalas

momentos para el juego, el estudio y la reflexión

INTEGRAR

EL APRENDIZAJE MEDIANTE EL JUEGO

espacio regular complementado con actividades lúdicas

espacio como motivador de desplazamiento

COMPONER

ESPACIOS MULTIFUNCIONALES

mantener activo el espacio

evitar compartimiento de actividades

teorias

función

concepto

estrategias

## CAPITULO VIII: PROYECTO

### 8.1 Proyecto

La propuesta del proyecto, el Centro de Desarrollo para la Primera Infancia en Manchay, se plantea tras comprender la problemática actual en Manchay, la recolección de datos históricos del tema arquitectónico y el estudio de las distintas teorías arquitectónicas y educativas. El alcance del proyecto se acotó al observar la comunidad, el área de influencia cercana y el usuario, de la misma manera, al revisar distintos referentes arquitectónicos de proyectos similares en Latinoamérica y la normativa pertinente. Dicho todo esto, el proyecto responderá a la pluricultural de la población, para convertirse en un activador urbano de la comunidad, promoviendo una identidad tanto para los niños como para la comunidad, teniendo como principal punto de partida el contexto físico y cultural en el que se emplaza.

El radio de influencia normativo de un centro inicial es de 500 m. a la redonda, según el Ministerio de Educación, esto significa un área circular de 0.8 km<sup>2</sup> con el proyecto en medio (Ver Figura 94). Este dato define un círculo urbano y una comunidad sobre la cual se actuará directamente y la cual modelará el proyecto. Este significó otro factor por el cual no solo se plantea la intervención del terreno determinado sino una propuesta a toda la manzana, que se complementa con lo encontrado dentro de este círculo urbano.

**Figura 101** *Círculo urbano influenciado, radio de 500 m.*



*Nota:* Elaboración propia

## 8.2 Toma de partido

El proyecto se orienta a consolidar la apropiación del espacio educativo por parte del niño de Manchay; a través de las experiencias vividas, interacción con el medio y el apego al lugar, de esta manera tomar el edificio como referente educativo, social y urbano, con la finalidad de involucrar al proyecto en la cotidianidad de las personas. (Ver figura 102).

**Figura 102** *Apropiación del espacio*



*Nota:* Elaboración propia

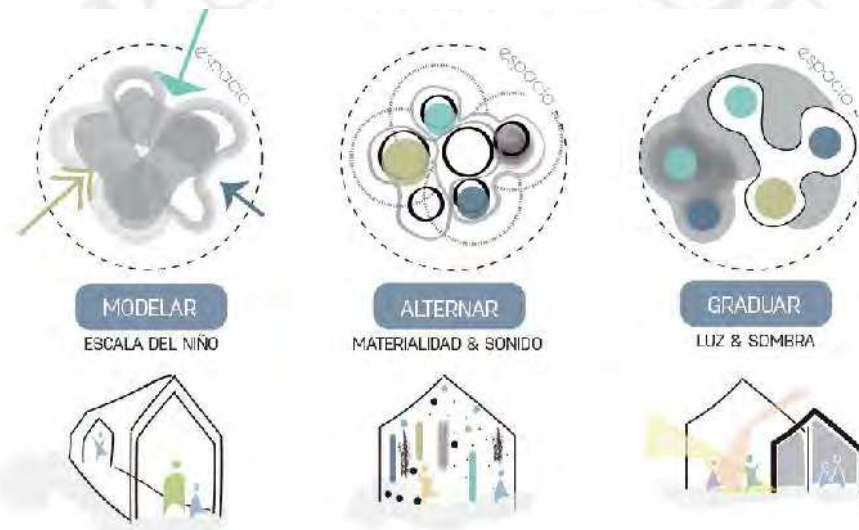
**Figura 103** *Niños apropiándose del espacio*



*Nota:* Elaboración propia

Para estos se conceptualiza los espacios multisensoriales, modelados a la escala del niño, donde se alterne distinta materialidad y se gradúa la entrada de luz (Ver figura 104). Se entiende que la lógica espacial responde a una flexibilidad, para generar espacios de encuentro, integrarlos al aprendizaje y el juego, componiendo espacios multifuncionales (Ver figura 105). Se considera, un objetivo urbano el educar a la ciudad, recuperando las costumbres urbanas con un diseño consciente del contexto urbano y social, articulando los espacios públicos con el proyecto y recomponiendo el espacio baldío, la manzana donde se ubica el proyecto (Ver figura 106).

**Figura 104** *Espacio Multisensorial*



*Nota:* Elaboración propia

**Figura 105** *Lógica Espacial*



*Nota:* Elaboración propia



**Figura 106** *Objetivo Urbano*



*Nota:* Elaboración propia

La forma del proyecto se trabaja partiendo de un elemento modular que permite organizar y adaptar los distintos volúmenes a la geografía. Con la finalidad de formalizar los espacios educativos, se proyecta el módulo como un anillo de aprendizaje, ubicando primero un patio de escala pequeña en el centro, rodeado por un pasillo de circulación y juego, se ubican las aulas de forma radial generando una cinta alrededor del módulo (Ver imagen 107). Es importante mencionar que los elementos del patio, la circulación y las aulas, se entiendan como uno solo gracias a una continuidad visual, al acabado del piso y aleros para dar sombra. Esto con la finalidad de generar espacios de escala menor, dar posibilidad de juego y encuentro, además proporcionar un fácil entendimiento y lectura espacial para los niños.

**Figura 107** Anillo de Aprendizaje



*Nota:* Elaboración propia

El resto del programa de anillos ubican en tres distintos niveles en el terreno, unidos a través de un recorrido interactivo de juego, vegetación y distinta materialidad, resuelto mediante unas rampas con una pendiente mínima, lo cual permite una circulación fluida. Entre los módulos se ubican patios de juego de una escala mayor, protegidos bajo un techo de sol y sombra.

Por último, la imagen del edificio reinterpretar el paisaje de un pueblo de la sierra y la casa típica a dos aguas, que se encuentre entre dos grandes montañas. La forma conocida y próxima de la casa tradicional pretende no solamente que los niños se transporten mentalmente, sino que lo entiendan realmente como tal y así dominarlo con facilidad. La idea de pueblo se encuentra en la memoria de la comunidad y proveerá un sentido identidad y memoria a la población.

### **8.3 Estrategias Projectuales**

Con la finalidad de proyectar una infraestructura que cumpla con los estándares arquitectónicos, se recopilaron estrategias y conceptos para plasmar la volumetría del proyecto. Se enumerarán las diferentes estrategias que han sido organizadas según la escala correspondiente a su intervención: estrategias volumétricas y urbanas, estrategias de espacio público y, por último, estrategias de escala arquitectónica.

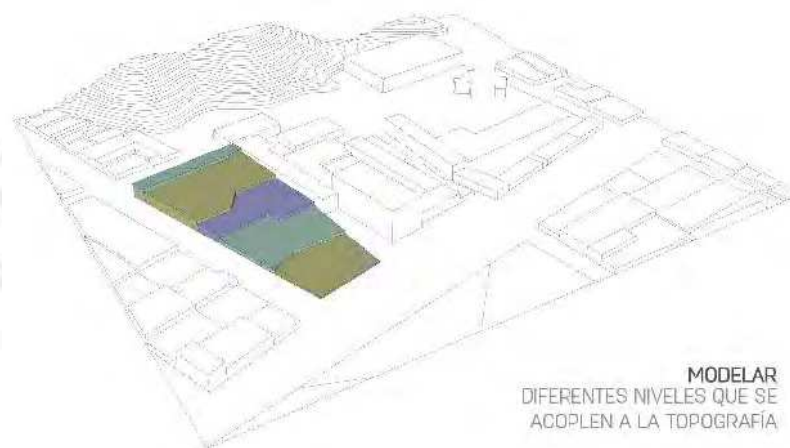
Estos distintos niveles de diseño generan un vínculo entre los usuarios y el proyecto arquitectónico que les permita identificarse con él, se plantea una arquitectura capaz de ser generadora de identidad del lugar. Es así como la propuesta busca vincular a las tres centralidades que se encuentran relacionadas, estas son: los niños, los educadores y sus familias.

### 8.3.1 Estrategias Volumétricas y Urbanas

#### 1. Modelar

Se inicia modelando el terreno en tres niveles, el primer nivel a la misma altura que la vereda peatonal de la Av. Manchay a 0.00 metros, el segundo nivel se ubica a +6.00 metros y el ultimo nivel llega +12.00 metros (Ver imagen 108).

**Figura 108** *Estrategia Modelar*

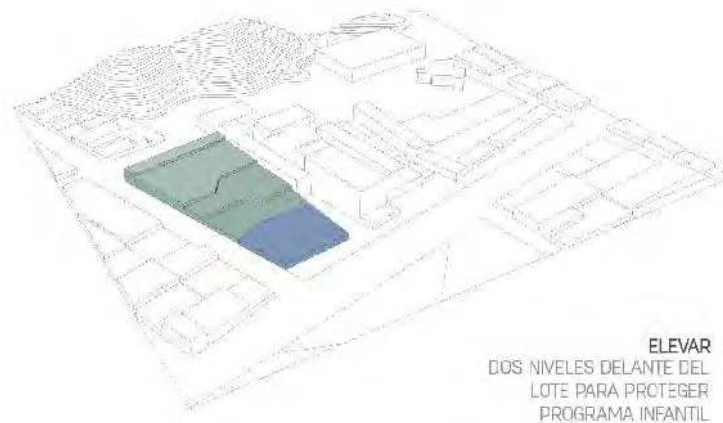


*Nota:* Elaboración propia

#### 2. Elevar

Se decide proyectar dos niveles delante del lote con la finalidad de proteger el programa infantil. Extendiendo una plataforma en la parte frontal del terreno con espacios públicos y semipúblicos destinados a toda la comunidad. (Ver imagen 109).

**Figura 109** *Estrategia elevar*

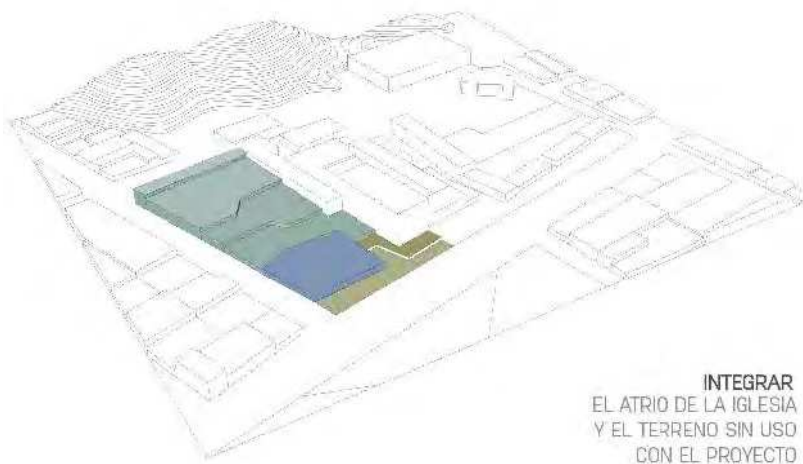


*Nota:* Elaboración propia

### 3. Integrar

Se propone integrar el proyecto con el atrio de la iglesia colindante, mediante una subida de pendiente leve que recorre todo lo largo del edificio y así lograr un espacio público integrado entre ambos edificios (Ver imagen 110).

**Figura 110** *Estrategia integrar*



*Nota:* Elaboración propia

### 4. Ubicar

Se ubica de manera flexible los anillos de aprendizaje en distintos niveles que permitan una circulación fluida entre ellos y se adapten correctamente a la topografía (Ver imagen 111).

**Figura 111** Estrategia Anillos de aprendizaje

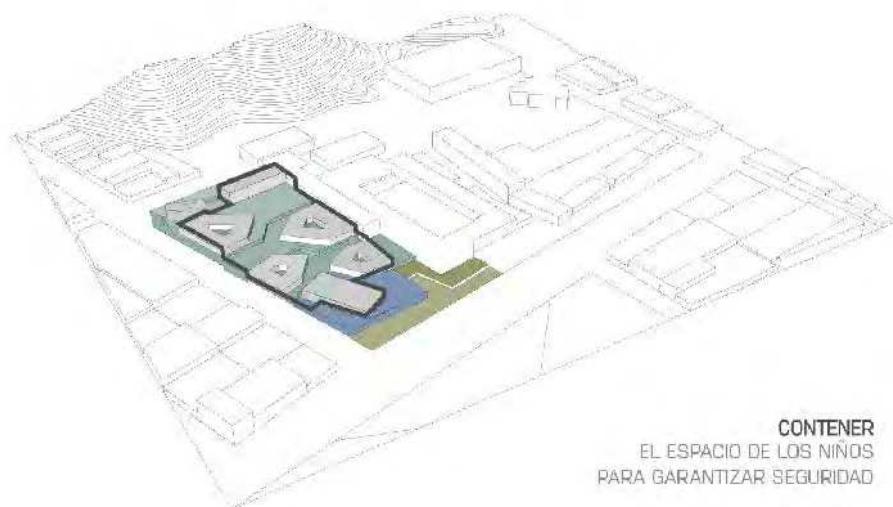


*Nota:* Elaboración propia

#### 5. Contener

Se plantean dos edificios que contengan el espacio de los niños, que sirvan como elemento para garantizar la seguridad (Ver imagen 112).

**Figura 112** Estrategia integrar.

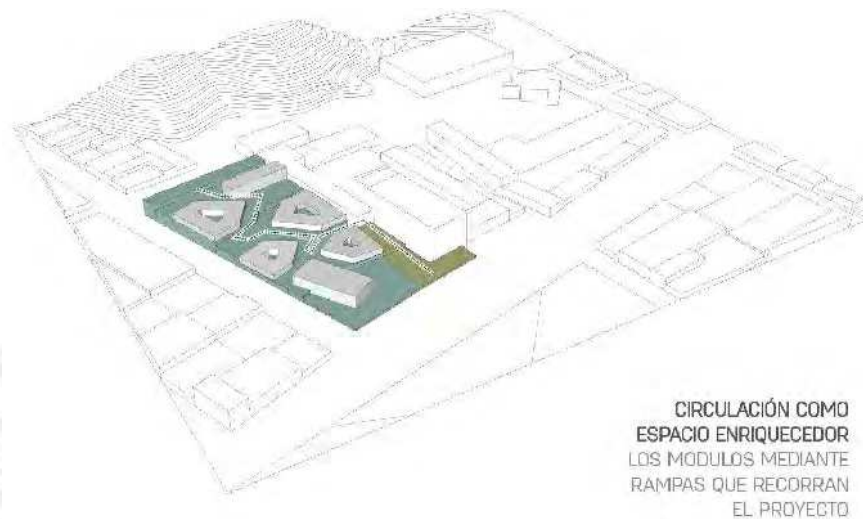


*Nota:* Elaboración propia

## 6. Circulación como espacio enriquecedor

Se integra los distintos módulos mediante una rampa que recorre el proyecto desde el nivel +0,00 metros hasta la parte más alta del terreno que sirvan a su vez como espacios de sociabilización, de aprendizaje y juego, para lograr una correcta apropiación de los niños en el espacio (Ver imagen 113).

**Figura 113** Estrategia componer

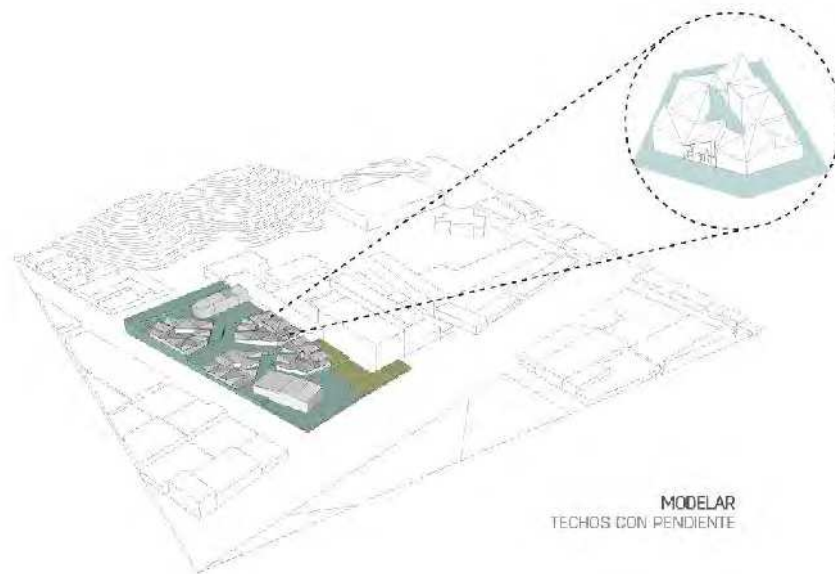


*Nota:* Elaboración propia

## 7. Modelar

Se propone modelar techos con pendiente, ya que además de integrarse de manera correcta con el terreno, se logra reinterpretar las características de un pueblo típico de la sierra peruana, que permitirá que la comunidad se identifique con él, volviéndose un referente educativo, social y urbano. (Ver imagen 114).

**Figura 1144** *Modelar techos con pendiente*

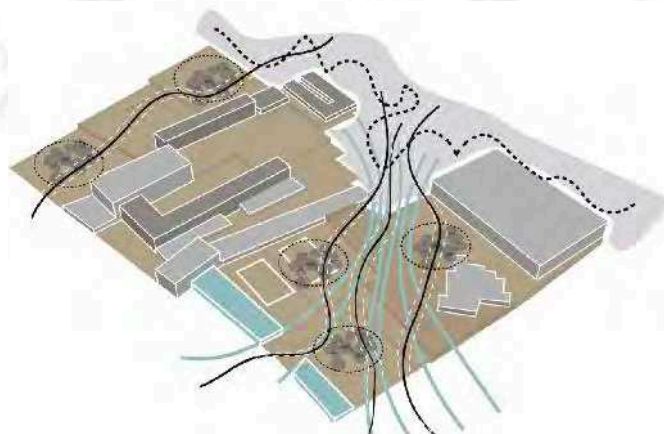


Después de formalizar la volumetría, se plantea el edificio como referente urbano para la comunidad empleando estrategias urbanas, se trabaja sobre la manzana donde se encuentra el terreno, se realiza un master plan que reorganiza y propone usos para la mejoría de los servicios que actualmente se ofrece.

#### 8. Recuperar las costumbres

Se recupera las costumbres urbanas al proponer espacios de ocio, culturales y educativos, es decir recuperando el espacio público e integrándolo con el proyecto (Ver imagen 114).

**Figura 115** *Estrategia de recuperar el espacio público.*

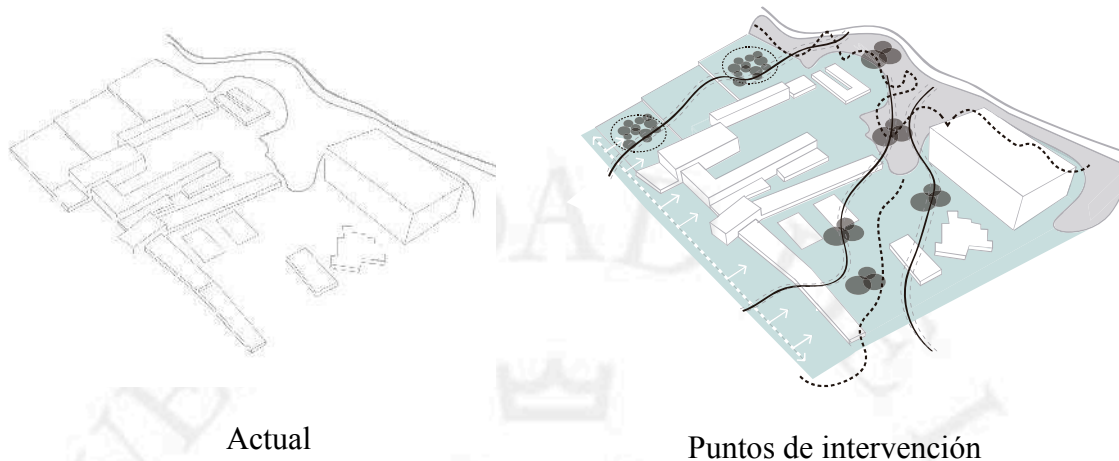


*Nota:* Elaboración propia.

#### 9. Reconponer la manzana

Se ubica un programa complementario al del proyecto dentro de la manzana con la finalidad de mantener un flujo constante de personas, mantener activad durante todo el día y recomponer el espacio vacío (Ver imagen 115).

**Figura 116** Estado actual e intervención de la manzana

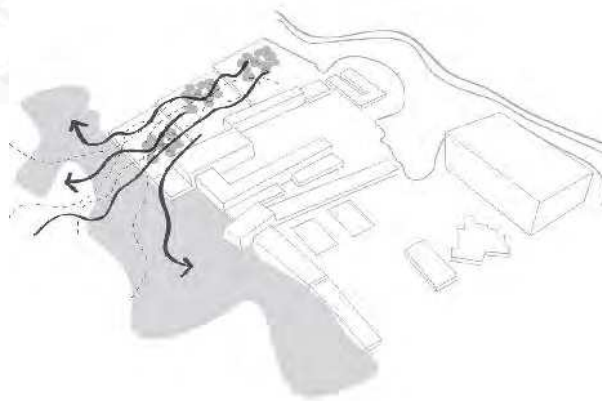


*Nota:* Elaboración propia

#### 10. Articular el espacio publico

El terreno escogido se encuentra frente al espacio público de mayor importancia en Manchay, es por ello que se propone que el edificio se integre con mayor énfasis con la ciudad fomentando actividades urbanas que inviten al usuario hacia el proyecto. Por último, la propuesta colinda con la iglesia de mayor escala de la zona, por esta razón, se propone integrar el atrio con el proyecto (Ver imagen 116).

**Figura 117** Relación con la ciudad



*Nota:* Elaboración propia



## 8.4 Estrategias de Espacio Público

El proyecto, al ser planteado como un edificio emblemático para la zona, pretende ser a su vez un punto vital de encuentro entre sus ciudadanos, es por ello, que se propone generar espacios públicos que cumplan los estándares para darles espacios de calidad a sus ciudadanos, en los cuales puedan desenvolverse de manera satisfactoria.

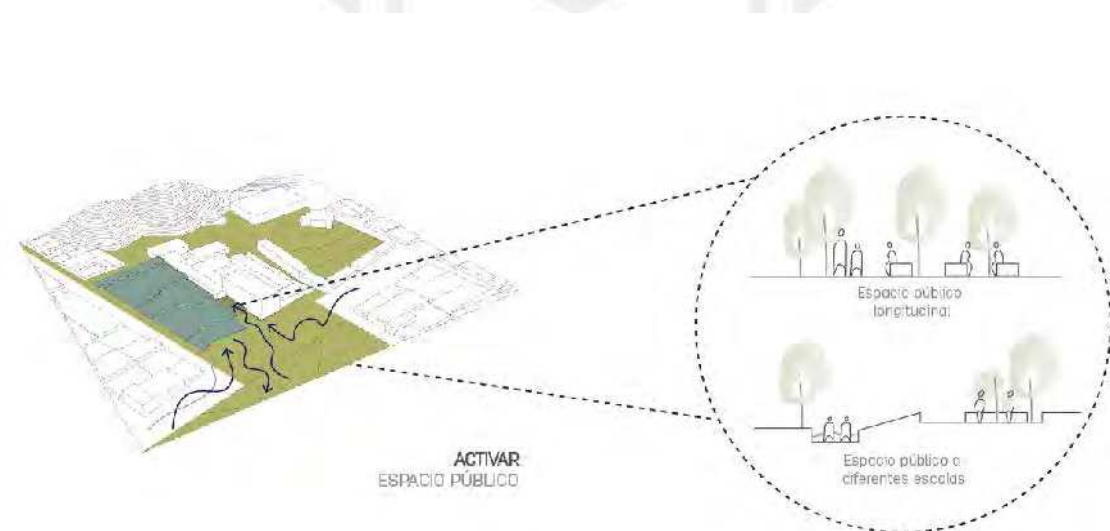
### 8.4.1.1 Espacio público según usuario

Se diferencia los tipos de espacio público según las edades de los usuarios, para los adultos se plantean lugares de estar y de encuentro que fomenten la conversación e interacción, mientras que para los niños se plantea un recorrido de juegos en distintos niveles (Ver imagen 119).

Se utiliza los espacios abiertos que se encuentran entre el proyecto y la iglesia, se extiende el atrio para que se abra a la vía pública, se compone un espacio comunitario lleno de carácter simbólico para sus habitantes y con el propósito de que sean generadores de identidad mediante el uso diario (Ver imagen 117).

En general, en los pueblos de la sierra los espacios abiertos que se encuentran al costado de las iglesias se componen como espacios comunitarios llenos de carácter simbólico para sus habitantes, por ello se plantea que estos espacios logren las mismas características, con el propósito de que sean generadores de identidad para los niños, sin dejar de lado los elementos sensoriales que intensificaran sus experiencias.

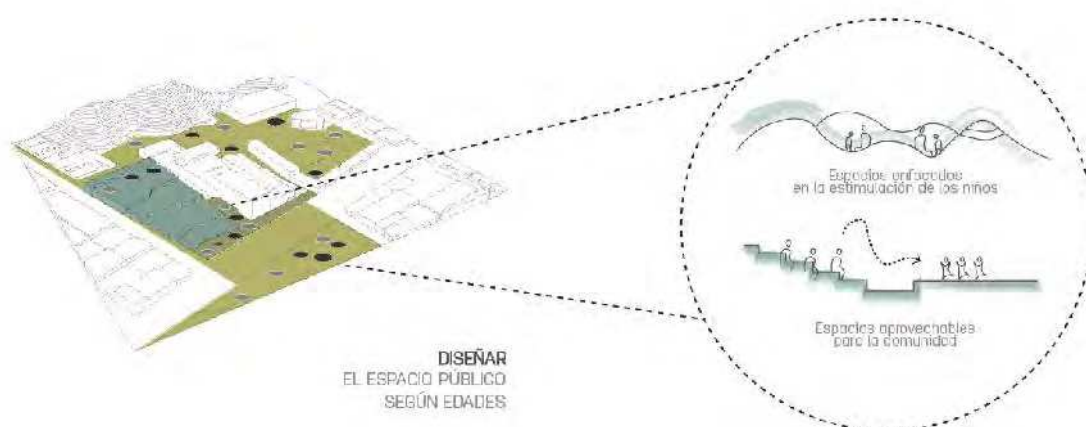
**Figura 118** *Activar el espacio público*



*Nota:* Elaboración propia

Para los niños, se forma un espacio público en subida a manera de recorrido, inicia al costado del atrio de la iglesia y culmina en la entrada principal del proyecto. Ubicando pequeñas plazas con juegos a lo largo del recorrido, motivando al desplazamiento y generando un umbral de transición distintivo hacia el centro educativo (Ver imagen 118).

**Figura 119** *Espacios según edades*

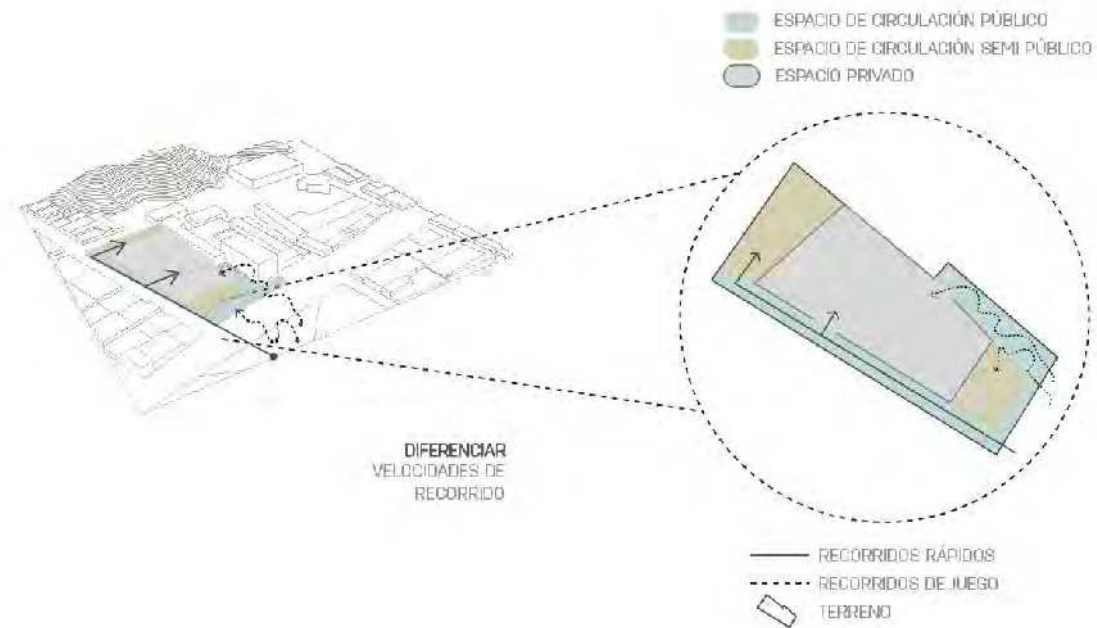


*Nota:* Elaboración propia

#### 8.4.1.2 Diferenciar velocidades de recorrido

Al hablar de un terreno con condición topográfica accidentada, los desplazamientos son mayores, y a su vez provocan diferentes características y dinamismos. Es por ello que se plantea dos diferentes velocidades de recorrido, una lenta y una rápida (Ver imagen 120 y 121).

**Figura 120** Diagrama de recorridos

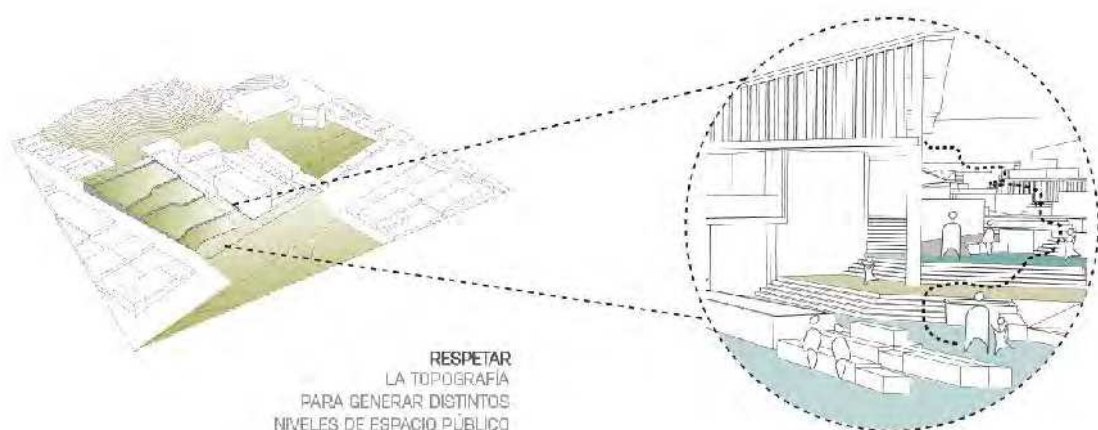


*Nota:* Elaboración propia

#### 8.4.1.3 Respetar la topografía

Se busca aprovechar la condición del terreno para crear plazas en distintos niveles que permitan generar recorridos dinámicos. Se adapta los niveles planteados a espacios de juegos, estar y plazas a desnivel unificados por escaleras y rampas (Ver imagen 122).

**Figura 121** Espacio público adaptado a la topografía



Nota: Elaboración propia

## 8.5 Estrategias de Escala Arquitectónica

### 8.5.1.1 Filtros de privacidad

El proyecto arquitectónico tiene dos sectores, uno para niños y el otro para la comunidad en general, es por ello que es necesario plantear distintos filtros de privacidad según los usuarios. El edificio deberá dividir el espacio de acceso público del espacio para niños, logrando el correcto funcionamiento de ambos (Ver imagen 123).

**Figura 122** Contención de espacio para niños

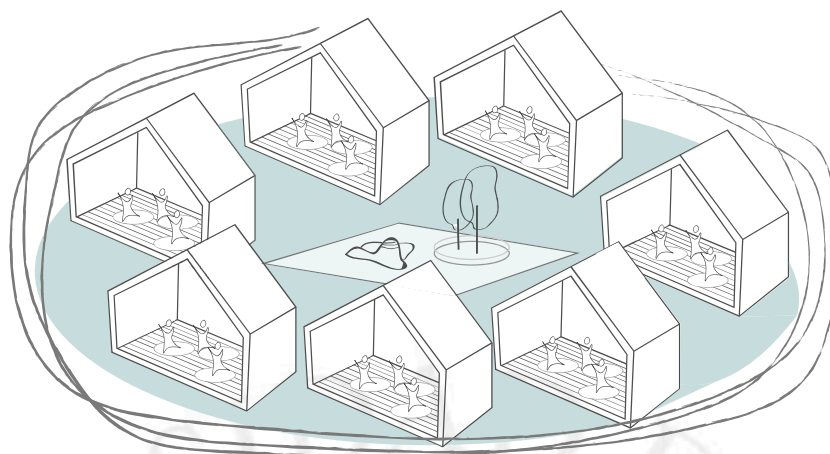


Nota: Elaboración propia

### 8.5.1.2 Anillos de aprendizaje

El proyecto sintetiza los componentes básicos de un espacio educativo: patio + circulación + aula (elemento contenedor) en un módulo denominado anillo de aprendizaje. Este permite adaptarse según las necesidades específicas y se emplaza en función al contexto. Se plantea que el conjunto de anillos de aprendizaje emplazados en el terreno y funcione como un pequeño pueblo para el usuario (Ver imagen 124).

**Figura 123** *Componentes de espacio educativo*



*Nota:* Elaboración propia

### **8.5.1.3** Circulación como espacio enriquecedor

Una vez emplazados los anillos de aprendizaje, como huella resultante, quedan los espacios de circulación para desplazarse de un módulo al otro. Estos espacios serán aprovechados al máximo para generar actividades que provoquen diferentes situaciones y experiencias enriquecedoras, como el juego, la reinterpretación y el compañerismo, que favorezcan la autonomía de cada niño y que permita un reconocimiento del lugar para lograr su apropiación con el proyecto.

Para ello, se plantea que en estos espacios aparezcan 3 componentes principales: los juegos, el área libre y la vegetación, mediante el uso de estos elementos se constituirán las diferentes experiencias al aire libre. Los juegos serán planteados para la sociabilización e interacción entre los niños, motivándolos a ayudarse unos a otros ya sea a escalar, subir, pasar por debajo, entre otros. Esto se complementará con áreas libres que quede abierto a su imaginación.

Asimismo, el desenvolvimiento de cada niño en el espacio se buscará inducirlo mediante el cambio de materialidad en el piso a lo largo del recorrido diferenciando los tipos de pisos para espacios de juego, de permanencia y de circulación, la vegetación complementará lo mencionado anteriormente para una mayor conexión con la naturaleza y dando espacios de sombra (Ver imagen 125).

**Figura 124** *Circulación activa*

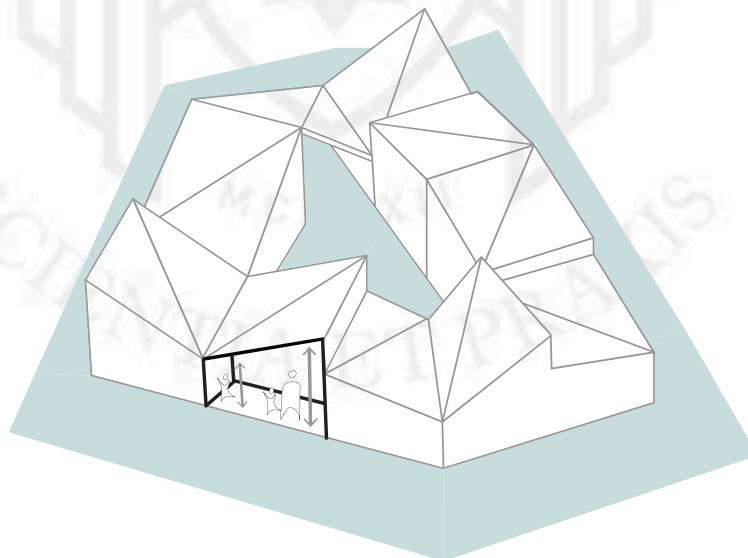


*Nota:* Elaboración propia

#### **8.5.1.4** Techos con pendiente

Se propone trabajar con techos en pendiente, de esta manera componer la imagen de pueblo típico de la sierra con casas a dos aguas y perfilando de manera correcta la topografía que rodea. Además, permite trabajar con diferentes escalas en un mismo espacio, techos más altos dentro de las aulas donde se den las clases grupales y disminuyendo la altura en espacios de menor aforo para que sean más acogedores (Ver imagen 126).

**Figura 125** *Techos con pendiente*



*Nota:* Elaboración propia

## **8.6 Estudio del módulo**

### **8.6.1 Módulo como anillo de aprendizaje**

De acuerdo a lo estudiado previamente, los componentes básicos que presenta un jardín infantil son: el patio, la circulación y el aula, es por ello que el proyecto enfocado en los niños se desarrolla a partir de realizar un módulo que contenga los tres elementos principales, más ciertos espacios complementarios a estos, que pueda ser replicado y a su vez modificado a lo largo del terreno según la necesidad.

El diseño del módulo se da a partir de la idea de mantener un espacio vacío interior como el componente organizador el cual sea un espacio generador de actividades colectivas, la circulación que define el patio para de esta manera emplazar las aulas de radialmente, las cuáles serán una membrana contenedora para el modulo.

Tanto el espacio “vacío”, el pasillo y las aulas serán incentivadores del aprendizaje es por ello que el diseño de los ambientes será capaz de trabajar tanto de manera individual como conjunta. Además, se plantea la idea de vincular las aulas con los espacios de circulación exteriores para fomentar la relación entre los diferentes módulos que serán dispuestos a lo largo del proyecto (Ver imagen 127).

**Figura 126** Diseño del módulo



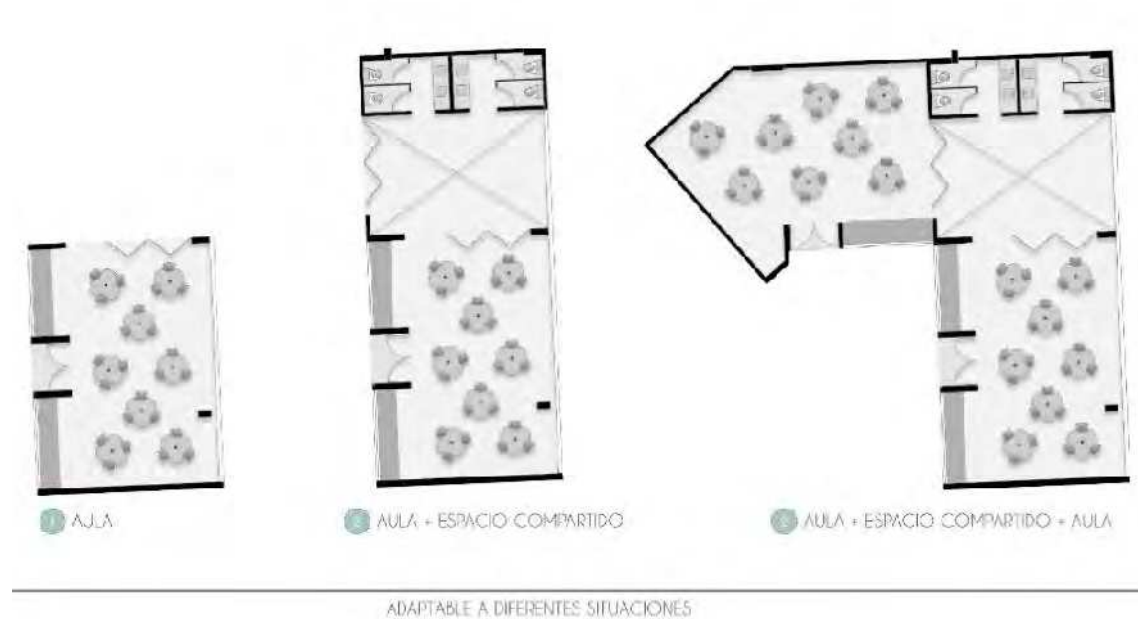
*Nota:* Elaboración propia

### 8.6.2 Espacios flexibles

Se propone dentro del módulo generar espacios que permitan realizar variedad de actividades según la situación lo requiera permitiendo un aprendizaje activo y participativo. Es por ello que el proyecto planteará las aulas con un espacio compartido entre ellas, que permitirá adaptar los salones de acuerdo a la necesidad específica del momento (Ver imagen 128). Es decir, se plantea un sistema integrado de ambientes de aprendizaje donde se permite el desarrollo de actividades tanto para pequeños y grandes grupos, lo cual generará la interacción de los niños con otros grupos y fomentará según la situación lo requiera, la relación entre: niños, educadores, y familias. Por otro lado, el proyecto plantea que el niño pueda intervenir de varias maneras un mismo espacio, lo cual permita a cada uno apropiarse de manera única e individual del lugar.



**Figura 127** Sistema integrado de ambientes de aprendizaje



*Nota:* Elaboración propia

### 8.6.3 Elementos sensoriales

Se propone en cada módulo un tratamiento de escala, materialidad, color y luz, que permitan la construcción del espacio en la memoria de cada individuo, ya que es con los sentidos cuando el niño comienza a vincularse y a relacionarse con su entorno.

Al hablar de la escala, en cuanto a las aulas, se plantea generar espacios en el interior a la medida de los más pequeños con el propósito de generarles confort y así el niño pueda ir apropiándose del espacio. Es así como en ciertos espacios los niños se sentirán más pequeños, mientras que en otros se sentirán más grandes.

En cuanto a los materiales, serán los elementos intensificadores para la experiencia sensorial en cada uno de los ambientes. En primer lugar, se propone dentro del aula el uso de madera y el color. La madera será el elemento que brinde confort dentro del espacio y el color el encargado de causar diferentes estímulos al usuario, el uso de ambos logrará una atmósfera acogedora que simule el aula como segundo hogar. Asimismo, en los espacios exteriores se plantea los usos de distintas materialidades y texturas en los juegos que permitan la apropiación de los mismos y a su vez genere diferentes sensaciones según el área recreativa en la cual se encuentren.

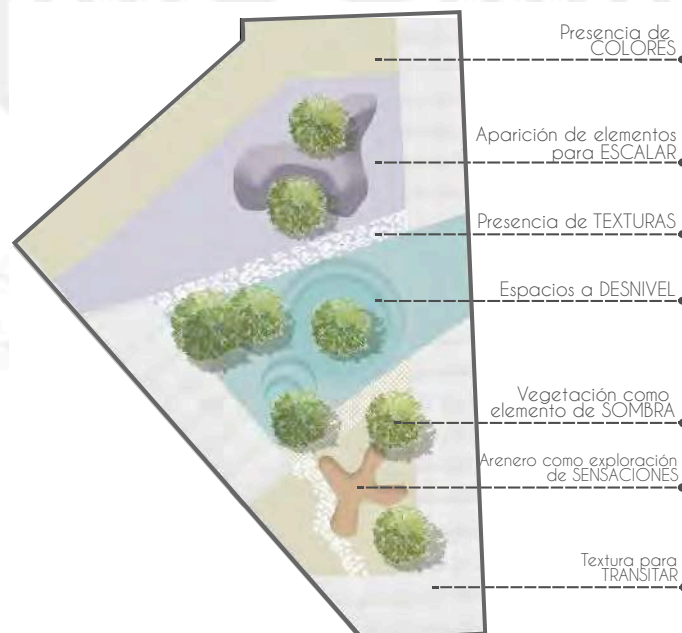
Por último, la clave para causar diferentes sensaciones dentro del aula se logrará mediante las entradas de luz causadas gracias al diseño de la fachada. Se propone trabajar con paneles móviles, que permitan regular las entradas de luz según se requiera. En conclusión, todos los aspectos mencionados previamente buscarán una estimulación del niño con el medio físico que lo rodea.

#### 8.6.4 Patio interno

A diferencia de los espacios de circulación, en los patios interiores se buscará poner al niño dentro de la imagen de un patio interno típico de una casa de la Sierra, poniendo en relevancia la escala y sobre todo reinterpretando la experiencia del espacio rural (Ver imagen 129).

“Las montañas, cerros y vertientes y otros elementos de la naturaleza aparecen como indispensables para la sobrevivencia del ser humano, pues son proveedores y a la vez generadores de identidad” (Ministerio de Obras Públicas Chile, 2016). Es por ello que se plantean en el diseño elementos tales como montañas, espacios a desnivel, vegetación y espacios de areneros que permita el desenvolvimiento de los niños con su entorno, y así lograr su apropiación con él.

**Figura 128** *Diseño de patio interno*

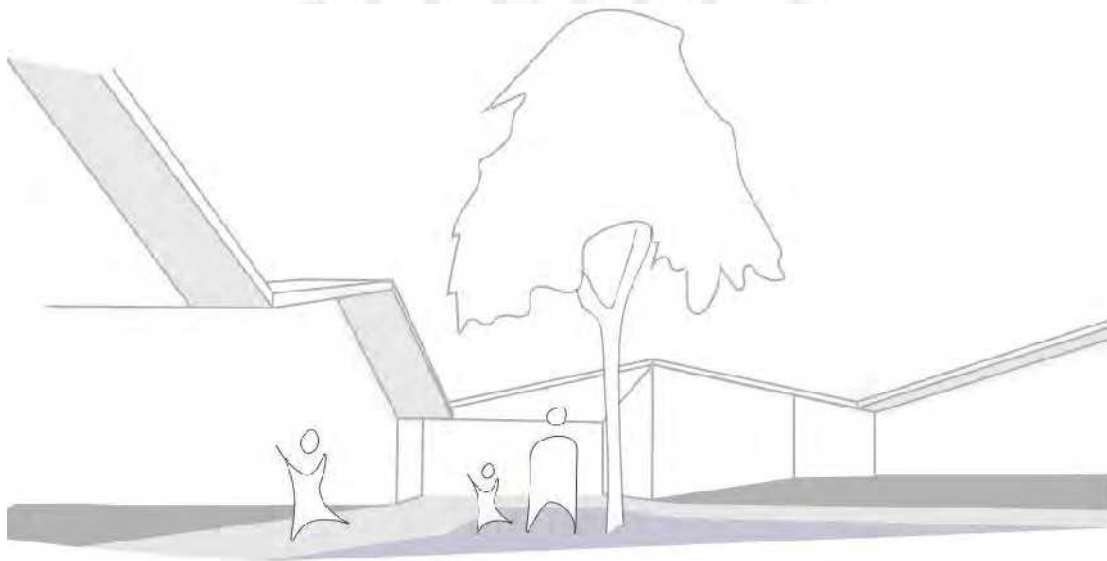


*Nota:* Elaboración propia

### 8.6.5 Espacios intermedios

Los espacios intermedios en los jardines de infancia son los lugares que se dan entre el interior y el exterior. El proyecto plantea que uno sea la extensión del otro generando una continuidad espacial y visual que produzca una sensación de integración de todo el conjunto, y a su vez del usuario con el espacio. Asimismo, la membrana será el elemento intermediador entre los espacios y el determinante de la estética de los llamados espacios intermedios (Ver imagen 130).

**Figura 129** *Espacios intermedios*



*Nota:* Elaboración propia

### 8.6.6 Elementos de sombra

El proyecto, como se mencionó anteriormente, plantea techos en pendiente. Estos están pensados para que sobresalgan en todo su trayecto para generar aleros que produzcan sombra en la edificación. Por otro lado, se plantea el uso de elementos de sol y sombra que complementen ciertos puntos de la circulación a lo largo de su recorrido. Por último, se plantea el uso de vegetación como elemento principal de sombra, sin embargo, en la zona a trabajar el agua es escasa, por lo que se requiere la elección de especies que requieran poca agua y que tengan bastante resistencia (Ver tabla 22).

**Tabla 22 Propuesta de vegetación**

MAGEN	NOMBRE_ESPECIE	ALTURA	AGUA	CLIMA
	ALGARROBO	5-6 METROS	BAJO CONSUMO	ADAPTABLE A DIFERENTES TEMPERATURAS
	HUARANGJAY	HASTA 12 METROS	BAJO CONSUMO	CAPAZ DE SOPORTAR SEQUIAS (Florece en diferentes estaciones)
	CEIBO	10 METROS APROX.	BAJO CONSUMO	RESISTENTE A LA SEQUIA Y AL FRIO MODERADO
	LANTANAS BLANCAS (Rastrera)	-	FUNCIONAN CON POCO RIEGO	CLIMAS HUMEDOS (Se mantienen verdes todo el año)
	NUDOSILLA (Rastrera)	10 cm	REGOS ESPORADICOS	RESISTENTE AL FRIO
	CONVALARIA (Rastrera)	20 cm	REGOS ESPORADICOS	RESISTENTE AL FRIO Y SEQUEDAD

*Nota:* Elaboración propia

### 8.6.7 Aula

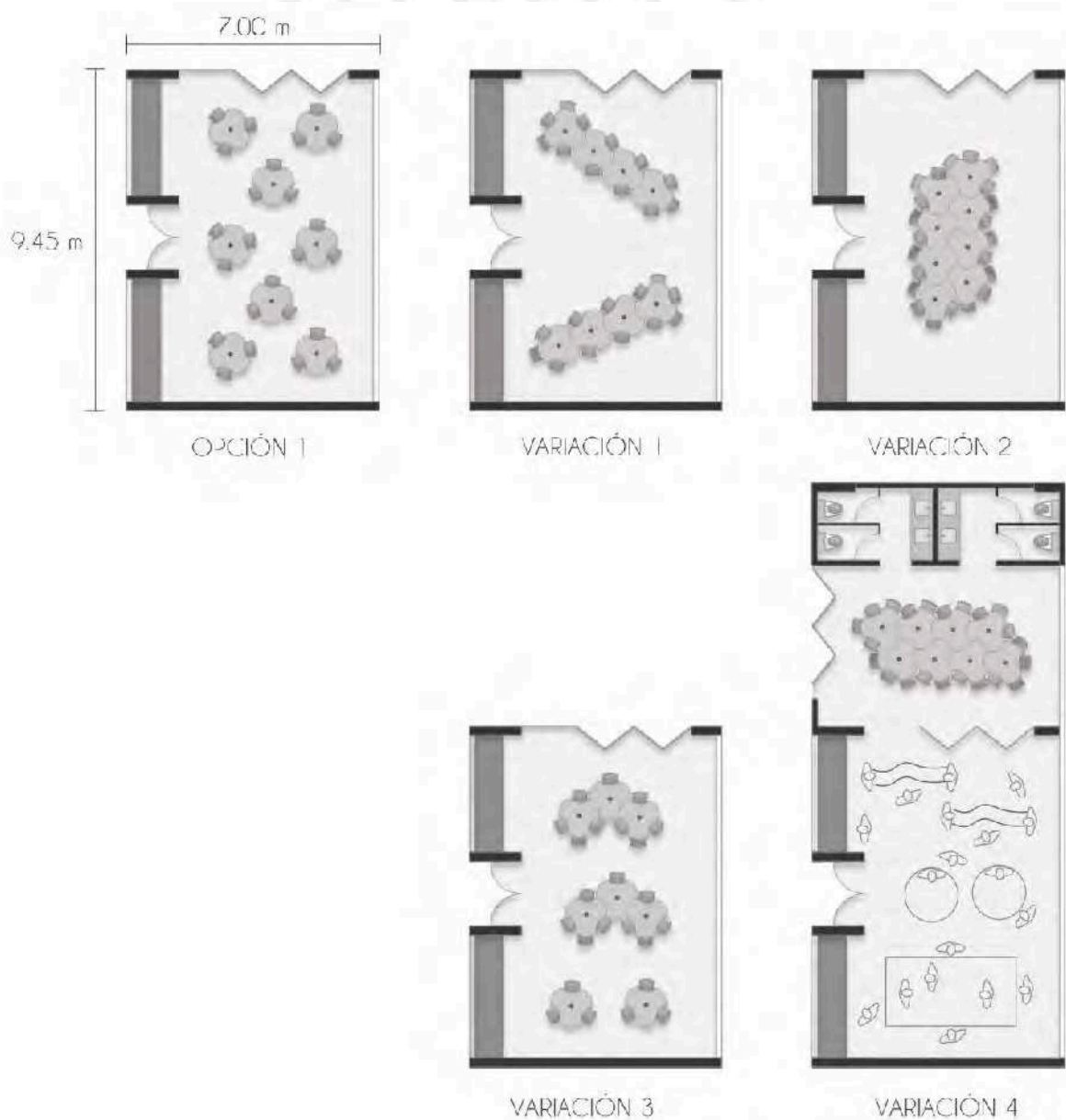
#### Materialidad

Como se mencionó anteriormente, el aula plantea el uso de diferentes materialidades que generen un espacio acogedor y que a su vez les permita a los niños diferenciar los ambientes según su uso, por ejemplo: diferenciar un área de lectura, del área de juegos mediante distintas materialidades, que posibilite al niño entender de una manera más eficiente el espacio. Por otro lado, se plantea la presencia del color en el diseño interior, con la finalidad de conseguir una estimulación sensorial en los niños.

## Mobiliario

Se propone trabajar con mobiliario diseñado específicamente para las aulas, proporcionado mobiliario a escala de los niños, que promueva su independencia y a su vez genere una serie de experiencias que permitan la estimulación e intervención activa y colaborativa de cada niño (Ver imagen 131). A su vez se plantea el uso de mesas que tengan la capacidad de adaptarse a diversas situaciones según la actividad lo requiera, es decir que permita diferentes formas de agrupación.

**Figura 130** Variaciones del mobiliario en el aula



*Nota:* Elaboración propia

### **8.6.8 Programa arquitectónico**

El programa arquitectónico es resultado del estudio de los referentes, la normativa técnica para centros educativos a nivel inicial del Ministerio de Educación, los servicios actuales de la zona y el lote y por último de entender las necesidades de los pobladores del lugar y de sus rasgos culturales. Se plantea el mayor uso de área libre posible, para generar ambientes para juegos de niños. Asimismo, el presente proyecto propone diseñar espacios para la convivencia de la comunidad de Manchay (Ver imagen 132) .

Al analizar otros centros educativos de nivel inicial cercanos, con los cuales se interponen los radios de influencia. Se ubicaron tres iniciales, de los cuales dos de ellos atienden a niños partir de los 3 años de edad y cumplen con un horario de mañana. El tercero atiende a niños de los 0 a 17 años, en doble turno. A nivel programático, dos de las instituciones no imparten talleres complementarios, uno cuenta con programas alimenticios para los niños y ninguno presenta algún espacio compartido con la comunidad.

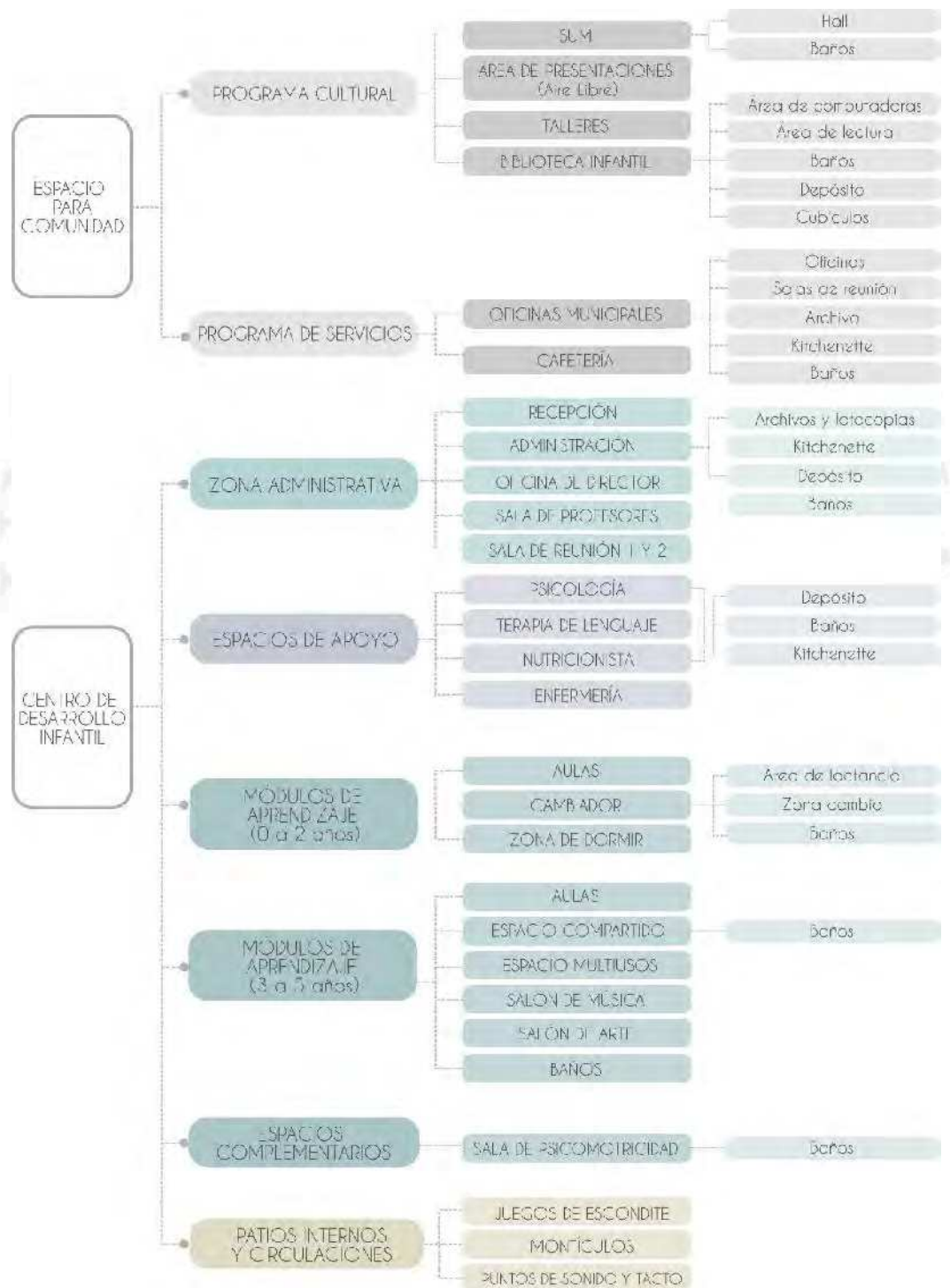
El proyecto se divide en dos grandes grupos. El primero es el área destinada a la comunidad, que aporta a la zona y a sus pobladores el cual incluye un programa cultural (talleres, sum, área de presentaciones y una biblioteca infantil) y un programa de servicios (oficinas municipales y una cafetería).

En segundo lugar, se encuentra, el centro de desarrollo infantil, un ambiente de carácter privado compuesto por diferentes áreas: en primer lugar, por la administración general conformado por las oficinas administrativas, sala de profesores, secretaría, entre otros, emplazando en el terreno en la en la parte más cercana a la vía peatonal pública, con la finalidad de mantener el área de niños lo más privado posible. Por otro lado, se plantea una zona de apoyo que albergue servicios complementarios para el crecimiento de los niños entre ellos, una oficina de psicología, nutrición y fonoaudiología.

La sección principal del Centro, se divide en cuatro grandes anillos de aprendizaje, dos para el grado Cuna (0 a menos de 3 años) y dos para el grado Jardín (a partir de los 3 años hasta los 5). En los anillos para el grado de Cuna se incluyen aulas, un cuarto de lactancia, una zona de descanso y un ambiente de cambio. Mientras que, en los anillos de Jardín, al tratarse de niños más grandes, se plantean salas de arte y música.

El área libre destinada al espacio educativo, está compuesta por patios internos y el área de circulación. Ambos muy importantes para el desarrollo e interacción de los niños. En cuanto al área libre destinada a la comunidad, está es aprovechada como espacio público, el cual complementará los espacios de carácter cultural y de servicios mencionados anteriormente.

**Figura 131** Listado de programa propuesto



*Nota:* Elaboración propia

El terreno seleccionado forma parte de una manzana de servicios, esta se entiende como una manzana dirigida a la comunidad por los diferentes servicios que ofrece, con un programa urbano establecido, al cual se agregará el Centro de Desarrollo Infantil y una zona deportiva y espacios de comercio barrial (Ver imagen 133).

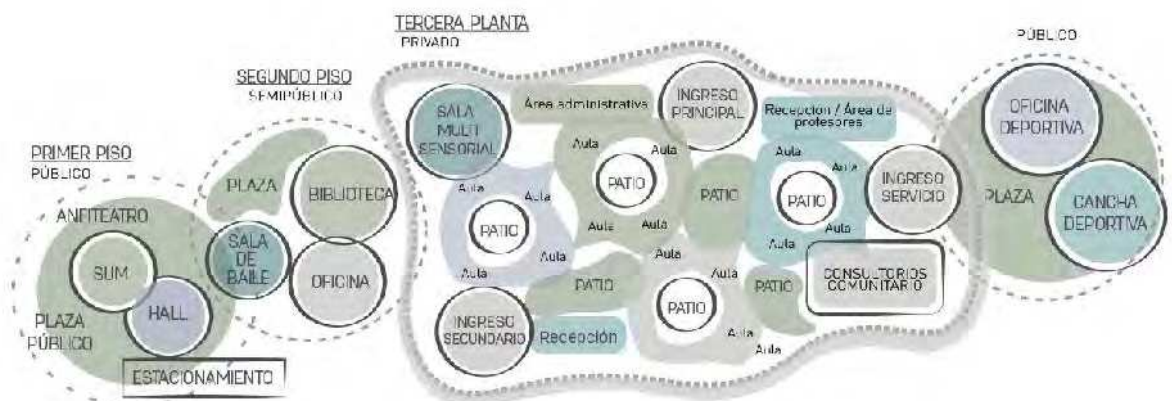
**Figura 132** Organización programática de la manzana actual



*Nota:* Elaboración propia

Dentro del terreno seleccionado se organizó el programa teniendo en cuenta los diferentes filtros de privacidad que cada programa requiere. Es por ello, que se propone emplazar el edificio, desde lo público a lo privado teniendo como principal objetivo salvaguardar la seguridad de cada niño (Ver imagen 134 y 135).

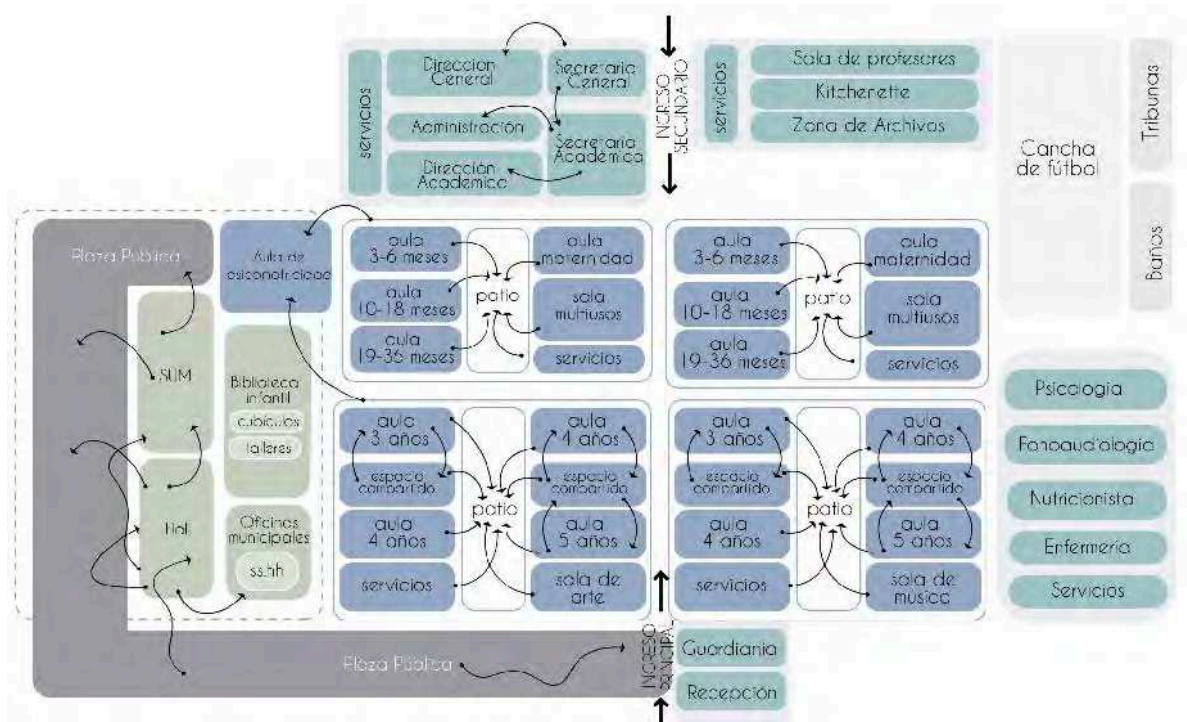
**Figura 133** Organización programática del terreno



*Nota:* Elaboración propia



**Figura 134 Organización programática del proyecto**



*Nota:* Elaboración propia

## 1. Programa arquitectónico detallado

**Tabla 23** Programa arquitectónico

PAQUETE FUNCIONAL	ZONAS	AMBIENTES	SUB AMBIENTES	CANTIDAD	SUBTOTAL M2	ÁREA TOTAL M2	TOTAL	
PROGRAMA COMUNITARIO	ESTACIONAMIENTO	Espacios para estacionar	Estacionamiento	36	550	1386	1597	
			Circulación		836			
		Complementarios	Cuarto de basura	1	211	211		
			Cuarto de bombas	1				
			Cisterna	1				
			Cuarto de extracción de monóxido	1				
	INGRESO	Hall	Hall	1	118	161	161	
			SS.HH	1	43			
			SUM	Sum	1	98	98	98
	PROGRAMA CULTURAL	Biblioteca Infantil	Recepción	1	140	140	555	
			Talleres	2	55	110		
			Área de lectura	1	239	239		
			Cubículos	4	10	40		
			SS.HH Mujeres	1	9	9		
			SS.HH Hombres	1	8	8		
			SS.HH Discapacitados	1	6	6		
			Depósito	1	3	3		
	PROGRAMA DE SERVICIOS	Oficinas Municipales	Recepción/ Atención	1	98	98	445	
			Área de trabajo	1	189	189		
			Oficina 1	1	20	20		
			Oficina 2	1	10	10		
			Depósito	1	7	7		
			SS.HH Mujeres	1	10	10		
			SS.HH Hombres	1	10	10		
			Kitchenette	1	16	16		
			Comedor	1	20	20		
			Archivo	1	7	7		
			Área conserje	1	13	13		
			Cuarto de computadora	1	9	9		
			Cafeteria	Cafeteria	1	36		36
	ESPACIO PÚBLICO	Área libre	Área presentaciones (aire libre)		129	129	1720	
			Primer nivel		262	262		
Segundo Nivel				596	596			
		Espacio público (plataformas)		733	733			
					ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	2856		
					ÁREA TOTAL LIBRE	1720		

CENTRO DE DESARROLLO	ADMINISTRACIÓN GENERAL	INGRESO	Portería	Zona de Control	1	26	26	344
			Recepción	Ingreso	1			
				Circulación vertical				
				Recepción de Niños	1	62	62	
				Recepción de Adultos	1			
		OFICINAS	Dirección General	Oficina	1	20	22	
				SS.HH	1	2		
			Secretaría General	Secretaría	1	30	30	
				Sala de Espera	1			
				Oficina coordinación	1	11	11	
			Administración	Oficinas	3			
		Deposito		1	51	51		
		SS.HH		1				
		ÁREA PROFESORES	Sala de profesores	Área profesores	1	32	32	
	Atención a padres			2	10	10		
	Sala de reuniones			1	15	15		
	Secretaría			1	23	23		
	Cocina			1	9	9		
	SS.HH Mujeres			1	10	10		
	SS.HH Hombres			1	10	10		
	ZONAS DE APOYO	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Psicología	Oficina	1	24	24	
			Nutricionista	Oficina	1	24	24	
			Fonoaudiología	Oficina	1	24	24	
			Tópico	Espacio	1	24	24	
			Servicios	Terapia corporal	Oficina	1	24	24
				SS.HH	2	10	20	
		SS.HH discapacitados		1	5	5		
		Kitchenette		1	18	18		
		Cuarto de limpieza		1	4	4		
		Depósito		1	5	5		
		Área conserje	1	8	8			
		ANILLOS DE APRENDIZAJE	CUNA (0 A HASTA 3 AÑOS)	Aulas	Aula 0 a 3 meses	1	47	47
	Aula 3 a 9 meses				1	48	48	
	Aula 10 a 18 meses				1	47	47	
	Aula 19 a 36 meses				1	63	63	
Cambiador	Área de cambio			2	7	14		
	SS.HH			2	12	24		
Otros	Espacio de usos múltiples		2	30	60			
JARDÍN (DE 3 A 5 AÑOS)	Aulas		Área de descanso	2	45	90		
			Aula 1	1	54	54		
			Aula 2	1	50	50		
			Espacio compartido + SS.HH	1	38	38		
			Aula 3	1	54	54		
			Aula 4	1	58	58		
			Espacio compartido + SS.HH	1	41	41		
			SS.HH exterior	2	7	14		
			Aula 5	1	59	59		
			Aula 6	1	43	43		
			Espacio compartido + SS.HH	1	46	46		
			Aula 7	1	45	45		
Aula 8	1		50	50				
Espacio compartido + SS.HH	1		44	44				
SS.HH exterior	2		7	14				
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Servicios		Sala de música	1	74	74		
			Sala de arte	1	83	4		
		Sala de psicomotricidad	1	253	253			
		SS.HH	2	10	20			
		SS.HH discapacitados	1	5	5			
		Cuarto de limpieza	1	4	4			
Depósito	1	5	5					
Área conserje	1	8	8					

CENTRO DE DESARROLLO	ZONA DEPORTIVA	DEPORTE	Oficinas deportivas	Recepción	1	26	26	197
				Oficinas deportivas	4	26	104	
				Oficina 1	1	10	10	
				Oficina 2	1	10	10	
				Deposito	1	2	2	
				SS,HH discapacitados	1	5	5	
				Kitchenette	1	4	4	
				SS,HH	1	3	3	
				Kiosko	1	9	9	
				SS,HH	2	9	18	
	SS,HH discapacitados	1	6	6				
	ÁREA LIBRE	OTROS	Pacios internos	Resvaladera				3908
				Juegos de escondite		452	452	
				Moniculos				
			Puntos de sonido y tacto					
			Circulación	Desplazamiento + Juegos		2715	2709	
			Cancha Deportiva	Cancha		562	562	
				Tribunas		185	185	
<b>ÁREA TOTAL CONSTRUIDA</b>							1934	
<b>ÁREA TOTAL LIBRE</b>							3908	

*Nota:* Elaboración propia

**Tabla 24** Cuadro resumen de áreas

ESPACIO COMUNITARIO	ÁREA CONSTRUIDA	2856
	ÁREA LIBRE	1720
CENTRO DE DESARROLLO	ÁREA CONSTRUIDA	1934
	ÁREA LIBRE	3908
<b>ÁREA TOTAL CONSTRUIDA m2</b>		<b>4790</b>
<b>ÁREA TOTAL LIBRE m2</b>		<b>5628</b>

*Nota:* Elaboración propia

## 8.7 Memoria descriptiva de arquitectura

**Proyecto:** Centro de Desarrollo Infantil para la Primera Infancia en Manchay

**Ubicación:** Esquina de Av. Manchay con Calle N°102, Pachacamac, Lima Perú

El proyecto se emplaza en un terreno de 7809 m<sup>2</sup> con un área total construida de 4790 m<sup>2</sup>. El diseño ha sido planteado a partir de proyectar dos tipos de zonas, contemplando un área destinada a la comunidad, y la otra para los niños que asistirán al centro educativo. La propuesta se desarrolla en torno a la topografía del terreno, respetando los niveles del mismo, es por ello, que el proyecto ha sido trabajado en tres niveles.

En cuanto al primer nivel, este ha sido destinado para la comunidad en general de la zona de Manchay. Se han diseñado dos plazas las cuales tienen como principal objetivo activar el proyecto para la comunidad de la zona. En primer lugar aparece una plaza que se acopla a la sala de eventos, la cual ha sido planteada para poder servir como área de presentaciones en caso se requiera, para la segunda plaza, si bien es una continuación de la anterior, la sala de eventos marca una breve separación. Aquella sirve como espacio previo para el ingreso al hall del edificio.

El hall del edificio permite desplazarse a la sala de eventos, al estacionamiento y por último al segundo nivel mediante un ascensor. Además, el primer nivel, cuenta con un estacionamiento con una capacidad para 35 autos y 6 bicicletas, el cual servirá para los padres de familia, los usuarios en general del proyecto y los propios trabajadores. Asimismo, el área de estacionamientos cuenta con área de depósitos, cuarto de extracción de humos y monóxido, subestación, grupo electrógeno, cuarto de basura, cuarto de tableros y por último la circulación vertical que cuenta con un ascensor y la escalera de circulación.

Por otro lado, en el primer nivel aparecen las primeras plataformas ubicadas entre la iglesia colindante y el proyecto que han sido planteados como espacios de circulación para el ingreso principal del Centro de Desarrollo Infantil.

Al igual que en el primer nivel, el segundo nivel ha sido planteado para espacios destinados a la comunidad. Aparece en este nivel una biblioteca infantil, la cual cuenta con espacios de lectura, área de computadoras y cubículos. Además, consta de un área para talleres, que se está planteado para poder adaptarse según las necesidades de cada curso a dictar. Es capaz de dividirse en dos, para talleres que requieran grupos más

pequeños, y también volverse un único espacio para disciplinas que requieran grupos más grandes. Asimismo, cuenta con una terraza, la cual se une al espacio de circulación de todo el nivel, lo cual permite atravesar el proyecto por completo.

Por otro lado, en el segundo nivel se encuentra un área destinada para oficinas municipales, dividida en diferentes áreas: recepción, área de atención al vecino, oficinas en general, y por último los servicios como kitchenette, área de copias, servicios higiénicos y depósito.

También, en el segundo nivel se diseñó, un patio para exposiciones, el cual se adapte a distintas ocasiones según se requiera. Fue pensando como una plaza abierta que da hacia la cara principal de la fachada que permita a la comunidad exponer y/o vender ciertos productos. Al lado, de este patio se encuentra un área para talleres de danza el cual cuenta con un área de espera y de casilleros.

Por último, el tercer nivel está destinado únicamente para los niños. La entrada principal del proyecto se da por el área de circulación próxima a la iglesia, mediante un recorrido en el cual aparecen diferentes juegos, como motor principal para incentivar la circulación para los más pequeños. Este ingreso únicamente permite el acceso de manera peatonal, por lo que se plantea además por la calle 102, una entrada secundaria, la cual cuenta con una isla para dejar y recoger a los niños en caso se requiera.

En cuando al ingreso principal, hacia la parte oeste aparece la oficina de portería la cual cuenta con una oficina y el control del área de circulación que viene desde el estacionamiento en el primer nivel. Hacia el lado este de la entrada está la secretaría que es la encargada de distribuir a los padres de familia para reuniones específicas o algún otro motivo.

El proyecto se compone básicamente de 4 módulos, emplazados a lo largo del terreno, un bloque para el aula de psicomotricidad y un bloque para espacios de apoyo a los niños. Una vez dentro, se encuentra un área de juegos la cual conecta dos módulos y el aula de psicomotricidad. Hacia el este aparece el primer módulo, el cual está destinado para niños entre 3 a 5 años y se compone de cuatro aulas, cada una de ellas acompañada de un espacio compartido con otra aula colindante lo cual permite la interacción de los niños de ambas clases. Asimismo, este ambiente permite adaptarse a diferentes necesidades según la actividad lo requiera, ya que se adapta para grupos chicos, medianos y grandes. En cada uno de los espacios compartidos aparecen los servicios higiénicos

destinados únicamente para los más pequeños adaptados a su escala. También en este módulo se presenta un salón de arte. Por último, el módulo presenta un patio interno como uno de los puntos más importantes del proyecto, ya que será allí donde los niños practiquen la sociabilización e interacción con los demás. Ha sido diseñado con juegos específicos que motive a cada uno de los usuarios a apropiarse con su entorno. A diferencia de los demás módulos, este cuenta con una abertura hacia el segundo nivel, el cual permite la ventilación e iluminación de los ambientes de abajo. El parapeto garantiza la mayor seguridad, para que ninguno de los usuarios corra riesgo alguno.

Hacia el norte del módulo aparece el aula de psicomotricidad, este es un espacio libre, que permitirá a los docentes que los niños se desenvuelvan de acuerdo a las actividades fomentando su estimulación. Este espacio cuenta con un área libre hacia el oeste del proyecto, el cual permite que los niños tengan cierto contacto con el exterior.

El segundo módulo, aparece al norte del primero, cumple con las mismas características que el que ha sido mencionado anteriormente, pero a diferencia del anterior, cuenta con un aula de música y además el patio interno ya no presenta ningún vacío. Por otro lado, este módulo presenta un área de juegos por la parte trasera de dos aulas.

En cuanto al tercer y cuarto módulo, estos han sido emplazados hacia la calle, es por ello que los ambientes que son próximos al contacto con la vía se proponen como áreas administrativas, salas de reunión, salas de profesores, oficina del director, oficina del subdirector, y servicios en general para garantizar la seguridad de los más pequeños. Ambos módulos han sido destinados para los niños de entre 0 a menores de 3 años. Cada uno de los módulos presenta dos aulas, con su espacio compartido respectivamente más un área de descanso, la cual se complementa con un espacio para cambiador.

Por último, se encuentra el bloque de espacios de apoyo, compuesto por, oficina de fonoaudiología, oficina de psicología, enfermería, oficina para terapias y oficina de nutrición. Este bloque es el que cierra por completo el área de espacio educativo.

En el segundo nivel del bloque aparecen las áreas complementarias a las administrativas, como tesorería, sala de reuniones, servicios higiénicos, entre otros. Este bloque tiene una propia entrada al centro, lo cual permite que la circulación de los adultos sea diferenciada de los niños. Asimismo, ocurre para la circulación en caso de las

personas que le darán mantenimiento al proyecto, el recorrido ha sido planteado para que vayan por delante de las áreas administrativas de los módulos colindantes a la calle, para que no tengan que intervenir en las actividades de los niños.

El proyecto concluye con la propuesta de dos canchas deportivas para los más pequeños, que a su vez pueda ser utilizada por las personas de la zona. Esta propuesta contiene además un área administrativa deportiva la cual consta de oficinas, servicios higiénicos, quiosco, y depósito de materiales. En la parte superior de este bloque se plantea un centro para la mujer, compuesto por oficinas de orientación psicológica, orientación social, orientación legal, y por último un área de guardería.

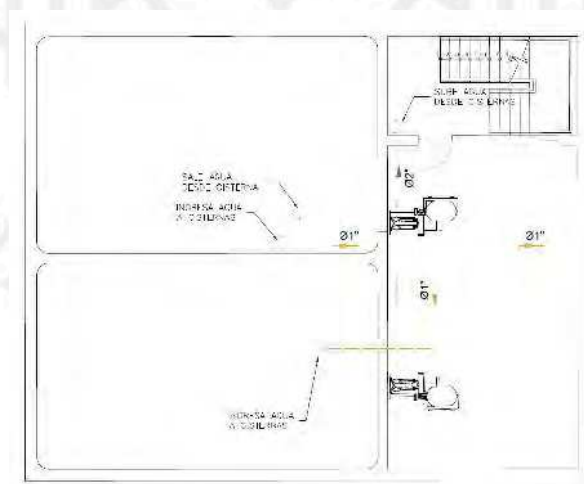
## 8.8 Memoria descriptiva especialidades

### 8.8.1 Instalaciones sanitarias

#### Abastecimiento de agua

En cuanto al abastecimiento de agua del proyecto, este se da mediante el ingreso de la red pública de agua de la calle N°102, la cual se distribuye a las cisternas. Una vez en la cisterna, se dotará de agua potable todo el proyecto. Se planteó dos tipos de redes, la primera red es la de agua fría que abastecerá todos los servicios higiénicos y lavatorios mediante tuberías de  $\text{Ø}1\frac{1}{2}$ ".

**Figura 135** Distribución en cisternas



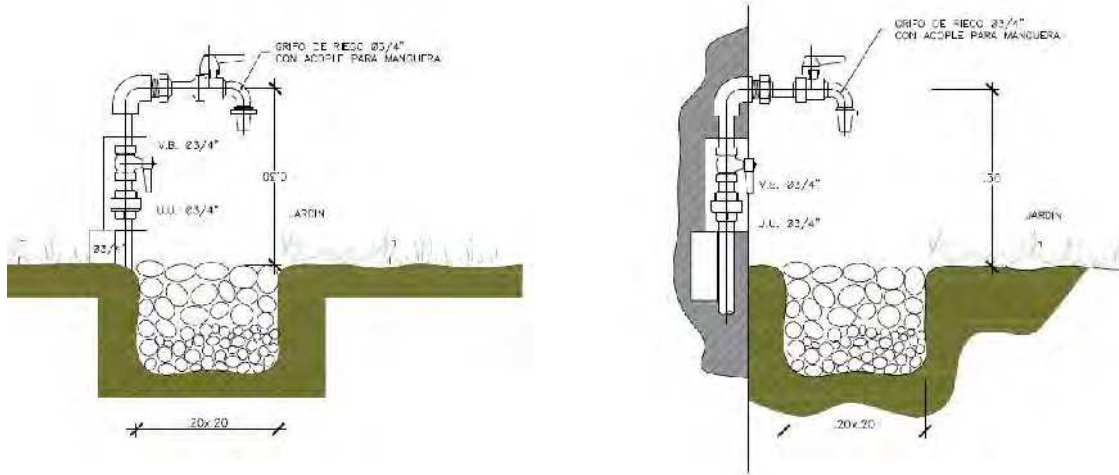
*Nota:* Elaboración propia

Por otro lado, se planteó la dotación de agua para riego, la cual llega desde la red pública de agua a un reservorio temporal el cual distribuirá a las zonas necesarias para riego de la propuesta. Las tuberías para las redes de distribución de agua para riego serán



de Ø1". Además, se planteó una distribución de griferías para riego con un alcance de 30m cada una, lo cual abastecerá de agua toda la vegetación del proyecto.

**Figura 136** *Detalle de grifos para riego*



*Nota:* Elaboración propia

#### Red de desagüe

Para la red de desagüe las tuberías recorrerán el proyecto hasta tres diferentes redes que llevarán hasta la red pública de desagüe. El sistema está planteado para evacuar cada uno de los servicios higiénicos del proyecto a través de cajas de registro. Asimismo, se planteó sumideros en las áreas de circulación y patios para la evacuación de agua en caso de lluvias, u otros.

#### 8.8.2 Instalaciones eléctricas

Para las instalaciones eléctricas, ingresa la red eléctrica pública a la subestación y esta se distribuye al cuarto de tableros. A partir de allí sube la energía a través de tableros de distribución. Para la red de luminarias se plantearon distintos circuitos por cada aula, para lograr que cada una de ellas sea independiente. Cada módulo comprende de un tablero en el cual cada uno de los circuitos de ese módulo llega hasta él. Asimismo, para el alumbrado de exteriores, se plantearon luminarias empotradas al piso durante el recorrido de espacio público y en las zonas de circulación dentro del Centro Infantil del tipo spot.

## 8.9 Gestión del proyecto

### 8.9.1 Panorama general del proyecto

El proyecto propuesto “Centro de Desarrollo para la Primera Infancia en Manchay” es un proyecto social, que busca obtener beneficios para la comunidad de la zona por medio de la infraestructura propuesta que aportará en la calidad de vida de sus habitantes, es por ello que los resultados se reflejarán en mayor medida en la rentabilidad social, más que en la rentabilidad económica.

#### 8.9.1.1 FODA del proyecto

Es necesario realizar un análisis FODA para entender el panorama del proyecto, entendiendo las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas a las cuales se enfrenta.

**Tabla 25** Cuadro FODA

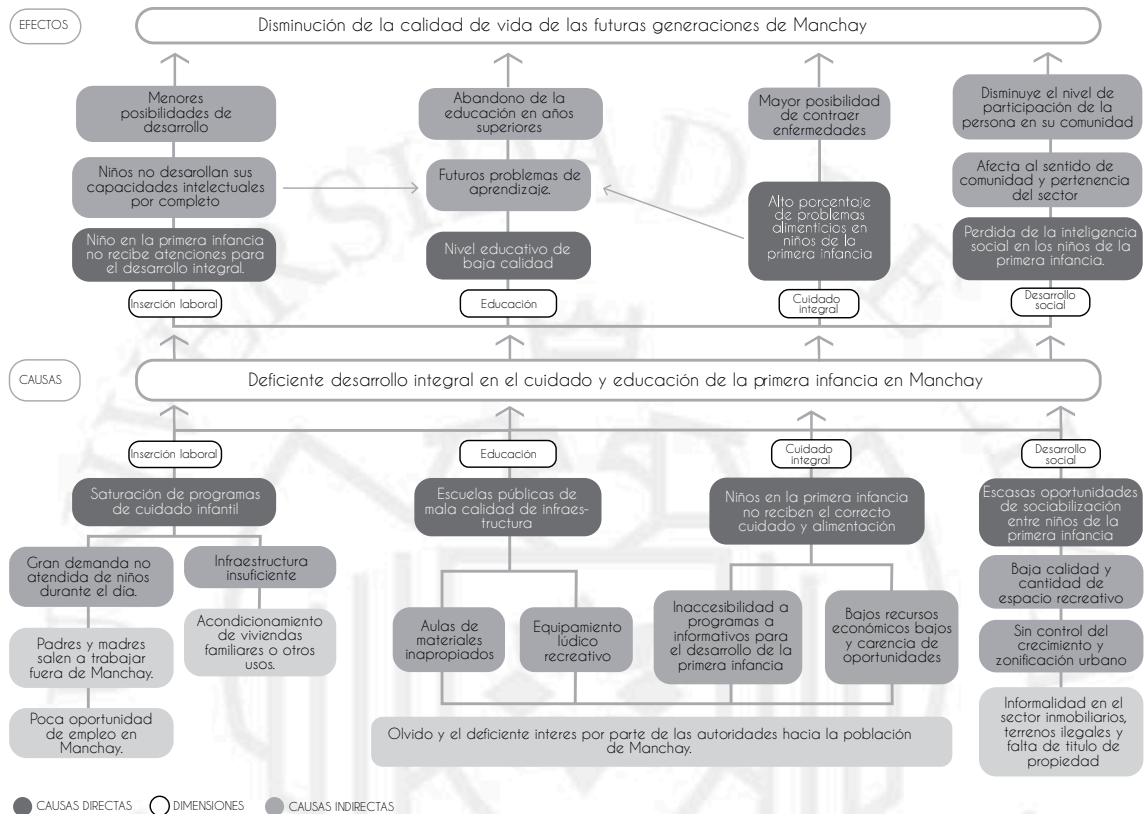
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Terreno ubicado frente a la plaza más importante de Manchay.</li><li>2. Capacidad del proyecto para convertirse en un referente para la comunidad.</li><li>3. Equipamiento tanto para niños como para la comunidad.</li><li>4. Espacios adaptables a diferentes situaciones, tanto para adultos como para los niños.</li><li>5. Gran demanda de niños que requieren atención temprana.</li><li>6. Infraestructura planteada específicamente para satisfacer las necesidades de los usuarios.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Terreno con capacidad de múltiples usos.</li><li>2. Aprovechar la condición del terreno (topografía) para enriquecer la propuesta.</li><li>3. Conectividad entre la plaza y el proyecto.</li><li>4. Realizar un master plan para la manzana que permita volver el proyecto como un punto de una red planificada.</li><li>5. Manchay es uno de los sectores de Lima con mayor población de niños en la primera infancia.</li></ol>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Insuficiencia de recursos económicos.</li><li>2. Deficiencia de infraestructura.</li><li>3. Topografía genera mayor costo en la construcción de la infraestructura.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Compleja configuración geográfica.</li><li>2. Tráfico de terrenos.</li><li>3. La población de la zona vive en pobreza y en pobreza extrema.</li></ol>

*Nota:* Elaboración propia

### 8.9.1.2 Causas y Efectos

Es necesario determinar las causas y efectos del proyecto a fin de entender su objetivo principal y lograr desarrollarlo. Se plasmará en el método de árbol en el cual se plantean las causas directas e indirectas y sus dimensiones.

**Figura 137** *Árbol Causa-Efecto*

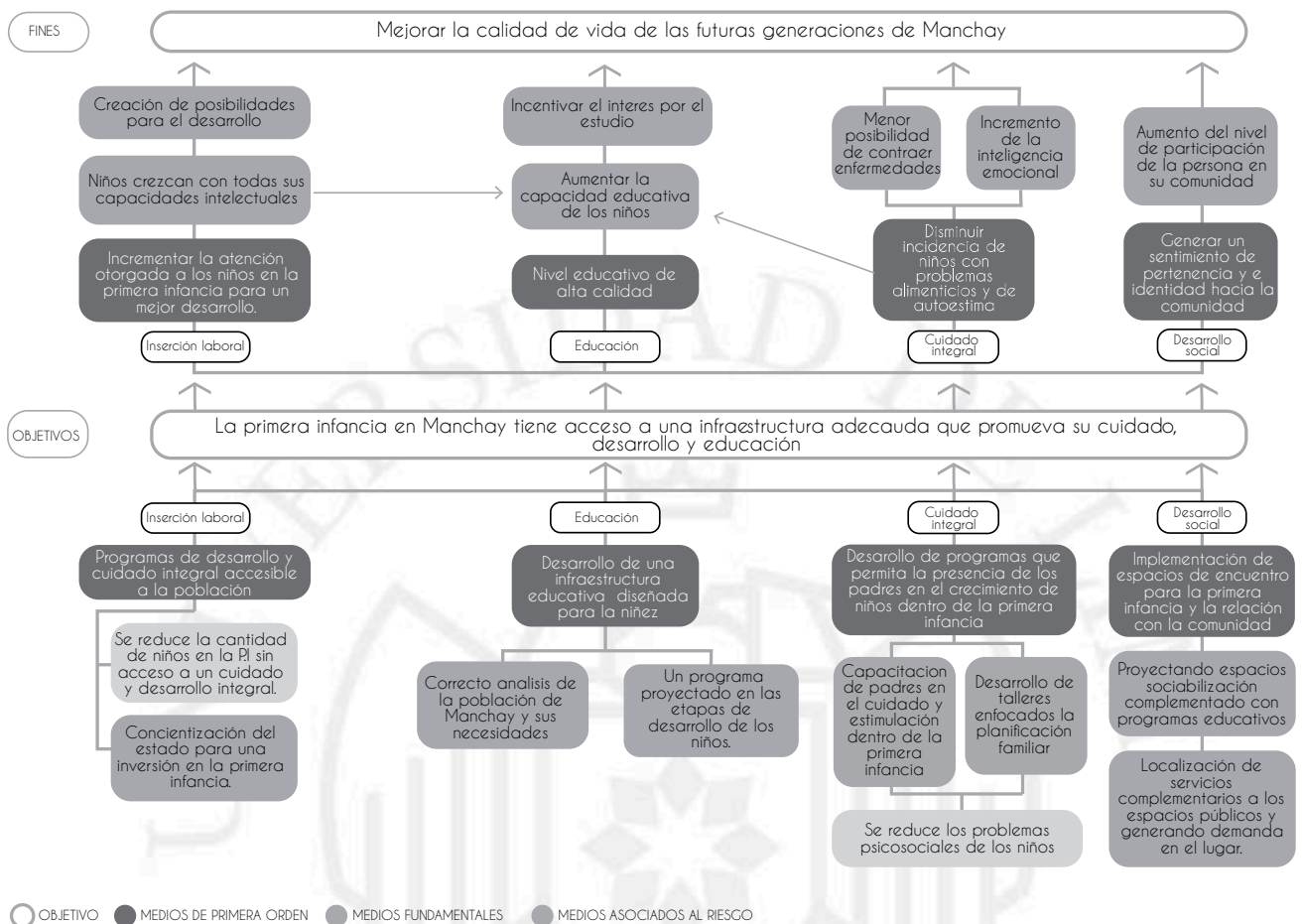


*Nota:* Elaboración propia

### 8.9.1.3 Objetivos y Fines

El objetivo principal del proyecto es Diseñar un Centro de Desarrollo para la primera infancia en el distrito de Pachacámac, sector de Manchay que permita cubrir la demanda de la zona y a su vez cumpla con los estándares arquitectónicos para contribuir con el desarrollo integral de los niños desde los 0 hasta los 5 años de edad. Es así que se plantea el método de árbol determinando el objetivo principal, medios de primera orden, medios fundamentales, y medios asociados al riesgo.

**Figura 138** *Árbol Objetivos-Fines*



### 8.9.1.4 Identificación de Involucrados

Para lograr el desarrollo adecuado del proyecto, es vital tener en cuenta a las personas, grupos e instituciones que se verán involucrados con la nueva infraestructura propuesta. Para ello, se presenta un cuadro resumen en donde se plantean las partes interesadas, los problemas, intereses, estrategias, acuerdos y compromisos, con el propósito de que puedan intervenir en el proceso completo de la puesta en marcha del proyecto para el entendimiento de los beneficios, posibles perjuicios, entre otros.

**Tabla 26 Matriz de involucrados**

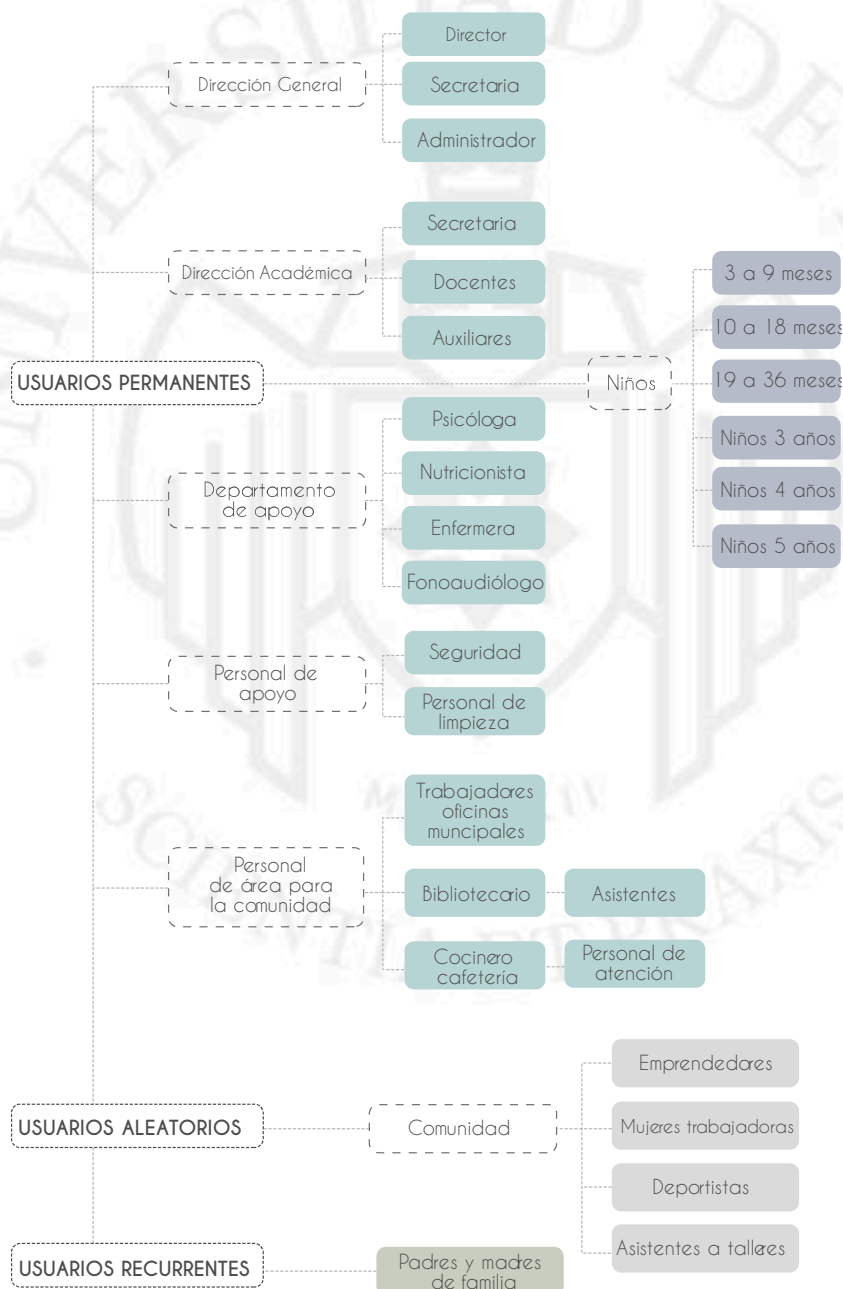
GRUPO INVOLUCRADOS	PROBLEMAS	INTERESES	ESTRATEGIAS	SUJETOS Y PARTICIPANTES
COMUNIDAD DE MANCHAY	Bajo desarrollo económico y social de la comunidad	Mejora económica de la comunidad de Manchay	Generar nuevas oportunidades a los pobladores	Participación de la comunidad en la construcción de la infraestructura planteada
NINOS DE LA PRIMERA INFANCIA	No cuentan con las condiciones necesarias para su correcto desarrollo	Implementar programas que vayan de la mano con el desarrollo integral de los niños	Implementar programas de niños en Manchay y el desarrollo de proyectos enfocados a ellos	—
MADRES GESTANTES	Poca accesibilidad a servicios y poco desarrollo para sus hijos	Contar con programas de capacitación, empoderamiento y ayuda enfocada a madres solteras, madres con hijos y madres primerizas	Participación activa de la mujer dentro de la toma de decisiones para la mejora de estos programas	Compromiso a asistir a las capacitaciones. Apoyar en el desarrollo económico del distrito
PADRES Y MADRES DE LA FAMILIA	Dificultades para planificar el desarrollo familiar con prioridad en la educación de sus hijos	Mejores oportunidades de desarrollo laboral y personal	Talleres de emprendimiento	Cooperar con el desarrollo de la familia
MUNICIPALIDAD DE PACHACÁMAC	Bajo presupuesto para el desarrollo de obras	Desarrollo distrital	Acudir al ministerio de educación	Colaboración por medio del ministerio con la gestión de proyectos
ESTADO	Presupuesto enfocado en la construcción de infraestructura educativa	Desarrollo de una política educativa eficiente	Desarrollo del país a través de una política educativa que incluya a la primera infancia	Inversión de proyectos enfocados en la primera infancia
DOCENTES	No están asignados al proyecto. Habría que conseguir docentes asignados por la UGEL, o por el Ministerio	Contar con una Institución Educativa que posea ambientes de acuerdo a estándares deseados	Mejora de calidad de enseñanza por medio de capacitaciones	Compromiso a asistir a las capacitaciones
GOBIERNO REGIONAL	Deficiente infraestructura educativa	Mejorar la infraestructura educativa	Apoyo en la pre inversión	Financiar directamente la planificación y la construcción o hacer convenios para financiarlos
UGEL PROVINCIAL	Falta de regulación en cuanto a la calidad de infraestructura educativa infantil	Prestar apoyo administrativo y logístico a las instituciones educativas públicas de su jurisdicción	Lograr que la UGEL garantice el correcto desarrollo de la institución educativa	—
MINISTERIO DE EDUCACIÓN	Falta de priorización en cuanto a infraestructura de calidad para los más pequeños	Desarrollo y gestión de la educación, así como definir el marco normativo	Mejora de resultados en la enseñanza	—
PRONIED	Falta de priorización en cuanto a infraestructura de calidad para los más pequeños	Desarrollo de la infraestructura educativa estatal para la educación básica regular.	Promover la participación del sector privado para el financiamiento del proyecto	Apoyo en la búsqueda de financiamiento

*Nota:* Elaboración propia

### 8.9.1.5 Definición de Público Objetivo

El proyecto plantea servir a distintos grupos de personas, sin embargo, como público objetivo principal se enfoca en los niños que se encuentran en la primera infancia (0 a 5 años). Son ellos los usuarios directos del proyecto, los cuales serán los usuarios permanentes en el espacio educativo. Sin embargo, el público objetivo indirecto contempla a los docentes, administrativos, padres y madres de familia, madres gestantes y la comunidad en general.

**Figura 139** Mapa de tipos de usuarios

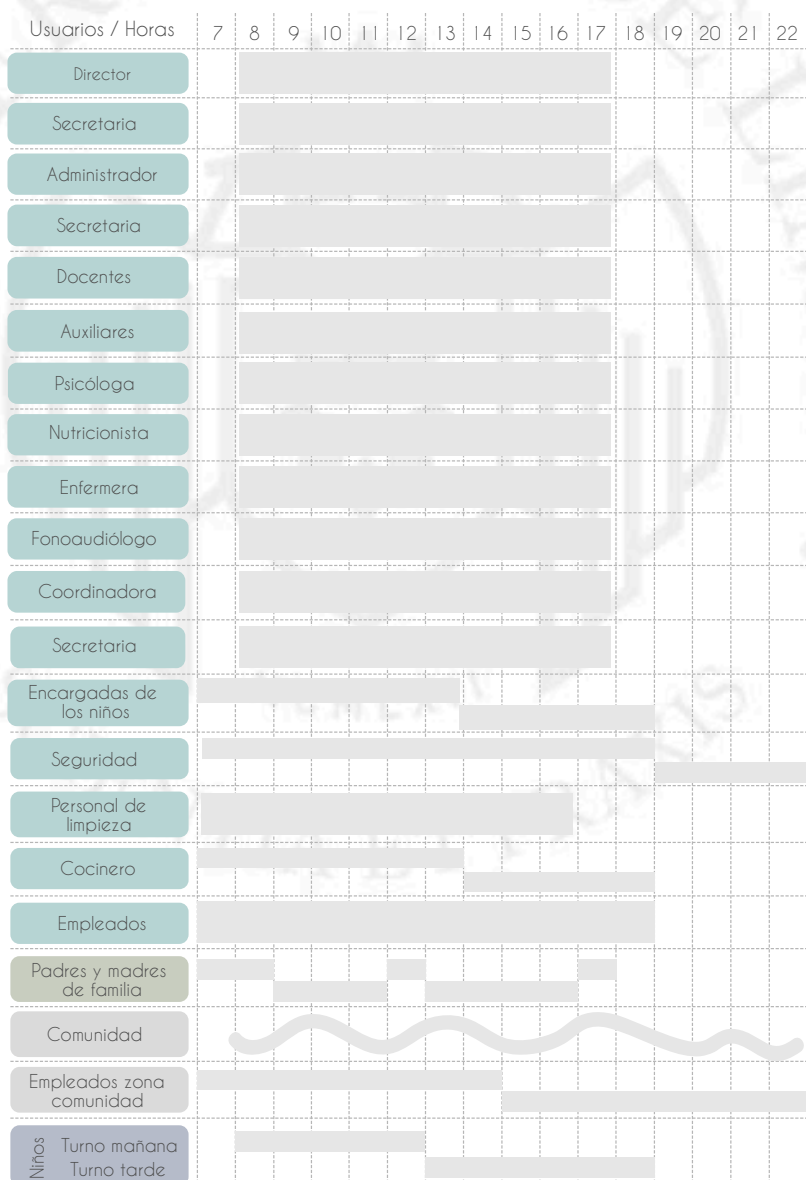


*Nota:* Elaboración propia

Se analizó los horarios de uso de los distintos usuarios con la finalidad de analizar el movimiento y el flujo de gente a recibir. Se busca mantener el proyecto activo en los tres distintos horarios del día, mañana, tarde y noche mediante la propuesta del programa.

En la mañana se espera, en mayor porcentaje, a los niños entre los años 0 a 5 años que asistirán al centro de desarrollo infantil. Mientras que la zona propuesta para la comunidad se mantendrá activa por los distintos talleres que se ofrecerán, la biblioteca y las oficinas. Por las tardes y noches, la propuesta se encontrará activa gracias a los servicios complementarios que se proponen, tal y como son los talleres extracurriculares, talleres culturales, guardería, uso de las losas deportivas, entre otros.

**Tabla 27** *Tabla de horarios de usuarios*



*Nota:* Elaboración propia

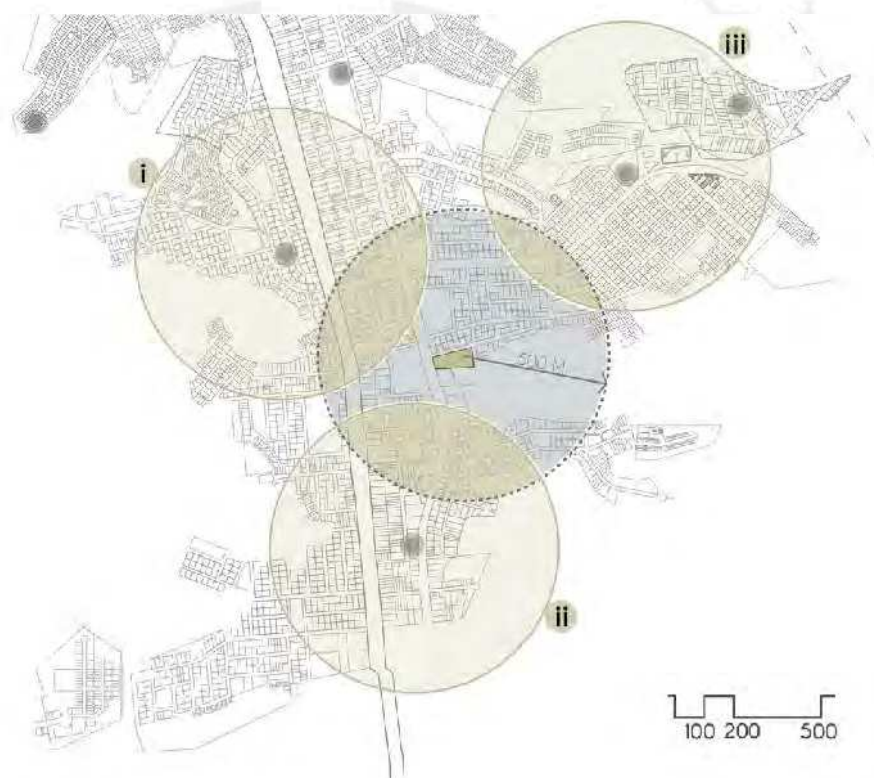
### 8.9.1.6 Estudio de mercado: oferta y demanda

Para el estudio de la oferta y la demanda se analizó de acuerdo al alcance que tienen los espacios educativos de nivel inicial en la zona, tomando en cuenta los 500 metros de radio de influencia dictado por el Ministerio de Educación. El proyecto busca un impacto positivo para la comunidad cercana y además complementar los servicios educativos existentes destinados a la primera infancia que se encuentran dentro de la zona de influencia.

### 8.9.1.7 Estudio de Oferta

Dentro del área de influencia del terreno se encuentran tres colegios de nivel inicial público con los que se trabajaría de manera conjunta para complementar sus servicios.

**Figura 140** Plano de radios de influencia instituciones educativas inicial pública



*Nota:* Elaboración propia

En primer lugar, se encuentra la Institución educativa Los Ángeles de Jesús que atiende a 160 niños entre 3 y 5 años. Se encuentran divididos en ocho secciones y atienden únicamente en turno de mañana en el horario de 8:00 am a 1:00pm, dictando únicamente clases regulares según el Ministerio de Educación, es decir, no ofrece ningún taller complementario por las tardes.



**Figura 141** I.E.I 653 Los Ángeles de Jesús



*Nota:* Tomado de *Google Maps Streetview* (<https://www.google.com/maps/@-12.1135285,76.8728925,15.75z>). En el dominio público

En segundo lugar, se encuentra CELES, el cual es un centro de apoyo para lectura y escritura que atiende a niños entre los 0 a 17 años de edad, cuenta con un total de 250 niños, divididos en dos turnos, uno en la mañana de 8:00 am a 3:00 pm, seguido por uno en las tardes de 4:00 pm a 7:00 pm. Se dictan clases regulares según el Ministerio de Educación y con talleres de apoyo complementarios por las tardes.

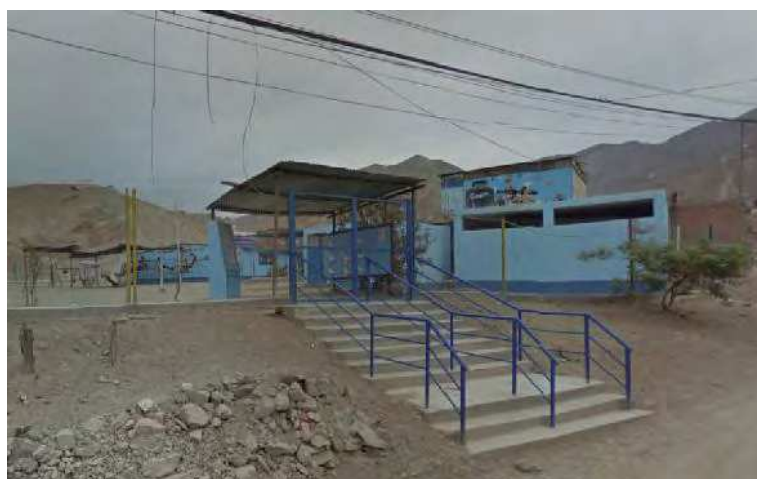
**Figura 142** CELES Manchay



*Nota:* Tomado de *Google Maps Streetview* (<https://www.google.com/maps/@-12.1135285,76.8728925,15.75z>). En el dominio público

Por último, se encuentra la Institución Educativa Jesús de Nazaret, el cual recibe a niños entre los 3 a 5 años, con un número total de 82 niños. Cuenta únicamente con un turno de 8:00 am a 1:00 pm y se dictan clases regulares según el Ministerio de Educación, por otro lado, no ofrece talleres complementarios, pero si cuenta con servicios de alimentación gratuito mediante el programa Qali Warma sin embargo su infraestructura es deficiente y poco segura.

**Figura 143** I.E.I 666 Jesús de Nazaret



*Nota:* Tomado de *Google Maps Steetview* (<https://www.google.com/maps/@-12.1135285,76.8728925,15.75z>). En el dominio público

### 3.2.2 Estudio de la demanda

Actualmente la población de Pachacámac es de 133 800 habitantes según el Compendio Estadístico 2017 del INEI. Matos Mar en su libro, Perú: Estado Desbordado Y Sociedad Nacional Emergente, menciona que la población de Manchay significa  $\frac{3}{4}$  de la población de Pachacámac es decir alrededor de 100 350 habitantes, de los cuales según el INEI un 12.7% son niños en la primera infancia, esto nos da una población de 12 744 niños en la primera infancia que viven en el sector de Manchay.

**Tabla 28** Población Primera Infancia Pachacámac y Manchay en 17 años

	2000	2005	2007	2010	2015	2016	2017
PACHACAMAC *	38882	59093	69348	87769	129653	133256	133800
MANCHAY **	29162	44320	52011	65827	97240	99942	100350
primera infancia ***	3704	5629	6605	8360	12349	12693	<b>12744</b>

\* INEI, 2017  
\*\* Matos Mar, 2012  
\*\*\* INEI 2014

*Nota:* Elaboración propia

Se calcula la tasa de crecimiento poblacional y una proyección a 10 años del número de habitantes para inferir un número futuro de usuarios.

**Tabla 29** Tasa de crecimiento y proyección poblacional

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	$PF = PI(1+R)^N$ PF = Población final PI = Población inicial R = Tasa de crecimiento N = Número de años de crecimiento
PF = 133 800 hab. (2017) PI = 38 882 hab. (2000) R = ? N = 18 años	$R = (PF/PI)^{1/N} - 1$ $R = (133\ 800/38\ 882)^{1/18} - 1$ $R = (133\ 800/38\ 882)^{1/18} - 1$ R = 0.071
POBLACIÓN ESTIMADA A 10 AÑOS	$PF = PI(1+R)^N$ PF = Población final PI = Población inicial R = Tasa de crecimiento N = Número de años de crecimiento
PF = ? PI = 133 800 hab. (2017) R = 0.071 N = 10 años	$PF = 133\ 800(1+0.071)^{10}$ PF= 265 675 habitantes

*Nota:* Elaboración propia

Según lo calculado, para el 2027, Pachacámac tendrá una población de 265 675 habitantes, consecuentemente, Manchay albergará una población de 185 973 habitantes, mientras que la población de la primera infancia llegará casi a duplicarse con un total de 23 619 niños.

Para calcular la cantidad de población dentro del radio de influencia del proyecto, se multiplica la densidad poblacional de Pachacámac, 835.04 habitantes por km<sup>2</sup>, por el área de influencia 0.8 km<sup>2</sup>, resultando en 668 habitantes influenciados, se abstrae el 12.7% la cual da como resultado una población de 104 niños dentro de la primera infancia.

Al analizar el porcentaje de habitantes por edades en la población de Pachacámac, gracias a datos estadísticos del INEI 2017, se logra afinar el cálculo de usuarios, delimitándolo a un grupo de habitantes entre los 0 a 34 años, que contempla a niños de la primera infancia hasta la comunidad cercana que se vería interesada en el programa propuesto, el resultado da un total de 451 habitantes dentro del radio de influencia.

**Tabla 30** Cuadro de grupo por edades y total de público objetivos

AÑOS	HABITANTES	%	HAB. X ÁREA DE INFLUENNCIA	TOTAL	TOTAL P.I
	129653	100%	662		
0 A 4	13546	10%	69	451	104
5 A 9	13403	10%	68		
10 A 14	12872	10%	66		
15 A 19	12210	9%	62		
20 A 24	13228	10%	68		
25 A 29	11497	9%	59		
30 A 34	11633	9%	59		
35 A 39	11047	9%			
40 A 44	8232	6%			
45 A 49	6141	5%			
50 A 54	4905	4%			
55 A 59	3644	3%			
60 A 64	2571	2%			
65 A 69	1949	2%			
70 A 74	1236	1%			
75 A 79	807	1%			
80 y más	732	1%			

público objetivo

Tabla recuperada del Compendio Estadístico 2017 del INEI

*Nota:* Elaboración propia

Finalmente, para calcular la población atendida por los centros iniciales públicos en Manchay, se agrupa las áreas de los radios de influencia, un total de 6.8 km<sup>2</sup>, al multiplicarlo por la densidad de Pachacámac, da un total de 5 630 habitantes, en este grupo se encuentra un aproximado de 715 niños de la primera infancia.

Los cálculos realizados y antes mencionados, demuestran que la demanda de educación inicial para niños menores de seis años, es mayor a la oferta que ofrece el Ministerio de Educación, que solo llega a cubrir un aproximado del 10%. Dentro de esta realidad, el proyecto planteado tendrá la capacidad de atender a 200 niños.

## 8.9.2 Gestión del tiempo

### 8.9.2.1 Cronograma genérico del proyecto

El cronograma para el proyecto del Centro de Desarrollo Infantil para la primera Infancia en Manchay, está compuesto por tres fases. La primera abarca la gestión previa a la construcción de la obra, tal como es el desarrollo del expediente técnico, estudio de suelos, diseño del proyecto, entre otros. En segundo lugar, se encuentra la fase de construcción que va desde la preparación del terreno, hasta la conformidad de obra. Por último, se presenta la puesta en marcha.

La primera fase, gestión previa, se compone de perfil de inversión pública, anteproyecto arquitectónico, gestión de licencias y proyecto arquitectónico, la cual se desarrollará en un tiempo aproximado de 14 meses y para la etapa de construcción, se plantea un tiempo de obra de 1 año aproximadamente.

Para un mejor entendimiento de los procesos y tiempos se detalló un programa genérico que permite entender el panorama de una manera más sencilla. Y por otro lado, se desarrolló un cronograma específico que contiene todas las partidas que se requieren para el desarrollo del proyecto.



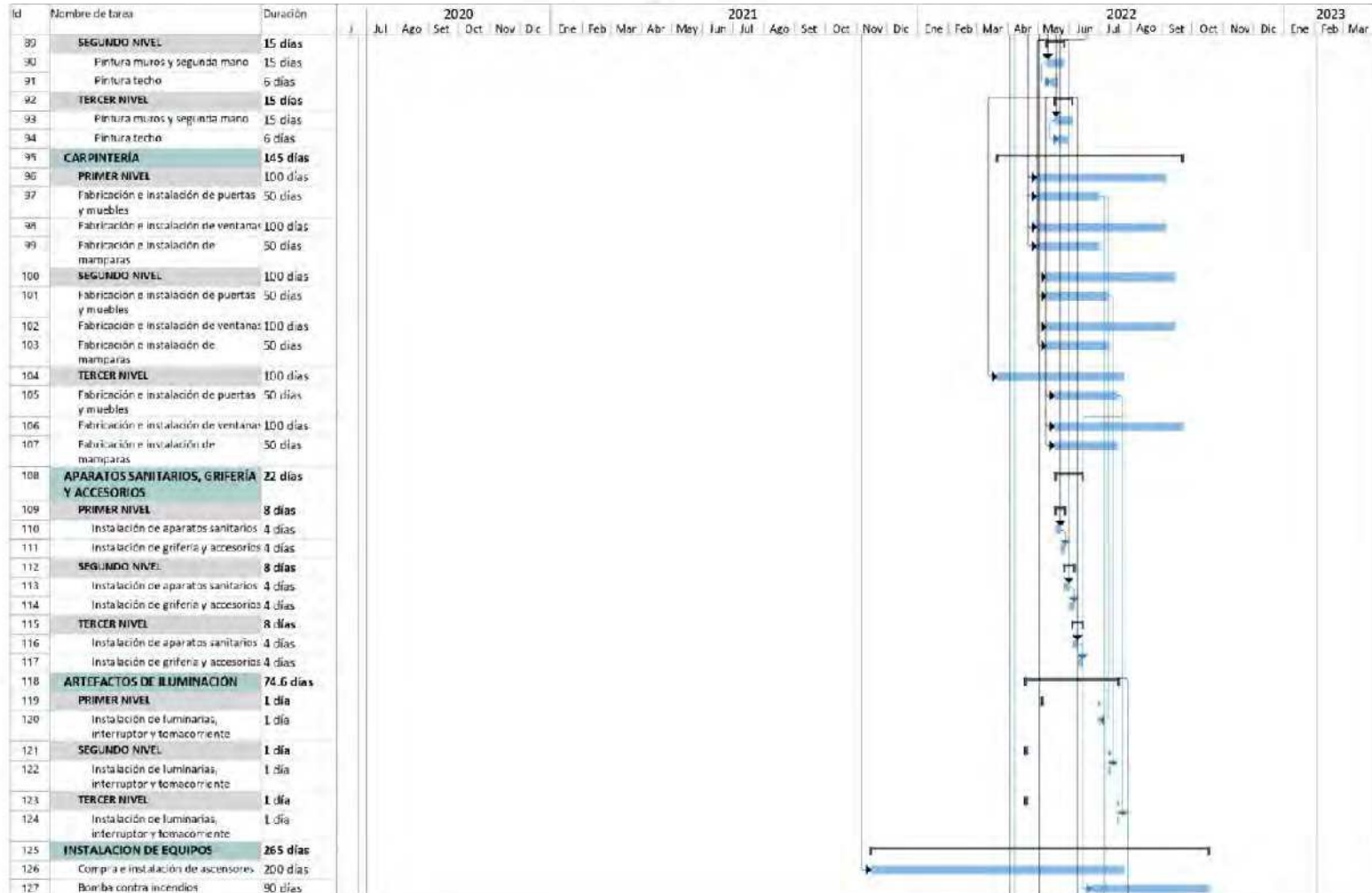








Tabla 34 Cronograma Especifico Parte III



Nota: Elaboración propia

**Tabla 35 Cronograma Especifico Parte IV**

Id	Nombre de área	Duración	2020				2021				2022				2023										
			Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	
128	Extracción de monóxido	60 días																							
129	Sistema de gas y extracción	30 días																							
130	Sistema de seguridad	90 días																							
131	Sistema de detección y alarmas	30 días																							
132	Grupo electrogeno	60 días																							
133	<b>SERVICIOS PUBLICOS</b>	<b>184 días</b>																							
134	Suministro de agua y desague	180 días																							
135	Suministro de energía eléctrica	60 días																							
136	Instalación de gas	160 días																							
137	Instalación de teléfono/Internet	90 días																							
138	<b>CIERRE LEGAL</b>	<b>240 días</b>																							
139	Conformidad de obra	240 días																							

Nota: Elaboración propia



## 8.9.3 Gestión Económica – Financiera

### 8.9.3.1 Presupuesto referencial del proyecto

**Tabla 36** Presupuesto referencial del proyecto

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL					
PRESUPUESTO ESTIMADO DE PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO PARA LA PRIMERA INFANCIA EN MANCHAY					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO	PU \$	PARCIAL \$
<b>1</b>	<b>DEL TERRENO</b>				
	Estudio de títulos	Unid.	1.00	500.00	500.00
	Revisión de los documentos	Unid.	1.00	500.00	500.00
<b>2</b>	<b>DEL DESARROLLO DEL PROYECTO</b>				
	Área construida total	\$/m2	4,790.00	20.00	95,800.00
	Levantamiento topográfico	\$	1.00	1,500.00	1,500.00
	Estudio de suelos	\$	1.00	1,500.00	1,500.00
	Arquitectura	\$/m2	4,790.00	10.00	47,900.00
	Estructuras	\$/m2	4,790.00	3.00	14,370.00
	Instalaciones eléctricas, sanitarias y mecánicas	\$/m2	14,370.00	1.50	21,555.00
	Indeci (señalización y evacuación)	\$/m2	4,790.00	0.50	2,395.00
<b>3</b>	<b>DE LAS LICENCIAS</b>				
	3% del costo total de obra según Valores Oficiales	%	3%	71,850.00	2,155.50
<b>4</b>	<b>DE LA CONSTRUCCION</b>				
	Construcción de sótanos o semisótanos	\$/m2	1,884.00	\$ 500.00	942,000.00
	Construcción pisos superiores	\$/m2	2,906.00	500.00	1,453,000.00
<b>5</b>	<b>DE LA GESTIÓN LEGAL</b>				
	Inscripción de nuevas propiedades	Unid.	1	500.00	500.00
<b>6</b>	<b>DE LA GERENCIA DE PROYECTO</b>				
	Porcentaje del gasto administrado (según complejidad y/o tamaño)	%	10.0%	76,405.00	7,640.50
<b>7</b>	<b>SERVICIOS PÚBLICOS</b>				
	Suministro de agua y desague	Unid.	1	1,000.00	1,000.00
	Suministro de energía eléctrica	Unid.	1	10,000.00	10,000.00
	Instalaciones de gas	Unid.	1	5,000.00	5,000.00
	Instalación de teléfono/cable/Internet	Unid.	4,790.00	0.58	2,778.20
<b>8</b>	<b>GASTOS OPERATIVOS</b>				
	Mobiliario				60,000.00
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>			<b>SUMA TOTAL DE GASTOS \$</b>		<b>2,670,094.20</b>
			<b>SUMA TOTAL DE GASTOS S/.</b>		<b>8,811,310.86</b>

*Nota:* Elaboración propia

Se estima que la inversión total del proyecto es de aproximadamente dos millones seiscientos setenta mil noventa y cuatro dólares lo cual equivale aproximadamente a ocho millones ochocientos once mil trescientos diez nuevos soles.

Entre los costos de inversión total se incluye la elaboración de estudios definitivos, el costo de las licencias, la ejecución de obra, la gestión legal, el costo de la gerencia del proyecto, el costo de suministros e instalaciones para los servicios públicos, y la adquisición de mobiliario.

**Tabla 37 Presupuesto referencial Infraestructura**

Presupuesto Infraestructura Para la Primera Infancia en Manchay					
DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO	PU (S/.)	PARCIAL	TOTAL
<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					<b>1,561,800.00</b>
Obras preliminares al movimiento de tierras	m2	7,809.00	80.00	624,720.00	
Movimiento de tierras	m2	7,809.00	120.00	937,080.00	
<b>ESTRUCTURAS</b>					<b>2,514,750.00</b>
Muros y Columnas	m2	4,790.00	325.00	1,556,750.00	
Techos	m2	4,790.00	200.00	958,000.00	
<b>ACABADOS</b>					<b>1,860,904.00</b>
Pisos	m2	4,790.00	160.00	766,400.00	
Puertas y ventanas	Und	250.00	100.00	25,000.00	
Revestimientos	m2	4,790.00	220.00	1,053,800.00	
Baños	m2	302.00	52.00	15,704.00	
<b>INSTALACIONES</b>					<b>622,700.00</b>
Eléctricas	m2	4,790.00	130.00	622,700.00	
Sanitarias					
<b>OBRAS EXTERIORES</b>					<b>1,066,587.00</b>
Área libre Primera Infancia	m2	3,161.00	200.00	632,200.00	
Plazas	m2	1,720.00	200.00	344,000.00	
Losa deportiva	m2	747.00	121.00	90,387.00	
<b>EQUIPOS</b>					<b>275,000.00</b>
Ascensor	Und	1.00	100,000.00	100,000.00	
Equipamiento para bomba contraincendios	Gbl	1.00	95,000.00	95,000.00	
Grupo electrógeno	Und	1.00	40,000.00	40,000.00	
Equipo de extracción de monóxido	Und	1.00	40,000.00	40,000.00	
<b>COSTO INFRAESTRUCTURA S/.</b>					<b>7,901,741.00</b>
				IGV (18%)	1,422,313.38
				<b>COSTO TOTAL (S/.)</b>	<b>9,324,054.38</b>
				<b>COSTO POR M2 (\$)</b>	<b>589.87</b>

*Nota:* Elaboración propia

#### 8.9.4 Beneficios sociales del proyecto

El proyecto ha sido planteado como un proyecto social como aporte a la comunidad del sector de Manchay. Es por ello que, al hablar de rentabilidad, el proyecto se enfoca más en la los beneficios que la nueva infraestructura traerá para la población que en el retorno económico de la inversión.

##### 8.9.4.1 Rentabilidad social

El proyecto se centra en la propuesta de un espacio educativo destinado a la primera infancia que aporte en su desarrollo y estimulación durante los primeros años de vida. Como bien se mencionó al comienzo de la tesis, apostar por una educación y

estimulación para el desarrollo temprano trae una serie de beneficios a lo largo de la vida de todo niño.

La tasa de rentabilidad que genera la inversión en programas para la primera infancia puede llegar al 13.17% (UNICEF, 2017). Esto se ve reflejado en varios ámbitos durante el crecimiento y desarrollo de los niños. Uno de ellos es evitar enfermedades recurrentes implementando servicios y planes nutricionales que cubran con todos los nutrientes necesarios para la prevención de anemia y otras enfermedades para un crecimiento y desarrollo óptimos.

Además, el proyecto fomentará resultados positivos a largo plazo en educación como la reducción de deserción escolar, lo cual permitirá mejores oportunidades laborales en el futuro de todos los niños, por consiguiente, las tasas de delincuencia serán menores.

Asimismo, la infraestructura plantea una conexión vital del niño con el exterior, aprovechando al máximo la naturaleza que lo rodea, esto evitará problemas como el estrés, ansiedad, obesidad, entre otros.

Por otro lado, muchas madres dejan de trabajar para atender a sus hijos, representando una reducción de ingresos para el hogar. La propuesta busca atender la demanda de niños en el sector de Manchay y asimismo darles a las madres la tranquilidad de dejar a sus niños en un lugar seguro y así brindarles la oportunidad de poder trabajar y por consiguiente generar recursos para sus familias.

Otro punto a tomar en cuenta son las nuevas oportunidades laborales que traerá el proyecto, lo cual fomentará más empleos formales. Entre ellos se encuentran los docentes, auxiliares, administrativos, personal de mantenimiento, entre otros.

Por otra parte, el proyecto busca ser un activador urbano, brindando a la comunidad espacios de calidad en el cual puedan desenvolverse, con la finalidad de mejorar su calidad de vida. Esto además contribuye a la reducción de percepción de inseguridad que existe en el sector. Asimismo, el proyecto plantea servicios que buscan instruir a la comunidad, como talleres culturales, de emprendimiento, capacitaciones a madres gestantes, entre otros, con el propósito de lograr crecimientos personales. Por último, el proyecto busca ser un referente urbano, en el cual la comunidad pueda identificarse con él y así lograr un sentido de pertenencia con el sector en el cual viven.

### 8.9.5 Flujo de caja – Costos de Mantenimiento

Como se mencionó anteriormente, al ser un proyecto social, el retorno de la inversión está cuantificado mayormente por los beneficios que la infraestructura aportará en la población que en el retorno de la inversión. Sin embargo, la propuesta busca cubrir con ciertos costos del mantenimiento, como son el caso de servicios de vigilancia, limpieza, servicios de jardinería, energía, agua, luz, internet, mantenimiento de canchas y mantenimiento de juego infantiles. Es por ello que el diseño contempla espacios tal como son los talleres, el espacio de eventos, entre otros, que serán los encargados de solventar dichos gastos.

**Tabla 38 Ingresos totales**

DESCRIPCIÓN	INGRESO MENSUAL S/.	MESES	INGRESO ANUAL S/.
<b>PRIMERA INFANCIA</b>			
Talleres extracurriculares manualidades	1,000.00	12	12,000.00
Talleres extracurriculares de psicomotricidad	1,000.00	12	12,000.00
Guardería	1,000.00	12	12,000.00
Apoyo escolar	1,000.00	12	12,000.00
<b>COMUNIDAD</b>			
Alquiler de Sala de Eventos	3,000.00	12	36,000.00
Alquiler losa deportiva	4,000.00	12	48,000.00
Taller de Arte	1,500.00	12	18,000.00
Taller de Pintura	1,500.00	12	18,000.00
Taller de Danza	1,500.00	12	18,000.00
Talleres de emprendimiento	1,500.00	12	18,000.00
Talleres para padres	1,500.00	12	18,000.00
Capacitación madres gestantes	1,500.00	12	18,000.00
Talleres de comprensión lectora	1,500.00	12	18,000.00
<b>CONCESIONES</b>			
Estacionamiento	1,000.00	12	12,000.00
Comedor	600.00	12	7,200.00
<b>INGRESOS TOTALES</b>			277,200.00

*Nota:* Elaboración propia

**Tabla 39 Tabla de gastos de mantenimiento**

DESCRIPCIÓN	COSTO MENSUAL S/.	MESES	COSTO ANUAL S/.
<b>MANTENIMIENTO</b>			
Servicios de vigilancia	4,000.00	12	48,000.00
Servicios de limpieza	5,000.00	12	60,000.00
Servicios de jardinería	2,500.00	12	30,000.00
Energía, luz, agua, internet	3,000.00	12	36,000.00
Mantenimiento de canchas	3,000.00	12	36,000.00
Mantenimiento juegos infantiles	2,000.00	12	24,000.00
<b>REPOSICIONES</b>			
Material de enseñanza	10,000.00	1	10,000.00
Mobiliario	8,000.00	1	8,000.00
<b>TOTAL GASTOS</b>			252,000.00

*Nota:* Elaboración propia

Una vez el proyecto se ponga en marcha, los ingresos aproximados de los servicios brindados a la primera infancia como a la comunidad serán de S/.277,200.00 mientras que el total de gastos mensuales por mantenimiento serán de S/.252,000.00. De esta manera se llega a la conclusión que el proyecto será auto sostenible para su mantenimiento mes a mes.



**Tabla 40** Flujo de caja - Ingresos

FLUJO DE CAJA: CENTRO DE DESARROLLO PARA LA PRIMERA INFANCIA											
DESCRIPCIÓN	COSTO MENSUAL S/.	MESES	COSTO ANUAL S/.	0	1	2	3	4	5	6	7
				PUESTA EN MARCHA							
<b>INGRESOS</b>											
<b>BENEFICIOS SOCIALES</b>											
Posibilidad de las madres de poder trabajar y así generar ingresos para la familia	10,000.00	12	120,000.00	0.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
Reducción de deserción escolar, lo cual permitirá mejores oportunidades laborales a largo plazo	8,000.00	12	96,000.00	0.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00	96,000.00
Nutrición que cubra con todos los nutrientes necesarios para la prevención de anemia para un crecimiento y desarrollo óptimos	20,000.00	12	240,000.00	0.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00	240,000.00
Nuevas oportunidades laborales (docentes, auxiliares, administrativos, mantenimiento, entre otros)	110,000.00	12	1,320,000.00	0.00	1,320,000.00	1,320,000.00	1,320,000.00	1,320,000.00	1,320,000.00	1,320,000.00	1,320,000.00
<b>PRIMERA INFANCIA</b>											
Talleres extracurriculares manualidades	1,000.00	12	12,000.00	0.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Talleres extracurriculares de psicomotricidad	1,000.00	12	12,000.00	0.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Guardería	1,000.00	12	12,000.00	0.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Apoyo escolar	1,000.00	12	12,000.00	0.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
<b>COMUNIDAD</b>											
Alquiler de Sala de Eventos	3,000.00	12	36,000.00	0.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
Alquiler losa deportiva	4,000.00	12	48,000.00	0.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
Taller de Arte	1,500.00	12	18,000.00	0.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Taller de Pintura	1,500.00	12	18,000.00	0.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Taller de Danza	1,500.00	12	18,000.00	0.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Talleres de emprendimiento	1,500.00	12	18,000.00	0.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Talleres para padres	1,500.00	12	18,000.00	0.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Capacitación madres gestantes	1,500.00	12	18,000.00	1.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Talleres de comprensión lectora	1,500.00	12	18,000.00	0.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
<b>CONCESIONES</b>											
Estacionamiento	1,000.00	12	12,000.00	0.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Comedor	600.00	12	7,200.00	0.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
<b>INGRESOS TOTALES</b>			<b>277,200.00</b>	<b>0.00</b>	<b>2,053,200.00</b>	<b>2,053,200.00</b>	<b>2,053,200.00</b>	<b>2,053,200.00</b>	<b>2,053,200.00</b>	<b>2,053,200.00</b>	<b>2,053,200.00</b>

Nota: Elaboración propia



**Tabla 41** Flujo de caja – Ingresos – VAN y TIR

EGRESOS											
<b>DEL TERRENO</b>											
Estudio de títulos			1,650.00	-1,650.00							
Revisión de los documentos			1,650.00	-1,650.00							
<b>DEL DESARROLLO DEL PROYECTO</b>											
Área construida total			316,140.00	-316,140.00							
Levantamiento topográfico			4,950.00	-4,950.00							
Estudio de suelos			4,950.00	-4,950.00							
Arquitectura			158,070.00	-158,070.00							
Estructuras			47,421.00	-47,421.00							
Instalaciones eléctricas, sanitarias y mecánicas			71,131.50	-71,131.50							
Indeci (señalización y evacuación)			7,903.50	-7,903.50							
<b>DE LAS LICENCIAS</b>											
3% del costo total de obra según Valores Oficiales			7,113.15	-7,113.15							
<b>DE LA CONSTRUCCION</b>											
Construcción de sótanos o semisótanos			3,108,600.00	-3,108,600.00							
Construcción pisos superiores			4,794,900.00	-4,794,900.00							
<b>DE LA GESTIÓN LEGAL</b>											
Inscripción de nuevas propiedades			1,650.00	-1,650.00							
<b>DE LA GERENCIA DE PROYECTO</b>											
Porcentaje del gasto administrado (según complejidad y/o tamaño)			25,213.65	-25,213.65							
<b>DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO</b>											
5% de la construcción			790.35	-790.35							
<b>SERVICIOS PÚBLICOS</b>											
Suministro de agua y desague			3,300.00	-3,300.00							
Suministro de energía eléctrica			33,000.00	-33,000.00							
Instalaciones de gas			16,500.00	-16,500.00							
Instalación de teléfono/cable/Internet			9,168.06	-9,168.06							
<b>GASTOS OPERATIVOS</b>											
Mobiliario			-198,000.00	-198,000.00							
<b>MANTENIMIENTO</b>											
Servicios de vigilancia	4,000.00	12	48,000.00		-48,000.00	-48,000.00	-48,000.00	-48,000.00	-48,000.00	-48,000.00	-48,000.00
Servicios de limpieza	5,000.00	12	60,000.00		-60,000.00	-60,000.00	-60,000.00	-60,000.00	-60,000.00	-60,000.00	-60,000.00
Servicios de jardinería	2,500.00	12	30,000.00		-30,000.00	-30,000.00	-30,000.00	-30,000.00	-30,000.00	-30,000.00	-30,000.00
Energía, luz, agua, internet	3,000.00	12	36,000.00		-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00
Mantenimiento de canchas	3,000.00	12	36,000.00		-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00
Mantenimiento juegos infantiles	3,000.00	12	36,000.00		-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00	-36,000.00
<b>REPOSICIONES</b>											
Material de enseñanza	10,000.00	1	10,000.00		-10,000.00	-10,000.00	-10,000.00	-10,000.00	-10,000.00	-10,000.00	-10,000.00
Mobiliario	8,000.00	1	8,000.00		-8,000.00	-8,000.00	-8,000.00	-8,000.00	-8,000.00	-8,000.00	-8,000.00
<b>TOTAL GASTOS</b>			264,000.00	-8,808,801.21	-264,000.00	-264,000.00	-210,000.00	-210,000.00	-210,000.00	-210,000.00	-210,000.00
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO (INGRESOS-GASTOS)</b>				-8,808,801.21	1,789,200.00	1,789,200.00	1,843,200.00	1,843,200.00	1,843,200.00	1,843,200.00	1,843,200.00
<b>FLUJO DE CAJA ACUMULADO</b>				-8,808,801.21	-7,019,601.21	-5,230,401.21	-3,387,201.21	-1,544,001.21	299,198.79	2,142,398.79	3,985,598.79
VAN			487,733.29								
TIR			10.24%								
TASA DE DESCUENTO			8.00%								

Nota: Elaboración propia

## 8.9.6 Fuentes de Financiamiento

Uno de los mayores problemas de la inversión para la infraestructura educativa, tiene que ver con el largo proceso para poder realizar la ejecución de un proyecto. Es por ello que actualmente existen ciertos mecanismos para el cierre de brecha de infraestructura educativa donde se promueva alianzas entre las entidades públicas y privadas para agilizar la inversión pública.

Para el desarrollo de la propuesta, se plantea la modalidad de Obras por Impuestos (OxI), este tipo de mecanismo se lleva a cabo cuando el estado tiene aprobada la viabilidad de un proyecto, sin embargo, no posee el dinero para ejecutarlo. Es ahí donde aparece la empresa privada para financiar y ejecutar el proyecto de Inversión Pública con cargo al impuesto a la renta y son los encargados tanto de la construcción de la infraestructura, como la de la adquisición del equipamiento y mobiliario.

La empresa privada firma un convenio en donde se compromete a realizar la obra dentro de un tiempo determinado y cumpliendo los estándares establecidos. Una vez terminada la obra, se emite un informe de calidad donde el Ministerio de Economía y Finanzas realiza un certificado por el valor total de la inversión, el cual la entidad privada puede usar para el pago del impuesto a la renta. Mediante este mecanismo, se entrega una obra pública de calidad que ha sido realizada de una manera eficiente. La modalidad de Obras por Impuestos permite al estado seguir siendo el propietario en su totalidad del proyecto: terreno, infraestructura, gestión educativa, gestión pedagógica, gestión administrativa y mantenimiento mediante la regulación del Ministerio de Educación

**Figura 144** Beneficios de las obras por impuestos en el sector educación



*Nota:* Elaboración propia en base al Ministerio de Educación

## REFERENCIAS

- Acosta, F. (2009). La arquitectura escolar del estructuralismo holandés en la obra de Herman Hertzberger y Aldo Van Eyck. *Revista Educación y Pedagogía, Colombia*, 21 (54),67 -79.
- A.Conway, M. (2005). Memory and the Self. *Journal of Memory and Language*, 53 (4), 594–628. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2005.08.005>.
- Acosta, F. I. M. (2009). La arquitectura escolar del estructuralismo holandés en la obra de Herman Hertzberger y Aldo Van Eyck. *Aprendizaje en las escuelas del siglo XXI*. (n.d.).
- Andina, Agencia Peruana de Noticias (7 de abril de 2019) Inauguran en Manchay un gran skatepark para todos los jóvenes. *Andina*. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-inauguran-manchay-un-gran-skatepark-para-todos-jovenes-747831.aspx> [Consulta: 31 de noviembre del 2019]
- Andina, Agencia Peruana de Noticias (9 de junio de 2019) Vecinos y autoridades dejan listo terreno de futuro hospital Papa Francisco. *Andina*. Recuperado de (<https://andina.pe/agencia/noticia-vecinos-y-autoridades-dejan-listo-terreno-futuro-hospital-papa-francisco-754990.aspx>) [Consulta: 31 de noviembre del 2019]
- Aurge, M. (1992). *Non-lieux. Introduction á une anthropologie de la surmodernité*. Paris: Edition de Seuil.
- ArchDaily, (2012). "*Escuela Preescolar para la Primera Infancia / Giancarlo Mazzanti*". Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-135109/escuela-preescolar-para-la-primera-infancia-giancarlo-mazzanti>> [Consulta: 13 de marzo 2020]
- Soesman, A. & Cornelis, J.K. (1990) *The Twelve Senses: Introduction to anthroposophy based on Rudolf Steiner's studies of the senses*.
- Bachelard, G. (2012). *La poética del espacio*. 12ªed. Ciudad de México: Fondo de

cultura y economía.

Barcia, E. (abril 1933) Tres años de esfuerzo educacional. El jardín de la infancia Su obra – sus objetivos – sus proyecciones. *Revista Emilia Barcia*. Recuperado de [https://emiliabarcia.edu.pe/documentos/1ra\\_Revista\\_Emilia\\_Barcia.pdf](https://emiliabarcia.edu.pe/documentos/1ra_Revista_Emilia_Barcia.pdf) [Consulta: 31 de noviembre del 2019]

Bardí, B., & Garcia, D. (2011). *Orfanato municipal de Amsterdam. Edificios modulares*. 46–59. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2117/12871> [Consulta: 31 de noviembre del 2019]

Barsalou, L. W. (2008). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 617–645.

Banco Interamericano de Desarrollo (2012) *Aprendizaje en las escuelas del siglo XXI: Hacia la construcción de escuelas que promueven el aprendizaje, ofrecen seguridad y protegen el medio ambiente*. Reporte de un congreso de la Red de Educación del BID.

Bejarano Grandez, E. R. (2011). *Elvira García y García (1892 – 1951): Mujer y educadora dentro de los procesos modernizadores de la Educación de la Infancia en el Perú*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Bradley, M. M., Greenwald, M. K., Petry, M. C., & Lang, P. J. (1992). Remembering pictures: Pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 2(18), 379–390.

Carlgren, Frans (1989) *Una educación hacia la libertad. La pedagogía de Rudolf Steiner*, Madrid, Editorial Rudolf Steiner

Carrieri, F. (2002). *Walkscapes. El Andar Como Práctica Estética*. Barcelona: Gustavo Gili.

Comisión de la Verdad y la Reconciliación (2003) *El Informe final de la Comisión de la Verdad y Reconciliación*, Lima

Del Rio Hernandez, M. A. (2011). Influencia de los modelos pedagógicos en la enseñanza y la investigación jurídica en América Latina. In *El Derecho como Saber Cultural. Homenaje al Dr. Delio Carreras Cuevas* (p. 679). La Habana: Dublin Core.

Denkova, E., Dolcos, S., & Dolcos, F. (2012). Reliving emotional personal memories: Affective biases linked to personality and sex-related differences. *Emotion*, 12, 515–

- De Solà- Morales, I. (1995) *Terrain Vague. Anyplace, Anyone Corporation*. Nueva York/ The Mit Press, Cambridge (Mass.)
- DE SOLÀ- MORALES, I. (2002) *Territorios*. 1ª ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Durá Gúrpide, I. (2016). La arquitectura escolar de Martorell, Bohigas y Mackay. El modelo concentrado como oportunidad educativa. *Ra. Revista de Arquitectura*, 18, 71–80. <https://doi.org/10.15581/014.18.71-80>
- Diario El Comercio (2019). *Municipalidad de Lima: obras viales en Manchay concluirán en marzo* (9 de Diciembre del 2019) Retrive from <https://elcomercio.pe/lima/obras/municipalidad-de-lima-obras-viales-en-manchay-concluiran-en-marzo-nndc-jorge-munoz-pachacamac-cieneguilla-la-molina-noticia/?ref=ecr>
- Diario Andina (2019) *Vecinos y autoridades dejan listo terreno de futuro hospital Papa Francisco*, Lima, extraido de (<https://andina.pe/agencia/noticia-vecinos-y-autoridades-dejan-listo-terreno-futuro-hospital-papa-francisco-754990.aspx>)
- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (1998). *The Hundred Languages of Children: The Reggio Emilia Approach, advanced Reflections* (2nd ed., pp. 137-149). Greenwood Publishing Group.
- Equipo Mazzanti (Enero 2012) *"Escuela Preescolar para la Primera Infancia / Giancarlo Mazzanti"* ArchDaily. Accedido el 9 Sep 2020. <<https://www.archdaily.pe/pe/02-135109/escuela-preescolar-para-la-primera-infancia-giancarlo-mazzanti>> ISSN 0719-8914
- Ellis, J. (2005) *Place and Identity for Children in Classrooms and Schools*. Journal of the Canadian Association for Curriculum Studies, 3(2), 55-73
- Filho, L. (1974). *Introducción al Estudio de la Escuela Nueva*. Buenos Aires: Kapeluz.
- Fishman, R. (1977). *Urban utopias: Ebenezer Howard, Frank Lloyd Wright and Le Corbusier*. MIT Press.

UNICEF (2015, 25 octubre). *Niñez, clave para el desarrollo sostenible*. UNICEF.

<https://www.unicef.org/peru/historias/ninez-clave-para-el-desarrollo-sostenible>

Gabrier. (2015). *Investigación para el desarrollo en el Perú*. Universidad Católica San Pablo.

García Y García, Elvira (1943) *Unión De Fuerzas Espirituales*. Lima: Librería E Imprenta De Miranda, pp.28

García Y García, Elvira. (1939) *Historia de los Jardines de la Infancia*.

Gehl, J. (1971). La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios.

*GEO PERÚ - Plataforma Digital Georreferenciada del Estado peruano*. (2020).

Plataforma Nacional de Datos Georreferenciados Geo Perú.

<https://visor.geoperu.gob.pe/?ubicacion=distrito-pachacamac>

Gertler, P., Heckman, J., Pinto, R., Zanolini, A., Walker, S., Chang, S. M., ... Bank, W. (2015). Labor Market Returns to an Early Childhood Stimulation Intervention in Jamaica, 344(6187), 998–1001. <https://doi.org/10.1126/science.1251178>. Labor

Gibson, J.J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Houghton Mifflin.

Google. (s.f.). [StreetView, Huertos de Manchay en Google maps]. Recuperado el 1 de Septiembre del 2020, de: <https://www.google.com/maps/@-12.1135285,-76.8728925,15.75z>

Grulke, E., Beert, D. and Lane, D., 2001. *The Effects Of Physical Environment On Engineering Team Performance: A Case Study*. Retrieve at <<https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2001.tb00611.x>>

Hertzberger, H. (2005) *Lessons for Students in Architecture, Paisajes Bajos*

Hertzberger, H. (2008) *Space and Learning. Lessons in Architecture, Paisajes Bajos*

Holl, Steve (2011) *Cuestiones de percepción: Fenomenología de la arquitectura*, Barcelona. Edición en PDF, *El espacio en perspectiva: percepción incompleta*.

Howard, E. (1898) *To-morrow: A Peaceful Path to Real Reform*, Swan Sonnenschein & Co., Inglaterra.

INEI (1993) *Censos Nacionales 1993: XI de Población y VI de Vivienda*.

- INEI. (2014). *Proyecciones de Población por Distritos, 2014*.
- INEI. (2017). *Compendio Estadístico De Lima 2017*.
- INEI. (2018). *Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda*
- INEI (2020). *Informe de Empadronamiento Distrital de Población y Vivienda del año 2020*
- Jack, G. (2010) *Place Matters: The significance Of Place Attachments for Children's Well Being*. *British Journal of Social Work*, 40 (2010), 755-771
- Politécnica de Madrid Jáuregui, J. M. (2002). *Articulando la ciudad dividida*.
- Jiménez Avilés, Á. M. (2011). La escuela nueva y los espacios para educar\*. *Revista Educación y Pedagogía*, 21(54), 103–125. Retrieved from <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/viewArticle/9782>
- Josgrilberg, F. B. (2008). La fenomenología de Maurice Merleau-Ponty y la investigación en comunicación. *Signo y Pensamiento*, XXVII(52), 68–83.
- Khalid, M. (2014). *Informe sobre Desarrollo Humano 2014*.
- Lahoz Abad, P. (1991). El modelo froebeliano de espacio-escuela: su introducción en España. *Historia de La Educación: Revista Interuniversitaria*, I(10), 107–134.
- Lynch, K. (1981). *A Theory Of Good City* from Cambridge, Mass: MIT Press.
- Lippman, P. C. (1995) “*The meaning of constructed objects*.” Tesis doctoral sin publicar, Graduate Center, City University of New York.
- Lima Como Vamos (2014) *¿Cómo Vamos En Ambiente? Quinto Informe De Resultados Sobre Calidad De Vida*, extraído de ([http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2015/10/ReporteAmbiente2014\\_virtual.pdf](http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2015/10/ReporteAmbiente2014_virtual.pdf))
- Lima Como Vamos (2017) *Evaluando la Gestión en Lima y Callao. VIII Informe de resultados sobre calidad de vida*. Extraído de (<http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2018/11/InformeGestion2017.pdf>)
- Lippman, P. C. (2004) *The L-Shaped Classroom: a Pattern for Promoting Learning* DesingShae: The International Forum For Innovative Schools. Obtenido de:

<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED497662.pdf>

- Lippman P.C (2010) *Evidence-based desing of elementary and secondary school. A responsive Approach to Creating Learning Environments*. Hoboken:Wiler & Sons Ltd.
- Losada Gómez, J. (2016). *El Modelo De Ciudad Jardin Y El Sinfonismo Pastoralista Inglés : Dos Productos De La Misma Utopía*. Justino Losada Gómez. Programa de Doctorado - Universidad de Barcelona. Barcelona.
- Low, S. M., y I. Altman, eds. 1992. "Place Attachment." En *Human Behavior and Environment*, vol. 12. 1–12. New York: Plenum.
- Marín Acosta, F. I (2009) *La arquitectura escolar del estructuralismo holandés en la obra de Herman Hertzberger y Aldo van Eyck*. Revista Educación y Pedagogía, vol. 21, núm. 54
- Matos Mar, J. (2012) *Perú Estado Desbordado y Sociedad Nacional Emergente*
- Martínez-Rivera, Y. (2011). Urbis : Hacia el urbanismo social. Boletín Científico Sapiens Research, 1(2), 81–87.
- Martínez Díez, P. (2003). Aproximaciones a la Escuela de Sert en Arenys de mar. *DC PAPERS, Revista de Crítica y Teoría de La Arquitectura*. <https://doi.org/10.5821/dc>
- Malaguzzi, L. (2001), *La educación infantil en Reggio Emilia*. Barcelona. Octaedro-Rosa Sensat.
- Merleau-Ponty, M. (1966), *Phénoménologie de la perception*, Paris, Éditions Gallimard.
- Meyer, H. (2010). Arquitectura y Pedagogía en el Desarrollo de la Arquitectura Moderna. *Revista Educación y Pedagogía*, 21(54), 29–65.
- Ministerio de Economía y Finanzas (s.f). *Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal*. MEF. **Retrieved from** <http://observatoriourbano.org.pe/project/pachacamac/>
- Ministerio de Economía y Finanzas (2020). *MEF - Consulta Amigable, actualización al 24/09/2020*. Retrieved from <https://visor.geoperu.gob.pe/presupuesto/150123>
- Ministerio de Educación del Perú (2003). *Plan Estratégico de Educación Inicial*. Lima:



*Minedu.*

Ministerio de Educación del Perú (s.f). *ESCALE, Portal Estadístico de Calidad Educativa, Mapa de Escuela.* Retrieved from <http://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>

Ministerio de Obras Públicas, G. de C. (n.d.). *Guía de diseño arquitectónico aymara para edificios y espacios públicos.*

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2012). *Seminario de Promoción de la Normatividad para el Diseño y Construcción de Edificaciones Seguras, Criterios Técnicos para la Construcción de Edificación Sismoresistentes*

Municipalidad Distrital de Pachacámac (2016) *Plan Local de Seguridad Ciudadana y Convivencia Social.* Extraído de (<http://www.munipachacamac.gob.pe/plan/presentacion.pdf>)

Municipalidad Metropolitana de Lima. (2016). Proyecto Educativo. Retrieved from [http://www.perezpulido.org/content/967500/PEC/PE\\_IES\\_JMPP\\_31-01-12\\_Ed\\_05.pdf](http://www.perezpulido.org/content/967500/PEC/PE_IES_JMPP_31-01-12_Ed_05.pdf)

Municipalidad Distrital de Pachacámac (2018) *Actualización Del Plan De Desarrollo Concertado al 2018.* Extraído de <http://www.munipachacamac.gob.pe/portalthransparencia/planeamiento/PDMC2018.pdf>

Observatorio Socio Económico Laboral Lima Sur. (2009). *Pobreza y Desarrollo Local en Lima Sur*, 47.

OECD. (2016). *Revisión de políticas nacionales en educación La educación en Colombia.* <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/9789264250604-en>

Organización para las Migraciones (2015), *Migraciones internas en el Perú*, Lima

Oyón, J. L. (2015). John Turner, el arquitecto geddesiano / John Turner, the Geddesian Architect. *ZARCH: Journal of Interdisciplinary Studies in Architecture and Urbanism*, 5(1927), 40–55.

Oliver, C. 2004. “Teaching at a Distance: The Online Faculty Work Environment.” Tesis doctoral sin publicar, City University of New York.

Pallasmaa, J. (2005). *The eyes of the skin: Architecture and the senses.* Chichester: Wiley-

Academy.

- Papantonakis Vera, C., & Rodríguez Villamil, M. (2015). El urbanismo social en la ciudad informal Latinoamericana contemporánea. Revisión de experiencias en Río de Janeiro y Medellín.
- Pedro Hernández Martínez. (2013). Ejemplos ejemplares | Asilo Sant'Elia | Arquine. Retrieved September 2, 2018, from [https://www.arquine.com/ejemplos-ejemplares-asilo-santelia/?utm\\_source=feedly](https://www.arquine.com/ejemplos-ejemplares-asilo-santelia/?utm_source=feedly)
- Pérez, P. (2005). ¿La ciudad puede llegar a ser educadora?, 127–140.
- Piaget, J. (1963). *Origins of intelligence in the child*. London: London: Routledge & Kegan Paul.
- Piaget, J. (2007). *La representación del mundo en el niño*.
- Pimentel, J. (2015). Teorías de la luz y el color en la época de las Luces. De Newton a Goethe, 191.
- Proyecto de Ley 5755. *Ley que declara de necesidad pública e interés nacional la construcción y equipamiento del "Hospital Papa Francisco" de Manchay en el distrito de Pachacamac, provincia y departamento de Lima*. Lima, 17 de Julio del 2020.
- Puentes, J. (2014). Escuela y naturaleza: los espacios para la enseñanza escolar de Richard Neutra.
- Rafael Linares, A. (2008). Master en Paidopsiquiatría Módulo I Desarrollo Cognitivo : Las Teorías. *Master En Paidopsiquiatría. Bienio 07-08, I*, 29.
- Rasmussen. (1959). *Experiencing Architecture*.
- Rodrigues, S. ., Schafe, G. ., & LeDoux, J. . (2004). Molecular mechanisms underlying emotional learning and memory in the lateral amygdala. *Neuron*, 44(1), 75–91.
- Rubin, D. C., Schrauf, R. W., & Greenberg, D. L. (2003). Belief and recollection of autobiographical memories. *Memory & Cognition*, 31(6), 887–901.
- Rubinstein, J.L. (1967) *Principios De Psicología General*, México, Editorial: Grijalbo
- Rudolf Arnheim. (1986). *El pensamiento visua* . Barcelona, España: Paidós.
- Salazar Chambers, P. (1963). Patrick Geddes y los Origenes de la PlanificaciOn Urbana.

- TAREAS*, (10), 108.
- Sandi, C., Venero, C., & Cordero, M. I. (2001). *Estrés, memoria y trastornos asociados: implicaciones en el daño cerebral y el envejecimiento*.
- Santana, J. Á. (2017). Proteger la infancia a través de Aldo van Eyck, 1–17.
- Sentieri Omarrementería, Carla, & Verdejo Álvarez, Elena (2017). *Las Escuelas De Hans Scharoun Versus La Escuela Finlandesa En Saunalahti. Proyecto, Progreso, Arquitectura*,(17), pag. 70-83. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5176/517655470006>
- Scannell, L. & Gifford, R. (2009) *Defining place attachment: A tripartite organizing framework. Journal of Environmental Psychology*. Recuperado el día 15 de septiembre de 2020, desde: <http://web.uvic.ca/~esplab/sites/default/files/2010%20Tripartite%20Scannell%20.pdf>
- Schwarzer, M. W., & Schmarsow, A. (1991). The Emergence of Architectural Space: August Schmarsow's Theory of "Raumgestaltung." *Assemblage*, 15(15), 48–61.
- Singer, J. A., & Salovey, P. (1993). *The remembered self: Emotion and memory in personality*.
- Signorelli, A. (1999). *Antropología Urbana*. Barcelona: Anthropos.
- Smith, S. M. (2008). *Procesos Cognitivos: Modelos Y Bases Neurales*. Madrid. España: Pearson Educación, Sa.
- Strauven, F. (2007). Aldo van Eyck – Shaping the New Reality From the In-between to the Aesthetics of Number. *CCA Mellon Lectures*, (May), 20.
- Steiner, R. (1907). *La Educación Del Niño Desde El Punto De Vista De La Antroposofía*, en R. Steiner (1997), *La Educación Del Niño. Metodología De Enseñanza*. Madrid: Editorial Rudolf Steiner, 7-49.
- Steiner, R. (1996). *Cómo Conocer Los Mundos Superiores*. Madrid: Editorial Rudolf Steiner.
- Steiner, R. (1997). *El Curso De Mi Vida*. Buenos Aires: Epidauro.
- Tasan-Kok, T., Raco, M., Kempen, V., y Bolt, G. (2014). *Towards Hyper-Diversified European Cities : A Critical Literature Review*. Utrecht University.

- Tulving, E. (2002). Episodic memory: from mind to brain. *Annual Review of Psychology*, 53, 1–25.
- UNICEF. (2017). *La Primera Infancia importa para cada niño*.
- UNICEF. (2017). *10.5 millones de motivos para seguir trabajo*. Retrieved from [https://www.unicef.org/peru/spanish/10.5\\_millones\\_de\\_motivos\\_para\\_seguir\\_trabajando\\_-\\_Web.pdf](https://www.unicef.org/peru/spanish/10.5_millones_de_motivos_para_seguir_trabajando_-_Web.pdf)
- Van Eyck, A. (1950) Artículo “Kind en stad. *Revista Goed Wonen*, (2) 75- 76.
- Van Eyck, A. (1962) *Steps towards a configurative discipline*. *Revista Forum* n°3, Países Bajos, pp.88
- Van Eyck, A. (1962) *The fake Client And The Great Word No*, *Revista Forum* n°3, Países Bajos, pp.79
- Van Eyck, A. (1992) *La casa - La vivienda*, Cuadernos PROA, Bogotá, PROA
- Verástegui Gonzales N. (2010) *Pobreza y medio ambiente: participación social en el proceso de transferencia de nuevas tecnologías en la comunidad de Collanac, Lima*.  
Extraído de  
(<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sociales/article/view/7303>)
- Wertsch, J. V. & Tulviste, P. (1992). L. S. Vygotsky and contemporary developmental psychology. *Developmental Psychology*, 4(28), 548–557
- Williams León, Carlos (1978). “Complejos de Pirámides con Planta en U”. En: *Revista del Museo Nacional*, tomo XLIV.
- Zubiría Samper, Julián (2006) *Los modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante*, Bogotá. Colección Aula Abierta.