UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA

I.E. PÚBLICA INICIAL - PRIMARIA

TESIS

Para optar el Título Profesional de Arquitecto

AUTOR

Crivillero Aliaga, Cristy (0000-0001-7479-8287)

ASESOR DE TESIS

Arq. Heyne Flores, Gwendolin Elizabeth (0000-0001-9331-2086)

Lima, 26 de Noviembre de 2018

Dedico esta Tesis a mis padres, Atilio Crivillero Mantilla y María Aliaga Villanueva, quienes desde el inicio de este camino siempre me apoyaron incondicionalmente, me enseñaron a lo largo del tiempo el valor de la paciencia y perseverancia y que, si bien hay obstáculos muy grandes que se van presentando día a día, el esfuerzo constante, la disciplina y compromiso siempre triunfa. Gracias papás por siempre confiar en mí a pesar de todo.

RESUMEN

El proyecto es una Institución Educativa Inicial - Primaria en el distrito de San Juan de Lurigancho que plantea las actuales necesidades de los estudiantes y las nuevas formas de aprender que desdibujan los límites de las aulas, otorgando a los espacios intermedios como potenciadores de múltiples respuestas basados en la ambigüedad de su uso.

Asimismo, la escuela se relaciona con el barrio a través de una mezcla de funciones de colegio y comunidad donde programas específicos como la biblioteca y sala de usos múltiples se abren a la comunidad después del horario de clases. El concepto barrio-escuela-barrio genera una relación directa entre la comunidad y la escuela donde los estudiantes se apropian totalmente de los espacios creados para ellos y existe un continuo aprendizaje. Se ha comprobado que este concepto ha generado un notable crecimiento académico en los estudiantes, además de disminuir la deserción escolar y la erradicación de fenómenos de pandillaje e inseguridad.

Palabras Clave: espacios intermedios, escuela, barrio, comunidad, aprendizaje, arquitectura escolar.

ABSTRACT

The project is an Kindergarten and Elementary School in the district of San Juan de Lurigancho that raises the current needs of students and new ways of learning that will go farther than the boundaries of classrooms, granting intermediate spaces as enhancers of multiple answers based in the ambiguity of its use.

Likewise, the school is connected to the neighborhood by a mix of functions with the community where specific programs such as the library and the multipurpose rooms will be opened to them after school hours. The neighborhood-school-neighborhood concept generates a direct relationship between the community and the school where the students take full ownership of the spaces created for them, with a continuous learning. It has been proven that this concept generate a remarkable academic growth in students, in addition to reducing school drop-outs and the eradication of gang and insecurity phenomena.

Keywords: intermediate spaces, school, neighborhood, community, learning, school architecture.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	iii
ABSTRACT	iv
TABLA DE CONTENIDO	v
INTRODUCCIÓN.....	18
Capítulo 1. METODOLOGÍA.....	20
1.1. Problemática	20
1.2. Problema General	20
1.3. Problemas Específicos.....	21
1.4. Objetivo General.....	21
1.5. Objetivos Específicos	21
1.6. Variables.....	21
Capítulo 2. EDUCACIÓN PERUANA	22
2.1. Tendencias pedagógicas actuales	22
2.2. Movimiento pedagógico escuela nueva.....	22
2.3. Percepción espacial en los niños	23
2.4. Tecnología en la educación	23
2.5. Educación en el Perú	24
Capítulo 3. MARCO TEÓRICO	25
3.1. Marco Conceptual.....	25
3.1.1. Espacio del juego.....	35
3.1.2. Espacio Exterior	39
3.1.2.1. El patio de recreo infantil	40
3.1.2.2. El patio y el desarrollo Infantil	40
3.1.2.3. Distribución del espacio	41
3.1.3. Espacio Interior.....	42
3.1.3.1. Rincones del Espacio Interior	43
3.1.4. Espacios Intermedios.....	44
3.1.4.1. La Educación y los Espacios Intermedios	45
3.2. Marco Histórico	61

3.2.1. Evolución de los espacios educativos en el Perú.....	81
3.3. Marco Referencial	91
3.3.1. La Educación en el Perú	91
3.3.2. Proyecto Educativo Nacional - PEN al 2021 - La educación que queremos para el Perú	95
3.3.3. Objetivos Estratégicos del Proyecto Educativo Nacional - PEN al 2021.....	98
3.3.3.1. Instituciones Acogedoras e integradoras enseñan bien y lo hacen con éxito	98
3.3.3.2. Una sociedad que educa a sus ciudadanos y los compromete con su comunidad	99
Capítulo 4. ASPECTOS REGLAMENTARIOS	101
4.1. Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE.....	101
4.2. Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial – Lima, 2014.....	103
4.2.1. Requerimiento de espacios para Educación Inicial Escolarizada.....	103
4.2.2. Tipos de instituciones educativas y capacidad máxima de atención	104
4.2.3. Zona de Influencia	104
4.2.4. Tipología de los centros educativos de educación inicial.....	105
4.2.5. Programación Arquitectónica Nivel Inicial	107
4.2.6. Aspectos físicos del terreno para locales educativos de Nivel Inicial	108
4.2.7. Criterios de diseño por funcionalidad de uso y accesibilidad de los espacios educativos para la atención del Nivel Inicial	109
4.2.8. Otros criterios a considerar:.....	110
4.3. Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular – Primaria-Secundaria, 2009	110
4.3.1. Tipología de Locales Educativos.....	111
4.3.2. Programación Arquitectónica	112
4.3.3. Requerimientos del Terreno	114
4.3.4. Criterios para el Diseño de Espacios	115
Capítulo 5. PROYECTOS REFERENCIALES	118
5.1. Colegio Gerardo Molina, Bogotá, 2004-2008 / Giancarlo Mazzanti	118
5.1.1. Relación con el contexto.....	118
5.1.2. Función	121
5.1.3. Concepto.....	124

5.1.4. Técnico	125
5.2. Colegio Santo Domingo Savio, Medellin, 2005-2008 / Obra Negra Arquitectos, Arqs.	126
5.2.1. Relación con el contexto.....	126
5.2.2. Función	129
5.2.3. Concepto.....	132
5.2.4. Técnico	133
5.3. Escuela Altamira, Santiago de Chile, 2008/Mathias Klotz	134
5.3.1. Relación con el contexto.....	134
5.3.2. Función	137
5.3.3. Concepto.....	139
5.3.4. Técnico	140
5.4. Institución Educativa Flor de Campo, Cartagena de Indias, 2010 / Giancarlo Mazzanti-Felipe Meza	140
5.4.1. Relación con el contexto.....	140
5.4.2. Función	143
5.4.3. Concepto.....	146
5.4.4. Técnico	147
5.5. Colegio Las Mercedes, Medellin, 2008 / Juan Manuel Pelaez.....	148
5.5.1. Relación con el contexto.....	148
5.5.2. Función	150
5.5.3. Concepto.....	153
5.5.4. Técnico	154
5.6. Colegio Monseñor e. Alvear, Santiago de Chile, 1999-2000 / Gubbins Arquitectos.....	154
5.6.1. Relación con el contexto.....	154
5.6.2. Función	156
5.6.3. Concepto.....	157
5.6.4. Técnico	158
Capítulo 6. USUARIO.....	159
6.1. Usuario del Distrito San Juan de Lurigancho	159
6.2. Usuario del Sector A.H. Canto Chico.....	160
6.2.1. Distribución por Edades del Sector AH Canto Chico	161
6.3. Tipo de Usuario	162

6.3.1. Usuario Dentro del edificio	163
6.3.1.1. Alumno de Inicial 3 - 5 años	163
6.3.1.2. Alumnos de Primaria	163
6.3.1.3. Personal docente Nivel Inicial	165
6.3.1.4. Personal docente Nivel Primaria	166
6.3.1.5. El director	168
6.3.1.6. Equipo de Apoyo Administrativo	169
6.3.1.7. Trabajador de mantenimiento	170
6.3.2. Usuario Fuera del Edificio o Temporal	170
6.3.2.1. La Familia	170
6.3.2.2. La comunidad	171
6.4. Horarios Usuario Dentro del edificio	171
6.5. Número de Plazas	172
6.6. Estructura Orgánica	172
6.7. Relaciones Funcionales entre los usuarios	174
6.8. Propuesta de uso de Zonas	175
Capítulo 7. PROGRAMA	176
7.1. Nivel Inicial	176
7.1.1. Características de los ambientes por paquetes funcionales de lo más público a lo más privado - nivel inicial	177
7.1.2. Datos para la hoja de cálculo nivel inicial	182
7.2. Nivel Primaria	182
7.2.1. Características de los ambientes por paquetes funcionales de lo más público a lo más privado	184
7.2.2. Datos para la hoja de cálculo	197
Capítulo 8. ESTUDIO DEL LUGAR	200
8.1. Justificación del Lugar	200
8.2. Diagnóstico y Estudio de la Situación Actual del Distrito San Juan de Lurigancho	209
8.2.1. Características Generales	209
8.3. Antecedentes Históricos San Juan de Lurigancho	211
8.4. Sectorización del distrito San Juan de Lurigancho	213
8.5. Diagnostico por Dimensiones del distrito San Juan de Lurigancho	218
8.6. Análisis del Sitio	224

8.6.1. Relación con el Resto de la Ciudad	224
8.6.2. Condiciones Físicas del Terreno.....	226
8.6.3. Condiciones Ambientales	230
8.6.4. Condiciones de Usos	231
8.6.5. Análisis del Espacio Público	232
8.6.6. Condiciones de Situación del Lugar	234
8.6.7. Expediente Fotográfico.....	236
8.6.8. Secciones de Vía.....	238
Capítulo 9. PROYECTO ARQUITECTONICO	240
9.1. Criterios de Ubicación de Volumetria	240
9.2. Diagrama de Zonificación	241
9.3. Composicion Arquitectonica Final	252
9.4. Criterios Constructivos	253
9.5. Vistas del Proyecto	255
BIBLIOGRAFÍA	260

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Gasto Público en educación 2007-2012	92
Tabla 2. Gastos en instituciones Educativas Públicas por alumno - Nuevos Soles Corrientes.....	92
Tabla 3. Gasto Público en instituciones educativas por tipo de gasto (% del total)	93
Tabla 4. Poblaciones estudiantes en edad normativa por sexo y área según nivel educativo año 2007	93
Tabla 5. Tasa de cobertura neta (% del grupo de edades correspondiente al nivel).....	94
Tabla 6. Espacios obligatorios y no obligatorios – Educación Inicial.....	103
Tabla 7. Capacidad máxima de atención por tipo de aula y zona– Educación Inicial .	104
Tabla 8. Zona de influencia – Educación Inicial	104
Tabla 9. Tipología de los Centros Educativos de Educación Inicial	105
Tabla 10. Programa Arquitectónico para Locales de Atención Escolarizada – Zona Urbana	107
Tabla 11. Aspectos físicos del terreno– Educación Inicial.....	109
Tabla 12. Tipologías de Locales Educativos	111
Tabla 13. Tipologías de Locales de Educación Primaria	111
Tabla 14. Programación Arquitectónica Nivel Primaria	113
Tabla 15. Población de San Juan de Lurigancho por edad.....	160
Tabla 16. Población de San Juan de Lurigancho por hombres y mujeres	160
Tabla 17. Tipos de Usuario según proyectos referenciales	162
Tabla 18. Horario de Docente Inicial	171
Tabla 19. Horario de Docente Primaria.....	172
Tabla 20. Propuesta N° de Plazas Proyecto.....	172
Tabla 21. Datos para la Hoja de Cálculo Nivel Inicial	182
Tabla 22. Datos para la Hoja de Cálculo Nivel Primaria	197
Tabla 23. Programación arquitectónica del Proyecto	199
Tabla 24. Análisis de proyectos referenciales según según ubicación del lugar.....	200
Tabla 25. Análisis de Niveles Socioeconómicos.....	201
Tabla 26. Perú: Población y condición de pobreza, según departamento, provincia y distrito, 2009.....	202
Tabla 27. Distritos con muy alta presencia de Violencia Juvenil.....	203
Tabla 28. Personas afectadas por violencia familiar y sexual en los CEM/Ene-Oct 2013	204

Tabla 29. Ponderación de Variables para la ubicación del Proyecto.....	205
Tabla 30. Comparación de Instituciones Educativas y Matriculados.....	205
Tabla 31. Registros por Violencia Familiar en San Juan de Lurigancho por (PNP/Salud/Demunas – Año 1999).....	208
Tabla 32. Potencial Arqueológico San Juan de Lurigancho.....	223

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Las aulas. Francesco Tonucci	28
Figura 2. Las paredes de las aulas. Francesco Tonucci	28
Figura 3. El espacio exterior. Francesco Tonucci	29
Figura 4. La escuela de hoy. Francesco Tonucci.....	30
Figura 5. Frases de Frato. Francesco Tonucci	31
Figura 6. Planta de Robin Hood Gardens, Londres, 1966-1972.....	33
Figura 7. Topografía artificial Robin Hood Gardens, Londres, 1966-1972	33
Figura 8. Riverside Drive Park	34
Figura 9. Slide Mantra, 1975-1976, Sapporo, Japón	34
Figura 10. Rampas de Juego en el Parque Diagonal Mar, Barcelona	35
Figura 11. Terrain de jeux a la Cité de Cuacriauville. Jacques Simon, Le Havre, Francia	37
Figura 12. Estructuras de Ludovic Bednar	38
Figura 13. Terrain de jeux a la Cité des Chatillons, Jacques Simon, Reims, Francia	38
Figura 14. Orfanato Municipal de Ámsterdam, Aldo Van Eyck, 1955-1957	46
Figura 15. Escuela Montessori, Delft, H. Hertzberger, 1960-1981	47
Figura 16. Colegio Gerardo Molina, Bogotá, G. Mazzanti, 2008	48
Figura 17. I.E. Flor de Campo, Cartagena de Indias, G. Mazzanti-Felipe Meza, 2010 .	49
Figura 18. Escuela Infantil en Veléz-Rubio, Almería, 2007-2009	50
Figura 19. Jardín de Infancia en Maihara-Cho, Japón, Arq. Shuhei Endo, 2003.....	51
Figura 20. Esquema de Espacios Intermedios	52
Figura 21. Colegio Las Mercedes, Arq. Juan Manuel Peláez.....	58
Figura 22. Vista aérea Colegio Gerardo Molina.....	59
Figura 23. Unidentified kindergarten, Los Ángeles	62
Figura 24. Escuela Obrera en New Lanarrk, Escocia, 1816.....	62
Figura 25. Escuela Lancasteriana en Tanck	63

Figura 26. Escuela Ludwigshafen principios siglo XX, 1927. Max Taut	64
Figura 27. Escuela Lichtenberg, Berlín, 1927. Max Taut	64
Figura 28. Escuelas al aire libre Suresnes, 1935. Beaudoin y Lods	65
Figura 29. Escuelas al aire libre de Neumann, Forrestier y Beugnet en Boulogne	66
Figura 30. Escuelas al aire libre, Petersschule, 1926. Meyer y Wittwer	67
Figura 31. Escuelas al aire libre, Amsterdam, 1930. Duiker y Bijvoet	67
Figura 32. Escuelas Bornheimer Hang, Frankfurt, 1927. Ernst May	68
Figura 33. Escuelas Munkegards, Dinamarca, 1951. Jacobsen.	69
Figura 34. Escuelas Scarsdale, Nueva York, 1951. Perkins y Hill.	69
Figura 35. Escuelas Montessori, 1980-1983. Hertzberger	70
Figura 36. Escuelas Apollo, 1980-1983. Hertzberger	72
Figura 37. De Eilanden Montessori Primary School, Amsterdam, 1996-2002	72
Figura 38. De Opmaat Extended Schools, Arnhem, 2004 – 2007.	73
Figura 39. Oak Lane Country Day School, Pennsylvania, de Howe y Lezcaze, 1929 ...	74
Figura 40. Caryl Pea-body Nursery School, Walter Gropius, 1937	75
Figura 41. Grupo Escolar Karl Marx, Villejuif, región Ile-de-France	76
Figura 42. Kindergarten "Schiff im Weinberg" in de Stuttgart-Luginsland.	78
Figura 43. Kindergarten in Eckenheim, Germany, Toyo Ito	79
Figura 44. Griesheim nursery school, Frankfurt am Main, Germany	79
Figura 45. Nido e Scuola dell'infanzia a San Felice sul Panaro, 2000-03.	80
Figura 46. Nursery school en Sondika, 1996-1998	80
Figura 47. Real Convictorio San Carlos.	82
Figura 48. Colegio Guadalupe.	84
Figura 49. Gran Unidad Escolar Melitón Carvajal	85
Figura 50. Gran Unidad Escolar Emilia R. de Nosiglia	86
Figura 51. Tipología INFES – Planta Aulas.	87
Figura 52. Tipología INFES – Planta de Módulos	87
Figura 53. Tipología INFES – Elevaciones y cortes	87
Figura 54. I.E. Tipología INFES	87
Figura 55. Colegio San Pedro-La Molina- Cooper-Graña Nicollini Arquitectos.	88
Figura 56. Remodelación de Gran Unidad Escolar - I.E. Juana Alarco Dammert.	89
Figura 57. Remodelación de Gran Unidad Escolar - I.E. Alfonso Ugarte	90
Figura 58. Vista Terreno Colegio Gerardo Molina	118
Figura 59. Contexto Macro-Micro Colegio Gerardo Molina	119

Figura 60. Perfil Urbano Colegio Gerardo Molina.....	120
Figura 61. Funcionalidad Colegio Gerardo Molina.....	121
Figura 62. Módulos del Colegio Gerardo Molina	122
Figura 63. Programa Colegio Gerardo Molina.....	123
Figura 64. Esquema Funcional Colegio Gerardo Molina.....	124
Figura 65. Concepto Colegio Gerardo Molina	124
Figura 66. Materiales Colegio Gerardo Molina.....	125
Figura 67. Vista Terreno Colegio Santo Domingo Savio.....	126
Figura 68. Contexto Macro-Micro Colegio Santo Domingo Savio.....	127
Figura 69. Perfil Urbano Colegio Santo Domingo Savio	128
Figura 70. Contexto Social-económico Colegio Santo Domingo Savio	129
Figura 71. Funcionalidad Colegio Santo Domingo Savio	129
Figura 72. Otras funciones Colegio Santo Domingo Savio.....	131
Figura 73. Cortes y Elevaciones Colegio Santo Domingo Savio	131
Figura 74. Esquema Funcional Colegio Santo Domingo Savio	132
Figura 75. Concepto Colegio Santo Domingo Savio	133
Figura 76. Concepto Grietas – Paisaje Urbano Colegio Santo Domingo Savio.....	133
Figura 77. Materiales Colegio Santo Domingo Savio	134
Figura 78. Vista Terreno Escuela Altamira	135
Figura 79. Contexto Macro-Micro Escuela Altamira.....	136
Figura 80. Perfil Urbano Escuela Altamira	136
Figura 81. Funcionalidad Escuela Altamira	137
Figura 82. Esquema Funcional Escuela Altamira	139
Figura 83. Concepto Escuela Altamira.....	139
Figura 84. Materiales Escuela Altamira	140
Figura 85. Vista Terreno Institución Educativa Flor de Campo.....	141
Figura 86. Contexto Macro Micro Institución Educativa Flor de Campo.....	142
Figura 87. Perfil Urbano Institución Educativa Flor de Campo.....	142
Figura 88. Funcionalidad Institución Educativa Flor de Campo.....	143
Figura 89. Esquema Funcional Institución Educativa Flor de Campo	145
Figura 90. Concepto Institución Educativa Flor de Campo	146
Figura 91. Vista Terreno Colegio Las Mercedes.....	148
Figura 92. Contexto Macro-Micro Colegio Las Mercedes.....	149
Figura 93. Perfil Urbano Colegio Las Mercedes	149

Figura 94. Funcionalidad Colegio Las Mercedes	150
Figura 95. Esquema Funcional Colegio Las Mercedes	153
Figura 96. Concepto Colegio Las Mercedes	153
Figura 97. Materialidad Colegio Las Mercedes	154
Figura 98. Vista Terreno Colegio Monseñor E. Alvear	155
Figura 99. Contexto Macro-Micro Colegio Monseñor E. Alvear	155
Figura 100. Funcionalidad Colegio Monseñor E. Alvear.....	156
Figura 101. Esquema Funcional Colegio Monseñor E. Alvear	157
Figura 102. Concepto Colegio Monseñor E. Alvear	157
Figura 103. Plano del Distrito de San Juan de Lurigancho	159
Figura 104. AA.HH. Canto Chico - Sector 6 - San Juan de Lurigancho.....	161
Figura 105. AA.HH. Canto Chico – Ubicación de I.E.	161
Figura 106. Organigrama Estructural	173
Figura 107. Relaciones funcionales entre los Usuarios	174
Figura 108. Propuesta del Uso de Zonas	175
Figura 109. Análisis de proyectos referenciales según grado de intimidad Nivel Inicial	176
Figura 110. Mobiliario y distribución para Zona de Administración.....	178
Figura 111. Esquema de Aula Exterior	179
Figura 112. Esquema de Aula Inicial	181
Figura 113. Análisis de proyectos referenciales según grado de intimidad Nivel Primaria	183
Figura 114.. Mobiliario y distribución para Zona Comedor.....	184
Figura 115. Mobiliario y distribución para Zona Biblioteca / Centro de Recursos Educativos	187
Figura 116. Mobiliario y distribución para Zona Recreación	188
Figura 117. Mobiliario y distribución para Zona Aulas Especiales	190
Figura 118. Mobiliario y distribución para Taller de Artes.....	191
Figura 119. Esquema de Aula Exterior	193
Figura 120. Mobiliario y distribución para Zona de Aulas	194
Figura 121. Distribución para Zona de Estacionamiento	195
Figura 122. Distribución Discapacitados.....	196
Figura 123. Mapa de Gran Lima 2010	201
Figura 124. Mapa de Violencia Familiar según lugar de ocurrencia.....	204

Figura 125. Comparación de Instituciones Educativas y Matriculados	206
Figura 126. Mapa de Violencia Familiar en San Juan de Lurigancho	207
Figura 127. Ubicación del Proyecto	209
Figura 128. Limites de San Juan de Lurigancho	210
Figura 129. Zona 1 San Juan de Lurigancho	214
Figura 130. Zona 2 San Juan de Lurigancho	215
Figura 131. Zona 3 San Juan de Lurigancho	215
Figura 132. Zona 4 San Juan de Lurigancho	216
Figura 133. Zona 5 San Juan de Lurigancho	216
Figura 134. Zona 6 San Juan de Lurigancho	217
Figura 135. Zona 7 San Juan de Lurigancho	217
Figura 136. Zona 8 San Juan de Lurigancho	218
Figura 137. Distribución según Idioma o Lengua Materna.....	219
Figura 138. Distribución Vivienda según Tipología	220
Figura 139. Distribución Tipo de Material de Construcción de las Viviendas	220
Figura 140. Distribución Tipo de Suministro de Agua	221
Figura 141. Distribución Tipo de Desagüe en las Viviendas	221
Figura 142. Distribución Dimensión Económica	222
Figura 143. Distribución Tipo de Trabajadores.....	222
Figura 144. Huaca Mangamarca, Sector Pirámide.....	223
Figura 145. Relación del Proyecto con en resto de la Ciudad.....	224
Figura 146. Relación del Proyecto con el Sector 6.....	225
Figura 147. Relación del lote con el Sector 6.....	225
Figura 148. Lote del proyecto.....	226
Figura 149. Vista Terreno Proyecto	227
Figura 150. Vista Terreno colindante al AA.HH. Nueva Era.....	227
Figura 151. Plano Topográfico del Terreno	228
Figura 152. Vista frontal del Terreno	228
Figura 153. Tejido Urbano del Proyecto	229
Figura 154. Tejido Urbano Ortogonal según Lotes de Vivienda	229
Figura 155. Tejido Urbano por invasiones de cerros.....	230
Figura 156. Muestra de la luz sobre el terreno al 10 de diciembre 2013.....	230
Figura 157. Muestra de vientos en el Terreno	231
Figura 158. Tipología de Usos en el AAHH Canto Chico	231

Figura 159. Análisis del Espacio Público en el AAHH Canto Chico.....	232
Figura 160. Análisis de incorporación del Espacio Público en el Proyecto	233
Figura 161. Análisis de dinámicas y relaciones en el AAHH Canto Chico	234
Figura 162. Plano Actual de Zonificación de San Juan de Lurigancho	235
Figura 163. Vista de Terreno Av. Lima.....	236
Figura 164. Vista de Terreno Av. Lima con Av. Tacna	236
Figura 165. Vista de Terreno Jr. Ucayali.....	237
Figura 166. Vista de Terreno AAHH Juventud Unida	237
Figura 167. Vista de Sección de Vía C-C´	238
Figura 168. Vista de Sección de Vía D-D´	238
Figura 169. Vista de Sección de Vía F-F´	238
Figura 170. Vista de Sección de Vía G-G´	239
Figura 171. Esquema Barreras Físicas del Proyecto	240
Figura 172. Esquema Conexión del Proyecto	240
Figura 173. Esquema Accesos del Proyecto.....	241
Figura 174. Esquema Condiciones Naturales del Proyecto.....	241
Figura 175. Diagrama de Zonificación del Proyecto.....	242
Figura 176. Diagrama Corte Longitudinal de Zonificación del Proyecto	242
Figura 177. Diagrama Corte Transversal de Zonificación del Proyecto	243
Figura 178. Esquema desarrollo del Proyecto	243
Figura 179. Diagrama Accesos del Proyecto por el AAHH Juventud Unida.....	244
Figura 180. Circulación horizontal y vertical del proyecto	244
Figura 181. Espacios Intermedios Nivel Inicial	245
Figura 182. Espacios Intermedios Nivel Primera Primaria	245
Figura 183. Espacios Intermedios Nivel Segunda Primaria	246
Figura 184. Sistema actual de aulas.....	246
Figura 185. Propuesta de Aulas	247
Figura 186. Bordes del Proyecto	247
Figura 187. Mapa del Riesgo Sector 02	248
Figura 188. Vista de conexión del Colegio con el A.H. Juventud Unida.....	249
Figura 189. Vista de noche del Colegio con el A.H. Juventud Unida.....	250
Figura 190. Esquema de uso de sistema CCTV	251
Figura 191. Vista parte posterior Proyecto con el A.H. Juventud Unida	251
Figura 192. Composición arquitectónica final	252

Figura 193. SUM / Espacio compartido con la comunidad.....	252
Figura 194. Biblioteca / Espacio compartido con la comunidad.....	253
Figura 195. Criterios para el Sistema Constructivo.....	253
Figura 196. Criterios de materialidad.....	254
Figura 197. Carta de colores.....	254
Figura 198. Vista General del Proyecto.....	255
Figura 199. Vista parte posterior Proyecto	255
Figura 200. Vista parque aterrazado conexión con el Proyecto	256
Figura 201. Vista Entrada Principal del Proyecto	256
Figura 202. Vista Patio Nivel Inicial	257
Figura 203. Vista Patio Nivel Primaria	257
Figura 204. Vista Patio posterior Nivel Primaria	258
Figura 205. Vista Aulas Especiales Nivel Primaria	258
Figura 206. Vista Zona de Juegos Nivel Inicial	259
Figura 207. Vista de Aula Nivel Inicial.....	259

INTRODUCCIÓN

La relación barrio-escuela-barrio que transforma las condiciones de enseñanza y aprendizaje convirtiendo a la ciudad como escenario de conocimiento y los espacios intermedios como focos de estimulación del aprendizaje.

Se evidencia en las tipologías existentes en el ámbito educacional que hay una falta de relación entre la pedagogía y la arquitectura que se puede visualizar en el uso de tipologías antiguas ajustadas a la función educativa, las cuales no siempre son las óptimas debido a que el inmueble donde funciona estaba diseñado para programas funcionales específicos los cuales no corresponden a las necesarias por los estudiantes. Pero esta preocupación ha sido vista por las remodelaciones de las Grandes Unidades Escolares de los '50s en las que el gobierno ha invertido en mejorar el confort, la calidad de la infraestructura y por consiguiente el nivel de educación, pero no sólo basta con una “nueva cara de la educación” sino de comprender las actuales necesidades de los estudiantes y sus nuevas formas de aprender que van más allá de los límites de las aulas; estamos hablando de estos espacios intermedios que se potencializan en la ambigüedad de su uso y en las múltiples respuestas que en ellos se dan.

Por otro lado las escuelas no se relacionan con su barrio, ya que tienen a lo largo de su perímetro muros ciegos que hacen que la comunidad se vea afectada con la inseguridad, la falta de relación visual, la acumulación de residuos contaminantes que trae como consecuencia la violencia y focos de desarrollo para el pandillaje; es por ello que se debe promover la relación de la escuela con su barrio donde el concepto barrio-escuela-barrio de las nuevas instalaciones educativas está basado en una mezcla de funciones de colegio y comunidad donde programas específicos se fusionan con las funciones de la comunidad.

PROGRAMA

Esta escuela además de un centro educativo incluye áreas de uso para la comunidad como lo son: Biblioteca y Sala de usos múltiples. Este tipo de escuela ya está normado en Grecia desde el 2003 bajo una ley que introduce escuelas de propósitos múltiples, después de la iniciativa por parte de la Organización de Edificios Escolares SBO, y por

el Plan Maestro de Equipamientos Educativos PMEE – Colombia, donde se afirma que la escuela debe contribuir a la formación de ciudadanía, entendiendo la ciudad como escenario pedagógico y, por tal razón, disponer de sus equipamientos para el encuentro de los ciudadanos y para el desarrollo de la vida colectiva.

LUGAR

San Juan de Lurigancho; se eligió este lugar ya que es el distrito que cuenta con la mayor población de bajos ingresos económicos traducidos en las características de sus viviendas urbano no consolidadas y características de ocupación de sus habitantes siendo obreros no especializados en su mayoría; además, con una fuerte problemática social traducida en altos niveles de delincuencia, pandillaje y baja escolaridad; no por ello San Juan de Lurigancho es el segundo distrito con mayor número de pandillas (27 pandillas), 7.9 % de niños que no asisten a la escuela, 27.6% de niños de primer grado con desnutrición crónica, 16.4 % de hogares de vivienda en hacinamiento, 41.2 % de hogares con necesidades básicas insatisfechas; así el hacinamiento, la carencia de desagüe, altos índices de niños de 1er grado con desnutrición aguda e inasistencia alta a la escuela, mayor al acabar la primaria trae como corolario una fuerte tasa de dependencia económica, el crecimiento del empleo informal y el aumento de la delincuencia.

Es así que niños que viven en condiciones precarias, bajo ámbitos de violencia pueden llegar a estos motores de transformación social (los colegios), a un entorno cómodo en donde pasan buena parte del día, de su niñez. Lugares dignos donde aprender, jugar, hacer deporte, socializar; en otras palabras, vivir. Los colegios son abiertos a la ciudad, se genera una relación directa entre el barrio-escuela, la comunidad interactúa con ellos, los estudiantes se apropian totalmente de los espacios creados para ellos y existe un continuo aprendizaje.

Por ejemplo, en Colombia es notable el ascenso académico de estas nuevas instituciones, el crecimiento en escalas de las pruebas ICFES lo dice todo, se pasó de alto a superior y de superior a muy superior. Además, en cifras, se disminuyó en un porcentaje impresionante la deserción de los estudiantes, a los estudiantes “les agrada ir al colegio”; es así como los niveles de abandono del quehacer educativo cayeron hasta encontrarse casi en cero y dentro de otros beneficios fue la erradicación de fenómenos como el pandillismo y la inseguridad. (Vega, 2009)

Capítulo 1. METODOLOGÍA

1.1. Problemática

La Problemática de la presente Tesis se basa en 2 puntos fundamentales; el primer punto es en el uso de tipologías antiguas ajustadas a la función educativa actual donde no hay una correspondencia entre ellas, ya que el inmueble donde se imparte la educación estuvo diseñado para otros programas educativos de esa época. No existe una relación entre la arquitectura y la pedagogía que demandan por nuevos espacios que van más allá del aula.

El segundo punto abarca la relación de la escuela con su barrio, donde no existe una relación con este; son sólo los largos perímetros de muros ciegos los que lo relacionan con su barrio trayendo consigo consecuencias como inseguridad en la zona, falta de relación visual, la acumulación de residuos sólidos contaminantes que llega a promover la delincuencia, violencia y focos de pandillaje; esto se debe a que estos espacios no le pertenecen a nadie por tanto nadie se hace cargo de él y se ven abandonados en toda su dimensión.

Así tenemos el título y subtítulo que va englobar estas dos ideas.

TÍTULO: Arquitectura Escolar que responde a la relación barrio-escuela-barrio y a los espacios intermedios como formas de aprendizaje.

SUBTÍTULO: Institución Educativa Pública de Educación Inicial - Primaria en San Juan de Lurigancho - AAHH Canto Chico.

1.2. Problema General

¿Cómo diseñar una Institución Educativa Escolar Pública que responda a la relación barrio-escuela-barrio que transforma las condiciones de enseñanza y aprendizaje convirtiendo la ciudad como escenario de conocimiento y las teorías pedagógicas que demandan por espacios intermedios como focos de estimulación del aprendizaje en San Juan de Lurigancho?

1.3. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación barrio-escuela-barrio que transforma las condiciones de enseñanza y aprendizaje convirtiendo la ciudad como escenario de conocimiento?
- ¿Cuáles son las teorías pedagógicas que sustentan la demanda de espacios intermedios como foco de estimulación del aprendizaje?

1.4. Objetivo General

Diseñar una Institución Educativa Escolar Pública que responda a la relación barrio-escuela-barrio que transforma las condiciones de enseñanza y aprendizaje convirtiendo la ciudad como escenario de conocimiento y las teorías pedagógicas que demandan por espacios intermedios como focos de estimulación del aprendizaje en San Juan de Lurigancho.

1.5. Objetivos Específicos

- Crear espacios que se basen en la relación barrio-escuela-barrio que transforma las condiciones de enseñanza y aprendizaje convirtiendo la ciudad como escenario de conocimiento.
- Creación de espacios intermedios como focos de estimulación del aprendizaje sustentados en la demanda de las teorías pedagógicas actuales.

1.6. Variables

- La relación barrio-escuela-barrio que transforma las condiciones de enseñanza y aprendizaje convirtiendo la ciudad como escenario de conocimiento.
- Teorías pedagógicas que sustentan la demanda de espacios intermedios como foco de estimulación del aprendizaje.

Capítulo 2. EDUCACIÓN PERUANA

2.1. Tendencias pedagógicas actuales

Se sabe que las tendencias pedagógicas tradicionales han estado ligadas a la relación docente-estudiante fundamentada en la autoridad y el poder del primero, dando como resultado una actitud represiva y pasiva de parte del alumno. En las tendencias pedagógicas actuales, como la Liberadora y la Constructivista, existen nuevas propuestas en las que la actitud del maestro es respetuosa de los valores democráticos, se da énfasis casi exclusivo al sujeto y la subjetividad, rediciendo la enseñanza a un conjunto de técnicas como el mapa conceptual o la mente factos. En la tendencia pedagógica histórica-cultural la finalidad de las instituciones escolares como parte del todo social, es la transformación de la sociedad en función de los intereses populares y no de los propósitos del poder.

2.2. Movimiento pedagógico escuela nueva

Surge como una reacción a la escuela tradicional y a las relaciones sociales que imperaban en esa época. Se constituye en una verdadera corriente pedagógica, en una propuesta educativa de nuevo, pero, quizás cuando al finalizar la primera guerra mundial, la educación fue nuevamente considerada, esperanza de paz. Así pues, tenemos que la noción de niño en este modelo debe estar basado en un planteamiento de desarrollo, y el acto educativo debe tratar a cada uno según sus aptitudes. No hay aprendizaje efectivo que no parta de alguna necesidad e interés del niño, ese interés debe ser considerado el punto de partida para la educación. Respecto a la relación maestro-alumno se transita de una relación de poder-sumisión que se da en la escuela tradicional a un vínculo marcado por una relación de afecto y camaradería. Es más importante la forma de conducirse del maestro que la palabra.

2.3. Percepcion espacial en los niños

El psicólogo suizo Jean Piaget plantea diversas teorías sobre la percepción del espacio en los niños durante distintas etapas de su desarrollo. Por ejemplo:

- **SENSORIO-MOTOR:** Infancia: 0-2 años

Desarrollo basado en la información obtenida a través de los sentidos o movimientos del cuerpo

- **PRE-OPERACIONAL:** Infancia temprana 2-7 años

- **OPERACIÓN CONCRETA:** Delos 7-11 años

Las tareas mentales están ligadas a objetos y situaciones concretas. Los cambios de dimensión

- **OPERACIÓN FORMAL:** Adolescentes y Jóvenes 11-15 años

2.4. Tecnología en la educación

En la actualidad no se puede negar que la sociedad está cambiando a una sociedad del conocimiento, debido a la creciente influencia, avance y desarrollo tecnológico. Este cambio está afectando a una transformación de la educación. En ésta transformación educativa se puede observar, como poco a poco, se está produciendo también un cambio en las relaciones entre los tres actores educativos involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el profesor, los alumnos y los contenidos, dando lugar a la transformación de las metodologías y prácticas educativas habituales y por lo consiguiente creando nuevos escenarios educativos, en los que el impacto y la transferencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son una realidad. Es por ello, que la presencia tecnológica en las aulas comienza a ser una realidad y nos lo demuestran los datos estadísticos que indican que: (...) “principalmente en las escuelas de Educación Primaria el número medio de alumnos por ordenador es de 12,2 siendo esta cifra mucho más baja en los institutos de Educación Secundaria en el que el promedio es de un 1,2 alumnos por ordenador de uso pedagógico, pero también hay que tener en cuenta que el 84% de los centros han participado en los últimos cuatro años en proyectos de innovación con TIC, por lo que existe un firme propósito de implantación de las TIC en los centros”. (Leon, 2010)

2.5. Educación en el Perú

PLANES Y POLÍTICAS DE DESARROLLO

En nuestro país existe el Proyecto Educativo Nacional con miras al 2021 propuesto por el Consejo Nacional de Educación, en este documento se plantean diversos objetivos y estrategias para la mejora de esta. Dentro de estos puntos cabe resaltar la política de crear un clima de aula positivo, “una apertura del centro educativo a la comunidad, aprovechando al máximo los espacios, personajes y oportunidades propicios al aprendizaje más allá de los muros de la institución escolar, complementando continuamente una labor pedagógica efectuada dentro y fuera de las aulas.” (Educación C. N., 2006) También se menciona dentro de las propuestas asegurar la infraestructura y el equipamiento adecuado de los centros educativos de las zonas más pobres - aquí podríamos incluir Pamplona Alta - con bibliotecas escolares variadas, laboratorios de Ciencia e Informática, acceso a redes de información e infraestructura deportiva.

Por otro lado, existe el objetivo de generar “Instituciones acogedoras e integradoras”, esto a través de transformar las prácticas pedagógicas en la educación básica fortaleciendo climas institucionales amigables, integradores y estimulantes. (Educación C. N., 2006)

PRIORIDADES DE INVERSION

En el Ministerio de Educación el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED) es la encargada de coordinar la identificación de demandas y necesidades para la ubicación, construcción y equipamiento de los centros educativos. También, elabora los programas de inversión para corto, mediano y largo plazo. Actualmente cuenta con un Convenio de Préstamo con el BID y tiene como objetivo “elevar el nivel de logro de los aprendizajes de niños, niñas y jóvenes atendidos por el sistema educativo, cerrando la brecha de inequidad entre el área urbana y rural”.

Capítulo 3. MARCO TEÓRICO

3.1. Marco Conceptual

1. Arquitectura y Pedagogía “un diálogo pendiente”

Los niños como protagonistas de su vida interactúan con su entorno natural además de su entorno físico construido con la finalidad de apoderarse del espacio, es este espacio que los llena de identidad y significado. Los niños pasan la mayor parte de su tiempo en la escuela; la escuela como espacio arquitectónico conformado por muros, puertas y ventanas configura lugares de encuentro, aprendizaje, intercambio, diálogo y apropiación; siendo la pedagogía y la arquitectura las disciplinas que hacen la escuela. (Toranzo, 2009, pág. 11)

Pero, con el transcurso del tiempo la comunicación entre ellas pasó a ser parte del olvido y sólo se limitó al aspecto funcional donde se le presta única importancia al aspecto cuantitativo del espacio escolar tratando de maximizar el costo-beneficio respondiendo sólo al aspecto económico olvidando la dimensión cualitativa del espacio escolar.

Podemos reflexionar entonces que las características del espacio escolar van más allá del cumplimiento de normas y reglamentos y debería centrarse en el diálogo interdisciplinario entre Arquitectura y Pedagogía teniendo en cuenta que la arquitectura permanece en el tiempo y la pedagogía se va modificando; aquí es donde muchas veces encontramos un edificio inflexible en el que debe habitar una pedagogía flexible, modificable en tiempo y espacio.

Según Verónica Toranzo, se trata de concebir al espacio-escuela como educador en sí mismo generando espacios que inviten al movimiento, libertad y no a la quietud o el encierro. Por ello el espacio-escuela no es un lugar de aparcamiento de los niños o un contenedor de la educación, sino que forma parte del acto educativo como parte del proceso enseñanza-aprendizaje; G. Mesmin (1967) define la arquitectura escolar como una “forma silenciosa de enseñanza”.

Así tenemos 3 tipos de espacios dentro de la escuela:

- Espacios abiertos, que posibilitan el juego -como la situación de aprendizaje y conquista del espacio- el movimiento, la vida al aire libre, el contacto con la luz y la naturaleza.
- Espacios cerrados, que ayuda a que los diferentes aprendizajes se realicen en libertad y autonomía, para constituir y edificar.
- Espacios intermedios (abierto-cerrado) que generan situaciones de encuentro y que extraen su potencialidad de la ambigüedad; aquí no existe una verdad instituida ni una respuesta específica, sino que entramos en un mundo de posibilidades que genera asombro y provoca nuevas interrogantes que van más allá de la capacidad para generar una explicación.

Es, según Malaguzzi, “jugar a la aventura de la educación”. (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, págs. 168-169).

Por otro lado, la arquitectura escolar ha evolucionado a lo largo de la historia, desde sus inicios como espacio físico de intercambio de información y discusión bajo un árbol hasta un espacio preconcebido bajo estándares y reglamentos determinados. Pero a la vez que ha evolucionado la arquitectura escolar también lo han hecho los contenidos didácticos que en ellas se imparten, pero: (...) “ha sido la innovación pedagógica el verdadero motor de las transformaciones más profundas en la configuración del espacio escolar” (Burgos, 2001, pág. 17)

2. La Pedagogía del espacio desde otra perspectiva según Francesco Tonucci “Con Ojos de Niño”

Francesco Tonucci nació en Fano y vive en Roma, es maestro, pedagogo y por su profunda vocación por la infancia se ha hecho merecedor del título de “niñólogo”. Investigador del Instituto de Psicología del Consejo Nacional de Investigaciones de Roma (CNR) ha dedicado su vida al estudio del pensamiento y del comportamiento infantil en el ámbito de la familia, la escuela y la ciudad siempre “con ojos de niño”.

Es a través de sus viñetas bajo el seudónimo de FRATO desde 1968 que trata de dar voz a los niños que normalmente callan para denunciar en su nombre los errores que nosotros los adultos cometemos para con ellos.

El pedagogo Francisco Tonucci afirma que los niños antes de entrar en un aula escolar de seis años ya han desarrollado su mayor potencial y sobre esta base se apoyan las sucesivas propuestas cognitivas, educativas y sociales. Si no lo ha sido, ni la familia, ni

la escuela, ni la sociedad podrán hacer mucho más. Es por ello que la primera infancia debería ser el objeto de mayor atención por parte de la política y de las administraciones públicas ya que todos los recursos que se inviertan en estos pequeños ciudadanos serán las inversiones más ventajosas desde lo económico en el futuro.

En Italia por ejemplo hay estudios que pese a contar con buenas e incluso óptimas escuelas infantiles, las escuelas de primaria son sólo regulares y las de secundaria pésimas.

El afirma que si las escuelas son obligatorias pues estas deben estar obligadas a ser adecuadas y buenas para todos así, la escuela infantil debe ser capaz de ofrecer estímulos suficientemente ricos en el periodo más importante de sus vidas y dotarles a todos de las motivaciones y las bases culturales para que puedan y sepan aprovechar los conocimientos escolares adecuados y futuros. (Dudek, 2009, pág. 31)

2.1. Los espacios de la escuela según Francesco Tonucci

Tonucci afirma que deben evitarse espacios enormes e inarticulados que acaban siendo ruidosos y poco adaptados al trabajo en grupos. Igualmente, deben evitarse el sistema antiguo de los pasillos por los que se acceden a las aulas que procede del modelo de convento y de cárcel. También debe evitarse el amueblamiento con mesas y sillas individuales porque los niños en edad preescolar no tienen que atender lecciones y tampoco los docentes impartirlas, los espacios deberán ser bellos, luminosos, creativos, lo que no significa que deban ser costosos ni complicados, se deberán proyectar espacios para actividades diferentes y en grupos de distinto tamaño.

Francesco nos dice que (...) “es mejor los espacios irregulares, de dimensiones diversas y a niveles diferentes. Las escaleras, los recovecos y los espacios abuhardillados creaban ambientes mágicos que permiten a los niños esconderse para inventar nuevos juegos en mundos imaginarios” (Dudek, 2009, pág. 31)

Las aulas es la unidad básica de la escuela, esta no debe tener un lugar dominante como el estrado o la mesa del profesor, sino estar organizada mediante mesas de trabajo y rincones temáticos, se prefieren las mesas grandes para 6 u 8 niños porque favorecen el sentido de grupo y dan una superficie amplia de trabajo.

Además de las mesas las aulas deben ofrecer rincones dedicados a actividades diversas: el rincón de los libros, con libros que los niños puedan utilizar solos y otros que les lee la maestra; el rincón de la casa, con una cocina, cama, muñecas y la posibilidad de esconderse; el rincón de los colores para pintar; el rincón de jugar, con juguetes nuevos

y usados para montar, construir, inventar. Asimismo, las aulas deben permitir oscurecerse para los momentos de lectura o reposo o actividades de penumbra.

Figura 1. Las aulas. Francesco Tonucci

Fuente: Arquitectura Viva, N° 126, p.32

Tonucci afirma que “el valor del trabajo de una clase se ve reflejado en las paredes del aula; así, una escuela mala se encuentran vacías u ocupadas con torpes dibujos realizados por adultos copiando imágenes de Walt Disney mientras que las paredes de las buenas escuelas son la sede de la memoria colectiva” (Dudek, 2009, pág. 32)

Las paredes deben ofrecer conservar la memoria colectiva de los niños y sus historias individuales, es allí donde se cuelgan los materiales producidos por ellos desde los dibujos individuales hasta las pinturas colectivas; además, de poseer superficies donde se puedan escribir y tomar apuntes.

Figura 2. Las paredes de las aulas. Francesco Tonucci

Fuente: Arquitectura Viva, N° 126, p.32

Debe haber espacios dedicados a actividades especiales, los talleres como la pintura, la cerámica, la música, los disfraces o el teatro. Un lugar importante es el taller de expresión artística que puede ser un espacio idealmente grande y luminoso abierto hacia el jardín de modo que algunas actividades se realicen al aire libre aquí los niños pueden hacer grandes pinturas al aire libre, modelarán objetos de arcilla y podrán cocerlos al horno, podrán hacer esculturas con cartones o materiales reciclados. Existirá el rincón de teatro con un baúl de vestidos, un gran espejo, un podio como escenario y un teatrillo de marionetas. Además, debe haber un sitio para la música, el movimiento, el ritmo y la danza.

Con respecto al comedor, este no debería tener un espacio específico ya que lo considera un espacio carcelario donde hay muchos niños en condiciones de bullicio y confusión, los niños comerán en las mismas aulas y deberán ser ellos mismos los que se servirán solos escogiendo ellos la cantidad que desean comer; se ha comprobado que en esta organización los niños comen más a gusto y se acaban toda la comida evitando así los desperdicios.

El exterior de la escuela será la lógica continuación del interior, pero al aire libre, (...) “si la escuela es una experiencia excitante y significativa, como debe de ser, no necesitaría que los niños se desfoguen violenta y estúpidamente, significa que las horas que han pasado en la escuela han sido violentas y estúpidas.” (Dudek, 2009, págs. 30-33)

Figura 3. El espacio exterior. Francesco Tonucci

Fuente: www.utopiayeducacion.com/2007/05/las-reflexiones-de-frato-por-francesco.html. Recuperado: 30 octubre del 2013

Es importante que el espacio exterior sea un espacio significativo con agua, con árboles, con un gran árbol al que trepar o en el que se pueda construir una cabañita. Un laboratorio al aire libre sería el huerto con el cultivo de hortalizas. Esta acción podría estar acompañada de los padres o abuelos que en las épocas donde no se imparta la escuela puedan volver a esta para supervisarlos.

Francesco Tonucci plantea el recorrido casa-escuela que, aunque hoy es una experiencia absurda, tonta era absolutamente normal en otros tiempos. Aquí pueden ocurrir milagros, los niños pueden ir a la escuela solos, pueden ir o venir jugando, conversando, ellos estarán más contentos encantados de esta experiencia. La experiencia de ir solos o acompañados es una forma de una buena educación ambiental, es proponer a los niños sentirse parte de su barrio; además es una experiencia correcta de educación vial y no se refiere a las señales de tránsito sino al placer de moverse en medios distintos; si hay lluvia o nieve son experiencias importantes; además, es una educación en salud porque promueve el ejercicio, son momentos libres donde el niño hace lo que quiere y en este pequeño recorrido pueden ocurrir experiencias magnificas además de ganar autonomía en toda su jornada, los niños que pasaron de ir acompañados a libres después ganan autonomía en la experiencia de la tarde poco a poco van a ir construyendo su autonomía y ayudan a mejorar nuestras ciudades. Como conclusión podemos decir que la escuela de hoy es una escuela para pocos, no ha cambiado profundamente la propuesta escolar antigua que divide a los niños que saben bastante y a los que saben poco.

Figura 4. La escuela de hoy. Francesco Tonucci

Fuente: www.utopiayeducacion.com/2007/05/las-reflexiones-de-frato-por-francesco.html . Recuperado: 30 octubre del 2013

La idea es una escuela para todos educativa en sí misma. La escuela debe ofrecer un abanico amplio de lenguajes donde cada uno desarrolle el suyo propio valorando la individualidad del niño y no encerrándolo en la universalidad de las aulas. Es una escuela de talleres y no de aulas, taller de arte, taller de danza, taller de ciencia, taller de lenguaje, etc.; donde los niños pasen de un taller al otro ya que cada taller es el mundo espacial para vivir la experiencia de cada área o ciencia porque cada uno puede encontrar lo suyo, no que cada uno se quede en lo suyo sino que se sienta reconocido que para él específicamente lo importante es esto, el baile o el canto o la ciencia, lo que hace con las manos, etc.

Una escuela que sea capaz de suscitar emociones, lleno de lugares especiales donde se oye música, lleno de espacios con sentido y no de espacios repetidos, donde haya una huerta de pequeños estanques.

“Este es el desafío de la educación, ayudar a cada uno de los alumnos a encontrar lo suyo, lo que es por excelencia que tiene a escondidas, revelarlas y pueda ser el mejor en este campo. Necesitamos personas felices, este es el desafío de la educación, de nosotros, padres y de nosotros maestros, si los alumnos serán felices probablemente encontrarán trabajos desarrollando sus deseos, sus potencialidades.” (Tonucci, 2012)

Hablamos de una escuela científica y no dogmática, educa a la investigación y no a la verdad, creativa que sabe que cada problema tiene muchas soluciones posibles, que la emoción de buscar otro camino y otra solución. Una escuela de diversidad que recibe a cada uno con sus características propias. Escuela cooperativa y no competitiva, que eduque al placer y la emoción al pensamiento crítico generando grupos de debate.

Figura 5. Frases de Frato. Francesco Tonucci

Fuente: www.utopiayeducacion.com/2007/05/las-reflexiones-de-frato-por-francesco.html. Recuperado: 30 octubre del 2013

3. Los espacios de la infancia

Porque es tan importante los espacios de la infancia, la respuesta se puede tomar desde el punto de vista que, si los niños vivieran el espacio como una experiencia personal desde el cual puedan crear sus territorios, sus espacios vitales, es una experiencia indispensable para la conquista de su autonomía moral y cognitiva.

Aquí surge la pregunta de cómo podemos proyectar escenarios, espacios desde la arquitectura y situaciones desde la pedagogía aceptando como reto un compromiso propositivo de transformación de la realidad.

El espacio del niño según Henri Lefebvre es ante todo un espacio para la práctica y la representación, es decir, espacio consagrado a la interacción generalizada al ejercicio intensivo de la imaginación; mientras que la expresión extrema del espacio adulto es el espacio de la pura representación, es el espacio del planificador y del urbanista, del diseñador de ciudades del político y del productor inmobiliario. El primero es un espacio productor y producida el segundo es o quisiera ser un espacio productivo. (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, pág. 16)

- Robin Hood Gardens, 1966-1972 es un proyecto de espacio libre ajardinado de los arquitectos Alison y Peter Smithson que a través de la construcción de la topografía artificial posibilita la vivencia del suelo como territorio lúdico de encuentro para el conjunto de la comunidad. Las superficies inclinadas convierten a este lugar como un territorio para la acción, para el juego. Así, lo lúdico empieza cuando desaparecen las conexiones inmediatas entre lugares de origen y destino y el usuario se ve obligado a rodear, subir, bajar sintiendo los recorridos como experiencia corporal.

La cima y la base se intensifican como lugares diferenciados y las pendientes topográficas generan superficies para sentarse, tumbarse, rodarse; es una topografía que ofrece muchas orientaciones y se carga de valores en la relación del individuo con el suelo y el cielo.

Figura 6. Planta de Robin Hood Gardens, Londres, 1966-1972

Fuente: https://www.archdaily.com/150629/ad-classics-robin-hood-gardens-alison-and-peter-smithson?ad_medium=gallery. Recuperado: 27 de octubre de 2018

Figura 7. Topografía artificial Robin Hood Gardens, Londres, 1966-1972

Fuente: (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, pág. 72)

- Riverside Drive Park, 1961, Louis Kahn – Isamu Noguchi es un proyecto de un playground en el noroeste de Manhattan tuvo más de 5 versiones, pero la última fue la que involucro la sensibilidad del escultor Isama Noguchi donde las formas del entorno ofrecen a los niños el juego de sentir y apropiarse de su distinto carácter y posibilidades lúdicas. Aquí aparecen huecos, construcciones, plataformas, trazos, gestos que nos transmiten la acción de construir espacios de una manera abstracta a la vez que nos invitan a ocuparlos y a actuar en él. Las maquetas muestran las múltiples texturas, superficies, bordes ofreciendo una gran riqueza de experiencias sensoriales.

Figura 8. Riverside Drive Park

Fuente: <http://www.play-scapes.com/play-history/mid-century-modern/riverside-park-playground-as-it-could-have-been-isamu-noguchi-1961-1964/>. Recuperado: 04 noviembre del 2013

- Slide Mantra, 1975-1976, Isamu Noguchi, Sapporo, Japón es la fusión de geometrías que encuentra en los juegos infantiles una libertad de interpretación que el niño establece en su acción del juego. Un objeto escultórico puede estar cargado de distintas interpretaciones generando lazos invisibles con el entorno natural donde se encuentra.

Figura 9. Slide Mantra, 1975-1976, Sapporo, Japón

Fuente: (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, pág. 83)

- Parque Diagonal Mar, 2002, Enrique Miralles, Barcelona, España. Aquí se plantean áreas de juego que se interrelacionan con la creación de topografías, hay una clara relación del suelo y el territorio de gran importancia. El diseño de los juegos se entrelaza con la construcción del lugar formando uno solo donde los niños buscaran su propio espacio para apoderarse. Las rampas conviven entre la forma natural y la artificial; los grandes montículos de arena dialogan con los toboganes y juntos construyen el territorio y lugar. La arquitectura se funde con el lugar, con el individuo y el objeto en un mundo de relaciones impredecibles en continua evolución.

Figura 10. Rampas de Juego en el Parque Diagonal Mar, Barcelona

Fuente: (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, pág. 87)

Es así que existe muchos proyectos que brindan el terreno y oportunidad para el juego y es el juego el motor de las interacciones entre los niños y el espacio y no sólo nos referimos al juego que se da dentro de las aulas de clase o las áreas recreativas de las escuelas nos referimos a la amplitud de proyectos que contienen espacios que es la oportunidad para el juego.

3.1.1. Espacio del juego

“El juego es una acción, es un comportamiento totalmente diferente a la noción de deporte y a la noción de cultura o a la noción de juego de sociedad. El juego

es una sed que todo niño debe saciar, con espacio, con sol” (...) Rouard y Simón, 1976, pág. 11

Los niños no necesitan un espacio delimitado donde poder jugar, el territorio es lugar y objeto de juegos, forma parte de ellos y se construye en el juego. Si pudiéramos soñar con grandes territorios para el juego sería un sueño utópico ya que cada vez existen menos espacios para ello. Un estacionamiento, una pequeña calle, una plaza, la sombra de un árbol, en suma, todo territorio puede ser bueno para ser apropiado por el mundo soñado de la infancia.

Pero hoy en día creamos espacios encerrados, cerrados con vallas metálicas, espacios sólo para niños y el juego se reduce de acuerdo al poder económico a la adquisición de mobiliarios estándar que rellena espacios, todos prediseñados bajo un catálogo preestablecido.

Otro problema del juego es entendida como la crisis del juego dentro del juego donde la ley de la oferta y la demanda son el lugar en el que el juego se ubicaría; los espacios Disney, parques temáticos, recreativos, actividades de museos encierran al juego como una realidad programada donde el jugador solo lo activa, no lo crea, transforma rompe o cambia, el juego no es libre, fortuito, gratuito, se convierte en la montaña rusa para gritar, o el museo de ciencia para aprender, son el tiempo del ocio y del consumo donde surgen las bases de los espacios para la distracción y el espectáculo donde el juego consiste en formar parte de una realidad programada; entonces ¿Dónde está el juego? Baudrillard nos ayuda a discernir el juego del ocio o pasatiempo cuando dice “el juego no está fundado sobre el principio del placer ni sobre el principio de realidad. Su ámbito es el hechizo de la regla y la esfera que ésta describe, que no es en lo absoluto una esfera de ilusión o de diversión”.

El juego no persigue un fin no persigue una utilidad, el juego va unido a la libertad, pero en la sociedad actual ha encontrado una vía de control que se enmarca en el mercado de situaciones que ya están precocinadas no hay elección frente a lo previsible renunciando él mismo a su libertad.

Las propuestas siguientes muestran como trabajar directamente sobre “materias lúdicas”, materias plásticas que estimulan el juego a la vez que sus atributos visuales construyen una identidad reconocible dentro de su entorno.

- **Terrain de jeux a la Cité de Cuacriauville. Jacques Simon, Le Havre, Francia, 1971**

El terreno está enmarcado en dos lados por viviendas y abierto hacia el otro lado hacia una escuela y un complejo deportivo. El conjunto es una serie de montículos pequeños y grandes, colinas, valles, promontorios; existen plantaciones de árboles alrededor con el fin de cerrar el terreno en sí mismo. Uno de los túmulos es invadido por una serie de tubos metálicos ondulantes de todos los colores anclados al terreno, sobre otro de los túmulos se hallan el “juego de bolas” que son esferas metálicas pintadas ensambladas las unas con otras mediante tubos soldados, además, hay cuerdas y redes que aportan flexibilidad y suavidad y que permite mayor variedad de actividades. En ciertos periodos el terreno acoge elementos de juegos móviles, edredones hinchables, etc.

Figura 11. Terrain de jeux a la Cité de Cuacriauville. Jacques Simon, Le Havre, Francia

Fuente: (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, pág. 134)

Este proyecto por el arquitecto Jacques Simón y las estructuras de Ludovic Bednar está concebido como un conjunto de montañas y un césped accesible a todos, grandes árboles y arbustos alrededor. Se observan variedad de polos de atracción como:

- Laberinto de losas de revestimiento del suelo.
- Estructuras metálicas entrelazadas con redes y cordajes.
- Quince champiñones hechos con neumáticos usados de avión montados sobre tubos de acero.

- Tubos de plásticos soldados a patas fijas a una base de hormigón ocultas dentro del talud.

Figura 12. Estructuras de Ludvic Bednar

Fuente: (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, pág. 135)

- Terrain de jeux a la Cité des Chatillons, Jacques Simon, Reims, Francia, 1969

Este parque está rodeado en sus tres lados por una construcción de cuatro pisos de altura, el diseño tenía que dar pasos a los peatones así se formaron pequeñas pirámides con longitudes de hasta 6 metros en los lugares donde no bloquearan el tráfico, allí había toboganes a través de tubos de plástico que atravesaban de un lado a otro.

Las zonas de juego son de concreto de una amplia gama de juegos que se jugarán, las pinturas asfálticas del piso fueron creados con la asistencia de los propios niños.

Figura 13. Terrain de jeux a la Cité des Chatillons, Jacques Simon, Reims, Francia

Fuente: <http://www.architektur fuer kinder.ch/index.php?/pioniere/jacques-simon/>.

Recuperado: 06 de noviembre del 2013

Es así que, hasta los objetos cotidianos también se transforman en espacios lúdicos, por ejemplo, un armario se transforma en escondites, refugios en cuevas. El espacio bajo la mesa es más provocador que sobre la superficie, entrar debajo de la cama produce una serie de emociones, puede ser una guarida, refugio, puede ser muchas cosas y engendran infinitud de sensaciones y emociones. Los espacios que para los adultos son residuales, encierran una gran riqueza “son los otros lados de los objetos”. (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, pág. 114)

Lado que nosotros los adultos hemos ido olvidando en el uso cotidiano; por ejemplo, el abrir y cerrar la puerta puede ser en sí mismo un objeto de juego, pero es una transformación espacial que implica los conceptos de abierto y cerrado, los niños pueden comprender los umbrales del propio espacio, descubren las caras que significan mundos distintos: interior, exterior, fuera y dentro, junto o separado.

3.1.2. Espacio Exterior

El espacio exterior pasa a ser un lugar plástico parte del sueño, el deseo; el humor y el juego se enfrentan a través de todo tipo de procesos; se pasó de considerar al espacio exterior no como un escenario de movimiento sino como un escenario de por sí solo móvil, el placer de circular libremente.

Se puede reivindicar el espacio exterior como un escenario vacío, requisito para ser llenado de cualquier cosa en cualquier momento y que en el sucedieran cualquier tipo de flujos, corrientes que sortean, atraviesan o se estrellan contra los accidentes del terreno - encuentros, sacudidas, estupefacciones, atracciones- remolinos de descubrimientos: sustos, experiencias, posesiones, etc.

Existe en el espacio exterior dos formas básicas de conducta experimental: La deriva; entendida como un desplazamiento sin finalidad abandonado a los requerimientos y sorpresas de los espacios por los que transita o en su doble sentido de desorientación y de desviación y la situación que en 1958 entendida como “la creación de un microambiente transitorio y de un juego de acontecimientos para un momento único de la vida de algunas personas”. (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, pág. 139). Es la exaltación de andar a la deriva para descubrir nuestras capacidades estéticas ocultas, es la esencia de perderse en recorridos desconocidos, inesperados, imprevisibles, infinitamente modificables.

3.1.2.1. El patio de recreo infantil

Surge dentro del espacio exterior que tradicionalmente se entendía como un lugar abierto y seguro que permite tener contacto con el mundo exterior, este espacio exterior es un elemento importante en la escuela infantil porque sirve como instrumento para la socialización y la individualización, entendiendo la socialización como un proceso dentro del cual el niño se incorpora a un grupo social, el niño recoge información y emite determinadas formas de actuar.

En la Orden de 5 de agosto de 2008 que desarrolla el currículo de Educación Infantil de Andalucía establece en los siguientes términos lo siguiente:

“Todos los espacios de la escuela infantil deben considerarse potencialmente educativos. Los profesionales de la educación deberán planificar intencionalmente los distintos lugares y espacios del recinto escolar, por lo que todos los criterios y opciones planteadas deben afectar al conjunto de espacios interiores y exteriores con que contamos...” “Especial importancia se concede al espacio exterior, que deberá ir adquiriendo en nuestras escuelas un creciente protagonismo. El potencial educativo de este lugar, el tipo de actividades que en él suelen realizar los pequeños, el tiempo que permanecemos en el patio los modos de interacción que permite y potencia, etc. Los convierten en un escenario privilegiado de crecimiento y desarrollo para los niños y niñas y de observación para sus educadores”. (Andalucía, 2010, pág. 2)

3.1.2.2. El patio y el desarrollo Infantil

Según Piaget el concepto de acción incluye la conducta motora y los procesos mentales internos; así el espacio exterior son espacios de acción-intervención como medio de

apropiación del conocimiento. En la edad infantil el aprendizaje tiene un fuerte componente sensorio-motriz, el niño asimila la realidad que permite su avance en el desarrollo moviéndose, sintiendo, experimentando, manipulando, investigando, etc.

El espacio exterior debe brindar ocasiones para estar lejos o cerca de los adultos, para jugar en grandes grupos, pequeños grupos o aisladamente si así se prefiere; además, ofrecer elementos y experiencias que aporten vivencias afectivas y gratificantes como la observación de insectos u otros animales, observación de fenómenos naturales como lluvia, viento, nieve, etc., el juego con barro, agua, un sinnúmero de experiencias que sería imposible o muy complejas realizarlas dentro de las aulas además de estar fuera del contexto en el cual ocurren. El patio puede ser un lugar idóneo donde comprender a pequeña escala la relación y dependencia entre el sistema social y el sistema natural.

El egocentrismo es propio de estas edades, entendido como la imposibilidad de comprender el punto de vista del otro; entonces, el conocimiento del medio al principio será afectiva e intelectual para después ser racional a medida que se va distanciando de los demás. Además, la formación de actitudes entendida la actitud como una “predisposición a responder de una manera favorable o desfavorable a cualquier sujeto, objeto o acontecimiento, las actitudes son aprendizajes sociales que implican preferencias de carácter afectivo y que dependiendo de su intensidad se traducen en conducta o no” y para una construcción adecuada de actitudes es necesaria la repetición de experiencias, así como la presencia de modelos. (Andalucía, 2010, pág. 3)

El patio es un mundo perfecto para globalizar multitud de temas interconectados y ofrecer vivencias muy intensas para los propios intereses de los niños, establecer interrogantes incita a la investigación desde lo que sabe y se atreve hasta lo que descubre y logra consiguiendo así aprendizajes significativos, surgen aquí los conceptos: espacio-tiempo, diversidad, cambio, organización, interacción.

3.1.2.3. Distribución del espacio

Esta distribución se da para proporcionar un sentido educativo más claro, pero no porque estén siendo divididas van a estar separadas unas de otros ya que el conjunto conforma una red de situación que se interrelacionan entre sí.

- Zona de arena y agua: Se plantea la manipulación de estos dos elementos naturales no sólo a través de cubos y palas, sino que incluyan elementos de modelaje como arcilla, harina, barro, etc.

- Zona de Juegos móviles: Cualquier objeto que pueda ser movable ubicable en espacios libres de obstáculos.
- Zona de Juego simbólico: Aquí se disponen de distintos materiales y se realizan distintas actividades como la casita, las tiendas, etc.
- Zona de Estructuras fijas: Aquí se puede contar con cabañas, tren tobogán, iglú.

Los materiales pueden ser variados: neumáticos, maderas, bancos, toboganes, juegos modulares que se puedan montar, desmontar, túneles, carretillas, etc. Conviene recordar que se debe cuidar la seguridad, el mantenimiento y la conservación.

Hoy por hoy este espacio está diseñado para el ciudadano medio con las características de adulto, hombre y trabajador y que obviamente pertenece al elector fuerte refiriéndonos al aspecto político también incluido; es por esto que la ciudad ha perdido a los ciudadanos no adultos, no hombres y no trabajadores, ciudadanos de segunda categoría con menos derechos o sin ellos. Son muchos los fundamentos que sustentan una actividad al aire libre, pero aumentan cuando otorgamos significatividad. Por lo tanto, es necesario ratos de juegos y experiencias variadas para aprovechar ese potencial al que nos hemos referido anteriormente.

3.1.3. Espacio Interior

El espacio interior en la actualidad está siendo entendido como un espacio dado por las normas del Ministerio de Educación que lo enmarca en 1.2 m² por alumno además brinda recomendaciones arquitectónicas como la orientación de las aulas para una mayor ventaja del sol, características del piso, las paredes, acceso a los baño o lavados, área de guardado, etc.

Tradicionalmente esta serie de micro mundos es conocida como “rincones”, “áreas”, “zonas”, “lugares de aprendizaje”, son diversos nombres los que se le asignan pero que finalmente convergen en la misma idea de un espacio familiar para el niño, delimitando, con materiales específicos y que provea diferentes centros de aprendizaje.

Las razones que sustentan estos espacios son:

1. Organización similar al hogar

El hogar es el primer lugar que toma contacto el niño desde los comienzos de su desarrollo, el hogar ofrece diferentes ambientes donde este realiza diferentes actividades; así, de igual manera los rincones agrupan distintas actividades más

comunes en los niños. Esta idea que las diferentes actividades se desarrollan en cada ambiente se prolonga al jardín de niños por medio de los rincones.

2. Definición de espacios

Los rincones son espacios limitados y proveen de seguridad a los niños para poder elegir y a la vez le presentan reglas claras que debe respetar dentro de los límites.

3. Opción de actividades

El niño elige con responsabilidad trabajar en uno u otro rincón así adquiere autonomía, cada rincón ofrece opciones en cuanto a actividades que allí se puedan realizar, surge la pregunta ¿qué actividad desea realizar el niño? Y luego identifica el lugar donde realizarla.

Además, hay recomendaciones que tener en cuenta para definir los rincones:

1. Los límites de los rincones deben estar bien definidos y poder ser identificables por los niños, podría utilizarse estantes, marcas en el suelo, materiales en los techos, etc.
2. Cada ambiente debe poseer el espacio necesario para su desarrollo con una buena distribución y con los muebles necesarios.
3. La distribución de cada ambiente debe ser tal que cada ambiente posea una circulación clara sin interrumpir las actividades de los demás. El acceso a los rincones debe ser por un espacio central y a través de pasillos dejados para introducirse fácilmente.
4. Los materiales deben ser guardados en el rincón correspondiente al alcance y vista de los niños; no deberían ser más de 1 metro y poder ser móviles para readecuar el espacio como se requiera. El fondo de los estantes no debería ser mayor de 30 cm ya que de ser mayor no es favorable para el guardado ni para el orden.
5. En cada rincón debería haber la cantidad de materiales necesarios para todos los niños, evitar que falte los materiales será una misión del educador.

3.1.3.1. Rincones del Espacio Interior

1. **Rincón de casa u hogar**, es el que ofrece directamente al niño la posibilidad de revivir la experiencia del hogar y prolongarlo al jardín infantil, suele llamarse “rincón de la dramatización” espacio donde recrean fantasías y recuerdos, representan personajes y recrean lugares semejantes a lo que conocen; aparece el simbolismo colectivo donde intercambian papeles que cada uno desempeña: disfrazarse de papa y mama, servir a los invitados, salir de compras, etc.
2. **Rincón de bloques o construcción**, se le denomina “rincón de la construcción” aquí existen como material básico los bloques, los bloques como material estructurado mantiene sus proporciones y formas originales son por excelencia material no estructurado porque el niño en su experimentación va a estructurar y es en este proceso que aprende. El niño inicia su construcción: apila bloques uno sobre otro ya sea de forma horizontal o vertical, coloca bloques como puentes o techos,

cierran espacios, reproducen simbólicamente estructuras que ellos ya conocen dándole más detalle “juego socio-dramático”.

3. **Rincón del arte**, ofrece la oportunidad de expresar sus experiencias, ideas, emociones, a través de la pintura, dibujo, modelado, entre otros. Es la capacidad de representar imágenes mentales de la realidad a través de formas plásticas. El niño toma contacto con distintos materiales: pinturas, lápices, colores, temperas, pincel, papeles de colores, etc. Es importante que el niño exprese lo que quiera expresar y no puede calificarse de buena o mala, lo importante es conocer sus aptitudes canalizarlas y fomentarlas, la evaluación será en base al interés, esfuerzo y espíritu.
4. **Rincón tranquilo**, contempla una serie de actividades que tienen en común generar una alta concentración, engloba actividades de poco desplazamiento el niño trabaja tranquilo en un espacio suficiente y bajo pocas interrupciones. Este rincón requiere estar ubicado en zonas de buena iluminación ya que las actividades incluyen fijar la vista por periodos prolongados.

Si bien todos estos rincones están muy bien fundamentados también es cierto que están separados unos de otros como si no tuvieran relación o integración entre sí, el espacio interior aparece enmarcado dentro de prácticas reguladas y establecidas. Hay una tradicional estructuración pedagógica de los espacios interiores a través de estos rincones de juego que son rígidos, encerrados a lo funcional y utilitario que no responden a los cambios evolutivos presentes en los niños ya sea en el plano cognoscitivo, experimental, emotivo o espacial. Es como encerrar en un dique de cemento un río que crece en su recorrido. Son relaciones que progresivamente se van a ir construyendo entre un rincón y otro interactuándose entre sí. (Lavanchy, 1994)

3.1.4. Espacios Intermedios

Podemos definir los espacios intermedios como espacios ambiguos donde se desdibuja los límites y pasa a la transición. Ámbitos sin programa determinado, que permite transformaciones y fluctúan con el uso. Son combinaciones ambiguas como: dentro-fuera, fuera-dentro, donde introducimos el aire exterior en el interior. (Construcción, 2011)

El espacio intermedio es aquel que cumple su papel de mediador entre el espacio exterior e interior fundamental para las relaciones entre el individuo y el medio que habita. Surge como aquellos espacios ubicados al otro lado de la puerta sin ser la calle o la plaza, son espacios de tránsito o de encuentro de personas, pueden estar cubiertos o descubiertos; pero siempre, “abiertos” para ser usados por cualquier persona que transite en él. El espacio intermedio depende del grado de penetración entre el interior y el exterior, es un límite difuso, no está claro si es una prolongación del interior hacia

exterior o viceversa. El diseño de los espacios intermedios debe ser lo mejor posible ya que el paso de un espacio con ciertas características a otro donde las condiciones son totalmente distintas genera una serie de emociones y sensaciones que deben ser agradables y generar el disfrute del espacio.

Por otro lado, (...) “El afuera y el adentro en la ciudad se define a partir del uso que se le dé al espacio público. Espacios públicos abiertos al colectivo pueden ser definidos como exteriores, pero desde el momento que se usen para un evento específico y determinado, se convierten en espacios interiores. Cuando la calle se convierte ya en galería, la podemos ver como un puente, un intermedio entre el exterior de la calle y el interior del edificio” (Ramirez M. , 2009, pág. 19)

3.1.4.1. La Educación y los Espacios Intermedios

En la Educación la ambigüedad entre el exterior–interior del espacio genera incertidumbre en los niños produciendo el mayor número de respuestas posibles a su imaginación. Provoca además la producción de nuevos interrogantes que van más allá de la simple capacidad de generar una explicación. “Todo esto supone desafiar el futuro de una manera diferente: construyendo preguntas no como un asombro anecdótico o coyuntural, sino como una extrañeza generativa de demandas nuevas, legítimas y no banales”. Es desafío, el orden-desorden, la claridad o los enredos, la certidumbre-la incertidumbre, la transgresión de la norma-la conservación de normas, se convierten en elementos de la observación-reflexión-innovación educativa. (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, pág. 168) .

Tumbar el orden establecido en cada espacio como: exterior (huertos), interior (aulas) se trata de dejar que aparezcan opciones impredecibles evitando el orden o la secuencia que inhiban su aprendizaje, es la continua puesta a prueba de lo posible. No se trata del cumplimiento de un programa establecido, sino de espacios que cautiven y sugieran que provoquen respuestas, abrir un mundo de sensaciones y posibilidades. (Dudek, 2009, pág. 37) Aquí surgen los espacios intermedios como potenciadores de esa generación de preguntas y respuestas de la imaginación, este es el poder de estos espacios como generadores de aprendizaje; porque cada niño es un mundo único y este va apropiarse de su espacio a su manera sin reglas ni leyes previstas.

- **Orfanato Municipal de Ámsterdam, Aldo Van Eyck, 1955-1957**

Para Aldo Van Eyck las obras que tienen como usuarios a los niños deben ser proyectadas “como un mundo completo, rico y complejo desde la sencillez aparente”. El principal objetivo del Orfanato fue consolidar la relación que existe entre las partes y el todo del edificio, sin dejar de lado que cada parte constituye a su vez un micro mundo. Además de esto, el orfanato desarrollo el tema de los espacios intermedios, fue más allá de la simple transición continua de un espacio a otro, sino que convirtió estos espacios en lugares con ocasiones y actividades determinadas incorporando elementos como espejos, cuencos de agua y objetos de juego que provocan en el niño experiencias sensoriales. Esto hace que sea la presencia del niño la que le da vida al edificio y se cargue de significado. Van Eyck cree que, independientemente de la función o el área que un espacio ocupa su relación con otros espacios y el conjunto debe ser abordado. Se usó también la analogía de la ciudad y la casa: un pequeño mundo dentro de uno grande, un gran mundo dentro de una pequeña, una casa como una ciudad, una ciudad como una casa, un hogar para niños ese era el objetivo. (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, págs. 59-67)

Figura 14. Orfanato Municipal de Ámsterdam, Aldo Van Eyck, 1955-1957

Fuente: Lessons for Students in Architecture, Herman Hertzberger, 2001

- **Escuela Montessori, Delft, H. Hertzberger, 1960-1981**

Se toma en cuenta que las escuelas no son solo para adquirir conocimientos, sino también para adquirir actitudes, comportamiento y comunicación, es decir aprender a aprender.

En los espacios interiores existen zonas de descanso que permiten que el niño tenga su propio cuarto privado para su desarrollo en un entorno físico y mental que apoya y estimula. Se trata el exterior como parte fundamental del proyecto; surgen espacios intermedios entre exterior e interior, en los cuales se va desarrollar una enseñanza vinculada a la naturaleza. Estos espacios se presentan como expansiones del espacio interior, es el aula agrandada.

Figura 15. Escuela Montessori, Delft, H. Hertzberger, 1960-1981

Fuente: Lessons for Students in Architecture, Herman Hertzberger, 2001.

- **Colegio Gerardo Molina, Bogotá, G. Mazzanti, 2008**

Aquí el edificio entero tiene una función pedagógica, además de las aulas el modelo busca potenciar la aparición de espacios intermedios o vacíos cubiertos entre las aulas los cuales se expanden o contraen para definir lugares como prolongación de las aulas, lugares de recogimiento, de congregación, de encuentro; cada patio y espacio entre el módulo de aulas se define con una temática educativa, sensorial, lúdica. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2008).

Figura 16. Colegio Gerardo Molina, Bogotá, G. Mazzanti, 2008

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>. Recuperado: 17 de Setiembre del 2011

- **I.E. Flor de Campo, Cartagena de Indias, G. Mazzanti-Felipe Meza, 2010**

Este proyecto propone la realización de 4 “anillos” donde ocurren los espacios de colectividad, estos espacios se comunican entre ellos y además definen otro espacio: espacio intersticial - intermedio. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2010)

Figura 17. I.E. Flor de Campo, Cartagena de Indias, G. Mazzanti-Felipe Meza, 2010

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/04/12/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/>. Recuperado: 12 de octubre del 2011

- **Escuela Infantil en Veléz-Rubio, Almería, Los del desierto: Eva Luque y Alejandro Pascual arquitectos, 2007-2009**

La idea de que la escuela infantil no es más que una “casa grande” en la que los niños pasan gran parte de su tiempo, esta es la idea generadora del proyecto. Así, todos los espacios se distribuyen alrededor de un patio - zona de juegos central. Cada grupo de aulas cuenta con su propio espacio exterior, lo que permite una relación permanente entre lo que ocurre dentro y fuera de las salas a través de espacios intermedios. (desierto, 2009, pág. 56)

Figura 18. Escuela Infantil en Veléz-Rubio, Almería, 2007-2009

Fuente: <http://elap.es/>. Recuperado: 10 de noviembre del 2011

- **Jardín de Infancia en Maihara-Cho, Japón, Arq. Shuhei Endo, 2003**

Para la realización de este proyecto se partió de 2 ideas principales: una es que los espacios de la infancia no deben estar delimitados por planos, sino que deben enriquecer su imaginación visual; la otra es la importancia de seleccionar los materiales adecuados para conformar el espacio. Este jardín cuenta con una cubierta continua a base de formas curvas bajo la cual están las aulas, conectadas entre sí por prismas de hormigón que son las zonas de servicio. El pasillo entre las aulas y el patio funciona como un lugar de intermedio, y es de esperar que la ambigüedad de este espacio estimule la imaginación de los niños. (Endo, 2009, pág. 96)

Figura 19. Jardín de Infancia en Maihara-Cho, Japón, Arq. Shuhei Endo, 2003

Fuente: <http://www.paramodern.com/> . Recuperado: 10 de noviembre del 2011

Conclusiones:

- Las interrelaciones de los niños que se dan fuera de las aulas generan nuevos espacios que debemos considerar en el diseño de la arquitectura escolar. Los espacios intermedios son 1 de los 3 espacios a considerar en este nuevo enfoque.
- Los espacios intermedios pueden darse entre las aulas, así como fuera de ellas como su expansión, el paso del interior al exterior generando momentos de encuentro basados en la ambigüedad de su uso.
- Los espacios intermedios no es un tema nuevo o contemporáneo, ya desde el diseño del Orfanato de Van Eyck en 1955 se concibe el espacio intermedio como potenciador de nuevas relaciones entre los niños. Si bien en un comienzo sólo se puso en práctica en jardines de infancia, también están siendo utilizados en escuelas para niños mayores de 6 años lo cual significa que la edad no delimita el uso de los espacios intermedios.
- En base al análisis de los diferentes proyectos presentados se establece un esquema básico del uso de los espacios intermedios que va ser usado en este trabajo.

Figura 20. Esquema de Espacios Intermedios

Fuente: Elaboración Propia

4. Hábitat Popular – Ciudad Popular

Antes de señalar una definición tenemos que incluir una suma de términos que aparentemente podrían significar lo mismo, encontramos términos como: “sectores populares, sectores marginales, sectores subnormales, sectores periféricos, asentamientos precarios, asentamientos informales, hábitat popular, ciudad popular o simplemente sectores pobres de la ciudad” (Hernández García, 2008, pág. 17) lo importante de estos términos es que identifican ciertas características pero también ciertas posiciones como una valoración negativa al decir: no son normales no son formales, ubicación como periferias, económicas como sectores pobres urbanos o asentamientos precarios que si bien puede ser una de las características de más importantes de estas zonas no es la única; por tanto nos quedan la de hábitat popular o ciudad popular que engloban una definición menos precisa a las otras. Entonces tendremos que decir que la definición completa es la sumatoria de todas.

Pero para abordar el tema de hábitat popular tendremos que remontarnos al crecimiento de las ciudades en especial a las zonas de hábitat popular, que son sectores que crecen muy rápidamente debido en gran medida a los nuevos pobladores urbanos que llegan y al crecimiento propio de la población.

A este primer factor de desplazamiento o la migración a las ciudades que no solamente se da por causas de violencia sino también por los anhelos de encontrar mejores condiciones de vida y mayores oportunidades, se le suma el segundo factor que son sectores de la ciudad con grandes carencias en lo económico y en lo social, hablamos de servicios básicos e infraestructura urbana y el tercer factor que es la iniciativa del

poblador porque no tiene otra opción de desarrollar su propio entorno desde la construcción de su porción de tierra “lote” gestionar su construcción y lograr sus servicios básicos.

Una de las características fundamentales de estos sectores es que han sido producidos y transformados por sus mismos habitantes, son asentamientos que se inician de manera “normal”, clandestina o incluso como invasión de terrenos, son asentamientos que independientemente de su origen al cabo de los años logran desarrollarse en lo urbanístico y en la construcción de sus viviendas.

En resumen, el hábitat popular son sectores de la ciudad con características económicas y sociales particulares que se han ido desarrollando y consolidando con el tiempo donde conviven varios orígenes y formas de producir ciudad, pero el común denominador son los pobladores mismos que a medida de sus posibilidades sean económicas, sociales o de participación van creando, mejorando y dando forma y expresión a su hábitat. El territorio tiene una valoración simbólica que se ha ido construyendo a lo largo del tiempo y a la precariedad a partir del esfuerzo de sus pobladores.

5. El Espacio Público

El espacio público fue planteado desde su nacimiento hace aproximadamente 200 años, creado bajo el marco de la burguesía neoliberal bajo el sustento ideológico en los ideales de igualdad, libertad y fraternidad proclamados durante la revolución francesa.

La consolidación del capitalismo en Europa y Estados Unidos creó nuevas relaciones sociales que exigieron mayores libertades de circulación y de mercado, esto obligó a replantear el funcionamiento de los espacios no privados de las ciudades que hasta ese entonces no garantizaba la libertad. Por ejemplo, las plazas eran espacios de intercambio comercial exclusivo de cada gremio tanto que si se formaba parte de un gremio distinto este era expulsado, los parques como el de Luxemburgo sólo eran usados por la realeza estaban cercados por vallas o rejas que los convertían en espacios privados.

La eliminación de los monopolios en las plazas y el retiro de cercos de los jardines que se convirtieron en parques fue la respuesta a la necesidad de crear espacios de recreación para los habitantes de ciudades que iban creciendo cada vez más a causa de la actividad industrial.

Así a partir de 1789, la calle, la plaza y la barricada adquieren un nuevo significado asociado con la libertad de acceso y movimiento, el habitante urbano pasa de ser ciudadano a ciudadano.

No podemos referirnos al espacio público sólo como el estudio de los aspectos físicos sin referirnos a las relaciones sociales que en él se dan, su comprensión está articulada entre dos elementos: uno visible y otro no visible; el físico o visible constituido por la infraestructura y los equipamientos y el “no visible” que corresponde a las experiencias de vida en común de los ciudadanos; el mejoramiento del espacio público no visible se fundamenta en la equidad y dignidad en el tratamiento de los ciudadanos independientemente de sus ingresos.

“Es este mismo principio el que se ha estado siguiendo en las escuelas públicas, los alumnos deben tener acceso a instalaciones dignas y a una educación de calidad sin depender del nivel de ingreso de sus hogares. Si un niño debe estudiar en un lugar deteriorado, su reacción será la de contribuir al deterioro; pero si las instalaciones están cuidadas, el niño entenderá que se le está respetando su dignidad como ser humano y su reacción será la de contribuir a ese cuidado” (Universidad de los Andes, 2003, pág. 50)

El espacio público no visible es vivir en una atmosfera de dignidad y convivencia donde su éxito radica en la calidad de los servicios que permite experimentar vivencias de ciudadanos dignos, no discriminados y modernos.

El urbanista danés Jan Gehl en *Life between Buildings* analiza los espacios públicos y según él existen tres niveles de apropiación del espacio público que dependen de la calidad de su construcción, dimensión del espacio, presencia de árboles, la distancia entre unos y otros, su estado de conservación, etc.

El primer nivel se da cuando esta calidad es deficiente, las personas utilizan el espacio como un lugar de tránsito y evitan detenerse en él. El segundo nivel existe un mejor espacio físico y la gente se permite pasar en él unos momentos libres. El tercer nivel corresponde al ideal de construcción donde las personas utilizan el espacio cotidianamente, deteniéndose allí durante un largo tiempo para distraerse o para conversar. El espacio público empieza a ser un lugar de encuentro y las personas que usan este espacio habitualmente empiezan a reconocerse, se empiezan a construir relaciones sociales y se establece los primeros pasos para que la ciudadanía se apropie de los espacios públicos. (Universidad de los Andes, 2003, pág. 51)

También es de importancia el mantenimiento y la sostenibilidad, si un espacio no se presta para su mantenimiento es porque no es viable sostenerlo; un espacio exitoso genera relaciones de compromiso entre los ciudadanos y los motiva a cambiar su propio entorno.

5.1. Dimensiones del Espacio Público

- **Dimensión Físico-Territorial**

El espacio público es visible, accesible a todos y fácilmente reconocible para ser usado de forma cotidiana y sin restricciones, a su vez es un espacio que debe ser concebido con capacidad de adaptación para albergar múltiples actividades y adaptarse a nuevos usos a través del tiempo. El ámbito territorial es el soporte para todas las demás dimensiones (política, social, económica y cultural). (Takano & Tokeshi, 2007)

- **Dimensión Política**

Un espacio público de calidad es un derecho de cada ciudadano que en palabras de Jordi Borja es: (...) “históricamente, el estatuto de la persona que habita la ciudad, una creación humana para que en ella vivan seres libres e iguales”. (Takano & Tokeshi, 2007)

El espacio público es el dialogo entre la administración pública (como propietaria jurídica del territorio que concede el uso del suelo y garantiza su uso) y la ciudadanía que ejerce el uso real del mismo. La dinámica que ocurre en cualquier espacio público depende del grado de apropiación por parte de la gente más que de los equipamientos que en él se dan, en muchos casos esta relación es alterada porque los dos actores no participan con la misma intensidad, no existe una participación ciudadana responsable y el único actor de la obra es el planificador o el proyectista.

No obstante, en los barrios populares la población asume un intercambio político entre el estado y la sociedad generando dinámicas notables en la producción de ciudad y del espacio público. (Takano & Tokeshi, 2007)

- **Dimensión Social**

El espacio público es el escenario del anonimato, es la base verdadera de la integración social que nos libera de justificar nuestro origen, condición social, etc. y nos establece como iguales unos con los otros. A su vez es el escenario del conflicto de la igualdad basada en el anonimato con el poder que condiciona el uso equitativo del espacio. Hay una disputa por el control de los espacios ya sea por desigualdades de género o edad, o por las dinámicas que en ellos se dan (transitar o estar, comercial o residencial, lo deportivo y lo recreativo, etc.) (Takano & Tokeshi, 2007)

- **Dimensión Económica**

Esta dimensión ha perdido el equilibrio en ciudades como Lima ya que el espacio público es usado como un espacio laboral de tiempo completo, el parque, la plaza, la avenida son espacios tradicionales de comercio en el Perú. (Takano & Tokeshi, 2007)

- Dimensión Cultural

El espacio público es el espacio de la historia, del pasado que expresa su identidad y reconocimiento de sus orígenes. Las huellas del pasado se mezclan con las del presente, es una representación simbólica de integración cultural, espacio de relaciones sociales del día a día.

Si bien hemos tratado de definir cada dimensión de lo público por separado hay que entender que el espacio público engloba una frase: “la ciudad es la gente en la calle”, es la gente quien le otorga sentido al espacio público, cualificándolo y dándole escala humana ya sea como espacio de la cordialidad o del conflicto; es por ello que primero debemos conocer y comprender a la gente como algo inherente al territorio. (Takano & Tokeshi, 2007)

- El Espacio Público en la Ciudad Popular

Nos preguntamos si, ¿podemos aplicar la categoría de espacio público aquellas zonas vacías sin equipamiento alguno?

A pesar que la respuesta sería muchas veces negativa surge una confusión ya que a pesar de que estos espacios son vacíos han adquirido apropiación por parte de sus habitantes lo que nos lleva a pensar al “espacio comunal como parte fundamental del proceso de construcción de lo público en los barrios” (Takano & Tokeshi, 2007, pág. 24)

Así, el espacio comunal se constituye como un espacio expectante, inacabado y con límites poco delimitados y con una lectura de vacío permanente. La mayoría de estos espacios cuentan con un mínimo de equipamiento o un local comunal, aunque a veces con ninguno. Lo primero que se produce en un habitat popular es el acceso a los servicios básicos como luz, agua, desagüe, vías, etc. siendo el espacio público uno de los últimos en ser atendido a veces olvidado hasta el punto que su proceso de formación entra en una fase de suspensión y degeneración.

Hay dos condiciones físicas que van a condicionar el desarrollo del espacio público en estas zonas: la primera es por su lugar de ubicación, ya sea por las características topográficas (terrenos en pendientes o laderas de cerros), problemas de conexión o

inserción en el tejido urbano y la segunda condición tiene que ver con la rapidez del terreno y la falta de agua.

Podemos anotar que Lima se ubica en una zona desértica costera formada por tres cuencas de las cuales dos tienen sus recursos casi agotados y que la mayoría de distritos populares si bien se encuentran físicamente adentro de estas cuencas no pueden ser irrigados debido a su extensión, su relieve y la poca cantidad de agua que estos ríos abastecen.

El tema del verde que demanda estas zonas forma parte del imaginario colectivo del espacio público, pero son el alto costo de mantenimiento y la falta de sostenibilidad lo que hacen un problema que no generan intereses públicos para buscar estrategias alternativas.

- El Barrio

El barrio nace como una dinámica dentro de la ciudad popular que tiene su potencial en la dimensión social de relaciones que en él surgen. La escala barrial es el marco perfecto para las relaciones sociales de convivencia cotidiana donde los elementos como la solidaridad y reciprocidad se apoyan en condiciones afectivas casi familiares que crecieron junto con el barrio. Después de las necesidades domésticas el barrio es el primer objeto dentro de las demandas urbanísticas de esta zona. “El barrio es el foco de participación activa como el motor de la ciudadanía popular”. (Takano & Tokeshi, 2007, pág. 28)

- La escala Barrial del Espacio Público

Es el que está más asociado a la vivienda muchas veces como extensión de espacio doméstico. Da una sensación de seguridad en la zona porque su composición social es homogénea, pero debido a esto se produce una privatización o segregación del espacio contra las personas que son ajenas a los barrios inmediatos.

Por otro lado, dentro del barrio los límites entre lo que es público y lo privado se encuentra frecuentemente transgredido, a diferencia de los distritos formales donde las rejas o cerros perimétricos limita la relación entre la casa y la calle, estos intercambios entre lo público y lo privado se dan en las veredas frente a cada casa, debajo de los techos o aleros, debajo de las escaleras exteriores que invaden la calle más allá de los límites del lote y se fusionan entre sí. Así la calle invade la casa y la casa invade la calle.

- La Relación Barrio-Escuela y la ciudad como escenario de aprendizaje

La relación barrio-escuela define su integración espacial con la ciudad a partir de espacios de transición. Bajo la condición de Umbral, el colegio y el espacio público se integran y se relacionan; además de permitir el vínculo físico y social que complementa las acciones propias del uso educativo y social. Se define la acción colectiva que permite la relación entre estudiantes, directivos, profesores y comunidad en una “espacialidad común” propia de la “acción social” que enfatiza la relación con el entorno social, público y colectivo. (Vega, 2009)

Figura 21. Colegio Las Mercedes, Arq. Juan Manuel Peláez

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/10/13/colegio-las-mercedes-juan-manuel-pelaez/>. Recuperado: 10 de noviembre del 2011

Los colegios son abiertos a la ciudad para que la comunidad interactúe con ellos; los estudiantes se apropian totalmente de los espacios creados para ellos y se da un continuo aprendizaje. “A través de la buena arquitectura, se puede transformar la actividad escolar.” Ximena Samper (Presidenta Sociedad Colombiana de Arquitectura – Bogotá, Cundinamarca).

De acuerdo con Jaramillo Carling, “El colegio público como un espacio de la comunidad es espacio público” un punto de encuentro de la comunidad y desde el cual se genera desarrollo en todos los niveles. Desde la perspectiva arquitectónica, según el profesor Franky, estos colegios, ubicados en sectores de estratos 1 y 2, han “cambiado completamente la fisonomía del barrio”, lo que “tiene una repercusión social enorme, incluso desde el punto de vista simbólico”. Agrega que la disposición de los edificios genera interacción con la comunidad, hecho que antes no se daba con el otro tipo de arquitectura escolar. “Los colegios son abiertos a la ciudad. La comunidad interactúa con ellos. Están considerados físicamente a partir de accesos bondadosos y amplios y no

se niegan a la ciudad con grandes muros o con vallas publicitarias”. (UNIMEDIOS, 2010)

Para Ximena Samper la idea ahora es de integrar colegio-comunidad, colegio-entorno y manejar una relación muchísimo más amable es la “la posibilidad de crecer y educarse en lugares ciento por ciento dignos y apropiados para lo que ellos requieren, que es ser mejores personas para una sociedad que los necesita sin importar cómo vivan por fuera”, ubicar estos edificios escolares en toda Bogotá, “es haber entendido que la arquitectura con un alto contenido social transforma y le responde a la comunidad, a la sociedad y a la ciudad. Son procesos que nunca antes se habían visto y esto genera desarrollo, dignidad y transforma la sociedad”. (UNIMEDIOS, 2010)

Esta importancia de la relación existente entre barrio y el edificio escolar ha cobrado importancia en la ciudad donde no sólo se trata de cubrir la demanda educativa, sino también concebir a las escuelas como motores del desarrollo social. Por otro lado, la doble función de los equipamientos, como establecimientos para la educación y como edificaciones que ofrecen otros servicios sociales para el uso de la comunidad (bibliotecas, ludotecas, auditorios, salones múltiples, zonas deportivas etc.), hace que los colegios construidos en Bogotá específicamente durante los últimos años se hayan convertido en impulsores del desarrollo comunitario. De igual manera, la decisión de construir edificios escolares con tipología abierta aporta nuevos retos al sistema educativo, transformando las formas tradicionales de la enseñanza.

Figura 22. Vista aérea Colegio Gerardo Molina

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>. Recuperado: 17 de Setiembre del 2011

En síntesis, los grandes colegios son un ejemplo importante del papel del edificio escolar en los programas de desmarginalización de barrios. Así mismo, la “última generación” de colegios construidos es afirmación de que la consolidación de equipamientos educativos de calidad en sectores marginales contribuye en el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades más desfavorecidas. A esto se suma la idea de consolidar edificios escolares abiertos, integrados con el espacio urbano, con la cual se busca luchar contra la deserción escolar, a partir de la cual el edificio escolar deja de ser un espacio represor para convertirse en territorio de conocimiento, socialización y encuentro. (Franco Calderón, 2009)

La escuela afuera incluye el concepto de incluir el espacio juego de niños a la vida urbana que se diluyen las fronteras entre la ciudad y el espacio de la escuela como indicaba metafóricamente las escuelas de Reggio Emilia llevada a cabo por Loris Malaguzzi “si el ojo se salta del muro” que se puede entender que la escuela mira fuera de sus límites hacia la vida en la ciudad. El cuidado en el detalle, los detalles del pavimento, los diversos tipos de materiales, texturas y elementos singulares como líneas, bancos o muros son claves para acotar los espacios sin producir discontinuidades con el espacio urbano inmediato. Un límite protector y permeable que permite la continuidad y fluidez del área de juego con la calle configurándose como lugar de encuentro y espacio de relación urbano, social y lúdico. (Cabanellas Clara Eslava, Fornasa, Hoyuelos, Palomino, & Tejada, 2005, pág. 66)

Conclusiones:

- La ambición de no solamente suplir un déficit de cupos escolares, sino de resolver un problema social mejorando las condiciones del hábitat escolar. Así se mejoró el mobiliario, las aulas, el material de las bibliotecas; ahora existen relaciones entre el barrio y el colegio, se convirtieron estos espacios en espacios de encuentro, de construcción de sociedad.
- La generación de un sistema de diseño ha permitido, que se halla gestionado la construcción de un sinnúmero de colegios en toda Colombia, bajo los mismos estándares de calidad arquitectónica, constructiva y vivencial; bondades que incentivan la apropiación de los espacios por parte de los estudiantes y vecinos.
- Se ha comprobado que se disminuyó en un porcentaje impresionante la deserción. A los estudiantes “les agrada ir al colegio”; es así como los niveles de abandono del

quehacer educativo, cayó hasta encontrarse casi en ceros. Dentro de otros beneficios: Erradicación de fenómenos como el pandillismo y la inseguridad y disminución de los índices de deserción.

3.2. Marco Histórico

La historia de la educación infantil preescolar y escolar es larga y extensa y hasta hoy los más importantes pedagogos continúan en debate sobre la originalidad y primacía de sus respectivas doctrinas. (Dudek, 2009)

En el siglo XVIII con la Revolución Industrial y la Revolución Francesa nace la educación como derecho universal del hombre y la creación del edificio escolar moderno. “Aparece la propuesta de asignar un hábitat escolar específico, el edificio escolar de carácter público. La escuela conquista un espacio propio, se gana un lugar dentro del programa de equipamiento urbano y rural y adquiere un valor simbólico como representante del progreso y la importancia de una nación” (CANGIANO, 2003, pág. 7).

Fue David Stow (1793-1864) el primero en imaginarse un nido o jardín como: “el patio de juegos es un Edén” teniendo una correlación bíblica del estado de inocencia previa al pecado original.

Jean-Jacques Rousseau, fue el teórico educativo más relevante del siglo XVIII, nacido en Ginebra. Es considerado el padre de la pedagogía moderna y fue el primero que señaló el ambiente ideal para la escuela al postular el aislamiento del niño en la naturaleza para liberarlo de la contaminación social, afirmaba los efectos beneficiosos de la vida al aire libre en los niños. Sus discípulos Pestalozzi y Froebel plasmaron estas ideas en dos modelos escolares que los llamaron: Las Escuelas Nuevas y el Kindergarten, estos modelos escolares tuvieron mucho acojo en Europa. (Burgos, 2001, pág. 17).

- **ESCUELAS NUEVAS:**

Una serie de casas para grupos pequeños de 15 o 20 escolares alrededor de un pabellón de usos comunes en plena naturaleza.

- **KINDERGARTEN:**

Término acuñado por Froebel, traducida como “jardín de la infancia” al comparar a los niños como flores cultivadas y alimentadas bajo un entorno cálido y afectuoso. Fue primer complejo derivado de una práctica arquitectónica, organizado en el interior de un

recinto tapiado según una serie precisa de espacios abiertos, cubiertos y cerrados, correspondientes con distintas actividades en la que el jardín de cultivo, juegos y gimnasio eran el verdadero corazón. (Burgos, 2001, pág. 17)

Figura 23. Unidentified kindergarten, Los Ángeles

Fuente: <http://notionspotions.blogspot.com/2009/02/inventing-kindergarten.html>.
Recuperado: 17 de Setiembre del 2011

- **ASILOS INFANTILES:**

Creados por Robert Owen y destinados al cuidado de los hijos de los obreros de entre los 18 meses y los 10 años; las aulas eran grandes espacios ocupados por centenares de niños gobernados por 1 o varios maestros en una atmosfera irrespirable. (Burgos, 2001, pág. 17) Llamo a su escuela “la nueva institución para la formación del carácter”, se les formaba en los hábitos del orden y la limpieza, evitar las peleas y ser amables con los demás; no había ningún aprendizaje formal, ni lecciones ni libros, se les entretenía con juegos infantiles y con historias adecuadas a su edad. (Dudek, 2009, pág. 25)

Figura 24. Escuela Obrera en New Lanarrk, Escocia, 1816

Fuente: Arquitectura Viva, N° 126, p.25

- ESCUELA MUTUA O LANCASTERIANA:

Creada por los pedagogos Lancaster y Bell donde se busca el control del alumnado bajo aulas masificadas aula-almacén, con un solo maestro y 10 monitores cuyo fin era alfabetizar a muchos con pocos recursos. Espacios de 70 x 32 pies con bancos corridos para 12 alumnos con espacio libre en el perímetro para el niño de mayor edad (monitores). (Toranzo, 2009, pág. 36)

Figura 25. Escuela Lancasteriana en Tanck

Fuente: http://palomablanca-alvarogotro.blogspot.com/2008_04_01_archive.html

En el siglo XX se introdujo al niño en el conocimiento del dibujo, modelado, música y se utilizaba la gimnasia para favorecer el desarrollo armonioso del cuerpo y corregir defectos físicos congénitos. Pero fue la medicina higienista la que permitió el gran cambio en la arquitectura escolar, se incluyeron conceptos como: forma de los locales, iluminación, asoleo, calefacción, ventilación y las instalaciones sanitarias; pero, se tuvo que esperar al movimiento moderno para la verdadera transformación. (Burgos, 2001, pág. 18)

Las mayores reformas tipológicas se dieron en Alemania y fue la transparencia espacial y el contacto con la naturaleza los conceptos que la enmarcaban produciendo distintas tendencias.

- ESCUELA DE PABELLONES:

Se proyectaba un cuerpo para el gimnasio, sala de actos, y usos comunes vinculados al barrio. Cada aula con patio propio de uso didáctico los días soleados, forma cuadrada que permite flexibilidad y la iluminación y ventilación era bilateral gracias a la diferencia de altura entre aula y corredor.

Figura 26. Escuela Ludwigshafen principios siglo XX, 1927. Max Taut

Fuente: Arquitectura Viva, N° 78, p.18

- ESCUELAS MAMUT:

Representada en Berlín por Max Taut cuya idea era agrupar en una edificación todos los niveles y opciones educativas del sistema alemán, la ventaja económica permitía compartir el mantenimiento y el equipamiento. Eran como pequeñas ciudades escolares con amplios campos de deporte, gimnasio, salas de práctica, laboratorios, talleres, un salón de actos para miles de personas. (Burgos, 2001, pág. 18)

Figura 27. Escuela Lichtenberg, Berlín, 1927. Max Taut

Fuente: Arquitectura Viva, N° 78, p.18

- ESCUELA AL AIRE LIBRE:

La escuela tradicional proponía aulas cerradas y patios cubiertos sugiriendo evitar la visión directa del exterior y así la distracción de los alumnos; pero, el pensamiento de Rousseau a favor de la naturaleza por sobre la cultura urbana tienen gran influencia en el espacio escolar a través de la transparencia espacial y el contacto con la naturaleza. Rousseau decía: “La mejor escuela es la sombra de un árbol”. La escuela debía edificarse en terrenos amplios, necesidad de sol, aire y espacios verdes. (Toranzo, 2009, pág. 37)

- Escuelas al aire libre Suresnes, 1935. Beaudoin y Lods

El grupo de aulas estaba protegido por el ruido de la carretera por un cuerpo de dos plantas con dependencias complementarias y una escuela maternal, el diseño de aulas es como islas en un jardín. Tres de sus cuatro paredes estaban acristaladas y podían plegarse manualmente reduciendo a su mínima expresión la frontera con la naturaleza habiendo una conexión exterior-interior.

Figura 28. Escuelas al aire libre Suresnes, 1935. Beaudoin y Lods

Fuente: Arquitectura Viva, N° 78, p.18

- Escuelas al aire libre de Neumann, Forrestier y Beugnet en Boulogne Sur Senei, 1929

Agrupación escalonada de aulas cubiertas y abiertas comunicadas a través de una rampa que aseguraba el recorrido en vertical evitando el peligro propio de las escaleras.

Figura 29. Escuelas al aire libre de Neumann, Forrestier y Beugnet en Boulogne

Fuente: Arquitectura Viva, N° 78, p.18

- Escuelas al aire libre de Petersschule, Basilea, 1926. Meyer y Wittwer

Pone énfasis en la multiplicación del espacio abierto mediante la construcción de enormes terrazas voladas a distinto nivel, comunicadas entre sí y con la azotea a través de un complejo sistema de escaleras exteriores, pensando la escuela a manera de un solárium infantil.

Figura 30. Escuelas al aire libre, Petersschule, 1926. Meyer y Wittwer

Fuente: Arquitectura Viva, N° 78, p. 24-25

- Escuelas al aire libre de Amsterdam, 1930. Duiker y Bijvoet

Debido al escaso terreno se dispusieron 2 aulas por planta que compartían el espacio libre situado al costado de la escalera. La terraza en esquina se orienta hacia el sur, las aulas toman forma pentagonal donde el profesor se sitúa a una cara del pentágono de tal manera que los alumnos reciben la luz desde las 4 orientaciones. La piel de vidrio que separa el ala y la terraza son ligeras y móviles tratando de integrarse.

Figura 31. Escuelas al aire libre, Amsterdam, 1930. Duiker y Bijvoet

Fuente: Arquitectura Viva, N° 78, p.24-25

La Postguerra, se distinguieron el trabajo internacional coordinado de la Unión Internacional de Arquitectos y la UNESCO.

- DISPOSICIÓN EN PEINE:

Convertido en un modelo universal pero que contenía inconvenientes como: recorridos largos por el tamaño del edificio, dificultad para la orientación por la estructura repetida, la dispersión de los espacios libres restaba amplitud a las áreas de juego. Pero, luego con la escuela Munkegards se transformó en una malla o trama de circulaciones aprovechando mejor los espacios libres dispersos al unir las aulas mediante corredores en forma de racimo. (Toranzo, 2009, pág. 41)

Figura 32. Escuelas Bornheimer Hang, Frankfurt, 1927. Ernst May

Fuente: Escala, N°195, p.8

Figura 33. Escuelas Munkegards, Dinamarca, 1951. Jacobsen.

Fuente: Arquitectura Viva, N°78, p.20

En los años ´50 la pedagogía conoció una nueva orientación basada en una ciencia emergente: la psicología. La importancia de la vida afectiva e instintiva para la educación enunciada por Pestalozzi. Donde las aulas perdieron poco a poco su condición de células autónomas para proyectarse en una realidad espacial y pedagógica más compleja vinculándose a través de espacios compartidos en una agrupación que se conocía como unidad funcional. (Toranzo, 2009, pág. 41)

Figura 34. Escuelas Scarsdale, Nueva York, 1951. Perkins y Hill

Fuente: Arquitectura Viva, N° 78, p.20

- Escuela Montessori, Delft, 1960-1961. Hertzberger

La escuela es la suma de unidades complejas con funciones diferentes: acceso, vestidor, aula pequeña, biblioteca y microtaller con vista al espacio común como expositor de las actividades de cada unidad pedagógica. Aquí se trata (...) “el exterior como parte esencial del proyecto pedagógico, surgen espacios intermedios entre exterior e interior en los cuales se va desarrollar una enseñanza vinculada con un sol y aire en contacto con la naturaleza tomando lo funcional hasta lo más poético”. (Toranzo, 2009, pág. 42). En el espacio exterior se ubican los muros de baja altura que se articula con las áreas de juego formando los areneros, (...) el énfasis fundamental era que cada alumno o grupo de alumnos pudiera colonizar una parte del espacio escolar y crear un lugar propio (...) “Si no tienes un sitio que consideres tuyo, no sabes a donde perteneces”. (Toranzo, 2009, pág. 43)

Figura 35. Escuelas Montessori, 1980-1983. Hertzberger

Fuente: Arquitectura Viva, N° 78, p.28

Francisco Burgos (2001) afirma que la evolución del diseño de las escuelas ha mantenido un concepto basado desde el movimiento moderno, por tanto: ... “La evolución del espacio escolar ha conocido una evidente parálisis desde entonces, aunque se han multiplicado las fuentes y los escenarios del aprendizaje, la escuela contemporánea sigue viviendo de los rescoldos del Movimiento Moderno”.

Pero dentro de esto el arquitecto H. Hertzberger desarrollo nuevos conceptos para las escuelas donde se le restablece la importancia de los espacios fuera de las aulas de clase, dejando de lado al aula como la célula o único módulo donde ocurren las actividades para el aprendizaje de los niños.

- Escuelas Apollo, Ámsterdam, Herman Hertzberger, 1980-1983

Aquí se pone en práctica el tema del espacio central o de encuentro, las aulas gravitan en torno a este espacio, de tal manera que a la salida de la clase todos confluyan allí, así es más fácil el contacto entre niños de diferentes edades. Esta mezcla entre alumnos, pero también entre profesores servirá de estímulo para las actividades en común.

La Escuela Apollo tiene un anfiteatro entre los vestíbulos que aprovecha los niveles para el mayor contacto visual produciéndose una interacción entre la audiencia (Los sentados en las graderías) y los actores (en la parte más bajo).

Al igual que la escuela Montessori el espacio entre las clases se aprovechó para crear áreas suplementarias de trabajo delimitadas por medias puertas.

Figura 36. Escuelas Apollo, 1980-1983. Hertzberger

Fuente: Arquitectura Viva, N° 78, p.31

- De Eilanden Montessori Primary School, Amsterdam, 1996-2002

En este proyecto se observan aulas que parecen comunes, aunque siempre se encuentran abiertas, así las actividades sociales pueden ocurrir en todas partes, no hay ninguna diferencia entre las aulas y lo que se puede llamar el corredor.

Aquí cobra igual importancia el mobiliario basado en la pedagogía Montessori donde el espacio se puede articular de diferentes formas sin tener divisiones. Las diferencias entre corredor y aula se pierden. El espacio central es el centro de las actividades de toda la escuela ya que se abre hacia los pasillos formando un espacio vertical de doble altura

Figura 37. De Eilanden Montessori Primary School, Amsterdam, 1996-2002

Fuente: Lessons for Students in Architecture, Herman Hertzberger, 2001.

- De Opmaat Extended Schools, Arnhem, 2004 – 2007

Aquí las aulas utilizan paneles desplegable de vidrio que pueden ser abiertos y generar una conexión con el corredor, el corredor pierde su carácter de espacio para circular y se convierte en el espacio adicional para el trabajo. El patio de recreo ocurre en el exterior, y no deben generar conflictos con los vecinos, como en este caso el edificio buscó ser lo

menos parecido a un edificio. Entonces se propuso una colina verde alrededor de la escuela una gran escalera en el ingreso principal que actúa como una tribuna para una congregación de personas para alguna actividad.

Figura 38. De Opmaat Extended Schools, Arnhem, 2004 – 2007

Fuente: <https://www.ahh.nl/index.php/en/projects2/9-onderwijs/109-extended-school-de-opmaat-arnhem>. Recuperado: 27 de Setiembre del 2018

Bajo este análisis podemos concluir que el aprendizaje dentro de la arquitectura escolar no sólo se da dentro de las aulas de clase refiriéndonos sólo al aspecto cognitivo de la educación sino también fuera de ellas en espacios de encuentro (intermedios) basados en la amplia variedad de posibilidades que un niño pueda tomar.

En los jardines de infancia después de Froebel y Robert Owen en el siglo 19, ya en el siglo XX específicamente estuvo la pionera británica Margaret Mac Millan que en 1926

se refería a su escuela infantil como una “ciudad jardín para niños”. Su escuela en Deptford al Este de Londres usaba un sistema constructivo de piezas ligeras y contaba con varios pequeños pabellones cada uno independiente situados en el jardín escolar. Cada pabellón era una unidad familiar de 14 niños con 2 cuidadoras, un baño y un equipamiento lúdico para satisfacer las necesidades del grupo; eran como “casas dentro de una casa”, este modelo es el que ha seguido desarrollándose en el tiempo.

En Estados Unidos por estos tiempos se empezó a difundir el movimiento kindergarten ya señalado por Froebel debido a la inmigración de personas europeas pioneras en educación. Los edificios infantiles reflejaron la creciente importancia de los niños en la sociedad y el humanismo radical de la idea del kindergarten.

- Oak Lane Country Day School, Pennsylvania, de Howe y Lezcaze, 1929.

Una arquitectura simple y blanca con cubiertas planas. Sus características ventanas en esquina proporcionaban luz norte y poniente. Contaba con una zona de juegos en la azotea que fue copiada posteriormente en otras escuelas urbanas.

Figura 39. Oak Lane Country Day School, Pennsylvania, de Howe y Lezcaze, 1929

Fuente: <http://archpaper.com/news/articles.asp?id=6022>.
Recuperado: 30 octubre del 2013

- Caryl Pea-body Nursery School, Walter Gropius, 1937 (Proyecto no construido)

Esta escuela proporciono algunas ideas clave para la creación de ambientes en las escuelas como las ventanas-puertas que daban paso al exterior o las marquesinas al aire libre que permitían a los niños jugar indistintamente dentro o fuera de las aulas con abundancia de luz natural.

Figura 40. Caryl Pea-body Nursery School, Walter Gropius, 1937

Fuente: <http://archpaper.com/news/articles.asp?id=6022>

Recuperado: 30 octubre del 2013

Por otro lado, las Escuelas infantiles en Francia contribuyeron a establecer una tradición francesa de buenas escuelas infantiles de proximidad y carácter público. En toda Francia por los años de 1930 se construyeron escuelas primarias con écoles maternelles anexas.

- Grupo Escolar Karl Marx, Villejuif, región Ile-de-France- Andre Lurcat, 1932.

Conformado por varios módulos en L, delimitando 4 áreas de actividad abiertas a un jardín. El jardín se convertiría en el centro del curriculum donde el cultivo de frutas y hortalizas formaba parte principal de las actividades cotidianas.

La entrada principal a la escuela es a través de un porche abierto al fondo oeste del bloque de aulas, adyacente a las oficinas y el apartamento del director.

Arquitectónicamente, la expresión de estructura abierta de acero y hormigón del edificio, con soleamiento, paredes no portantes y cintas continuas de ventanas, transmite una sensación de apertura que minimiza la separación entre interior y exterior del edificio.

Figura 41. Grupo Escolar Karl Marx, Villejuif, región Ile-de-France

Groupe École Karl Marx à Villejuif (Seine) : A. Lévy, Architecte, - Plan de 1^{er} étage.

Fuente: https://www.urbipedia.org/hoja/Grupo_escolar_Karl_Marx
Recuperado: 27 octubre del 2018

Además de Margaret MacMillan existieron 3 pioneros de la educación que desarrollaron planteamientos pedagógicos con énfasis en la arquitectura.

1. María Montessori (1870-1952), que entre sus descubrimientos esta la necesidad de que cada niño vea atendida sus demandas educativas particulares y la poca utilidad de un currículum general e idéntico para todos. También descubrió la interrelación entre las capacidades físicas y mentales, inventando estructuras de juego que combinaban ambas, para esta pionera una simple escalera diseñada teniendo en cuenta las capacidades de los niños podía convertirse en un elemento con inmenso valor para su desarrollo. Este método “escuelas montessori” ha sido difundido por todo el mundo asociado a una tipología particular. (Dudek, 2009, pág. 28) Es importante remarcar que la pedagogía Montessori se ha desarrollado principalmente en el área de preescolar. Aunque María Montessori planteo la enseñanza hasta el bachillerato, sólo alcanzo a comprobar en la práctica sus postulados correspondientes a la infancia. Arquitectónicamente:

- El aula es la célula básica del método Montessori y contiene al individuo y a la colectividad. La unión de estos genera un espacio de interacción y aprendizaje común, supervisado por el maestro.
- El espacio exterior es considerado como el ambiente que permite el contacto del mundo natural y social (estudiantes de otras aulas).
- No existen elementos jerárquicos en el método Montessori; por tanto, cada aula se localiza en el nodo de una malla imaginaria.
- Un aula puede ser reemplazada por un espacio complementario, sin que se altere el equilibrio del conjunto. (Jiménez Avilés, 2009, pág. 114)

2. Rudolph Steiner (1861-1925), creía que, para despertar las capacidades de los niños, estos necesitaban jugar más que sumergirse en actividades educativas formales, añadía que este despertar tenía que darse en un ambiente en armonía con el mundo natural. Él decía que una forma inorgánica añadida en secuencia a otras crea un sistema que se asemeja a una imagen del crecimiento, inacabado y por tanto dinámico y natural. Arquitectónicamente los edificios evitan el ángulo recto, el diseño vernáculo y orgánico son conocidos también bajo el nombre de “escuelas waldorf”. (Dudek, 2009, pág. 29). Esta forma puede entenderse como el comienzo del lenguaje vanguardista que se aprecia en muchas escuelas infantiles del más alto nivel con cubiertas vegetales, muros gruesos y protectores.

3. Nathalie de Salzman de Etievan, en 1972 establece un modelo pedagógico basado en la concepción del ser humano en tres centros: mente, sentimiento y cuerpo. Decía que normalmente el ser humano desarrolla 1 o 2 de los 3 centros y rara vez los tres, lo cual impide que el ser humano sea consciente de sí mismo y esté espiritualmente equilibrado. El objetivo principal de esta pedagogía es una educación a despertar la conciencia, a infundir confianza en los niños para enfrentar la vida, responsabilizarse y utilizar su inteligencia con sus sentimientos. El currículo escolar favorece el contacto directo con la naturaleza (flora y fauna) con oficios como labrar la tierra y actividades complementarias como deportes, culinaria y artes marciales. En resumen, todo aquello que pueda ser útil en la vida del alumno y le ayude a integrarse a su entorno.

Los colegios del modelo educativo Etievan no poseen una arquitectura institucional consolidada. La arquitectura responde a las condiciones del lugar y a las decisiones del arquitecto diseñador. (Jiménez Avilés, 2009, pág. 119) .

Después, a finales del siglo XX se produjo en Alemania ambiciosos programas para mejorar los equipamientos asistenciales en las ciudades para ganar competitividad económica. Un ejemplo de este es la escuela conocida como “el barco hundiéndose” oficialmente llamada Schiff im Weinberg en Suttgart.

- Kindergarten "Schiff im Weinberg" in de Stuttgart-Luginsland-Gunter Behnisch, 1990.

Figura 42. Kindergarten "Schiff im Weinberg" in de Stuttgart-Luginsland

Fuente: <http://eo.wikipedia.org/wiki/Dosiero:Schiff-im-weinberg.jpg>

Recuperado: 30 octubre 2013

Luego surgieron jóvenes arquitectos entonces emergentes como Toyo Ito y Bolles y Wilson teniendo la oportunidad de desarrollar proyectos de bajo presupuesto con gran ingenio. Existe entonces la importante correlación entre la percepción infantil y la habilidad para producir arquitecturas simpáticas, innovadoras y centradas en la relación sensorial entre usuarios y el espacio. (Dudek, 2009, pág. 27)

- Kindergarten in Eckenheim, Germany, Toyo Ito, 1988-1993

Figura 43. Kindergarten in Eckenheim, Germany, Toyo Ito

Fuente: http://www.toyo-ito.co.jp/WWW/Project_Descript/1990-/1990-p_10/1990-p_10_en.html

Recuperado: 30 octubre 2013

- Griesheim nursery school, Frankfurt am Main, Germany, Bolles y wilson, 1993

Figura 44. Griesheim nursery school, Frankfurt am Main, Germany

Fuente: http://www.dse.nl/~ebert/bolles-wilson/works/1993_griesheim.html

Recuperado: 30 octubre 2013

Actualmente son España e Italia las únicas que han venido produciendo numerosos ejemplos de buena arquitectura infantil (Dudek, 2009, pág. 28). En Italia con el esfuerzo de Loris Malaguzzi quien creía firmemente en la importancia de que para los niños pequeños tiene la arquitectura, a la que consideraba la tercera maestra, después de los educadores y los padres.

- Nido e Scuola dell'infanzia a San Felice sul Panaro, 2000-03 - San Felice sul Panaro
– Modena – ZPZ Partners

Puede ser la escuela infantil modelo, destaca por el uso del color, el espacio y la materialidad

Figura 45. Nido e Scuola dell'infanzia a San Felice sul Panaro, 2000-03

Fuente: http://www.zpzpartners.it/prog/ark/ark_sf/ark_sf.html

Recuperado: 30 octubre 2013

Por otro lado en España la LOGSE (Ley de Ordenación General de Sistemas Educativo) de 1990 ha desarrollado una cultura de la democracia, la autonomía y la igualdad que se ha reflejado en ejemplos como la Escuela Infantil en Sónдика, Bilbao de Eduardo Arroyo donde mediante el uso de innovadores materiales ha creado un clima futurista para el juego. (Dudek, 2009, pág. 28)

- Nursery school en Sondika, 1996-1998-No.mad arquitectos

Figura 46. Nursery school en Sondika, 1996-1998

Fuente: <http://www.nomad.as/html/sondika1.html>. Recuperado: 30 octubre 2013

- La pedagogía del espacio desde otra perspectiva “Con Ojos de Niño”

Francesco Tonucci “FRATO” quien nos dice que necesitamos una escuela para todos y no para pocos, esto se refiere a que la escuela debe ofrecerse como un lugar donde vive un niño, debe ser un ambiente rico, cuidado, donde se ven libros, se oye música, se ven cosas bellas. Donde la escuela sea educativa así porque es hecha, bella como una casa. La escuela debe ser rica de estímulos, música, arte, huertos, jardines, lleno de espacios significativos; donde los grandes vacíos no sirven a nadie, lugar donde puedan escuchar la lectura altavoz de parte de los adultos que es la única manera para entrar a la lectura, es el único método.

Es una escuela de diversidades que se abre que recibe a cada uno con sus características; una escuela buena es una escuela donde hay diversidades. Así, la escuela de diversidad nos hace pensar en el tema de la multiculturalidad. (Dudek, 2009, págs. 30-33)

3.2.1. Evolución de los espacios educativos en el Perú

Ya desde el Imperio Inca fue la educación una de los aspectos fundamentales para su organización, aunque era reservada solo para los jóvenes de la realeza y la nobleza y se impartían en recintos ubicados en el Cuzo denominados “yachayhuasis” para los hombres y “acllahuasis” para las mujeres donde se les enseñaba el arte del tejido fino, artes culinarias y normas sociales cortesanías. El resto del pueblo no tenía acceso a la educación sistemática, sólo se les impartía la enseñanza del quechua en los ayllus, pero por fines políticos más que educativos.

La educación del Virreinato estuvo sometida a moldes europeos caracterizada por la religiosidad, rigurosidad y el clasicismo; en esta influyo un gran papel la iglesia a través de sus órdenes religiosas, destacando la labor jesuita. Estos primeros espacios de la educación se impartieron dentro de las construcciones destinadas para los conventos e iglesias en el Centro Histórico de Lima.

Tipología Claustal:

Esta adecuación de los espacios de los conventos para la educación, era una sucesión de espacios rectangulares, delimitadas por galería y dispuestas en cruz conformando amplios patios centrales desde donde también se accedía al templo. La circulación principal de alumnado y profesores era por las galerías y a través de ellas se accedía a

las aulas. Otra característica importante era la escala, ocupaban generalmente manzanas completas.

Además de esto, los colegios de la época estaban clasificados de acuerdo al tipo de usuario, estos eran:

- Colegios de las órdenes religiosas, en donde estas formaban a sus sacerdotes. Estudiaban latín, Artes y Teología. Uno de los más importantes fue el Colegio de San Pablo, de los jesuitas.
- Colegios Mayores, que eran los internados para los estudiantes de San Marcos. Aquí repasaban con un tutor las lecciones de la universidad. Los principales fueron el Colegio Real de San Felipe y San Marcos (de la Universidad de San Marcos), el Colegio de San Martín (de los jesuitas), y el Seminario de Santo Toribio.
- Colegios para curacas, como el Colegio del Príncipe (Lima) y el Colegio de San Francisco de Borja (Cusco).

- REAL CONVICTORIO SAN CARLOS (CASONA SAN MARCOS)

Figura 47. Real Convictorio San Carlos

Fuente: Elaboración Propia

- COLEGIO SANTO TOMAS

En 1595, los dominicos fundaron el Colegio de Santo Tomás y los jesuitas el de San Miguel, donde se impartían clases de latín, filosofía y teología.

- COLEGIO SAN IDELFONSO (ACTUAL BELLAS ARTES)

- COLEGIO MAXIMO DE SAN PABLO 1568 (ANTIGUA BIBLIOTECA NACIONAL)
- COLEGIO REAL DE SAN MARTÍN

Sus instalaciones de un piso estaban en una calle vecina a la del Colegio Máximo de San Pablo de Lima, también de los jesuitas, ocupó una manzana, contó con 5 o 6 amplios patios, jardines, bellas fuentes y corredores, salas de clase, refectorio o comedor y oficinas.

Para el Siglo XIX lo predominante en los edificios educativos no fue el cambio en la tipología, sino en el uso de estos recintos ya establecidos en el periodo anterior. Es decir, surge la adaptación de las nuevas pedagogías ahora ya regidas por ciertas normas y leyes que trataban de democratizar la educación, a los edificios preexistentes. Luego de esto, en los denominados Colegios Mayores empezaron a impartirse clases universitarias, y los nuevos colegios que se construían serían los Colegios Menores.

En la Independencia es donde comenzaron a crearse los Colegios, siendo en su casi totalidad privados y para el acceso a la incipiente oligarquía. Es en estos momentos que se hace algún énfasis en la construcción de Colegios en algunos pueblos cercanos a ciudades, a la cual recién tenían acceso incipiente los hijos de los campesinos y comuneros. Por otro lado, durante el gobierno de Agustín Gamarra y en la Constitución de 1828 es que el Estado asume la responsabilidad de garantizar la Instrucción Primaria gratuita a todos los ciudadanos. Luego de esto el 14 de noviembre de 1840 se crea el Colegio Guadalupe.

- COLEGIO GUADALUPE:

Su infraestructura fue concebida para satisfacer el sistema educativo de modelo francés, por ello su traza es de retícula conformando 6 patios, cada uno de ellos destinados a una actividad escolar. (Patio de honor, patio de actividades recreativas: auditorio, capilla y tres patios de aulas. En el segundo nivel se emplazaba el internado y en el patio de servicio: maestranza, comedor, talleres de instrucción, almacenes entre otros).

Figura 48. Colegio Guadalupe

Fuente: <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/colegio-guadalupe-cumple-177-anos-noticia-473791?foto=7>

Recuperado: 28 octubre 2018

Hacia 1850 y durante el Gobierno de Ramón Castilla, es donde se dará un cambio radical en la enseñanza pública y su organización administrativa a través de la promulgación de su Reglamento de Instrucción de 1850, aquí la educación se dividió oficialmente en privada y pública.

Para el SIGLO XX los gobiernos comienzan a preocuparse por la educación pública, que va recibiendo partidas presupuestales para la implementación de Colegios Nacionales, dando siempre preferencia a Lima.

1920's. El presidente Leguía estableció una primaria común gratuita y obligatoria (dos ciclos de dos y tres años) y otra profesional; una secundaria común obligatoria (igualmente con dos ciclos de 2 y 3 años respectivamente) y otra profesional; y la superior que incluyó las Escuelas Técnicas de Ingeniería y Agricultura, la Universidad Mayor de San Marcos y las Universidades Menores de Cuzco, Arequipa, Trujillo, así como la Universidad Católica (privada) creada en 1917.

En 1921 los pedagogos de la misión pedagógica de EE.UU. asumieron la Dirección General y las Direcciones Regionales del Ministerio de Educación lo que significó el giro del enfoque intelectualista, academicista e integral europeo (propuesto por

Deustua) al enfoque norteamericano más pragmático y articulado con el desarrollo económico que incorporara la capacitación técnica.

1950's. Es recién en la época de Odría y debido a que el Estado puede disponer de mayores fondos, que inicia una vasta campaña de construir las llamadas Grandes Unidades Escolares, (GUE), que en total se construyeron 55; 15 en Lima, 10 en el Norte, 13 en el Centro y 6 en el Oriente, basado en pórticos y losas de concreto armado, muros de ladrillo caravista. Fueron un auge en la educación que no ha sido imitado por ningún otro Gobierno. Odría además creó Colegios Secundarios Militares con alumnos internados egresados del 3er año de secundaria común e impulsó la educación privada laica, parroquial y de congregaciones. Se formalizó la educación especial para niños con problemas de aprendizaje y se incentivó la educación infantil para niños de 4 a 6 años

- GRAN UNIDAD ESCOLAR MELITON CARVAJAL

Figura 49. Gran Unidad Escolar Melitón Carvajal

Fuente: <http://arquitecturacontemporanealima.blogspot.com/2012/01/4.html>
Recuperado: 20 octubre 2018

- GRAN UNIDAD ESCOLAR EMILIA R. DE NOSIGLIA

Figura 50. Gran Unidad Escolar Emilia R. de Nosiglia

Fuente: <http://arquitecturacontemporanealima.blogspot.com/2012/01/4.html>
 Recuperado: 20 octubre 2018

1960's. A partir de la década del 50 durante los periodos presidenciales de Manuel Prado y Fernando Belaúnde se vislumbra una etapa «progresista» fundamentalmente en la preparación docente, por cuanto se dio impulso a la creación del «Centro de Altos Estudios Pedagógicos» (9-12-1964) destinado a la investigación, formación de profesores para las Escuelas Normales, mientras que la situación del profesorado de Primaria, media y técnica se mantuvo en relativo estancamiento.

1990's. El encargado de financiar los colegios durante el gobierno de Fujimori era el Foncodes, pero el prototipo arquitectónico de los colegios era derivado de la INFES.

El INFES fue creado mediante el D.L. N° 25556 de fecha 11 jun. 92, sobre la base del ex INIED (Instituto Nacional de Infraestructura Educativa), como una Institución Pública Descentralizada del Ministerio de la Presidencia, con personería jurídica de derecho público interno; funciona con autonomía administrativa, técnica y económica.

Pero los prototipos de la INFES no fueron creados realmente por ellos, sino que fueron tomados de la INIED (después MINEDU) y los aplicaron a gran escala por todo el Perú, ya que el INFES nunca diseñó prototipos nuevos, porque su labor no fue el diseño, sino la ejecución y construcción de proyectos de escuelas. Estos diseños elaborados como ya explicamos por el INIED están realizados a base de distintos bloques ya sean de aulas,

administración, baños, escaleras, etc. que agrupándolos de distintas formas iban conformando los diferentes diseños de las escuelas.

Figura 51. Tipología INFES – Planta Aulas

Fuente: Elaboración Propia

Figura 52. Tipología INFES – Planta de Módulos

Fuente: Elaboración Propia

Figura 53. Tipología INFES – Elevaciones y cortes

Fuente: Elaboración Propia

Figura 54. I.E. Tipología INFES

Fuente: <http://www.minedu.gob.pe/p/politicas-infraestructura-pronied.html>
Recuperado: 20 octubre 2018

La ARQUITECTURA EDUCACIONAL CONTEMPORÁNEA en Lima viene presentando innovaciones espaciales a una escala más adecuada y con mejor relación con el entorno. Sin embargo, estos progresos son muy reducidos en cantidad y solo se aprecia en los Centros Educativos Privados de los sectores de niveles A-B de Lima.

- Colegio San Pedro-La Molina- Cooper-Graña Nicollini Arquitectos-1999

Arquitectura caracterizada por espacios de encuentro que se integra armoniosamente al paisaje.

Figura 55. Colegio San Pedro-La Molina- Cooper-Graña Nicollini Arquitectos

Fuente: <http://www.sanpedro.edu.pe>

Recuperado: 13 octubre 2013

- Remodelación, Rehabilitación y Equipamiento de Instituciones educativas Emblemáticas a Nivel Nacional 2009-2010

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Educación, con el propósito de conducir a mejorar la calidad y déficit de la infraestructura educativa que padece las instituciones educativas en el País propone espacios educativos reglamentarios aprobados por el Ministerio de Educación (Oficina de Infraestructura Educativa) y Sismo resistentes que aseguren una buena infraestructura, servicios y condiciones adecuadas de salubridad, seguridad y confort en dichos locales educativos. Así mismo, plantea una política de sostenibilidad y de mantenimiento permanente de los locales escolares en el cual el rol que cumplirá la comunidad educativa permitirá que esta asuma el compromiso del cuidado del edificio como del equipamiento que se entregue. Asimismo, dota de ambientes multiusos que además serán utilizados por la comunidad en general en labores de capacitación, fuera del horario de uso educativo. (Jimenez Campos, 2010)

Figura 56. Remodelación de Gran Unidad Escolar - I.E. Juana Alarco Dammert

Fuente: <http://www.cap.org.pe/pdfs/48aniv/14-LJC.pdf>
Recuperado: 13 octubre 2013

Figura 57. Remodelación de Gran Unidad Escolar - I.E. Alfonso Ugarte

Fuente: <http://www.cap.org.pe/pdfs/48aniv/14-LJC.pdf>
Recuperado: 13 octubre 2013

Conclusiones:

A nivel mundial la evolución de los espacios escolares tanto en el nivel preescolar como escolar, se reafirma el hecho que el niño debe ser el eje principal para la configuración del espacio escolar teniendo como premisas sus necesidades, su poder de imaginación, su desarrollo emocional y cognitivo, su potencial en la ambigüedad, la creatividad cuando el niño adopta un espacio como suyo y genera su propio aprendizaje; todas estas premisas nos deben permitir crear ambientes ricos en dimensión, color y materialidad para motivar y llevar a la máxima expresión las potencialidades de los niños que son la base para su futuro desarrollo en el largo camino de su educación y formación.

Por otro lado vemos como la educación peruana ha vivido un atraso realmente muy grande ya que hasta hace unos 2-3 años seguíamos impartiendo educación en edificios escolares creados hace más de 50 años, este es el dialogo pendiente entre la educación y pedagogía que mencionamos en el comienzo de este capítulo, ya que la pedagogía ha ido cambiando a lo largo del tiempo y estos edificios se mantuvieron estáticos, inflexibles, deteriorados y hasta violados socialmente siendo la cuna del abandono por parte del estado, germen de las múltiples problemáticas sociales como la violencia, el

pandillaje y la deserción; además de retrasos que los niños presentan en la lectura, el desfase que hay entre el grado que les corresponde según la edad y el grado al que asisten, la falta de comprensión y razonamiento entre otras, esta es la cara del descuido que ha tenido el Estado para la educación.

Si bien el Gobierno Peruano en la actualidad está financiando el Proyecto de remodelación de Las grandes Unidades escolares de los '50, estas sólo hacen énfasis en el aspecto tecnológico y formal, es pues un perfecto maquillaje de nuestra educación además de ser una receta única para ser repetida en las diferentes escuelas como si fueran mundos sólo para homogeneizar a grandes masas dejando de lado la individualidad de cada ser humano que se ubica en un espacio y tiempo determinado, esto haciendo énfasis de la pertenencia de cada individuo a su espacio circundante y que por ende su escuela debería reflejar para reforzar su sentido de identidad.

Concluimos entonces que no existe una relación entre las dimensiones cualitativas del espacio escolar en concordancia con las nuevas pedagogías que van más allá de la cuantificación del espacio y tampoco existe una dinámica de la escuela con su barrio limitándose sólo a muros ciegos, pero bien pintados.

3.3. Marco Referencial

3.3.1. La Educación en el Perú

Los niños como protagonistas de su vida interactúan con su entorno natural además de su entorno físico construido con la finalidad de apoderarse del espacio, es este espacio que los llena de identidad y significado. Los niños

Si bien las prioridades y desafíos del desarrollo para el Perú se enmarcan en un crecimiento económico a nivel de los indicadores macroeconómicos bastante positivos; la educación es uno de los problemas sociales y uno de los aspectos más importantes a enfrentar.

El Acuerdo Nacional que se firmó en el 2004 estableció un compromiso al año 2021 en la ejecución de políticas de Estado orientadas a lograr cuatro objetivos fundamentales:

- Consolidar la Democracia y Estado de Derecho.
- Promover la Equidad y Justicia Social.
- Mejorar la competitividad del país.

- Lograr un Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado. (Perú, 2010)

Los 4 objetivos expresan de manera sucinta los principales desafíos del Perú y son las referencias más importantes para el análisis de prioridades nacionales de los siguientes años. Es así que las políticas educativas responden al objetivo de Equidad y Justicia Social el cual incluye como prioridad: “garantizar el acceso universal a la educación integral, reducir las brechas de calidad existentes entre la educación pública y privada entre otras y el incremento del presupuesto del sector educación hasta alcanzar el 6% del PBI” (Perú, 2010, pág. 7)

Pero cuales son las cifras en las que se encuentra el Perú en ámbitos de la educación; actualmente el gasto en el sector educación en cifras del PBI ha aumentado 0.4% del 2007 al 2012. Sin embargo, como porcentaje del gasto público total para el mismo periodo de tiempo hay una disminución del 1.2%. Ver Tabla 1

Esto quiere decir que a pesar que el Estado tuvo mayor presupuesto para el sector educación, éste gasto menos en el 2012 que en el 2007 que hubo menor presupuesto.

Tabla 1. Gasto Público en educación 2007-2012

Años	Gasto público en educación como porcentaje del PBI % del PBI	Gasto público en educación como porcentaje del gasto público total % del gasto público total
2007	2.5	14.7
2012	2.9	13.5

Fuente: MED ESCALE, Indicadores de la educación en el Perú 2012

En cuanto al gasto por alumno, el aumento del PBI a nivel país se manifiesta en aumento del gasto por alumno para todos los niveles educativos que se aprecia en la Tabla 2

Tabla 2. Gastos en instituciones Educativas Públicas por alumno - Nuevos Soles Corrientes

	Inicial 1/		Primaria 1/		Secundaria 1/	
	2007	2012	2007	2012	2007	2012
PERÚ	900	1,854	1,051	1,923	1,287	1,287

Fuente: MED ESCALE, Indicadores de la educación en el Perú 2012

Pero, a pesar del aumento en el gasto por alumno, el mayor porcentaje del gasto se mantiene en remuneraciones sea del personal docente o de otro personal pero que sigue manteniendo el % más elevado desde el 2007.

Tabla 3. Gasto Público en instituciones educativas por tipo de gasto (% del total)

Años	Capital	Remuneraciones	Bienes, servicios y mantenimiento
2007	7.7	62.8	12.2
2012	24.1	47.7	12.9

Fuente: MED ESCALE, Indicadores de la educación en el Perú 2012

Aun así, en este contexto y bajo el Objetivo 2 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) “Lograr la enseñanza primaria universal” los indicadores muestran una mejoría en la tasa de matrícula donde la tasa de matrícula inicial 3-5años ha alcanzado el 74,6% y la tasa de matrícula en educación primaria el 92.9% .

Por otro lado, si empezamos a hablar del marco legal de la educación peruana esta se ubica dentro de la Ley general de educación (Ley N° 28044, 2003) y su reglamentación expresada en los reglamentos de Educación Básica Regular, Educación Básica Alternativa y Educación Básica Especial y Educación Técnica productiva son los documentos normativos que definen y establecen el funcionamiento del sistema educativo Peruano. (Perú, 2010, pág. 22)

Así, la Educación Básica Regular (Ley N° 28044, artículo 36) es una modalidad que atiende a los niños y adolescentes que pasan oportunamente por el sistema educativo. Esta modalidad atiende a niños y adolescentes en edad normativa en 3 niveles: Inicial (3 a 5 años), Primaria (de 6 a 11 años) y Secundaria (de 12 a 16 años).

De acuerdo al último censo realizado por (INEI) en el 2007, el grupo de niños en edad normativa para asistir al nivel de inicial es de 1,646,438 y el grupo de niños entre 6 y 12 años es de 3,313,391 niños. Ver Tabla 4

Tabla 4. Poblaciones estudiantes en edad normativa por sexo y área según nivel educativo año 2007

	Total	Sexo		Área Geográfica	
		Hombres	Mujeres	Urbana	Rural
Inicial (3 a 5 años)	1,646,438	839,082	807,356	1,145,896	500,542
Primaria (6 a 11 años)	3,313,391	1,687,353	1,626,038	2,303,616	1,009,775
Secundaria (12 a 16 años)	2,913,715	1,474,393	1,439,322	2,115,530	798,185

Fuente: INEI, Censos Nacionales 2007: XI de población y VI de Vivienda

De toda esta población el sistema educativo atiende a un grupo importante de 7,873,544. En los niveles de inicial y primaria la tasa de cobertura neta ha ascendido en 16% en inicial y 0,4% en primaria habiendo ascendido con mayor énfasis en el plano rural que el urbano. Ver Tabla 5

Tabla 5. Tasa de cobertura neta (% del grupo de edades correspondiente al nivel)

	Inicial		Primaria		Secundaria	
	2005	2012	2005	2012	2005	2012
PERÚ	58.6	74.6	92.5	92.9	71.8	80.7
Sexo						
Femenino	58.3	75.9	91.9	93.0	71.6	81.2
Masculino	58.8	73.4	93.2	92.9	72.1	80.2
Área y sexo						
Urbana	67.1	78.0	92.7	92.7	80.4	85.1
Femenino	66.2	78.8	91.8	92.8	81.5	85.5
Masculino	67.9	77.2	93.5	92.6	79.4	84.8
Rural	45.0	66.4	92.4	93.4	56.7	71.2
Femenino	45.7	68.3	92.0	93.2	54.0	72.0
Masculino	44.4	64.8	92.7	93.6	59.2	70.4

Fuente: MED ESCALE, Indicadores de la educación en el Perú 2012

Sin embargo, la tasa de cobertura escolar no ha sido suficiente para solucionar los problemas educativos ya que aún persiste el porcentaje de alumnos con atraso escolar llegando al 2012 a 2,4% en primer grado, 6,3% segundo grado, 9,7% tercer grado, 12,2% cuarto grado y 14,5% para quinto y sexto grado. Esto se confirma en la tasa de repetidores siendo las más altas de segundo grado 8,8% al quinto grado 4,1%.

Sin embargo, a pesar de las cifras la tasa de deserción acumulada en primaria ha disminuido de 2,7% en el 2005 al 1,25% al 2012. (Educación M. M., 2010)

A manera de conclusión y bajo un balance general de la educación peruana podemos decir que esta ha visto una aparente mejoría; pero, es necesario continuar mejorando la tasa de cobertura neta, principalmente en educación inicial que solo ha llegado al 74,6% y consolidar el acceso universal a nivel primaria que se encuentra en un 92,9%.

Sin embargo, mejorar la calidad educativa es el principal reto de la educación, donde los estudiantes puedan llegar a obtener los aprendizajes esperados en la edad correspondiente eliminando los atrasos, la tasa de repetidores y la deserción acumulada.

3.3.2. Proyecto Educativo Nacional - PEN al 2021 - La educación que queremos para el Perú

Este documento ha sido elaborado por el Consejo de Educación luego de un intenso proceso de diálogos, consultas y aportes de diversas entidades y expertos que demandan cambiar nuestra educación con urgencia. “Para el CNE el Proyecto educativo nacional es un instrumento tanto para la formulación y ejecución de políticas públicas, como para la movilización Ciudadana” (Educación C. N., 2006, pág. 27)

Obtener una educación renovada que genere cambios demanda transformar nuestra educación. “Si bien es cierto una buena educación no será suficiente por si sólo para llevarnos a la democracia y el desarrollo también es cierto que sin ella las reformas que se hagan en otros campos resultarían estériles o de corta vida” (Educación C. N., 2006, pág. 27)

Llegar a tener una educación transformada nos llevara a formar ciudadanos que estén muy lejos del autoritarismo, la exclusión y la violencia, ayudaría a construir un país más equitativo. Una educación deficiente es un motor de inequidad y del atraso. Hay evidencias de que los progresos en educación preparan a las personas a satisfacer mejor sus necesidades y ejercer mejor sus derechos. La educación universal de calidad, es decir, para todos sin exclusión, favorece para la adquisición de nuevos saberes y a la valoración de saberes propios que permitirá la innovación y la capacidad para adaptarse a entornos cambiantes. (Educación C. N., 2006, pág. 28)

Es así que “ningún país puede aspirar al éxito en la sociedad mundial de hoy con la escasa inversión en educación y en promoción de la investigación y la innovación que mantiene el Perú” (Educación C. N., 2006, pág. 29)

Lo optimista del caso para este proyecto educativo nacional es la firme convicción que el cambio es posible, pero hay que analizar los puntos débiles o que han caído en fracaso a lo largo del tiempo: (Educación C. N., 2006)

1. La expansión de la educación aun no cumple con el papel de la universalidad y calidad. Son muchos los niños que aún no están dentro de la educación básica principalmente en las zonas rurales más pobres del país; aun recibiendo los servicios son ineficaces y de mala calidad.
2. El aprendizaje se ha tornado a ser un discurso y practicas repetitivas y mecánicas dejando de lado la creatividad, la crítica. Podemos citar aquí la situación de fracaso en el aprendizaje de la lectura y la escritura que ha sido grave en las poblaciones rurales víctimas de una segregación educativa.
3. Los docentes peruanos se encuentran desmotivados e incrédulos ante cualquier cambio del estado por cambiar su condición que son bastante desfavorables ya que

no son valoradas ni por el estado ni por la sociedad, igual es el mérito o fracaso de un docente que está en continuo aprendizaje para realizar mejores méritos que aquel que permanece postrado en la rutina y en los conocimientos involutivos.

4. Las familias no forman parte del quehacer educativo, los aspectos donde ellos muestran la preocupación son sólo en los materiales y económicos. Seguimos pensando que la enseñanza es un aspecto que solo implica al maestro y el alumno, así las familias no contribuyen a mejorar la educación, por tanto, el éxito o fracaso del aprendizaje recae solamente en los hijos.
5. La formación de ciudadanos que sean sensibles con la formación de ciudad ya sea en su entorno local, regional o nacional forma parte de una desidia colectiva. La gente no se identifica con sus lugares, esto puede traer el desarrollo de culturas educativas enfocadas al autoritarismo y al dogmatismo.
6. La educación superior no está yendo de la mano con el desarrollo de país, la pasión por la innovación tecnológica y la infestación es casi nula y no posee recursos ni un plan estratégico.
7. Para finalizar, hay un claro contraste en el país entre las instituciones educativas de muy alto nivel donde las condiciones de enseñanza en cuestión de materiales, espacios, tecnología, maestros preparados continuamente van a garantizar óptimos resultados de aprendizaje pero que solo atienden a un pequeño sector que poseen los medios para pagar sus elevados costos de servicios. (pág. 30)

“Todos estos hechos revelan que desde la edad republicana no ha habido una política educativa a largo plazo que hayan proyectado visiones a futuro, basadas en estadísticas, organizaciones políticas o sectores de poder que puedan transformarlo”. (Educación C. N., 2006, pág. 31)

Pero ahora la pregunta radica en hacia que dirección vamos y que al ser un trabajo colectivo todos debemos ir hacia una misma dirección. Pero, lo primero que hay que reconocer y considerar es que la educación es un derecho que le corresponde a todo ser humano dentro de la sociedad, en ello radica su carácter de “universalidad” y que la práctica de este derecho debe ser en sí misma una experiencia de disfrute y de enriquecimiento, es así que se formulan seis cambios que requiere la educación peruana : (Educación C. N., 2006)

1. Cambiar la educación con desigualdades por una que implica la universidad e igualdad de oportunidades educativas para todos.
2. Convertir cada centro educativo en un espacio de aprendizaje auténtico y pertinente, de creatividad e innovación y de integración en una convivencia respetuosa y responsable en el ejercicio de deberes y derechos.

Aquí cada centro educativo se convierte en un foco de innovación sustentado en un aprendizaje colaborativo e intercultural que hará posible la creación de un clima institucional amigable, integrador y estimulante.

3. Pasar de la docencia poco profesional a una que implique aspiraciones de excelencia profesional con objetivos y méritos propios y que sean reconocidos como tal.
4. Promover la educación superior que vaya acorde con el desarrollo y competitividad de país que se espera.
5. Romper fronteras de una educación encerrada en las estrechas paredes de la escuela para fortalecer una sociedad que forma a sus ciudadanos, los compromete con su comunidad y dibuja la educación del futuro.

Este aprendizaje que propone el Proyecto nacional de Educación no se logra sólo dentro de las instituciones, sino que requiere convertir el espacio público en un lugar de aprendizaje que dialoga con el mismo propósito educativo. Se quiere construir una ciudad educadora que forma ciudadanos en plena convivencia social. (pág. 40)

Cuando hablamos del segundo punto, hablamos de estudiantes e instituciones que logran aprendizajes pertinentes y de calidad; pero que es la calidad educativa y como esta viene siendo entendida y bajo qué situación partimos. (Educación C. N., 2006, pág. 64)

Podríamos empezar hablando de calidad educativa cuando nos referimos a las pruebas internacionales de rendimiento escolar (PISA 2001 o LLECE 1997), estas pruebas evalúan a alumnos de primaria y secundaria en áreas como comunicación y lógico matemático, los cuales indicaron que el sistema educativo peruano está por debajo de otros países de Latinoamérica. Se aplicaron otras pruebas para el 2004 no obstante sus malos resultados no incentivaron cambiar de políticas o medidas que puedan corregirlo. A pesar de esto, el esfuerzo del Ministerio de Educación al entregar 13 millones de textos, 200 mil guías metodológicas para escolares y docentes de primaria y casi 3000 módulos de bibliotecas para colegios públicos de secundaria no ha cambiado en gran medida la situación ya que a pesar de esto el 90% de estudiantes de segundo y sexto grado de primaria no muestra capacidades matemáticas elementales y el 85% y 88% de los estudiantes de segundo y sexto grado respectivamente no comprenden lo que leen. (Educación C. N., 2006, pág. 65)

Pero, está visto que para mejorar la calidad en la educación no sólo basta con aplicar pruebas y seguir con un currículo sino más bien con elevar el nivel de las prácticas pedagógicas que supera el paradigma de copiar y repetir que es lo que se viene haciendo hasta ahora.

3.3.3. Objetivos Estratégicos del Proyecto Educativo Nacional - PEN al 2021

3.3.3.1. Instituciones Acogedoras e integradoras enseñan bien y lo hacen con éxito

Aquí se plantea transformar las prácticas pedagógicas en la educación básica de manera que los estudiantes busquen relacionar los aprendizajes con su vida misma y de la comunidad que lo rodea asegurando a estos como los protagonistas activos de su propio aprendizaje.

Para ellos se plantea varias medidas dentro de las cuales se resalta las siguientes:

1. La difusión y promoción de enfoques pedagógicos innovadores aplicados con pertinencia cultural, que enfatizan: (Educación C. N., 2006)

- Nuevos diseños y actividades pedagógicas de aprendizaje que puedan fomentar la diversidad tanto individual como sociocultural presente en las aulas.
 - Nuevas estrategias y metodologías coherentes que garanticen evitar al máximo la uniformidad forzosa y las rutinas memorísticas.
 - Fomentar el trabajo en equipo, el aprendizaje por indagación, el dialogo, la controversia y el debate constante entre el aula y el profesor, así el aprendizaje se da en ambas direcciones y no como meros receptores de conocimiento.
 - El destierro del sedentarismo y la inactividad como estilo del aprendizaje en las aulas combinando continuamente la actividad física con la actividad intelectual.
 - El clima de aula positiva que combina la alegría, la motivación y el optimismo.
- (pág. 72)

2. “Apertura del centro educativo a la comunidad, aprovechando al máximo los espacios, personajes y oportunidades propicios al aprendizaje más allá de los muros de la institución escolar, complementando continuamente la labor pedagógica efectuada dentro y fuera de las aulas” (Educación C. N., 2006, pág. 73)

3.3.3.2. Una sociedad que educa a sus ciudadanos y los compromete con su comunidad

Se suele pensar que el lugar donde se adquieren los aprendizajes necesarios para la vida está solamente en la escuela o la universidad y se pierde la participación de la comunidad como motor de transformación.

1. Generar espacios y oportunidades permanentes de integración social, donde se conviertan en espacios de convivencia entre todos, por ejemplo, en situaciones donde hay una comunidad migrante estos espacios son un aliento a la integración.

- “Diseño urbano de la comunidad que privilegia espacios físicos que promuevan integración e interacción entre vecinos, el desplazamiento seguro de peatones y ciclistas, sobre todo de los niños, de los adultos mayores y de personas con discapacidad” (Educación C. N., 2006, pág. 133)

2. Promover la lectoescritura y el acceso a información en la comunidad, donde se puedan acercar los libros a las personas, no solo a los niños sino a toda la comunidad en general; es ampliar las oportunidades y estímulos a la lectura con textos que sean afines y se relacionen con la comunidad. (Educación C. N., 2006, pág. 133)

3. Promover actividades artísticas y deportivas para toda la comunidad, es por este medio donde se puede fortalecer con mayor énfasis la integración de la comunidad mediante espacios de encuentro deportivo y lúdico. (Educación C. N., 2006)

- Diseñar parques y jardines en la comunidad que fomente el encuentro, la socialización e integración entre los vecinos.
- Creación de ludotecas públicas. (pág. 133)

Toda esta información tanto de las estrategias de la UNESCO en Apoyo a la Educación Nacional – UNESS Perú 2011-2015 y el Plan Educativo Nacional al 2021 muestran de manera extensiva que la educación no es solo un aspecto importante dentro de la formación de ciudadanos para el Perú sino es un aspecto fundamental que va regir la vida y la conducción de país.

Asimismo, nos muestra en tablas, porcentajes, censos, estadísticas y tanta información cuantificable que si bien la educación en el Perú ha visto una ligera “mejoría” este no es el camino a seguir para ver un avance cuantitativo y cualitativo en la educación y con eso nos referimos a que si bien el % de capacidad de matrícula ha aumentado llegando

al 92,9% en primaria los niños no entienden lo que leen o no logran resolver operaciones matemáticas básicas.

Por otro lado, hay una pregunta que se viene repitiendo dentro del PEN que es la calidad en la educación; si bien el plan emerge una serie de políticas a emplear y sus principales medidas para hacer de las políticas un camino verdadero no parece haber acuerdos o modelos claros respecto a cómo se entiende la calidad educativa para las diferentes necesidades del país, sobre todo en áreas donde la brecha es más amplia, zonas rurales o de lenguas maternas distintas al castellano. El PEN sólo muestra lineamientos de política y no desarrolla lo que calidad educativa implica para todos los niveles.

Así, el término “calidad” es usado indistintamente para infraestructura y capacitación docente dejando de lado una visión de sistema educativo y los componentes de calidad que debería contemplar.

Sin embargo ante todo lo escrito podemos decir que la educación en sus prácticas pedagógicas ha revolucionado de ser la mera repetición y memoria para ser una práctica pedagógica de dinamismo entre el alumno, el profesor, la escuela y la comunidad; es un equipo que continuamente esta interactuando, intercambiando información fuente del conocimiento que ayudara a que próximamente podamos enfrentar de manera certera y con éxito un futuro de país.

En esta tesis se abordará la utilización de los espacios intermedios como focos de estimulación para el aprendizaje y la relación barrio-escuela-barrio que transforma las condiciones de enseñanza y que convierte a la ciudad como escenario de conocimiento; ya que considero que estas variables cogen dentro del ámbito arquitectónico y urbanístico las problemáticas de la educación a transformar. Estamos hablando de una escuela que evite los cerramientos que se abra a la comunidad e interactúe con ella promoviendo la participación ciudadana, el reconocimiento de la comunidad con sus rasgos y méritos propios. Una escuela que modifique al aula como la única fuente de conocimiento para llevar a estos espacios intermedios donde también se genera el conocimiento a partir de la indagación, de la pregunta y de sus innumerables respuestas ya que cada niño(a) es un mundo individual y autónomo donde no existe una respuesta errónea sino es más importante el proceso para llegar a la respuesta; esa indagación dentro del conocimiento permitirá en un futuro ser personajes críticos, pioneros y con amplias capacidades para afrontar un mundo cambiante.

Capítulo 4. ASPECTOS REGLAMENTARIOS

4.1. Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE

NORMA A.040

Educación

En los aspectos generales se denomina edificación de uso educativo a toda construcción destinada a prestar servicios de capacitación y educación y sus actividades complementarias. Asimismo, se complementa con la dictada por el Ministerio de Educación en concordancia con los objetivos y la Política Nacional de Educación.

En las Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad en el capítulo II, nos muestran los siguientes criterios a seguir en la ejecución de edificaciones de uso educativo: (Ministerio de Vivienda, 2018)

- a) Idoneidad de los espacios al uso previsto.
- b) Las medidas del cuerpo humano en sus diferentes edades.
- c) Cantidad, dimensiones y distribución del mobiliario necesario para cumplir con la función establecida.
- d) Flexibilidad para la organización de las actividades educativas, tanto individuales como grupales.

Consideración de la edificación de uso educativo de acuerdo a su ubicación señalados por el Plan Urbano: (Ministerio de Vivienda, 2018)

- a) Acceso mediante vías que permitan el ingreso de vehículos para la atención de emergencias.
- b) Posibilidad de uso para la comunidad.
- c) Necesidad de expansión futura.
- d) Topografía con pendientes menores a 5%.
- e) Bajo nivel de riesgo en términos de morfología del suelo, o posibilidad de ocurrencia de desastres naturales
- f) Impacto negativo del entorno en términos acústicos, respiratorios o de salubridad.

Requisitos para el diseño arquitectónico de los centros educativos: (Ministerio de Vivienda, 2018)

- a) Para la orientación y asoleamiento se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante, el recorrido del sol en las diferentes estaciones de manera de lograr que se maximice el confort.
- b) El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades y en el mobiliario a emplearse.
- c) La altura mínima será de 2.50 m.
- d) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.
- e) El volumen de aire requerido dentro de aula será de 4.5 m³ de aire por alumno.
- f) La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme.
- g) El área de vanos para la iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.
- h) La distancia entre la ventana única y la pared opuesta a ella será como máximo 2.5 veces la altura del recinto.
- i) La iluminación artificial deberá tener los siguientes niveles, según el uso al que será destinado:
 - 1. Aula - 250 luxes
 - 2. Talleres - 300 luxes
 - 3. Circulaciones - 100 luxes
 - 4. SSHH - 75 luxes
- j) Las condiciones acústicas de los recintos educativos son:
 - Control de interferencias sonoras entre los distintos ambientes o recintos. (Separación de zonas tranquilas, de zonas ruidosas.
 - Aislamiento de ruidos recurrentes provenientes del exterior (Tráfico, lluvia, granizo).
 - Reducción de ruidos generados al interior del recinto (movimiento de mobiliario).

Las instalaciones educativas además de la presente norma deberán cumplir con lo establecido en las Normas A.010 “Condiciones Generales de Diseño” y A.130 “Requisitos de Seguridad” de este Reglamento. (Ministerio de Vivienda, 2018)

4.2. Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial – Lima, 2014

Esta norma ha sido aprobada mediante Resolución de Secretaría General N° 295-2014-MINEDU de fecha 19 de marzo de 2014.

4.2.1. Requerimiento de espacios para Educación Inicial Escolarizada

Tabla 6. Espacios obligatorios y no obligatorios – Educación Inicial

Tipo	Áreas Institucionales	Ambientes		Obligatorio
		Cuna	Jardín	
Espacios interiores	Actividad y Juego del niño	Aulas organizadas por grupo de edad o integradas	Aulas organizadas por edad o integrada	Si
			Aula de psicomotriz (ámbitos urbanos)	
		Sala de uso múltiple	Sala de usos múltiples	No
			Sala de psicomotricidad	
	Cuidado	Espacio para realizar actividades de cuidado: cambio de pañales y ropa, higiene, sueño y descanso, alimentación y servicios higiénicos para los niños más grandes. Esta integrada al aula de actividad y juego del niño. Área para preparación de alimentos.	Servicios higiénicos para niños y niñas	Si
			Cocina (jardines públicos)	
		Comedor para los niños más grandes	Comedor para los niños	No
	Actividades administrativas y servicios generales	Dirección ⁶	Dirección	Si
		Depósito de materiales	Depósito de materiales	
		Servicios higiénicos para adultos	Servicios higiénicos para adultos	
		Sala de profesores	Sala de profesores	No
		Patio de servicio	Patio de servicio	
		Secretaría y sala de espera	Secretaría y sala de espera	
			Tópico/Dpto. psicopedagógico	
			Deposito para limpieza y mantenimiento	
			Vivienda para el docente (rural)	
Espacios exteriores	Actividad y Juego del niño	Espacio libre que ofrece a los niños y niñas juegos de movimiento y contacto con la naturaleza.	Espacio libre que ofrece a los niños y niñas juegos de movimiento y contacto con la naturaleza.	Si
			Huerto (urbana)	No
			Granja (urbana)	
	Servicios generales	Estacionamiento	Estacionamiento	No
		Caseta de guardianía	Caseta de guardianía	
			Área de ingreso	
			Área de espera	

Fuente: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial – Lima, 2014

4.2.2. Tipos de instituciones educativas y capacidad máxima de atención

Tabla 7. Capacidad máxima de atención por tipo de aula y zona– Educación Inicial

NIVEL INICIAL ESCOLARIZADA	Cuna	Zona urbana y periurbana	Inicial-Cuna	Cantidad máxima
			Aula por grupo etario	
			Aula de 3 a 9 meses	16 alumnos
			Aula de 10 a 18 meses	20 alumnos
			Aula de 19 a 36 meses	20 alumnos
			Aula integrada	
			Distintos grupos etarios (3 meses a 3 años)	20 alumnos
	Jardín	Zona urbana y periurbana	Inicial - Jardín	Cantidad máxima
			Aula por grupo etario	
			Aula de 3 años	25 alumnos
			Aula de 4 años	25 alumnos
			Aula de 5 años	25 alumnos
			Aula integrada	
			Distintos grupos etarios (3, 4 y 5 años)	25 alumnos
		Zona rural	Aula integrada o aula por grupo etario	
			Distintos grupos etarios (3, 4 y 5 años)	20 alumnos

Fuente: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial – Lima, 2014

4.2.3. Zona de Influencia

Se considera que los tiempos de recorrido del lugar de procedencia de los alumnos al local educativo sean razonables con relación a las condiciones particulares de cada terreno, tales como topografía, vías de comunicación, climatología, etc., atendiendo a las recomendaciones de las áreas de infraestructura educativa en cada región o municipio. (Educación M. d., Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación Basica Regular Nivel Inicial, 2014)

Tabla 8. Zona de influencia – Educación Inicial

ZONA DE INFLUENCIA REFERENCIAL			
Zonas	Nivel educativo	Distancia máxima	Tiempo máximo en transporte
Urbana y Urbana Marginal	Inicial	500 m.	15'
Rural	Inicial	2000 m.	30'

Fuente: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial – Lima, 2014

4.2.4. Tipología de los centros educativos de educación inicial

Para la determinación del total de alumnos a servir se utilizó la tabla de tipologías de los Centros Educativos de Educación Inicial, perteneciendo al tipo J-U2 con 6 aulas de 25 alumnos por aula, dando un total de 150 alumnos.

Tabla 9. Tipología de los Centros Educativos de Educación Inicial

Tipología de Local		Inicial N° de grupos por edades (*)						Total, N° grupos o aulas		Total, N° de alumnos por aula		Total N° de alumno s
		Ciclo I: Cuna			Ciclo II: Jardín			Cun a	Jardí n	Cuna	Jardí n	
		90 días a 1 año	1 a 2 años	2 a 3 años	3 años	4 años	5 años	Cicl o I	Ciclo II	Ciclo I	Ciclo II	
		16 alumn os	20 alumno s	20 alumno s	25 alumno s	25 alumno s	25 alumno s					
Cuna	C-U1	1	1	1				3		20		60
	C-U2	2	2	2				6		20		120
Cuna Integrada	C-U	1						1		20		20
Jardín	J-U1				1	1	1		3		25	75
	J-U2				2	2	2		6		25	150
	J-U3				3	3	3		9		25	225
	J-U4				4	4	4		12		25	300
	J-U5				5	5	5		15		25	375
	J-U6				6	6	6		18		25	450
Jardín Integrado	Jl-U				1				1		25	25
Cuna-Jardín	CJ-U1	1	1	1	1	1	1	3	3	20	25	131
	CJ-U2	1	1	1	2	2	2	3	6	20	25	206
	CJ-U3	1	1	2	3	3	3	4	9	20	25	301
	CJ-U4	2	2	2	4	4	4	6	12	20	25	412
TIPOLOGIA DE LOCALES DE EDUCACION INICIAL ESCOLARIZADA PARA ZONAS RURALES												
Tipología de local		Inicial N° de grupos por edades (*)						Total grupos aulas integradas	Total N° de alumnos por aula integrada		Total N° de alumno s	
		Ciclo II: Jardín						Jardín				
		3 años		4 años		5 años		Ciclo II				
Jardín	J-R1	1						1		20		20
	J-R2	2						2		20		40
	J-R3	3						3		20		60

Fuente: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial – Lima, 2014

4.2.5. Programación Arquitectónica Nivel Inicial

Tabla 10. Programa Arquitectónico para Locales de Atención Escolarizada – Zona Urbana

TIPO DE LOCAL EDUCATIVO	CAPACIDAD DE ATENCION Nº DE ALUMNOS		ÁREAS PARA LA ACTIVIDAD		ÁREAS PARA LOS CIUDADOS				ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS GENERALES												ESPACIOS COMPLEMENTARIOS				ÁREA TECHADA m² REFERENCIAL			ÁREA TERRENO m² REFERENCIAL			
	AULA INICIAL	SALA DE USOS MÚLTIPLES	SALA DE PSICOMOTRICIDAD	ÁREA DE ALIMENTACION				SALA DE PREPARACION DE BIBERONES	SS.HH. ALUMNOS	DIRECCION	SECRETARIA	AREA DE ESPERA	SALA DE PROFESORES	SS.HH. DOCENTES Y ADM.	DEPOSITO DE MATERIALES EDUCATIVOS	TOPICO	CASETA DE GUARDIANIA	VIVIENDA DOCENTE	AREA DE INGRESO	ESTACIONAMIENTO	COCINA	AREA DE JUEGOS	AREA VERDE Y HUERTO	PATIO/AREA EXTERIOR	AREA TOTAL TECHADA NETA	40 % CIRCULACION Y MUROS	AREA TOTAL TECHADA (1)	AREA TOTAL LIBRE (2)	AREA TOTAL DE TERRENO (1) + (2)	AREA M²/ALUMNO	
C-U1	60	3	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1										
AREA m²		120	40					10	4	8	2	12	6	12	3	6	20	4				9				274	110	384	164	548	9,13
C-U2	120	6	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1										
AREA m²		240	40					10	4	8	2	24	6	12	3	6	20	4				9				406	162	568	244	812	6,77
JARDIN - CICLO II Aula para Grupo Etario de 3, 4 y 5 años de 59 m² para 25 alumnos																															
J-U1	75	3	1	1						1	1	1	1	1	1	1	1				1										
AREA m²		177	50	70						12	6	6	12	3	6	20	4				9				367	154,8	541,8	232,2	774	10,32	
J-U2	150	6	2	2						2	1	1	1	2	1	1	1				1										
AREA m²		354	100	140						24	12	6	6	12	6	20	4				9				699	279,6	978,6	419,4	1398	9,32	
J-U3	225	9	2	2						4	1	1	1	2	1	1	1				1										
AREA m²		531	100	140						48	12	6	6	12	6	20	4				9				900	360	1260	540	1800	8,00	
J-U4	300	12	3	3						5	1	1	1	3	1	1	1				2										
AREA m²		708	150	210						60	12	6	6	12	9	6	20	4			18				1221	488,4	1709,4	732,6	2442	8,14	
J-U5	375	15	3	3						6	1	1	1	2	3	2	2	1			2										
AREA m²		885	150	210						72	12	6	12	24	9	12	40	4			18				1454	581,6	2035,6	872,4	2908	7,75	
J-U6	450	18	4	4						8	1	1	1	2	3	2	2	1			2										
AREA m²		1062	200	280						96	12	6	12	24	9	12	40	4			18				1775	710	2485	1065	3550	7,89	

Fuente: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial – Lima, 2014

4.2.6. Aspectos físicos del terreno para locales educativos de Nivel Inicial

La elección del terreno para un Instituto Educativo de nivel inicial es la fase mas importante en el proceso de decisión de construcción de la planta física educativa, siendo las cualidades del sitio decisivas en el funcionamiento adecuado del mismo e impactan directamente en la calidad del servicio prestado, se cita : (Educación M. d., Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación Basica Regular Nivel Inicial, 2014)

- La forma en lo posible debe ser regular (se recomienda como máximo la relación de 1 a 3). Su topografía debe ser plana en lo posible (no mayor de 10% en área urbana o la mínima predominante en área rural), pero en grandes áreas con desniveles (sobretudo en áreas rurales), es conveniente hacer terrazas a diferentes niveles para lograr una mejor distribución espacial de la institución educativa, siempre considerando lo pertinente acerca de accesibilidad. Los edificios deberán construirse en sentido transversal a la pendiente para que los costos por excavación, cimientos y base de la construcción se reduzcan considerablemente.
- Los accesos deben estar ubicados en los lugares donde el tránsito vehicular sea menor, evitando que el acceso principal se encuentre frente a las vías de alta velocidad.
- No debe usarse nunca terrenos que sean de material de relleno o de menor resistencia; asimismo, cuya napa freática se tenga a menos de 1.50 m de profundidad en épocas de lluvia o incremento de nivel.
- Todo terreno para local de educación inicial, debe contar con los servicios de agua, desagüe, electrificación, pistas y veredas.
- La superficie libre mínima será equivalente al 30% (treinta por ciento) del área total del terreno.
- El terreno deberá contar con cierres exteriores diseñados de manera tal que, sin presentar riesgos para los usuarios, permitan controlar el ingreso de estos a la institución educativa, resguardar la privacidad de los alumnos y garantizar su seguridad ante actos vandálicos o de intrusión. Aun así, en lo posible debe integrarse con el entorno y la comunidad. (pág. 18)

- Para la aceptación de terrenos de locales educativos, se debe contar con los estudios necesarios y/o con la documentación que permita verificar el cumplimiento, de los siguientes criterios: (Educación M. d., Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación Basica Regular Nivel Inicial, 2014, pág. 19)

Tabla 11. Aspectos físicos del terreno– Educación Inicial

Aspecto físico (*)	Requerimientos
Pendiente	En zonas urbanas máximo 10% y en zonas rurales la mínima predominante en la localidad, donde se planteará la solución más conveniente (aterrazamiento, nivelación, etc.) atendiendo a la disponibilidad de terreno y demanda educativa.
Napa Freática	Mínimo a 1 m. de profundidad. En época de lluvias o incremento de nivel, mínimo a 1.50 m. de profundidad.
Resistencia de suelo	Se recomienda mínimo 0.5 kg/cm ²
Forma	Se recomienda de forma regular, sin entrantes ni salientes. Perímetros definidos y mensurables, la relación entre sus lados como máximo debe ser de 1 a 3, cuyos vértices en lo posible sean hitos de fácil ubicación. El ángulo mínimo interior no será menor de 60° (aconsejable).
Suelo	Que no contengan suelos de arenas o gravas no consolidadas.

Fuente: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial – Lima, 2014

(*) En caso de cimentación y sobrecarga, remitirse a lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma E.050

4.2.7. Criterios de diseño por funcionalidad de uso y accesibilidad de los espacios educativos para la atención del Nivel Inicial

Se establecen los criterios más importantes, se cita : (Educación M. d., Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación Basica Regular Nivel Inicial, 2014)

- El dimensionamiento de los espacios estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano del niño de 3-6 años, además del mobiliario a emplearse.
- La ventilación de los recintos debe ser permanente, alta y cruzada; el volumen de aire requerido es de 4,3 m³ aire por alumno.
- La iluminación natural de los recintos debe estar distribuida uniformemente.

- El área de los vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.
- Las condiciones acústicas deberá controlar las interferencias sonoras ente los distintos ambientes (separar las zonas tranquilas de zonas ruidosas), aislar los ruidos provenientes del exterior y la reducción de ruidos generados en el interior.
- Según la Norma A.010 del Reglamento Nacional de Edificación la dimensión minima del ancho de los pasajes horizontales es 1.20 m y las circulaciones de uso obligado por los alumnos debe estar techada.
- Los centros de Nivel inicial serán siempre de una sola planta.
- Todas las puertas deben abrirse hacia afuera sin interrumpir el transito en los pasadizos de circulación, siendo el ancho mínimo del vano para puertas de 1.00 m; además las puertas que abran hacia pasajes de circulación deben girar 180°. (pág. 24)

4.2.8. Otros criterios a considerar:

Se establecen otros criterios, se cita : (Educación M. d., Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación Basica Regular Nivel Inicial, 2014)

- La pintura debe ser lavable.
- Los interiores de los servicios higiénicos y áreas húmedas deberan estar cubiertos con materiales impermeables y de fácil limpieza.
- Los pisos serán materiales antideslizantes, resistentes al tránsito intenso y el agua. (pág. 26)

4.3. Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular – Primaria-Secundaria, 2009

Esta norma es un documento de trabajo que aún no ha sido aprobada mediante Resolución del Ministerio de Educación, ya que la única norma aprobada es la del año 1983.

4.3.1. Tipología de Locales Educativos

La tipología define la capacidad de matrícula de cada local educativo, por turno de atención. La denominación para este caso es: LEP= Local de Educativo primario.

Para la determinación de la programación a utilizar, será necesario considerar la zona de influencia de cada Institución Educativa y la población escolar a la que atiende, lo cual estará en función del área del terreno y la distancia. Toman en cuenta lo mencionado, se establecen la capacidad de cada Local Educativo.

Tabla 12. Tipologías de Locales Educativos

ZONA DE INFLUENCIA DEL TERRENO		
Nivel educativo	Distancia máxima	Tiempo máximo en transporte
Primaria	1,500 ml	30'
Secundaria	3,000 ml	45'

Fuente: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Primaria-Secundaria, 2009

Para la determinación del total de alumnos a servir se utilizó la tabla de tipologías de Locales de Educación Primaria, perteneciendo al tipo LEP-U2 con 9 aulas de 35 alumnos por aula, dando un total de 315 alumnos.

Tabla 13. Tipologías de Locales de Educación Primaria

TIPOLOGIA	ALUM/TURNO	GRADOS DE ATENCION Y GRUPOS POR GRADO						N° DE ESPACIOS EDUCATIVOS					OBSERVACION
		1°	2°	3°	4°	5°	6°	AC	AIP	SUM	LAB	CRE	
LEP-U1	210	1	1	1	1	1	1	6	1	1	-	1	Tipología Mínima
LEP-U2	315	2	2	2	1	1	1	9	1	1	-	1	Tipología intermedia cargada a los tres primeros años
LEP-U3	420	2	2	2	2	2	2	12	1	1	-	1	Tipología mediana recomendable
LEP-U4	525	3	3	3	2	2	2	15	2	2	-	1	Tipología intermedia cargada a los tres primeros años
LEP-U5	630	3	3	3	3	3	3	18	2	2	-	1	Tipología máxima recomendable

Fuente: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Primaria-Secundaria, 2009

4.3.2. Programación Arquitectónica

El programa arquitectónico se elabora en concordancia con el Proyecto Curricular, el cual es parte del PEI (Proyecto Educativo Institucional), en cuyas horas de libre disponibilidad deberán priorizar las áreas de Comunicación, Matemáticas y Educación para el Trabajo sobre la base de una Formación en valores según las necesidades de los estudiantes y de la comunidad, así como las posibilidades actuales administrativas y de infraestructura. (Educación M. d., 2009)

Las agrupaciones de espacios (SSHH y vestuarios, Servicios Generales, Administrativos y Exterior), están condicionadas al número de alumnos, por ende, no variarían en cuanto al requerimiento de espacio de área neta, sin embargo, el área de terreno si se afecta por el partido arquitectónico, y por ello del área de muros, circulaciones horizontales y verticales, así como el número de pisos; con lo cual se concluye que las áreas de terreno son referenciales, y que la propuesta debe priorizar de los cuales se cita: (Educación M. d., 2009)

- El fundamento de la Programación arquitectónica, ya sea a partir del Proyecto Curricular y/o de la investigación de las necesidades, con el apoyo del ente descentralizado del Ministerio de Educación, cuando se refiere a una IE de gestión pública.
- La relación de la cantidad de alumnos y las horas de estudio, y por ende el número de espacios pedagógicos y complementarios.
- La relación del índice de ocupación de cada espacio determinado.
- El cumplimiento de las condiciones establecidas para pasajes y escaleras.
- El área exterior requerida (patios, canchas, jardines, huertos, etc) en función del número de alumnos.
- Otras necesidades planteadas por la reglamentación local o regional, que pueden significar un aumento del área, como es la necesidad de estacionamiento en el interior del lote. (pág. 28)

Tabla 14. Programación Arquitectónica Nivel Primaria

ASPECTOS	AMBIENTE	OBSERVACIONES	Superficie Neta (m2)	LEP-U1 210 alum / turno 6 secciones	Áreas Netas	LEP-U2 315 alum / turno 9 secciones	Áreas Netas	LEP-U3 420 alum / turno 12 secciones	Áreas Netas	LEP-U4 525 alum / turno 15 secciones	Áreas Netas	LEP-U5 630 alum / turno 18 secciones	Áreas Netas
AMBIENTES PEDAGÓGICOS	Aula común	Closet y Armarios para ayudas de la enseñanza	56.0	6	336.0	9	504.0	12	672.0	15	840.0	18	1008.0
	Aula de Innovación Pedagógica	18 computadoras personales y un servidor. Recomendable 35 equipos, para cada alumno. Incluye depósito, con proyector multimedia y écran. Internet.	85.0	1	85.0	1	85.0	1	85.0	2	170.0	2	170.0
	Sala de Uso Múltiple	Para actividades artísticas, exposiciones, comedor y/u otros.	112.0	1	112.0	1	112.0	1	112.0	2	224.0	2	224.0
	Laboratorio de Ciencias Naturales	Equipamiento para Ciencia, Tecnología y Ambiente Naturales, Física, Química y Biología, con depósito de materiales y reactivos	112.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	112.0
	CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS	En relación directa con la cantidad de alumnos. Depósito de libros. Mediateca. Módulo de atención. Sala de lectura. Anexo a aula de innovación pedagógica.	50 - 170	1	50.0	1	80.0	1	110.0	1	140.0	1	170.0
SSH Y VESTIDORES	SSH para alumnos y alumnas	Dimensiones y dispositivos del RNE IS.010	Según área resultante	2	35.0	2	41.0	2	47.0	4	53.0	4	60.8
	SSH alumnos/as discapacitados	Dimensiones y dispositivos de RNE A.120 / podrá estar integrado a los SSH para alumnos y alumnas.	Según la batería necesaria	2	8.0	2	8.0	2	8.0	2	16.0	2	8.0
	Vestidores y Duchas	Se considerará 1 vestidor cada 50 alumnos o alumnas y 1 ducha cada 100 alumnos o alumnas, con casilleros para guardar ropa	Según la batería necesaria	2	15.4	2	19.7	2	24.0	2	22.8	4	21.8
SERVICIOS GENERALES	Depósito de Material Deportivo	Para guardar el material usado en Educación Física	10.0	-	-	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0
	Guardiana	Espacio destinado a la persona que se encargará de controlar el acceso a la IE	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0
	Maestranza y Limpieza	Herramientas y equipos de Mantenimiento de Redes internas, de jardinería y de limpieza.	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	12.0
	Casa de fuerza y/o bombas	Siempre que flujo eléctrico o presión de la red de Agua sean inseguros. Sobre o anexa a cisterna	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0
	Cafetería / Comedor	Para el expendio de productos alimenticios en los recreos. El área de cocina con área de atención. Puntos de agua y desagüe. Trampa de grasa	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0
ADMINISTRACIÓN	Dirección y Subdirección	A partir de LEP-U5 se proveerán de ambientes separados	12.0-28.0	1	12.0	1	12.0	1	12.0	1	28.0	1	28.0
	Administración	Secretaría, espera, etc.	18.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0
	Archivo	Necesario para almacenar información	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0
	Sala de Profesores	Incluye un Área de impresiones y Depósito de material educativo. A partir de LES U5 se proveerá ambiente propio a impresiones	12.0-36.0	1	12.0	1	18.0	1	24.0	1	30.0	1	36.0
	SSH para docentes	Se consideran según la norma A.080 art. 15 del RNE.	3 m2 cada uno	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0

	y administrativos												
	Tópico y Psicología	Inc. Servicio social	10.0-20.0	1	10.0	1	10.0	2	20.0	2	20.0	2	20.0
EXTERIOR Y DEPORTES	Cancha polideportiva	Losa para deportes múltiples. En el caso de LEP-U1, considerar mínimo una cancha de básquet de 600.00 m². En LEP-U2 considerar una cancha de fútbol de 800 m². En las demás tipologías considerar canchas polideportivas. Ver capítulo 3.1.1.7 Áreas Recreativas y Áreas Deportivas	600-1500	1	600.0	1	800.0	1	1200.0	1	1200.0	1	1500.0
	Patios	Para formación. área complementaria a la deportiva. Ver capítulo 3.1.1.3 Patios y Áreas Libres	0.8 m2/alumno	1	168.0	1	252.0	1	336.0	1	420.0	1	504.0
	Huerto, jardines	Hidroponía, almácigos, viveros, árboles, etc. Ver capítulo 3.1.1.6 Vegetación y jardines	0.5 m2/alumno (Mínimo indispensable)	1	105.0	1	157.5	1	210.0	1	262.5	1	315.0
	Atrio de ingreso con hito institucional y caseta de control	Ingreso de preferencia por vía de poco tránsito vehicular. Retiro especial para permitir la aglomeración de ingreso y salida. Parte de éste puede estar en el interior de la IE	40.0	-	-	2	80.0	3	120.0	3	120.0	4	160.0

	Área neta	787.4	1011.7	1236	1665.769	1986.6
MUROS DIVISORIOS	9.5% del Área Neta	74.8015	96.111	117.42	158.2481	188.7291
PASADIZOS	Supuesto a 2.1 de ancho	244.674	314.38	384.079	517.6265	617.3295
ESCALERAS (2 PISOS)	Supuesto a 1.5 de ancho	107.365	137.95	168.537	227.1395	270.8901
1 PISOS (TOTAL CONSTRUIDO)		1106.9	1422.2	1737.5	2341.644	2792.681
2 PISOS (TOTAL CONSTRUIDO)		1214.23	1560.1	1906.04	2568.783	3063.571
Área exterior y deportes		873	1290	1866	2003	2479

1 PISO	2000	2750	3600	4400	5300
2 PISO	1600	2200	2900	3500	4200

Fuente: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Primaria-Secundaria, 2009

4.3.3. Requerimientos del Terreno

Se establecen los principales criterios, se cita : (Educación M. d., 2009)

- Los terrenos de Educación Primaria deben garantizar seguridad a los estudiantes, puesto que la infraestructura física educativa es un bien público que debe dar máxima protección y comodidad a la población escolar en su uso cotidiano y a la comunidad en general.
- El área del terreno debe ser tal que garantice y permita desarrollar la totalidad del programa arquitectónico.
- Los terrenos deberán tener formas regulares, sin entrantes ni salientes, de perímetros definidos y mensurables, la relación entre sus lados como máximo debe ser de 1 a 2, cuyos vértices en lo posible sean hito de fácil ubicación y que permitan su registro.

- La pendiente máxima de los terrenos debe ser menor de 15% de longitud en cualquier sentido; en el caso que sea mayor se debe presentar un proyecto de aterrazamiento, relleno o re nivelación que permita aprovechar al menos el 90% de la superficie del predio.
- Deberán en lo posible seleccionarse terrenos de relieve llano (menor a 5%) o en terrenos de relieve moderado (entre 5% y 15%).
- Debe procurar mantener cualquier elemento que sea de interés en las actividades educativas o confort ambiental (árboles, etc.)
- Los accesos de alumnos al terreno deben plantearse por vías de menor tránsito vehicular.
- Los terrenos deben estar ubicados a una distancia no mayor a 15 km de un puesto de salud.
- Los terrenos deben permitir futuras ampliaciones o construcciones (expansión) en caso de cambios de políticas o requerimientos.
- Los terrenos deben contar con la infraestructura mínimos (agua, alumbrado, alcantarillado, energía eléctrica)
- El área de ocupación del terreno se ha estimado con un 60% del área de construcción en primer piso y 40% en segundo piso, más el área de futura expansión del proyecto que equivale al 10% del área del lote. (pág. 50)

4.3.4. Criterios para el Diseño de Espacios

Se establecen los principales criterios, se cita : (Educación M. d., 2009)

- La capacidad de las aulas será aquella que permita el mejor aprovechamiento por parte de los alumnos. El número ideal de alumnos por aula es de 35 alumnos. El máximo es de 40.
- Las aulas de planta rectangular son los que mayor ventaja presentan en el aspecto constructivo y económico. Sin embargo, pedagógicamente es recomendable el diseño de forma cuadrada ya que permite mayor flexibilidad en su amueblamiento y disposición del mismo.

- Todo centro educativo debe tener 2 sistemas de circulación: peatonal y vehicular, los cuales deben ser independientes, evitándose cruces entre ellos.
- Deben preverse frente a los ingresos, los elementos arquitectónicos de control que sean necesarios para el ordenamiento de la circulación, entrada y salida de los usuarios.
- Se recomienda contar con espacios anexos a cada aula que permita la socialización inherente a los momentos de recreo o refrigerio.
- Las veredas deben responder al volumen y tipo de desplazamiento peatonal al que tiene que servir y deben diseñarse de modo que sigan las direcciones lógicas y naturales. El ancho mínimo deberá acomodar entre 4 a 6 personas una al lado de la otra.
- El cerco es básicamente un elemento arquitectónico de protección a las instalaciones del centro educativo. Su altura mínima recomendable es de 2.40 metros.
- La ventilación del aula debe ser alta y cruzada. El volumen en el interior de un aula debe variar entre 4 a 6 m³ por alumno.
- Las puertas de los ambientes educativos deben abrir siempre hacia afuera y en lo posible rebatir 180° en el sentido de la dirección de evacuación
 - Ancho mínimo de hoja: 0.90 m.
 - Ancho óptimo: 1.20 m.
- Las salidas desde los ambientes educativos deben ser fluidos y directos, de modo que faciliten la rápida evacuación del edificio.
- Las escaleras deben ubicarse estratégicamente, distribuidos para permitir su uso uniforme deben tener un ancho mínimo de 1.50 m hasta un máximo de 1.80 m.
- La puerta de aula más alejada servida por una escalera, debe estar como máximo 25 metros de su recorrido. (págs. 56-58)

Conclusiones

- Las Normas Técnicas de Diseño de Locales Escolares presentadas por el MINEDU dan pautas mínimas, así como varios criterios de diseño para la elaboración de un buen Proyecto arquitectónico.
- En la actualidad los centros educativos demandan de espacios colectivos a favor de la comunidad para establecer un dialogo y participación.

Capítulo 5. PROYECTOS REFERENCIALES

5.1. Colegio Gerardo Molina, Bogotá, 2004-2008 / Giancarlo Mazzanti

5.1.1. Relación con el contexto

UBICACION

Ubicado en la localidad de Once de Suba UPZ 71 Tibabuyes en la Traversal 139 No.143A - 06. Perteneció al Barrio ciudadela Cafam II.

TERRENO

El colegio Gerardo Molina Ramírez, fue sede del Colegio Toscana Lisboa en el año 2005, ubicado en la UPZ 71 de Tibabuyes de Suba; sus condiciones iniciales eran difíciles por estar dentro de un potrero que se inundaba con las lluvias y la inexistencia de alcantarillado y pavimento.

Figura 58. Vista Terreno Colegio Gerardo Molina

Datos del plano escalado:

Área Lote: 17460.8 m² – 100%

Área Techada: 7455.7 m² - 42.7%

Área Patio: 3849.1 m² – 22%

Área comunidad: 6156 m² – 35.3%

Fuente: Google Earth

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CLIMA-PAISAJE

La localidad de Suba está atravesada por una pequeña cadena montañosa que incluye los cerros de Suba y de La Conejera, esta cadena separa a Suba en dos áreas muy definidas, siendo la zona oriental más integrada al resto de Bogotá. Geográficamente el territorio presenta amplias zonas verdes en los cerros de Suba y La Conejera, así como pequeñas llanuras que poco a poco la urbanización ha hecho disminuir, sobreviviendo solo al occidente. (Colombia B. D., 2011)

CONTEXTO MACRO-MICRO

El proyecto al ir rotando y girando se abre a la ciudad dejando espacios de plazoletas y parques en el exterior para el uso público, dejando atrás las rejas y muros que caracterizaron a las instituciones educativas como lugares cerrados. Los bordes de la institución producen los cerramientos; el colegio no tiene rejas o muros. Aquí se solidifica el concepto barrio-escuela-barrio. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2008)

Figura 59. Contexto Macro-Micro Colegio Gerardo Molina

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

PERFIL URBANO

Las viviendas en la Urbanización Cafam II son de 3 pisos urbanos consolidadas, mientras que en el barrio Carlos de Suba y Berlín son sectores periféricos no consolidados.

Figura 60. Perfil Urbano Colegio Gerardo Molina

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CONTEXTO SOCIAL-ECONOMICO

Ubicado en la UPZ 71 de la localidad 11 (Suba), del Distrito Capital, llamada Tibabuyes. La zona está conformada por 31 barrios, tipificados como: “residencial de urbanización incompleta, sectores periféricos no consolidados, con uso residencial de estratos 1 y 2 que presentan deficiencias en infraestructura, accesibilidad, equipamiento y espacio público”. (Colombia B. D., 2011)

Las actividades laborales predominantes: la mecánica, la construcción, cultivos de flores y un buen porcentaje de actividad informal. El 37% de los hogares viven en arriendo, caracterizados por el inquilinato y hacinamiento. Así mismo cuenta con servicios públicos domiciliarios. Estas condiciones generan debilitamiento del tejido social, reflejado en los casos de violencia intrafamiliar, abuso sexual y uso de sustancias psicoactivas. Según lo referido por la población, existe un gran problema de inseguridad caracterizado por la presencia de pandillas, atracos, riñas y grupos satánicos. Es la UPZ con mayor riesgo de inundaciones de la localidad debido a la invasión de áreas de ronda hidráulica de los ríos Bogotá y Juan Amarillo. “Referente: (Plan de desarrollo Local Suba 2005 – 2008)”

5.1.2. Función

El proyecto plantea la posibilidad de usar las instalaciones de bibliotecas, aula múltiple, hacia la comunidad sin entorpecer el funcionamiento y la seguridad del colegio; debido a su localización se permite el acceso desde el exterior durante las horas no escolares buscando la función social del suelo en donde prime el bien colectivo sobre el particular, abriendo el colegio a la comunidad bajo el concepto barrio-escuela-barrio. (ESCALA, Gerardo Molina, Bogotá-Colombia, 2007)

Figura 61. Funcionalidad Colegio Gerardo Molina

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

El modelo plantea la aplicación de los siguientes módulos:

- Aulas
 - Módulo 1a de agrupación de tres aulas aplicadas en el 1er piso.
 - Módulo 1b de aulas especiales y salas de profesores aplicadas en el 2do piso.
- Conectores

- Modulo conector recto que posibilita la circulación en línea recta.
- Modulo conector 130° que posibilita cambios en el sentido de la circulación.
- Modulo conector de 30° que posibilita giros fuertes en terreno plano e inclinado.
- Módulos de remate

Los elementos del programa que posibilitan la apropiación de los servicios del colegio con la comunidad circundante definen la entrada y la relación directa con la calle. Estructuras que por su tamaño y función se define como atípicas. (ESCALA, Gerardo Molina, Bogotá-Colombia, 2007)

Figura 62. Módulos del Colegio Gerardo Molina

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/11/17/colégio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

El edificio entero tiene una función pedagógica, además de las aulas el modelo busca potenciar la aparición de espacios intersticiales o vacíos cubiertos entre las aulas los cuales se expanden o contraen para definir lugares como prolongación de las aulas, lugares de recogimiento, de congregación, de encuentro; cada patio y espacio entre el módulo de aulas se define con una temática educativa, sensorial, lúdica. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2008)

PROGRAMA

Este colegio consta de 36 aulas de clase, 4 laboratorios, ludoteca, taller de danzas, 2 aulas de tecnología, 3 aulas de informática, aula polivalente, sala de medios, sala de audiovisuales, emisora, aula múltiple, comedor escolar, cocina, administración, bienestar, servicios generales, así como zonas exteriores y deportivas. Con capacidad para atender 3.620 alumnos en dos jornadas. Este cuadro establece la realidad con la que se maneja la Escuela. (Sastoque, 2011)

Figura 63. Programa Colegio Gerardo Molina

Fuente: <http://www.gerardomolina.org/colegio.htm>
 Recuperado: 1 de Octubre de 2011

ESQUEMA FUNCIONAL

Figura 64. Esquema Funcional Colegio Gerardo Molina

Fuente: Elaboración Propia

5.1.3. Concepto

El proyecto se plantea como un sistema modular capaz de adaptarse a diversas situaciones, ya sean topográficas, urbanas o de programa; reguladas por acciones ordenadas (protocolos). La construcción del modelo se basa en la combinación de módulos rotados donde cada módulo está relacionado con el de a lado (sistema adaptable) que a su vez generan diagonales y vacíos que enriquecen la espontaneidad del espacio: jardines, calles, patios, aislamientos arborizados. (ESCALA, Gerardo Molina, Bogotá-Colombia, 2007)

Figura 65. Concepto Colegio Gerardo Molina

Fuente: Escala-Arquitectura Latinoamericana, 214 año 45, 58-62.

Mazzanti dice que: ... “Cuando hablamos de educación el problema no solamente está en cómo construyes espacios educativos, dónde se da una clase, sino cómo el espacio en sí mismo puede ser pedagógico. La discusión no puede seguir radicando solamente en los aspectos estéticos, sino en cómo inducir efectos, acciones, y acontecimientos pedagógicos. Se trata de una arquitectura escolar que actúa y no simplemente que acoge”; es por eso que el diseño del colegio Gerardo Molina se ha centrado en proyectar una metodología, es decir, imaginar condiciones espaciales y sus correspondientes efectos que hagan entrar en movimiento un sistema de valores que haga posible un espacio abierto para la construcción y formación de alumnos.

La flexibilidad del programa da como resultado espacios ricos e inesperados que se dejan descubrir a través de los recorridos. (Fajardo & Mazzanti, 2010)

5.1.4. Técnico

Los materiales como pisos de vinilo en rollo de diferentes colores y figuras, láminas de cristal en san duche con resina de color en el interior, (vidrio laminado) para marcar y darle color a las zonas pedagógicas y la estructura metálica y mampostería estructural son algunos recursos que se usaron para acercar a los usuarios hacia una enseñanza más sensible a los sentidos. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2008)

Figura 66. Materiales Colegio Gerardo Molina

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CONCLUSIONES

- La flexibilidad de trabajar en módulos genera espacios inesperados y ricos que se dejan descubrir mediante el recorrido, espacios intermedios.
- Ubicada en un sector periférico con debilidades de equipamiento y espacios públicos además de las debilidades del tejido social.
- Contiene espacios para la comunidad como la biblioteca, cancha techada que es compartida entre los alumnos y otros usuarios, barrio-escuela.

5.2. Colegio Santo Domingo Savio, Medellín, 2005-2008 / Obra Negra Arquitectos, Arqs.

5.2.1. Relación con el contexto

UBICACION

El colegio se localiza en la Ladera Nororiental de Medellín, en la Carrera 28 del Barrio Santo Domingo N° 2.

TERRENO

En un lote vacío existente localizado entre dos colegios (Antonio Derka y la Institución Educativa Santo Domingo), se diseñó el nuevo edificio que los integrará y a la vez los vinculará a la estructura urbana. Un área de 13 500 m² de forma irregular y un 35% de pendiente le daban una condición privilegiada de mirador natural hacia la ciudad y sus montañas. (Urbanismo, 2009-2010)

Figura 67. Vista Terreno Colegio Santo Domingo Savio

Datos del plano escalado:

Área Lote:	25 558 m ² – 100%
Área Construida:	6881 m ² – 26.92%
Área Libre:	18677m ² – 73.07%

Fuente: Google Earth

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CLIMA-PAISAJE

Santo Domingo Savio, hace parte de los 7 cerros de la ciudad de Medellín, está a una altura de 1.894 msnm y a 7 kilómetros de recorrido desde el centro de la ciudad; cuenta con una extensión de tierra de 36,22 hectáreas, es el único cerro que se encuentra habitado y está constituido por 20 barrios, sin embargo, en planeación municipal solo se encuentran reconocidos 16 barrios.

CONTEXTO MACRO-MICRO

El Colegio Santo Domingo se diseñó como el edificio articulador de los 2 colegios; para ello el acceso será por la parte superior desde una vía que sirva de conexión con el Barrio La Torre ubicado a 500 metros abajo aproximadamente; para diseñar el acceso se encontraban unos senderos preexistentes que atravesaban el lote y eran utilizados por los vecinos para salir o entrar al barrio.

La fuerte topografía y la carencia de espacios públicos en la zona decidieron por crear la plaza mirador de 3900 m2 sobre la cubierta del colegio con la finalidad de convertirlo en un lugar de encuentro y de intercambio; un espacio con capacidad de transformar la manera de habitar y de comportarse en comunidad. (Urbanismo, 2009-2010)

Figura 68. Contexto Macro-Micro Colegio Santo Domingo Savio

Fuente: ESCALA Arquitectura Latinoamericana, 214 año 45, 63-67

PERFIL URBANO

Las viviendas de Santo Domingo Savio II son viviendas de 3 pisos en su mayoría, que establece una buena relación con el Aula Múltiple (12 metros) ubicada sobre la plaza mirador. (ESCALA, 2007)

Figura 69. Perfil Urbano Colegio Santo Domingo Savio

Fuente: ESCALA Arquitectura Latinoamericana, 214 año 45, 63-67

CONTEXTO SOCIAL-ECONOMICO

La población de Santo Domingo Savio pertenece en un 6.9% al estrato socioeconómico 1, un 67.5% al estrato 2 y un 25.6% al estrato 3. El uso del suelo es predominantemente residencial con un desarrollo morfológico horizontal por el excesivo poblamiento en las últimas décadas, propio de los sectores populares. El carácter económico está dado por los comercios e industrias pequeñas -industrias llamadas famiempresas- y tiendas, muchas veces de carácter pueblerino, que abastecen de artículos de primera necesidad a los diferentes sectores.

A nivel educativo se observa un alto porcentaje de analfabetismo: 25.96% en Santo Domingo Savio; sólo el 41.2 % de la población alcanza terminar el quinto nivel de la básica primaria y el 6.6% termina el grado once.

El tipo de vivienda predominante es la casa o el apartamento, en pocos casos son cuartos y prácticamente no se encuentran viviendas móviles o refugios. El material de la pared (77.1%), del piso (97.4%) y del techo (94.9%) es permanente en el caso de Santo Domingo Savio.

La problemática social y de índole familiar es aguda con varias manifestaciones: desempleo, bajo índice de escolaridad, vivienda inadecuada, déficit alimentario,

abandono de menores y viejos, ausencia paterna y delincuencia juvenil, entre otros. (Griesbeck, Arboleda Gomez, & Arenas, 1997)

Figura 70. Contexto Social-económico Colegio Santo Domingo Savio

Fuente: Griesbeck, J., Arboleda Gomez, R., & Arenas, A. (1997). Santo Domingo Savio y La Avanzada. Revista Educación Física y deporte - Volumen 19 N° 1, 23-29.

5.2.2. Función

El proyecto propone una plaza mirador de 3600 m² sobre el techo del edificio que funciona como lugar de encuentro entre la comunidad educativa, el barrio y la ciudad. La geometría del lote definió la planta en “L” del edificio de la cual se genera un gran patio donde se desarrollan todas las actividades cívicas, recreativas y deportivas del colegio. (ESCALA, 2007)

Figura 71. Funcionalidad Colegio Santo Domingo Savio

Fuente: ESCALA Arquitectura Latinoamericana, 214 año 45, 63-67

El recorrido a lo largo del edificio permite la aparición de otras funciones que se van escalonando y adaptando al terreno como la Ludoteca, la Tienda con su plazoleta cubierta y finalmente en el nivel más bajo el comedor para los niños con la visual hacia el paisaje de la ciudad y las montañas alrededor. (ESCALA, 2007, págs. 63-67)

Figura 72. Otras funciones Colegio Santo Domingo Savio

Fuente: ESCALA Arquitectura Latinoamericana, 214 año 45, 63-67

Este edificio al estar elevado del suelo genera recorridos transversales que facilitan la conexión peatonal entre las 2 edificaciones previas. Sobre la plaza-mirador se posiciona una caja metálica de 500 m2 que es el Aula Múltiple que puede ser utilizada por la comunidad además el área de sombra propicia el desarrollo de eventos cívicos-educativos y culturales-sociales. (ESCALA, 2007)

Figura 73. Cortes y Elevaciones Colegio Santo Domingo Savio

ELEVACIÓN SUR

Fuente: ESCALA Arquitectura Latinoamericana, 214 año 45, 63-67

PROGRAMA

El colegio con capacidad para 2700 alumnos en 3 jornadas diferentes, cuenta con: 24 aulas, 1 auditorio, área administrativa, 2 aulas taller, 4 laboratorios, 1 ludoteca, 3 tiendas, 1 comedor general, 1 aula múltiple, canchas deportivas y plaza mirador.

ESQUEMA FUNCIONAL

Figura 74. Esquema Funcional Colegio Santo Domingo Savio

Fuente: Elaboración Propia

5.2.3. Concepto

La idea del proyecto parte de la necesidad de encontrar elementos arquitectónicos que han surgido de manera espontánea en el lugar. Las terrazas, los balcones, las grietas urbanas y las escalinatas como sitios de permanencia, se convirtieron en los aspectos

arquitectónicos que le dieron significado de lugar al nuevo edificio y sentido de pertenencia a la comunidad. (ESCALA, 2007)

Figura 75. Concepto Colegio Santo Domingo Savio

Fuente:

http://www.bienaliberoamericana.org/biau_debate/index.php/2010/05/14/colegio-santo-domingo-savio/

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

Figura 76. Concepto Grietas – Paisaje Urbano Colegio Santo Domingo Savio

Fuente: ESCALA Arquitectura Latinoamericana, 214 año 45, 63-67

Así todo el edificio tiene un referente hacia el paisaje; ya sea por las grietas que se forman entre las aulas o por los balcones que se abren al paisaje a través de elementos verticales de madera laminada que además de ser un cubre sol le da unidad formal al edificio. (ESCALA, 2007)

5.2.4. Técnico

El proyecto hace uso de hormigón armado en toda su estructura, en la mampostería se utiliza madera laminada.

Figura 77. Materiales Colegio Santo Domingo Savio

Fuente: ESCALA Arquitectura Latinoamericana, 214 año 45, 63-67

CONCLUSIONES

- El proyecto utiliza la pendiente y lo hace parte de su programa generando espacios entre niveles.
- El edificio diseña una plaza mirador como espacio de encuentro e interrelación entre el colegio y el barrio, Barrio-escuela.
- El proyecto cuenta con un paisaje privilegiado y utiliza este recurso potenciándolo con la generación de visuales en todo su recorrido (grietas).

5.3. Escuela Altamira, Santiago de Chile, 2008/Mathias Klotz

5.3.1. Relación con el contexto

UBICACION

Ubicado en la Av. Acueducto 2022, Peñalolén en el Sector Peñalolén Nuevo de Santiago de Chile a 11 km del Centro de la ciudad de Santiago. Dentro de un suburbio llamado Altamira.

TERRENO

Sobre un terreno de 60 metros de ancho x 200 de largo; con una excelente vista a la Cordillera y una pendiente de 12% que va subiendo hacia la cordillera.

Figura 78. Vista Terreno Escuela Altamira

Datos del plano escalado:

Área Total:	12 000 m ² – 100%
Área Construida:	4990 m ² - 41.58%
Área Libre:	7010 m ² – 58.41%

Fuente: Google Earth

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CLIMA-PAISAJE

El clima de Peñalolén al igual que el de la región es templado cálido del tipo continental caracterizándose por un irregular régimen de precipitaciones mayormente en otoño e invierno con un promedio anual de 384 mm. El verano es seco con temperaturas de 30° C. La temperatura media anual de esta zona es de 14° C, con una media invernal de 9° C y una media en verano de 22, 7° C.

La composición geomorfológica de Peñalolén se enmarca dentro de tres unidades geomorfológicas que recorren el territorio en forma longitudinal; al norte de ella se encuentran las tres quebradas menores: La Hermida, Nido de Águila y Peñalolén y la prolongación natural de estas tres quebradas hacia la Cuenca de Santiago constituyen las Avenidas Grecia, José Arrieta y Talinay. (Peñalolén, 1994-2011)

CONTEXTO MACRO-MICRO

La composición del edificio es longitudinal debido a la forma del lote; consta de tres bloques bien diferenciados, dos de ellos lo constituyen las aulas ubicados a cada extremo protegiendo a los vecinos de los ruidos molestos propios de la escuela y además encierran en su interior el tercer bloque que contiene los servicios comunes de uso público, sobre el tercer bloque se abre un patio central con vistas privilegiadas hacia la cordillera por un lado y la ciudad por el otro. (Arquitectura, 2010)

Figura 79. Contexto Macro-Micro Escuela Altamira

Fuente: <http://www.mathiasklotz.com/gallery.php?albumid=10>
Recuperado: 1 de Octubre de 2011

PERFIL URBANO

Las viviendas en la Av. Acueducto del Sector Peñalolén Nuevo son viviendas urbanas en un 100% de 3 niveles alcanzando una altura de 9m aprox.; mientras que la escuela tiene 12 metros de alto. (Peñalolén, 1994-2011)

Figura 80. Perfil Urbano Escuela Altamira

Fuente: <http://www.penalolen.cl/>
Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CONTEXTO SOCIAL-ECONOMICO

Existen en Peñalolén grandes diferencias sociales y económicas que complejiza la situación; si bien ha disminuido sus índices de pobreza según el último Censo hay que

tener en cuenta que últimamente han llegado gran número de personas con altos ingresos a vivir a la comuna (específicamente en Peñalolén Nuevo) lo cual contribuye a disminuir numéricamente la cifra de pobreza; por ello a pesar de que las cifras disminuyan la pobreza sigue siendo el gran problema de la comuna, es decir, la vulnerabilidad social en la cual viven muchos de sus habitantes; donde el índice de pobreza es de 16.72%. El empleo está caracterizado por: 22.3% son trabajadores no calificados de ventas y servicios, el 16.6% técnicos y el 9.2% profesionales de enseñanza y la tasa desempleo es 16.4% y 10% es al grupo de cesantes.

En cuanto a la educación el 96,6% saben leer y escribir, el 36% han culminado sus estudios hasta Educación Media y sólo el 18% Educación Superior. El tipo de vivienda el 73% está hecha de paneles estructurales, hormigón, ladrillo, piedra y bloques prefabricados; el nivel de hacinamiento es de sólo 1.3 habitantes x pieza. El índice de delincuencia es de 15.5% y la violencia en calles es de 10.3%. (Peñalolén, 1994-2011)

5.3.2. Función

El proyecto planteo los recintos mayores: el Gimnasio y el área de Comidas en el centro del terreno, mirando a la Av. Acueducto por lo cual pueden ser utilizados por la comunidad desde el exterior, teniendo incluso puerta directa desde la calle. Estos espacios están semienterrados, por lo que la cubierta es utilizada como patio de recreo sólo accesible desde la escuela. Los bloques longitudinales albergan las aulas a lo largo de un pasillo con escaleras en cada extremo. (78, 2001)

Figura 81. Funcionalidad Escuela Altamira

Fuente: <http://www.mathiasklotz.com/gallery.php?albumid=10>
 Recuperado: 1 de Octubre de 2011

PROGRAMA

La escuela cuenta con aulas, gimnasio, biblioteca y sala de estudio, talleres, laboratorio de inglés, laboratorio de ciencias, sala de ciencias, salas de computación, aula de apoyo 1, aula de apoyo 2, fonoaudiología, psicomotricidad, multiuso 1, multiuso 2, multiuso 3, sala de arte, sala de música y estudio de música, enfermería y comedor. (78, 2001)

ESQUEMA FUNCIONAL

Figura 82. Esquema Funcional Escuela Altamira

Fuente: Elaboración Propia

5.3.3. Concepto

La idea del proyecto era colocar 2 bloques longitudinales a cada lado del lote ligeramente rotado que parecen converger en las lejanas montañas, esto 2 bloques generan en el centro un espacio común que actúa como patio de recreo y edificio polideportivo; bajo éste se localiza el gimnasio que además puede ser utilizado por la comunidad, teniendo incluso entrada desde la calle. (78, 2001)

Figura 83. Concepto Escuela Altamira

Fuente: <http://www.mathiasklotz.com/gallery.php?albumid=10>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

5.3.4. Técnico

1. Uso de Paneles de vidrio y madera para el cerramiento de las aulas además de mallas metálicas.
2. Revestimientos de madera natural en la fachada norte.
3. Laminado de hormigón para el suelo del patio-techo del gimnasio
4. Pilares estructurales en forma de V y jácenas de gran canto.

Figura 84. Materiales Escuela Altamira

Fuente: <http://www.mathiasklotz.com/gallery.php?albumid=10>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CONCLUSIONES

- Incluye dentro del programa las necesidades de un espacio para la comunidad y lo incluye dentro de su programa, Barrio-escuela.
- Propone un espacio en contrapendiente que se contempla como espacio colectivo para la comunidad.
- Integra el entorno al proyecto además de las visuales, no da la espalda a la ciudad ni al paisaje.

5.4. Institución Educativa Flor de Campo, Cartagena de Indias, 2010 / Giancarlo Mazzanti-Felipe Meza

5.4.1. Relación con el contexto

UBICACION

El proyecto se ubica en la Vía de la Cordialidad, Sector el Pozón; Urbanización Flor del Campo- Cartagena de Indias- Distrito Turístico y Cultural, Bolívar, Colombia. Siendo los beneficiarios los barrios de Flor de Campo, Colombiaton y Ciudad del Bicentenario.

TERRENO

Fue la Alcaldía de Cartagena quien aportó el terreno de 21.950 m² donde se levantó la construcción, instaló las redes eléctricas exteriores, las conexiones de acueducto y alcantarillado, adecuó los andenes y bordillos de acceso, y pavimentó las vías aledañas. (Colombia M. d., CVN Centro Virtual de Noticias, 2009)

Figura 85. Vista Terreno Institución Educativa Flor de Campo

Fuente: Google Earth

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CLIMA-PAISAJE

El clima tiende a ser caluroso durante todo el año, pero la presencia de brisa hace que sea muy agradable y llevadera, además cuenta con una humedad relativa +90%. Ubicada en una zona costera típica, accidentada e irregular conformada por procesos geológicos relacionados con el mar. (Indias, 2011)

CONTEXTO MACRO-MICRO

El proyecto se plantea como la suma de cuatro anillos que van dejando un circuito peatonal y público en su perímetro lo cual permite que los estudiantes y los habitantes del sector puedan rodearlo por completo. La posición de los anillos, deja dos zonas abiertas y públicas que se conectan con el barrio circundante. El lado nororiental se libera dejando la zona de parqueo como zona recreativa y dejando una amplia zona verde sembrada con jardines y mangos, como espacio que puede ser apropiado por sus habitantes. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2010)

Más que un colegio aislado se pretende promover el uso del equipamiento de la escuela por los habitantes; utilizando la biblioteca, las canchas y el auditorio al aire libre como apoyos a las actividades barriales. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2010)

Figura 86. Contexto Macro Micro Institución Educativa Flor de Campo

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/04/12/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/>
Recuperado: 1 de Octubre de 2011

PERFIL URBANO

Las viviendas de los barrios Flor de Campo, Colombiatón y Ciudad del Bicentenario son 1 piso precarias no consolidadas; el colegio es la construcción emblemática más cercana para los barrios, su geometría sinuosa lo diferencia del contexto que lo rodea, y lo sitúa como un edificio de fácil reconocimiento que permite congregarse a la comunidad. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2010)

Figura 87. Perfil Urbano Institución Educativa Flor de Campo

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/04/12/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/>
Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CONTEXTO SOCIAL-ECONOMICO

En Cartagena de Indias 2 de cada 3 personas vive en condiciones precarias perteneciendo al sector informal que puede ser definido como sector marginal donde sus ingresos están por debajo del nivel de subsistencia lo cual determina pobreza y vulnerabilidad social. Por otro lado, existe una relación directa entre las características informales de trabajo y el nivel de capital humano determinado por la educación donde el 95,8% de personas sin ningún nivel educativo son trabajadores informales y el 74,7% de estos trabajadores informales son pobres el 84.5% indigentes, mientras que los trabajadores formales el 25.3% es pobre y el 10.5% indigente. La ocupación ha sido mayor en el sector de explotación de minas y canteras: 28.2 % y transporte, almacenamiento y comunicaciones 6.3%. La tasa de ocupación es 46,9%; tasa de desempleo 11.3% y Tasa de subempleo 25.4%. Los ingresos por trabajadores formales son de \$824.654 y el informal \$443.826. (Indias, 2011)

5.4.2. Función

Cada uno de los anillos posee un núcleo programático en dos niveles comunicado por un punto de circulación vertical adyacente a su patio e interconectado con los demás anillos a través de pasarelas cubiertas. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2010)

- a. Anillo del CIRE (Centro Integrado de recursos)
- b. Anillo de EDUCACIÓN PRE-ESCOLAR
- c. Anillo de EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA
- d. Anillo de EDUCACIÓN BASICA SECUANDARIA Y MEDIA
- e. Conectores (pág. 10)

Figura 88. Funcionalidad Institución Educativa Flor de Campo

PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL

CORTE A-A'

CORTE B-B'

ELEVACIÓN NOR-ESTE

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/04/12/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/>
 Recuperado: 1 de Octubre de 2011

PROGRAMA

El mega colegio Flor de Campo cuenta con 40 salones de clases, laboratorios de química y física, ludoteca, hemeroteca, biblioteca, aula múltiple, aula de arte, aula de audiovisuales, salón infantil, enfermería, cuarto eléctrico, sala de padres, canchas múltiples y amplias zonas verdes y de recreación. (Colombia M. d., CVN Centro Virtual de Noticias, 2009)

ESQUEMA FUNCIONAL

Figura 89. Esquema Funcional Institución Educativa Flor de Campo

Fuente: Elaboración Propia

5.4.3. Concepto

Este proyecto se plantea como la secuencia y relación de cuatro elementos que llamaremos “ANILLOS”. Cada anillo tiene 2 niveles y un patio central donde se sembrarán árboles y arbustiva tropical y nativa; es el lugar donde se desarrollarán las actividades de esparcimiento, juegos, deporte, intercambios, etc. La convergencia de estos 4 anillos genera un “espacio intersticial”, este espacio es en realidad la continuación del espacio público exterior que se introduce en el colegio, al ser arborizado propicia una educación ecológica.

Esta idea de anillos hace referencia a la teoría de conjuntos donde los elementos poseen una superficie de contacto entre ellos, pero respetando su independencia y sus actividades particulares. Así mismo en las células especializadas que se intercambian energía a través de sus membranas, pero mantienen su independencia y la agrupación de células permite la creación de un tejido complejo representado en este colegio como un tejido arquitectónico. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2010)

(...) “Este colegio rinde un homenaje a los manglares del Caribe representado por sus calados, inspirados en dichos arbustos que rodean algunos cuerpos de agua de Cartagena, ingresan de manera fluida corrientes de aire, por lo cual el colegio se ventila naturalmente sin el uso de acondicionadores. “Los mangles son un referente de la ciudad”. (Colombia M. d., CVN Centro Virtual de Noticias, 2009)

Figura 90. Concepto Institución Educativa Flor de Campo

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/04/12/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/>
Recuperado: 1 de Octubre de 2011

5.4.4. Técnico

En el proyecto, cada anillo trabaja de manera independiente evitando deformaciones en una estructura de longitud considerable, cada uno de ellos asume sus propias deformaciones y esfuerzos estructurales y puede construirse de manera paralela y eficiente. Asimismo, se plantea un sistema combinado de muros pantalla en bloque estructural (tipo Indural) y columnas rectangulares y circulares metálicas. Los entresijos son en concreto aligerado, exceptuando los aleros y la cubierta que son macizos. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2010)

Por otro lado, se han planteado materiales adecuados para un uso público y para las condiciones climáticas de la ciudad: alta resistencia, fácil mantenimiento y durabilidad en el tiempo. Pisos en pintura epóxica color azul, de fácil mantenimiento y limpieza, delimitando áreas pedagógicas. Cubiertas a la vista en concreto gris claro anticado con torta inferior y formaleta en tablilla de madera de 5 cms. Muros en bloque de concreto y calados prefabricados en hormigón de color. Tableros de color en madera aglomerado tipo MDF y fórmica de color para enfatizar y darle color a las zonas pedagógicas. Calados en paneles prefabricados de concreto en varios tonos, con diseño específico para el proyecto. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2010)

En cuanto a la ventilación se han implementado sistemas de ventilación pasiva, recirculación y aprovechamiento de las aguas de lluvias. (Arquitectura, Plataforma Arquitectura, 2010)

CONCLUSIONES

- El sistema de anillos ayuda a la diferenciación de niveles en el colegio además genera conexiones entre ellos sin llegar a perder independencia, espacio intermedio.
- El colegio se abre a la ciudad mediante este espacio intersticial donde se desarrollan actividades para la comunidad, y su fachada calada le da transparencia y sensación de ser un lugar abierto, barrio-escuela.
- La ubicación del colegio es en una zona urbana alejada y de estrato económico bajo.

5.5. Colegio Las Mercedes, Medellin, 2008 / Juan Manuel Pelaez

5.5.1. Relación con el contexto

UBICACION

El colegio se ubica entre la Carrera 87 A y Calle 32 en Antioquía, Medellín Colombia. Siendo los barrios de influencia: Las mercedes, Las Violetas y Los Alpes, La Palma y La Villa. (Educación A. d.-S., 2011)

TERRENO

El edificio está ubicado sobre un terreno de 7409.8 m², formando parte de los 10 nuevos colegios ubicados en lugares de baja cobertura en infraestructura social, económica, y física. Este programa se lanzó para lograr una cobertura educativa pública más democrática y con el objetivo de disminuir el déficit educativo de la ciudad.

Figura 91. Vista Terreno Colegio Las Mercedes

Datos del plano escalado:

Área Total:	7409.8 m ² - 100%
Área Construida:	4708 m ² - 63.54%
Área Libre:	2701.8 m ² - 36.46%

Fuente: Google Earth

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CLIMA-PAISAJE

Medellín se encuentra en el ensanchamiento de la parte media del Valle de Aburra sobre la cordillera Central de los Andes. Las temperaturas más altas oscilan entre 16 y 28 °C. El comienzo y la mitad del año son estaciones secas mientras que el resto del año hay precipitaciones siendo la media anual moderada: 1656 mm y no es igual en todo el valle, llueve más al sur que al norte. Por su ubicación entre montañas, Medellín es una ciudad de vientos suaves. Casi todo el tiempo la brisa refresca a los habitantes. (Educación A. d.-S., 2011)

CONTEXTO MACRO-MICRO

El proyecto se concibió bajo el sentido de utilidad pública en un corto y mediano plazo pudiendo convertirse en un espacio público de alto valor social, para ello se atacó el proyecto desde la esquina entre la carrera 87a y calle 32 como único ingreso hacia la plaza y a los espacios de uso mixto comunidad-escuela. (Educación A. d.-S., 2011)

Figura 92. Contexto Macro-Micro Colegio Las Mercedes

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/10/13/colegio-las-mercedes-juan-manuel-pelaez/>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

PERFIL URBANO

Las viviendas del Barrio Las Mercedes son urbanas consolidadas, pero varían en su altura entre los 3-12 metros, esto debido a la existencia de viviendas unifamiliares y multifamiliares.

Figura 93. Perfil Urbano Colegio Las Mercedes

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/10/13/colegio-las-mercedes-juan-manuel-pelaez/>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CONTEXTO SOCIAL-ECONÓMICO

Ubicado en el Barrio Las Mercedes de la Zona 6 del Suroccidente, con una población de 5866 habitantes, 1566 viviendas y 1605 hogares; el 70% de la población pertenece al estrato económico 3 con un ingreso mayor a 357 USD. El 96.98% de la población no se encuentra buscando trabajo; ya que el 35.04% se encuentra trabajando y el 24.30% estudiando sin embargo sólo el 26.41% asiste a la escuela siendo el nivel alcanzado por la población 48.19% Secundaria y 24.52% Primaria.

El 78% de la población vive en arriendo o subarriendo, el promedio de personas por vivienda es de 3.75 siendo 1.02 hogares por vivienda. El 993.8% cuenta con energía eléctrica, 100% alcantarillado, 51% gas y el 92.97% cuenta con telefonía. (Educación A. d.-S., 2011)

5.5.2. Función

El edificio cuenta con una planta principal, donde se ubican los espacios de usos múltiples pensados para la utilización de actividades dirigidas a los padres de familia; una terraza ubicada en la cubierta que actúa como un mirador, en la planta baja se encuentran las áreas administrativas y los laboratorios. Las aulas se encuentran en el centro del lote protegidas de la vía pública por el desnivel del terreno.

Entre las aulas se genera unos espacios de sombra, de luz que son espacios sin uso específico, pero ayudan al desarrollo del aprendizaje. (Educación A. d.-S., 2011)

Figura 94. Funcionalidad Colegio Las Mercedes

SEGUNDO NIVEL -4.00 m

TERCER NIVEL +0.00 m

Vemos la plaza mirador con acceso directo desde la calle 32 que remata en el edificio que contiene la cancha y la biblioteca como espacios de usos mixtos, usado tanto por la comunidad como por la escuela.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/10/13/colegio-las-mercedes-juan-manuel-pelaez/>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

PROGRAMA

El edificio cuenta con 22 aulas, 7 laboratorios, 1 comedor, biblioteca, cancha techada, zona administrativa, área libre para uso de la comunidad. (Educación A. d.-S., 2011)

ESQUEMA FUNCIONAL

Figura 95. Esquema Funcional Colegio Las Mercedes

Fuente: Elaboración Propia

5.5.3. Concepto

(...) “Para el diseño de este colegio pensé en la sucesión de acontecimientos que he denominado “efecto espiral”. Me interesó extender parte del programa del colegio directamente a la comunidad. Esta decisión fue para permitir un uso continuo del espacio físico durante todo el año. Cerca del 40% del tiempo anual corresponde a fines de semana y periodos de vacaciones. Por ello se balanceo el uso de espacios del colegio durante este tiempo”. El espiral comienza en lo público con un edificio en el borde de la calle 32 de planta libre terminando en lo privado conformado por las aulas ubicadas en el centro del lote limitada por una quebrada que lo protege del ruido de la vía pública. El colegio evita el cerramiento como rejas o muros para ello utiliza los mismos volúmenes como borde. (EDU, 2010)

Figura 96. Concepto Colegio Las Mercedes

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/10/13/colegio-las-mercedes-juan-manuel-pelaez/>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

5.5.4. Técnico

El colegio está construido por concreto de hormigón, vigas de 5- 7 metros de luz.

Figura 97. Materialidad Colegio Las Mercedes

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/10/13/colegio-las-mercedes-juan-manuel-pelaez/>

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CONCLUSIONES

- Resuelve la pendiente del lugar utilizando el techo de la zona administrativa y laboratorios como plaza mirador con acceso directo desde la calle para facilidad de la comunidad, barrio-escuela-barrio.
- Las aulas son edificios diseñados por módulos que son repetibles en el proyecto.
- No genera muros ni rejas ni cerramientos, se vale del mismo edificio para bordear el lote.
- La distribución de los espacios genera un espacio común para los estudiantes.

5.6. Colegio Monseñor e. Alvear, Santiago de Chile, 1999-2000

/ Gubbins Arquitectos

5.6.1. Relación con el contexto

UBICACION

El colegio está ubicado en la Calle El resbalón s/n, población Digna Rosa, Cerro Navia, Santiago de Chile.

TERRENO

Sobre la superficie de un terreno de 5560 m².

Figura 98. Vista Terreno Colegio Monseñor E. Alvear

Datos del plano escalado:

Área Total:	5560 m ² – 100%
Área Techada:	3450 m ² - 62.05%
Área Patio:	2110 m ² - 37.94%

Fuente: Google Earth

Recuperado: 1 de Octubre de 2011

CONTEXTO MACRO-MICRO

Ubicado al interior de la manzana con la posibilidad de constituirse en un instrumento mediático entre las diferentes actividades y sus áreas residuales, reorientando “el sentido” de los edificios y de las actividades que ahí se desarrollan. La disposición de los tres cuerpos que componen el edificio y su contexto le da la oportunidad de crear tres nuevos espacios urbanos de contención, dentro de este terreno: Un nuevo acceso a la manzana, al conjunto y al edificio, contenido entre la gran fachada principal, la viga canal de aguas lluvias y la multicancha techada. (56, 2004)

Figura 99. Contexto Macro-Micro Colegio Monseñor E. Alvear

Fuente: <http://www.gubbinsarquitectos.cl/>

Recuperado: 3 de Octubre de 2011

PERFIL URBANO

Las viviendas en la población digna Rosa son urbano marginales en constante mutación auto constructiva de 2 pisos.

CONTEXTO SOCIAL-ECONOMICO

Cerro Navia es una comuna donde se respira un enrarecido aire-smog en suspensión en las esquinas, el cual cada vez se emblanquece más; las viviendas están en permanente auto-construcción con materiales básicos y elementales; donde no hay claridad de los límites, no se sabe dónde comienza una plaza una vivienda un basural, donde no se conoce el límite entre una vereda o la calle; donde la marginalidad está presente no sólo en su carencia de recursos sino también en los lugares urbanos. (56, 2004)

5.6.2. Función

Figura 100. Funcionalidad Colegio Monseñor E. Alvear

SEGUNDO NIVEL

Fuente: <http://www.gubbinsarquitectos.cl/>
Recuperado: 3 de Octubre de 2011

PROGRAMA

El edificio consta de una escuela básica, capilla, talleres, comedor, auditorio, biblioteca, un centro comunitario de desarrollo social, algunas multicanchas (1 Techada) y la cancha de futbol, todos orientados hacia las calles circundantes.

ESQUEMA FUNCIONAL

Figura 101. Esquema Funcional Colegio Monseñor E. Alvear

Fuente: Elaboración Propia

5.6.3. Concepto

La propuesta del edificio se inclina por la metáfora de la mediagua y la materialidad predominante en el lugar que es una arquitectura geoméricamente descompuesta que encierra un patio o plaza abierta, el muro que acepta ser pintado por los niños, las escaleras como objeto que genera las posibilidades de ampliación e incorporación de árboles; todo ello con la intención de transmitir identidad que a su vez incrementa la imaginación, la amistad, el conocimiento y el aprendizaje. Una geometría en la cual se pretende combatir la ignorancia y construir el conocimiento y la cultura siendo conscientes que somos parte de un lugar. (ARQUITECTOS, 2011)

Figura 102. Concepto Colegio Monseñor E. Alvear

Fuente: ARQ Arquitectura Diseño Urbanismo Chile 56, 52-55.

5.6.4. Técnico

El proyecto se construye en concreto armado con mampostería de madera en las ventanas de las aulas de clase.

CONCLUSIONES

- El proyecto se ubica en un barrio conflictivo y marginal de Santiago.
- El edificio no se concibe como un claustro para los estudiantes sino como un centro de intercambio para la comunidad.
- El edificio se integra a la ciudad con una plaza abierta, un acceso transparente y algunos elementos del programa que se integran a las calles como las canchas y el centro comunitario, Escuela-barrio-escuela.

Capítulo 6. USUARIO

6.1. Usuario del Distrito San Juan de Lurigancho

Población: 1,091,303 habitantes al 2017

Superficie: 131.2 km²

Densidad: 8,317 hab/km²

Figura 103. Plano del Distrito de San Juan de Lurigancho

Fuente: Plano proporcionado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho-Departamento de Planeamiento Urbano y Catastro, 2011

El distrito de San Juan de Lurigancho es un distrito con una población joven siendo 185,179 habitantes en las edades de 0-9 años que representa el 17,67%, habitantes entre los 10-14 años 91,986 habitantes, 15-19 años 104,280 habitantes, entre 20-34 años 28,81%, 315,936 entre los 35-64 años 30,15% y 48,508 habitantes mayores de 65 años 4,63%.

Tabla 15. Población de San Juan de Lurigancho por edad

SAN JUAN DE LURIGANCHO AL 2013	CASOS	%
0-4	95,874	8.8%
5-9	91,741	8.4%
10-14	93,383	8.6%
15-19	104,536	9.6%
20-34	313,463	28.72%
35-64	338,509	31.0%
>65	53,797	4.9%

Fuente: Población estimada al 30 de junio, por años calendario y sexo, según departamento, provincia y distrito, 2012-2015 - INEI

Asimismo, cuenta con 520,782 de población hombre y 526,943 de población femenina, siendo el 49,7% para hombres contra el 50,3% para mujeres.

Tabla 16. Población de San Juan de Lurigancho por hombres y mujeres

SAN JUAN DE LURIGANCHO AL 2013	2013	2014	2015
HOMBRES	520,782	531,351	541,871
MUJERES	526,943	538,215	549,432

Fuente: Población estimada al 30 de junio, por años calendario y sexo, según departamento, provincia y distrito, 2012-2015 - INEI

6.2. Usuario del Sector A.H. Canto Chico

Para obtener el dato de a cuantos alumnos se albergarían dentro del proyecto, en primer lugar, se estableció el déficit de niños en edad escolar de la zona. Con ello se conseguiría un número aproximado de alumnado que ayude a cubrir tal carencia, ya que se sabe solo existen 2 Centros Educativos en la zona.

- Institución Educativa 0038 Inicial
- Institución Educativa 0045 San Antonio

Figura 104. AA.HH. Canto Chico - Sector 6 - San Juan de Lurigancho

Fuente: Plano proporcionado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho-Departamento de Planeamiento Urbano y Catastro, 2011

6.2.1. Distribución por Edades del Sector AH Canto Chico

Para corroborar con datos exactos se recurrió al cuadro de la Unidad de Gestión Educativa N° 05, el cual presenta todas las Instituciones Educativas de la zona, así como: el número de matriculados, dirección y el nivel de cada uno de ellos.

Figura 105. AA.HH. Canto Chico – Ubicación de I.E.

Fuente: Plano proporcionado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho-Departamento de Planeamiento Urbano y Catastro, 2011

Con esos datos se puede calcular el déficit en función al número de Centros Educativos y sus matriculados. Se aumentará en un 30% la capacidad del colegio, para que pueda abastecer a poblaciones futuras, debido al alto índice de crecimiento poblacional de 3,14% entre 1999 y el 2007.

Usuario Infantil

Niños de 0-4 años= 194 =100 [+30%]= 130

Niños de 5-14 años= 374 -153 =221 Déficit de 59% [+30%]= 287

6.3. Tipo de Usuario

Para definir el tipo de usuario se hizo un análisis en base a los proyectos referenciales en donde todas las escuelas tienen la posibilidad de usar sus instalaciones para la comunidad, siendo la comunidad el conjunto de vecinos de la zona que no tienen hijos en la escuela, pero usan las instalaciones y los madres y padres de familia que sí tienen sus hijos en la escuela y también usan las instalaciones. Además de los usuarios como los propios alumnos, sus profesores, la administración y el personal de servicio.

Tabla 17. Tipos de Usuario según proyectos referenciales

Item	Nombre del Proyecto	Funcionamiento	Organigramas	Usuario	Programa
			Accesos		
1	<i>Colegio Gerardo Molina</i>	Posibilidad de usar las instalaciones para la comunidad.	3 acceso	Alumnos, profesores, administración, personal de limpieza, comunidad.	36 aulas de clase, 3620 alumnos en 2 turnos.
2	<i>Colegio Santo domingo Savio</i>	Lugar de encuentro entre la comunidad educativa, el barrio y la ciudad.	1 acceso	Alumnos, profesores, administración, personal de limpieza, comunidad.	24 aulas, 2700 alumnos en 3 jornadas.
3	<i>Escuela Altamira</i>	Edificio que protege a los vecinos de los ruidos de la escuela.	2 accesos	Alumnos, profesores, administración, personal de limpieza, comunidad.	15 aulas de clase.
4	<i>I.E. Flor de Campo</i>	Posibilidad de usar la escuela para la comunidad bajo CIRE.	2 accesos	Alumnos, profesores, administración, personal de limpieza, comunidad.	40 salones de clase.
5	<i>Colegio Las Mercedes</i>	El edificio cuenta con una planta principal, donde se ubican los espacios de usos múltiples pensados para la utilización de actividades dirigidas a los padres de familia y la comunidad.	2 accesos	Alumnos, profesores, administración, personal de limpieza, comunidad.	22 aulas de clase.
6	<i>Colegio Monseñor E. Alvear</i>	Ubicado al interior de la manzana con la posibilidad de constituirse en un instrumento mediático entre las diferentes actividades y sus áreas residuales, reorientando "el sentido" de los edificios y de las actividades que ahí se desarrollan.	2 accesos	Alumnos, profesores, administración, personal de limpieza, comunidad.	15 aulas de clase.

Fuente: Elaboración Propia

Podemos entonces dividir a los usuarios en los que propiamente están dentro del edificio y los que están fuera del edificio.

6.3.1. Usuario Dentro del edificio

6.3.1.1. Alumno de Inicial 3 - 5 años

Los niños y niñas estudiantes son el centro del proceso y del sistema educativo, y les corresponde:

- Recibir un buen trato y adecuada orientación e ingresar oportunamente al sistema o disponer de alternativas para lograr su educación, así como lograr su desarrollo integral.
- Asumir con responsabilidad su proceso de aprendizaje; así como practicar de: Respeto, Disciplina, Amor, Honestidad y Justicia, así como el diálogo y la convivencia armónica en la relación con sus compañeros, profesores y comunidad.
- Integrar organizaciones estudiantiles a fin de ejercer sus derechos y participar responsablemente en la institución educativa y comunidad.
- Cuidar los ambientes, equipos, mobiliario e instalaciones de la Institución Educativa., y
- Los demás derechos y deberes que le otorga la ley y demás dispositivos.

El niño de esta edad se caracteriza por la necesidad de espacios al aire libre para su exploración e imaginación. Es necesaria la conexión directa de cada aula de inicial a espacios exteriores. Deberá contar además de su patio propio al exterior para el desarrollo del juego.

6.3.1.2. Alumnos de Primaria

Las actividades que realizan los niños de primaria según el diseño curricular nacional de educación básica regular se dividen en áreas curriculares:

Área Matemática

- Calcula
- Resuelve problemas
- Interpreta fórmulas
- Mide objetos, superficies, tiempo, capacidades, etc.
- Compara los volúmenes de sólidos.

Área Comunicación

- Escucha y comprende mensajes sencillos

- Produce textos, expresa con claridad las ideas, siguiendo una secuencia.
- Describe y narra oralmente, temas cercanos a sus experiencias.
- Expone con claridad sobre temas de interés.
- Debate sobre temas familiares, del aula y la comunidad.

Aquí los niños deben poder realizar grupos grandes o pequeños para intercambiar ideas, la lectura debe poder darse al interior como exterior del aula en contacto con la naturaleza sea esta simple área libreo o huertos al cuidado de los propios niños.

Área Personal Social

- Expresa sus intereses y sentimientos.
- Cuida y protege su cuerpo y su salud.
- Aplica nociones espaciales para ubicar y representar lugares de su entorno local.
- Participa en la planificación y desarrollo de proyectos de mejora en la escuela.

Se debe concebir este espacio como un laboratorio a favor del conocimiento; pueden existir cultivos de hortalizas o plantas pequeñas, que después puedan preparar ellos mismos, fuentes de agua; generar espacios donde el conocimiento se transmita de forma real.

Área Ciencia y ambiente

- Identifica características de los materiales de su entorno.
- Clasifica materiales de su entorno.
- Explora diferentes formas de producir cambios en las características del agua, el aire y el suelo.
- Diseña y construye utensilios.
- Identifica herramientas para trabajar el suelo.
- Experimenta procesos de crecimientos en plantas.
- Diseña y construye muestrarios o herbarios de plantas nativas de su región.

Área Arte

- Imita y representa objetos, personas y animales
- Se desplaza por el espacio siguiendo ritmos sencillos
- Crea secuencias rítmicas usando su voz, cuerpo, instrumentos y objetos sonoros

- Construye instrumentos de persecución, de viento, de cuerda con materiales del entorno
- Expresa sentimientos y recrea situaciones cotidianas a través de la danza y la expresión corporal
- Diseña y construye solo o en grupo, una maqueta representando un espacio natural, arqueológico o construido de su entorno
- Participa en la creación grupal de coreografías de danza y expresión corporal
- Diseña y crea en grupo una instalación o exposición con diversos objetos y medios
- Diseña y produce en grupo la escenografía, utilerías y vestuarios para un montaje teatral.

Tener la posibilidad de generar anfiteatros al aire libre para propiciar el arte, además de aulas especializadas para música con acondicionamientos acústicos para su perfecto funcionamiento.

Área Educación Física

- Utiliza su cuerpo como totalidad.
- Practica con sus compañeros juegos sencillos en base a normas sugeridas, luego practica juegos pre-deportivos.
- Reconoce el medio natural en el que interactúa y practica actividades recreativas.
- Coopera con sus compañeros en la práctica de actividades recreativas en el medio natural.
- Practica con otros compañeros juegos de campo, de exploración y de orientación de capacitación y actualización permanente del personal docente y administrativo

Este espacio es según los proyectos referenciales en promedio el 52% de toda el área del terreno, mostrando la gran importancia del juego en la educación.

6.3.1.3. Personal docente Nivel Inicial

- Favorecer la diversidad de experiencias en los niños y aportar al fortalecimiento de su seguridad y autoestima.
- Observar a los niños para comunicarse de manera permanente con las familias contribuyendo a la crianza de sus hijos.

Perfil de la Tutor (a)

Quién asuma el rol de tutor debe:

- Ser una persona abierta y receptiva.
- Poseer una gran capacidad de escucha.
- Tener una disposición y actitud especial de atención y lectura a los mensajes del alumno.
- Ser capaz de recibir e interpretar lo que los alumnos quieran expresarle, así como aquello que no puedan expresarle.
- Tener un sincero interés por conocer, comprender y ayudar a sus alumnos de manera integral, respetando su individualidad.
- Conocer las características propias de la etapa evolutiva en que se encuentran sus alumnos.
- Tener facilidad para el acercamiento al mundo adolescente, así como para relacionarse y comunicarse con los alumnos que se encuentran en esta etapa.
- Tener capacidad empática, es decir capacidad para ponerse en el lugar de la otra persona su alumno para entenderla, pero sin olvidar su rol de tutor.
- Gozar de un adecuado nivel de estabilidad emocional y ser capaz de manejar sus propios conflictos y dificultades.
- Tener un buen nivel de conocimiento de sí mismo, pero sobre todo una actitud y capacidad auto reflexiva que le permita reconocer lo que vive en la relación con sus alumnos (y le permita reconocer lo que vive en la relación con sus alumnos) y le permita también cuestionarse y analizarse en diferentes situaciones.
- Ser capaz de mostrarse y aceptarse como un ser humano con virtudes y defectos aunque siempre con una voluntad de cambio y superación.
- Asumir con responsabilidad y compromiso su labor de tutor.

6.3.1.4. Personal docente Nivel Primaria

- Crear el clima favorable en el aula, que contribuya a desarrollar el valor del respeto hacia sí mismos y hacia los demás.

- Mantener un diálogo permanente y un trato afectivo y respetuoso con los estudiantes.
- Conocer y respetar las necesidades e intereses propios de cada uno.
- Reflexionar sobre las acciones y consecuencias de sus actos.
- Incentivar la comunicación asertiva para la resolución de problemas.
- Establecer conjuntamente normas de convivencia con el grupo.
- Apoyar la mejora de las relaciones interpersonales y el respeto a la diversidad, a través de la aceptación y valoración.
- Promover el buen trato y la defensa de los derechos.

Perfil de la Tutor (a)

Quién asuma el rol de tutor debe:

- Ser una persona abierta y receptiva.
- Poseer una gran capacidad de escucha.
- Tener una disposición y actitud especial de atención y lectura a los mensajes del alumno.
- Ser capaz de recibir e interpretar lo que los alumnos quieran expresarle, así como aquello que no puedan expresarle.
- Tener un sincero interés por conocer, comprender y ayudar a sus alumnos de manera integral, respetando su individualidad.
- Conocer las características propias de la etapa evolutiva en que se encuentran sus alumnos.
- Tener facilidad para el acercamiento al mundo adolescente, así como para relacionarse y comunicarse con los alumnos que se encuentran en esta etapa.
- Tener capacidad empática, es decir capacidad para ponerse en el lugar de la otra persona su alumno para entenderla, pero sin olvidar su rol de tutor.
- Gozar de un adecuado nivel de estabilidad emocional y ser capaz de manejar sus propios conflictos y dificultades.

- Tener un buen nivel de conocimiento de sí mismo, pero sobre todo una actitud y capacidad auto reflexiva que le permita reconocer lo que vive en la relación con sus alumnos (y le permita reconocer lo que vive en la relación con sus alumnos) y le permita también cuestionarse y analizarse en diferentes situaciones.
- Ser capaz de mostrarse y aceptarse como un ser humano con virtudes y defectos aunque siempre con una voluntad de cambio y superación.

6.3.1.5. El director

- Propiciar un clima institucional favorable para el desarrollo de los estudiantes, docentes y demás actores del proceso educativo.
- Participar en el desarrollo de las diferentes actividades educativas.
- Estimular el buen desempeño laboral del personal docente y administrativo.
- Preservar el mantenimiento y conservación del mobiliario, equipamiento e infraestructura del instituto educativo.
- Dirigir la diversificación del currículo básico, y de la elaboración de la estructura curricular.
- Velar por la correcta aplicación del Reglamento Interno.
- Suscribir las nóminas de matrícula, actas, informes, constancias, libretas de información de evaluación o de notas, certificados de estudios y demás documentos técnico pedagógicos que otorgue la Institución Educativa.
- Propiciar un ambiente institucional y clima laboral favorable al desarrollo del servicio educativo.
- Lograr la correcta administración de la documentación de la Institución Educativa
- Cautelar la conservación y existencia de los bienes consignados en los inventarios, uso y destino de éstos.
- Diseñar, ejecutar y evaluar proyectos de innovación pedagógica, de gestión, experimentación e investigación educativa.
- Emitir las resoluciones directorales de su competencia.
- Presidir las reuniones del personal docente y administrativo de la Institución Educativa.

- Asegurar la existencia, regularidad, autenticidad, veracidad de la contabilidad, libros, registros, documentos, operaciones que señale la ley, dictando las disposiciones necesarias para asegurar el normal desenvolvimiento de la Institución Educativa.
- De la existencia, regularidad, autenticidad y veracidad de los registros y actas de notas que señale la ley, dictando las disposiciones necesarias dentro de su ámbito para el normal desenvolvimiento de la institución.

6.3.1.6. Equipo de Apoyo Administrativo

- Recepcionar, registrar, clasificar y distribuir la documentación
- Organizar y dinamizar la comunicación interna y externa de la institución educativa
- Organizar y actualizar el archivo de la institución
- Atender al público amablemente.
- Llevar el control de asistencia de personal mediante el registro de asistencia.
- Redactar y tipiar comunicaciones dispuestas por la directora, cuidando el retorno y su archivamiento.
- Confeccionar constancias y certificados de estudios de los niños y niñas firmados por la directora y entregados con cargo.
- Llevar el archivo de actas y el de visitas.
- Elaborar las nóminas, actas de evaluación y otras relaciones de niños y niñas, traslados, etc.
- Velar por la seguridad, conservación y mantenimiento de los bienes de la dirección y secretaría.
- Atender las comunicaciones telefónicas y brindar información al público usuario y al personal de la Institución Educativa,
- Realizar funciones afines que le encargue la dirección.

6.3.1.7. Trabajador de mantenimiento

- Responsable de la seguridad, mantenimiento y conservación de la infraestructura e higiene de la institución.
- Mantenimiento, conservación y limpieza de la infraestructura, equipos, mobiliarios y material educativo.
- Controlar y orientar el ingreso y salida del público en general de la institución educativa
- Realiza labores de guardianía, seguridad, vigilancia y portería
- Registro de ocurrencias en el libro correspondiente e informar oportunamente al director sobre cualquier incidencia respecto a la seguridad de las instalaciones
- Resguardar las aulas, laboratorios, talleres y demás ambientes en las horas y días no laborales.

Al tener en muchas ocasiones el papel de guardián podría vivir dentro de las instalaciones de la escuela.

6.3.2. Usuario Fuera del Edificio o Temporal

El usuario fuera del edificio o temporal son los miembros de la comunidad que usaran eventualmente las instalaciones tales como: la biblioteca y el SUM. Estos usuarios solo usaran estos espacios fuera del horario de clases.

6.3.2.1. La Familia

- Comprometidos con la formación integral de sus hijos.
- Valora, respeta y coadyuva en la labor docente.
- Responsable en la conducción familiar.
- Practica y promueve valores.
- Participa activamente en las diferentes actividades educativas e institucionales.
- Apoya en la conservación y mantenimiento de la infraestructura y mobiliario escolar.

6.3.2.2. La comunidad

- Organizarse en asociaciones de barrio para su mejoramiento.
- Colaborar para el mejoramiento de la infraestructura.

6.4. Horarios Usuario Dentro del edificio

La jornada ordinaria de trabajo para varones y mujeres de edad es de ocho horas diarias o cuarenta horas semanales como máximo según D. Leg. N° 854-01-10.1996.

El Horario de trabajo del personal Directivo, Personal Administrativo y Servicio es el siguiente:

Directora: De 7.30 am A 4.30 Pm (lunes a viernes).

Secretaria: De 7.30 am A 4.30 Pm (lunes a viernes)

Docente Inicial-Primaria: De 7.30 am A 2.30 Pm (lunes a viernes)

Niños Inicial: De 7.30 am A 12.40 m (lunes a viernes)

Niños Primaria: De 7.30 am A 2.30 Pm (lunes a viernes)

Personal Servicio: (*)

(*) Según disposición de la Dirección se establecerán turnos de trabajo, durante los días lunes a sábado. Según cronograma especial, cumplirán sus ocho (08) horas diarias de trabajo.

Docente Inicial, cumplirán su jornada laboral de 06 horas y permanecerá en la Institución durante la jornada diaria.

Tabla 18. Horario de Docente Inicial

HORAS	ACTIVIDADES CURRICULARES
7.30 a.m. – 8.00 a.m.	Ingreso a la Institución Educativa
8.00 a.m. – 8.45 a.m.	1era. Hora de Clase.
8.45 a.m. – 9.30 a.m.	2da. Hora de Clase.
9.30 a.m. – 10.15 a.m.	3era. Hora de Clase.
10.15 a.m. – 11.00 a.m.	RECREO
11.00 a.m. – 11.45 a.m.	4ta. Hora de Clase.
11.45 a.m. – 12.30 p. m.	5ta. Hora de Clase.
12.40 m	Salida de niños.
Hasta 2.30. Pm. Atención a padres de familia y desarrollo de actividades educativa.	Atención a padres de familia, preparación de clases y elaboración de materiales educativos. Hasta 2.30. p.m.

Fuente: Elaboración Propia

Docente Primaria, también cumplirán su jornada laboral de 06 horas y permanecerá en la Institución durante la jornada diaria.

Tabla 19. Horario de Docente Primaria

HORAS	ACTIVIDADES CURRICULARES
7.20 a.m. – 7.30 a.m.	Ingreso a la Institución Educativa
7.30 a.m. – 8.15 a.m.	1era. Hora de Clase.
8.15 a.m. – 9.00 a.m.	2da. Hora de Clase.
9.45 a.m. – 10.30 a.m.	3era. Hora de Clase.
10.30 a.m. – 11.00 a.m.	RECREO
11.00 a.m. – 11.45 a.m.	4ta. Hora de Clase.
11.45 a.m. – 12.30 p. m.	5ta. Hora de Clase.
12.30 p. m- 1.15. p.m.	6ta. Hora de clases
1.15. p.m. 2 p.m.	Talleres Educación Primaria
Hasta 2.30 p.m. Atención a padres de familia y desarrollo de actividades educativas.	Atención a padres de familia, preparación de clases y elaboración de materiales educativos. Hasta 2.30 p.m.

Fuente: Elaboración Propia

6.5. Número de Plazas

Tabla 20. Propuesta N° de Plazas Proyecto

CARGOS		Nº PLAZAS	CONDICIÓN
Directora		01	Contratada
Docentes Educación Inicial		06	Contratadas
Docentes Educación Primaria		12	Contratados
Auxiliares Educación	Inicial	03	Contratada
	Primaria	03	Contratados
Personal Administrativo		02	Contratada
Personal de Servicio		03	Contratado
Total		30	

Fuente: Elaboración Propia

6.6. Estructura Orgánica

La Institución Educativa presenta la siguiente estructura orgánica:

- A. Órgano de Dirección
 - Directora
- B. Órgano de Apoyo y Servicio
 - Secretaria
 - Auxiliares de Educación

- Personal de Servicio
- C. Órgano de Ejecución
 - Profesores del nivel: Inicial y Primaria.
 - Niños y Niñas de Educación Inicial y Primaria.

Figura 106. Organigrama Estructural

Fuente: Elaboración Propia

6.7. Relaciones Funcionales entre los usuarios

Para un mejor análisis, se establecen las distintas relaciones entre los usuarios y los paquetes funcionales. Aquí se puede observar los más relevantes y su ocupación en el espacio. Por ejemplo, se observa que el personal de mantenimiento debe acceder a todos los paquetes, los vecinos de la zona tienen acceso solo a las áreas comunes que serán diferenciadas de los espacios colectivos para los alumnos.

Figura 107. Relaciones funcionales entre los Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

El usuario que va a usar estos espacios serán los pobladores de la propia localidad, así como también pobladores de localidades vecinas que necesiten y puedan disfrutar de estos espacios.

6.8. Propuesta de uso de Zonas

Figura 108. Propuesta del Uso de Zonas

CONCLUSIONES

En los gráficos precedentes se quiere resumir los horarios en que los usuarios utilizan el edificio, notándose que son los Alumnos los mejor beneficiados de este tipo de escuelas que brindan actividades fuera del horario de clase ya que los alumnos después de terminada su jornada educativa pueden volver a la escuela a seguir desarrollando su aprendizaje.

Capítulo 7. PROGRAMA

7.1. Nivel Inicial

Según el análisis de Proyectos Referenciales, existe un grado de intimidad entre las aulas y el ambiente exterior.

Figura 109. Análisis de proyectos referenciales según grado de intimidad Nivel Inicial

+ PÚBLICO + PRIVADO							
	ZONA ENTRADA	ZONA DE ESPACIOS COMUNIDAD-ESCUELA	ZONA RECREATIVA	ZONA ADMINISTRACIÓN	ZONA AULAS EXTERIORES	ZONA AULAS	ZONA SERVICIOS
Colegio Gerardo Molina	Plaza / entrada	Ludoteca	Patio, jardines	Tópico-dirección	Aulas exteriores - expansión	Aulas	SSHH
Colegio Altamira		comedor-sala exposición de trabajos	Patio, jardines, juegos	dirección		Aulas	SSHH
Colegio Flor de Campo		Ludoteca	Patio, Jardines, huerto	Dirección, recepción		Aulas	SSHH

Fuente: Elaboración Propia

Según el cuadro precedente podemos ver como hay espacios que se abren al servicio de la comunidad como son la ludoteca y un comedor que se puede convertir en una sala de exposiciones de trabajos de los niños; además, unos espacios que no son ni exteriores como los patios o jardines ni interiores como las aulas, sino ambientes que fluctúan entre (interior-exterior) estos los llamamos zona de aulas exteriores que son expansiones de las aulas que pueden servir para múltiples usos.

Los paquetes en los que se divide son los siguientes, teniendo en cuenta su orden del más público al más privado:

- + PÚBLICO + PRIVADO
- Plaza/Entrada (Atrio de ingreso con hito institucional y caseta)
 - Zona espacios compartidos con la comunidad: Comedor, Ludoteca/**Biblioteca, SUM**.
 - Zona de Recreación: Patio común, Patio Blando (Jardines), Huerto Granja.
 - Zona de Administración: Recepción, Dirección de profesores, tópico, Psicología, Nutrición, Archivo.
 - Zona de espacios intermedios: Aulas al exterior
 - Zona de aulas: Aulas de 3 - 4 y 5 años
 - Zona de Servicios: Baños, depósitos de máquinas, Guardianía, Cuarto de Basura.

7.1.1. Características de los ambientes por paquetes funcionales de lo más público a lo más privado - nivel inicial

ZONA DE ENTRADA

ATRIO DE INGRESO:

Basado en proyectos referenciales

Este espacio contempla la plaza de acceso con mobiliario urbano, paraderos.

Características:

- El ingreso debe ser por la vía de poco tránsito vehicular.
- Contemplar un retiro especial para permitir la aglomeración de ingreso y salida.
- Área Total: 20 m² aprox.

ZONA DE RECREACION

AREAS LIBRES:

Basado en MINEDU (2014)

Sirve como complemento a las actividades de los niños en espacios exteriores, se debe considerar espacios para juegos, patios que puedan convertirse en zonas de reunión y concentración, y áreas verdes o jardines.

Características:

- Podrá ser de piso blando de césped, espuma plástica, arena, aserrín y otro similar.
- Área estimada como mínimo el 30% del área del terreno.

HUERTO – GRANJA:

Basado en MINEDU (2014)

Este espacio tiene por objeto fundamental, proveer al educando un contacto con la naturaleza.

Características:

- Debe contar con zonas de arborización y vegetación.

ZONA DE ADMINISTRACION

Recepción, Dirección de profesores, Archivo

Basado en MINEDU (2014)

Son los ambientes destinados a llevar el buen funcionamiento y organización del Centro Inicial

Características:

- Es un ambiente múltiple que puede ser subdividido.

- Área Total Recepción: 6 m²
- Área Total Dirección de profesores: 12 m²
- Área Total Archivo: 6 m²

Figura 110. Mobiliario y distribución para Zona de Administración

① Escritorio con cajones para formatos normalizados según DIN 4549/1

② Escritorio con silla sobre ruedas. En comparación con ① ocupa 0,5 m² menos de superficie

⑪ Dimensiones posibles de una pequeña sala en una «oficina combinada» (Home-Base). Ejemplo: Edding AG

⑨ Mesa con terminal de ordenador con bandeja doble sobre guías (Verox)

⑩ Archivadores apilables

⑪ Columnas de archivadores para formar hileras

Fuente: Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert

ZONA DE ESPACIOS INTERMEDIOS

AULA EXTERIOR *Basado en PMEE (2006)-Proyectos Referenciales*

Es una zona de piso blando (arena) en donde se realizan las actividades de carácter lúdico y de experimentación a través de los juegos, este ambiente permite la expansión del quehacer educativo, posibilitando el enriquecimiento de las actividades al aire libre. Espacios que fluctúan entre el interior-exterior.

Características del espacio:

- Facilitar la movilidad.
- Facilitar la ejecución de actividades lúdicas.

Actividades Pedagógicas que se realizan en este ambiente:

- Actividades grupales e individuales.
- Actividades recreativas (rondas).
- Actividades libres (ejercicios)

Localización:

Debe ubicarse contiguo al Aula Común ya que es una forma de expansión.

Figura 111. Esquema de Aula Exterior

Fuente: Elaboración Propia

ZONA DE AULAS

Aula INICIAL jardín: Basado en MINEDU (2014) –PMEE (2006)-Proyectos Referenciales

Es el espacio donde se desarrollan gran parte de la acción educativa. Está compuesta por un ambiente central y 4 rincones de aprestamiento o secciones de trabajo que están divididas según la edad del niño. Aquí se desarrollan las actividades que permiten estimular los sentidos sensoriales del niño, la interacción mutua entre compañeros a través del juego, el desarrollo psicomotriz y la lectura a través de cuentos.

Características del espacio:

- Facilitar la movilidad.
- Facilitar la ejecución de actividades lúdicas.
- Debe ser motivante y flexible a las dinámicas que se puedan dar dependiendo del sector de trabajo o rincón de aprestamiento.
- Facilitar la identificación y transmitir seguridad.
- Debe tener un carácter simbólico.

Actividades Pedagógicas que se realizan en este ambiente:

- Actividades grupales e individuales.
- Actividades lúdicas (picar, recortar, pintar).
- Actividades recreativas (rondas).
- Manejo de material didáctico diverso (libros, cuentos)
- Actividades libres (ejercicios)

Localización:

Debe ubicarse siempre en un solo nivel, con relación directa a los SS.HH. y relación indirecta con el ingreso al Local Educativo y Administración.

Seguridad:

Las puertas deben abrir hacia el exterior sin incomodar las circulaciones externas, es recomendable manejar un sistema de exclusas. Los muros no deben presentar filos o texturas rugosas.

Figura 112. Esquema de Aula Inicial

Fuente: PMEE (2006)

ZONA DE SERVICIOS

Baños niños

Basado en MINEDU (2014)

Estos ambientes deben tener acceso desde el aula, deben formar un todo con el rincón de aseo de las aulas.

Características:

- El área de inodoro para el nivel Ciclo II, las divisiones internas entre sanitarios se dimensionarán de acuerdo a la estatura de los niños. Como mínimo con 1 inodoro y 1 lavadero para niñas(o), el urinario es opcional (dependiendo de la propuesta pedagógica).
- Para el diseño, consultar la norma A.120 para discapacitados.
- Área total de baños: 24 m²
- Área total de baños de Docentes y Administrativos: 6 m²

Depósitos de máquinas-Guardianía-Cuarto de Basura

- Área Total Servicios: 6 m²

7.1.2. Datos para la hoja de cálculo nivel inicial

Tabla 21. Datos para la Hoja de Cálculo Nivel Inicial

Tipología de Local	Inicial Nº de grupos por edades (*)										Total, Nº grupos o aulas			Total, Nº de alumnos por aula		Total Nº de alumnos
	Ciclo I: Cuna			Ciclo II: Jardín							Cuna	Jardín	Cuna	Jardín		
	90 días a 1 año	1 a 2 años	2 a 3 años	3 años	4 años	5 años	25 alumnos	25 alumnos	25 alumnos	25 alumnos	Ciclo I	Ciclo II	Ciclo I	Ciclo II		
	16 alumnos	20 alumnos	20 alumnos	20 alumnos	25 alumnos	25 alumnos	25 alumnos	25 alumnos	25 alumnos							
Cuna	C-U1	1	1	1							3		20		60	
	C-U2	2	2	2							6		20		120	
Cuna Integrada	C-U	1									1		20		20	
Jardín	J-U1				1	1	1	1				3		25	75	
	J-U2				2	2	2	2				6		25	150	
	J-U3				3	3	3	3				9		25	225	
	J-U4				4	4	4	4				12		25	300	
	J-U5				5	5	5	5				15		25	375	
	J-U6				6	6	6	6				18		25	450	
Jardín Integrado	J-I-U					1						1		25	25	
Cuna-Jardín	CJ-U1	1	1	1	1	1	1	1			3	3	20	25	131	
	CJ-U2	1	1	1	2	2	2	2			3	6	20	25	206	
	CJ-U3	1	1	2	3	3	3	3			4	9	20	25	301	
	CJ-U4	2	2	2	4	4	4	4			6	12	20	25	412	
TIPOLOGIA DE LOCALES DE EDUCACION INICIAL ESCOLARIZADA PARA ZONAS RURALES																
Tipología de local	Inicial Nº de grupos por edades (*)										Total Nº grupos o aulas integradas		Total Nº de alumnos por aula integrada		Total Nº de alumnos	
	Ciclo II: Jardín										Jardín		Ciclo II			
	3 años		4 años		5 años		3 años		4 años		Ciclo II					
	16 alumnos		20 alumnos		20 alumnos		25 alumnos		25 alumnos		25 alumnos					
Jardín	J-R1				1						1		20		20	
	J-R2				2						2		20		40	
	J-R3				3						3		20		60	

Fuente: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial – Lima, 2014

7.2. Nivel Primaria

Según el análisis de Proyectos Referenciales, existe un grado de intimidad entre las aulas y el ambiente exterior.

Figura 113. Análisis de proyectos referenciales según grado de intimidad Nivel Primaria

+ PÚBLICO + PRIVADO							
ZONA ENTRADA	ZONA DE ESPACIOS COMUNIDAD-ESCUELA	ZONA RECREATIVA	ZONA ADMINISTRACIÓN	ZONA DE AULAS ESPECIALES	ZONA AULAS EXTERIORES	ZONA AULAS	ZONA DE SERVICIO
Plaza / entrada	Biblioteca	Patio	Aula de Reuniones	Aula Tecnología y Artes	Aulas exteriores - expansión	Aulas común	SSHH
	Aula Múltiple-SUM	Canchas	Administración	Taller de Danzas			Enfermería
	Cafetería		Área de Profesores	Aula Informática			Cuarto eléctrico
	Comedor			Sala Medios			
	Cancha Techada			Sala fonoaudiología			
	Tienda			Sala de música			
	Ludoteca			Talleres de ocupación			
	Hemeroteca			Auditorio			
	Plaza mirador						
	capilla						

Fuente: Elaboración Propia

Según el cuadro podemos ver como hay espacios que se abren al servicio de la comunidad como son la Biblioteca, Aulas Múltiples, cafetería, comedor, cancha techada, tiendas, plazas, miradores, capilla, la ludoteca y hemeroteca que sólo en algunos casos es apta para la comunidad; además, unos espacios que no son ni exteriores como los patios o jardines ni interiores como las aulas sino ambientes que fluctúan entre (interior-exterior) estos los llamamos zona de espacios intermedios que son expansiones de las aulas que pueden servir para múltiples usos.

Los paquetes en los que se divide son los siguientes, teniendo en cuenta su orden del más público al más privado:

- + PÚBLICO + PRIVADO
1. Plaza/Entrada (Atrio de ingreso con hito institucional y caseta)
 2. Zona espacios compartidos con la comunidad: Biblioteca, Comedor, Sum (tener en cuenta que deben de tener entradas desde el exterior y del interior)
 3. Zona de Recreación: Patio común, Canchas y huerto
 4. Zona de Administración: Recepción, Dirección de profesores, tópicos, Psicología, Nutrición, Archivo.
 5. Zona aulas Especiales: Sala de música, Sala de arte, Sala de Computo, Talleres, Laboratorio de ciencias.
 6. Zona de espacios intermedios: Aulas al exterior
 7. Zona de aulas: Aulas
 8. Zona de Servicios: Baños, Depósitos de máquinas, Guardianía, Cuarto de Basura.

7.2.1. Características de los ambientes por paquetes funcionales de lo más público a lo más privado

ZONA DE ENTRADA

Atrio de ingreso con hito institucional

Basado en MINEDU (2009)

Este espacio contempla la plaza de acceso con mobiliario urbano.

Características:

- El ingreso debe ser por la vía de poco tránsito vehicular.
- Contemplar un retiro especial para permitir la aglomeración de ingreso y salida.
- Área Total: 80 m²

*Esta plaza también podrá ser usada por la comunidad ya que se trata de un espacio público; además, es el espacio de ingreso a las zonas compartidas.

COMEDOR

Basado en PMEE (2006)-MINEDU (2009)

Son el espacio que acoge las actividades de la niñez, así como también de la comunidad.

Pueden ser usadas como cafeterías.

Características:

- Piso de loseta, vinílico o cemento
- Debe ser amplio con buena ventilación e iluminación
- Debe tener un punto de agua y desagüe
- Área Total: 60m²

Localización:

Debe ubicarse cerca a las Aulas Primaria

Figura 114.. Mobiliario y distribución para Zona Comedor

2. Grupo de producción lineal

Cocinar: cacerolas, marmita de 80 l, mesa de trabajo, encimera de 8 fogones, 2 hornos para asar, baño maría con armario calentador.
Asar: sartenes, mesa de trabajo, freidora doble, sartén de asado, horno de aire caliente con mesa.

3. Cocina para un restaurante de 60 a 100 plazas

4. Cocina de restaurante para 150 a 200 comidas

5. Funciones y organización de una cocina caliente

6. Organización de una cocina fría

7. Barra, pasillo para camareros

10. Bufet libre

11. Restaurante autoservicio

12. Zona de lavado de cubiertos; solución básica

13. Zona de lavado de cubiertos; solución básica

14. Zona de lavado de ollas; solución básica

15. Funciones y elementos de la zona de lavado

Fuente: Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert

ZONA DE ESPACIOS COMPARTIDOS CON LA COMUNIDAD

SUM

Basado en MINEDU (2009)

Son los espacios compartidos con la comunidad, sirve como sala de reuniones y charlas, ver programas de TV, videos, documentales, películas; exponer trabajos y actividades de la zona: exposición de trabajos manuales, talleres diferentes, etc.

Características:

- Debe ser amplio con buena ventilación e iluminación
- Área Total: 112 m²

Localización:

- Debe ubicarse cerca al Patio.

Mobiliario:

- Tabladillo, mesas y sillas de comedor, utilería para teatro infantil.

BIBLIOTECA / CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS

PMEE (2006)-MINEDU (2009)

Son los espacios compartidos con la comunidad, sirve como sala de lecturas, estudio e interacción con los libros como una fuente de conocimiento.

Características:

- Debe ser amplio con buena ventilación e iluminación
- Área Total: 80 m²

Actividades Pedagógicas:

- Actividades de investigación, consulta y lectura.
- Realización de tareas y trabajos en grupo
- Consulta de material didáctico, mapas, videos, etc.
- Consulta de material bibliográfico y audiovisual.

Localización:

Debe ubicarse en relación directa con los demás ambientes especializados: aula multimedios, aula múltiple y almacén en lo posible aislamiento sobre patios y zonas deportivas, pero con vinculación directa con el espacio público exterior.

Seguridad:

Las puertas deben abrir hacia el exterior, con un mínimo de 2 accesos sobre circulaciones externas que deben contar con una doble puerta de 2m.

*La biblioteca debe contar con lugares para la reunión en pequeños grupos e individualmente. Es preferible ubicar varias salas de lectura que una sala grande, se deberá considerar el área para almacenaje y counter de recepción.

Figura 115. Mobiliario y distribución para Zona Biblioteca / Centro de Recursos Educativos

Fuente: Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert

ZONA DE RECREACION

Patio, canchas, polideportivos

Basado en MINEDU (2009) – Proyectos Referenciales

Espacio que sirve para las actividades de ritmo y coordinación muscular.

Características:

- El piso puede ser de cemento, asfalto u otro similar, perfectamente nivelado y el acabado debe ser parejo.
- Área: 800 m²

Figura 116. Mobiliario y distribución para Zona Recreación

Fuente: Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert

Huerto, JARDINES

Basado en MINEDU (2009)

Espacio dedicado a la crianza de pequeños animales y al cultivo hortalizas.

Características:

Debe contar con una zona de césped y árboles bajo los cuales se pueden colocar aulas con pequeños animales y una zona de pequeñas parcelas de cultivo.

- Área/niño: 0.8 m²/niño para alumnos de primaria y 1 m² para alumnos de secundaria, siendo recomendable proveer más.
- Los sectores tranquilos como los patios o veredas, podrán ser tapados con bancas, jardineras, pérgolas, etc., para acondicionar actividades de tipo pasivo como estar, reuniones, etc.

ZONA DE ADMINISTRACION

Recepción, Dirección de profesores, Archivo

Basado en MINEDU (2009)

Son los ambientes destinados a llevar el buen funcionamiento y organización del Centro Inicial

Características:

- Es un ambiente múltiple que puede ser subdividido.
- Dirección-Subdirección:12 m2
- Archivo: 6 m2
- Tópico y Psicología :10m2
- Administración: 18 m2

* Contemplar mismas dimensiones señaladas en el área de administración para inicial.

ZONA DE AULAS ESPECIALES

LABORATORIO DE CIENCIAS

Basado en MINEDU (2009)-PMEE (2006) - Proyectos Referenciales

Es una zona que desarrolla el espíritu investigador y exploratorio a partir de la adquisición de conocimiento básico en diferentes áreas de conocimiento que permite un proceso pedagógico integral mediante el proceso de la experimentación.

Características del espacio:

El espacio debe permitir un desarrollo de varias actividades, donde se permita la interacción entre ellas fomentando el nivel de integralidad.

Actividades Pedagógicas que se realizan en este ambiente:

- Actividades grupales e individuales
- Desarrollo de guías, consulta e investigación.
- Manipulación de material experimental
- Actividades lúdicas y artísticas
- Elaboración de proyectos especiales

Localización:

Debe estar localizado en un área de experimentación con cierta distancia entre las aulas, la que permite fomentar el desarrollo de la autonomía e independencia del niño.

Seguridad:

Deben contar con extinguidores suficientes en caso de emergencia, así como bloqueo visible de las instalaciones eléctricas y de gas. La ventilación debe ser constante para evitar la acumulación de gases dentro del espacio. La localización cercana a los accesos del edificio facilitaría un proceso de evacuación.

Figura 117. Mobiliario y distribución para Zona Aulas Especiales

Fuente: Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert

TALLER DE ARTES

PMEE (2006)-Proyectos Referenciales

Es una zona para el desarrollo y descubrimiento de habilidades y destrezas de las artes y humanidades.

Características del espacio:

El espacio debe ser flexible que permita diferentes actividades y la reorganización del aula, además de permitir el tránsito de materiales y trabajos.

Actividades Pedagógicas que se realizan en este ambiente:

- Actividades grupales e individuales
- Con instrumentos musicales
- Libres y dirigidas
- Expresión corporal

- Consulta e investigación
- Exposiciones de audiovisuales

Localización:

Debe estar localizado en un área de experimentación, procurando tener contacto visual y físico con un área libre para el desarrollo pedagógico de sus funciones.

Seguridad:

Deben contar con extinguidores suficientes en caso de emergencia, así como bloqueo visible de las instalaciones eléctricas y de gas. La ventilación debe ser constante para evitar la acumulación de gases dentro del espacio. La localización cercana a los accesos del edificio facilitaría un proceso de evacuación.

Figura 118. Mobiliario y distribución para Taller de Artes

Fuente: Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert

*El SUM puede funcionar como el Aula de Artes en caso de no contar con un aula específica de Artes.

AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

Basado en MINEDU (2009)-PMEE (2006)-Proyectos Referenciales

Es una zona para la adquisición de conocimiento a través de equipos y herramientas.

Características del espacio:

El espacio deberá ser flexible para que los alumnos estén cómodamente dispuestos y ubicados teniendo en cuenta que allí asistirán todos los niveles.

Actividades Pedagógicas que se realizan en este ambiente:

- Actividades grupales e individuales
- Reproducción de modelos
- Investigación
- Diseño

Localización:

Debe estar localizado directa con los grupos de aulas principalmente y con los espacios de experimentación, en lo posible con aislamiento con las zonas deportivas pero cercano a zonas verdes y naturales, máximo en el segundo nivel.

Seguridad:

Las puertas deben abrir hacia el exterior sin incomodar las circulaciones externas, es recomendable manejar un sistema de exclusas. Recomendable cerca del acceso de la edificación para facilitar la evacuación.

ZONA DE ESPACIOS INTERMEDIOS***AULA EXTERIOR: PMEE (2006)-Proyectos Referenciales***

Es una zona donde se realizan las actividades de carácter lúdico y de experimentación a través de los juegos, este ambiente permite la expansión del quehacer educativo, posibilitando el enriquecimiento de las actividades al aire libre. Espacios que fluctúan entre el interior-exterior.

Características del espacio:

- Facilitar la movilidad.
- Facilitar la ejecución de actividades lúdicas.
- Área: 157 m² a 0.5 m²/alumno según PMEE

Actividades Pedagógicas que se realizan en este ambiente:

- Actividades grupales e individuales.
- Actividades recreativas
- Actividades libres (ejercicios)

Localización:

Debe ubicarse contiguo al Aula Común ya que es una forma de expansión.

Figura 119. Esquema de Aula Exterior

Fuente: Elaboración Propia

ZONA DE AULAS***Aula común Basado en MINEDU (2009)-PMEE (2006)-Proyectos Referenciales***

Es el espacio donde se desarrolla los procesos pedagógicos avanzados, generan sentido de pertenencia en los alumnos por medio de la apropiación del espacio.

Características del espacio:

- El espacio debe ser permeable a la realidad social, permitiendo la apropiación e identificación.
- Debe ser motivante, agradable y flexible a la vez de permitir el desarrollo de diferentes pedagogías.
- Área: 57.4 m² – 56.0 m²

Actividades Pedagógicas que se realizan en este ambiente:

- Actividades grupales e individuales.
- Mesas redondas, foros y debates
- Actividades libres y dirigidas
- Exposiciones grupales e individuales
- Exposiciones en audiovisuales

Localización:

Debe localizarse en relación directa con los demás grupos de aulas y en relación indirecta con los espacios de autoaprendizaje en lo posible con aislamiento sobre patios y zonas deportivas permitiendo el desenvolvimiento autónomo e independiente del niño.

Seguridad:

Las puertas deben abrir hacia el exterior sin incomodar las circulaciones externas, es recomendable manejar un sistema de exclusas, es necesario un sistema de señalización para una evacuación.

Figura 120. Mobiliario y distribución para Zona de Aulas

Fuente: Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert

ZONA DE SERVICIOS

Baños niños

Basado en MINEDU (2006)

Estos ambientes deben tener acceso desde el aula y desde las áreas exteriores, deben formar un todo con el rincón de aseo de las aulas.

Características:

- El área de inodoro no debe tener puerta porque muchas veces la maestra es quien atiende al niño, pero si deben estar separados entre ellos por tabiques.
- Considerar 1i+1l+1u por cada 15 niños.
- Área Total: 40 m²

Depósitos de máquinas-Guardianía-Cuarto de Basura

- Área Maestranza y limpieza: 6 m²
- Área Total Guardianía: 10 m²
- Casa de fuerza y/o bombas: 6 m²
- Depósito de material deportivo: 10 m²

INGRESO DE SERVICIO

Características:

Estos ambientes deben tener acceso desde el exterior bajo un andén o plataforma.

Localización:

Se debe localizar cercana al comedor, biblioteca o sum donde se podrían requerir de insumos para la preparación de comidas, libros para el almacén o equipos para audiovisuales.

ESTACIONAMIENTO

Localización:

Se puede tener estacionamientos en los bordes del terreno o en un estacionamiento establecido en algún área del proyecto.

Figura 121. Distribución para Zona de Estacionamiento

Fuente: Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert

REGLAMENTACION PARA DISCAPACITADOS

Figura 122. Distribución Discapacitados

Fuente: Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert

7.2.2. Datos para la hoja de cálculo

PRIMARIA

Tabla 22. Datos para la Hoja de Cálculo Nivel Primaria

ASPECTOS	AMBIENTE	OBSERVACIONES	Superficie Neta (m2)	LEP-U1 210 alum / turno 6 secciones	Áreas Netas	LEP-U2 315 alum / turno 9 secciones	Áreas Netas	LEP-U3 420 alum / turno 12 secciones	Áreas Netas	LEP-U4 525 alum / turno 15 secciones	Áreas Netas	LEP-U5 630 alum / turno 18 secciones	Áreas Netas
AMBIENTES PEDAGÓGICOS	Aula común	Closet y Armarios para ayudas de la enseñanza	56.0	6	336.0	9	504.0	12	672.0	15	840.0	18	1008.0
	Aula de Innovación Pedagógica	18 computadoras personales y un servidor. Recomendable 35 equipos, para cada alumno. Incluye depósito, con proyector multimedia y ecran. Internet.	85.0	1	85.0	1	85.0	1	85.0	2	170.0	2	170.0
	Sala de Uso Múltiple	Para actividades artísticas, exposiciones, comedor y/u otros.	112.0	1	112.0	1	112.0	1	112.0	2	224.0	2	224.0
	Laboratorio de Ciencias Naturales	Equipamiento para Ciencia, Tecnología y Ambiente Naturales, Física, Química y Biología, con depósito de materiales y reactivos	112.0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	112.0
	CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS	En relación directa con la cantidad de alumnos. Depósito de libros. Mediateca. Módulo de atención. Sala de lectura. Anexo a aula de innovación pedagógica.	50 - 170	1	50.0	1	80.0	1	110.0	1	140.0	1	170.0
SSH y VESTIDORES	SSH para alumnos y alumnas	Dimensiones y dispositivos del RNE IS.010	Según área resultante	2	35.0	2	41.0	2	47.0	4	53.0	4	60.8
	SSH alumnos/as discapacitados	Dimensiones y dispositivos de RNE A.120 / podrá estar integrado a los SSH para alumnos y alumnas.	Según la batería necesaria	2	8.0	2	8.0	2	8.0	2	16.0	2	8.0
	Vestidores y Duchas	Se considerará 1 vestidor cada 50 alumnos o alumnas y 1 ducha cada 100 alumnos o alumnas, con casilleros para guardar ropa	Según la batería necesaria	2	15.4	2	19.7	2	24.0	2	22.8	4	21.8
SERVICIOS GENERALES	Depósito de Material Deportivo	Para guardar el material usado en Educación Física	10.0	-	-	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0
	Guardiania	Espacio destinado a la persona que se encargará de controlar el acceso a la IE	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0
	Maestranza y Limpieza	Herramientas y equipos de Mantenimiento de Redes internas, de jardinería y de limpieza.	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	12.0
	Casa de fuerza y/o bombas	Siempre que flujo eléctrico o presión de la red de Agua sean inseguros. Sobre o anexa a cisterna	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0
	Cafetería / Comedor	Para el expendio de productos alimenticios en los recreos. El área de cocina con área de atención. Puntos de agua y desagüe. Trampa de grasa	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0	1	60.0

NIST RACI	Dirección y Subdirección	A partir de LEP-U5 se proveerán de ambientes	12.0-28.0	1	12.0	1	12.0	1	12.0	1	28.0	1	28.0
-----------	--------------------------	--	-----------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

	n	separados											
	Administración	Secretaría, espera, etc.	18.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0	1	18.0
	Archivo	Necesario para almacenar información	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0
	Sala de Profesores	Incluye un Área de impresiones y Depósito de material educativo. A partir de LES U5 se proveerá ambiente propio a Impresiones	12.0-36.0	1	12.0	1	18.0	1	24.0	1	30.0	1	36.0
	SSHH para docentes y administrativos	Se consideran según la norma A.080 art. 15 del RNE.	3 m2 cada uno	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0	1	6.0
	Tópico y Psicología	Inc. Servicio social	10.0-20.0	1	10.0	1	10.0	2	20.0	2	20.0	2	20.0
EXTERIOR Y DEPORTES	Cancha polideportiva	Losa para deportes múltiples. En el caso de LEP-U1, considerar mínimo una cancha de básquet de 600.00 m². En LEP-U2 considerar una cancha de fútbol de 800 m². En las demás tipologías considerar canchas polideportivas. Ver capítulo 3.1.1.7 Áreas Recreativas y Áreas Deportivas	600-1500	1	600.0	1	800.0	1	1200.0	1	1200.0	1	1500.0
	Patios	Para formación. área complementaria a la deportiva. Ver capítulo 3.1.1.3 Patios y Áreas Libres	0.8 m2/alumno	1	168.0	1	252.0	1	336.0	1	420.0	1	504.0
	Huerto, jardines	Hidroponía, almácigos, viveros, árboles, etc. Ver capítulo 3.1.1.6 Vegetación y jardines	0.5 m2/alumno (Mínimo indispensable)	1	105.0	1	157.5	1	210.0	1	262.5	1	315.0
	Atrio de ingreso con hito institucional y caseta de control	Ingreso de preferencia por vía de poco tránsito vehicular. Retiro especial para permitir la aglomeración de ingreso y salida. Parte de éste puede estar en el interior de la IE	40.0	-	-	2	80.0	3	120.0	3	120.0	4	160.0

	Área neta	787.4	1011.7	1236	1665.769	1986.6
MUROS DIVISORIOS	9.5% del Área Neta	74.8015	96.111	117.42	158.2481	188.7291
PASADIZOS	Supuesto a 2.1 de ancho	244.674	314.38	384.079	517.6265	617.3295
ESCALERAS (2 PISOS)	Supuesto a 1.5 de ancho	107.365	137.95	168.537	227.1395	270.8901
1 PISOS (TOTAL CONSTRUIDO)		1106.9	1422.2	1737.5	2341.644	2792.681
2 PISOS (TOTAL CONSTRUIDO)		1214.23	1560.1	1906.04	2568.783	3063.571
	Área exterior y deportes	873	1290	1866	2003	2479

1 PISO	2000	2750	3600	4400	5300
2 PISO	1600	2200	2900	3500	4200

Fuente: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Primaria-Secundaria, 2009

CONCLUSIONES

De acuerdo a lo señalado en las diferentes zonas, se adjunta la programación arquitectónica :

Tabla 23. Programación arquitectónica del Proyecto

N I V E L	PAQUETE FUNCIONAL	RELACIÓN DE AMBIENTES				SUB- TOTAL		TOTAL ÁREA	SUBTOTAL NIVEL		
		AMBIENTE	SUB- AMBIENTE	CAN TIDA D	N° NIÑ OS	M2/NIÑO	AMBIENT E			SUB- AMBIENT E	
ADMINISTRACIÓN	ZONA ENTRADA	Atrio de ingreso	-	1	-	-	40		40	283.00	
	ZONA ADMINISTRACIÓN	Adminitración General	Hall administración	1	-	-	243	25	25		
			Topico	1	-	-		30	30		
			Psicologia	1	-	-		11	11		
			Sala de Profesores Inicial	1	-	-		22	22		
			Sala de reuniones Inicial	1	-	-		17	17		
			Direccion General	1	-	-		25	25		
			Sub - direccion	1	-	-		15	15		
			Sala de Profesores Primaria	1	-	-		50	50		
			Sala de reuniones Primaria	1	-	-		23	23		
			Kitchenette	1	-	-		10	10		
			Archivo y SSHH profesores	1	-	-		15	15		
			INICIAL	ZONA AULAS	Aula por edad 3 años	-		2	25		2.3 - 2.5 m2 **
Aula por edad 4 años	-	2			25	2.3 - 2.5 m2 **	125	-	125		
Aula por edad 5 años	-	2			25	2.3 - 2.5 m2 **	125	-	125		
ZONA ESPACIOS INTERMEDIOS	Interior-exterior	-		6	-	-	50	-	50		
ZONA AULAS ESPECIALES	Sala de Usos Multiples	-		1	-	-	80	-	80		
	Sala de Psicomotricidad	-		2	-	-	140	-	140		
ZONA RECREATIVA	Patio común	-		1	150	2.8 - 5 m2 **	750	-	750		
	Huertos infantiles	-		1	150	-	750	-	750		
ZONA SERVICIOS	SSHH para niños por sexo	-		3	-	-	15	-	45		
	SSHH Personal	-		1	-	-	10	-	10		
	Depósito de Juegos	-	1	-	-	8	-	8			
PRIMARIA	ZONA AULAS	Aulas Comunes	-	9	35	1.6 - 1.8 m2 **	567	-	567	4,226.50	
	ZONA AULA EXTERIOR	Interior-exterior	-	9	-	-	730	-	730		
	ZONA DE ESPACIOS COMUNIDAD-ESCUELA	SUM	-	1	315	0.35 - 0.5 m2**	157.5	-	157.5		
		Biblioteca	-	1	315	1.2 m2	378	-	378		
	ZONA DE AULAS ESPECIALES	Aula de Innovación Pedagogica	-	1	315	0.26 - 0.45**	141.75	-	141.75		
		Laboratorio de Ciencias Naturales	-	1	315	0.25 - 0.45**	141.75	-	141.75		
	ZONA RECREATIVA	Patio	-	1	315	0.8 - 2**	630	-	630		
		Cancha Multiusos	-	1	-	-	600	-	600		
	ZONA SERVICIOS GENERALES	Cafeteria	-	1	315	0.8	252	-	252		
		Escaleras + ascensor	-	1	-	-	25	-	25		
		Cocina / montacarga / escaleras	-	1	315	0.5	157.5	-	157.5		
		SSHH para alumnos	-	1	-	-	100	-	100		
		Vestidores y duchas alumnos	-	1	-	-	100	-	100		
		Control y vigilancia colegio	-	1	-	-	20	-	20		
		Servicios	Anden de carga/descarga	-	1	-	-	25	-		25
			Alacena y deposito 1	-	1	-	-	15	-		15
			Grupo electrogeno	-	1	-	-	15	-		15
			Cuarto de basura	-	1	-	-	6	-		6
			Control de servicios	-	1	-	-	15	-		15
			Cuarto de bombas	-	1	-	-	10	-		10
			Comedor servicio	-	1	-	-	40	-		40
			SSHH servicios	-	1	-	-	60	-		60
			Deposito 2	-	1	-	-	15	-		15
			Escalera y montacarga	-	1	-	-	25	-		25
Total Area Programa										6,717.50	

Total Area Programa	6,717.50
Total Area Techada	3,107.50
30% Circulaciones y muros	932.25
Area Total construida	4,039.75
Area Total Libre	3,550.00
Area Terreno	8,898.10
Area Total Libre	3,550.00
Area Ocupada	5,348.10

Fuente : Elaboración propia

Capítulo 8. ESTUDIO DEL LUGAR

8.1. Justificación del Lugar

Se tomó en cuenta el análisis de los proyectos referenciales para determinar las variables de ubicación; así, en los proyectos referenciales las variables son:

Zona de Bajos ingresos económicos.

Problemática Social traducida en: Violencia Familiar, Baja Escolaridad y Pandillaje

Tabla 24. Análisis de proyectos referenciales según ubicación del lugar

	Características de la Vivienda	NSE	Ocupación	Aspecto social	Conclusión
<i>Colegio Gerardo Molina</i>	Viviendas Urbano consolidadas 2-3 pisos	Estrato 1 y 2	Mecánico, construcción, actividad informal.	Violencia intrafamiliar, abuso sexual, uso sustancias, inseguridad, pandillas.	Los colegios se ubican en zonas de bajos ingresos económicos con problemáticas de nivel social como: Pandillaje, delincuencia, baja escolaridad .
<i>Colegio Santo Domingo Savio</i>	Vivienda en proceso 1-2 pisos	Estrato 1 y 2	Trabajos en tiendas, artículos de primera necesidad	Delincuencia, baja escolaridad	
<i>Colegio Altamira</i>	Viviendas urbanas 100 %	Pobreza es el gran problema comunal	Técnicos, trabajadores de ventas y servicios	Delincuencia	
<i>Colegio Flor de Campo</i>	Viviendas precarias 1 piso	Estrato 1	Trabajadores informales, explotadores de canteras, transporte, almacenamiento	Pobreza, vulnerabilidad social.	
<i>Colegio Las Mercedes</i>	Viviendas consolidadas 2- 3 pisos : arriendo o subarriendo	Estrato 2	Técnicos	Deficit educativo	
<i>Colegio Alvear</i>	Viviendas urbano marginales autoconstruidas	Zona Marginales	Trabajadores de ventas y servicios	Marginalidad, Pandillas, Violencia	

Fuente: Elaboración Propia

Para definir Zona de Bajos Ingresos económicos (NSE) y hacer la comparación con Perú se utilizó el perfil de NSE Gran Lima 2010 según IPSOS Apoyo 2010, Perfil de los Hogares según nivel socioeconómico donde se usó como principal fuente la encuesta aplicada por IPSOS, se usó como principal variable de segmentación, los niveles socioeconómicos, siendo el NSE D el que más se acerca a las características de Bajos Ingresos económicos al comparar las características de ocupación del jefe del hogar, características de vivienda y servicios básicos de agua y desagüe.

Tabla 25. Análisis de Niveles Socioeconómicos

Características	Ocupación	Características de la Vivienda	Conclusión
NSE D	Trabajadores Independientes, Obreros especializados, Chofer, Transportistas, Empleados no profesionales, Pequeños comerciantes.	Vivienda Propia, varios también en alquiler. Viviendas autoconstruidas pero no están acabadas, muchas tienen las paredes sin revestir o pintar y el piso suele ser de cemento.	X
NSE E	Trabajadores Independientes, Obreros especializados, construcción. Comerciantes, vendedores ambulantes. Chofer, Transportista, Obreros eventuales.	La mayoría no tiene vivienda propia. Sólo 2/3 de las viviendas esta formalizada. La mayor parte de los hogares surgieron por invasiones.	

Fuente: IPSOS Apoyo 2010 – NSE Gran Lima 2010

Así, Según IPSOS APOYO Opinión y Mercado del 2010, Lima Metropolitana se divide en 6 grandes ciudades en formación: Lima Norte, Lima Este, Lima Sur, Lima Centro, Lima Moderna y el Callao. De las cuales Lima Este representa el 23% de la población total de la Gran Lima y se ubica la mayor cantidad de manzanas en el NSE D, 41,3% con 8324 manzanas de viviendas de las cuales San Juan de Lurigancho es el distrito con el 56,2%, 4482 manzanas con NSE D (124,600 hogares) y el 14% de manzanas del NSE E 1119 manzanas (31,108 hogares). Esto gracias a los Perfiles Zonales Gran Lima 2010.

- Durante la gran ola migratoria del 79-92, durante 20 años **San Juan de Lurigancho** fue el distrito que recibió mayor población migrante, desarrollando sectores con características económicas y sociales que **se han ido desarrollando y consolidado con el tiempo** mediante la participación de sus pobladores.
- Sectores con carencias económicas y sociales, así como en los servicios e infraestructura, **entonces el poblador desarrolla su propio entorno**: consigue su lote, autoconstruye logra sus servicios básicos.

Fuente: IPSOS Apoyo 2010 – NSE Gran Lima 2010

Otro recurso que se utilizó fue el Mapa de Pobreza del INEI 2009 que tiene como producto el Mapa de Necesidades básicas Insatisfechas donde los indicadores utilizados son: Inasistencia Escolar, Viviendas Inadecuadas, Hacinamiento en las Viviendas, Viviendas sin servicio de desagüe y Alta dependencia Económica y la fuente de información para elaborar el mapa fue el Censo IX de Población y IV de Vivienda del Año 1993.

Tabla 26. Perú: Población y condición de pobreza, según departamento, provincia y distrito, 2009

Departamento, Provincia y Distrito		Población 1/	Pobre (%)			No Pobre	Coef. Variable de la Pobreza Total	Ubicación de Pobreza Total 2/
			Total, de Pobres	Extremo	No Extremo			
1	Puente Piedra	263,594	35,6	2,7	32,9	64,4	5,8	1291
2	Pachacamac	81,145	32,9	2,4	30,6	67,1	7,1	1353
3	Lurín	69,282	30,2	2,5	27,8	69,8	6,6	1410
4	San Juan de Lurigancho	962,554	27,0	1,5	25,4	73,0	7,3	1470
5	Pucusana	12,148	26,7	1,6	25,2	73,3	12,5	1478
6	Carabaylo	237,269	26,3	1,5	24,8	73,7	4,9	1495

Fuente: INEI – Mapa de Pobreza, 2009

Otra característica importante es el aspecto Social que rodea a estas zonas, que se traduce en Pandillaje, Violencia Familiar y Baja Escolaridad.

Teniendo en cuenta el Pandillaje, este surge a finales de los '90 en el Perú con mayor incidencia en Lima y Huamanga (Ayacucho) pero que es el pandillaje en sí, en 1999 se promulgo el decreto legislativo N° 899 que considera a las pandillas juveniles como: “grupo de adolescentes mayores de 12 años y menores de 18 que se reúnen y actúan para agredir a terceras personas, lesionar la integridad física o atentar contra la vida, dañar los bienes públicos o privados u ocasionar desmanes que alteren el orden interno”. Para el 2001 el Ministerio de Interior informo que los 5 principales distritos con mayor cantidad de pandillas son: Comas (47 pandillas), El Agustino (37), San Juan de Lurigancho (42), San Martín de Porres (26) y Villa María del Triunfo (24). De los cuales, a excepción del Callao, Cercado de Lima y La Victoria todos los demás son distritos populares formados a partir de invasiones y luego reconocidos como asentamientos humanos y posteriormente distritos en su mayoría integrados por migrantes de otras provincias que presentan gran cantidad de problemas sociales como: Violencia Familiar, Delincuencia, entre otros.

Es importante indicar que la secundaria incompleta es el nivel educativo predominante entre los integrantes de pandillas (64%). Si a ello adicionamos el segmento de los que han concluido la secundaria (17%) y quienes han alcanzado la instrucción técnica (3%), podemos inferir que 8 de cada 10 pandilleros poseen un nivel educativo aceptable, vale decir, han superado la primaria y por lo tanto son susceptibles de valorar con mayor comprensión acciones preventivas y de reinserción orientadas a cambiar positivamente su vida. (DIRPACI - PNP)

En resumen, las pandillas son adolescentes que pertenecen a un mismo barrio, que se consideran dueño del mismo, desarrollan niveles de compañerismo y su comportamiento es predominantemente violento y varía en lo socialmente aceptado y lo socialmente prohibido.

Tabla 27. Distritos con muy alta presencia de Violencia Juvenil

Nº	DISTRITO	PANDILLEROS	PANDILLAS
01	Comas	1,527	47
02	El Agustino	1,466	37
03	San Juan de Lurigancho	1,220	42
04	Rímac	1,205	14
05	Vitarte	806	23
06	Villa María del Triunfo	725	24
07	San Martín de Porres	695	26
08	Los Olivos	670	14
09	Santa Anita	550	18
TOTAL		2,745	245
PORCENTAJE		69.27%	62.82%

Fuente: OPC - VII – RPNP, 2000

Dentro de la Violencia Familiar la inestabilidad económica en cuanto al presupuesto familiar es uno de los factores que ven por afectadas las relaciones internas, no permite satisfacer las necesidades alimenticias, salud, educativas, recreativas, ni proporcionan un estado de bienestar elementos que va condicionando el conflicto. Por otro lado, el desempleo genera desequilibrio en la persona, la desmorona, genera crisis en su autoestima presenta pérdida de motivación y aumenta la ansiedad; es por ello que el desempleo y la pobreza son dos condicionantes que tienden a detonar la violencia familiar. (Vergara Soria, 2003, pág. 27)

Tabla 28. Personas afectadas por violencia familiar y sexual en los CEM/Ene-Oct 2013

Departamento, Provincia y Distrito		Enero - Octubre	N° de Casos Nuevos y reincidentes por día
1	Lima	843	4
2	San Juan de Lurigancho	801	4
3	Villa El Salvador	610	3
4	San Martín de Porres	517	3
5	Villa María del Triunfo	485	2

Fuente: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables-Programa Nacional contra la Violencia Familiar y Sexual - 2013

Este cuadro se corrobora con el mapa de Violencia Familiar según lugar de ocurrencia 2000-2011

Figura 124. Mapa de Violencia Familiar según lugar de ocurrencia

Fuente: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables-Programa Nacional contra la Violencia Familiar y Sexual - 2013

Por otro lado, la Baja Escolaridad tiene como uno de sus causas nada menos que la desaprobación y el retiro de los alumnos en el ejercicio educativo anual, que sumados ambos constituyen el fracaso del sistema educativo. Identificado el fracaso escolar como generador de la repetición y de la deserción, hay que centrar la atención en identificar las causas que generan su alta presencia, especialmente en las zonas de mayor pobreza. Por ejemplo, el Censo Escolar 1993 encontró que el fracaso escolar en la educación primaria de menores del Perú en 1992 ascendía a un poco más de la quinta parte de la

población escolar; y en Huancavelica, departamento, hoy región, más pobre del Perú, al 34%. Por otro lado, en 39 distritos a nivel nacional, más del 39% de los alumnos no había logrado aprobar su grado, y en más de mil centros educativos este problema tenía magnitudes superiores al 60%. En el año 2000, el fracaso escolar ha descendido hasta un 15,4%; pero el promedio del área rural llega al 23%. Entonces, disminuir el fracaso escolar debe ser uno de los principales objetivos en educación, este logro hará disminuir automáticamente la alta repetición, círculo vicioso que genera la alta deserción en el recorrido de una cohorte y por ende el bajo rendimiento de los egresados de los niveles de la educación básica.

Los distritos con mayores porcentajes de atraso escolar al 2012 son: San Bartolo (9,3 %), Ancón (6,9 %), Pucusana y San Luis (5,9%), La Victoria (5,7%), Lurín (5,3%), Chorrillos y Pachacamac (5,2%) son unas de los porcentajes de los distritos; San Juan de Lurigancho tiene un porcentaje de atraso escolar de 3,6% al 2012.

Así que teniendo en cuenta estas 5 variables como: NSE de la Gran Lima, % Pobreza INEI, Pandillaje, Violencia Familiar y Baja Escolaridad se estableció una tabla con las variables a estudiar dándole una calificación de 1-5 siendo 5 la de mayor intensidad. Así tenemos el lugar escogido al Distrito de San Juan de Lurigancho.

Tabla 29. Ponderación de Variables para la ubicación del Proyecto

Departamento, Provincia y Distrito		NS E D	% Pobreza- INEI	Pandilla je	Violencia Familiar	Baja Escolaridad	Total
1	Puente Piedra	4	5	2	4	2	17
2	Pachacamac	3	4	0	3	3	13
3	Lurín	2	3	2	4	4	15
4	San Juan de Lurigancho	5	2	5	5	1	18
5	Pucusana	1	1	0	3	5	10

Fuente : Elaboración propia.

También podemos notar que en el distrito existe una falta de instituciones educativas públicas, esto por la demanda que tienen en las matrículas comparadas con las instituciones privadas en San Juan de Lurigancho.

Tabla 30. Comparación de Instituciones Educativas y Matriculados

	Matriculados	N° Instituciones
Institución Pública - Inicial	21,563	132
Institución Privada - Inicial	17,438	445
Institución Pública - Primaria	65,088	123
Institución Privada - Primaria	35, 239	420

Fuente: UGEL N° 05. Recuperado: 27 noviembre 2013

Figura 125. Comparación de Instituciones Educativas y Matriculados

Fuente: UGEL N° 05. Recuperado: 27 noviembre 2013

Para la ubicación específica del lugar dentro del distrito de San Juan de Lurigancho, se tomo como base el registro de Violencia Familiar en el distrito según los registros de la PNP/Salud/Demunas en el año de 1999 y en el Violencia Familiar en el Distrito de San Juan de Lurigancho - Bases para afrontar un problema social, Vergara Soria, 2003.

Figura 126. Mapa de Violencia Familiar en San Juan de Lurigancho

Fuente: Violencia Familiar en el Distrito de San Juan de Lurigancho - Bases para afrontar un problema social, Vergara Soria, 2003

Tabla 31. Registros por Violencia Familiar en San Juan de Lurigancho por (PNP/Salud/Demunas – Año 1999)

	Zonas	PNP	Salud	Demunas	Total
1	HUASCAR	416	1	531	948
2	LAS FLORES - Canto chico 15 enero	97	49	317	463
3	BAYOVAR - Arriba Perú - Proyectos Especiales	240	0	306	546
4	CAJA DE AGUA - Chacarilla - 3 Compuertas - Santa Rosita	92	2	299	393
5	ZARATE - Mangomarca	486	49	271	806
6	MARISCAL CACERES – Constructores	85	0	243	328
7	MONTENEGRO MOTUPE – Cangallo – Nueva Jerusalén	82	0	237	375
8	LA HUAYRONA - Sauces – Inca M.C. Santa fe Totorita	142	6	227	375
9	10 OCTUBRE – Juan Pablo II – Casa Blanca – Cantoral - Galera	155	0	197	352
10	JOSE CARLOS MARIATEGUI – Esmeralda Andes	154	5	196	355
11	CAMPOY – Huachipa	303	4	150	457
12	CANTO REY – Pinos – San Rafael – Zona Rustica	56	0	163	219
13	VALLE SHARON – C. Sol – Sta. Elizabeth – San Fernando	123	0	157	280
14	SAN HILARION	92	16	146	254
15	JUAN PABLO II – El Arenal – Miguel Grau – Sr. Milagros	41	0	160	201
16	5 DE NOVIEMBRE- Zubieta – Artesanos – Huancaray – Villa M	40	0	157	197
17	SAN CARLOS- Ganimedes – J. Basadre – San Ignacio	66	14	105	185
18	SANTA MARIA – Pérez de Cuellar - Túpac Amaru	31	0	90	121
19	AZCARRUNZ – Las Violetas – Los Jardines	119	0	66	185

Fuente: OPC - VII – RPNP, 2000

Huáscar y Zárate, son las zonas del distrito que más casos reportan por violencia, pero estas son dos zonas socioeconómicas diferentes cuyos factores de contraste confirman que la violencia familiar cruza los diferentes estratos socioeconómicos y permite afirmar que está presente en ambos polos del distrito. Para la presenta tesis el proyecto se ubica en el AAHH Canto Chico.

8.2. Diagnóstico y Estudio de la Situación Actual del Distrito San Juan de Lurigancho

Por el este: La margen derecha del rio Rímac y la divisoria de los cerros Pedreros y Campoy

Por el norte: La cadena de cerros de canto Grande hasta la cumbre de los cerros de Mata caballo grande, mata caballo chico y mangomarca hasta la quebrada de Vizcachera.

Por el oeste: la cadena de cerros de Amancaes hasta la divisoria de los cerros de canto grande.

Por el Sur: Con el distrito del Rímac en la zona de piedra Liza y la divisoria del cerro san Cristóbal y el rio Rímac.

Figura 128. Limites de San Juan de Lurigancho

Fuente: Subgerencia de Planeamiento Urbano y Catastro - San Juan de Lurigancho

Clima:

El clima del distrito es del tipo desértico con una temperatura media anual de 20C con la ausencia de precipitaciones y humedad relativa media de 90% similar al resto de la provincia de Lima. Húmedo en la parte baja como zarate y seco en la parte alta como Canto Grande, el clima de zarate se asemeja al de la lima centro en cuanto a la humedad, canto grande es más seco razón por la que muchas personas con males respiratorios han encontrado mejora viviendo en estas zonas que además presenta sol todo el año.

Topografía:

En el límite que colinda con el cauce del rio Rímac cuenta con una topografía relativamente plana, en estas zonas la altitud es de 179 msnm a 200 msnm,

longitudinalmente la pendiente del valle seco en la parte baja es suave pero en la parte alta del distrito las pendientes son bastante pronunciadas.

8.3. Antecedentes Históricos San Juan de Lurigancho

Los primeros indicios de presencia se ubican hacia los 9000 años con grupos humanos dedicados a la caza y recolección de plantas alimenticias y los primeros asentamientos datan de los años 6000 a con la introducción de la horticultura y la crianza de animales prueba de esto son las pinturas rupestres halladas en la zona Lomas de Mangamarca. Hacia el año 3000 a.c. se construyó en el fondo de la quebrada de Canto Grande un sofisticado sistema de jeroglíficos donde posiblemente se ejecutaban danzas. (Horna, 2011)

A influencia de la cultura Chavín se hizo sentir al año 800 a.c. con el adoratorio del cerro Lurigancho, el altillo y el Gramal de caja de agua. En el 600 a.c. la confluencia de culturas produjo la creación de una cerámica de un estilo llamado Nievería (cerámica bella, fina y de color naranja). (Horna, 2011)

En la cultura Lima surgió un poderoso señorío llamado Ychma que ocupó los valles de Lurín y Rímac y como capital a Pachacamac en el periodo Intermedio Tardío 900 d.c. al 1470 d.c. así el señorío de Ychma ocupaba varios curacazgos: Malanga (Maranga), Lati (Ate), Sulco (Surco), Limac (Cercado de Lima), Amancae (Rímac), Lurigancho (San Juan de Lurigancho), etc. Los Lurigancho o Ruricancho ocuparon gran parte de Canto Chico, Campoy y Mangamarca siendo Mangamarca la capital del curacazgo. Para el año 1470 d.c. tras la presencia de los incas los Ychmas decidieron anexarse pacíficamente, como evidencia queda el estilo alfarero cuzqueño y asentamientos Canto Chico, Las Ramas y el sauce. Los incas anexaron los caminos a la red existente de los caminos imperiales (qapaqñan) que comunicaba todo el imperio, pero todo el proceso se vio interrumpido por la llegada de los españoles en 1535, así se dio paso a la aparición de las haciendas. (Horna, 2011)

En 1575 se funda el pueblo de los indios de Lurigancho a quien se le otorga un santo de nombre San Juan Bautista de ahí proviene el nombre de San Juan de Lurigancho. Para el siglo 18 se ve un desarrollo de las pequeñas y medianas haciendas llegando a 23 haciendas para 1780, muchos de los nombres de las urbanizaciones del distrito provienen de las antiguas haciendas: Zarate, Azcarruz, Basilia, Mangamarca, Otero, Campoy y Flores. (Horna, 2011)

El 21 de enero de 1825 Bolívar crea el gran distrito de Lurigancho que fue ratificado por el congreso el 21 de enero de 1875, los límites del Distrito abarcaban el Cerro San Cristóbal y la margen derecha del río Rímac, incluyendo las tierras de cultivo y los cerros colindantes, su capital era el pueblo de Lurigancho (el de origen colonial) que era administrado desde la plaza de Armas de Chosica. En 1894 se funda la ciudad de nueva Chosica y mediante una ley en el año 1896 se traslada la capital del distrito, desde entonces llamado Lurigancho- Chosica, es así que San Juan de Lurigancho pierde su centro de poder y el pueblo ingresa a un periodo de decadencia. A partir de los años 50 los vecinos de diversas urbanizaciones empiezan a organizarse en la “Unión cívica pro desarrollo del valle de San Juan de Lurigancho” con la idea de separar San Juan de Lurigancho de Lurigancho- Chosica, eligiendo a sus representantes ante el congreso para realizar los trámites necesarios. El 13 enero de 1967 bajo el gobierno del Arq. Fernando Belaunde Terry se crea el distrito de san Juan de Lurigancho, el nuevo distrito comprendía los centros poblados de: Tres Compuertas, Urbanización Zarate, Fundo Mangomarca, Santa Rosita, San José, San Cristóbal, Vista Alegre, Caja de Agua, Urbanización Chacarilla de Otero, Hacienda Azcarrunz, Parcelación y Urbanización Canto Grande, Canto Chico, Fundo San Hilarión, Santa María, Santa Egle, Palomares, Fundo Queirolo y Hacienda Campoy. (Horna, 2011)

Actualmente el distrito cuenta con más de 5 generaciones de asentamientos en el distrito, las primeras migraciones fueron durante las décadas del 50 y 60 a causa del crecimiento industrial y las expectativas de mejorar el nivel de vida. La segunda oleada migratoria fue entre los años 73-80 que tuvo como origen la expulsión del campo ante el fracaso de la reforma agraria y por el retroceso del empleo rural, proceso acorde con la aparición de los llamados vendedores ambulantes e informales. Durante la gran ola migratoria del 79-92, durante 20 años San Juan de Lurigancho fue el distrito que recibió población migrante, esta población que expreso mayores expectativas de aumento en ingresos monetarios y por sobre todo una oportunidad de alcanzar el trabajo, atención en salud, educación. (Horna, 2011)

La mayoría de inmigrantes vienen de varios departamentos como: Huancavelica, Ayacucho, Huánuco, Junín, Arequipa, Lambayeque. Para el año de 1993 se autoriza la venta de los terrenos correspondiente a las comunidades campesinas, es así como empieza la venta de los grandes lotes en la Comunidad de Jicamarca. A su vez continúan las invasiones sobre la Ciudad de Mariscal Cáceres. La ocupación del territorio, se ha efectuado según patrones de asentamientos diferenciados, promovidos

por el gobierno como políticas de vivienda; defendiéndose claramente las siguientes modalidades: (Horna, 2011)

- **Pueblos Jóvenes:** espacio donde vive la población de bajos ingresos, le corresponde un tipo de vivienda cuyo terreno es gratuito e irrumpe en la ciudad fue una solución para atender la demanda de las clases populares al problema de la vivienda.
- **Asociaciones, Cooperativas de Vivienda y Urbanizaciones Populares:** Fueron lotizaciones autorizados por el Gobierno para desalentar las invasiones, sin embargo, estos lotes eran vendidos sin contar necesariamente con los servicios básicos de luz y agua y menos con las vías de acceso.
- **Programas masivos de vivienda:** promovidos por el gobierno de turno como fue el caso de la Ciudadela Mariscal Cáceres, estos lotes no contaron con obras de habilitación
- **Urbanizaciones Privadas:** que fueron ejecutadas por empresas privadas en las parcelas de las haciendas como fue en el caso de la Urbanización Zarate.
- **Conjuntos Habitacionales:** en el distrito, se están desarrollando 3 programas habitacionales (mi vivienda y Techo Propio) en la zona de Campoy. (pág. 22)

8.4. Sectorización del distrito San Juan de Lurigancho

Mediante la Ordenanza N° 11-MDSJL del 14.08.03 se aprobó la Participación Vecinal para la Programación, Formulación y Aprobación del Presupuesto Institucional de la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho. Dentro de estos mecanismos se consideró la necesidad de una sectorización territorial para lo cual se aprobó la creación de 8 zonas que agrupan un total de 27 comunas. (Lurigancho, 2005)

Las zonas son espacios territoriales con una tendencia clara de zonificación sea residencial, vivienda taller, comercio u otros, vialmente servida y delimitada por avenidas principales de otra zona, asimismo geográficamente contenida dentro del límite distrital que son las cumbres de los cerros que conforman la quebrada donde se ha asentado el distrito. Las comunas vienen a ser divisiones internas que se han originado debido a la magnitud del territorio identificando internamente en cada zona con problemáticas internas comunes. Dejando afuera de esta sectorización los penales San Pedro y Castro Castro. (Lurigancho, 2005)

Zona 1 Delimitado físicamente por las laderas del Cerro el Chivo, el río Rímac y la Av. Próceres, es el actual ingreso del distrito. Se caracteriza por tener concentrado en una sola zona todas las zonificaciones: Zona Residencial (Urb. Zarate; Urb. Mangomarca, Urb. Los Jardines de San Juan, Cooperativa de Vivienda San Pedro, Campoy, etc.); Zona Comercial (Av. Gran Chimú), Zona de Industria Liviana (Parcelación Semirústica Zarate) y Zona de Vivienda Taller (conformada por la Parcelación Semirústica Azcarrunz). Es decir, es una zona heterogénea con problemas evidentes en cuanto a las vías que están saturadas por las funciones que deben cumplir y para las cuales no han sido diseñadas creando problemas de tránsito, como es el caso de la Av. Chimú. (Luriganchó, 2005)

Figura 129. Zona 1 San Juan de Luriganchó

Fuente: Subgerencia de Planeamiento Urbano y Catastro - San Juan de Luriganchó

Zona 2 Delimitada físicamente por la cadena de cerros hacia el lado noreste, al norte por la parcelación Canto Bello y al sur por la Av. Los próceres, está caracterizada por uso propiamente residencial conformado por las urbanizaciones (Las Flores, San Hilarión, Chacarilla de Otero y Otros) y las llamadas reubicaciones que posteriormente fueron invasiones de las laderas de los cerros que bordean el distrito. (Luriganchó, 2005)

Figura 130. Zona 2 San Juan de Lurigancho

Fuente: Subgerencia de Planeamiento Urbano y Catastro - San Juan de Lurigancho

Zona 3 Es una zona mixta pues en la actualidad comprende la zona frente a la Av., Próceres con mayor desarrollo comercial, asimismo comprende las Urbanizaciones y las ocupaciones de las laderas de los cerros para uso residencial e industrial (Fabrica Celima). Al igual que los sectores anteriormente descritos se encuentran integrados entre sí por las vías colectoras y locales las cuales se integran a la Av. Los Próceres. (Lurigancho, 2005)

Figura 131. Zona 3 San Juan de Lurigancho

Fuente: Subgerencia de Planeamiento Urbano y Catastro - San Juan de Lurigancho

Zona 4 Esta zona está delimitada por la antigua acequia hoy Avenida el Sol que anteriormente dividía la zona alta de la zona baja, es decir se ubica en la parte central del distrito. Comprende la zona conformada por el Pueblo Joven UPIS Huáscar y aquellos programas auspiciados por el gobierno para sectores de bajos recursos. A partir de esta zona la estructura vial respecto a su interconexión del distrito se encuentra limitada a dos vías principales de acceso (Av. Próceres y Av. Canto Grande). (Lurigancho, 2005)

Figura 132. Zona 4 San Juan de Lurigancho

Fuente: Subgerencia de Planeamiento Urbano y Catastro - San Juan de Lurigancho

Zona 5 Conformada por la Urb. Canto Rey, Urb. Semirústica Canto Grande y el Sector I de la Ciudad Mariscal Cáceres. La Urbanización Semirústica Canto Grande fue concebida como parte productiva de la ciudad satélite (Urb. San Rafael). Esta zona presenta sectores conformado por parcelas cuya consolidación se han manejado informalmente para uso de vivienda e industria principalmente, siendo un área potencial para una reestructuración urbana. (Lurigancho, 2005)

Figura 133. Zona 5 San Juan de Lurigancho

Fuente: Subgerencia de Planeamiento Urbano y Catastro - San Juan de Lurigancho

Zona 6 Conformada por el Sector II y IV de la Ciudad Mariscal Cáceres y asentamientos humanos de las laderas de los cerros. La Ciudadela está parcialmente conformada por lotes de vivienda construidos a través de Enace mientras que los que no fueron entregados como módulo de vivienda vienen consolidándose progresivamente. Está ubicada la parte alta y su única conexión con el distrito es a través de la Av. Próceres. (Lurigancho, 2005)

Figura 134. Zona 6 San Juan de Lurigancho

Fuente: Subgerencia de Planeamiento Urbano y Catastro - San Juan de Lurigancho

Zona 7 Con características similares al de la zona 6 ya que está conformada por el Sector III de la Ciudad Mariscal Cáceres y Asentamientos Humanos de las laderas de los cerros. La ciudadela está parcialmente conformada por lotes de vivienda construidos a través de Enace mientras que los que no fueron entregados módulo de vivienda vienen consolidándose progresivamente. Está ubicada la parte alta y su única conexión con el distrito es a través de la Av. Próceres. (Lurigancho, 2005)

Figura 135. Zona 7 San Juan de Lurigancho

Fuente: Subgerencia de Planeamiento Urbano y Catastro - San Juan de Lurigancho

Zona 8 Está conformada integralmente por el sector de la comunidad campesina de Jicamarca, ubicado dentro de la Jurisdicción del Distrito. Carece de zonas de equipamiento y su acceso es a través de la Av. Próceres. (Lurigancho, 2005)

Figura 136. Zona 8 San Juan de Lurigancho

Fuente: Subgerencia de Planeamiento Urbano y Catastro - San Juan de Lurigancho

8.5. Diagnostico por Dimensiones del distrito San Juan de Lurigancho

Dimensión Social

Según el Censo Nacional XI de Población y Vivienda 2012-2015 realizado por INEI, San Juan de Lurigancho tiene una población de 1,091,303 habitantes y es considerado el distrito más poblado.

La densidad poblacional del distrito es de 8,317 habitantes/km², este crecimiento se explica por el crecimiento vegetativo, pero fundamentalmente por las migraciones a este distrito que es considerado uno de los principales receptores de la población que se ha desplazado en las últimas décadas debido a los problemas de la crisis económica y la violencia subversiva vivida en el interior del país.

El distrito de San Juan de Lurigancho es un distrito con una población joven siendo 185,179 habitantes en las edades de 0-9 años que representa el 17,67%, habitantes entre los 10-14 años 91,986 habitantes, 15-19 años 104,280 habitantes, entre 20-34 años 28,81%, 315,936 entre los 35-64 años 30,15% y 48,508 habitantes mayores de 65 años 4,63%.

Respecto al idioma de los habitantes de San Juan de Lurigancho de un total de 770,630 niños de 0-3 años aprendieron hablar por el castellano lo cual representa el 90,75%, el 72,395 aprendió hablar por el quechua que representa el 8,53%, siendo estos 2 idiomas

o lenguas con el que aprendieron hablar y el 0,72 lo aprendió por otra lengua incluyendo a los sordomudos.

Figura 137. Distribución según Idioma o Lengua Materna

Fuente: Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda-INEI

Elaborado por: Municipalidad de San Juan de Lurigancho GP/SGDICNI

Respecto al último nivel y grado de estudios que aprobó la población, 331,391 habitantes han aprobado el ultimo nivel de secundaria que representa el 39,61%, 181,947 habitantes han aprobado la primaria que representa el 21,43%, 64,558 habitantes tienen educación universitaria completa lo cual significa que 57,945 habitantes no tienen ningún nivel de educación representando el 6,82%.

Por otro lado, respecto al índice de desarrollo humano San Juan de Lurigancho se ubica en el puesto 52 del ranking con 0,667, la esperanza de vida al nacer es de 75 años, la tasa de escolaridad es de 87,78% de 5 a 18 años por tanto el nivel de alfabetismo es de 97,87%. El ingreso mensual es aproximadamente de \$470,70 Nuevos Soles.

Dimensión Urbana

Para el 2007 San Juan de Lurigancho cuenta con 202,727 viviendas de las cuales el 85,87% son viviendas de tipo casa independiente, 12,836 viviendas improvisadas que son el 6,33% y 6,06% de viviendas en edificios con 12,289 viviendas.

Figura 138. Distribución Vivienda según Tipología

Vivienda según Tipología

Fuente: Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda-INEI

Elaborado por: Municipalidad de San Juan de Lurigancho GP/SGDICNI

Respecto al material de construcción 148,977 viviendas son de ladrillo o bloque de cemento que representa el 59,57% y el 14,44% son de material como la madera que representa 27,385 viviendas, las demás incluyen materiales como: esteras, quincha, piedra, adobe o tapial entre otras.

Figura 139. Distribución Tipo de Material de Construcción de las Viviendas

Fuente: Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda-INEI

Elaborado por: Municipalidad de San Juan de Lurigancho GP/SGDICNI

En cuanto a los servicios básicos, el tipo de suministro de agua está representado por el 72,27% 137,070 viviendas con red pública dentro de la vivienda y el 29,092% de las viviendas el suministro de agua varía entre camiones cisterna, pilón de uso público y red pública fuera de la vivienda, casi los mismos porcentajes en el desagüe de las viviendas.

Figura 140. Distribución Tipo de Suministro de Agua

Fuente: Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda-INEI
Elaborado por: Municipalidad de San Juan de Lurigancho GP/SGDICNI

Figura 141. Distribución Tipo de Desagüe en las Viviendas

Fuente: Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda-INEI
Elaborado por: Municipalidad de San Juan de Lurigancho GP/SGDICNI

Dimensión Económica

La actividad manufacturera es la más importante del distrito con un 42,3%, seguido del comercio por mayor y menor con un 15,3%, la educación con un 7,6%, servicios comunitarios 5,4%, hoteles, salud y restaurantes 5,3%, alquiler de equipos de construcción, transporte poseen un 4,7%, inmobiliarias está a un 3,4% además existen otras actividades que conforman un 4,9% del total de actividades del distrito.

Figura 142. Distribución Dimensión Económica

Fuente: Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda-INEI

Elaborado por: Municipalidad de San Juan de Lurigancho GP/SGDICNI

De estas actividades el 36,5% que son 396,891 habitantes son trabajadores independientes o por cuenta propia, el 35,4% son empleados y el 19,7% son obreros.

Figura 143. Distribución Tipo de Trabajadores

Fuente: Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda-INEI

Elaborado por: Municipalidad de San Juan de Lurigancho GP/SGDICNI

Dimensión Cultural

San Juan de Lurigancho seguido de Comas y Carabayllo son los distritos con mayor cantidad de restos arqueológicos, pero a la vez los distritos con menos posibilidades para ser atendidos.

El diario oficial El Peruano publicó el 24 de octubre del 2003 "... restos e información sobre noventa sitios arqueológicos, entre santuarios, campamentos y asentamientos de más de nueve mil años de antigüedad, fueron descubiertos tras siete años de investigación en la zona alta de la quebrada de Canto Grande, presentaron ayer la

Municipalidad de San Juan de Lurigancho y el Instituto Cultural Ruricancho (ICR)”. Esta zona alta de la quebrada de Canto grande que corresponde a 54 kilómetros fue declarada como reserva ecológica de Canto Grande INC, comprende los distritos de San Juan de Lurigancho, Carabayllo y San Antonio de Chacalla (Huarochirí). El potencial arqueológico que contiene el distrito de San Juan de Lurigancho se detalla en el siguiente cuadro: (Lurigancho, 2005)

Tabla 32. Potencial Arqueológico San Juan de Lurigancho

01	CERRO BABILONIA: Con evidencia de material lítico en la quebrada de Media Luna	Zona 08
02	GEOGLIFOS DE CANTO GRANDE: Ubicados en la parte alta de la quebrada de Canto Grande y Quebrada media Luna.	Zona 08
03	CERRO GRAMAL: Parte del conjunto de cerros que limitan la Urb. Caja de Agua.	Zona 02
04	CERRO SANTA ROSA Se hallan evidencia de estructuras y otros materiales arqueológicos (Pampa de Amancaes).	Zona 02
05	CERRO LURIGANCHO: Ubicado en el Cementerio el Sauce y la Urb. Mangamarca	Zona 01 y 03
06	ZONA ARQUEOLOGICA MANGOMARCA FOTO 01	Zona 01
07	CERRÓ BALCON: En las lomas de Mangamarca, hay estructuras y pinturas rupestres.	Zona 01
08	CERRO GALLO: Ubicados en el límite de Campoy y Huachipa. Se hallan estructuras que circundan el cerro.	Zona 01
09	EL SAUCE: Ubicado en el Cementerio del mismo nombre.	Zona 01
10	CANTO CHICO FOTO 02	
11	CAMPLOY: Se ubica entre la zona urbana de Campoy y las faldas de Cerro el Chivo	Zona 01
12	CAMINO INCA: Circundando las faldas del cerro Campoy	Zona 01
13	LAS LOMAS O CERRO BALCON FOTO 03	Zona 01
14	PUEBLO ANTIGUO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO	Zona 01

Fuente: Municipalidad de San Juan de Lurigancho GP/SGDICNI

Figura 144. Huaca Mangamarca, Sector Pirámide

Fuente: <http://huacamangamarca.blogspot.com/2012/07/huaca-mangamarca-patrimonio-de-san-juan.html>. Recuperado: 25 de noviembre del 2013

8.6. Análisis del Sitio

8.6.1. Relación con el Resto de la Ciudad

Figura 145. Relación del Proyecto con en resto de la Ciudad

Fuente: Plano proporcionado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho-Departamento de Planeamiento Urbano y Catastro, 2011

AA.HH. CANTO CHICO - SECTOR 6 - SAN JUAN DE LURIGANCHO

Está ubicado en el Sector 6 en la las llamadas reubicaciones que posteriormente fueron invasiones de las laderas de los cerros que bordean el distrito como lo es el AAHH Canto Chico.

Figura 146. Relación del Proyecto con el Sector 6

Fuente: Plano proporcionado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho-Departamento de Planeamiento Urbano y Catastro, 2011

Figura 147. Relación del lote con el Sector 6

Fuente: Plano proporcionado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho-Departamento de Planeamiento Urbano y Catastro, 2011

El AAHH Canto Chico cuenta con un área de 265 070.60 m² y tras una densidad de 8,317 hab/Km² la población estimada es de 2,205 habitantes.

Figura 148. Lote del proyecto

Fuente: Plano proporcionado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho-Departamento de Planeamiento Urbano y Catastro, 2011

8.6.2. Condiciones Físicas del Terreno

Naturales

La topografía del lugar es relevante, existe una pendiente aproximada de 25 metros de diferencia entre la Av. Las Flores y la Av. Lima. Esto genera visuales en distintos planos lo cual se va considera como un gran potencial de diseño para la propuesta arquitectónica.

Figura 149. Vista Terreno Proyecto

Fuente: Google Earth

Vemos que el terreno a utilizarse para la presente tesis está ubicado en un área de transición entre el nuevo AAHH Nueva Era formado por invasiones y el área urbana de densidad media y el AAHH Canto Chico.

Figura 150. Vista Terreno colindante al AA.HH. Nueva Era

Fuente: Google Earth

Como se ve, el terreno tiene una topografía muy accidentada llegando a 25 m en la parte más alta.

Este es el plano topográfico que se utilizara en todo el desarrollo del proyecto con curvas mayores de 2.5 m y curvas menores de 0.5 m para tener mayor precisión para el desarrollo de las plataformas.

Figura 151. Plano Topográfico del Terreno

Fuente: Plano proporcionado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho-Departamento de Planeamiento Urbano y Catastro, 2011

Figura 152. Vista frontal del Terreno

Fuente: Elaboración Propia

Artificiales: Tejido Urbano

La trama de la zona está compuesta por terrenos de forma ortogonal que mientras se va acercando a los cerros se va descomponiendo. Aquí el tejido urbano va tomando la forma natural del terreno accidentado y orgánico.

Figura 155. Tejido Urbano por invasiones de cerros

Fuente: Elaboración Propia

8.6.3. Condiciones Ambientales

La humedad relativa del distrito es de 65% con una velocidad del viento de 16km/h, llegando a tener ráfagas de viento de 19km/h, la dirección del viento en grados es de 199° SSW. La hora de salida del sol es 05:36 AM y la hora de puesta del sol 18:25 PM.

Figura 156. Muestra de la luz sobre el terreno al 10 de diciembre 2013

Fuente: Elaboración Propia

Figura 157. Muestra de vientos en el Terreno

Fuente: Elaboración Propia

8.6.4. Condiciones de Usos

El área circundante al terreno es residencial en su totalidad, los comercios que cuenta son sólo del tipo de bodegas.

Figura 158. Tipología de Usos en el AAHH Canto Chico

Fuente: Elaboración Propia

8.6.5. Análisis del Espacio Público

El proceso informal de ocupación del suelo en el área metropolitana Lima Callao, han dado como resultado una relación de muy baja de área verde por área verde, la OMS, recomienda 8 m²/hab. Sin embargo, la mayoría de los distritos de la Metrópoli cuentan por debajo de la mitad de este indicador. El distrito de San Juan de Lurigancho apenas cuenta con 1.44 m²/hab, por lo que adolece de áreas verdes para la recreación y el deporte, por la falta de agua más que por disponibilidad de espacio libres, sin tratamiento. Solo en la parte baja donde hay más agua se cuenta con algunos parques verdes. Según el Plan de Desarrollo Integral de San Juan de Lurigancho del año 2005, se cuenta con 450 parques de los cuales 220 se encuentran habilitados las cuales se encuentran abastecidas por punto de riego (Sedapal), cisternas de Apoyo y Trabajo Comunitario. (Lurigancho, 2005)

Figura 159. Análisis del Espacio Público en el AAHH Canto Chico

Fuente: Elaboración Propia

- Los Espacios recreativos no están habilitados, sin tratamiento por la falta de agua y de cuidado.
- Espacios principales sin una imagen urbana clara y definida que pueda ser reconocida por los ciudadanos de la zona.

- Incorporar el espacio público en la escuela, lo que lograría la interacción entre el cerro y las zonas residenciales bajas.

233

8.6.6. Condiciones de Situación del Lugar

Dinámicas y Relaciones

En estas zonas el equipamiento distrital se ubica en las zonas de fácil acceso, lo cual no ocurre en las laderas de los cerros donde las pronunciadas pendientes dificultan el equipamiento de espacios públicos donde casi es nulo en su mayoría.

Se aprecia la Fragmentación de los sectores residenciales y comerciales, Circuitos peatonales desintegrados y Equipamiento que no cubre las zonas de pendiente.

Figura 161. Análisis de dinámicas y relaciones en el AAHH Canto Chico

Fuente: Elaboración Propia

Tendencias del uso del Suelo

Se observa que alrededor del terreno en el AH Canto Chico existen 05 escuelas en el plano de zonificación, pero en la realidad sólo existen 02 de las cuales 01 es de primaria y recientemente secundaria y el otro es sólo inicial en pésimas condiciones. Se ve que la tendencia de desarrollo comercial solo se da hacia las avenidas principales en este caso la Av. Las Flores de Primavera, mientras que para el interior no existe una dinámica de flujos que impulse el desarrollo de comercio o de otros usos, cual si fuera áreas abandonadas a faldas de los cerros.

Figura 162. Plano Actual de Zonificación de San Juan de Lurigancho

Fuente: Plano proporcionado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho-Departamento de Planeamiento Urbano y Catastro, 2011

8.6.7. Expediente Fotográfico

1. Vista del Terreno de la Av. Lima, se observa todo el exterior del terreno cerrado por muros que traen consigo puntos de acumulación de basura como se ve en la imagen.

Figura 163. Vista de Terreno Av. Lima

Fuente : Elaboración propia

2. Vista del Terreno de la Av. Lima

Figura 164. Vista de Terreno Av. Lima con Av. Tacna

3. Vista del Terreno de la Jr. Ucayali, está totalmente abierto donde se puede observar el desnivel del terreno así como la cantidad de desechos que existen dentro del colegio inicial.

Figura 165. Vista de Terreno Jr. Ucayali

Fuente : Elaboración propia

4. Vista del Terreno del A.H. Juventud Unida, se observa las condiciones deterioradas en las que se encuentra el interior de esta escuela, donde ni siquiera se está utilizando el 20% del tamaño del lote porque el desnivel ha ocupado parte del lote y porque hay zonas abandonadas en su totalidad, sólo existen 4 aulas de inicial en todo el área del terreno.

Figura 166. Vista de Terreno AAHH Juventud Unida

Fuente : Elaboración propia

8.6.8. Secciones de Vía

Figura 167. Vista de Sección de Vía C-C'

Fuente : Elaboración propia

Figura 168. Vista de Sección de Vía D-D'

Fuente : Elaboración propia

Figura 169. Vista de Sección de Vía F-F'

Fuente : Elaboración propia

Figura 170. Vista de Sección de Vía G-G'

Fuente : Elaboración propia

CONCLUSIONES

- El terreno cumple con los requisitos básicos para el diseño.
- Existen grandes problemas en la zona uno de los principales es la pendiente del terreno que puede ser resuelto a través de jardines aterrazados para la comunidad.
- El terreno tendrá que lidiar con el entorno, y tendrá que integrar a la comunidad como uno de sus principales objetivos.

Capítulo 9. PROYECTO ARQUITECTONICO

9.1. Criterios de Ubicación de Volumetria

Los siguientes esquemas analizan el terreno en el que se va a desarrollar el proyecto y su contexto.

Podemos ver en el primer esquema las barreras físicas a las que se enfrenta el proyecto, para la parte posterior del lote esta las laderas del AA.HH. Juventud Unida que actualmente se encuentra lleno de desmonte y basura, sin accesibilidad.

Figura 171. Esquema Barreras Físicas del Proyecto

Fuente : Elaboración propia

Para el segundo esquema se analizó la conexión del lote con el AAHH Juventud Unida, viendo que actualmente la única conexión es a través del Jr. Ucayali.

Figura 172. Esquema Conexión del Proyecto

Fuente : Elaboración propia

Para el tercer esquema se analizó los accesos que debe tener el proyecto para generar dinámicas de movimiento entre la población del AAHH Juventud Unida y del AAHH

Canto Chico, se tomó en cuenta los accesos actuales a través de escaleras de madera que se tienen, la idea es reforzarlos y darles mejores condiciones.

Figura 173. Esquema Accesos del Proyecto

Fuente : Elaboración propia

Para el cuarto esquema se analizó las condiciones naturales de ruido al que estará expuesto el proyecto, la dirección de los vientos y el asoleamiento.

Figura 174. Esquema Condiciones Naturales del Proyecto

Fuente : Elaboración propia

9.2. Diagrama de Zonificación

Se plantea como ingreso principal a la mitad del terreno desde la Av. Lima que es la que tiene más afluencia de carros y/o buses en un futuro. A partir del ingreso principal se ubica el Hall de Ingreso de la Institución Educativa, este hall es el que va distribuir tanto al área de inicial como la de primaria y administración, se ubica aquí también el área de escaleras y ascensores que llevan a las áreas comunes de comunidad-escuela.

En el extremo izquierdo del terreno, al tener la pendiente más baja y con menor ruido, se plantea en esta zona el área de Inicial con sus aulas especiales.

Teniendo en cuenta la orientación del terreno, el objetivo es ubicar todas las aulas hacia el norte, las cuales formen diferentes patios para los diferentes niveles (pre escolar, primera primaria y segunda primaria).

La ubicación de los espacios compartidos (Biblioteca / SUM) con la comunidad estará conectado al Hall de Ingreso para que tenga control y vigilancia de los asistentes. Como se puede apreciar se tratara de aprovechar las zonas entre las aulas para generar los espacios intermedios como microclimas que requieren los niños para su desarrollo personal.

Asimismo, la parte posterior del lote que actualmente es basura y desmonte, se plantea el tratamiento de parques con tratamiento de andenerías los cuales disminuirán el riesgo de deslizamiento de tierra en la zona, además de brindarle un espacio de disfrute a la comunidad. Este parque aterrazado será parte del pase público que planteara el proyecto del AAHH Juventud Unida y AAHH Canto Chico.

Figura 175. Diagrama de Zonificación del Proyecto

Fuente : Elaboración propia

Figura 176. Diagrama Corte Longitudinal de Zonificación del Proyecto

Fuente : Elaboración propia

Figura 177. Diagrama Corte Transversal de Zonificación del Proyecto

Fuente : Elaboración propia

Es así que, el pase público del AAHH Juventud Unida se plantea por la zona que actualmente es basura y desmonte, que no se cruza con la circulación privada del colegio en ningún nivel.

Figura 178. Esquema desarrollo del Proyecto

Fuente : Elaboración propia

En el esquema de accesos del proyecto se puede apreciar la ubicación actual de las escaleras de acceso al AAHH Juventud Unida, la idea es mantener estos mismos accesos, pero integrarlos al proyecto a través del parque aterrazado con tratamiento de andenerías que recupera el espacio público (antes desmonte y basura) para el disfrute de

la comunidad de ambos AAHH, esto ayuda a generar nuevas vías de comunicación e integración en la comunidad.

Figura 179. Diagrama Accesos del Proyecto por el AAHH Juventud Unida

Fuente : Elaboración propia

Ya dentro del Proyecto hay dos (02) tipo de circulación: circulación horizontal y circulación vertical.

Figura 180. Circulación horizontal y vertical del proyecto

Fuente : Elaboración propia

Asimismo, para el caso del proyecto el desarrollo de las circulaciones horizontales con los volúmenes de aulas generan estos espacios intermedios que no son espacios dentro del aula ni el exterior del patio, sino más bien son espacios que hayan su potencialidad educadora en la ambigüedad, generando en los niños esas múltiples capacidad de respuesta. Son los espacios donde se desvanece el orden de interior exterior que genera opciones que estimulan el aprendizaje, son las preguntas y respuestas de la imaginación.

Figura 181. Espacios Intermedios Nivel Inicial

Fuente : Elaboración propia

Figura 182. Espacios Intermedios Nivel Primera Primaria

Fuente : Elaboración propia

Figura 183. Espacios Intermedios Nivel Segunda Primaria

Fuente : Elaboración propia

Los espacios compartidos con la comunidad son:

- Biblioteca: este espacio al igual que el Sum tienen un único ingreso que permite el control y vigilancia de acceso de personas, estos espacios podrán ser usados fuera del horario escolar como una continuación de la labor educativa.
- El Sum: este espacio al igual que la Biblioteca podrá ser usado por los alumnos para las exposiciones de sus trabajos, así como por la comunidad para realizar actividades culturales o artísticas fuera del horario escolar, pero bajo control y vigilancia.

En cuanto a la zona privada del proyecto, se puede ver que las aulas se encuentran orientadas al norte y están dispuestas de tal forma que se generen tres puntos: recorrido diverso, aulas distintas y adecuación a la topografía del terreno.

Figura 184. Sistema actual de aulas

Fuente : Elaboración propia

Figura 185. Propuesta de Aulas

Fuente : Elaboración propia

En cuanto a los bordes y seguridad, se estableció evitar en lo mayor posible los muros ciegos que generan áreas solitarias como focos de desarrollo del pandillaje y delincuencia, para ello, se trabajó con muros de cerco de malla para que se pueda visualizar el exterior con el interior y, asimismo, se establece un sistema de cámaras de video vigilancia que estarán controladas por la zona de seguridad y control de la institución educativa.

Figura 186. Bordes del Proyecto

Fuente : Elaboración propia

Con respecto a la inseguridad en el distrito de San Juan de Lurigancho, para citar cifras de Ene-Nov del 2017 se cometieron 7,687 hechos delictivos, registrando un incremento de 13% en comparación con el mismo periodo del 2016. (Lurigancho, 2005)

En esta parte de la ciudad la inseguridad ciudadana está basada en el temor y la ansiedad colectiva por un conjunto de actividades antisociales que afecta en principio a la dignidad humana y a la convivencia social dentro de una comunidad; basta citar: el

asalto y robo a establecimientos comerciales, el arrebato de carteras o celulares por jóvenes que ocasionan en muchos casos maltratos físicos en el momento del forcejeo; el seguimiento, arrebato e incluso amenazas con armas de fuego a las personas que acuden a los cajeros automáticos; el hurto en casas aprovechando la ausencia de los propietarios, sicariato, extorsiones, pandillaje; entre otros tipos de delitos que en cierta forma generan mayores niveles de inseguridad ciudadana.

El Plan de Seguridad de San Juan de Lurigancho ha desarrollado el Mapa de Riesgos o zonas de riesgos en seguridad; para ello se han tomado en cuenta los lugares que por las características propias que presentan propician inseguridad; considerándose los siguientes aspectos: (Lurigancho, 2005)

- Existencia de áreas públicas o privadas abandonadas.
- Lugares con nula o escasa iluminación artificial.
- Lugares sin señalización vial o inadecuada señalización.
- Locales comerciales sin autorización o licencia de funcionamiento.
- Lugares de concentración de alcohólicos o drogadictos.
- Puntos críticos, zonas inseguras o de riesgo. (pág. 10)

Figura 187. Mapa del Riesgo Sector 02

Fuente: Violencia Familiar en el Distrito de San Juan de Lurigancho - Bases para afrontar un problema social, Vergara Soria, 2003

Según el Mapa de Riesgo, para el caso específico del A.H. Canto Chico, el principal riesgo es Lugares con nula o escasa iluminación artificial.

Esta situación ha propiciado a los pobladores de San Juan de Lurigancho a implementar sus propios sistemas de vigilancia como enrejado de sus viviendas, seguido de sus calles; muchos de ellos sin autorización y sin considerar aspectos técnicos adecuados, lo cual dificulta el tránsito peatonal y/o vehicular en muchas zonas.

En ese sentido, el Plan Local de Seguridad Ciudadana, tiene por finalidad promover e implementar conjuntamente con las instituciones públicas, privadas y la participación ciudadana proyectos de prevención en jóvenes en temas acerca del consumo indebido de alcohol y drogas, violencia familiar y de género, pandillaje y bullying en las instituciones educativas y de conductas de riesgo en el ámbito distrital, para neutralizar la inseguridad y violencia en el distrito de San Juan de Lurigancho; es decir busca crear una cultura de paz y principios a través de deberes, derechos y valores fundamentales de igualdad de oportunidades. (Lurigancho, 2005)

Para ello el proyecto realiza como aportes:

- El proyecto recupera la ladera del A.H. Juventud Unida a través de andenes aterrazados como ejes de comunicación e integración entre los pobladores y vecinos de ambos asentamientos, trayendo consigo lazos de unión y solidaridad que irán creciendo con el tiempo bajo el respeto y tolerancia.

Figura 188. Vista de conexión del Colegio con el A.H. Juventud Unida.

Fuente : Elaboración propia

- El acceso peatonal por los andenes aterrazados del A.H. Juventud Unida tendrán adecuada iluminación artificial para evitar los focos de alcoholismo, pandillaje y robos.

Figura 189. Vista de noche del Colegio con el A.H. Juventud Unida

Fuente : Elaboración propia

- El acceso peatonal en la ladera del A.H. Juventud Unida estará vigilado a través de cámaras CCTV (Circuito Cerrado de Televisión), que es un sistema de video vigilancia que solo permiten que la señal sea recibida por los receptores autorizados “la señal es “cerrada”, lo cual evita que la señal sea interceptada por extraños o personas no autorizadas.

Los objetivos de usar el sistema de CCTV en el proyecto son:

- Permitir la vigilancia periférica y perimetral de todo tipo en el proyecto y en las afueras de este (Acceso peatonal A.H. Juventud Unida).
- Supervisar los espacios de control de acceso y áreas comunes.
- Controlar el estado de áreas restringidas y otras dependencias internas.
- Supervisar y controlar a distancia las instalaciones de la Institución Educativa, que pueda advertir la presencia de intrusos y reaccionar oportunamente con el apoyo de los vecinos mediante la participación ciudadana y el serenazgo del Distrito.

El uso del sistema CCTV es a través de 3 elementos: Cámara - Medio Transmisión – Monitor, como se visualiza en el esquema:

Figura 190. Esquema de uso de sistema CCTV

Fuente : Elaboración propia

La administración de las cámaras de video-vigilancia estará controlada desde el espacio de control ubicada adyacente al hall de ingreso de la Institución Educativa.

- El muro ciego perimetral del área de Inicial posterior se trata con material transparente que incluye tubos metálicos y malla metálica galvanizada tipo mosquitero, la cual permite visualizar y controlar la presencia de extraños, pero a la vez cumple la función de elemento arquitectónico de protección a la institución educativa. Esta área perimetral posterior de Nivel Inicial también estará dentro del sistema de video-vigilancia de supervisión y control de extraños a la I.E.

Figura 191. Vista parte posterior Proyecto con el A.H. Juventud Unida

Fuente : Elaboración propia

9.3. Composicion Arquitectonica Final

Figura 192. Composición arquitectónica final

Fuente : Elaboración propia

Como parte del concepto, se tiene las zonas de uso compartido con la comunidad que son la Biblioteca y el SUM, para esto ambas tienen el mismo ingreso fuera de los horarios escolar, a través del ingreso principal y con vigilancia permanente para el control de acceso.

Figura 193. SUM / Espacio compartido con la comunidad

Fuente : Elaboración propia

Figura 194. Biblioteca / Espacio compartido con la comunidad

Fuente : Elaboración propia

9.4. Criterios Constructivos

Se ha optado para el proyecto el sistema aporticado según el RNE, tabiques de albañilería y losas encasetonadas en el área de mayores luces, la tabiquería es una técnica muy usada en la autoconstrucción de la zona, lo cual promovería la participación de los pobladores como miembros activos del proyecto.

Figura 195. Criterios para el Sistema Constructivo

Fuente : Elaboración propia

Asimismo, se tomó como referencia los materiales de la zona como referente del proyecto, para ello se usó el ladrillo como tabiquería en la aulas y ladrillo expuesto y concreto en fachadas.

Figura 196. Criterios de materialidad

Fuente : Elaboración propia

Para la selección de la temática de colores, también se utilizó como referencia el entorno del proyecto, sacando de ello una gama de colores a utilizar.

Figura 197. Carta de colores

Fuente : Elaboración propia

9.5. Vistas del Proyecto

Figura 198. Vista General del Proyecto

Fuente : Elaboración propia

Figura 199. Vista parte posterior Proyecto

Fuente : Elaboración propia

Figura 200. Vista parque aterrazado conexión con el Proyecto

Fuente : Elaboración propia

Figura 201. Vista Entrada Principal del Proyecto

Fuente : Elaboración propia

Figura 202. Vista Patio Nivel Inicial

Fuente : Elaboración propia

Figura 203. Vista Patio Nivel Primaria

Fuente : Elaboración propia

Figura 204. Vista Patio posterior Nivel Primaria

Fuente : Elaboración propia

Figura 205. Vista Aulas Especiales Nivel Primaria

Fuente : Elaboración propia

Figura 206. Vista Zona de Juegos Nivel Inicial

Fuente : Elaboración propia

Figura 207. Vista de Aula Nivel Inicial

Fuente : Elaboración propia

BIBLIOGRAFÍA

- 138, A. M. (2009). Colegio Las Mercedes, Medellín (Colombia). *AV Monografías 138*, 42-45.
- 56, A. (Marzo de 2004). Colegio Monseñor E. Alvear. *ARQ Arquitectura Diseño Urbanismo Chile 56*, 52-55.
- 78, A. V. (Mayo-Junio de 2001). "Collage" andino Escuela altamira, Santiago de Chile. *Arquitectura Viva 78*, 52-55.
- Andalucía, F. d. (Julio de 2010). Algo más que un patio de recreo en infantil. *Revista Digital para Profesionales de la Enseñanza(9)*, 1-8.
- ARQUITECTOS, G. (2011). *GUBBINS ARQUITECTOS*. Recuperado el 3 de Octubre de 2011, de <http://www.gubbinsarquitectos.cl/>
- Arquitectura, P. (17 de Noviembre de 2008). Recuperado el 17 de Setiembre de 2011, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2008/11/17/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/>
- Arquitectura, P. (12 de Abril de 2010). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el 2 de Octubre de 2011, de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/04/12/institucion-educativa-flor-del-campo-giancarlo-mazzanti-felipe-mesa/>
- Burgos, F. (2001). Revolución en las Aulas. La Arquitectura escolar de la modernidad en Europa. *Arquitectura Viva 78*, 17-21.
- BURGOS, F. (Mayo-Junio de 2001). Revolución en las Aulas. La Arquitectura escolar de la modernidad en Europa. *Arquitectura Viva 78*, 17-21.
- Cabanellas Clara Eslava, I., Fornasa, W., Hoyuelos, A., Palomino, R., & Tejada, M. (2005). *Territorios de la Infancia. Diálogos entre arquitectura y pedagogía* (Primera ed.). Barcelona, España: Graó.
- CANGIANO, M. (2003). El Habitat Escolar. *Escala N° 195*, 5-17.
- CARRIÓN, F. (2004). *Espacio público. Punto de partida para la Alteridad*. Bogotá: Fabio Velásquez Carrillo.

Colombia, B. D. (2011). Recuperado el 27 de Setiembre de 2011, de Secretaria Educación Bogotá: <http://colegio.redp.edu.co/deliazapata>

Colombia, M. d. (15 de Octubre de 2009). *CVN Centro Virtual de Noticias*. Recuperado el 2 de Octubre de 2011, de <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-205903.html>

Colombia, M. d. (15 de Octubre de 2009). *CVN Centro Virtual de Noticias*. Recuperado el 2 de Octubre de 2011

Construcción, B. d. (2011). *Comunidad de Madrid*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2011, de <http://www.madrid.org/bdccm/>

desierto, L. d. (2009). Casa Grande con ojos. escuela Infantil en Veléz-Rubio, Almeria. *Arquitectura Viva*(126), 56-59.

Dudek, M. (2009). Métodos maestros. Un recorrido histórico por la enseñanza preescolar. *Arquitectura Viva*(126), 25-37.

EDU, E. d. (Febrero de 2010). Medellín, Social e Incluyente. *Summa 106*, 62-67.

Educación, A. d.-S. (2011). Recuperado el 1 de Octubre de 2011, de Alcaldía de Medellín - Secretaría de Educación.

Educación, C. N. (2006). *Proyecto Educativo Nacional al 2021 La Educación que queremos para el Perú*. Lima: Consejo Nacional de Educación.

Educación, M. d. (16 de Enero de 2009). *www.pronied.gob.pe*. Recuperado el 12 de Enero de 2018, de www.pronied.gob.pe

Educación, M. d. (19 de Marzo de 2014). *www.pronied.gob.pe*. Recuperado el 12 de Enero de 2018, de www.pronied.gob.pe

Educación, M. M. (2010). Recuperado el 9 de 10 de 2013, de ESCALE Unidad de Estadística Educativa : <http://escale.minedu.gob.pe/inicio>

Educación, U. y. (s.f.). *Utopía y Educación*. Recuperado el 2013, de <http://www.utopiayeducacion.com/2007/05/las-reflexiones-de-frato-por-francesco.html>

Endo, A. S. (2009). Burbujas en el tejado. Jardín de infancia en Maihara (Japón). *Arquitectura Viva*(126), 96-99.

ESCALA. (2007). Colegio Santo Domingo Savio, Medellín-Colombia. (C. E. S.A., Ed.) *ESCALA Arquitectura Latinoamericana*, 214 año 45, 63-67.

- ESCALA. (2007). Gerardo Molina, Bogotá-Colombia. (C. E. S.A., Ed.) *Escala-Arquitectura Latinoamericana, 214 año 45*, 58-62.
- Fajardo, S., & Mazzanti, G. (2010). Interview. *BOMB 110*.
- Franco Calderón, Á. (mayo-agosto de 2009). "El edificio escolar en la ciudad. La localización de los equipamientos educativos y su aporte en el desarrollo urbano y social". *Revista Educación y Pedagogía*, 21(54), 141-153.
- GEHL, J. (2006). *La humanización del espacio urbano*. Barcelona: Reverté S.A.
- Google. (1 de Octubre de 2011). Google Earth.
- Griesbeck, J., Arboleda Gomez, R., & Arenas, A. (1997). Santo Domingo Savio y La Avanzada. *Revista Educación Física y deporte - Volumen 19 N° 1*, 23-29.
- Hernández García, J. (2008). *Arquitectura, participación y hábitat popular* (Primera Edición ed.). Bogotá, Colombia: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Hertzberger, H. (2001). *Lessons for Students in Architecture*.
- Horna, C. B. (2011). *www.actualidadambiental.pe*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2012
- Indias, A. M. (2011). *Bicentenario Cartagena de Indias, 1811-2011*. Recuperado el 2 de Octubre de 2011, de <http://www.cartagena.gov.co/>
- Jiménez Avilés, Á. M. (mayo-agosto de 2009). "La escuela nueva y los espacios para educar". (F. d. Universidad de Antioquia, Ed.) *Revista Educación y Pedagogía*, 21(54), 103-125.
- Jimenez Campos, A. (2010). proyectos de intervención de Instituciones Educativas Emblemáticas. (C. d. Perú, Ed.) Lima.
- Lavanchy, S. (1994). *La educación Preescolar: Desafío y Aventura* (Segunda edición ed.). Santiago de Chile, Chile: Editorial Universitaria S.A.
- Leon, B. (2010). *La implementación de Tics en el sistema educativo*. Recuperado el 20 de Octubre de 2010, de <http://www.dashiro19blogspotcom.blogspot.com/>
- Lurigancho, M. D. (29 de Diciembre de 2005). *www.munisjl.gob.pe*. Recuperado el 12 de Setiembre de 2012
- Ministerio de Vivienda, C. y. (5 de Octubre de 2018). *www.vivienda.gob.pe*. Recuperado el 10 de Octubre de 2018
- Peñalolén, C. d. (1994-2011). *Peñalolén, Crece Bien*. Recuperado el 25 de Setiembre de 2011, de <http://www.penalolen.cl/>

- Perú, R. d. (2010). *Estrategías de la UNESCO en apoyo de la Educación Nacional - UNESS Perú 2011-2015*. Lima: Representación de UNESCO en el Perú.
- Ramírez M. , E. M. (2009). El espacio Intermedio en la Arquitectura. Mérida, Colombia.
- Sastoque, D. M. (2011). *www.calameo.com*. Recuperado el 27 de Setiembre de 2011, de <http://es.calameo.com/read/00008579900492289fd9b>
- Takano, G., & Tokeshi, J. (Diciembre de 2007). *ESPACIO PÚBLICO EN LA CIUDAD POPULAR: Reflexiones y experiencias desde el Sur*. Lima, Perú: desco Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo.
- Tonucci, F. (13 de Febrero de 2012). *¿Cómo puede ser la escuela del mañana?* Recuperado el 10 de Octubre de 2013, de www.parqueciencias.com: http://www.parqueciencias.com/parqueciencias/historico/seminarios-cursos-y-conferencias/conferenciatonucci2012.html
- Toranzo, V. A. (2009). *Arquitectura y Pedagogía. Los Espacios Diseñados para el Movimiento*. Buenos Aires: Nobuko.
- UNIMEDIOS, U. N. (Enero de 2010). Arquitectura Escolar y educacion - Megacolegios en bogota, la dignificación de la formación y de los estudiantes. *Claves para el Debate Público*(32).
- Universidad de los Andes, F. d. (2003). *Bogotá y lo público* (Primera Edición ed.). Bogotá, Colombia: Departamento de Arquitectura, Universidad de los Andes.
- Urbanismo, B. I. (2009-2010). *Bienal Iberoamericana*. Recuperado el 27 de Setiembre de 2011, de http://www.bienaliberoamericana.org/biau_debate/index.php/2010/05/14/collegio-santo-domingo-savio/
- Vega, R. (Octubre de 2009). "Más y Mejores Colegios para Bogotá. Proyectos educativos en el marco del convenio de la Secretaría de Educación de Bogotá D.C y la Universidad Nacional de Colombia". Publicación Universidad Nacional, Facultad de Artes.
- Vergara Soria, N. B. (2003). *Violencia Familiar en el Distrito de San Juan de lurigancho- Bases para Afrontar un Problema Social*. Lima: Organización Panamericana de la Salud Perú.