



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**“Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad
en San Juan de Lurigancho: El espacio como un medio de aprendizaje y
desarrollo”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTOR (A):

Hinostroza Reyes, Nilda Karen ([ORCID: 0000-0002-0335-8230](#))

ASESOR (ES):

Mgtr. Arq. Cruzado Villanueva, Jhonatan Emmanuel ([ORCID: 0000-0003-4452-0027](#))

Mgtr. Arq. Chavez Prado, Pedro Nicolás ([ORCID: 0000-0003-4411-8695](#))

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

Al culminar mi carrera me propuse dedicar mi trabajo final a las personas mas importante de mi vida y a aquellos que siempre estuvieron conmigo para alentarme a lo largo de mi carrera y de mi vida, por tal razón este trabajo esta dedicado a mi familia y a mis amigos más cercanos, quienes entre broma y regaños siempre me apoyaron y buscaron darme lo mejor en todo momento.

Agradecimiento

Ante todo agradezco a Dios por darme salud, por fortalecer mi fe, por iluminar mi camino y por siempre permitirme hacer realidad mis sueños.

Asimismo agradezo a mis padres por haber hecho de mí una persona de bien, con valores y moral, con muchos sueños y metas profesionales.

Y por ultimo quiero agradecer a todos los asesores que he tenido a lo largo de la carrera por siempre enriquecer y ampliar mis conocimientos en este maravilloso arte, como lo es la *Arquitectura*.

Índice de contenido

| | |
|---|------------|
| Dedicatoria | I |
| Agradecimiento | II |
| Índice de contenido..... | III |
| Índice de Figuras | IV |
| Índice de Tablas..... | V |
| Resumen | VI |
| Abstract | VII |
| | |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 16 |
| 1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática..... | 17 |
| 1.2. Objetivos del Proyecto..... | 29 |
| 1.2.1. Objetivo General..... | 29 |
| 1.2.2. Objetivos Específicos | 29 |
| | |
| II. MARCO ANÁLOGO..... | 76 |
| 2.1. Estudio de Casos Urbano – Arquitectónicos similares..... | 77 |
| 2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados..... | 89 |
| 2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos | 96 |
| | |
| III. MARCO NORMATIVO..... | 100 |
| 3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico..... | 101 |
| | |
| IV. FACTORES DE DISEÑO | 148 |
| 4.1. CONTEXTO..... | 149 |

| | |
|---|------------|
| 4.1.1. Lugar..... | 149 |
| 4.1.2. Condiciones Bioclimáticas | 159 |
| 4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | 161 |
| 4.2.1. Aspectos Cualitativos | 162 |
| 4.2.1.1 Tipos de Usuarios y Necesidades | 162 |
| 4.2.2. Aspectos Cuantitativos | 168 |
| 4.2.2.1 Cuadro de Áreas | 168 |
| 4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO..... | 180 |
| 4.3.1. Ubicación del Terreno | 180 |
| 4.3.2. Topografía del Terreno | 182 |
| 4.3.3. Morfología del Terreno..... | 183 |
| 4.3.4. Estructura Urbana | 185 |
| 4.3.5. Vialidad y Accesibilidad..... | 197 |
| 4.3.6. Relación con el entorno | 200 |
| 4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios | 202 |
| V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO - ARQUITECTÓNICO..... | 203 |
| 5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO - ARQUITECTÓNICO | 204 |
| 5.1.1. Ideograma Conceptual | 204 |
| 5.1.2. Criterios de Diseño | 206 |
| 5.1.3. Partido Arquitectónico..... | 212 |
| 5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN | 213 |
| 5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO | 215 |

| | |
|---|-----|
| 5.3.1. Plano de Ubicación y Localización | 216 |
| 5.3.2. Plano Perimétrico - Topográfico | 217 |
| 5.3.3. Plano General..... | 218 |
| 5.3.4. Plano de Distribución por Sectores y Niveles | 221 |
| 5.3.5. Plano de Elevaciones por Sectores | 223 |
| 5.3.6. Plano de Cortes por Sectores | 224 |
| 5.3.7. Plano de Detalles Arquitectónicos..... | 226 |
| 5.3.8. Plano de Detalles Constructivos | 227 |
| 5.3.9. Planos de Seguridad..... | 228 |
| 5.3.9.1 Plano de Señalética | 228 |
| 5.3.9.2 Plano de Evacuación..... | 230 |
| | |
| 5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA | 232 |
| | |
| 5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)..... | 241 |
| 5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS | 242 |
| 5.5.1.1 Plano de Cimentación | 242 |
| 5.5.1.2 Plano de Estructura de Losa y Techos | 243 |
| | |
| 5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS | 244 |
| 5.5.2.1 Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles | 244 |
| 5.5.2.2 Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles | 245 |
| | |
| 5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTROMECANICAS | 246 |
| 5.5.3.1 Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (Alumbrado y Tomacorrientes) | 246 |

| | |
|---|------------|
| 5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA..... | 247 |
| 5.6.1. Animación Virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto)..... | 247 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 258 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 260 |
| REFERENCIAS | 262 |
| ANEXOS | 272 |
| Anexo 1: Turnitin | 273 |
| Anexo 2: Descripciones Técnicas..... | 274 |

Índice de tablas

| | |
|---|-----|
| <i>Tabla 01:</i> Cuadro resumen de los colores y su significado psicológico | 32 |
| <i>Tabla 02:</i> Matriz comparativa de aporte de casos | 98 |
| <i>Tabla 03:</i> Nivel Formativo a Nivel Nacional | 119 |
| <i>Tabla 04:</i> Dotación de Servicios Higiénicos en locales de Educación Inicial | 122 |
| <i>Tabla 05:</i> Dotación de Servicios Higiénicos en Oficinas | 124 |
| <i>Tabla 06:</i> Distancias y Pendientes estimadas | 126 |
| <i>Tabla 07:</i> Dotación de Estacionamientos Reservados | 129 |
| <i>Tabla 08:</i> Dotación de agua en Restaurantes | 133 |
| <i>Tabla 09:</i> Dotación de agua en Locales Escolares | 133 |
| <i>Tabla 10:</i> Dotación de agua en Locales de Espectáculos | 133 |
| <i>Tabla 11:</i> Dotación de agua caliente en Restaurantes | 135 |
| <i>Tabla 12:</i> Criterios para puntos de conexión para mangueras | 135 |
| <i>Tabla 13:</i> Criterios para disposición de cajas de desagüe | 137 |
| <i>Tabla 14:</i> Iluminancias para ambientes al interior | 138 |
| <i>Tabla 15:</i> Zona de influencia para locales de nivel inicial | 139 |
| <i>Tabla 16:</i> Programa arquitectónico del proyecto | 161 |
| <i>Tabla 17:</i> Caracterización y necesidades de usuarios | 163 |
| <i>Tabla 18:</i> Programa arquitectónico detallado | 169 |
| <i>Tabla 19:</i> Cuadro de áreas del proyecto | 236 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| <i>Figura 01:</i> Las Aulas facilitan el aprendizaje | 23 |
| <i>Figura 02:</i> Ciclos escolares en el Nivel Inicial | 23 |
| <i>Figura 03:</i> Tipos de Atención No Escolarizada | 24 |
| <i>Figura 04:</i> Infraestructura Interna como un medio de aprendizaje | 25 |
| <i>Figura 05:</i> Materialidad Externa que estimula el aprendizaje | 25 |
| <i>Figura 06:</i> Relación del aula con el patio o el jardín | 26 |
| <i>Figura 07:</i> Aprovechamiento de las pendientes del terreno | 27 |
| <i>Figura 08:</i> Estrategias de diseño para el confort espacial del aula | 27 |
| <i>Figura 09:</i> Tratamiento de cerco perimétrico para una Escuela Infantil. | 28 |
| <i>Figura 10:</i> La vegetación como un elemento que delimita | 28 |
| <i>Figura 11:</i> Espacios que componen la Arquitectura Preescolar | 28 |
| <i>Figura 12:</i> Importancia del Color en el espacio | 32 |
| <i>Figura 13:</i> Necesidades básicas de los niños según Maslow | 34 |
| <i>Figura 14:</i> Áreas de desarrollo infantil | 37 |
| <i>Figura 15:</i> Antropometría de sexo femenino entre los 2 y 3 años de edad | |
| En Posición en pie | 40 |
| <i>Figura 16:</i> Antropometría de sexo masculino entre los 2 y 3 años de edad | |
| En Posición en pie | 41 |
| <i>Figura 17:</i> Antropometría de sexo femenino y masculino entre los 2 y 3 años | |
| De Edad en posición de sentado. | 42 |
| <i>Figura 18:</i> Antropometría de sexo femenino entre los 4 y 5 años de edad | |
| En Posición de pie. | 43 |

| | |
|--|-----|
| <i>Figura 19:</i> Antropometría de sexo masculino entre los 4 y 5 años de edad | |
| En Posición en pie. | 44 |
| <i>Figura 20:</i> Antropometría de sexo femenino y masculino entre los 4 y 5 años | |
| De edad En posición sentado. | 45 |
| <i>Figura 21:</i> Clasificación de la Escala Humana | 57 |
| <i>Figura 22:</i> Tipos de Iluminación Natural Indirecta | 59 |
| <i>Figura 23:</i> Principales fuentes de la Iluminación Artificial | 61 |
| <i>Figura 24:</i> Tonalidades recomendables para Aulas | 63 |
| <i>Figura 25:</i> Tonalidades recomendables para Comedores | 64 |
| <i>Figura 26:</i> Tonalidades recomendables para Cocina | 64 |
| <i>Figura 27:</i> Tonalidades recomendables para Consultorio | 65 |
| <i>Figura 28:</i> Tonalidades recomendables para Oficinas | 65 |
| <i>Figura 29:</i> Tonalidades recomendables para SS.HH. | 66 |
| <i>Figura 30:</i> Clasificación de los materiales | 67 |
| <i>Figura 31:</i> Tipos de relieve de un material | 69 |
| <i>Figura 32:</i> Cuadro síntesis – Escuela Infantil Timayui | 90 |
| <i>Figura 33:</i> Cuadro síntesis – Centro Infantil Municipal El gran Chaparral | 92 |
| <i>Figura 34:</i> Cuadro síntesis – Jardín los Ángeles de Edén | 94 |
| <i>Figura 35:</i> Configuración básica de un aula de Nivel Cuna según la Minedu | 141 |
| <i>Figura 36:</i> Configuración básica de un aula de Nivel Inicial según la Minedu | 142 |
| <i>Figura 37:</i> Configuración básica de una Sala de Lactancia | 143 |
| <i>Figura 38:</i> Configuración básica de una Cocina | 144 |
| <i>Figura 39:</i> Configuración básica de una Sala de Higienización | 145 |
| <i>Figura 40:</i> Configuración básica de un SSHH para niños | 145 |

| | |
|--|-----|
| <i>Figura 41:</i> Ubicación del distrito | 149 |
| <i>Figura 42:</i> Sectorización del distrito | 150 |
| <i>Figura 43:</i> Población total censada en Lima | 153 |
| <i>Figura 44:</i> Población censada en SJL según su género | 153 |
| <i>Figura 45:</i> Población censada en SJL según grupo de edades | 154 |
| <i>Figura 46:</i> Población en edad estudiantil censada en SJL que se Encuentran Matriculados | 154 |
| <i>Figura 47:</i> Población censada en SJL que estudió en una IE publica | 155 |
| <i>Figura 48:</i> Población censada en SJL que estudió en una IE privada | 155 |
| <i>Figura 49:</i> Ficus | 157 |
| <i>Figura 50:</i> Tara | 157 |
| <i>Figura 51:</i> Eucalipto | 158 |
| <i>Figura 52:</i> Molle costeño | 158 |
| <i>Figura 53:</i> Malva | 158 |
| <i>Figura 54:</i> Geranio | 158 |
| <i>Figura 55:</i> Minero Peruano | 158 |
| <i>Figura 56:</i> Fringilo Cola Bandeada | 158 |
| <i>Figura 57:</i> Lagartija Tigre | 159 |
| <i>Figura 58:</i> Gecko | 159 |
| <i>Figura 59:</i> Orientaciones de vientos en Lima | 160 |
| <i>Figura 60:</i> Asoleamiento del terreno | 160 |
| <i>Figura 61:</i> Ubicación del terreno | 180 |
| <i>Figura 62:</i> Frentes del terreno | 181 |
| <i>Figura 63:</i> Terreno | 181 |

| | |
|---|-----|
| <i>Figura 64:</i> Topografía del distrito de San Juan de Lurigancho | 182 |
| <i>Figura 65:</i> Corte topográfico del terreno | 182 |
| <i>Figura 66:</i> Dimensiones del terreno | 183 |
| <i>Figura 67:</i> Lindero A | 183 |
| <i>Figura 68:</i> Lindero B | 184 |
| <i>Figura 69:</i> Lindero C - D | 184 |
| <i>Figura 70:</i> Imagen urbana del distrito de San Juan de Lurigancho | 185 |
| <i>Figura 71:</i> Morfología del distrito | 187 |
| <i>Figura 72:</i> Estructura urbana del sistema vial | 188 |
| <i>Figura 73:</i> Estructura urbana del sistema áreas verdes | 189 |
| <i>Figura 74:</i> Estructura urbana del sistema de uso de suelos | 190 |
| <i>Figura 75:</i> Estructura urbana del sistema de equipamientos | 191 |
| <i>Figura 76:</i> Estructura urbana del sistema de equipamientos – Locales educativos existentes | 192 |
| <i>Figura 77:</i> Estructura urbana del sistema de terrenos baldíos | 193 |
| <i>Figura 78:</i> Servicio de Agua del sector | 194 |
| <i>Figura 79:</i> Reservorio de Agua con las que cuenta el sector | 195 |
| <i>Figura 80:</i> Servicio de Energía eléctrica del sector | 195 |
| <i>Figura 81:</i> Servicio de Desagüe del sector | 196 |
| <i>Figura 82:</i> Servicio de Telecomunicaciones del sector | 196 |
| <i>Figura 83:</i> Red vial que gira en torno al sector | 197 |
| <i>Figura 84:</i> Accesibilidad vehicular del terreno | 198 |
| <i>Figura 85:</i> Flujo vehicular que gira en torno al terreno | 198 |
| <i>Figura 86:</i> Accesibilidad peatonal del terreno | 199 |

| | |
|--|-----|
| <i>Figura 87:</i> Flujo peatonal que gira en torno al terreno | 199 |
| <i>Figura 88:</i> Uso de suelo predominante | 200 |
| <i>Figura 89:</i> Equipamientos y espacios que influyen en el sector | 201 |
| <i>Figura 90:</i> Tipología edilicia del entorno mediato | 201 |
| <i>Figura 91:</i> Idea rectora del proyecto | 205 |
| <i>Figura 92:</i> Criterio funcional – circulaciones | 207 |
| <i>Figura 93:</i> Criterio formal | 208 |
| <i>Figura 94:</i> Orientación del centro educativo | 209 |
| <i>Figura 95:</i> Criterio ambiental | 211 |
| <i>Figura 96:</i> Ubicación del terreno | 234 |
| <i>Figura 97:</i> Accesibilidad del terreno | 235 |
| <i>Figura 98:</i> Dimensiones y linderos del terreno | 235 |
| <i>Figura 99:</i> Sector Elegido | 241 |
| <i>Figura 100:</i> Vista isométrica del proyecto | 247 |
| <i>Figura 101:</i> Vista en planta del proyecto | 248 |
| <i>Figura 102:</i> Vista isométrica de la esquina A del proyecto | 249 |
| <i>Figura 103:</i> Vista isométrica de la esquina B del proyecto | 250 |
| <i>Figura 104:</i> Vista isométrica de la esquina C del proyecto | 251 |
| <i>Figura 105:</i> Vista frontal de la alameda aledaña al proyecto | 252 |
| <i>Figura 106:</i> Vista posterior de la alameda aledaña al proyecto | 253 |
| <i>Figura 107:</i> Fachada principal del proyecto | 254 |
| <i>Figura 108:</i> Vista A del patio central del proyecto | 255 |
| <i>Figura 109:</i> Vista B del patio central del proyecto | 256 |
| <i>Figura 110:</i> Vista A del Comedor – SUM del proyecto | 257 |

Resumen

El presente proyecto de investigación titulado “*Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad en San Juan de Lurigancho: El espacio como un medio de aprendizaje y desarrollo*” tuvo como objetivo general, Identificar las características espaciales y funcionales que se pueden aplicar para el diseño arquitectónico de una Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad. Proyecto que dado su complejidad fue necesario el empleo teorías complementarias orientadas a conocer más sobre su definición, algunos criterios que la definen como un espacio educativo, su clasificación e importancia así mismo el perfil de los usuarios para el que está destinado.

En cuanto al diseño de investigación, este es un proyecto de *enfoque cualitativo* y de *alcance descriptivo* ya que busca comprender y describir mas no tanto cuantificar la categoría “*Institución Educativa Multisensorial*”. Bajo este concepto, este proyecto de investigación se desarrolla en siete capítulos, dado que cada uno de ellos al tener un esquema de desarrollo particular, permitirá que como investigadores y proyectistas conozcamos e identifiquemos los lineamientos y los criterios de diseño más adecuado para el desarrollo de este equipamiento educativo, ya sea emplazamiento, contexto, envolventes, materiales, ubicación entre otros.

Se puede concluir diciendo que el desarrollo de cada uno de los capítulos permitió como producto final, plantear una propuesta arquitectónica que se ajusta no solo a las necesidades educativas de una población infantil en particular sino también a las condiciones físico - geográfico de un terreno perteneciente al Asentamiento Humano Huáscar, distrito de San Juan de Lurigancho.

Palabras Claves

Arquitectura Educativa, Aprendizaje Infantil, Espacios Multisensoriales, Sensación y Percepción

Abstract

The present research project entitled "*Multisensory Educational Institution for children from 0 to 5 years old in San Juan de Lurigancho: Space as a means of learning and development*" had the general objective of identifying the spatial and functional characteristics that can be applied for the architectural design of a Multisensory Educational Institution for children from 0 to 5 years of age. A project that, given its complexity, required the use of complementary theories aimed at knowing more about its definition, some criteria that define it as an Educational space, its classification and importance, as well as the profile of the users for which it is intended.

Regarding the research design, this is a project with a qualitative approach and descriptive scope as it seeks to understand and describe but not so much to quantify the category "*Multisensory Educational Institution*". Under this concept, this research project is developed in six chapters, since each of them, having a particular development scheme, will allow us as researchers and designers to know and identify the guidelines and the most appropriate design criteria for the development of this educational equipment, be it location, context, envelopes, materials, location among others.

It can be concluded by saying that the development of each of the chapters allowed, as a final product, to propose an architectural proposal that adjusts not only to the educational needs of a particular child population but also to the physical - geographical conditions of a land belonging to the Huáscar Human Settlement, district of San Juan de Lurigancho.

Keywords

Educational Architecture, Early Learning, Multisensory Spaces, Sensation and Perception

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema / Realidad problemática

Para empezar podemos decir que la educación es sin duda alguna uno de los principales pilares que tiene el ser humano para desarrollarse en sociedad, ya que esta nos permite tener un buen desenvolvimiento no sólo a nivel personal sino también a nivel familiar, laboral y sobre todo a nivel social. De manera que dado a los beneficios que ofrece, es nuestro derecho exigir a la entidad correspondiente por una educación integral y de calidad, sea cual sea el nivel formativo en el que estemos. Acorde a ello, Andina (2019) señaló que si bien es cierto que el 85% del potencial del cerebro del ser humano se desarrolla durante los primeros años de vida, es el deber de los docentes y de todos los agentes involucrados (maestros y auxiliares), impartir y generar interacciones de calidad que favorezcan tanto el desarrollo cognitivo y social como el desarrollo emocional de los mismos (p. 1).

Si ha de existir a nivel mundial, un proceso que puede influir notablemente en la formación académica de las personas, esta sería sin duda alguna la globalización, proceso que de acuerdo a Simonstein (2007) esconde una cruda realidad el cual es “*el poder del más fuerte*”. Ya que desde su perspectiva, es en este periodo que el mundo evidencia un crecimiento acelerado de los sistemas educativos que vive cada país pero a ritmos diferentes, básicamente porque no todos los países cuentan con los mismos recursos económicos que poseen los países denominados de “*primer mundo*”. Dicho esto se puede decir, que pese a que este suene como una problemática global, este es mas bien de carácter individual dado que por lo general, cada país o estado prioriza y opta por revertir (antes que el resto) su propia condición académica con los pocos o muchos recursos económicos que posea.

Dado que es importante conocer y analizar la situación en la que se encontraba la educación infantil a inicios del siglo XX este autor nos dice que de acuerdo al “*Balance del Decenio realizado por Koffi Annan*”, se estimó que en aquellos años más de 120 millones de niños que se encontraban en edad escolar dejaron de asistir a sus respectivas instituciones educativas y muchos tantos otros no tuvieron ni siquiera la mínima oportunidad de formar parte de ella, independientemente a los problemas personales, familiares, sociales y económicos que hayan tenido, básicamente porque en aquel entonces los “*jardines infantiles*” eran vistos como espacios de formación académica y de acogida, en la que únicamente los hijos de las familias con recursos económicos altos podían asistir. Situación que como ha de entenderse dado a su “*exigencia*” frenó y limitó por muchos años el libre acceso a la educación a una gran población que se encontraba en edad escolar, población que

pese a la voluntad que tuviesen por estudiar no pudieron hacerlo dada su clase social y condición económica (p. 5).

Afortunadamente con el paso de los años tanto los prejuicios como la forma de ver la educación cambió, a tal punto que hoy en día, como una forma de irlos formando e introduciendo poco a poco a la siguiente etapa formativa (educación básica regular), se exige en muchos países que todos los niños menores a 6 años de edad asistan de manera obligatoria a cualquiera de los locales de educación infantil que tiene cada país, independientemente a la modalidad y al tipo de enseñanza que tenga.

Por otro lado, desde un enfoque menos complejo podemos decir que a nivel de Latinoamérica existen numerosos programas que regulan el sistema educativo de cada país, siendo el mejor ejemplo de ello la “*Prueba Pisa*” o también denominada “*Programme for International Student Assessment*”. Prueba que como ha de entenderse (dada a su compleja estructura) ayuda no solo a medir (de acuerdo al nivel formativo) cómo y cuánto van aprendiendo los niños a nivel mundial sino también a tener (tras su aplicación) un informe detallado y cuantificado sobre los principales avances y retrocesos que ha podido tener cada país a lo largo de los años (independientemente al sistema educativo que empleen). Ha de destacarse, que como esta es una prueba de suma importancia para muchos países a nivel mundial (incluido nuestro país), es cada vez más frecuente verlos participar en ella llegado el momento.

A fin de conocer como nacen los locales infantiles en el Perú, Valdiviezo (2011) sostiene que la proliferación de las primeras instituciones proveedoras de servicio y atención básica para los niños de primera infancia, los cuales muchas veces tienen objetivos lucrativos y no tanto una intencionalidad educativa, surgieron desde tiempos antiguos como una alternativa para que muchas madres ante la necesidad de trabajo y al no tener con quien dejar a sus hijos no se vieran obligadas a dejarlos en lugares que no procuraran el bienestar, la seguridad y la integridad de los mismos (pp. 56 – 57).

Dado que es importante conocer la perspectiva que tienen las entidades peruanas acerca de la educación, el diario El Peruano (2020) explicó que de acuerdo al actual Ministro de Educación Martín Benavides, la educación inicial no solo es de suma importancia para la ciudadanía sino también es “*la base para la formación de las personas*” por lo que a fin de ofrecer (a nivel nacional) un buen servicio educativo y por ende promover mejores resultados

académicos que se vean reflejados en la Prueba Pisa, su gestión ha de requerir trabajar en intensificar el acompañamiento pedagógico intersectorialmente para lograr cerrar las brechas educativas que padece año tras año los centros educativos más alejados de nuestro país. Centros que como ha de saberse dada a su lejanía carecen muchas veces no solo de una buena infraestructura y poca tecnología sino también de un pésimo servicio y acompañamiento educativo, aspectos que naturalmente afectan de manera significativa el aprendizaje de los niños en edad escolar, sea cual sea el nivel formativo en el que estén.

En el caso del distrito de San Luan de Lurigancho podemos decir que en el, existe una gran variedad de instituciones educativas entre públicas y particulares, los cuales por lo general tienen múltiples cualidades arquitectónicas, funcionales y estéticas, que dependiendo el tipo de servicio que ofrecen muchas veces pueden resultar no ser las más idóneas para la formación de los niños en edad escolar, dado que si somos juiciosos y hacemos un análisis comparativo de la calidad de enseñanza y el tipo de servicio que ofrecen los locales privados a diferencia de los públicos, podríamos darnos cuenta que dentro de esta última, muchas tienden a replicar un prototipo básico que al no ajustarse a las condiciones medioambientales del sector (asoleamiento, recorrido de vientos, etc) no brindan el confort adecuado que requieren los niños al momento de aprender.

Para finalizar, podemos decir que este proyecto de investigación tiene como finalidad desarrollar un equipamiento educativo con cualidades multisensoriales para niños de 0 a 5 años de edad en el distrito de San Juan de Lurigancho. Equipamiento en donde gracias al estudio adecuado del espacio y sus cualidades físico – espaciales los niños sean capaces de aprender jugando, tocando y disfrutando el espacio (estando fuera o dentro de las aulas), ya que como ha de saberse si este se analiza, se estudia y se proyecta adecuadamente, puede ser el medio de aprendizaje y desarrollo más idóneo que pueden tener los niños que recién se están integrando a esta primera etapa formativa.

1.2. Objetivos del Proyecto

Bernal (2010) sostiene que en el desarrollo de un proyecto de investigación hay ciertos elementos que permiten enrumbar su estudio, por ejemplo el planteamiento de los objetivos, los cuales no son más que propósitos generales y específicos que se plantean y se esperan alcanzar a lo largo del desarrollo de la tesis, vale destacar que estas deberán de plantearse bajo dos aspectos básicos, siendo estos “*la claridad y la precisión*”, a fin de evitar confusiones o desviaciones del tema que se pretende desarrollar (p. 97).

A continuación se pasa a mostrar el objetivo general y los principales objetivos específicos con los que cuenta este proyecto de investigación.

1.2.1. Objetivo General

- ✓ Identificar las características espaciales y funcionales que se pueden aplicar para el diseño arquitectónico de una Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad a fin de satisfacer en cierto grado las necesidades educativas de los niños pertenecientes al Asentamiento Humano Huáscar, Sector 4, distrito de San Juan de Lurigancho.

1.2.2. Objetivos Específicos

- ✓ **Objetivo específico 1:**
Analizar las necesidades de la población y realizar el estudio de casos nacionales e internacionales a fin tomar no solo referentes que contribuyan a enriquecer el proyecto arquitectónico sino también ayuden a tener una programación arquitectónica tentativa para el equipamiento educativo que se pretende desarrollar.
- ✓ **Objetivo específico 2:**
Estudiar las condiciones físico - espaciales que posee el Sector (Topografía y Climatología) a fin de aprovecharlas al máximo en beneficio del proyecto arquitectónico.

✓ **Objetivo específico 3:**

Identificar y evaluar normativas y lineamientos de diseño que estipulan entidades nacionales e internacionales como la Minedu, la RNE entre otros, a fin de ofrecer a los usuarios espacios adecuados basado en sus necesidades básicas.

✓ **Objetivo específico 4:**

Proponer en cada ambiente (aulas, talleres, entre otros) el estudio de la materialidad, el color, la iluminación entre otras cualidades físico – espaciales a fin de crear espacios multisensoriales que faciliten y contribuyan el desarrollo de la imaginación, la creatividad y por ende el aprendizaje de los niños.

✓ **Objetivo específico 5:**

Promover y emplear el uso de sistemas y materiales menos invasivos con el medio ambiente (muros verdes, entre otros) a fin de lograr una arquitectura educativa mucho más integrada a la naturaleza, a su paisaje y a su entorno mediato.

Bernal (2010) sostiene que el marco teórico es la *“fundamentación teórica dentro de la cual se enmarcará la investigación que va a realizarse”* entendiéndose de esta manera como un compendio general que abarca, teorías, enfoques, estudios, entre otros aspectos (p. 125). Basada en esta teoría, mediante el marco teórico de este proyecto de investigación se pretende dar a conocer aspectos que resultan importante conocer previo al desarrollo de una arquitectura educativa infantil con características multisensoriales.

1. ¿Qué se entiende por Escuela Infantil?

Para conocer más sobre las escuelas infantiles resulta necesario definir primero que todo al artífice de esta gran ciencia siendo esta *“la arquitectura”*, término que de acuerdo a Romaña (2004) *“es el artefacto cultural de primer orden en todas las sociedades”* puesto que es la única capaz de responder a diversas necesidades que requiere el ser humano como lo son la morada, el trabajo, el juego, el aprendizaje o ya sea la enseñanza (p. 199), ciencia que a fin de tener un impacto en la sociedad, requiere trabajar de la mano de un *“arquitecto especialista”*, puesto que este es el único agente capaz de fomentar un aprendizaje eficaz en sus usuarios por medio de un diseño arquitectónico de gran riqueza funcional y estética.

Por otro lado, a fin de tener una definición más específica sobre las escuelas infantiles, el autor (mencionado anteriormente) explicó que estas, antes eran consideradas como un espacio destinado únicamente para la guardia, el custodio y el cuidado de los niños mas no para otras actividades, sin embargo al pasar los años la ideología cambio y estas pasaron a ser definidas como un espacio que favorece el desarrollo integral de los niños, capaz de abarcar numerosos sectores dentro de ellas como es el caso de los rincones escolares, los cuales no son más que pequeños espacios que son propuestos en el aula a fin de gestionar la autonomía de los espacios y fomentar un aprendizaje diferenciado en función a diversas actividades (Arnaiz, Basterrechea y Salvador, 2011, p. 26).

Por su parte Gil (2006) sostiene que las escuelas infantiles o también llamadas escuelas *“Pre – primarias”* son *“la primera institución, fuera de la familia, a la que el niño asiste”* dándonos a entender que su estudio y análisis arquitectónico es de suma importancia para el sector educativo, cuya infraestructura se plantea con la finalidad de contribuir a la formación de buenos hábitos, a la adquisición de habilidades y destrezas así como a la fomentación de la interrelación familiar y social de los niños a través de diversos ambientes educativos (p.

21). Acorde a lo expuesto anteriormente, podemos concluir recordando que los niños no solo poseen intereses sino también inteligencia, emociones y vida afectiva por lo que resulta necesario que las propias escuelas infantiles sean capaces de re-direccionar y encauzar su enseñanza, a fin de ofrecer a los niños un proceso formativo integral.



Figura 01: Las Aulas facilitan el aprendizaje. Recuperado de: <https://www.bloom-magazine.info/english-for-fun-apuesta-por-un-metodo-innovador-para-la-ensenanza-de-lenguas>

2. Modalidades de Atención Educativa que se brinda en el Perú

De acuerdo a la Minedu (2011) son dos tipos de atención educativa de Nivel Inicial que se brindan en el Perú a fin de que estos se acomoden a las necesidades o situaciones particulares de cada estudiante, siendo estos los siguientes:

2.1. Atención Escolarizada

Este tipo de atención está dirigido por el personal docente y los auxiliares, quienes de acuerdo a los Ciclos a los que correspondan las edades de los niños (Ver gráfico) y a la cantidad total de los mismos, brindan una atención educativa de hasta 2 turnos al día.



Figura 02: Ciclos escolares en el Nivel Inicial. Elaboración Propia

2.2. Atención No escolarizada

Este tipo de atención surge como una alternativa educativa que el Estado o la propia Comunidad brinda para niños de hasta 6 años de edad, quienes por diferentes situaciones personales, familiares, sociales y económicas requieren de una atención “flexible” pero de calidad.

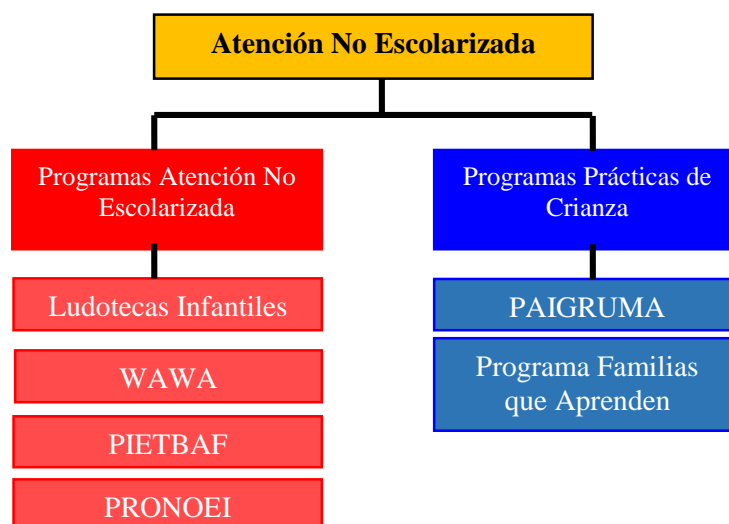


Figura 03: Tipos de Atención No Escolarizada.
Elaboración Propia

3. Criterios generales que definen un espacio educativo de Nivel Inicial

De acuerdo a la Minedu (2011) existen una serie de criterios que favorecen el desarrollo de los espacios educativos de primera infancia, pasando a destacar a las siguientes:

1. El diseño de un centro educativo, sea el nivel que sea el nivel formativo, siempre deberá de tener un “*diseño universal*” en el que se prevea futuras adaptaciones y ampliaciones así mismo se considere los criterios de accesibilidad universal, a fin de todas las personas cualidades especiales puedan acceder con mayor facilidad.
2. Todo ambiente educativo, principalmente las aulas, deberán de estar lo suficientemente ventiladas e iluminadas a fin de favorecer el proceso de aprendizaje en los niños.
3. Se debe emplear materiales y sistemas constructivos que sean capaces de garantizar una adecuada durabilidad y mantenimiento del hecho arquitectónico.

4. Es totalmente recomendable la aplicación de criterios bioclimáticos en el hecho arquitectónico a fin de preservar el medio ambiente y generar un ahorro energético importante para el planeta.
5. El diseño de los ambientes o espacios educativos, deberán de plantearse en función a las necesidades y los requerimiento de sus usuarios así mismo deberán de ser totalmente adaptables y flexibles a cambios externos como internos, refiriéndose básicamente a cambio de mobiliarios, empleo de nuevos materiales educativos, entre otros.
6. Los ambientes educativos deberán de ubicarse no menos a 4 metros del perímetro del terreno a fin de lograr el confort visual y sonoro que requieren todos los locales escolares para el aprendizaje de los niños.
7. Los espacios externos de la locales Infantiles, deberán de ser capaces de estimular la observación, el sentido de investigación así como la creatividad en los niños, a fin de que estos continúen aprendiendo pese a estar fuera de las aulas.

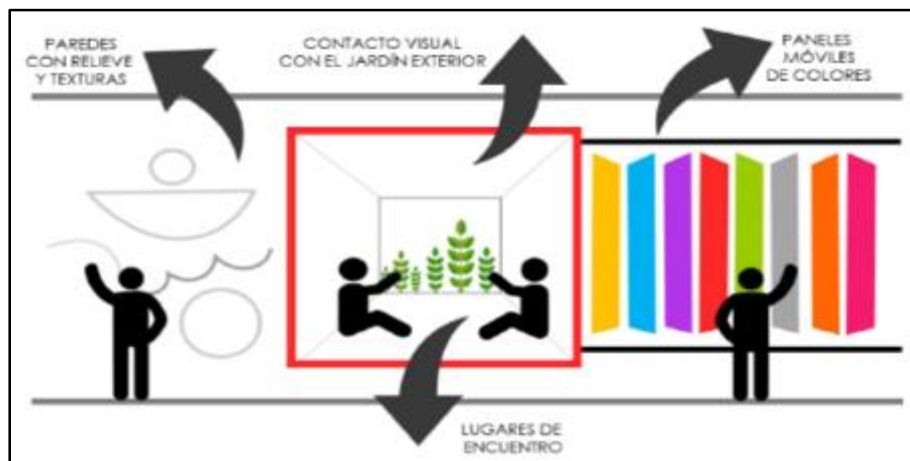


Figura 04: Infraestructura Interna como un medio de aprendizaje. Recuperado de la tesis: Kindergarten + Uso Comunal, en el AA.HH. Villa Hermosa, Casma

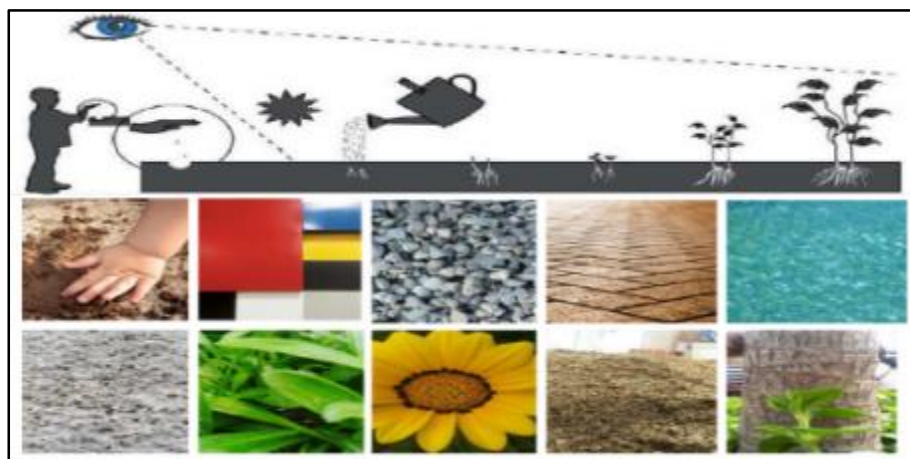


Figura 05: Materialidad Externa que estimula el aprendizaje. Recuperado de la tesis: Kindergarten + Uso Comunal, en el AA.HH. Villa Hermosa, Casma

8. Los ingresos de todos los locales educativos deberán de ser directos y de forma continua, así mismo deberán de ser controladas por agentes externos como las casetas de vigilancia.
9. El ancho mínimo de las circulaciones, es decir las veredas, deberán de tener 1.50 mt de ancho, de modo que permitan no solo el tránsito de 2 personas a la par sino también un radio de giro de 1.50 a fin de facilitar la circulación de las sillas de ruedas.
10. Todo proyecto arquitectónico a fin de lograr el confort ambiental y el desarrollo de las actividades educativas eficientes deberán de procurar mantener cualquier elemento existente en el área a intervenir (árboles, pendientes naturales, entre otros).
11. El patio o jardín interno que se pretenda proponer en las escuelas infantiles deberán de superar los esquemas “*tipo claustro*”, siendo una forma de lograrlo el hacer que estas cumplan otras funciones o actividades relacionadas a los juegos, el deporte, las reuniones, la crianza, entre otras.

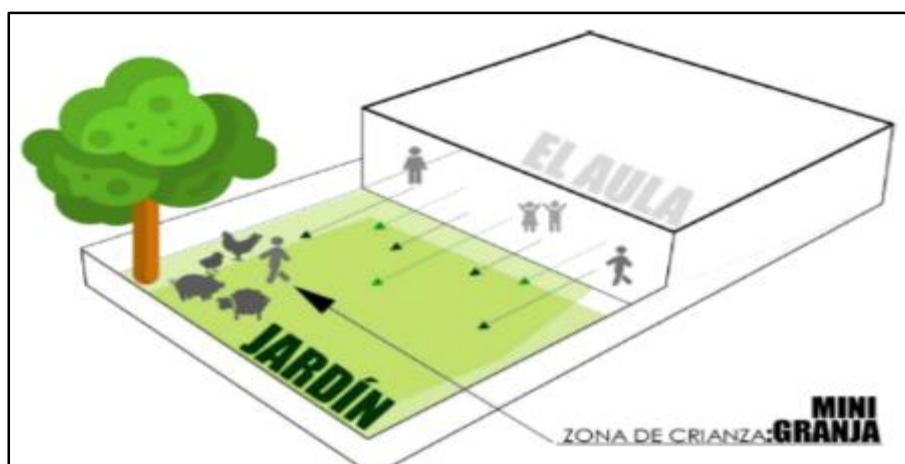


Figura 06: Relación del aula con el patio o el jardín. Recuperado de la tesis: Kindergarten + Uso Comunal, en el AA.HH. Villa Hermosa, Casma

12. Un hecho arquitectónico siempre debe de aprovechar al máximo las condiciones espaciales del terreno en las que se encuentra (clima y topografía), de manera que si se observa presencia de pendientes o desniveles, estas podrán ser tratadas para el desarrollo de otras actividades, como trepamiento, apreciación de paisajes, deslizamientos, caminatas en movimiento, entre otras.

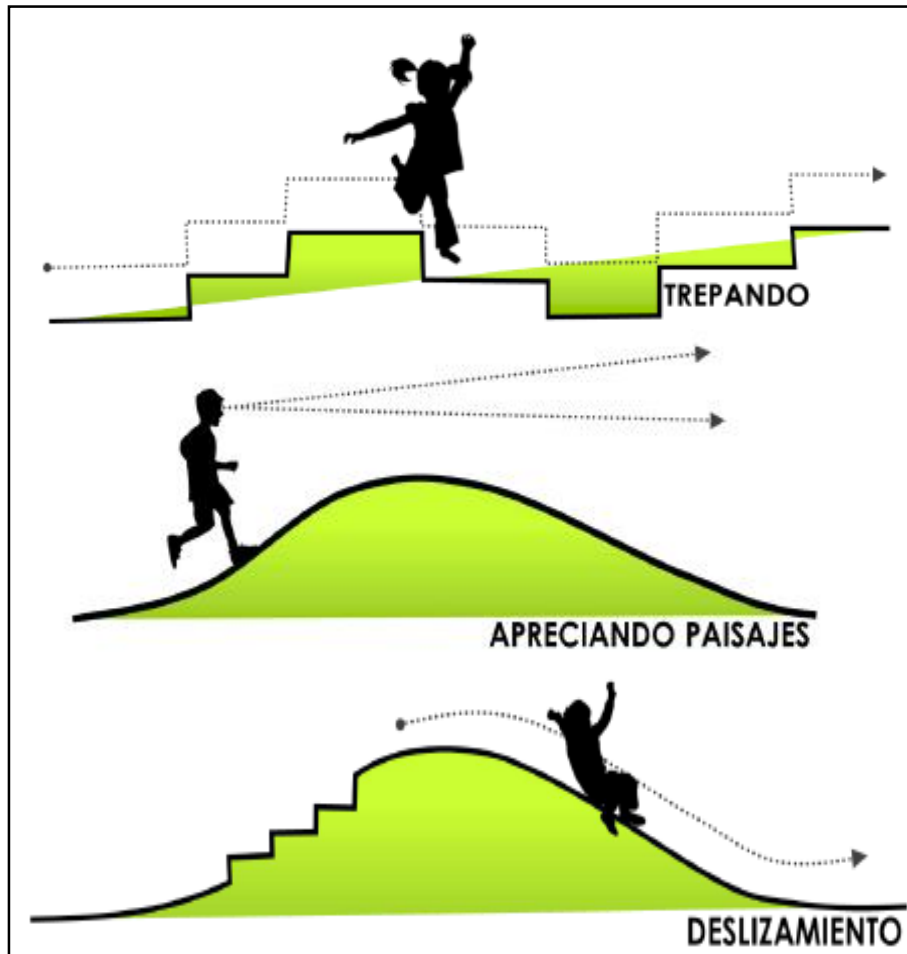


Figura 07: Aprovechamiento de las pendientes del terreno. Recuperado de la tesis: Kindergarten + Uso Comunal, en el AA.HH. Villa Hermosa, Casma

13. El empleo del estudio de la antropometría, la ventilación, el aislamiento térmico, el color, la iluminación, la acústica así como la orientación de vientos y el asoleamiento favorecen el confort y habitabilidad de los espacios educativos.



Figura 08: Estrategias de diseño para el confort espacial del aula. Recuperado de la tesis: Kindergarten + Uso Comunal, en el AA.HH. Villa Hermosa, Casma

14. Los centros perimétricos que se pretendan implementar en las escuela nfantiles deberán de tener una altura mínima de 3 metros, así mismo podrán ser proyectados haciendo uso de:
- Diversos materiales de construcción alternativa (concreto, acero, entre otros).
 - Elementos vegetales (muro verde, barreras naturales, entre otros).



Figura 09: Tratamiento de cerco perimétrico para una Escuela Infantil.
Elaboración Propia

15. La vegetación que se pretenda implementar en las escuelas infantiles deberán de responder a diversas necesidades como:
- Limitador de espacios exteriores
 - Definidor de áreas sombreadas
 - Ambientador de áreas internas
 - Protectores de vientos, ruidos, sol, protectores visuales

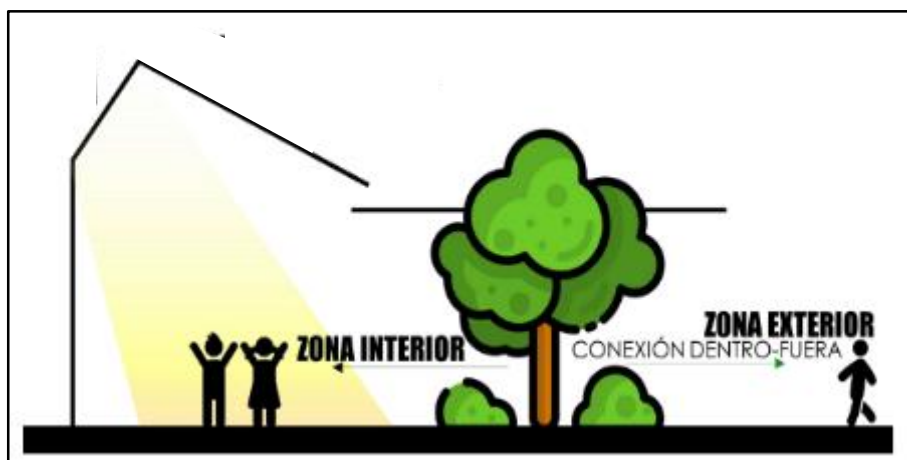


Figura 10: La vegetación como un elemento que delimita. Recuperado de la tesis:
Kindergarten + Uso Comunal, en el AA.HH. Villa Hermosa, Casma

4. Clasificación de los Espacios Educativos

Alva (2019) considera que los espacios educativos son ambientes que tienen la capacidad de fomentar el proceso de aprendizaje en los niños así mismo son capaces de facilitar las relaciones interpersonales con objetos, contextos o personas de su entorno mediato (p. 46).

Vale recordar que dichos espacios deberán de implementarse en función a los propósitos pedagógicos que se tengan o se busquen desarrollar según el grupo etario de sus usuarios. Acorde a ello, la Minedu (2011) considera que básicamente son cinco los espacios que componen la funcionalidad de una arquitectura preescolar siendo estos los siguientes:

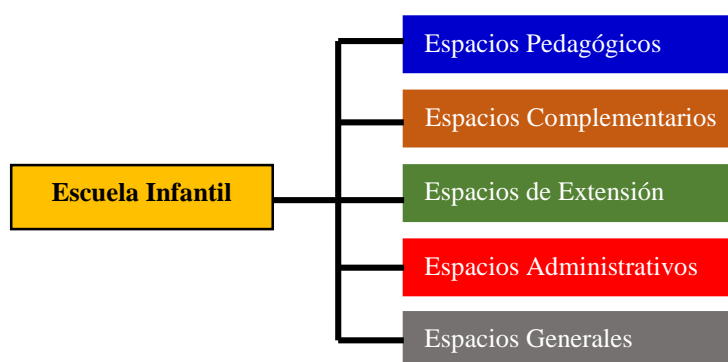


Figura II: Espacios que componen la Arquitectura Preescolar.
Elaboración Propia

A continuación se pasa a explicar a grandes rasgos cada una de los espacios que componen dicha funcionalidad:

4.1. Espacios Pedagógicos

Conformado básicamente por ambientes que favorecen el desarrollo físico – psicológico de los niños así mismo permiten la realización de otras actividades como la alimentación, la nutrición y el descanso de los niños. Ambientes que de acuerdo al grado de formación variarán en cuanto a distribución (zonas de aprendizaje), área, funcionalidad así mismo el tipo de mobiliario que requerirán para el desarrollo de sus actividades.

4.2. Espacios Complementarios

Conformado basicamente por ambientes que complementan el servicio educativo, los cuales dependiendo el nivel educativo deberán de ser empleados.

4.3. Espacios de Extensión educativa

Conformado basicamente por ambientes que van asociados al uso colectivo o grupal, espacios en donde se desarrollan actividades de socialización, de recreación o ya sea de actividad física.

4.4. Espacios Administrativos

Conformado basicamente por ambientes en donde se gestiona, se opera y se dirige las escuelas infantiles, espacios en donde, tanto el personal docente como el administrativo desarrollan sus actividades la mayor parte del día.

4.5. Espacios Generales y de Servicio

Conformado basicamente por ambientes en donde se realizan servicios generales de mantenimiento en donde por lo general el personal de servicio desarrolla sus actividades la mayor parte del día.

5. Importancia de los ambientes educativos en el aprendizaje de los niños

García y Murillo (2017) sostienen que los ambientes educativos o también llamados ambientes de aprendizaje son espacios que tienen la capacidad de potenciar 3 dimensiones básicas: la socio-afectiva, la cognitiva y el físico-creativo, cuyo término principal “ambiente” deriva de “*la interacción del hombre con el entorno natural y social que lo rodea*” concepción que hace referencia principalmente al hecho de involucrar las acciones pedagógicas con el ser humano (p. 21)

Por otro lado, de acuerdo a Alva (2019) “*los diseños de los espacios educativos tienen como finalidad que el estudiante y el docente se sientan cómodos en dicho lugar*” a fin de

fomentar un proceso de aprendizaje sin restricciones ni molestias externas, vale destacar que desde su punto de vista no solo resulta necesario abarcar el estudio de la arquitectura sino también el de otros aspectos que van de la mano de ella, como lo es la sanidad, buscando ofrecer a sus usuarios las condiciones espaciales mínimas de salubridad que se requieran a fin de evitar que estos tengan algún riesgo físico o psicológico a futuro. Por otro lado, la autora también resalta que todo espacio educativo destinado a la enseñanza siempre debe de ser inspeccionada por las mismas instituciones educativas o por alguna entidad (MINEDU) que la riga, a fin de verificar si estos realmente cumplen con las necesidades básicas de los niños y son capaces de ofrecer a sus usuarios la mínima oportunidad del logro de sus competencias académicas (pp. 60 – 61).

6. Influencia de la psicología del color en los locales educativos de Nivel Inicial

Para empezar podemos decir que el color y la luz son dos elementos que suelen aplicarse en una edificación, no tanto con fines decorativos sino más bien bajo un criterio funcional y estetico, dado que estos otorgan vitalidad, comodidad e iluminación a un espacio si se aplican adecuadamente. Bajo este concepto podemos destacar, que la aplicación del color tiene muchos beneficios ya que por ejemplo ayuda a definir el tamaño de un espacio (amplitud o estrechez) dependiendo a la claridad u oscuridad de la misma, ayuda a transmitir sensaciones y emociones en cualquier usuario y por ultimo ayuda a crear un ambiente lleno de estímulos positivos que favorecen el aprendizaje escolar siempre y cuando se aplique de manera responsable y bajo criterios funcionales y psicológicos, ya que desde su punto de vista la percepción del color en los locales educativos no solo dota a los niños de ánimo y de sentido de pertenencia sino también los incentiva a captar la atención de los docentes durante el desarrollo de las actividades (Pisfil, 2018, p. 101).

De similar opinión García (2016) sostiene que el color es un elemento que debe de ser estudiada previo a su aplicación, ya que desde su punto de vista su particular significado y simbolismo puede llegar a determinar si un ambiente educativo es “*eficiente o no*” para el aprendizaje de los niños. De igual forma nos explica que si bien la ciencia que lo estudia es relativamente nueva (psicología del color), hoy en día podemos evidenciar ciertas intervenciones en las áreas del diseño, moda, pintura, publicidad y sobretodo arquitectura,

básicamente con el objetivo de estudiar el efecto que tiene este en la percepción y la conducta del ser humano (p. 52).

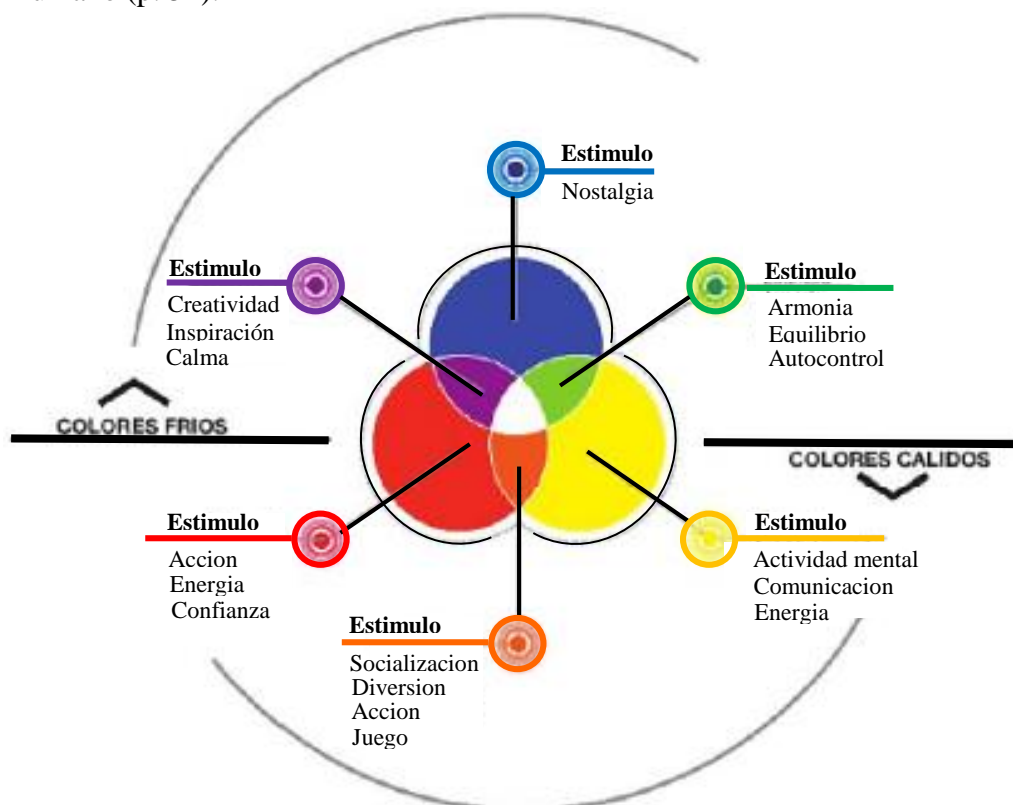


Figura 12: Importancia del color en el espacio Preescolar. Recuperado de: Farfán (2015)

Dado que los colores pueden tener diferentes significados y beneficios cuando se aplican en los espacios, se pasa a explicar lo siguiente:

Tabla 1:

Cuadro resumen de los colores y su significado psicológico

| El color y su significado psicológico | | |
|--|--|--|
| Color | Significado psicológico | Beneficios |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amarillo | Calidez, amabilidad, alegría, optimismo, diversión, creatividad y amistad. | Este color se emplea para llamar la atención de sus usuarios, dada su intensidad los impulsa a mantenerse activos en el espacio. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Azul | Serenidad, estabilidad, profundidad, paciencia y libertad. | Este color se emplea para bajar los niveles de ansiedad e impaciencia que puedan tener los usuarios dentro de un ambiente. |

| | | |
|-----------|--|---|
| ▪ Blanco | Pulcritud, simplicidad, calma, perfección, sinceridad y limpieza. | Este color se emplea para relajar la mente de los usuarios asimismo para preservar la limpieza de un espacio. |
| ▪ Gris | Neutralidad, sobriedad, modestia y practicidad. | Este color se emplea para inspirar la creatividad de los usuarios dado que su sobriedad los inspira a enfocarse en ella. |
| ▪ Naranja | Creatividad, movimiento, juventud, vitalidad, e innovación. | Este color se emplea para atraer la atención de la población más joven, dada su intensidad y vitalidad los impulsa a seguir adelante, liberar sus emociones y permanecer en el espacio. |
| ▪ Rojo | Audacia, energía, fuerza, sensualidad y amor. | Este color se emplea para apartar los pensamientos negativos de las personas, dada su intensidad fortalece el poder de voluntad de los mismos. |
| ▪ Verde | Naturaleza, Crecimiento, armonía, equilibrio, frescura y relajación. | Este color se emplea para aliviar la tensión y el estrés de cualquier persona, dado a que suele ser asociado con la naturaleza los impulsa a conectarse con el entorno que lo rodea. |
| ▪ Violeta | Misterio, sabiduría, voluntad, imaginación y fantasía. | Este color se emplea para elevar la autoestima y la confianza de cualquier persona ya que dada su intensidad fortalece el espíritu de todo aquel que lo perciba. |

Nota: Elaboración Propia

7. Perfil de los Usuarios

La Institución Educativa Multisensorial tiene como usuario principal a los niños de 0 a 5 años de edad, razón por lo cual es importante dar a conocer sus principales características tanto como la forma en la que estos aprenden y se desarrollan a fin de diseñar un equipamiento educativo infantil basado en sus necesidades y requerimientos básicos:

7.1. Necesidades básicas que requieren los niños para aprender

Plug, Sabater y Rodriguez (2012) sostienen que el estudio de las necesidades básicas del ser humano data desde la época de Aristóteles cuyo significado ha venido variando en función

a factores externos como la sociedad y la política, de igual manera sostienen que pueden ser muchos los enfoques que enrumban las necesidades de los seres humanos como la carencia, la construcción social, el impulso entre otros, resaltando en función a ella a modo de reflexión, lo importante que resulta su estudio en la humanidad puesto que *“la diversidad de criterios y su escasa unanimidad, dificultan no solo la medición de necesidades sino también su identificación teórica previa”* (p. 11). Por otro lado desde el ámbito educativo y bajo el mismo enfoque Merido (2011) sostiene que los primeros 6 años de edad son de suma importancia para el desarrollo del ser humano, puesto que es aquí en donde se “ponen los cimientos de la estructuración de base de la personalidad futura del niño”. Pasando a destacar en relación a ella, que los padres juegan un papel importante durante este proceso, puesto que son ellos las personas encargadas de satisfacer las necesidades básicas del niño, proceso que de desarrollarse de manera exitosa fomentará en el niño no solo su desarrollo sino también su aprendizaje integral (p. 1).



Figura 13: Necesidades básicas de los niños según Maslow. Recuperado de: <https://elplacerdeaprender.wordpress.com/tag/piramide-de-maslow>

Tras lo expuesto con anterioridad, se destaca que básicamente son 3 las necesidades que evidencian todos los seres humanos desde la primera infancia, siendo estas las siguientes:

a. Necesidad de alimentarse

Sampedro (2016) sostiene que la alimentación es considerada por muchos como uno de los pilares básicos en el desarrollo del ser humano, proceso que debido a su importancia y a su gran impacto en el desarrollo cognitivo ha venido siendo estudiado por muchos especialistas,

quienes en función a lo estudiado han venido proponiendo numerosas dietas que contribuyen a lograrlo, ya que como se sabe una buena dieta siempre será capaz de proporcionar la energía suficiente que requiere el cerebro al momento de aprender, de transmitir mensajes y de fortalecer elementos que requiere el niño para aprender como la memoria, la atención y la concentración .

En relación a ella es importante recordar que este es un proceso que parte desde los primeros años de vida (desde la lactancia) cuya relevancia se hace mucho más presente en la edad preescolar puesto que esta es la etapa perfecta para “*adquirir unos buenos hábitos alimentación y aprender a comer de manera saludable*” como una forma de prevenir enfermedades a futuro así mismo de proporcionar macronutrientes suficientes que requiere nuestro cuerpo a fin de favorecer el proceso formativo del niño y su posterior desarrollo académico (p. 56).

b. Necesidad de cariño

Godoy y Campoverde (2016) sostienen que en el ámbito educativo existe “*la necesidad imperante de establecer entornos favorables dentro de las aulas de clase*”, espacios que desde su punto de vista deben ser capaces de posibilitar el alcance de altos niveles de interés afectivo en los niños a fin de contribuir con el desenvolvimiento académico de los mismos (p. 227). En función a lo expuesto anteriormente es importante resaltar, que un aula no solo debe de favorecer el desarrollo de procesos cognitivos sino también deben de ser capaces de fomentar el desarrollo emocional en ellas a fin de profundizar los estados de ánimo y los encuentros vivenciales que presentan cada uno de los sujetos que la conforman.

En este sentido, es importante reconocer que el desarrollo de la afectividad en la educación infantil es un proceso muy complejo puesto que va desde lo sentimental o emocional hasta lo racional e intelectual así mismo es de suma relevancia en el ámbito educativo puesto que los niños siempre tendrán mayores posibilidades de aprender cuando sus educadores (maestros y auxiliares) se dirigen a ellos con expresiones y gestos de amabilidad (sonrisa básicamente) mas no con expresiones diáfanas y algo serias, los cuales aunque sean cordiales siempre darán la sensación de distanciamiento o ya sea de hostilidad, situación que como ha de entenderse hace que los niños no sientan confianza en ellos.

c. Necesidad de aprender

Yáñez (2015) sostiene que a lo largo de la vida, el ser humano siempre ha venido expresando la necesidad que tiene de aprender nuevos conocimientos pudiendo este muchas veces, verse afectado por diversos factores (sean internos y externos). Bajo este proceso desde el punto de vista del autor, los locales educativos a diferencia de otras instituciones tienen un rol importante en el ámbito educativo puesto que estos, son los únicos capaces de formar, de completar y de perfeccionar constantemente a los niños desde muy temprana edad (p. 72).

Podemos concluir expresando que este es un proceso de suma importancia en el ámbito educativo y es debido a su importancia que ha sido estudiada y analizada desde diversas ciencias como la psicológica, la antropología y la filosófica. Así mismo es importante dar a conocer que este es un proceso que se encuentra estrechamente ligada a otros elementos como la motivación, el interés, la atención, la adquisición, la comprensión, la asimilación, la aplicación, la transferencia así como la evaluación de las mismas.

7.2. Etapa de desarrollo infantil de acuerdo a su grupo etario

Es importante conocer que diversos estudios consideran al desarrollo infantil como un proceso que se encuentra influenciado por factores externos como las condiciones socioeconómicas, el proceso de embarazo que llevó la madre, el desarrollo propio del niño y el cuidado que estos tuvieron por parte de sus apoderados etc., proceso que de tener un desarrollo eficaz desde un enfoque educativo, es capaz de promover el rendimiento escolar y la interrelación con su entorno mediato y la sociedad. En relación a ella, Martins y De la Ó Ramallo (2015), explican que de acuerdo a los médicos especialistas, el desarrollo infantil comienza desde la percepción y se desarrolla a lo largo de la vida, periodo en donde el niño no solo va desarrollándose biológicamente, psicológicamente y socialmente sino también va adquiriendo nuevos conocimientos y habilidades básicas (p. 1100).

Vale desatacar que pueden ser muchos los aspectos que abarca el desarrollo infantil y es en función a ella que Salazar (2017) destaca que básicamente son 4 las áreas que más tienden a desarrollarse según su grupo etario, siendo estos el área cognitiva, el área motora, el área de lenguaje y el área socioemocional (p. 14).

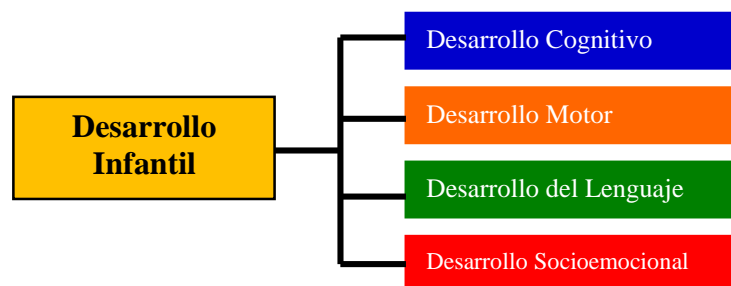


Figura 14: Áreas de desarrollo infantil. Elaboración Propia

A continuación se pasa a explicar los tipos de desarrollo que evidencian los niños desde sus primeros años de vida:

a) Desarrollo Cognitivo

A lo largo de los siglos muchos estudiosos han buscado profundizar el misterioso proceso de la cognición humana, siendo algunos de ellos Zapata y Canet Giner (2009) quienes la definen como un elemento inherente al razonamiento humano que está referida a como “*el conocimiento es seleccionado, organizado, transformado, utilizado y posteriormente almacenado*” por nosotros a lo largo de nuestro desarrollo personal y formación académica (p. 252).

Podemos decir que es tanta su importancia en el proceso de aprendizaje, que autores como Davis (2014) la definen como un término que guarda mucha relación con el conocimiento y la adquisición de nuevos aprendizajes, los cuales desde su punto de vista pueden darse de forma consciente (cuando se adquieren nuevas experiencias), puesto que a medida que surjan más de estas, mayor serán las apreciaciones y conceptos que iremos adquiriendo y por ende aprendiendo como seres humanos (p. 1)

Se puede concluir recordando que este es un proceso que se ha venido estudiando desde los tiempos de Piaget (filósofo) a fin de responder a la necesidad que tenemos nosotros como seres humanos de conocer y de comprender mejor como es que funciona nuestra mente y como es que este, hace posible que adquiramos nuevos conocimientos a medida que vamos creciendo con o sin intencionalidad alguna.

b) Desarrollo Motor

Madrona, Contreras y Gómez (2008) sostienen que durante la educación infantil, el desarrollo motor es un proceso que se desarrolla de forma progresiva a medida que los niños van creciendo y explorando a través de su cuerpo, por lo que es considerado de suma importancia puesto que es aquí en donde los niños tienden a conocer mejor su cuerpo así mismo tienden a comprender que es posible tener un mejor contacto e integración con su entorno gracias al movimiento y al contacto con los mismos (p. 71).

Podemos destacar en función a ella, que básicamente el propósito que tiene su desarrollo en la etapa infantil, no es tener el dominio y el control total del cuerpo sino más bien “*aprender en base a ella*”, siendo la función motriz el artífice de su desarrollo cuyo proceso siempre va a estar constituido por mecanismos voluntarios como el equilibrio, el desplazamiento, los movimientos, la coordinación muscular entre otros, por lo que es importante resaltar que el desarrollo de los sentidos en este proceso es una de las formas más acertadas de incentivar dicho proceso.

c) Desarrollo del Lenguaje

Es importante destacar que el ser humano siempre tiene, tuvo y tendrá la necesidad de comunicarse a fin de manifestar las expresiones, las sensaciones y las percepciones que tiene en base a alguna situación externa a ella, autores como Sánchez (2002) sostienen que el ser humano a diferencia de otras especies tiene la capacidad de comunicarse a través del lenguaje, cuyo proceso puede definirse como algo de carácter biológico y natural dotado muchas veces de leyes internas (alfabeto) e influenciado por muchos otros factores internos como la integridad biológica y neurológica o ya sea por factores externos como el medio ambiente y el código lingüístico (idioma), los cuales como ha de entenderse pueden variar en función al país de origen de los mismos (p. 65).

Tras lo explicado anteriormente podemos resaltar, que si se quiere un buen rendimiento académico, el lenguaje debe de ser considerada como la base del aprendizaje puesto que este es un proceso que se desarrolla mucho antes de haber nacido y en la mayoría de veces a través de los cuidados maternos y el contacto directo de los familiares más directos como los hermanos, proceso que de la mano del vínculo afectivo y la paciencia juegan un papel muy importante en la adquisición de nuevos conocimientos.

d) Desarrollo Socioemocional

Los niños desde su nacimiento tienen la necesidad de socializar con su entorno así como demostrar la capacidad que tienen de desarrollarse emocionalmente, proceso a lo que Armus, *et.al.* (2012) hace referencia y pasa a explicar que dichas experiencias afectivas construidas con sus cuidadores primarios siempre serán de suma importancia para su formación cognitiva puesto que estos siempre serán el único sostén emocional capaz de crear vínculos fuertes a beneficio del aprendizaje (p. 3).

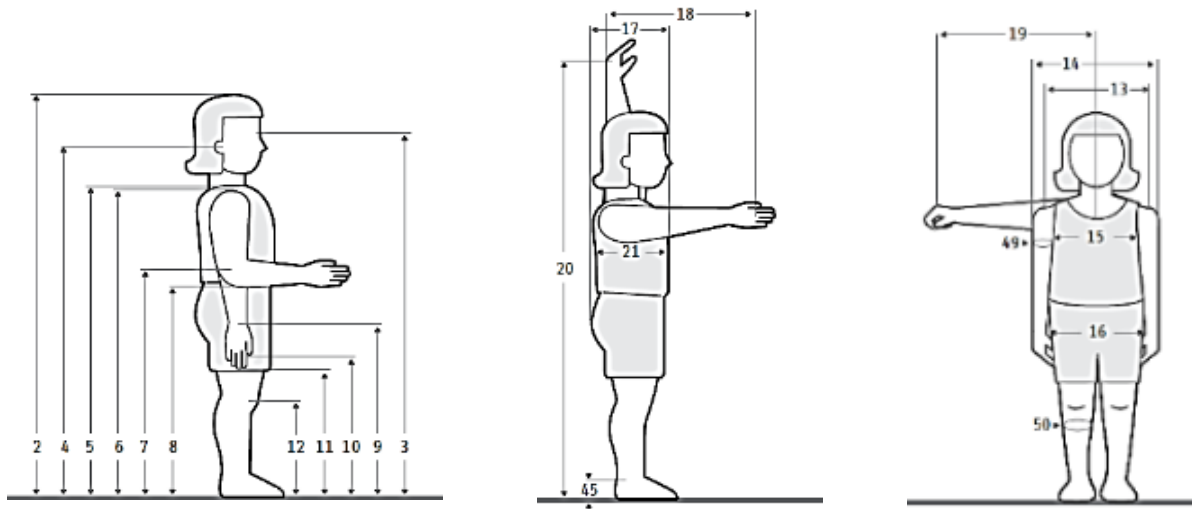
La Revista Andina (*s.f.*) por su parte destacó la participación del estadounidense Peter Mangione quien sostiene que en el desarrollo infantil aspectos como las relaciones socioemocionales, el apego o ya sea el desarrollo temprano no solo fortalecen su madurez emocional sino también estimulan el proceso de aprendizaje de los mismos, pasando a resaltar que el niño es un agente “*altamente receptivo*” y dicho proceso debe de estimularse desde bebés por medio de diversas experiencias sensoriales ya que es durante los primeros 5 años de vida que el cerebro recién termina de desarrollarse y por ende se encuentra mucho más apto para aprender (p. 1). Podemos concluir diciendo, que el desarrollo emocional desde diversos enfoques siempre será beneficiosos para los niños por lo que siempre se necesitará incentivarlas.

7.3. Antropometría Infantil

A lo largo de los siglos, historiadores como Vitruvio y Leonardo Da Vinci han buscado estudiar y definir la antropometría del ser humano (independientemente a las edades que tengan) a fin de conocer las dimensiones exactas que estos emplean para el desarrollo de diversas actividades, razón por lo cual por lo general se requiere de algún material o elemento que la contenga y recopile cada dato obtenido como es el caso de las tablas antropométricas, material que según Bustamante (2004) es aquí en donde se puede detallar con mayor precisión “*las dimensiones del cuerpo humano en reposo, en una postura determinada o a las dimensiones de los alcances y giros de los distintos segmentos corporales*” (p. 450).

Dado a que el producto final de esta investigación es el desarrollo de una Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad, a continuación se pasa a dar a conocer las principales medidas antropométricas que estos presentan según su grupo etario.

En posición de pie: Preescolares de sexo femenino entre los 2 y 3 años de edad



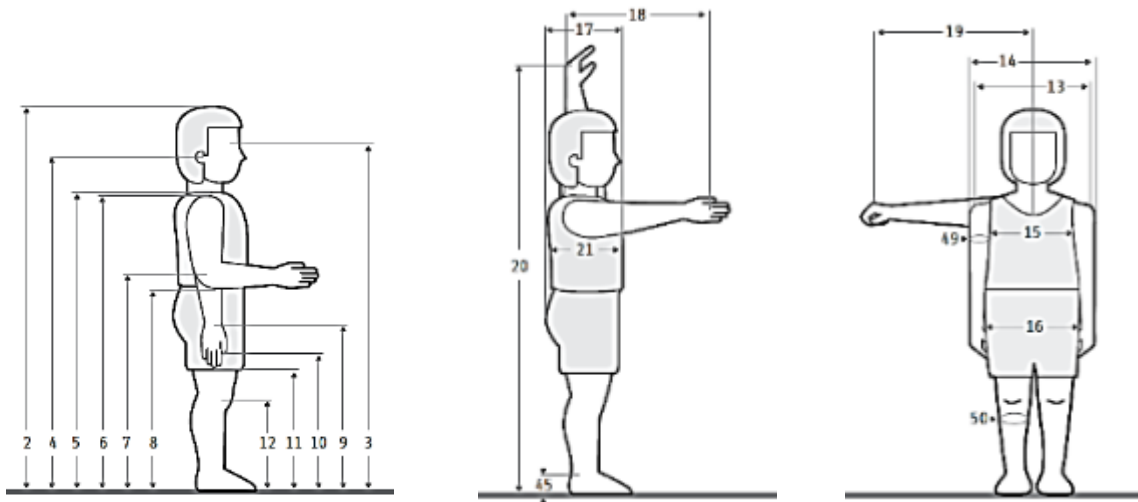
TABLAS ANTROPOMÉTRICAS

| Dimensiones | 2 años (n=85) | | | | | 3 años (n=56) | | | | |
|----------------------------|---------------|------|-------------|------|------|---------------|------|-------------|------|------|
| | \bar{x} | D.E. | Percentiles | | | \bar{x} | D.E. | Percentiles | | |
| | | | 5 | 50 | 95 | | | 5 | 50 | 95 |
| 1 Peso (Kg) | 13.2 | 1.54 | 10.7 | 13.2 | 16.2 | 15.3 | 1.69 | 12.0 | 15.0 | 18.6 |
| 2 Estatura | 897 | 40 | 818 | 898 | 954 | 970 | 46 | 892 | 969 | 1044 |
| 3 Altura ojo | 798 | 39 | 734 | 803 | 862 | 865 | 42 | 792 | 868 | 938 |
| 4 Altura oído | 780 | 39 | 716 | 788 | 844 | 847 | 43 | 760 | 846 | 928 |
| 5 Altura vertiente humeral | 695 | 36 | 636 | 700 | 754 | 756 | 38 | 693 | 757 | 819 |
| 6 Altura hombro | 671 | 39 | 607 | 675 | 735 | 735 | 37 | 674 | 736 | 796 |
| 7 Altura codo | 531 | 31 | 480 | 534 | 582 | 575 | 40 | 509 | 575 | 641 |
| 8 Altura codo flexionado | 511 | 34 | 455 | 511 | 567 | 559 | 30 | 510 | 559 | 609 |
| 9 Altura muñeca | 414 | 29 | 366 | 413 | 462 | 448 | 27 | 403 | 447 | 493 |
| 10 Altura nudillo | 366 | 29 | 318 | 370 | 414 | 395 | 27 | 351 | 395 | 440 |
| 11 Altura dedo medio | 308 | 27 | 263 | 310 | 353 | 333 | 24 | 298 | 331 | 373 |
| 12 Altura rodilla | 227 | 21 | 192 | 222 | 271 | 252 | 20 | 219 | 250 | 285 |

| Dimensiones | 2 años (n=85) | | | | | 3 años (n=56) | | | | |
|-------------------------------|---------------|------|-------------|------|------|---------------|------|-------------|------|------|
| | \bar{x} | D.E. | Percentiles | | | \bar{x} | D.E. | Percentiles | | |
| | | | 5 | 50 | 95 | | | 5 | 50 | 95 |
| 13 Diámetro máx. bideltoides | 259 | 17 | 231 | 257 | 287 | 264 | 19 | 233 | 264 | 295 |
| 14 Anchura máx. cuerpo | 289 | 23 | 251 | 288 | 326 | 295 | 24 | 260 | 295 | 330 |
| 15 Diámetro transversal tórax | 176 | 18 | 146 | 176 | 206 | 189 | 18 | 159 | 186 | 219 |
| 16 Diámetro bitrocantérico | 173 | 19 | 142 | 177 | 206 | 179 | 21 | 144 | 179 | 219 |
| 17 Profundidad máx. cuerpo | 166 | 16 | 140 | 165 | 192 | 172 | 17 | 144 | 172 | 200 |
| 18 Alcance brazo frontal | 319 | 21 | 284 | 320 | 354 | 351 | 25 | 310 | 351 | 392 |
| 19 Alcance brazo lateral | 385 | 25 | 344 | 385 | 426 | 417 | 25 | 376 | 417 | 458 |
| 20 Alcance máx. vertical | 996 | 53 | 901 | 1000 | 1083 | 1083 | 76 | 958 | 1090 | 1208 |
| 21 Profundidad tórax | 134 | 9 | 119 | 134 | 149 | 137 | 10 | 121 | 136 | 154 |
| 45 Altura tobillo | 39 | 7 | 30 | 39 | 51 | 42 | 6 | 32 | 43 | 52 |
| 49 Perímetro brazo | 160 | 15 | 135 | 160 | 185 | 164 | 14 | 140 | 162 | 187 |
| 50 Perímetro pantorrilla | 199 | 15 | 174 | 200 | 224 | 206 | 15 | 181 | 209 | 231 |

Figura 15: Antropometría de sexo femenino entre los 2 y 3 años de edad en posición en pie. Recuperado del libro: Dimensiones antropométricas de la población Latinoamericana: México, Cuba, Chile.

En posición de pie: Preescolares de sexo masculino entre los 2 y 3 años de edad



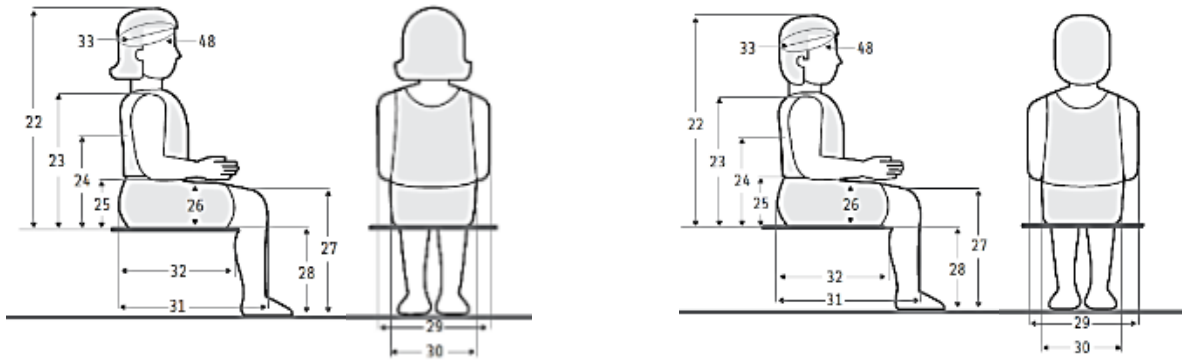
TABLAS ANTROPOMETRICAS

| Dimensiones | 2 años (n=118) | | | | | 3 años (n=106) | | | | | |
|-------------|--------------------------|------|-------------|------|------|----------------|------|-------------|------|------|------|
| | x̄ | D.E. | Percentiles | | | x̄ | D.E. | Percentiles | | | |
| | | | 5 | 50 | 95 | | | 5 | 50 | 95 | |
| 1 | Peso (Kg) | 13.7 | 1.5 | 10.4 | 13.6 | 17.0 | 16.6 | 13.4 | 12.1 | 15.1 | 18.6 |
| 2 | Estatura | 898 | 38 | 832 | 897 | 958 | 970 | 44 | 905 | 965 | 1043 |
| 3 | Altura ojo | 792 | 35 | 735 | 789 | 851 | 860 | 42 | 791 | 858 | 929 |
| 4 | Altura oído | 775 | 36 | 716 | 769 | 834 | 842 | 43 | 783 | 847 | 911 |
| 5 | Altura vertiente humeral | 694 | 34 | 638 | 694 | 740 | 755 | 39 | 686 | 753 | 819 |
| 6 | Altura hombro | 673 | 38 | 610 | 674 | 736 | 733 | 41 | 665 | 734 | 801 |
| 7 | Altura codo | 526 | 32 | 473 | 525 | 579 | 575 | 31 | 524 | 574 | 626 |
| 8 | Altura codo flexionado | 509 | 29 | 461 | 510 | 557 | 557 | 35 | 499 | 557 | 615 |
| 9 | Altura muñeca | 407 | 27 | 362 | 406 | 452 | 447 | 25 | 406 | 445 | 488 |
| 10 | Altura nudillo | 360 | 25 | 319 | 356 | 401 | 393 | 24 | 353 | 394 | 433 |
| 11 | Altura dedo medio | 297 | 26 | 254 | 297 | 340 | 328 | 23 | 290 | 329 | 366 |
| 12 | Altura rodilla | 222 | 16 | 196 | 222 | 248 | 249 | 21 | 214 | 245 | 284 |

| Dimensiones | 2 años (n=118) | | | | | 3 años (n=106) | | | | | |
|-------------|----------------------------|------|-------------|-----|-----|----------------|------|-------------|-----|------|------|
| | x̄ | D.E. | Percentiles | | | x̄ | D.E. | Percentiles | | | |
| | | | 5 | 50 | 95 | | | 5 | 50 | 95 | |
| 13 | Diámetro máx. bideftoideo | 260 | 16 | 234 | 259 | 286 | 265 | 17 | 237 | 262 | 293 |
| 14 | Anchura máx. cuerpo | 296 | 25 | 255 | 297 | 337 | 300 | 26 | 257 | 304 | 343 |
| 15 | Diámetro transversal tórax | 178 | 14 | 155 | 176 | 201 | 186 | 18 | 156 | 185 | 216 |
| 16 | Diámetro bitrocantérico | 174 | 20 | 141 | 176 | 201 | 179 | 20 | 146 | 183 | 216 |
| 17 | Profundidad máx. cuerpo | 170 | 13 | 149 | 170 | 191 | 174 | 14 | 151 | 174 | 197 |
| 18 | Alcance brazo frontal | 320 | 22 | 284 | 320 | 356 | 351 | 24 | 311 | 351 | 391 |
| 19 | Alcance brazo lateral | 389 | 21 | 354 | 390 | 424 | 419 | 27 | 374 | 419 | 464 |
| 20 | Alcance máx. vertical | 973 | 60 | 874 | 975 | 1072 | 1078 | 80 | 946 | 1082 | 1210 |
| 21 | Profundidad tórax | 138 | 7 | 126 | 137 | 150 | 141 | 8 | 128 | 141 | 154 |
| 45 | Altura tobillo | 38 | 5 | 30 | 39 | 46 | 42 | 6 | 32 | 41 | 52 |
| 49 | Perímetro brazo | 163 | 15 | 138 | 163 | 188 | 165 | 14 | 142 | 164 | 189 |
| 50 | Perímetro pantorrilla | 202 | 16 | 176 | 202 | 228 | 206 | 15 | 181 | 205 | 231 |

Figura 16: Antropometría de sexo masculino entre los 2 y 3 años de edad en posición en pie. Recuperado del libro: Dimensiones antropométricas de la población Latinoamericana: México, Cuba, Chile.

En posición de sentado: Preescolares de sexo femenino y masculino entre los 2 y 3 años de edad



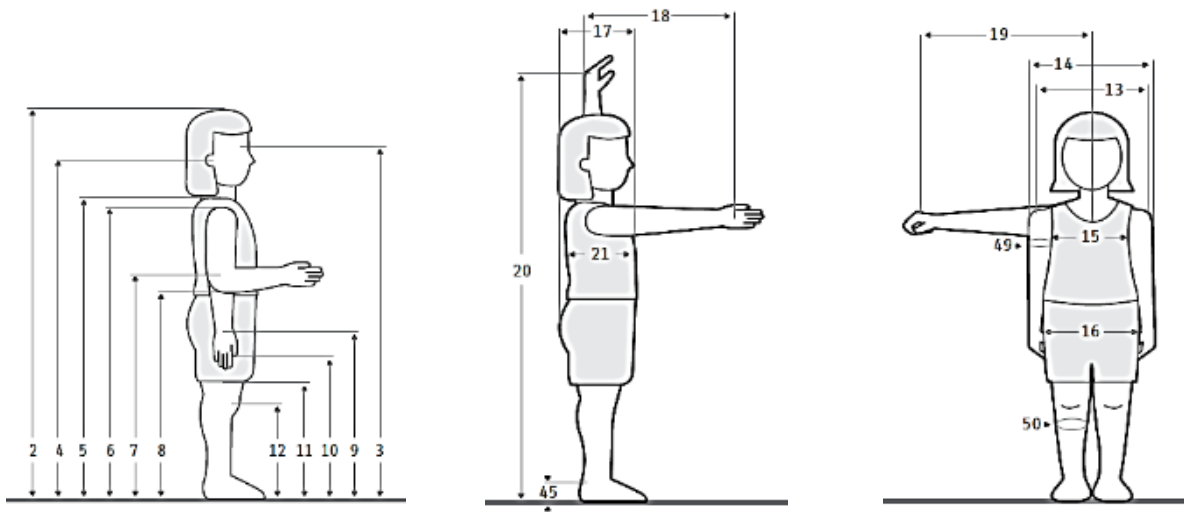
TABLAS ANTROPOMETRICAS

| Dimensiones | 2 años (n=85) | | | | | 3 años (n=56) | | | | | |
|-------------|-------------------------|------|-------------|-----|-----|---------------|------|-------------|-----|-----|-----|
| | x̄ | D.E. | Percentiles | | | x̄ | D.E. | Percentiles | | | |
| | | | 5 | 50 | 95 | | | 5 | 50 | 95 | |
| 22 | Altura normal sentado | 519 | 25 | 478 | 522 | 560 | 544 | 31 | 493 | 550 | 595 |
| 23 | Altura hombro sentado | 303 | 23 | 265 | 304 | 341 | 321 | 26 | 278 | 321 | 364 |
| 24 | Altura omoplato sentado | 241 | 17 | 213 | 242 | 269 | 255 | 18 | 225 | 254 | 285 |
| 25 | Altura codo sentado | * | * | * | * | * | 147 | 22 | 111 | 145 | 183 |
| 26 | Altura máx. muslo | 75 | 7 | 64 | 74 | 87 | 79 | 8 | 66 | 79 | 92 |
| 27 | Altura rodilla sentado | 251 | 17 | 223 | 252 | 279 | 275 | 21 | 240 | 275 | 310 |
| 28 | Altura poplitea | 210 | 17 | 182 | 210 | 238 | 236 | 19 | 205 | 234 | 267 |
| 29 | Anchura codos | 283 | 29 | 248 | 292 | 329 | 292 | 27 | 247 | 291 | 338 |
| 30 | Anchura cadera sentado | 193 | 17 | 165 | 193 | 221 | 205 | 17 | 179 | 206 | 233 |
| 31 | Longitud nalga-rodilla | 278 | 22 | 242 | 280 | 313 | 309 | 19 | 278 | 310 | 340 |
| 32 | Longitud nalga-popliteo | 234 | 22 | 198 | 237 | 270 | 256 | 19 | 225 | 255 | 287 |
| 33 | Diámetro a-p cabeza | 166 | 7 | 154 | 166 | 178 | 170 | 6 | 160 | 170 | 180 |
| 48 | Perímetro cabeza | 480 | 12 | 455 | 480 | 500 | 488 | 15 | 463 | 490 | 513 |

| Dimensiones | 2 años (n=118) | | | | | 3 años (n=106) | | | | | |
|-------------|-------------------------|------|-------------|-----|-----|----------------|------|-------------|-----|-----|-----|
| | x̄ | D.E. | Percentiles | | | x̄ | D.E. | Percentiles | | | |
| | | | 5 | 50 | 95 | | | 5 | 50 | 95 | |
| 22 | Altura normal sentado | 527 | 20 | 494 | 526 | 560 | 550 | 24 | 510 | 551 | 590 |
| 23 | Altura hombro sentado | 313 | 18 | 283 | 315 | 343 | 326 | 21 | 291 | 327 | 361 |
| 24 | Altura omoplato | 244 | 17 | 216 | 245 | 272 | 256 | 16 | 230 | 255 | 282 |
| 25 | Altura codo sentado | * | * | * | * | * | 146 | 18 | 116 | 148 | 178 |
| 26 | Altura máx. muslo | 74 | 7 | 62 | 73 | 86 | 77 | 7 | 66 | 75 | 89 |
| 27 | Altura rodilla sentado | 253 | 19 | 222 | 253 | 284 | 276 | 22 | 240 | 279 | 312 |
| 28 | Altura poplitea | 212 | 18 | 182 | 213 | 242 | 239 | 22 | 203 | 239 | 275 |
| 29 | Anchura codos | 288 | 26 | 245 | 292 | 331 | 304 | 25 | 263 | 301 | 345 |
| 30 | Anchura cadera sentado | 197 | 16 | 171 | 197 | 223 | 205 | 17 | 177 | 205 | 233 |
| 31 | Longitud nalga-rodilla | 277 | 20 | 244 | 276 | 310 | 305 | 20 | 272 | 306 | 338 |
| 32 | Longitud nalga-popliteo | 231 | 24 | 191 | 232 | 271 | 252 | 22 | 216 | 252 | 288 |
| 33 | Diámetro a-p cabeza | 169 | 7 | 157 | 169 | 181 | 171 | 6 | 161 | 172 | 181 |
| 48 | Perímetro de la cabeza | 491 | 15 | 466 | 490 | 516 | 498 | 13 | 477 | 499 | 519 |

Figura 17: Antropometría de sexo femenino y masculino entre los 2 y 3 años de edad en posición de sentado. Recuperado del libro: Dimensiones antropométricas de la población Latinoamericana: México, Cuba, Chile.

En posición de pie: Preescolares de sexo femenino entre los 4 y 5 años de edad



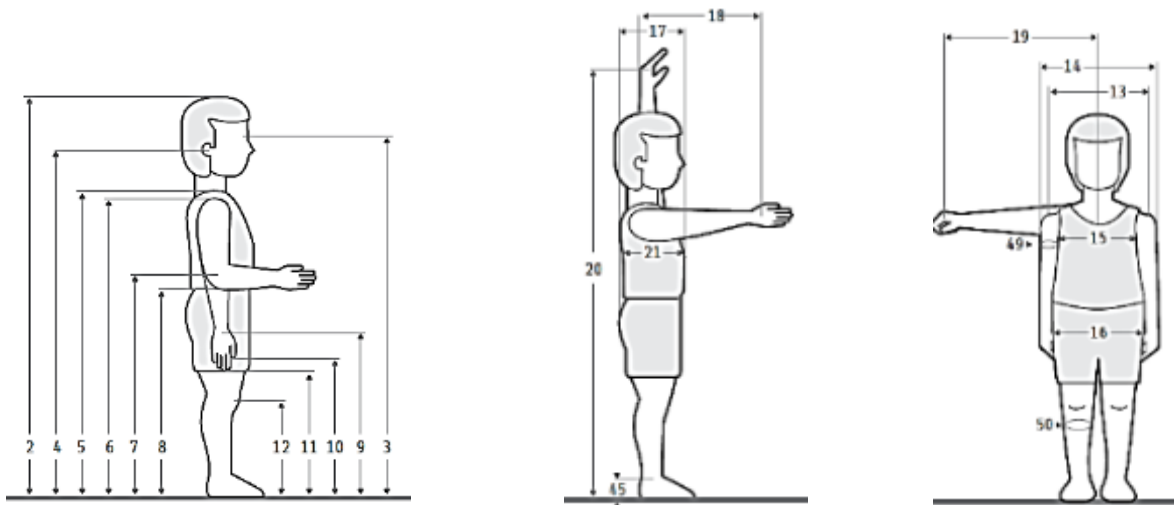
TABLAS ANTROPOMETRICAS

| Dimensiones | 4 años (n=40) | | | | | 5 años (n=48) | | | | |
|----------------------------|---------------|------|-------------|------|------|---------------|------|-------------|------|------|
| | \bar{x} | D.E. | Percentiles | | | \bar{x} | D.E. | Percentiles | | |
| | | | 5 | 50 | 95 | | | 5 | 50 | 95 |
| 1 Peso (Kg) | 17.3 | 2.3 | 13.7 | 16.9 | 20.3 | 19.7 | 3.0 | 14.6 | 19.0 | 24.5 |
| 2 Estatura | 1039 | 56 | 960 | 1035 | 1112 | 1108 | 76 | 1016 | 1094 | 1188 |
| 3 Altura ojo | 932 | 52 | 857 | 934 | 1005 | 995 | 60 | 907 | 991 | 1081 |
| 4 Altura oído | 914 | 51 | 840 | 913 | 986 | 979 | 54 | 895 | 974 | 1063 |
| 5 Altura vertiente humeral | 816 | 41 | 748 | 815 | 884 | 875 | 47 | 797 | 871 | 953 |
| 6 Altura hombro | 795 | 42 | 726 | 797 | 864 | 852 | 44 | 779 | 852 | 925 |
| 7 Altura codo | 624 | 42 | 555 | 625 | 693 | 663 | 56 | 571 | 662 | 755 |
| 8 Altura codo flexionado | 601 | 34 | 545 | 600 | 657 | 647 | 35 | 590 | 647 | 705 |
| 9 Altura muñeca | 479 | 26 | 436 | 481 | 525 | 514 | 33 | 456 | 513 | 572 |
| 10 Altura nudillo | 427 | 25 | 386 | 425 | 468 | 461 | 31 | 410 | 460 | 512 |
| 11 Altura dedo medio | 359 | 25 | 317 | 362 | 400 | 390 | 29 | 342 | 390 | 438 |
| 12 Altura rodilla | 273 | 23 | 235 | 275 | 311 | 296 | 23 | 258 | 295 | 334 |

| Dimensiones | 4 años (n=40) | | | | | 5 años (n=48) | | | | |
|-------------------------------|---------------|------|-------------|------|------|---------------|------|-------------|------|------|
| | \bar{x} | D.E. | Percentiles | | | \bar{x} | D.E. | Percentiles | | |
| | | | 5 | 50 | 95 | | | 5 | 50 | 95 |
| 13 Diámetro máx. bideltoides | 274 | 16 | 248 | 272 | 300 | 283 | 20 | 250 | 281 | 316 |
| 14 Anchura máx. cuerpo | 301 | 20 | 268 | 300 | 334 | 310 | 24 | 270 | 310 | 350 |
| 15 Diámetro transversal tórax | 195 | 19 | 164 | 196 | 226 | 206 | 22 | 170 | 197 | 242 |
| 16 Diámetro bitrocantérico | 189 | 20 | 156 | 190 | 226 | 201 | 21 | 166 | 202 | 242 |
| 17 Profundidad máx. cuerpo | 175 | 15 | 150 | 175 | 200 | 181 | 17 | 153 | 182 | 209 |
| 18 Alcance brazo frontal | 383 | 25 | 342 | 384 | 424 | 405 | 29 | 353 | 408 | 453 |
| 19 Alcance brazo lateral | 449 | 25 | 408 | 450 | 490 | 477 | 28 | 431 | 480 | 523 |
| 20 Alcance máx. vertical | 1188 | 65 | 1081 | 1190 | 1295 | 1277 | 72 | 1158 | 1281 | 1396 |
| 21 Profundidad tórax | 141 | 9 | 126 | 140 | 156 | 143 | 11 | 125 | 142 | 161 |
| 45 Altura tobillo | 45 | 8 | 32 | 45 | 58 | 47 | 8 | 34 | 45 | 60 |
| 49 Perímetro brazo | 166 | 15 | 141 | 165 | 191 | 169 | 15 | 144 | 170 | 194 |
| 50 Perímetro pantorrilla | 216 | 15 | 191 | 215 | 241 | 224 | 17 | 196 | 222 | 252 |

Figura 18: Antropometría de sexo femenino entre los 4 y 5 años de edad en posición de pie. Recuperado del libro: Dimensiones antropométricas de la población Latinoamericana: México, Cuba, Chile.

En posición de pie: Preescolares de sexo masculino entre los 4 y 5 años de edad



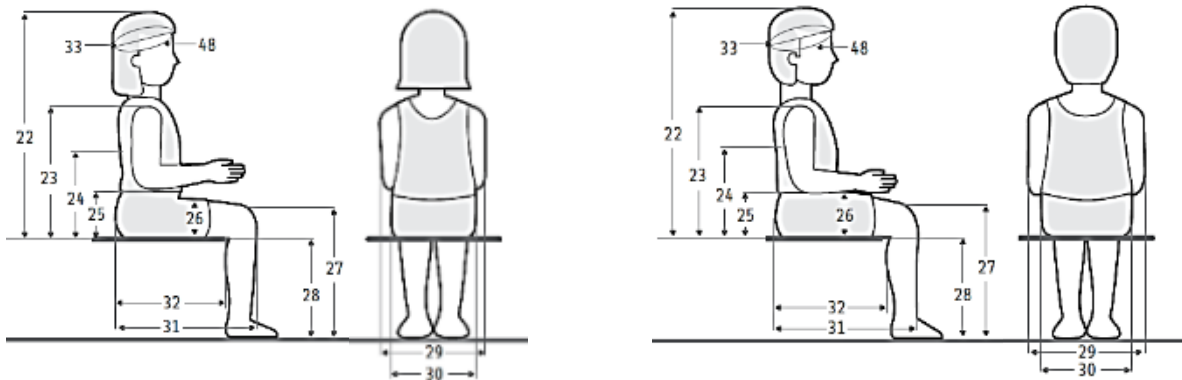
TABLAS ANTROPOMETRICAS

| Dimensiones | 4 años (n=73) | | | | | 5 años (n=54) | | | | | |
|-------------|--------------------------|------|-------------|------|------|---------------|------|-------------|------|------|------|
| | | | Percentiles | | | | | Percentiles | | | |
| | \bar{x} | D.E. | 5 | 50 | 95 | \bar{x} | D.E. | 5 | 50 | 95 | |
| 1 | Peso (Kg) | 17.5 | 2.1 | 14.4 | 17.6 | 21.0 | 20.2 | 3.2 | 15.0 | 19.4 | 24.9 |
| 2 | Estatura | 1048 | 51 | 963 | 1047 | 1120 | 1118 | 50 | 1029 | 1100 | 1191 |
| 3 | Altura ojo | 931 | 44 | 867 | 938 | 1005 | 1010 | 51 | 915 | 992 | 1087 |
| 4 | Altura oído | 913 | 48 | 844 | 920 | 990 | 992 | 50 | 901 | 975 | 1066 |
| 5 | Altura vertiente humeral | 823 | 37 | 762 | 822 | 884 | 880 | 42 | 811 | 846 | 949 |
| 6 | Altura hombro | 800 | 45 | 726 | 805 | 874 | 857 | 40 | 791 | 854 | 923 |
| 7 | Altura codo | 627 | 33 | 573 | 625 | 681 | 671 | 34 | 615 | 665 | 727 |
| 8 | Altura codo flexionado | 607 | 35 | 549 | 605 | 665 | 651 | 31 | 600 | 647 | 702 |
| 9 | Altura muñeca | 480 | 31 | 429 | 482 | 531 | 514 | 34 | 445 | 507 | 583 |
| 10 | Altura nudillo | 428 | 27 | 383 | 429 | 473 | 458 | 31 | 407 | 455 | 509 |
| 11 | Altura dedo medio | 361 | 25 | 320 | 363 | 402 | 387 | 25 | 346 | 384 | 431 |
| 12 | Altura rodilla | 275 | 21 | 240 | 275 | 310 | 295 | 24 | 251 | 292 | 335 |

| Dimensiones | 4 años (n=73) | | | | | 5 años (n=54) | | | | | |
|-------------|----------------------------|------|-------------|------|------|---------------|------|-------------|------|------|------|
| | | | Percentiles | | | | | Percentiles | | | |
| | \bar{x} | D.E. | 5 | 50 | 95 | \bar{x} | D.E. | 5 | 50 | 95 | |
| 13 | Diámetro máx. bideltoideo | 274 | 18 | 244 | 270 | 304 | 287 | 20 | 254 | 284 | 320 |
| 14 | Anchura máx. cuerpo | 302 | 24 | 262 | 300 | 342 | 315 | 23 | 277 | 314 | 353 |
| 15 | Diámetro transversal tórax | 193 | 18 | 163 | 194 | 223 | 203 | 18 | 172 | 209 | 234 |
| 16 | Diámetro biltrocantérico | 184 | 33 | 146 | 188 | 223 | 200 | 21 | 165 | 203 | 234 |
| 17 | Profundidad máx. cuerpo | 177 | 15 | 152 | 174 | 202 | 186 | 19 | 155 | 184 | 217 |
| 18 | Alcance brazo frontal | 381 | 24 | 337 | 380 | 421 | 412 | 28 | 366 | 411 | 458 |
| 19 | Alcance brazo lateral | 454 | 23 | 416 | 455 | 492 | 481 | 26 | 438 | 479 | 524 |
| 20 | Alcance máx. vertical | 1197 | 64 | 1091 | 1200 | 1303 | 1280 | 77 | 1153 | 1270 | 1407 |
| 21 | Profundidad tórax | 142 | 10 | 126 | 142 | 159 | 146 | 10 | 130 | 145 | 163 |
| 45 | Altura tobillo | 46 | 6 | 36 | 46 | 56 | 48 | 7 | 36 | 47 | 60 |
| 49 | Perímetro brazo | 166 | 14 | 143 | 164 | 190 | 171 | 14 | 148 | 170 | 194 |
| 50 | Perímetro pantorrilla | 214 | 17 | 186 | 214 | 242 | 225 | 16 | 199 | 225 | 251 |

Figura 19: Antropometría de sexo masculino entre los 4 y 5 años de edad en posición en pie. Recuperado del libro: Dimensiones antropométricas de la población Latinoamericana: México, Cuba, Chile.

En posición de sentado: Preescolares de sexo femenino y masculino entre los 4 y 5 años de edad



TABLAS ANTROPOMETRICAS

| Dimensiones | 4 años (n=40) | | | | | 5 años (n=48) | | | | |
|-------------|---------------|------|-------------|-----|-----|---------------|------|-------------|-----|-----|
| | x̄ | D.E. | Percentiles | | | x̄ | D.E. | Percentiles | | |
| | | | 5 | 50 | 95 | | | 5 | 50 | 95 |
| 22 | 570 | 32 | 517 | 573 | 623 | 601 | 33 | 547 | 599 | 655 |
| 23 | 340 | 25 | 299 | 343 | 381 | 360 | 25 | 319 | 360 | 401 |
| 24 | 270 | 20 | 237 | 270 | 303 | 284 | 22 | 248 | 284 | 320 |
| 25 | 150 | 21 | 115 | 150 | 185 | 152 | 21 | 117 | 151 | 187 |
| 26 | 83 | 10 | 67 | 81 | 100 | 88 | 10 | 72 | 88 | 105 |
| 27 | 303 | 23 | 265 | 304 | 341 | 327 | 23 | 289 | 330 | 365 |
| 28 | 263 | 20 | 230 | 262 | 296 | 282 | 24 | 242 | 281 | 322 |
| 29 | 298 | 27 | 253 | 298 | 343 | 311 | 29 | 263 | 310 | 359 |
| 30 | 213 | 20 | 180 | 210 | 248 | 224 | 19 | 193 | 222 | 255 |
| 31 | 332 | 22 | 296 | 330 | 368 | 354 | 25 | 313 | 355 | 395 |
| 32 | 273 | 21 | 238 | 272 | 308 | 299 | 24 | 259 | 297 | 339 |
| 33 | 171 | 7 | 159 | 171 | 183 | 173 | 7 | 161 | 174 | 185 |
| 48 | 495 | 17 | 467 | 496 | 523 | 501 | 15 | 476 | 502 | 526 |

| Dimensiones | 4 años (n=73) | | | | | 5 años (n=54) | | | | |
|-------------|---------------|------|-------------|-----|-----|---------------|------|-------------|-----|-----|
| | x̄ | D.E. | Percentiles | | | x̄ | D.E. | Percentiles | | |
| | | | 5 | 50 | 95 | | | 5 | 50 | 95 |
| 22 | 578 | 25 | 537 | 582 | 619 | 606 | 33 | 552 | 605 | 660 |
| 23 | 345 | 24 | 305 | 350 | 385 | 365 | 27 | 320 | 365 | 410 |
| 24 | 272 | 17 | 244 | 271 | 300 | 290 | 21 | 255 | 288 | 325 |
| 25 | 152 | 24 | 117 | 153 | 192 | 157 | 23 | 119 | 155 | 195 |
| 26 | 81 | 8 | 68 | 80 | 94 | 87 | 10 | 71 | 86 | 104 |
| 27 | 301 | 21 | 266 | 304 | 336 | 328 | 26 | 285 | 328 | 371 |
| 28 | 261 | 20 | 228 | 260 | 294 | 283 | 20 | 250 | 280 | 316 |
| 29 | 310 | 25 | 269 | 306 | 358 | 320 | 30 | 271 | 322 | 370 |
| 30 | 211 | 18 | 181 | 210 | 241 | 227 | 21 | 192 | 227 | 262 |
| 31 | 329 | 19 | 298 | 331 | 360 | 353 | 23 | 315 | 351 | 391 |
| 32 | 267 | 22 | 231 | 265 | 303 | 290 | 26 | 247 | 292 | 333 |
| 33 | 174 | 7 | 162 | 173 | 186 | 178 | 7 | 164 | 175 | 188 |
| 48 | 505 | 15 | 480 | 504 | 530 | 512 | 14 | 489 | 513 | 535 |

Figura 20: Antropometría de sexo femenino y masculino entre los 4 y 5 años de edad en posición de sentado. Recuperado del libro: Dimensiones antropométricas de la población Latinoamericana: México, Cuba, Chile.

A fin de promover un aprendizaje integral en los niños de la primera infancia mediante el estudio de los espacios educativos y de la arquitectura multisensorial, se pasa a tomar como referente principal a Paredes (2019), quien mediante su proyecto de investigación titulado *“Influencia de las experiencias sensoriales de la arquitectura en la accesibilidad de un centro de formación integral para personas invidentes en Trujillo”* nos propone las dimensiones básicas que favorecerán dicho aprendizaje desde un enfoque arquitectónico.

1. Categoría I: Institución Educativa Multisensorial

Trujillo (2013) sostiene que los locales educativos deben de construirse y de equiparse de tal forma que brinde las condiciones más favorables para el desarrollo de las actividades lúdicas – educativas de sus principales usuarios, siendo estos los niños (p. 21).

Por su parte Sánchez (2019) a fin de dar a conocer la importancia de concebir espacios multisensoriales en los locales educativos sostiene que estos son básicamente *“espacios creados para que niños con o sin discapacidad interactúen con su entorno mediante la estimulación de sus sentidos”* ya que como ha de entenderse no se necesita presentar alguna dificultad física o mental para formar parte de ella. Si bien estos suelen ser tomados también como espacios para desarrollar la estimulación temprana en los niños no debemos olvidar que su fin no es tanto eso sino más bien ayudar al desarrollo de sus capacidades individuales desde muy temprana edad, estimular y relajar a los usuarios mientras aprenden y finalmente darle la posibilidad de formar parte de un mundo lleno de emociones y sensaciones que permiten despertar su imaginación (p. 14).

1.1. Sub Categoría 1: El Ser Humano y su relación con el Exterior

Sánchez (2019) sostiene para empezar, que todos los seres humanos tenemos la capacidad de interactuar con el medio que nos rodea a través de los sentidos, debido a que estos permiten que nuestro cerebro recoja cada una de las señales o estímulos que va percibiendo a medida que se va observando un espacio, de igual forma explica que estos deberán de darse no solo en cantidad sino también de calidad debido a que este será la condicionante que determinará que los seres humanos tengan un desarrollo integral desde muy temprana edad (p. 2).

Desde otra perspectiva, Santana (2016) sostiene que los seres humanos se pueden desarrollar tanto en espacios abiertos como en espacios cerrados, los cuales como ha de saberse son regidos por las vivencias, los requerimientos y las necesidades particulares de cada uno de ellos asimismo por algunos factores externos como lo son el comportamiento, los sentidos y las actividades internas (p.38).

1.1.1. Indicador 1: Experiencias en la Arquitectura

Según Sánchez (2017) el simple hecho de que los seres humanos estén en contacto con los espacios arquitectónicos garantiza que estos desarrollen experiencias multisensoriales, los cuales por lo general tienden a ser desarrollados en función a las cualidades individuales de cada espacio. De igual manera nos explica que dichas experiencias siempre van a ser asociadas a los sentidos ya que estos durante un acto perceptivo son quienes nos permiten generar recuerdos y en algunos casos nos evocan a la memoria experiencias previas (p. 41).

De acuerdo a Larrea (2018) son 3 las experiencias que podemos percibir los seres humanos en el ámbito arquitectónico, siendo estos los siguientes:

a. Sub Indicador 1: La Experiencia Estética

Morales (2015) sostiene que la palabra “*estética*” proviene del término griego “*aisthetikos*”, cuyo significado está orientado a la concepción de la percepción y la sensación y cuyo empleo siempre ayudará a estructurar configuraciones conmovedoras que no solo permitirán crear espacios estimulantes sino también espacios significantes para los usuarios. A fin de conocer la importancia que tiene la construcción de experiencias estéticas en los seres humanos, el autor nos dice para empezar que “*no hay experiencia estética sin la presencia del sujeto*” pues de acuerdo a su criterio es el (el sujeto) quien podrá construirla mediante la contemplación del cualquier objeto (pp. 146 - 147).

En relación al ámbito arquitectónico Guerra (2013) nos dice que la arquitectura tiene la capacidad de encontrar un equilibrio entre el bienestar y las experiencias humanas de manera que es importante contar con espacios que refuercen dicha experiencia sensorial. Si bien, un espacio siempre tiende a estar unido a la construcción de las experiencias no debemos

olvidar que el uso de los materiales deben reflejar lo que es y por ende ser planteadas en función al tipo de sensaciones y experiencias estéticas que quiera crear en el usuario (pp. 38 - 39).

b. Sub Indicador 2: La Experiencia Emocional

Rodríguez (2018) nos dice que todos las personas “*somos seres emocionales y luego racionales*” ya que cuando interactuamos con otras personas o percibimos un objeto o cualquier espacio del exterior siempre lo hacemos primero de manera sensorial y emocional mas no tanto de forma racional dado que no hay razón que no esté relacionado a emoción alguna. De igual manera el autor nos dice que este tipo de experiencia es de suma importancia para los seres humanos pues es una de las formas mediante el cual nosotros podemos registrar todo lo que vamos experimentando y por ende aprendiendo a lo largo de los años, experiencia que como ha de saberse siempre serán únicas puesto que los espacios no se perciben, no se recuerdan y no se experimentan emocionalmente de la misma forma dos veces por diversos factores (p. 18 – 19).

García (2015) nos menciona que las experiencias del especialista tienden a ser reflejas en el diseño de los espacios, motivo por el cual a fin de despertar experiencias emocionales por medio de los espacios estos deberán de darse en función a los requerimientos de sus beneficiarios así mismo bajo ciertos criterios de belleza dado que esta “*apreciación subjetiva*” siempre tiende a estar ligada a la construcción de emociones positivas o ya sea emociones negativa (p. 8).

c. Sub Indicador 3: Experiencia de Significados

De acuerdo a Forero y Ospina (2013) los seres humanos estamos diseñados para interactuar con los espacios independientemente al contexto y al entorno social en el que se encuentre, de igual manera estamos compuestos por sistemas sensoriales así como por un sistema cognitivo, los cuales desde un enfoque arquitectónico constituyen lo necesario para explorar el mundo, construir experiencias y por ende descubrir el significado real o aparente de cada medio o espacio que nos rodea (p. 79).

A fin de conocer su importancia en el ámbito arquitectónico Larrea (2018) nos dice que toda experiencia sensorial siempre se encuentra ligado a la experiencia del significado, cuyo fin no es más que el jugar con el concepto de lo que se cree que es y significa un determinado objeto o espacio, si bien es cierto que a todos los materiales siempre se le atribuye algún significado por ejemplo (*madera = confort y calidez*) está en nosotros saber no solo repotenciarlo sino también cambiarlo de acuerdo al contexto en el que se encuentre o al uso que se le dé. Vale recalcar que este último factor es de suma importancia en la arquitectura por lo que el empleo de los materiales no solo deberá darse en función a las experiencias y a las sensaciones que generen sino también en función a cómo reaccionan a diversos factores externos como la luz, el clima y la orientación a fin de evitar que los usuarios perciban no deseadas (experiencias negativas) que afecten en desarrollo de sus actividades asimismo que se altere el significado real de las cosas o de los objetos en los que se emplee (p. 24).

1.1.2. Indicador 2: Sensación y Percepción: Influencia de las Experiencias Sensoriales

Torres (2012) nos dice que la sensación y la percepción son términos que guardan mucha relación con la exploración y la construcción de experiencias sensoriales, los cuales como ha de saberse se desarrollan y se emplean en función a cada órgano, sistema y proceso sensorial (p. 4). Dado a la amplitud y a la estrecha relación que mantienen ambos términos Sánchez (2017) nos dice que estos han sido ampliamente estudiados por la psicología desde dos corrientes o teorías filosóficas, siendo la primera de ellas la elementalista y la segunda la psicología de la forma, teorías mediante el cual la primera de ellas, reconoce a la sensación como sinónimo de “*sensibilidad*” mientras la segunda, como “*parte inherente a la percepción*”, pasando a explicar que los datos sensoriales que recogen provienen siempre de la estimulación individual de los sentidos (p. 28).

De acuerdo a Inacaza (2012) para la construcción de las sensaciones y las percepciones, el ser humano ha de requerir de dos elementos importantes siendo estos: los canales sensoriales y las áreas de percepción, los cuales como ha de saberse suelen emplearse en función al tipo de información que se busca recoger (p. 30).

a. Sub Indicador 1: Canales Sensoriales

De acuerdo a Pilay (2015) el sistema nervioso del ser humano está compuesto por una serie de estructuras denominados como canales sensoriales, los cuales al estar diseñadas para captar la información procedente del exterior garantizan que el ser humano pueda procesarla y por ende pueda tener una mejor comprensión del entorno, del espacio o del elemento que lo rodee (p. 16). A fin de dar a conocer su importancia Sisalima y Vanegas (2013) nos dicen que estos cumplen un papel fundamental dentro del desarrollo integral de los seres humanos debido a que en algunos casos nos ayudan a relacionar y a discriminar ciertos elementos “*de manera separada o en conjunto pero siempre con un mismo propósito: el cuál es el recolectar la mayor información posible*” (pp. 24 – 25).

Hermosilla (2004) por su parte nos menciona que todos ellos se encuentran “*estrechamente ligados al sistema nerviosos central por medio de los nervios sensitivos*” dándonos a entender que estos son inherentes al ser humano puesto que están presentes desde que nacemos. Si bien es cierto que la sensorialidad tiende a ser desarrollada gracias a ella, es importante impulsarla desde temprana edad puesto que entre las posibilidades de aprendizaje que nos brindan están el percibir “*formas, colores, sonidos, dimensiones, olores, sabores, entre otros*” (p. 128 – 129).

Dado a que es importante dar a conocer y describir la forma en la que trabaja cada una de ellas, se pasará a explicar cada uno de los 5 órganos o canales sensoriales con los que según Inacaza (2012) cuenta el ser humano, siendo estos los siguientes:

✓ Vista

Muzquiz (2017) nos dice que si bien los seres humanos no tenemos receptores sensoriales que capten directamente las cualidades del espacio, la vista es sin duda alguna el órgano más cercano a ella puesto que es la que más información sensorial permite recoger a través de la percepción. Asimismo sostiene que este es un proceso en el cual intervienen dos elementos básicos para la recolección de información, siendo el primero de ellos *los ojos*, para la percepción de las cualidades externa y el segundo *el cerebro*, para la construcción mental de cada percepción en base a imágenes retinarias captadas del exterior (pp. 13 – 14).

A fin de comprender como se percibe este órgano en el ámbito arquitectónico Pisfil (2018) nos dice que en general los sentidos son tomados como un referente que garantiza la construcción de experiencias arquitectónicas. En el caso de la vista nos explica que esta es considerada desde tiempos antiguos como uno de los sentidos de mayor importancia con los que cuentan los seres humanos puesto que está a diferencia de otros sentidos, nos permite apreciar desde la calidad de los espacios hasta los colores y las texturas con las que cuentan, cumpliendo así un papel estimulante desde temprana edad. Dado que con ella podemos percibir la mayoría de las cualidades externas que percibimos del mundo exterior, no debemos olvidar que estas no trabajan solas sino más bien de la mano de otros sentidos con el único objetivo de reforzar las experiencias sensoriales y las percepciones espaciales que tenemos de un espacio o de un determinado objeto (p. 97).

✓ Oído

Para comenzar Pisfil (2018) nos dice que los seres humanos tenemos la capacidad de percibir acústicamente un lugar, pasando a destacar que cada uno de ellos tienen un sonido en particular que permite que los reconozcamos y por ende los distingamos o los diferenciamos al instante entre muchos otros (p. 98).

A fin de comprender mejor como funciona este órgano Merino y Muñoz – Repiso (2013) sostienen que el oído es sin duda alguna uno de los órganos más complejos y miniaturizados que posee el ser humano y cuya finalidad no es más que el “*captar y concentrar las ondas de presión para convertirlas en impulsos nerviosos*”. Asimismo sostienen que si bien es cierto que para su excitación son muy pocas las energías que requieren no debemos olvidar que lo que lo hace importante no es tanto eso, sino su gran eficacia para detectar las diferentes frecuencias y posteriormente distinguir entre ellas sus distintos valores o intensidades (pp. 25 – 26). Por su parte Rodríguez (2018) nos dice que esta tiene la capacidad de escuchar un fenómeno llamado “*reverberación*” el cual no es más que el hecho de percibir un eco después de haberse emitido un sonido, fenómeno que desde el ámbito arquitectónico es de suma importancia para nosotros ya que permite no solo tener un mapa mental de la escala y nuestra posición con respecto al lugar sino también darnos una noción de las cualidades que posee un material, refiriéndose básicamente a la densidad y a la profundidad de las mismas (p. 22).

✓ **Gusto**

Muzquiz (2017) considera que el gusto de por sí, es un órgano que se encuentra muy ligado al cuerpo humano ya que parten de las percepción individuales de cada persona, órgano que a pesar de ser poco conocido en el campo arquitectónico su importancia radica al ser vinculada con el tacto, puesto que permite “*recoger experiencias gustativas a través de las texturas que poseen los materiales*” ya que como ha de saberse la materialidad arquitectónica es una cualidad que siempre ha de trabajarse de la mano del sentido del gusto (pp. 20 - 21).

Pisfil (2018) por su parte sostiene que existen muchos elementos y factores que pueden promover el sentido del gusto, pasando a destacar que esta “*no se trata de probar sino del sentir que despierta*”. Por otro lado, en relación al ámbito arquitectónico nos dice que aquellos espacios que siempre van a transmitir más sensaciones gustativas van a ser aquellas que contienen más colores llamativos y encendidos (p. 98).

✓ **Olfato**

Muzquiz (2017) nos dice que los objetos en general cuando se encuentran en contacto con elementos como “*la luz o las vibraciones*” algunas veces pueden desprender particular aromáticas, dado a que el olfato de por si es un órgano cuya fuente recolectora de información es el aire (pp. 19 – 20).

Por su parte Pisfil (2018) considera que este sentido al igual que los demás, pese a que muchas veces no sea considerada para el desarrollo de las experiencias arquitectónicas, es de suma importancia para los seres humanos ya que entre los beneficios que tiene su empleo, está el hecho de que nos permite llevar a nuestra memoria las características particulares de cada espacio y por ende recordar un lugar en específico ya sea por su olor al pasto o por su olor a algún mobiliario o material en específico (p. 98). Órgano que según Morales (2015) no solo es capaz de afectar desde el estado de ánimo y los juicios sociales del ser humano sino también el más “*idóneo para evocar memorias emocionales remotas*” los cuales como ha de saberse nacen a partir de experiencias previas que hemos tenido a lo largo de nuestra vida (p. 47).

✓ **Tacto**

Freire (2016) afirma que desde que estamos en el vientre materno los seres humanos somos capaces de percibir todo lo que sucede en el exterior, dado a que el sentido del tacto es el primer órgano que tiende a desarrollarse desde muy temprana edad (p. 27). Órgano que según Pisfil (2018) es “*la base para la construcción de las experiencias*” (p. 98), asimismo según Lagarda (2010) es el principal encargado de “*estimular la curiosidad y las sensaciones del niño al momento de palpar*” ya que es mediante ella que se puede percibir la materialidad arquitectónica y por ende sus posibles sensaciones y significados (p. 94).

A fin de comprender mejor este sentido Morales (2015) sostiene que básicamente son las manos las principales fuentes recolectoras de información que tiene el ser humano, ya que es mediante ella que se manifiestan los sistemas cutáneos y propioceptivos, sistemas que como ha de saberse garantizan que nosotros no solo podamos explorar el mundo y los objetos sino también permiten que podamos comunicarnos a través de gestos y de posturas (pp. 45 – 46).

b. Sub Indicador 2: Áreas de Percepción

Cañal y Cañal (2001) nos menciona que los sistemas sensoriales o también llamados áreas de percepción desempeñan un papel fundamental en el proceso de aprendizaje, especialmente en los primeros años de vida, ya que permite que los seres humanos obtengamos información específica en relación a cada órgano sensorial (p. 29). Por su parte López (2015) considera que este es un proceso en el que la conciencia del ser humano es capaz de integrar estímulos sensoriales sobre objetos, hechos o ya sea situaciones, razón por el cual estas deben de ser contempladas bajo dos vertientes fundamentales como lo son “*la realidad fisiológica y la realidad psicológica*”, ya que como ha de saberse la percepción “*no es solamente la suma de los estímulos*” sino más bien el encargado de organizar “*todas las informaciones recibidas*” en función a lo que anhelamos, experimentamos o ya sea necesitamos (pp. 31 – 32).

Dado a que son muchas las áreas o estilos de percepción que se pueden emplear para el recojo de información Vilatuña, *et. ál.* (2012) considera que es preferible que el ser humano las estudie y conosca una a una (p. 139). Razón por la cual a continuación se dará

a conocer según Inacaza (2012) las principales áreas de percepción que se pueden emplear el ser humano en el ámbito arquitectónico.

✓ **Percepción Visual**

Para empezar la autora sostiene que la percepción visual de los seres humanos por lo general tiende a desarrollarse desde los primeros años de vida de igual manera nos explica que es gracias a ella que nosotros tenemos tanto la posibilidad de comparar espacios según sus semejanzas y diferencias visuales como la posibilidad de diferenciar y de distinguir distancias aproximadas entre los objetos y los principales elementos espaciales como columnas y muros. Razón por el cual a fin de desarrollarla adecuadamente, es primordial y necesario que los infantes se relacionen (desde muy temprana edad) en un entorno que no solo sea agradable y con alto valor estético sino también tenga la capacidad de estimular la visión completamente (pp. 33 – 34).

De similar opinión Briceño (2002) sostiene que la percepción visual es “*un proceso activo, selectivo, productivo y creativo*” que por lo general tiende a estar influenciado por otros factores como la capacidad sensitiva de cada ser humano así como por sus condiciones de tipo cultural y educativo (pp. 87 – 89) ya que según Arteaga (2015) este es un proceso que involucra no solo los ojos sino también el cerebro, el mismo que puede darle a cada ser humano un significado e interpretación diferente a cada estímulo visual que percibe (p. 26).

✓ **Percepción Auditiva**

Para empezar la autora sostiene que la percepción auditiva al igual que la percepción gustativa tiende a desarrollarse mucho antes de nacer de igual manera nos explica que es gracias a ella que nosotros tenemos tanto la posibilidad de escuchar, de reconocer y de diferenciar todos los sonidos externos y estímulos sensoriales que ya fueron percibidos sino como la posibilidad de reconocer sonidos cuando alguien nos está hablando, cualidad que como ha de saberse facilita el aprendizaje de los niños. Razón por el cual a fin de desarrollarla adecuadamente, es primordial y necesario que los espacios cuenten con elementos y materiales que generen sonidos que resulten motivadores para los niños

básicamente con el objetivo de despertar el interés por conocer aún más el ambiente que lo rodee (pp. 37 – 38).

✓ **Percepción Táctil**

Para empezar la autora sostiene que la percepción táctil es un proceso que por lo general tiende a estar activo desde que nacemos de igual manera nos explica que es gracias a ella que nosotros tenemos tanto la posibilidad conocer y distinguir superficies, forma, dimensiones y consistencia que puedan tener los objetos, materiales o ya sea el mismo espacio como la posibilidad de diferenciar sus diversas sensaciones térmicas. De manera que a fin de desarrollarla adecuadamente, es primordial y necesario que los infantes se relacionen en un entorno adecuado y con gran variedad de texturas y materiales que promuevan la actividad haptica del espacio (pp. 39 – 40).

Bajo el mismo enfoque Freire (2016) sostiene que la percepción táctil es sin duda alguna “*el primer proceso cognitivo*” mediante el cual las personas tenemos la posibilidad de captar información del entorno, de favorecer el desarrollo de las capacidades físicas e intelectuales de los niños, de mejorar el rendimiento académico asimismo de construir nuevos conocimientos a través de ella. Razón por el cual a fin de promoverla adecuadamente,, es preciso y necesario incentivarlo desde temprana edad mediante estímulos significativos y vivenciales (p. 5), asimismo según Morales (2015) mediante “*estrategias exploratorias*” que garanticen la sensorialidad táctil tanto como la construcción de diversas experiencias estéticas mediante ellas (pp. 196 – 197).

✓ **Percepción Olfativa**

Para empezar la autora sostiene que la percepción olfativa al igual que la percepción gustativa se encuentran vinculadas entre sí, debido a que ambas recogen “*informaciones químicas*” que parten de las vivencias individuales tiene cada ser humano a lo largo de su vida de igual manera nos explica que es gracias a ella que nosotros tenemos la posibilidad de identificar y de discriminar olores según su agrado o desagrado, de recordar estímulos olfativos que ya fueron percibidos anteriormente asimismo de conocer e interpretar los olores propios de un ambiente o ya sea de un entorno mediato. De manera que a fin de

desarrollarla adecuadamente, es preciso y necesario que los infantes se relacionen con mayor frecuencia con su entorno mediato, básicamente con el objetivo de descubrir y de obtener diversas experiencias olfativas (pp. 42 – 43).

Dado que todos los seres humanos *“somos seres olfativos por naturaleza y que siempre seguiremos acumulando numerosas experiencias olfativas a lo largo de nuestra vida”* es importante recordar que nuestra memoria siempre va ir consolidando muchas de sus características y estímulos pese a que algunas veces muchas de ellas podrían ser algo agradables, desagradables, confortables y en algunos casos algo incómodos (Wosny et. ál, 2008, p. 3).

1.2. Sub Categoría 2: La Arquitectura Multisensorial

La arquitectura multisensorial se desarrolla con diversos objetivos siendo algunos de ellos, el dar curso libre a la experiencia sensorial, el fomentar la búsqueda de la satisfacción y el placer individual, el despertar las emociones contenidas en cada espacio tanto como el incentivar el reencuentro de las sensaciones más intensas que pueda tener el ser humano consigo mismo (Carbajo, 2015, p. 157).

Bajo la misma percepción Torres (2016) sostiene que la arquitectura multisensorial no necesariamente debe de aplicarse para aquellas personas que presentan alguna dificultad física, puesto que aquellos que no lo presentamos también podemos disfrutar y vivir mucho mejor las experiencias sensoriales (captadas en el espacio) que se puedan percibir a través de los sentidos, pasando a destacar que de aplicarse en los locales educativos este garantiza que cada usuario tenga mejores oportunidades de desarrollo físico, intelectual y social según las capacidades y habilidades personales que posea cada ser humano (p. 22).

1.2.1. Indicador 1: Características de los Espacios Multisensoriales

Muzquiz (2017) sostiene que la percepción que desarrollan los seres humanos al observar un determinado objeto o espacio arquitectónico por medio de la utilización de los sentidos, puede verse alterada no solo por las condiciones físicas del entorno (cuando presentan diferentes cualidades) sino también por las condiciones psicológicas que generan en sus

usuarios al percibirla (a causa de la variación de estímulos), motivo por el cual es preciso y necesario tomarlo en cuenta al momento de diseñar un espacio arquitectónico (p. 10).

Torres (2016) por su parte sostiene que para lograr espacios multisensoriales en la arquitectura, el especialista debe descubrir primero que todo, la forma correcta en la que se deben de aplicar 5 elementos espaciales que tienden a variar de acuerdo a la percepción individual de cada usuario, siendo estos los siguientes:

a. Sub indicador 1: Escala

Maino (2017) recopila “*los estudios de Borchers*” y es a partir de ella que sostiene que todos los seres humanos a través de la historia alguna vez hemos sido instrumentos de medición para muchas de las obras arquitectónicas que se han realizado a gran escala, expertos que a falta de instrumentos de medida emplearon “*los sentidos*” para determinar la proporción adecuada entre la escala del ser humano y la de los objetos, para la posterior construcción de los espacios arquitectónicos (p. 187).

Torres (2016), sostiene que en función al tipo de servicio y atención que se desea brindar en un ambiente arquitectónico, son básicamente 5 los tipos de escala que se pueden aplicar en ella, siendo estos los siguientes:

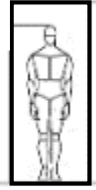
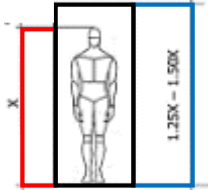
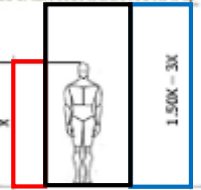
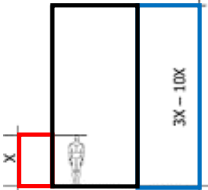
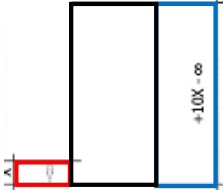
| ESCALA HUMANA | | | | |
|---|---|---|--|---|
| ESCALA HUMANA | ESCALA INTIMA | ESCALA NORMAL | ESCALA MONUMENTAL | ESCALA APLASTANTE |
|  |  |  |  |  |

Figura 21: Clasificación de la Escala Humana. Elaboración propia

A continuación se pasa a explicar cada una de ellas:

✓ **Escala Humana**

Este tipo de escala les brinda a sus usuarios sensaciones de *“igualdad, armonía y proporción”* debido a que el espacio o estructura en la que se encuentra tiene una altura cuyo rango es menor a 1.60 mt. Es importante destacar que este tipo de escala a diferencia de las otras, trabaja de la mano de las dimensiones del cuerpo del ser humano (ya que este es la referencia) a fin de lograr un espacio en el que la altura y la proporción sean las más adecuada en función a sus medidas (p. 41).

✓ **Escala Intima**

Este tipo de escala les brinda a sus usuarios sensaciones de *“proximidad, intimidad, concentración, dominio e individualidad”* debido a que el espacio o estructura en la que se encuentra tiene una altura cuyo rango va de 1.25 mt a 1.50 mt. Bajo estas condiciones espaciales el autor recomienda su empleo en ambientes como las salas de lectura, las áreas de estimulación, los ascensores y las áreas de descanso (p. 42).

✓ **Escala Normal**

Este tipo de escala les brinda a sus usuarios sensaciones de *“estabilidad, atención y confort pese a no tener tanta altura”* debido a que el espacio o estructura en la que se encuentra tiene una altura cuyo rango va de 1.50 mt a 3.00 mt. Bajo estas condiciones espaciales el autor no aplica restricciones por lo que recomienda su empleo en todo tipo de ambiente arquitectónico (p. 42).

✓ **Escala Monumental**

Este tipo de escala les brinda a sus usuarios sensaciones de *“amplitud y direccionalidad”* debido a que el espacio o estructura en la que se encuentra tiene una altura cuyo rango va de 3.00 mt a 10.00 mt. Bajo estas condiciones espaciales el autor recomienda su empleo en ambientes como los talleres de danza, los talleres de teatro, los halls de servicio, las salas de expresión corporal, las salas de estar, los corredores y las áreas de sociales (p. 43).

✓ **Escala Aplastante**

Este tipo de escala les brinda a sus usuarios sensaciones de “*sumisión e inestabilidad*” debido a que el espacio o estructura en la que se encuentra tiene una altura cuyo rango es superior a los 10.00 mt. Bajo estas condiciones espaciales el autor recomienda su empleo únicamente en ambientes cuyo uso esté orientado a funciones industriales, religiosas o de exposición pública (p. 43).

b. Sub indicador 2: Iluminación Natural Indirecta

De acuerdo a Torres (2016) la iluminación natural es una de las principales características con la que deben contar los espacios multisensoriales puesto que una luz tenue sin exageraciones de luminiscencia, permitirá que se desarrollen mejor las actividades en el interior de cualquier espacio arquitectónico (p. 46).

Sánchez (2013) desde un enfoque educativo sostiene que básicamente son 3 los tipos de iluminación natural indirecta con las que puede contar un espacio arquitectónico con condiciones sensoriales, siendo estos los siguientes:



Figura 22: Tipos de Iluminación Natural Indirecta. Elaboración propia

A continuación se pasa a explicar cada una de ellas:

✓ **Iluminación Lateral**

Mediante este tipo de iluminación el ingreso de luz “*es clara y algo deslumbrada*” debido a que los espacios quedan iluminados por muros laterales que pueden emplearse en cualquiera de sus 4 lados. Bajo estas condiciones lumínicas el autor recomienda su empleo en cualquier ambiente debido que no existe alguna condición espacial que la limite (p. 48).

✓ **Iluminación Cenital**

Mediante este tipo de iluminación el ingreso de luz es “*indirecta, de fácil ubicación y de mejor calidad lumínica*” debido a que los espacios quedan iluminados por los techos cuya proporción de abertura (de acuerdo al autor) no debe de exceder del 25% del espacio total. Bajo estas condiciones lumínicas el autor recomienda su empleo en ambientes como las oficinas, las áreas de aprendizaje, los salones de clase, las bibliotecas y las zonas de lectura (p. 48).

✓ **Iluminación Combinada**

Mediante este tipo de iluminación mixta el ingreso de luz es “*excelente y sin deslumbramiento*” debido a que los espacios quedan iluminados totalmente, tanto por muros laterales como por los techos. Bajo estas condiciones lumínicas el autor recomienda su empleo en ambientes que requieran demasiada ventilación e iluminación para el desarrollo de sus actividades internas (p. 48).

c. Sub indicador 3: Iluminación Artificial

El siglo XX es sin duda uno de los siglos que más cambios ha tenido a lo largo de la historia siendo la iluminación artificial una de ellas, ya que según Castilla (2015) esta fue una época en donde las tradicionales bombillas de gas fueron desplazados por la invención de las lámparas con filamentos de carbono, propuesta que desde su punto de vista permitió hacer de esta era, una de las más imprescindible para el desarrollo de las actividades del ser humano puesto que su aplicación en los ambientes arquitectónicos mejoraba considerablemente la calidad espacial de las mismas.

Bajo este enunciado el autor sostiene a grandes rasgos que básicamente son 3 los tipos de fuentes a partir de los cuales se puede desarrollar la iluminación artificial, siendo estos los siguientes:

| FUENTES DE LUZ ARTIFICIAL | | |
|---|---|---|
| INCANDESCENTES | DESCARGA EN GAS | LED |
|  |  |  |

Figura 23: Principales fuentes de la Iluminación Artificial. Recuperado de:
<https://www.google.com/amp/s/tucasanueva.com.mx/vivienda/los-tipos-de-luz-artificial/amp/>

A continuación se pasa a explicar cada una de ellas:

✓ **Incandescentes**

Su fuente luminica se basa en “*un radiador de calor*”, cuyos filamentos emiten luz cuando se ponen incandescentes al paso de la corriente eléctrica. Bajo estas condiciones luminicas, el autor recomienda su empleo en ambientes interiores o en aquellos que se busque tener una iluminación focalizada debido a que son de “*fácil instalación, encendido instantáneo, elevada intensidad lumínica y de buena reproducción cromática*” (pp. 32 - 35).

✓ **Descarga en Gas**

Su fuente luminica se basa gases nobles como el mercurio y el sodio que básicamente se encuentran en su interior y cuyos electrones a medida que se van desplazando por el paso de la corriente eléctrica van chocando y por ende emitiendo radiación ultravioleta que después pasará a convertirse en luz visible. Bajo estas condiciones luminicas, el autor recomienda su empleo en ambientes interiores y en aquellos que se busque tener una iluminación general debido a que son de bajo coste, mínima emisión de calor y de buena eficacia luminosa (pp. 32 - 35).

✓ LED

Su fuente luminica es también llamado “*Diodos emisores de luz*” debido a que emiten luz “*por electroluminiscencia siempre y cuando se aplique la tensión apropiada de corriente continua a un cristal cuyo contenido denota exceso de cargas positivas*”. Bajo estas condiciones luminicas, el autor recomienda su empleo en todo tipo de ambientes interiores y exteriores debido a que son de “*larga vida, alta resistencia a golpes, alta eficacia de colores y de excelente luminosidad*” (pp. 32 - 35).

d. Sub indicador 4: Colores del Espacio

Limaylla (2010) sostiene que la utilización del color en los espacios infantiles es sin duda uno de los patrones sensoriales mediante el cual sus usuarios logran tener un adecuado desarrollo sensorial e intelectual, elemento que a fin de generar resultados positivos en sus usuarios; todo arquitecto o diseñador de interior deberá de tomar en cuenta dos aspectos fundamentales previo a su aplicación, siendo la primera de ellas sus propiedades físicas, a fin de conocer las tonalidades más adecuadas para cada ambiente según su función y la segunda los efectos psicológicos que estas provocan, a fin de aplicar básicamente aquellos que solo generen efectos positivos que beneficien el aprendizaje infantil. Vale destacar que, si bien es cierto que el color es un elemento que se encuentra presente en casi todas las actividades y los espacios arquitectonicos en donde se encuentre el ser humano, su aplicación es totalmente recomendable en los locales educativos de primera infancia puesto que permiten desde muy temprana edad tener mejores rendimientos académicos, el más adecuado confort espacial, la no interferencia negativa para el desarrollo de la actividad, entre otros (pp. 71 - 76).

Drew (2019) por su parte, sostiene que a fin de fomentar la identidad del espacio arquitectonico tanto como el aprendizaje a través de ella, es necesario y primordial analizar (previo a su aplicación) cuáles son las tonalidades más recomendables para la aplicación en cada uno de los ambientes escolares, razón por lo cual pasa a explicar lo siguiente:

✓ **Color en las Paredes**

En este tipo de elemento en la mayoría de casos (salvo en los pasillos) es preferible que se apliquen tonalidades claras, de colores enteros o “*colores mate*” más no brillantes, a fin de incitar en sus usuarios (a partir de la fácil suciedad que puedan adquirir) la necesidad de ser más limpios y cuidadosos consigo mismo y con el espacio que lo rodee, pudiéndose aplicar bajo estas condiciones tonalidades como el verde agua, el azul cielo además del amarillo y sus derivados (crema, gamuza o beige). Por otro lado, en el caso de los pasillos la autora recomienda que debido a la intensidad de su uso es preferible el empleo de colores “*relativamente vivos*” como el azul cielo a fin de denotar “*amplitud y contraste*” más no saturación del espacio (p. 30).

✓ **Color en las Aulas**

En este tipo de ambiente, partiendo de la idea en la que los niños deben de permanecer la mayor parte del tiempo en este espacio, es preferible que se apliquen según la edad colores que vayan de acuerdo a la satisfacción de sus 3 necesidades básicas como “*la alimentación, el estudio y el sueño*”, pudiéndose aplicar bajo estas condiciones tonalidades que incentiven “*la concepción del descanso*” como el azul asimismo tengan “*finas sedantes y equilibradores*” como el verde (p. 31).

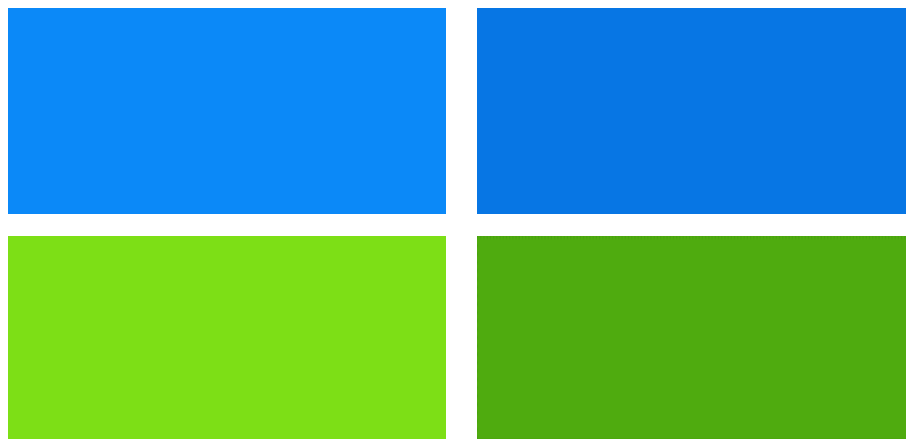


Figura 24: Tonalidades recomendables para Aulas. Elaboración Propia

✓ **Color en el Comedor**

En este tipo de ambiente debido a la gran aglomeración de estudiantes y personal docente que genera su uso, es preferible que se apliquen tanto en el espacio como en los principales elementos que la conforman como las puertas y las ventanas, colores que inciten “*la alimentación, el movimiento y la alegría*”, pudiéndose aplicar bajo estas condiciones tonalidades “*calientes*” que vayan desde el amarillo encendido hasta del anaranjado y sus derivados como el rosa melocotón (p. 31).

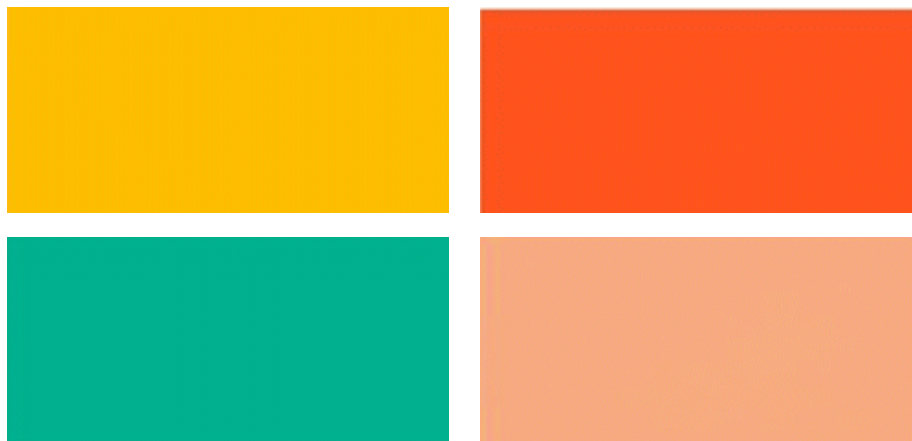


Figura 25: Tonalidades recomendables para Comedores. Elaboración Propia

✓ **Color en la Cocina**

En este tipo de ambiente para no saturar el área del comedor, es preferible que se apliquen tonalidades claras, de colores enteros o “*colores mate*” más no con relieve, que vayan de acuerdo a los colores de los electrodomésticos, reposteros y otros elementos, pudiéndose aplicar bajo estas condiciones tonalidades “*pálidos y neutrales*” como el marfil, el azul cielo además del gris y sus variaciones (p. 31).

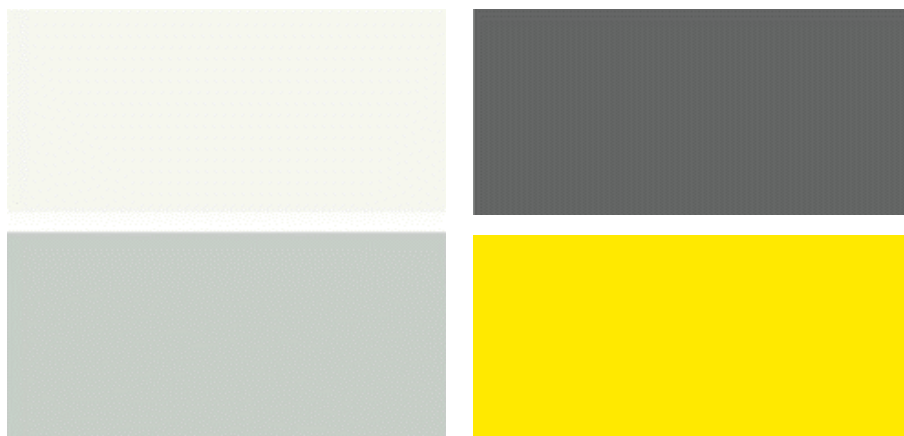


Figura 26: Tonalidades recomendables para Cocina. Elaboración Propia

✓ **Color en los Consultorios**

En este tipo de ambiente debido a la carga emocional que se desarrollan los usuarios en ella, es preferible que se apliquen colores que inciten “*la tranquilidad y la calma*” mas no la inquietud en sus usuarios, pudiéndose aplicar bajo estas condiciones tonalidades con “*efectos sedantes y terapéuticos*” como el verde y el azul claro (p. 32).

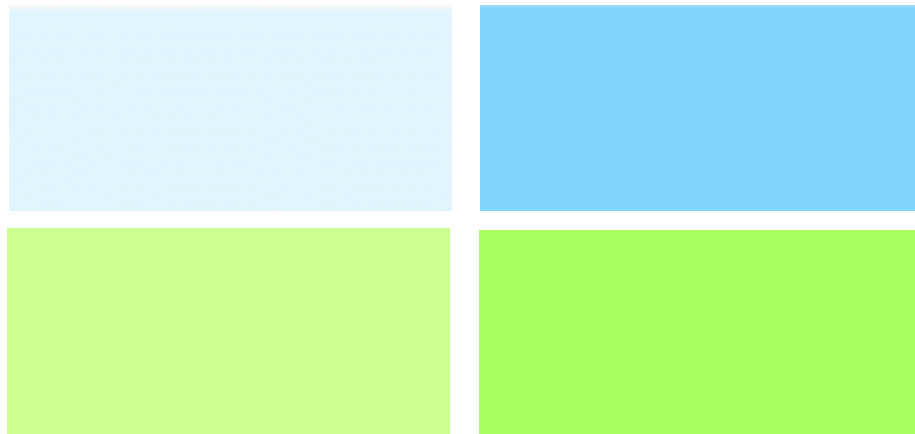


Figura 27: Tonalidades recomendables para Consultorio. Elaboración Propia

✓ **Color en las Oficinas Administrativas**

En este tipo de ambiente debido a las funciones que se desarrollen en ella, es preferible que se apliquen colores que inciten “*el dinamismo y la actividad continua*” en sus usuarios mas no aquellos con efectos adormecedores como el color azul, pudiéndose aplicar bajo estas condiciones tonalidades “*claras*” como el amarillo además de sus derivados (p. 32).

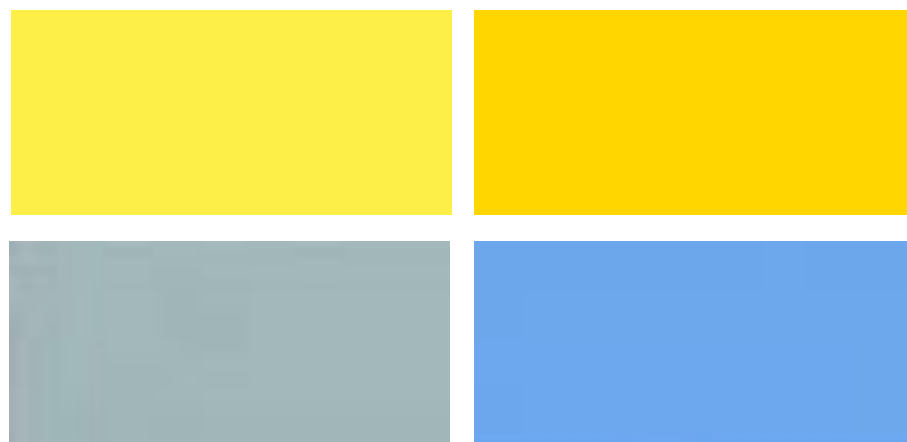


Figura 28: Tonalidades recomendables para Oficinas. Elaboración Propia

✓ **Color en los Servicios Higiénicos**

En este tipo de ambiente (partiendo de la idea de que muchos niños recién aprenderán a usarla y de que muchos de ellos expresan su rechazo por ello), es preferible que se apliquen tonalidades calientes que refuercen su humedad y su frescura mas no aquellas que emanan sensaciones de frialdad extrema en sus usuarios como el color azul, pudiéndose aplicar bajo estas condiciones tonalidades con “*efectos cálidos*” provenientes de la gama del rosa y del amarillo intenso a fin de tener un espacio con un clima de cálida aceptación (p. 32).

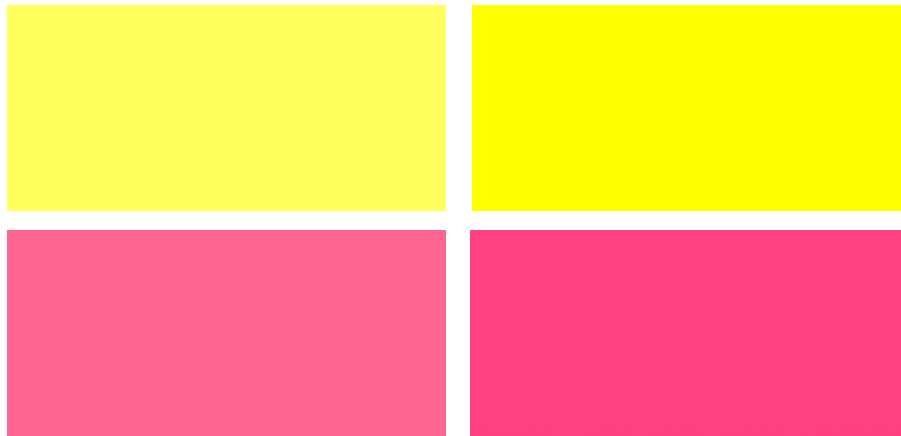


Figura 29: Tonalidades recomendables para SS.HH. Elaboración Propia

e. Sub indicador 5: Diversidad de Material

Lagarda (2010) sostiene que la aplicación de los materiales en los locales educativos son el medio ideal para desarrollar la estimulación sensorial puesto estos, a diferencia de otros elementos, estos tienden a ser aplicados en cualquier objeto o área del espacio arquitectónico, sean paredes, pisos y techos. Bajo esta condición es importante destacar que su estudio y aplicación deberán de darse en función al tipo de actividad que se busca desarrollar ya que estos presentan diferentes “*cualidades, dimensiones y texturas*” de acuerdo a su uso al que este destinado (p. 94).

Compartiendo similar opinión Torres (2016) desde un enfoque educativo sostiene que la materialidad es sin duda uno de los medios por los cuales se puede aplicar la sensibilidad arquitectónica (sensaciones y emociones a través de los materiales) pasando a destacar que básicamente son 3 las cualidades por las que se pueden medir sus características, siendo estos los siguientes:

| CLASIFICACIÓN DE MATERIALES | | |
|---|---|---|
| POR SU TIPO | POR SU DUREZA | POR SU RELIEVE |
|  |  |  |

Figura 30: Clasificación de materiales. Elaboración propia

A continuación se pasa a explicar cada una de ellas:

✓ **Por su Tipo**

De acuerdo a su tipo los materiales se pueden clasificar en 2, siendo estos los siguientes:

Texturas Naturales

EcuRed (2019) sostiene que las texturas naturales se llaman así porque básicamente “*no han recibido la intervención de la mano del hombre*” ya que visualmente evidencian superficies y texturas de algún elemento propio de la naturaleza, como las pieles de los animales, las superficies de las flores o árboles, entre otros (p. 1).

Arnaiz, Basterrechea y Salvador (2011) por su parte sostienen que en los locales educativos se deben de incorporar de manera amplia diferentes “*tipos de pavimentos blandos*” o también llamados pavimentos naturales (propias de la naturaleza) como arena refinada, tierra compactada o césped natural, a fin de ofrecer a sus usuarios mayores posibilidades de desarrollar sus actividades motrices, los cuales de preferencia deberán de contar con algún sistema de drenaje para evitar posibles accidentes a causa del acumulamiento de charcos, barro y agua (p. 102).

Texturas Artificiales

EcuRed (2019) sostiene que las texturas de por sí son “*expresivas, significativas y con muchas cualidades*” por lo que son capaces de transmitir diversas reacciones en sus “*espectadores*” pasando a destacar que sea cual sea el elemento en donde se aplique siempre servirá para configurar la composición espacial de un ambiente arquitectónico. Bajo esta expresión, es importante saber que en el caso de las texturas artificiales, estas al ser fabricados por el ser humano pueden presentar “*la superficie o los patrones de cualquier material*” con el que esté fabricado, sea tela, asfalto, vidrio, cerámico, plástico, acrílico entre otros materiales previamente mencionados (p. 1).

Lagarda (2010) por su parte, sostiene que en los locales educativos es recomendable que el especialista o arquitecto encargado emplee texturas artificiales que evidencien patrones naturales como “*maderas macizas, fibras naturales y pinturas al agua*” puesto que su aplicación a diferencia de otras texturas promueve que sus usuarios tengan un máximo desarrollo integral desde muy temprana edad.

✓ Por su Dureza

De acuerdo a Torres (2016) uno de los mejores ejemplos de dureza son la madera (sensible a ralladuras) y el vidrio (difícil de rayar) ya que este término está referida básicamente a cuantas deformaciones, penetraciones, ralladuras o cortaduras puede sufrir un material a causa de algún agente externo sea golpes, caídas, choques entre otros (p. 46).

Arnaiz, Basterrechea y Salvador (2011) por su parte sostienen que en los locales educativos (según lo estipule la Entidad que lo rige y sea cual sea el nivel formativo que tenga), pueden aplicarse en cualquier ambiente arquitectónicos (salas de usos múltiples, salas de psicomotricidad, áreas de descanso, aulas escolares) o elemento estructural (columnas, vigas, paredes interiores y paredes exteriores) diferentes tipos de materiales, recubrimientos o amortiguadores de impactos (verticales y horizontales) de acuerdo a las propiedades de dureza que requieran cumplirse para minimizar los efectos de choques y caída accidental que puedan evidenciar sus usuarios durante el desarrollo de sus actividades escolares (p. 103).

✓ **Por su Relieve**

EcuRed (2019) sostiene que el relieve “*es una de las técnicas más antiguas*” que se han desarrollado en las artes plásticas y en las decoraciones exteriores de los edificios monumentales, el cual consiste básicamente en “*denotar o resaltar*” las figuras modeladas o talladas en relación a un elemento plano sean muros, columnas, entre otros (p. 1).

Vale destacar, que los tipos de relieve que puedan evidenciarse es un espacio arquitectónico dependerán básicamente de la forma y la profundidad reducida en la que las figuras o los elementos se encuentren adosados (Torres, 2016, p. 46). Bajo este enunciado la autora sostiene que son básicamente 4 los tipos de relieve a partir de los cuales se puede percibir un espacio o un elemento arquitectónico, siendo estos los siguientes:

| RELIEVE | | | |
|--|--|---|--|
| RELIEVE HUNDIDO | BAJO RELIEVE | MEDIO RELIEVE | ALTO RELIEVE |
|  |  |  |  |

Figura 31: Tipos de relieve de un material. Recuperado de: https://www.amazon.es/cuadros-relieve-abstractos/s?k=cuadros+en+relieve+abstractos&page=5&qid=1600653959&ref=is_pn_4

A continuación se pasa a explicar cada una de ellas:

Relieve Hundido

Mediante este tipo de relieve, el usuario o espectador puede percibir las figuras talladas que se encuentran contenidos dentro de un volumen interno del plano o también llamado elemento de soporte (p. 52).

Bajo Relieve

Mediante este tipo de relieve, el usuario o espectador tan solo puede percibir menos de la mitad del total de las figuras que se encuentran en el plano, debido a que su tercera dimensión “*profundidad*” se encuentra comprimido (p. 52).

Medio Relieve

Mediante este tipo de relieve, el usuario o espectador tan solo puede percibir la mitad del total de las figuras que se encuentran en el plano (p. 53).

Alto Relieve

Mediante este tipo de relieve, el usuario o espectador puede percibir casi la totalidad de los detalles de las figuras que se encuentran en el plano o elemento debido a que estas, se encuentran generalmente esculpidas a totalidad (p. 53).

1.2.2. Indicador 2: Diseño Espacial

De acuerdo a Polifroni (2013) el arquitecto especialista siempre debe de recordar que la arquitectura es una de las ciencias más bellas y más complejas que existe en el mundo, dado que abarca numerosas cualidades entre escultóricas, plásticas y artísticas. Dado que el diseño de un espacio arquitectónico *“encierra diferentes maneras de proyectar y de construir”* dado que implica conocer numerosos aspectos como la forma, la funcionalidad, la materialidad y la tectónica de los mismos no debemos olvidar que su fin radica no tanto en desarrollar eso sino más bien en *“servir y funcionar como lo requiere el individuo y la naturaleza”* a tal punto que ambos lleguen a complementarse de manera armoniosa y efectiva en el marco geográfico y el entorno mediato en el que se encuentre ubicado espacialmente (pp. 43 - 45).

a. Sub indicador 1: Tipos de Espacios

Pacheco (2011) nos dice que los talleres escolares son considerados como *“espacios educativos alternativos donde promovemos procesos de apropiación de conocimientos y de participación social”* dándonos a entender que básicamente estos espacios no solo van a generar nuevos conocimientos sino también van a impulsar en nosotros el sentido de formar parte de una sociedad. Ha de destacarse que desde un enfoque arquitectónico estos son vistos como una especie de *“aulas de recursos”* cuya estrategia metodológica es

desarrollada básicamente con el objetivo de que los niños continúen aprendiendo pero de una manera más divertida (p. 1).

Dado a que los talleres son espacios establecidos para al desarrollo de una actividad en particular asimismo para reforzar el aprendizaje infantil tanto como la sensorialidad espacial, es necesario y primordial identificar y conocer cuáles serían los más adecuados para complementar la educación infantil así mismo bajo qué condiciones espaciales brindaría un mejor servicio.

A continuación se pasa a mostrar los principales talleres en donde los niños pueden tener un desarrollo sensorial.

✓ **Taller de Teatro y Expresión Corporal**

De acuerdo a Ramírez (2007) dado a que el cuerpo humano es el medio mediante el cual nosotros manifestamos nuestro existir asimismo la forma en como nos relacionamos, los talleres de teatro son sin duda el medio ideal para que este, manifieste y refuerce su armonía consigo mismo, con los otros y con el medio que lo rodea (p. 17). Taller que desde el punto de vista de Domínguez (2010) es de igual manera, una de las formas de “*expresión, diversión y desarrollo*” que tiene el ser humano ya que este les permite sentirse parte del grupo y por ende que suban su autoestima y su autonomía personal.

Podemos concluir diciendo en función a este último autor, que el taller de teatro dado a los beneficios que ofrece debería de ser considerado una materia más en la educación infantil puesto que este garantiza que los seres humanos desde temprana edad abramos la puerta de nuestros sentidos y por ende las estimulemos y las fortalezcamos para futuros aprendizajes (p. 16).

✓ **Taller de Danza**

Cañal y Cañal (2001) nos dice que la danza es sin duda “*una forma de expresión y comunicación artística*” dado a que este permite que nosotros podamos expresar nuestras emociones, sentimientos y pensamientos así mismo nuestro estado de ánimo. Si bien hoy en

dia, la danza no suele ser aprovechada lo suficiente en las escuelas (sea cual sea el nivel formativo), ya sea por falta de recursos económicos o de espacios arquitectónicos, es nuestro deber impulsar su práctica. dado a que estos son un medio mediante el cual nosotros inconscientemente descargamos y reforzamos las dificultades que tenemos para expresarnos y socializarnos con los demás (p. 105).

A fin de fomentar la importancia que tienen los talleres de danza para la educación infantil Gregorio *et.al.* (2010) nos dice que básicamente sus aportaciones son numerosas puesto que abarcan dimensiones sociales, físicas, intelectuales, afectivas y estéticas, dándonos a entender en función a ella, que sus beneficios van más allá del ámbito educativa ya que permiten la socialización e interrelación humana asimismo el desarrollo de diversas habilidades y destrezas físicas, como la coordinación motora, el control corporal, entre otros (p. 45).

✓ **Taller de Música**

Capacho y Duran (2006) nos dice para empezar, que la práctica artística aporta valiosos elementos que permiten que nosotros amplíemos nuestra imaginación así mismo tengamos un pensamiento mucho más flexible. Si bien son muy pocos los locales educativos a nivel preescolar que cuentan con los espacios y los recursos adecuados dentro del contexto musical, debemos hacer un esfuerzo por impulsar su práctica ya que en el caso del taller de música, este permite que nosotros seamos disciplinados, reafirmemos la autoconfianza y la autonomía y por ultimo seamos capaces de expresarnos con mucha mayor soltura ante los demás (pp. 162 – 164).

Por su parte Chamán (2017) desde un enfoque arquitectónico nos dice que la música es un “*tema*” que se encuentra muy ligado al desarrollo de sensaciones, emociones y formación artística, básicamente porque su percepción requiere que los seres humanos empleen todos sus sentidos, pero en especial el sentido auditivo. Dado a que este es un taller con alta carga emocional, es importante que estos espacios tengan un tratamiento acústico especial como una buena iluminación para el desarrollo óptimo de los show musicales puesto que estos son los recursos espaciales más idóneos para garantizar que los seres humanos podamos percibir correctamente la composición artística que se pueda desarrollar en un espacio determinado (p. 55).

✓ **Taller de Artes Visuales y Plásticas**

Natera (2010) nos dice para empezar, que el desarrollo de la expresión artística permite que los seres humanos se “*sensibilicen y ahonden sus emociones y sus sentimientos*” con tan solo observar pinturas o dibujos. Acorde a ello podemos decir, que dado a la carga emocional que evoca su práctica es importante desarrollarlo desde los locales educativos puesto que estos son el medio mediante el cual nosotros podemos tener una libre experimentación que sumado al hecho de estar rodeados de naturaleza y de paisajes urbanos siempre garantizará que los seres humanos se despejen, abran su mente y por ende estén más dispuestos a desarrollar diversas emociones y sensaciones (p. 76)

Por su parte Ardueza *et.al.* (2016). desde un enfoque arquitectónico nos dice que la expresión artística que se desarrolla en estos talleres permite que los niños desde temprana edad “*potencien sus capacidades creativas y expresivas*” dado a que es mediante ella que los seres humanos plasman su “*imaginación, fantasía, creatividad y sensibilidad artística*”, razón por la cual siempre es importante que estos espacios arquitectónicos cuenten con los recursos y elementos necesarios que posibiliten el máximo desarrollo de esta expresividad (p. 37).

1.3. Sub Categoría 3: Recomendaciones del diseño sensorial

Hermosilla (2004) sostiene para empezar que los sentidos garantizan que los seres humanos nos pongamos en contacto fácilmente con el entorno mediado que nos rodea dado que es mediante ella que nosotros podemos “*percibir y transmitir*” al cerebro sensaciones y percepciones captadas del exterior, de igual forma sostiene que es importante comprender como se desarrolla los espacios sensoriales en el ámbito arquitectónico dado que estos permiten que el niño pueda “*ordenar, clasificar y describir*” impresiones sensoriales relacionadas a la altura, anchura, temperatura, masa o color de algún elemento, objeto o espacio que encuentre a plena vista (p. 20).

1.3.1. Indicador 1: Espacios de Estimulación Sensorial

Para empezar podemos decir que según Sánchez (2017) el término sensorial proviene de raíces latinas y significa “*relativo al que puede sentir algo externo*” dado a que este se

encuentra compuesto por 2 términos léxicos, siendo estos “*sensus*” que significa acción de sentir y “*ario*” que significa sentido de pertenencia. Bajo este concepto podemos definirla como la capacidad que tenemos todos los seres humanos para sentir (p. 29).

Cárdenas (2017) a fin de dar un concepto mucho más amplio de ambos términos nos dice para empezar, que los espacios multisensoriales son de suma importancia para los niños en edad infantil dado a que su concepto va más allá de utilizar todo tipo de aparatos y técnicas con fines sensoriales, si bien este suele tener alguna similitud con la estimulación temprana no debemos olvidar que este a diferencia del anterior, es un proceso que se realiza básicamente en los primeros años de vida mas no tanto fuera de este rango de edad (p. 9).

A continuación se dará a conocer los principales espacios en donde se puede aplicar la sensorialidad espacial:

a. Sub indicador 1: Espacio Visual

Según Sánchez (2019) en el ámbito arquitectónico, todos los espacios tienen la capacidad de promover la estimulación visual, dado que en ella se pueden aplicar numerosos elementos que son capaces de fomentar el aprendizaje infantil como lo son el color, el contraste y las luces, los cuales como ha de saberse según su intensidad lumínica siempre van a “*permitir o limitan*” que el ser humano pueda desarrollar la máxima atención (p. 15).

b. Sub indicador 2: Espacio Táctil

Según Sánchez (2019) en la arquitectura multisensorial los espacios que promueven la estimulación táctil garantizan que los seres humanos puedan no solo coger y sostener los objetos con mayor facilidad sino también dejarlos caer voluntariamente según sea necesario. Dado que muchos de estos cuentan con materiales o elementos que poseen una gran variedad de características táctiles bien marcadas y diferenciadas, es importante recordar que estas deberán de ser estudiadas previo a su empleo, a fin de evitar posibles rechazos por parte de los usuarios a causa de alguna experiencia desagradable (p. 17).

c. Sub indicador 3: Espacio Auditivo

Según Sánchez (2019) en la arquitectura multisensorial los espacios que promueven la estimulación auditiva garantizan que los seres humanos puedan no solo captar la atención sino también la máxima concentración por medio de la presencia controlada de los sonidos. Dado que con ella podemos de igual forma fomentar el aprendizaje tanto como el desarrollo de la comunicación, es importante recordar que existen numerosos elementos que pueden ayudar a enriquecer dicho espacio como los son la música relajante y demás sonidos externos (p. 16).

II. MARCO ANÁLOGO

2.1. Estudio de Casos Urbano – Arquitectónico similares

Mediante el marco análogo se pretende mostrar el análisis de una serie de proyectos referenciales nacionales e internacionales sobre el tema a tratar

Caso 1 - Escuela Infantil Timayui

✓ Datos Generales

Entre los datos generales tenemos lo siguiente:

| | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| País | : Colombia |
| Ciudad | : Santa Marta |
| Dirección | : Timayui (Santa Marta), Colombia |
| Arquitecto a cargo | : Mazzanti Giancarlo |
| Año de construcción | : 2011 |
| Estilo arquitectónico | : Moderno |
| Tipología Arquitectónica | : Educativo |

1. Aspectos generales

✓ Descripción del proyecto arquitectónico

La Escuela Infantil Timayui se encuentra localizado en la ciudad de Santa Marta, Colombia. Este es un proyecto que fue propuesto a fin de mejorar las condiciones educativas y alimenticias de una población que fue desplazada del campo por situaciones de violencia y la falta de un hogar, entre los objetivos que tuvo este centro educativo se encuentra el hecho de brindar una educación de calidad a niños menores de 5 años de edad que se encontrasen en situación de pobreza.

✓ Análisis de la superficie

| | |
|------------------|---------------------------|
| Área construida | : 1500.00 mt ² |
| Área libre | : 397.56 mt ² |
| Área del terreno | : 1897.56 mt ² |

✓ **Accesibilidad**

La escuela infantil mantiene un solo acceso a fin de tener un mayor control de los flujos de circulación peatonal, los tres lados del terreno siendo el norte, el este y el oeste se encuentran compuestos por los barrios Santa Marta, Timayui y Magdalene respectivamente a excepción del lado del sur, el cual a diferencia de los otros lados cuenta con la presencia del Rio Manzanares.

✓ **Análisis bioclimático**

El proyecto al tener una ubicación estratégica logra tener una ventilación cruzada con un sistema de renovación de aire continua.

El asoleamiento es aprovechado en el proyecto para el desarrollo de muros con aislante térmico asimismo para el logro de ambientes iluminados propuestos a diferentes altitudes. (logrado gracias al empleo de ventanas de vidrio templado con ángulos de 45° grados).

2. Aspectos formales

✓ **Composición volumétrica**

Desde una vista aérea esta institución infantil guarda mucha relación con la geografía y la topografía del sector, proyecto que pese a la rigidez de sus volúmenes muestra dinamismo gracias a un recorrido abierto y orgánico que va organizando cada bloque. Es importante destacar que este proyecto como conjunto, muestra modulación, simetría y ritmo gracias al sistema repetitivo de sus módulos.

3. Aspectos espaciales

✓ **Relaciones espaciales**

Este proyecto organiza cada bloque en general, en torno a los patios centrales, volúmenes que desde una vista aérea son vistas como brazos, los cuales a medida que se van extendiendo por el terreno van rotando de un lado a otro, dando como resultado un sistema modular orgánico similar a una cadena (por su organización en conjunto) y a la de una flor de 3 pétalos (por su organización cuando se agrupa en pequeños sectores).

4. Aspectos funcionales

✓ **Identificación de zonas**

Este proyecto arquitectónico muestra una zonificación compuesta por 4 sectores, siendo estas las siguientes:

a) **Zona administrativa**

Compuesta básicamente por oficinas

b) **Zona pedagógica**

Compuesta básicamente por aulas y talleres con orientación artística

c) **Zona de recreación**

Compuesta básicamente por patios externos

d) **Zona de servicio**

Compuesta básicamente por ambientes de servicio y mantenimiento general

✓ **Identificación de ambientes arquitectónicos**

De acuerdo al análisis respectivo este proyecto arquitectónico cuenta con la siguiente programación arquitectónica:

a) **Zona Administrativa**

Oficina de dirección = 20 mt²

Oficina de recepción = 9 mt²

SS.HH. = 4 mt²

b) **Zona Pedagógica**

Aulas jardín Tipo 1 / Tipo 2 = 25 mt² c/u

Talleres de Arte / Sensorial / Movimiento recreativo = 25 mt² c/u

Patios = 20 mt²

SS.HH. = 4 mt²

c) **Zona de Recreación**

Patios externos – Huerta / Granja / Flores / Arena

d) Zona de Servicio

Cocina = 25 mt²

Comedor = 60 mt²

Almacén = 10 mt²

SS.HH. = 4 mt²

✓ **Circulaciones**

Este es un proyecto que mantiene una circulación lineal y continua, que a diferencia de proyectos similares se logra por medio de un corredor abierto.

Se puede destacar que este es un proyecto que va unificando cada uno de sus volúmenes a través de esa pasarela.

e) Aspectos tecnológicos

✓ **Sistemas constructivos empleados**

Cada volumen individual emplea muros portantes que funcionan como una membrana de soporte, los cuales debido a su rigidez se abstiene de contar con columnas y vigas para sostenerse. Condición que ha permitido desarrollar voladizos de hasta 4 mt de distancia, cuya materialidad por la que está compuesta su recubrimiento facilita el mantenimiento y la limpieza de las mismas.

Entre los sistemas tecnológicos empleados este proyecto pensó desde su proceso constructivo la necesidad de optimizar los recursos naturales por lo que optó por regular el consumo de agua por medio del reciclaje de aguas grises como los obtenidos por pluviales, por otro lado, en el caso de los desechos generados estos fueron tratados a beneficio de los jardines a través del compostaje casero.

✓ **Materiales y acabados empleados**

Cada columnetas, frisos y muros ha sido tarrajado de manera individual, entre los materiales, acabados y elementos empleados se tienen a los siguientes:

- Baldosas de concreto armado (aplicados en la parte interna de la cubierta)
- Cerámicos venecianos (aplicados en el recubrimiento de cada muro)
- Estructura de mampara corrediza
- Estructura de vidrio templado translucido (aplicado en cada lado de la fachada).

Caso 2 - Centro Infantil Municipal el Gran Chaparral

✓ **Datos Generales**

Entre los datos generales tenemos lo siguiente:

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| País | : España |
| Ciudad | : Granada |
| Dirección | : El Chaparral (Granada), España |
| Arquitecto a cargo | : Muñoz Miranda Alejandro |
| Año de construcción | : 2010 |
| Estilo arquitectónico | : Vanguardista |
| Tipología Arquitectónica | : Educativo |

1. Aspectos generales

✓ **Descripción del proyecto arquitectónico**

La Escuela Infantil El Gran Chaparral se encuentra localizado en la ciudad de Granada, España. Este es un proyecto que fue propuesto básicamente con dos objetivos, siendo el primero de ellos el cubrir el déficit de plazas de guarderías existente en el sector y el segundo generar una infraestructura adecuada a las necesidades educativas de la población infantil.

Podemos destacar que este es un proyecto que fue considerado como una de las 15 guarderías y escuelas infantiles más bonitas y representativas del mundo básicamente por la gran explosión de colores que se percibe en el interior a causa del ingreso de la luz.

✓ **Análisis de la superficie**

Área construida : 915.00 mt²

✓ **Accesibilidad**

La escuela infantil mantiene un solo acceso dada a las condiciones geográficas del terreno asimismo a fin de tener un mayor control de los flujos de circulación peatonal, podemos destacar que este es un centro altamente accesible por los usuarios debido a que se encuentra acentuada en una zona residencial y por ende rodeada de muchas vías que facilitan su ingreso desde el exterior.

✓ **Análisis bioclimático**

Este proyecto de por si no tiene edificaciones aledañas a ella, por eso logra tener una ventilación cruzada y un asoleamiento adecuado.

En cuanto a la disposición de elementos (ventanas, puertas, patios) ha de destacarse que estos se encuentran en dirección opuesta al sol básicamente porque se busca crear espacios frescos e iluminados indirectamente, espacios en donde los usuarios puedan desarrollar sus actividades con normalidad sin tener bochorno alguno.

2. Aspectos formales

✓ **Composición volumétrica**

Este centro educativo desde una vista de perfil guarda mucha relación con la topografía del sector, básicamente porque va acentuando cada uno de sus volúmenes de manera escalonada similar a la pendiente que existe en el sector. Bajo esta condición, ha de saberse que pese a la rigidez de sus volúmenes (formas cuadradas) muestra dinamismo y una estética agradable gracias al juego de alturas que hace con cada bloque.

Es importante destacar que este proyecto como conjunto, muestra geometrías puras, simetría y ritmo gracias al sistema repetitivo de sus bloques.

3. Aspectos espaciales

✓ Relaciones espaciales

Este proyecto organiza cada bloque en torno a dos patios laterales (abierto y cerrado), ha de destacarse que pese a estar separados espacialmente, cuando los observas en conjunto (volumétricamente) parecen ser solo uno, no solo por el color sino también por la forma, la organización y la rigidez de sus volúmenes.

4. Aspectos funcionales

✓ Identificación de zonas

Este proyecto arquitectónico muestra una zonificación compuesta por 4 sectores, siendo estas las siguientes:

a) Zona de Administrativa

Compuesta básicamente por oficinas

b) Zona Pedagógica

Compuesta básicamente por aulas de acuerdo a los grupos etarios

c) Zona de Recreación

Compuesta básicamente por patios abiertos y cerrados

d) Zona de Servicios Complementarios

Compuesta básicamente por la cocinas y demás servicios de limpieza

e) Zona de Servicios Generales

Compuesta básicamente por ambientes destinados para el servicios y mantenimiento general

✓ Identificación de ambientes arquitectónicos

De acuerdo al análisis respectivo este proyecto arquitectónico cuenta con la siguiente programación arquitectónica:

a) Zona administrativa

Oficina de dirección

Almacén

SS.HH.

b) Zona pedagógica

Aulas de 1 año

Aulas de 2 años

Aulas de 3 años

c) Zona de recreación

Patio Abierto – Patio Jardín

Patio Cubierto

d) Zona de servicio complementario

Cocina

Comedor

Almacén

e) Zona de servicio general

Almacén

SS.HH.

✓ **Circulaciones**

El proyecto cuenta con una circulación lineal, fluida y amplia que van unificando los volúmenes que se encuentran separados espacialmente, de igual forma va facilitando la accesibilidad a cada uno de los espacios que posee el equipamiento

f) Aspectos tecnológicos

✓ Materiales y acabados empleados

Este centro educativo se caracteriza básicamente por ser una blanca en el que gracias a la luz resaltan en ella muchos colores brillantes, acorde a ello cabe decir que cada columneta y muro ha sido tarrajado y pintado de color blanco tanto en el interior como en el exterior del equipamiento a fin de no perder el estilo minimalista del proyecto y de ser el caso (la aplicación del color) no sobrecargar el espacio.

Entre los materiales, acabados y elementos que fueron empleados se tienen a los siguientes:

- Vidrios coloreados (aplicados en las ventanas de las fachadas)
- Pisos vinílicos (aplicados en el suelo interno del equipamiento)

Caso 3 - Jardín Los Ángeles de Edén

✓ Datos Generales

Entre los datos generales tenemos lo siguiente:

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| País | : Perú |
| Ciudad | : Satipo |
| Dirección | : Satipo (Junín), Perú |
| Arquitecto a cargo | : Marta Maccaglia y Paulo Alonso |
| Año de construcción | : 2014 |
| Estilo arquitectónico | : Moderno |
| Tipología Arquitectónica | : Educativo |

1. Aspectos generales

✓ **Descripción del proyecto arquitectónico**

El Jardín Los Ángeles de Edén se encuentra localizado en el distrito de Mazamari/Pangoa, Satipo - Perú. Este es un proyecto que fue propuesto con el objetivo de brindar una educación de calidad a todos los niños de 3 a 7 años que vivieran en el Centro poblado Los Ángeles de Edén. Ha de destacarse que dado al conflicto de límites que existe entre los distritos Mazamari y Pangoa, así como al presupuesto limitado y a los bajos recursos de los propios pobladores, la construcción de este proyecto resulto todo un desafío para la organización SEMILLAS, entidad encargada de dirigirlo.

✓ **Análisis de la superficie**

Área construida : 125.00 mt²

✓ **Accesibilidad**

La escuela infantil mantiene un solo acceso vehicular que dada las condiciones topográficas del sector, este se encuentra a escasos cm por debajo del nivel de piso. En cuanto a la accesibilidad peatonal ha de destacarse que este también posee un solo acceso, a fin de tener mayor control de todos los usuarios que acceden a este equipamiento

✓ **Análisis bioclimático**

El desarrollo de este centro educativo se rige bajo criterios bioclimáticos, ya que entre sus objetivos están el preservar la cultura e identidad del sector y finalmente fomentar el uso de ladrillos artesanales como una herramienta que promueve una arquitectura limpia y más amigable con el medio ambiente.

Dado que la luz del sol es una fuente inagotable para los seres humanos, mediante un estudio bioclimático adecuado, este proyecto desarrollo múltiples estrategias que garantizaron que los espacios estén lo más iluminados posible asimismo sean capaces de preservar calor en épocas de invierno.

2. Aspectos formales

✓ Composición volumétrica

Esta institución infantil desde una vista aérea, guarda mucha relación con la figura geometría del “rectángulo” dado que esa es la forma sobre el cual este proyecto se desarrolla.

Es importante destacar que este proyecto como conjunto, muestra simetría, ritmo y simplicidad, cualidades que como ha de saberse predominan en la arquitectura peruana

3. Aspectos espaciales

✓ Relaciones espaciales

Este proyecto garantiza una estrecha relación entre algunos espacios, ya sea de manera virtual o física. Dada la ortogonalidad del proyecto a nivel urbano estos evidencian estar relacionados por alguna una circulación abierta y externa a los volúmenes.

4. Aspectos funcionales

✓ Identificación de zonas

Este proyecto arquitectónico muestra una zonificación compuesta por 3 sectores, siendo estas las siguientes:

a) Zona pedagógica

Compuesta básicamente por 2 aulas

b) Zona de uso público

Compuesta básicamente por espacios de uso común como los patios externos y la cocina

c) Zona de servicio

Compuesta básicamente por ambientes que satisfagan necesidades fisiológicas

✓ **Identificación de ambientes arquitectónicos**

De acuerdo al análisis respectivo este proyecto arquitectónico cuenta con la siguiente programación arquitectónica:

a) Zona pedagógica

Aulas jardín - 1 = 27 mt² c/u

Aulas jardín - 2 = 27 mt² c/u

b) Zona de uso público

Dispensa /Cocina = 4,90 mt²

Patio cubierto = 47,40 mt²

c) Zona de servicio

SS.HH. para Niños = 7 mt²

SS.HH. para Profesores = 2 mt²

✓ **Circulaciones**

Este es un proyecto que mantiene una circulación lineal y continua, que a diferencia de proyectos similares se logra por medio de un corredor abierto. Se puede destacar que este es un proyecto que va unificando cada volumen que contiene la escuela a través de esa pasarela.

d) Aspectos tecnológicos

✓ **Materiales y acabados empleados**

Entre los sistemas y materiales empleados en este proyecto, se tiene a la calamina metálica (cobertura), el sistema de celosía de madera (sostén de la cobertura), ladrillos artesanales, plataformas de concreto, entre otros.

Ha de tomarse en cuenta que todos los materiales empleados se caracterizan por preservar el color y origen tipo del producto, a fin de no atentar contra el entorno urbano

2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados

A continuación se pasará a mostrar (basado en 4 aspectos) una serie de fichas que resumen de manera detallada cada uno de los casos estudiados.

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

Caso Internacional N° 1

ESCUELA INFANTIL TIMAYUI

DATOS GENERALES

Ubicación: Colombia – Santa Marta - Timayui Projectista: Arq. Giancarlo Mazzanti Año de Construcción: 2010

ANÁLISIS CONTEXTUAL

| EMPLAZAMIENTO | | METODOLOGÍA DEL TERRENO | | CONCLUSIONES |
|---|---|--|--|--|
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | APORTES |
| <p>Desde un análisis contextual se puede decir lo siguiente en relación al emplazamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto pese a ser un símbolo visible sin planificación urbana, logra convertirse en un elemento de orgullo para su comunidad. - El emplazamiento de este proyecto es continuo y se da en función a las condiciones geográficas del sector y a las necesidades educativas de su población. |  | <p>El terreno en donde se desarrolla este proyecto, presenta una forma irregular, básicamente por la topografía que existe en el sector.</p> <p>Es por este motivo que la volumetría y la disposición de los bloques tienden a darse intercalados o en zigzag.</p> | <p>Vista isométrica del centro educativo:</p>  <p>Como ha de apreciarse, los bloques de disponen en zigzag</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto se mimetiza y se integra de manera armoniosa con su entorno y el paisaje existente, básicamente porque tienes formas y texturas que favorecen dicha integración urbana. |

ANÁLISIS VIAL


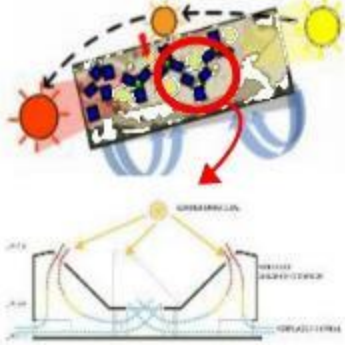
RELACIÓN CON EL ENTORNO

| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | CONCLUSIONES |
|--|---|---|--|---|
| <p>En relación al análisis vial se destaca lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto cuenta con un único acceso vial debido a que se encuentra en una zona residencial de densidad baja, más bien en una comunidad rodeada de extensas áreas urbanas, montañas y de un elemento hídrico (río). | <p>Vista del centro educativo a nivel urbano:</p>  <p>El proyecto cuenta con una accesibilidad vehicular y peatonal directa asimismo se encuentra muy cercano al río.</p> | <p>Este proyecto se mezcla de manera armoniosa con su entorno, debido a que los colores empleados se asemejan a la que predomina en el sector.</p> <p>Si bien esta no resalta por su sutileza, su geometría logra convertirla en un edificio emblemático.</p> | <p>Vista general del centro educativo:</p>  <p>Como ha de apreciarse, predomina el color blanco en el sector.</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto pese a su ubicación logra mejorar dos condiciones básicas, siendo estas: la educativa y la alimenticia - De igual forma logra brindar una educación de calidad a niños menores de cinco años. |

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO


CLIMA

ASOLAMIENTO

| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | CONCLUSIONES |
|---|---|---|---|---|
| <p>El lugar en donde se propone el centro educativo posee un clima fresco, básicamente por la presencia de diversos elementos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extensas áreas verdes - Vegetación abundante - Áreas montañosas - Fuente hídrica (río) | <p>Clima predominante en el centro educativo:</p>  | <p>Los elementos arquitectónicos están ubicados de tal manera que la incidencia solar sea permanente mas no abrasiva para los niños.</p> <p>Bajo este concepto se emplearon vanos superiores y patios centrales - semi techados que garantizan el ingreso de la luz natural y por ende la correcta iluminación.</p> | <p>A continuación se muestra el aparente recorrido del sol con la que cuenta el centro educativo</p>  | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto cuenta con una ubicación estratégica, por lo que logra tener una buena ventilación cruzada, una constante renovación de aire y finalmente una buena iluminación natural. |

VIENTOS

ORIENTACIÓN

| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | CONCLUSIONES |
|--|--|---|---|---|
| <p>Para aprovechar los vientos y garantizar la correcta circulación del aire, este proyecto emplea claraboyas en la parte superior y grandes ventanales en la parte inferior en cada uno de las unidades o bloques que conforman su recinto.</p> | <p>A continuación se muestra cómo se logra la renovación del aire (ingreso y salida) en el centro educativo:</p>  | <p>La disposición de los vanos, las ventanas y los volúmenes están orientados de tal forma que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingrese de manera uniforme la mayor cantidad de rayos solares a todos los bloques y demás espacios. | <p>A continuación se muestra los elementos que se emplean tomando en cuenta la orientación del sector:</p>  | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto posee un diseño que contribuye con la sostenibilidad y el desarrollo bioclimático del sector dado que aprovecha al máximo las condiciones climáticas predominantes en el sector. |

| ANÁLISIS FORMAL | | | | CONCLUSIONES | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|----------------|---|-----------------|--|------------------|--|---|
| IDEOGRAMA CONCEPTUAL | | PRINCIPIOS FORMALES | | APORTE | | | | | | | | |
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | | | | | | | | | |
| <p>El concepto de este proyecto arquitectónico guarda mucha similitud con la geografía y topografía del lugar, al estar ubicado en una zona montañosa.</p> | <p>LA ESCUELA MANTIENE UNA ESCALA URBANA CON UN PERFIL DE 3m</p> | <p>El diseño de este proyecto posee los siguientes principios formales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repetición - Rotación | <p>ORGANIZACIÓN RADIAL</p> <p>NOTACIÓN DE BLOQUES</p> <p>BLOQUES PATIOS</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto es muy dinámico, presenta modulación, simetría y ritmo pese a la rigidez de su sistema modular. | | | | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA | | MATERIALIDAD | | APORTE | | | | | | | | |
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | | | | | | | | | |
| <p>En un lenguaje tridimensional se puede decir lo siguiente:</p> <p>Como conjunto:</p> <p>La forma de los bloques pretende simular las cadenas montañosas de los cerros de su entorno, razón por la cual son propuestos con la geometría de una pirámide trunca.</p> <p>De manera individual:</p> <p>Cada bloque parece ser los pétalos de una flor, razón por la cual a veces suelen ser vistas como una cadena de flores.</p> | <p>Vista isométrica del centro educativo</p> <p>A partir de la imagen mostrada ha de concluirse que la forma escalonada de cada volumen genera dinamismo a simple vista.</p> <p>DINAMISMO</p> <p>LA TEXTURA CONTRASTA CON SU ENTORNO Y SE MIMETIZA CON EL CIELO</p> <p>BLOQUES PATIOS</p> | <p>Gracias a los materiales y a sus colores empleados, el proyecto logra integrarse a su entorno.</p> <p>Ha de destacarse que entre los materiales empleados se tiene a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mosaico veneciano (<i>Revestimiento</i>) - Paneles portantes de alta eficacia térmica (<i>Por cuestiones de climatización</i>) - Columnetas de concreto - Mamparas de vidrio templado (<i>Fachadas</i>) - Piso de cemento pulido rojo (<i>Internamente</i>) - Baldosas - concreto armado (<i>Losas</i>) | <p>MAMPARA DE VIDRIO TEMPLADO</p> <p>ESTRUCTURA METÁLICA (ROJO)</p> <p>PISO DE CEMENTO PULIDO ROJO</p> <p>COLUMNETA DE CONCRETO ARMADO</p> <p>PANEL PORTANTE DE ALTA EFICACIA TÉRMICA</p> <p>MOSAICO DE CONCRETO ARMADO</p> <p>MOSAICO DE CERÁMICO VENECIANO</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto posee un diseño que se adapta a un contexto diferente, pero pese a eso mantiene las características propias del lugar. - Los materiales y sistemas constructivos empleados garantizan la sostenibilidad del proyecto y la adaptación del mismo al entorno mediato. | | | | | | | | |
| ANÁLISIS FUNCIONAL | | | | CONCLUSIONES | | | | | | | | |
| ZONIFICACIÓN | | ORGANIGRAMAS | | APORTE | | | | | | | | |
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | | | | | | | | | |
| <p>Este proyecto arquitectónico está organizado en cuatro zonas, siendo estos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona Educativa - Zona Administrativa - Zona Recreativa - Zona de Servicios. <p>Cuenta con un único acceso, a fin de tener un mejor control con el flujo peatonal.</p> | <p>A continuación se pasa a mostrar la zonificación que tiene la escuela infantil vista en planta:</p> <p>IDENTIFICACIÓN DE ZONAS</p> <p>El propósito de este mapa es dar un orden a los espacios de la escuela.</p> | <p>Presenta una organización lineal.</p> <p>Todos los bloques y espacios se comunican y están conectados por medio de una circulación fluida y abierta.</p> | <p>Organigrama general:</p> <p>Es el diagrama funcional con la que cuenta los bloques educativos:</p> <p>BLOQUE TÍPICO</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La zonificación da fe que la circulación cumple un papel muy importante como propuesta de diseño, ya que, es este el que organiza y comunica todos los espacios de una manera muy funcional, ayudando a unificar cada volumen. | | | | | | | | |
| FLUJOGRAMA | | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | | APORTE | | | | | | | | |
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | | | | | | | | | |
| <p>Este proyecto arquitectónico posee dos tipos de flujo, siendo estos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flujo Externo: Patios Espacios exteriores - Flujo Interno: Núcleos de aulas | <p>A continuación se pasa a mostrar el flujo grama que tiene la escuela infantil internamente:</p> <p>FLUJO EXTERNO</p> <p>FLUJO INTERNO</p> <p>PASARELA ABIERTA CONECTA TODOS LOS VOLUMENES</p> | <p>La programación fue planteada con el objetivo de poder cubrir las necesidades básicas de sus usuarios y del entorno urbano que lo rodea.</p> <p>A continuación se pasa a mostrar la programación con la que cuenta:</p> | <table border="1"> <tr> <td>ZONA ADMINISTRATIVA</td> <td>Oficina de dirección Oficina de recepción SS. III.</td> </tr> <tr> <td>ZONA EDUCATIVA</td> <td>Aula Jardín tipo 1 Aula Jardín tipo 2 Taller de Arte Taller Sensorial Taller de Mov. Creat. Pacios Recreativos SS. III.</td> </tr> <tr> <td>ZONA RECREATIVA</td> <td>Patio de la Huerta Patio de la Granja Patio de las Flores Patio de la Arena</td> </tr> <tr> <td>ZONA DE SERVICIO</td> <td>Cocina Comedor Almacén SS. III.</td> </tr> </table> | ZONA ADMINISTRATIVA | Oficina de dirección Oficina de recepción SS. III. | ZONA EDUCATIVA | Aula Jardín tipo 1 Aula Jardín tipo 2 Taller de Arte Taller Sensorial Taller de Mov. Creat. Pacios Recreativos SS. III. | ZONA RECREATIVA | Patio de la Huerta Patio de la Granja Patio de las Flores Patio de la Arena | ZONA DE SERVICIO | Cocina Comedor Almacén SS. III. | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto es muy dinámico e innovador asimismo tiene una clara y marcada zonificación que facilita la accesibilidad a cada uno de los espacios internos por parte de los niños y demás usuarios. |
| ZONA ADMINISTRATIVA | Oficina de dirección Oficina de recepción SS. III. | | | | | | | | | | | |
| ZONA EDUCATIVA | Aula Jardín tipo 1 Aula Jardín tipo 2 Taller de Arte Taller Sensorial Taller de Mov. Creat. Pacios Recreativos SS. III. | | | | | | | | | | | |
| ZONA RECREATIVA | Patio de la Huerta Patio de la Granja Patio de las Flores Patio de la Arena | | | | | | | | | | | |
| ZONA DE SERVICIO | Cocina Comedor Almacén SS. III. | | | | | | | | | | | |

Figura 32: Cuadro síntesis – Escuela Infantil Timayui. Elaboración propia

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

Caso Internacional N° 2

CENTRO INFANTIL MUNICIPAL EL GRAN CHAPARRAL

DATOS GENERALES

| | | |
|---|---|----------------------------------|
| Ubicación: España - El Chaparral - Granada | Proyectista: Arq. Muñoz Miranda, Alejandro | Año de Construcción: 2010 |
|---|---|----------------------------------|

ANÁLISIS CONTEXTUAL

| EMPLAZAMIENTO | | METODOLOGÍA DEL TERRENO | | CONCLUSIONES |
|---|---|--|--|---|
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | APORTES |
| <p>Desde un análisis contextual se puede decir lo siguiente en relación al emplazamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto nace ante la ausencia de guarderías municipales, básicamente su estilo arquitectónico la convierte hasta hoy en día en un símbolo visible e importante para el sector. - El emplazamiento de este proyecto se da de manera escalonada, básicamente por la topografía existente en el sector. |  | <p>El terreno en donde se desarrolla este proyecto, presenta una forma irregular, básicamente por la accidentada topografía que existe en el sector.</p> <p>Es por este motivo que el proyecto se dispone sobre amplios y marcados desniveles.</p> | <p>Vista isométrica del centro educativo:</p>  <p>Como ha de apreciarse el centro educativo se va disponiendo (acorde a la topografía) de manera escalonada y muy similar a una pequeña montaña.</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto se mimetiza y se integra de manera armoniosa con su entorno. Básicamente porque su emplazamiento y disposición de bloques se da en función a la topografía y las cualidades estéticas de las edificaciones aledañas. |

ANÁLISIS VIAL

| ANÁLISIS VIAL | | RELACIÓN CON EL ENTORNO | | CONCLUSIONES |
|---|---|---|---|---|
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | APORTES |
| <p>En relación al análisis vial se destaca lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto cuenta con acceso vial desde cualquier sector, debido a que se encuentra en una zona residencial de baja densidad. | <p>Vista del centro educativo a nivel urbano:</p>  <p>El proyecto cuenta con una accesibilidad vehicular y peatonal directa asimismo se encuentra muy cercano al río.</p> | <p>Este proyecto se mezcla de manera armoniosa con su entorno, debido a que los colores empleados se asemejan a la que predomina en el sector (color blanco). Su sutil coloración y rigidez la convierte en un edificio emblemático para el sector.</p> | <p>El proyecto se encuentra localizado algo alejado de la zona urbana, pese a ello su arquitectura blanca armoniza con el entorno</p>  | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto pese a su ubicación no solo logra brindar una educación de calidad a los usuarios, sino también les permite tener un buen desarrollo sensorial, básicamente por la gran variedad de colores y texturas que emplea. |

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

| CLIMA | | ASOLAMIENTO | | CONCLUSIONES |
|---|--|--|---|--|
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | APORTES |
| <p>El lugar en donde se propone el centro educativo posee un clima fresco, básicamente por la presencia de diversos elementos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extensas áreas verdes (Zonas agrícolas) - Áreas montañosas | <p>Clima que predomina en el sector, tanto en la mañana y en la noche.</p>  | <p>Los elementos arquitectónicos están ubicados de tal manera que la incidencia solar penetre cada una de las ventanas coloreadas que posee este proyecto.</p> <p>Básicamente con el objetivo de crear un ambiente lúdico y divertido a medida que el sol se asiente con intensidad.</p> | <p>A continuación se muestra el aparente recorrido del sol con la que cuenta el centro educativo</p>  <p>Corte A-A Corte B-B</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gracias a que el proyecto carece de edificaciones aledañas, este logra tener no solo una buena renovación de aire sino también una constante iluminación natural en todos y cada uno de sus ambientes internos. |

VIENTOS

| VIENTOS | | ORIENTACIÓN | | CONCLUSIONES |
|--|--|--|--|--|
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | APORTES |
| <p>La cercanía con el patio central, favorece el ingreso y la salida del aire en el equipamiento-</p> <p>En base a ello, para aprovechar los vientos y garantizar la correcta circulación del aire, este proyecto emplea grandes ventanales en la parte interna del centro educativo</p> |  | <p>La disposición de las ventanas y los volúmenes están orientados de tal forma que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los elementos como el aire y el sol que ingresen al recinto, no dificulten ni compliquen la enseñanza de los niños. | <p>A continuación se muestra estrategias de diseño en base a la orientación del proyecto.</p>  | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todos los ambientes que componen este proyecto siempre va a mantener un ambiente fresco. - Básicamente porque cuentan con espacios de uso público que facilitan el ingreso y la evacuación del aire y por ende la climatización interna. |


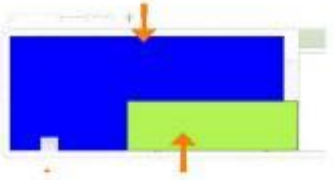

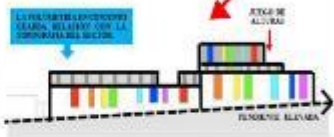


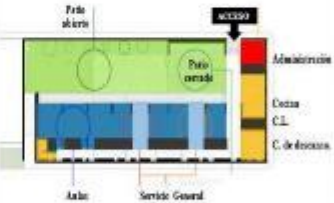
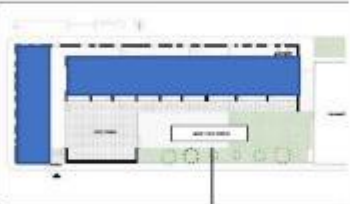

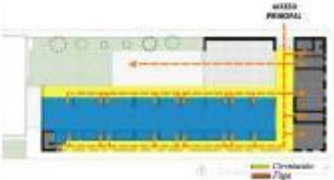
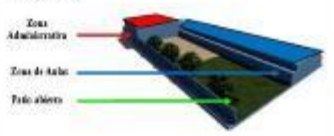
| ANÁLISIS FORMAL | | | | CONCLUSIONES | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|-----------------|---|---------------------|---|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------|---|
| IDEOGRAMA CONCEPTUAL | | PRINCIPIOS FORMALES | | APORTE | | | | | | | | | | |
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | | | | | | | | | | | |
| <p>El concepto de este proyecto arquitectónico vista en planta parece más a una figura geométrica sin embargo cuando es vista de perfil se asemeja más a la topografía del sector.</p> |  | <p>El diseño de este proyecto posee los siguientes principios formales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repetición - Linealidad |  | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pese a la rigidez del volumen este proyecto muestra dinamismo cuando juega con las alturas para asemejarse a la topografía del sector. | | | | | | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA | | MATERIALIDAD | | APORTE | | | | | | | | | | |
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | | | | | | | | | | | |
| <p>En un lenguaje tridimensional se puede decir lo siguiente:</p> <p>Como conjunto:</p> <p>La forma del volumen como conjunto pretende simular un juego dinámico de bloques rígidos, similares a unas pequeñas montañas.</p> <p>De manera individual:</p> <p>Cada bloque rectangular parece ser parte de un pequeño juego de figuras geométricas, básicamente por su forma y por los colores que posee.</p> | <p>La vista isométrica del centro educativo permite que conozcamos la rigidez de los volúmenes.</p>   <p>A partir de la imagen mostrada ha de concluirse que la forma escalonada de cada volumen genera dinamismo a simple vista.</p> | <p>Gracias a los materiales y a sus colores empleados, el proyecto logra integrarse a su entorno.</p> <p>Ha de destacarse que entre los materiales empleados se tiene a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pintura blanca (<i>Fachada, espacio interno</i>) - Vidrios coloreados (<i>Ventanas</i>) - Pinturas de color brillante - Mamparas de vidrio templado (<i>Algunos espacios internos</i>) - Piso de vinilo (<i>Piso</i>) | <p>Los elementos coloreados se emplean en todas las paredes del recinto educativo, piso, losa, pared, ventanas, entre otros</p>  <p>Algunas vistas internas (pasillo de circulación)</p>  | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto es considerado como una de las guarderías más bonitas del mundo básicamente por la gran variación de colores que emplea en la parte interna y externa del recinto, elementos que como ha de saberse ayudan a los niños a diferenciar un espacio de otro. - Los materiales y sistemas constructivos empleados garantizan que el proyecto se adapta fácilmente al entorno mediato. Básicamente porque este mantiene los colores predominantes en el sector. | | | | | | | | | | |
| ANÁLISIS FUNCIONAL | | | | CONCLUSIONES | | | | | | | | | | |
| ZONIFICACIÓN | | ORGANIGRAMAS | | APORTE | | | | | | | | | | |
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | | | | | | | | | | | |
| <p>Este proyecto arquitectónico está organizado en cuatro zonas, siendo estos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona Educativa - Zona Administrativa - Zona Recreativa - Zona de Servicio complementario - Zona de Servicios. <p>Cuenta con un único acceso, a fin de tener un mejor control con el flujo peatonal.</p> | <p>A continuación se pasa a mostrar la zonificación que tiene la escuela infantil vista en planta:</p>  <p>LA ZONIFICACION ES CLARA Y DIFERENCIADA PARA LOS USUARIOS QUE LO VISITEN</p> | <p>La organización espacial de este proyecto se da en torno a un espacio central.</p> <p>Todos los bloques y espacios se comunican y están conectados por medio de una circulación abierta, fluida y lineal</p> | <p>Organigrama general:</p>   <p>PATIO CENTRAL DONDE REALIZAN ACTIVIDADES COMUNES RECREACIONALES DONDE INTERACTUAN.</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El patio abierto sirve como un espacio organizador. Dada su ubicación, los bloques se van unificando en torno a ella generando una circulación limpia. | | | | | | | | | | |
| FLUJOGRAMA | | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | | APORTE | | | | | | | | | | |
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | | | | | | | | | | | |
| <p>Este proyecto arquitectónico posee dos tipos de flujo, siendo estos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flujo Externo: Patios Espacios exteriores - Flujo Interno: Núcleos de aulas y espacios complementarios Núcleo Administrativo Núcleos de Servicio | <p>A continuación se pasa a mostrar el flujoograma que tiene la escuela infantil internamente:</p>  <p>LA CIRCULACION ABIERTA UNIFICA TODOS LOS AMBIENTES EDUCATIVOS Y DE SERVICIO</p>  <p>VISTA ISOMETRICA DE LA CIRCULACION INTERNA DEL PROYECTO</p> | <p>La programación fue planteada con el objetivo de poder cubrir las necesidades básicas de sus usuarios y del entorno urbano que lo rodea.</p> <p>A continuación se pasa a mostrar la programación con la que cuenta:</p> | <table border="1"> <tr> <td>ZONA ADMINISTRATIVA</td> <td>Ofic. de dirección Almacén SS.III.</td> </tr> <tr> <td>ZONA PEDAGOGICA</td> <td>Aula de 1 año Aula de 2 años Aula de 3 años</td> </tr> <tr> <td>ZONA DE USO PUBLICO</td> <td>Patio Cubierto Patio Abierto – Patio Jardín</td> </tr> <tr> <td>ZONA DE SERVICIO COMPLEMENTARIO</td> <td>Cocina Comedor Almacén</td> </tr> <tr> <td>ZONA DE SERVICIO GENERAL</td> <td>Almacén SS. III.</td> </tr> </table> | ZONA ADMINISTRATIVA | Ofic. de dirección Almacén SS.III. | ZONA PEDAGOGICA | Aula de 1 año Aula de 2 años Aula de 3 años | ZONA DE USO PUBLICO | Patio Cubierto Patio Abierto – Patio Jardín | ZONA DE SERVICIO COMPLEMENTARIO | Cocina Comedor Almacén | ZONA DE SERVICIO GENERAL | Almacén SS. III. | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto pese a la simplicidad de sus volúmenes (arquitectura blanca) logra tener una tener una circulación clara, que se ajusta a las necesidades educativas del sector. |
| ZONA ADMINISTRATIVA | Ofic. de dirección Almacén SS.III. | | | | | | | | | | | | | |
| ZONA PEDAGOGICA | Aula de 1 año Aula de 2 años Aula de 3 años | | | | | | | | | | | | | |
| ZONA DE USO PUBLICO | Patio Cubierto Patio Abierto – Patio Jardín | | | | | | | | | | | | | |
| ZONA DE SERVICIO COMPLEMENTARIO | Cocina Comedor Almacén | | | | | | | | | | | | | |
| ZONA DE SERVICIO GENERAL | Almacén SS. III. | | | | | | | | | | | | | |

Figura 33: Cuadro Síntesis – Centro Infantil Municipal El Gran Chaparral. Elaboración propia

CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS

Caso Nacional N° 3

JARDIN LOS ANGELES DE EDEN

DATOS GENERALES

Ubicación: Perú – Satipo - Junín | **Proyectista:** Arq. Marta Maccuglia y Paulo Alonso | **Año de Construcción:** 2014

ANÁLISIS CONTEXTUAL

| EMPLAZAMIENTO | | METODOLOGÍA DEL TERRENO | | CONCLUSIONES |
|--|---------------------|--|---|--|
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | APORTES |
| <p>Desde un análisis contextual se puede decir lo siguiente en relación al emplazamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto pese a encontrarse en la falda del cerro a más de 15 mt de altitud, logra ser un símbolo sostenible y un orgullo para el centro poblado y su comunidad. - El emplazamiento de este proyecto es continuo y se da en función a las condiciones geográficas del sector y a las necesidades educativas de su población. | | <p>El terreno en donde se desarrolla este proyecto, presenta una forma regular, básicamente porque busca adaptarse a la arquitectura típica del sector.</p> <p>Acorde a ello, la volumetría y la disposición de los bloques tienden a darse de forma rectangular</p> | <p>Vista frontal del centro educativo:</p> <p>Como ha de apreciarse, los bloques de forma ortogonal</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto se mimetiza y se integra de manera armoniosa con su entorno y el paisaje existente. <p>Como ha de observarse pese a la forma irregular del terreno, este mantiene una arquitectura ortogonal.</p> |

ANÁLISIS VIAL

| ANÁLISIS VIAL | | RELACIÓN CON EL ENTORNO | | CONCLUSIONES |
|---|--|--|--|---|
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | APORTES |
| <p>En relación al análisis vial se destaca lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto cuenta con un único acceso vial que debido a las condiciones topográficas del terreno se encuentra unos tantos centímetros debajo al que se encuentra el centro educativo. | <p>Vista en planta del centro educativo a nivel urbano:</p> <p>El proyecto cuenta con una accesibilidad vehicular y peatonal directa asimismo se encuentra muy cercano a las laderas de los cerros</p> | <p>Este proyecto se mezcla de manera armoniosa con su entorno, debido a que los colores empleados se asemejan a la que predomina en el sector (colores tierra).</p> <p>Tanto sus materiales como su geometría han hecho de esta un edificio simbólico en la comunidad.</p> | <p>Vista general del centro educativo:</p> <p>Como ha de apreciarse, predomina el color marrón, típico del sector.</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto pese a su ubicación y accesibilidad vial logra integrarse de manera armoniosa con el entorno. Dado que logra preservar muchas de las cualidades típicas del sector como la forma, el color, la arquitectura entre otros. |

ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

| CLIMA | | ASOLAMIENTO | | CONCLUSIONES |
|--|--|---|---|--|
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | APORTES |
| <p>El lugar en donde se propone el centro educativo posee un clima fresco salvo en temporadas de verano ya que es aquí en donde se evidencia una alza notoria de la temperatura.</p> <p>Aplicando criterios bioclimáticos, ha de destacarse que la correcta disposición de las ventanas y el patio favorecen la climatización interna en otras temporadas.</p> | <p>Climatización interna que se genera en el centro educativo:</p> | <p>Los elementos arquitectónicos están ubicados de tal manera que la incidencia solar en invierno garantice alguna calidez</p> <p>La proyección del techo garantiza que en horas de la mañana (10 - 12) no ingrese más de luminosidad de la que se necesita</p> | <p>A continuación se muestra el aparente recorrido del sol con la que cuenta el centro educativo</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto tiene un buen manejo de la incidencia solar ya que cuenta con elementos que ayudan a que solo ingrese lo necesario - De igual forma tiene un buen manejo del clima ya como ha de observarse, tiene materiales que aun estando en invierno, el espacio interno seguiría siendo confortable. |
| VIENTOS | | ORIENTACIÓN | | CONCLUSIONES |
| RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | RESUMEN: | IMAGEN REFERENCIAL: | APORTES |
| <p>Para aprovechar los vientos, garantizar la correcta circulación del aire y por ende hacer de este un proyecto bioclimático, fue necesario colocarlo de norte a sur, básicamente a fin de lograr la ventilación cruzada que se requiere internamente</p> | <p>A continuación se muestra cómo ingresa el viento al centro educativo:</p> | <p>La disposición de las ventanas y el patio están orientados de tal forma que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La luz que ingrese en verano no sea de mucha intensidad dado que, lo que se busca es tener una temperatura normal más no sofocante. | <p>El edificio está orientado hacia el suroeste, pese a ello fue necesario proyectar la cubierta un poco más larga de lo previsto.</p> <p>VENTANAS ORIENTADAS: EN NORTE-SUR</p> | <p>Podemos concluir destacando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este proyecto posee un diseño que contribuye con al desarrollo bioclimático del sector dado que aprovecha al máximo las condiciones climáticas predominantes en el sector (vientos y el sol) |


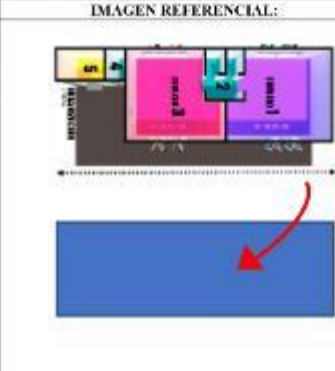






| ANÁLISIS FORMAL | | | | CONCLUSIONES | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|---------------------|--|------------------|---|--|
| IDEOGRAMA CONCEPTUAL | | PRINCIPIOS FORMALES | | APORTE | | | | | | |
| RESUMEN: La propuesta volumétrica de este proyecto arquitectónico guarda mucha similitud con las viviendas predominantes en el sector ya que como ha de observarse, este preserva formas sólidas, típicas del sector. Vale decir que para lograr un volumen interesante básicamente se ha ido sobreponiendo e intersectando volúmenes sólidos (rectángulos) | IMAGEN REFERENCIAL:  | RESUMEN: El diseño de este proyecto posee los siguientes principios formales: - Secuencia - Lincalidad | IMAGEN REFERENCIAL:  | Podemos concluir destacando lo siguiente: - La forma y concepto de este proyecto se establecen con un objetivo general, el cual es, preservar la simplicidad arquitectónica de las edificaciones típicas del sector. Bajo este concepto, este se desarrolla a partir de un volumen rectangular. | | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA | | MATERIALIDAD | | APORTE | | | | | | |
| RESUMEN: En un lenguaje tridimensional se puede decir lo siguiente: Como conjunto: La forma del bloque pretende simular un ladrillo oscuro que tiene toda la intención de integrarse en el sector. De manera individual: Los espacios se encuentran ubicados de un lado a otro y de manera lineal, simulando formar una cadena larga y lineal | IMAGEN REFERENCIAL: Vista isométrica del centro educativo  <p>Pese a que todo el volumen es oscuro, la ligera aplicación del color en las ventanas, hace que el usuario lo identifique como una institución educativa de nivel inicial</p> | RESUMEN: Gracias a los materiales y a sus colores empleados, el proyecto logra trimitizarse en su entorno. Ha de destacarse que entre los materiales empleados se tiene a: - Calamina metálica (Cobertura) - Sistema de celosía de madera (Sostén de la cobertura) - Ladrillos artesanales (Fachadas) - Plataforma de concreto (Piso) | IMAGEN REFERENCIAL: CORTE ESTRUCTURAL  VISTA INTERNA DEL AULA  | Podemos concluir destacando lo siguiente: - Los materiales y sistemas constructivos empleados en el proyecto, son típicos del sector a fin de favorecer su integración en el entorno mediato. - Como ha de observarse las tonalidades empleadas, también se rigen bajo este patrón. - Pese a emplear materiales no invasivos con el medio ambiente, este mantiene criterios de seguridad y confort. | | | | | | |
| ANÁLISIS FUNCIONAL | | | | CONCLUSIONES | | | | | | |
| ZONIFICACIÓN | | ORGANIGRAMAS | | APORTE | | | | | | |
| RESUMEN: Este proyecto arquitectónico está organizado en cuatro zonas, siendo estos los siguientes: - Zona Educativa - Zona de Uso Público - Zona de Servicios. Cuenta con un único acceso, a fin de tener un mejor control con el flujo peatonal. | IMAGEN REFERENCIAL: A continuación se pasa a mostrar la zonificación que tiene la escuela infantil vista en planta:  <p>LA ZONIFICACION ES CLARA Y DIFERENCIADA PARA LOS USUARIOS QUE LO VISITEN</p> | RESUMEN: Presenta una organización lineal. Todos los bloques y espacios se comunican y están conectados por medio de una circulación fluida y abierta (pasillo cubierto pero abierto). | IMAGEN REFERENCIAL: Organigrama general:  <p>Es el diagrama funcional con la que cuenta los bloques educativos</p> | Podemos concluir destacando lo siguiente: - La zonificación del proyecto da fe que este mantiene diferenciado cada una de las zonas. - Dado que este proyecto mantiene una circulación lineal todos los espacios han sido dispuestos en torno a ella a fin de facilitar su acceso. | | | | | | |
| FLUJOGRAMA | | PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | | APORTE | | | | | | |
| RESUMEN: Este proyecto arquitectónico posee dos tipos de flujo, siendo estos los siguientes: - Flujo Externo: Patios Espacios exteriores - Flujo Interno: Núcleos de aulas | IMAGEN REFERENCIAL: A continuación se pasa a mostrar el flujo grama que tiene la escuela infantil internamente:  <p>LA CIRCULACION ABIERTA UNIFICA TODOS LOS AMBIENTES EDUCATIVOS Y DE SERVICIO</p> <p>CONTE QUE MUESTRA LA CIRCULACION</p> | RESUMEN: La programación fue planteada con el objetivo de poder cubrir las necesidades básicas de sus usuarios y del entorno urbano que lo rodea. A continuación se pasa a mostrar la programación con la que cuenta: | IMAGEN REFERENCIAL: <table border="1"> <tr> <td>ZONA PEDAGOGICA</td> <td>Aula Jardin tipo 1 Aula Jardin tipo 2</td> </tr> <tr> <td>ZONA DE USO PUBLICO</td> <td>Patio Cubierto Dispensa / Cocina</td> </tr> <tr> <td>ZONA DE SERVICIO</td> <td>SS. HH. (Niños) SS. HH. (Profesores)</td> </tr> </table> | ZONA PEDAGOGICA | Aula Jardin tipo 1 Aula Jardin tipo 2 | ZONA DE USO PUBLICO | Patio Cubierto Dispensa / Cocina | ZONA DE SERVICIO | SS. HH. (Niños) SS. HH. (Profesores) | Podemos concluir destacando lo siguiente: - Este proyecto pese a la simplicidad de sus volúmenes logra tener un flujo directo hacia los espacios internos. - De igual forma este proyecto logró mostrar una zonificación clara, que de cierta forma facilitan el tránsito de los usuarios en ella, pese a la limitación económica que tuvo en su construcción. |
| ZONA PEDAGOGICA | Aula Jardin tipo 1 Aula Jardin tipo 2 | | | | | | | | | |
| ZONA DE USO PUBLICO | Patio Cubierto Dispensa / Cocina | | | | | | | | | |
| ZONA DE SERVICIO | SS. HH. (Niños) SS. HH. (Profesores) | | | | | | | | | |

Figura 34: Cuadro Síntesis – Jardín Los Ángeles de Edén. Elaboración propia / Registro Fotográfico Villa (2019)

2.1.2. Matriz comparativa de aportes de casos

El análisis de cada uno de los 3 casos: 2 internacionales y 1 nacional permitieron recoger cualidades arquitectónicas que ayudarán a enriquecer la funcionalidad, el diseño y la estética del proyecto denominado “Institución Educativa Multisensorial” destinado para niños de 0 a 5 años de edad en el distrito de San Juan de Lurigancho.

Tras su análisis se llegó a las siguientes conclusiones:

- Todos los proyectos responden a una necesidad existente asimismo a conceptos y criterios de diseño que guardan relación con el entorno mediato que lo rodea. Si bien cada una de ellas tienen una estética particular (sea material y color) estas no son abrumadoras para los niños sino más bien un conjunto de espacios que los acoge armoniosamente.
- A diferencia de los proyectos nacionales, los internacionales son los que presentan mayores cualidades orientadas a fomentar la sensorialidad espacial en los usuarios, ya que hacen un mejor estudio de la forma, la textura, el color, la luz, la acústica entre otros elementos.

Luego de haber rescatado sus principales cualidades, a continuación se pasa a nombrar las que fueron tomadas en cuenta para el desarrollo arquitectónico de este proyecto:

Caso 1: Escuela Infantil Timayui

- De este proyecto se está rescatando el sistema de modulación en cadena y el recorrido abierto y orgánico que posee para ordenar cada uno de sus bloques que contenga el proyecto.
- Asimismo se está tomando en cuenta el concepto de proponer una volumetría que guarde relación con la topografía y geografía del lugar a fin de preservar la imagen del sector o entorno mediato.

Caso 2: Centro Infantil Municipal El Gran Chaparral

- De este proyecto se está rescatando el concepto de ir escalonando cada uno de los volúmenes y bloques en el terreno a intervenir, como una manera de desarrollar una arquitectura dinámica que se integre armoniosamente a la topografía accidentada del sector.
- Asimismo se está tomando en cuenta el empleo del color en los espacios educativos (externa e internamente) como una forma de promover la sensorialidad espacial asimismo el interés en los niños por conocerlo y prolongar la estancia en los locales educativos.

Caso 3: Jardín Los Ángeles de Edén

- De este proyecto se está rescatando el concepto de proponer una arquitectura que satisfaga las necesidades educativas de un sector determinado, dado que solo así el desarrollo del proyecto arquitectónico tendrá un sentido de ser.
- Asimismo se está tomando en cuenta el concepto de proponer una arquitectura que aproveche al máximo las condiciones climáticas del sector a fin de reducir costos y lograr una arquitectura más amigable con el entorno, el medio ambiente y todos los usuarios.

A continuación se pasará a mostrar la matriz comparativa de los casos estudios a fin de tener un análisis paralelo de cada una de ellas.

Tabla 02: Matriz comparativa de aportes de casos

| MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS | | | | | |
|--|--|---|---|------|------|
| Proyecto: | INSTITUCIÓN EDUCATIVA MULTISENSORIAL | | | | |
| DATOS GENERALES | | | | | |
| Ubicación: | AA.HH. Huáscar – SJL - Lima | Proyectista: | Hinostroza Reyes, Nilda Karen | Año: | 2020 |
| | CASO 1 ESCUELA INFANTIL TINAYUI | CASO 2 CENTRO INFANTIL MUNICIPAL EL GRAN CHAPARAL | CASO 3 JARDIN LOS ANGELES DE EDÉN | | |
| ANALISIS CONTEXTUAL | Emplazamiento: Gracias a sus cualidades arquitectónicas, este proyecto se ha convertido en un símbolo visible para la comunidad y los demás sectores. El emplazamiento se da madera directa | Emplazamiento: El proyecto nace ante la ausencia de guarderías en el sector, bajo este concepto desarrollo una arquitectura única y simbólica para el sector y los habitantes. El emplazamiento se da escalonadamente | Emplazamiento: Gracias a sus cualidades arquitectónicas yese a encontrarse a más de 15 mt de altitud, este proyecto se ha convertido en un símbolo sostenible para la comunidad y los demás sectores | | |
| | Metodología del terreno: El terreno en donde se encuentra el proyecto es de forma irregular, razón por la cual los volúmenes de este equipamiento fueron dispuestos en zigzag | Metodología del terreno: El terreno en donde se encuentra el proyecto es de forma irregular, razón por la cual los volúmenes de este equipamiento fueron dispuestos sobre amplios y marcados desniveles | Metodología del terreno: El terreno en donde se encuentra el proyecto es de forma regular, razón por la cual el volumen de este equipamiento de ubico de forma ortogonal | | |
| | Análisis vial: Este proyecto posee un único acceso vial debido a que se encuentra en una zona urbana de baja densidad | Análisis vial: Este proyecto está rodeado de muchas vías de acceso, debido a que se encuentra en una zona urbana algo alejada | Análisis vial: Este proyecto posee un único acceso vial, dada su condición topográfica este se encuentra en inferior al equipamiento | | |
| | Relación con el entorno: Este proyecto logra integrarse armoniosamente al sector, básicamente porque emplea tonalidades grisáceas que se asemejan a lo que predomina en el sector. Su geometría logra hacer de este, uno de los edificios más emblemáticos del sector. | Relación con el entorno: Este proyecto logra integrarse armoniosamente al sector, básicamente porque emplea tonalidades blancas que se asemejan a lo que predomina en el sector. Su geometría y aplicación del color en las ventanas, hacen de este, uno de los jardines infantiles más a nivel mundial | Relación con el entorno: Este proyecto logra integrarse armoniosamente al sector, básicamente porque emplea tonalidades marrones que se asemejan a los ladrillo artesanales que se fabrican en ese sector. Su sostenibilidad logra hacer de este, uno de los edificios más emblemáticos y sensibles del sector. | | |
| ANALISIS BIOCLIMATICO | Clima: El clima en el que se dispone el equipamiento es fresco, esto se debe gracias a que se encuentra cercano a las áreas montañosas, el río, extensas áreas verdes. | Clima: El clima en el que se dispone el equipamiento es fresco, esto se debe gracias a que se encuentra cercano a extensas áreas rurales y zonas montañosas | Clima: El clima en el que se dispone el equipamiento es fresco y libre de contaminación, básicamente, porque se encuentra un poco alejado del centro urbano (ciudad) | | |
| | Asoleamiento: Este proyecto busca una cálida mas no abrasiva climatización interna en cada uno de sus espacios, razón por la cual hace empleo de patios centrales- techados entre los volúmenes | Asoleamiento: La incidencia solar ha sido planteada de tal forma que logra colorear a distintas horas, cada uno de los espacios que componen este proyecto. Gracias a ella se logra crear un ambiente lúdico y divertido, capaz de fomentar la sensorialidad espacial en los niños | Asoleamiento: Aplicando criterios bioclimáticos este proyecto buscó tener una cálida climatización en los épocas de invierno, y una climatización fresca en épocas de verano | | |
| | Vientos: Este proyecto para aprovechar al máximo los vientos, emplea en el muro portante (fachada de cada bloque), claraboyas en la parte superior y grandes ventanales en la parte inferior de las mismas | Vientos: Este proyecto cuenta con un patio central abierto, gracias a ello los vientos pueden ingresar y ventilar adecuadamente cada uno de los espacios internos con los que cuenta este centro educativo | Vientos: Este proyecto para aprovechar al máximo los vientos y lograr una ventilación cruzada en cada ambiente interno, emplea una orientación de norte a sur | | |

| | | | |
|---------------------------|--|--|--|
| | <p>Orientación: Este proyecto pretende lograr una incidencia solar uniforme en cada uno de los ambientes internos, para ello toma en cuenta la orientación del terreno</p> | <p>Orientación: Este proyecto pretende lograr una incidencia solar uniforme en cada uno de los ambientes internos, que compliquen o dificulten el aprendizaje de los niños en horas de clase</p> | <p>Orientación: Este proyecto emplea una orientación de norte a sur, en cuanto a las ventanas y el patio interno estos fueron dispuestas de tal forma que contribuyan a la climatización y confort interno</p> |
| ANALISIS FORMAL | <p>Ideograma conceptual: El concepto de diseño de este proyecto pretende guardar similitud con la topografía del sector, Bajo este concepto, cada bloque tiene la forma de unos pequeños cerros</p> | <p>Ideograma conceptual: El concepto de diseño de este proyecto pretende guardar similitud con la topografía del sector (en perfil), sin embargo cuando está en planta se parece estar inspirado más en una figura geométrica</p> | <p>Ideograma conceptual: El concepto de diseño de este proyecto pretende guardar similitud con las viviendas típicas del sector, Bajo este concepto, el bloque tiene la forma de un rectángulo.</p> |
| | <p>Principios formales: Este proyecto se desarrolla bajo 2 principios formales, siendo estos la repetición y la rotación</p> | <p>Principios formales: Este proyecto se desarrolla bajo 2 principios formales, siendo estos la repetición y la linealidad</p> | <p>Principios formales: Este proyecto se desarrolla bajo 2 principios formales, siendo estos la repetición y la linealidad</p> |
| | <p>Características de la forma: En un lenguaje tridimensional, los bloques en conjunto simulan ser pequeñas cadenas de montañas similares a los que existe en el sector. Vistos de forma individual simulan ser pequeños pétalos de una flor de 3 hojas</p> | <p>Características de la forma: En un lenguaje tridimensional, los bloques en conjunto simulan ser un juego dinámico de bloques rígidos similares a pequeñas montañas que existe en el sector. Vistos de forma individual simulan ser un pequeño rectángulo colorido</p> | <p>Características de la forma: En un lenguaje tridimensional, los bloques en conjunto simulan ser pequeñas un ladrillo oscuro similar a los que fabrican en el sector. Vistos de forma individual simulan una pequeña cadenas de espacios consecutivos.</p> |
| | <p>Materialidad: Externamente el proyecto emplea tonalidades grisáceas y blancas (mosaicos venecianos) como una forma de promover su integración en el entorno Internamente emplea tonalidades rojizas como una forma de poder delimitar el espacio interno del externo</p> | <p>Materialidad: Externamente el proyecto emplea tonalidades blancas en las paredes y múltiples colores en las ventanas como una forma de promover su integración en el entorno e incentivar la sensorialidad espacial en sus usuarios Internamente emplea tonalidades blancas para no saturar el espacio interno</p> | <p>Materialidad: Externamente el proyecto emplea tonalidades marrones (ladrillos artesanales) como una forma de promover la identidad y la cultura existente en el sector Internamente emplea tonalidades pasteles como una forma de generar armonía entre los espacios</p> |
| ANALISIS FUNCIONAL | <p>Zonificación: El proyecto tiene un solo acceso peatonal asimismo se organiza en 4 zonas bien marcadas, siendo estos la zona administrativa, educativa, recreativa y de servicio</p> | <p>Zonificación: El proyecto tiene un solo acceso peatonal asimismo se organiza en 5 zonas bien marcadas, siendo estos la zona administrativa, educativa, recreativa, de servicio y de servicio complementario</p> | <p>Zonificación: El proyecto tiene un solo acceso peatonal asimismo se organiza en 3 zonas bien marcadas, siendo estos la zona educativa, de uso público y de servicio</p> |
| | <p>Organigramas: Todos los espacios que conforman este proyecto se organizan a lo largo de una circulación lineal, abierta y fluida</p> | <p>Organigramas: Todos los espacios que conforman este proyecto se organizan a lo largo de una circulación lineal, abierta y fluida entorno a un espacio central</p> | <p>Organigramas: Todos los espacios que conforman este proyecto se organizan a lo largo de una circulación lineal, abierta y fluida</p> |
| | <p>Flujograma: El proyecto evidencia 2 flujos bien marcados siendo estos el flujo externo que te dirige a los espacios comunes y el flujo interno que te dirige al núcleo de las aulas y demás ambientes</p> | <p>Flujograma: El proyecto evidencia 2 flujos bien marcados siendo estos el flujo externo que te dirige a los espacios comunes y el flujo interno que te dirige al núcleo de las aulas y demás ambientes</p> | <p>Flujograma: El proyecto evidencia 2 flujos bien marcados siendo estos el flujo externo que te dirige a los espacios comunes y el flujo interno que te dirige al núcleo de las aulas</p> |
| | <p>Programa arquitectónico: En base a las zonas que posee el proyecto se disponen numerosos ambientes, como aulas, 5 patios, talleres, cocina y demás ambientes relacionados a ella</p> | <p>Programa arquitectónico: En base a las zonas que posee el proyecto se disponen numerosos ambientes, como aulas, 3 patios, talleres, cocina y demás ambientes relacionados a ella</p> | <p>Programa arquitectónico: En base a las zonas que posee el proyecto se disponen numerosos ambientes, como aulas, patios, y demás ambientes de servicio.</p> |

Nota: Elaboración propia

III. MARCO NORMATIVO

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico

Para el desarrollo de este equipamiento se está tomando en cuenta una serie de normativas nacionales e internacionales, a fin de tener un conocimiento más amplio de los criterios de diseño arquitectónico y funcional que se requieren cumplir previo a su desarrollo.

Normativa Internacional

A continuación se pasa a nombrar las principales normativas internacionales que fueron estudiadas para el desarrollo de este proyecto.

1. Guía de Diseño de Espacios Educativos (UNESCO)

De acuerdo a la Unesco Regional Office for Education in Latin América and the Caribbean, Ministerio de educación de Chile y Ministerio de obras públicas de Chile. (1999), a continuación se pasa a nombrar los principales apartados internos que deben de cumplirse para el diseño de locales infantiles.

Capítulo III: Requisitos Específicos de diseño por niveles Educativos

A continuación se pasa a nombrar los principales apartados que deben de cumplirse para el diseño de locales infantiles o parvularios.

3.1. Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico que puedan tener los locales educativos dependerá básicamente de los siguientes aspectos:

- a) El tipo de servicio que busque ofrecer los responsables de la misma
- b) Las necesidades básicas que se requieran satisfacer en la comunidad
- c) La mala curricular que se desarrolle en el sector.

A continuación se pasa a mostrar los espacios o elementos básicos con los que debe de contar los locales educativos:

a) Sala de Actividades

Las salas de actividades son espacios de uso múltiple, ya que en ella no solo se aprende sino también se fomenta el desarrollo activo y pasivo de los niños como la recreación, el descanso y la alimentación. Bajo este concepto es necesario que estos espacios cuenten con diversos rincones de aprendizaje, a fin de complementar el aprendizaje que reciben.

b) Sala de Hábitos higiénicos

Estos espacios podrán ser de uso mixto, sin embargo deberán de contar con otros accesorios como lavamanos, W.C cada 10 0 15 niños, toalleros a 1.00 mt de altura, bañeras con mezclador de agua de 0.15 cm de profundidad, llaves de agua a 0.65 cm de altura, porta cepillos, entre otros.

c) Patio de párvulos:

Los patios deberán de ser separados por cercos verdes a fin de tener cierto grado de privacidad con respecto a la calle y demás espacios escolares asimismo en función al clima existente estas podrán ser abiertos o semi – techados y de ser necesario sus pisos podrán ser tratadas con césped, arena, agua, etc.

d) Actividades al aire libre:

Por lo general en este tipo de espacios se pueden instalar e implementar lo siguiente:

- ✓ Zona de Juegos: Con neumáticos, con pelotas, con cordeles, etc.
- ✓ Jardinería: Huertos e invernaderos
- ✓ Trabajo con Animales Domésticos: Corrales, crianza de aves, etc.
- ✓ Juegos Espontáneos: Patios con superficies suaves de arena y césped.
- ✓ Patio Arbolado: Deberán de estar libres de espinas y frutos peligrosos

Otros aspectos

✓ **Accesos:**

Los centros educativos deberán de contar con acceso directo desde el exterior asimismo deberán de estar interconectados internamente a fin de que los niños puedan acceder a cualquier espacio sin restricción alguna.

✓ **Circulación:**

Las circulaciones internas de los centros educativos podrán ser abiertas o techadas, dependiendo el tipo de actividad que se realice.

3.2. Partido General:

Los centros educativos de nivel inicial deberán de tomar en cuenta ciertos criterios:

a) **Zonificación**

Clara y diferenciada de acuerdo al tipo de actividad que se desarrolle

b) **Relaciones Internas**

Los espacios internos deberán de ser flexibles a fin de que se desarrollen en ella múltiples actividades.

c) **Imagen y Pertenencia**

Los locales infantiles deberán de proyectar una imagen que a simple vista los identifique como institución asimismo los incentive a permanecer en ella.

3.3. Equipamientos, Mobiliario e Instalaciones por recinto:

Todos los espacios deberán de estar equipados con mobiliarios, equipamientos e instalaciones necesarias para el desarrollo de sus actividades.

3.4. Patios, Recreación, Juegos al Aire Libre:

Dado que la recreación al aire libre tiende a desarrollarse mucho más en los primeros años de vida, los locales infantiles deberán de contar con recursos y espacios que garanticen dicha actividad. Ha de destacarse que estos son espacios multiusos, razón por la cual siempre deberán de ser flexibles y tener la posibilidad de desarrollar otras actividades en ella como eventos, representaciones, ginkanas, skecth entre otras.

2. Guía para Proyectar y Construir Escuelas Infantiles (ESPAÑA)

De acuerdo a la Federación Española de Municipios y Provincias y el Ministerio de Educación Secretaria de Estado y Educación y Formación Profesional (1999), a continuación se pasa a nombrar los principales apartados internos que deben de cumplirse para el diseño de locales infantiles.

Capítulo V: Organización de los espacios

5.1. Espacios de la zona de servicios

Dentro de este apartado se tiene lo siguiente:

a) Espacios de relación directa con el exterior

✓ Accesos

Externamente:

- Es importante considerar en ella un espacio de espera y reunión para los padres de familia.

Internamente:

- Es importante que la entrada del centro educativo se encuentre cubierta con algún elemento que defina y marque el ingreso principal asimismo los proteja de eventos naturales como la lluvia y el sol.

✓ **Vestíbulo y sala de espera**

Una vez ingresado al recinto es importante contar con una pequeña zona a modo de vestíbulo, en el que los padres puedan esperar a sus hijos, dejar sus cochecitos e informarse de los eventos escolares que se suscitan. Dado que los vestíbulos son espacios que fomentan la conglomeración de personas es necesario que cuenten con una pequeña sala de espera en el que los padres tengan la posibilidad de visualizar todo el recinto escolar.

✓ **Aseos**

Este ambiente de uso mixto busca satisfacer las necesidades de las familias y de todo el personal externo que ingrese al local educativo, bajo esta idea es importante que estos se dispongan bajo criterios de accesibilidad universal.

b) Espacios de uso interno de la escuela

✓ **Dirección**

Este ambiente deberá de contar con una ubicación estratégica a fin de que el máximo representante del recinto (el director) tenga un control visual de todas las actividades internas que se realicen en ella y de esta forma velar por el bienestar de los niños.

✓ **Sala de educadores o Sala de profesores**

Este ambiente garantiza el descanso y la acogida temporal de los docentes, por tal razón requiere ser dispuesto en una área mínima de 20 mt, con una buena visual hacia los demás ambientes del centro educativo.

✓ **Cocina**

Este ambiente es de vital importancia para la educación de los niños dado que es aquí en donde se preparan los alimentos que ayudarán en el aprendizaje de los mismos.

Bajo este concepto estos requieren ser dispuestos en un área mínima de 35 mt asimismo requieren estar diferenciados por diversas zonas, siendo estos los siguientes:

- **Zona de preparación:**

En este ambiente se preparan todos los alimentos que requieren o no ser cocinados razón el cual deberán de estar equipados con mesas, fregaderos y demás reposteros.

- **Zona de cocción:**

En este ambiente se cocinan todos los alimentos razón el cual deberán de estar equipados con una cocina, islas y demás reposteros.

- **Zona de limpieza:**

En este ambiente se limpian todos los menajes que se empleen durante la preparación y la cocción de los alimentos razón el cual deberán de estar equipados con fregaderos y lavaplatos básicamente.

- **Zona de almacenamiento:**

En este ambiente se almacenan todos los alimentos que van a empleados para la cocción de los alimentos. Bajo este concepto estos deberán de contar con una circulación directa desde el exterior del recinto.

✓ **Lavandería**

En este ambiente se lava todas las prendas y demás elementos de juego y de descanso que requieren los niños para aprender, como por ejemplo colchonetas, fundas, entre otros. Acorde a su función requiere estar muy cerca de la cocina y de los vestuarios de igual forma requiere contar mobiliarios básicos como armarios, estanterías de 4 pisos, lavadoras y secadoras de carga de 6 kg c/u entre otros.

✓ **Vestuarios**

Este ambiente es básicamente para todo el personal de la escuela que requiera asearse y vestirse antes y después de haber laborado. Bajo este concepto estos espacios podrán estar cercano a los servicios higiénicos.

5.2. Espacios de la zona infantil

Dentro de este apartado se tiene lo siguiente:

a) Espacios prioritarios relacionados

✓ **Sala de usos múltiples y de psicomotricidad**

Acorde a las múltiples actividades que se desarrollan en ambos espacios, estos requieren estar en contacto directo con el jardín asimismo estar cercano de otros espacios como las aulas cerradas y las aulas de expansión.

✓ **Aulas**

De acuerdo a la edad de sus usuarios las aulas poseen diversas cualidades funcionales. En base a ello se pasa a explicar lo siguiente:

✓ **0 – 1 año:**

Estas aulas son conocidas como el aula de los lactantes dado a que en ella los niños básicamente duermen y se alimentan. Bajo este concepto es importante destacar que habrá en ella espacios que requerirán estar diferenciados mas no alejados del aula, como es el caso de las salas de descanso, la sala de higienización, las salas de la alimentación y la sala de lactancia.

✓ **1 – 2 años:**

Dado que los niños aún no son independientes estas aulas requieren contar con elementos que los ayuden a caminar y a levantarse por sí mismo asimismo requieren tener anexo al aula ambientes como las zonas de cambio y de descanso.

✓ **2 – 3 años:**

Estas aulas muy aparte de contar con zonas de cambio y de descanso anexo a ella, requieren contar con servicios higiénicos integrados que ayuden a los niños a independizarse poco a poco.

✓ **Patio Exterior y jardín**

Es necesario que todos los locales infantiles cuenten con patios exteriores y jardines que promuevan el encuentro, la experimentación, el descubrimiento y la libre recreación de los mismos. Por tal razón es necesario que cuenten con elementos naturales (troncos, arbustos, plantas, entre otros).

A continuación se dará a conocer las zonas básicas con las que debe de contar los patios escolares:

✓ **Zona Pavimentada:**

Se emplea con el objetivo de separar las aulas de la zona de tierras, fuera de este concepto las zonas pavimentadas también pueden ser empleados como zona de juegos y de circulación de los niños.

✓ **Zona de Tierra:**

Debido a la versatilidad y maleabilidad que ofrece la tierra, esta zona fomenta la motricidad en los niños mediante juegos tranquilos y rápidos

✓ **Zona de vegetación:**

La presencia de la vegetación en los locales infantiles no solo fomenta la buena salud en los niños sino también enriquece el campo experimental de los mismos debido a que siempre estará rodeado de diversas tipologías de flora y fauna que fomentaran la curiosidad en ellos. Bajo este concepto es importante que los huertos estén convenientemente vallados a fin de que solo se ingrese cuando el docente requiere hacerlo.

✓ **Patio de lactantes:**

Dado que este ambiente está destinado básicamente a los niños menores de 3 años, este deberá de seguir algunos criterios:

- ✓ Tener un tratamiento especial en el piso (ha de ser blando)
- ✓ Estar debidamente vallado por algún elemento de no más de 0.70 cm que sea capaz de garantizar la seguridad a los niños.

Capítulo VI: Materiales y Sistemas constructivos recomendados

6.1. Cubierta

Todas las cubiertas empleadas deberán de estar inclinadas a fin de lograr una pendiente que facilite la evacuación del agua hacia la parte externa del edificio asimismo de necesitar mantenimiento estas deberán de contar con escaleras fijas y con protección que garanticen su accesibilidad.

6.2. La fachada

Dado que es importante la fachada de los edificios escolares es recomendable que se dispongan de la siguiente manera:

- a) Deberá de carecer de elementos ornamentales susceptibles a caídas en caso de eventos meteorológicos.
- b) Todos los elementos que compongan las fachadas escolares deberán de contar con remates debidamente protegidos.
- c) Los materiales empleados no deberán de ser abrasivos, es decir deberán de ser fáciles de tocar y rozar.

6.3. Pavimentos

Dado que los niños pasan la mayor parte del tiempo en el suelo es importante que estos se dispongan bajo los siguientes criterios:

- a) Todos los pisos por lo general deberán de ser confortables y estéticos, pudiendo emplearse en ella un color suave a fin de no sobrecargar el espacio.

- b) Los pavimentos internos deberán de ser continuos, sin juntas y sin sócalos a fin de facilitar la limpieza de las mismas. De emplearse otro material estas deberán de darse a 1.20 de altura.
- c) El vinilo y los pisos laminados podrán ser el tipo de piso que mejor se adapte en los espacios escolares (aulas), gracias a los beneficios que otorga:
 - ✓ Confortabilidad, Acústica, Fácil reposición, entre otros.
- d) Los pavimentos exteriores (zona de acceso) podrán ser revestido de piezas de hormigón, adoquín, aceras, entre otros, gracias a la dureza que ofrecen.
- e) En las zonas de extensión como las aulas abiertas y los patios es recomendable el empleo de pavimentos de un color claro a fin de no deslumbrar a los niños cuando el sol se refleje en ella.
- f) En las zonas de recreación deberán de emplearse pavimentos blandos como la arena, el grass o caucho a fin de amortiguar la caída de los niños y de ser necesario algunos otros pavimentos antideslizantes.

6.4. Revestimientos Verticales

Dado que los niños siempre están en contacto con las paredes es importante que estos se dispongan bajo los siguientes criterios:

- a) Todas las paredes por lo general deberán de ser lisas, continuas, lavables e impermeables, de igual forma deberán de ser resistentes al desgaste del fuego, a la limpieza constante y de larga duración.
- b) Todas las esquinas de las paredes deberán de estar recubiertos con algún material amortiguador de impactos a no menos de 1.20 de altura.
- c) Dado a la frecuencia del contacto que hay entre los niños y las paredes, estas no deberán de ser recubiertos por algún revestimiento textil.
- d) Ambientes como las salas de psicomotricidad deberán de contar con un revestimiento acolchado hasta 1.20 de altura.
- e) Ambientes como las salas de usos múltiples podrán tener espejos en las paredes de la estatura de los niños.
- f) Ambientes como la cocina podrán emplear azulejos en las paredes gracias a que son de fácil limpieza y resistentes al abrasamiento del fuego y el calor.

6.5. Techos

Los techos podrán ser de cualquier material que reúna criterios de seguridad y de acústica, en relación a ella es recomendable el empleo de techos falsos perforados, ranurados o de virutas de madera.

6.6. Carpintería de madera

Todas las puertas deberán de contar con un sistema antipillados en ambos lados de la bisagra como en la manija hasta 1.20 mt altura a fin de evitar accidentes en los niños.

Entre los revestimientos que pueden emplearse se encuentran:

- a) Los revestimientos de gomaespuma
- b) Los protectores de lámina de PVC

Dado que es importante la vigilancia de los niños, es importante que las puertas lleven un ventana en ella, lo suficientemente amplio y alto para la vista de los cuidadores y uno lo suficientemente bajo para la vista de los niños hacia los pasillos y demás ambientes.

6.7. Ventanas

Todas las ventanas deberán de otorgar la necesaria luminiscencia que requiere en cada ambiente más no fuera de ese alcance. Bajo estas condiciones es recomendable el empleo de ventanas accesibles por dentro y por fuera, correderas, oscilo batientes y abatibles a no menos de 1.20 mt de altura a fin de no ser un riesgo para los infantes.

6.8. Vidrios

Dado que es importante que el personal docente siempre mantenga una comunicación visual con los niños es importante que los ambientes posean elementos vidriados (ventanas o mamparas). Bajo este concepto ha de recordarse que estas deberán de ser seguras, pudiéndose emplear láminas de butiral intermedia de 4+4 mm en el interior y 5+5 mm en el exterior.

6.9. Protecciones solares

El empleo de protecciones solares como lamas verticales u horizontales, persianas, protección vegetal (arboles perennes o caducas) entre otros, dependerá básicamente de la ubicación geográfica en la que se encuentren las escuelas infantiles.

6.10. Vallados y Cerramientos

El modelo de cerco perimétrico (cerrados o permeables) que se empleen en los locales infantiles, dependerá básicamente del entorno mediato en el que se encuentre, ha de considerarse que sea cual sea que se aplique estas deberán de responder a criterios de seguridad y de grado intencionado.

Capítulo VII: Instalaciones

7.1. Electricidad

Dado que los niños son muy curiosos es recomendable que los mecanismos que van a generar electricidad como los tomacorrientes, sean instalados fuera del alcance de ellos, pudiendo ser colocados a 1.50 mt del suelo.

7.2. Iluminación

Dado que es importante la iluminación en los espacios escolares es recomendable lo siguiente:

- a) Colocar en el techo o falso cielo, fluorescentes o leds de luz directa empotrados en los espacios comunes como los pasillos y comedor.
- b) Emplear luz indirecta o difusores en los espacios habitables como las aulas a fin de no deslumbrar a los niños.
- c) Emplear iluminación indirecta en los espacios destinados para el cambio de pañales a fin de otorgar cierto grado de visibilidad.
- d) Emplear algún tipo de luminaria regulable (en intensidad) en los espacios destinados para el descanso como las cunas a fin de que el personal pueda vigilarlos sin perturbar el sueño de los mismos.

- e) Tener un control centralizado de las líneas de alumbrado externo y de uso común como las escaleras

7.3. La fontanería, saneamiento y aparatos sanitarios

Los espacios escolares acorde a la estatura de los niños deberán de contar con:

- a) Lavabos colectivos suspendidos o apoyados dispuestos a 0.35, 0.40 y 0.45 cm si tienen un rango de 0-1 año, 1-2 año y de 2-3 años respectivamente.
- b) Grifos dispuestos a 15 y 20 cm sobre los lavabos, que favorezcan la autonomía de los niños y no los obligue a tener una mala postura mientras lo usen.
- c) Inodoros ergonómicos que posean la altura más baja asimismo empleen un sistema de descarga de pulsación frontal eléctrica o de maneta.
- d) Mesas de cambio con lavabo profundo (similar a una bañerita) y ventanas que favorezcan la ventilación de la misma
- e) Sistema de riego en las zonas ajardinadas, para facilitan el transito del agua.

Normativa Nacional

A continuación se pasa a nombrar las principales normativas y leyes nacionales que fueron estudiadas.

1. Reglamento Nacional de Edificaciones (MVCS)

Título III: Consideraciones generales de las edificaciones

Sub Título III. 1: Arquitectura

Norma A. 010: Condiciones Generales de diseño

De acuerdo al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2019), a continuación se pasa a nombrar los principales artículos internos que deben de cumplirse para el diseño de locales infantiles.

Capítulo I: Características de Diseño

Artículo 3: Toda edificación independientemente al uso al que este destinado debe de tener no solo una buena calidad arquitectónica sino también la respuesta a criterios funcionales, estéticos, estructurales y de seguridad, los cuales como ha de entenderse deben de plantearse en función a lo que se dispone en la normativa vigente.

Artículo 4: Los parámetros urbanísticos se disponen en función a lo que se estipula en el Plan Urbano.

Bajo este criterio, estos deben de contar con los siguientes alcances:

- a) Zonificación
- b) Secciones viales actuales
- c) Uso de suelo al que está predispuerto
- d) Coeficiente de edificación
- e) Porcentaje de área libre
- f) Altura de edificación
- g) Retiros considerados
- h) Área de lote normativo
- i) Densidad de habitantes expresada por hectáreas
- j) Estacionamiento requeridos
- k) Áreas de riesgo o de protección que requieren ser preservados
- l) Condiciones particulares

Capítulo II: Relación de la Edificación con la vía publica

Artículo 8: Toda edificación debe de contar por lo menos con un acceso desde el exterior, ha de tomarse en cuenta que el número y las dimensiones que definan su empleo varían ya que estos son propuestos en función al uso de la edificación.

En el caso de que las edificaciones no superen los 15 mt y cuenten con vías retiradas de la avenida principal, deben de considerar el siguiente criterio:

- a) Ancho de acceso: 2.70 mt
- b) Radio de giro : 7.80 mt

Artículo 10: Los retiros frontales de una edificación podrán ser empleados para:

- a) La construcción de gradas de acceso.
- b) La construcción de casetas de guardianía.
- c) La construcción de cisternas o cuartos de bomba.
- d) La disposición de estacionamientos.
- e) La construcción de cercos perimetrales
- f) La proyección de techos o coberturas

Artículo 11: Los cercos de una edificación se disponen bajo el siguiente criterio:

- a) Pueden ser dispuestos o no en el límite de propiedad.
- b) La altura y el acabado propuesto deben de guardar relación con el entorno que lo rodee.

Artículo 14: Los voladizos de una edificación se disponen bajo el siguiente criterio:

- a) Pueden ser dispuestos siempre y cuando cuenten con el retiro apropiado a fin de evitar que invadan propiedad de uso público.

Artículo 15: Los cubiertas de una edificación tanto como los espacios expuestos deben de contar con un sistema de recolección canalizado que redirija el agua recolectadas hasta el drenaje público a fin de evitar desbordes.

Capítulo III: Separación entre Edificaciones

Artículo 16: Las edificación deben de mantener distancia entre sí, por numerosas razones ya sea por motivos de seguridad, de ventilación e iluminación, de expansión en caso de incendios, entre otros.

Capítulo IV: Dimensiones mínimas de los ambientes

Artículo 21: Las dimensiones tanto como las áreas y el volumen que pueda tener un espacio arquitectónico se deben a numerosas razones:

- a) Pueden ser dispuestos en función al tipo de actividad que se desarrolle.
- b) Pueden ser dispuestos en función a los mobiliarios requeridos.

- c) Pueden ser dispuestos en función al número de personas y a la circulación que requieran en caso de una evacuación de emergencia

Artículo 24: Las vigas y dinteles de una edificación deben de ser propuestos a partir de una altura mínima sobre el piso terminado, siendo este 2.10 mt altura.

Capítulo V: Accesos y Pasajes de circulación

Artículo 25: Los pasajes que puedan existir en una edificación, deben de disponerse bajo ciertos criterios:

- a) El ancho mínimo varía en función al número de habitantes a los que pretende brindar un servicio.
- b) Su disposición debe de ser clara ya que cualquier persona deberá de tener acceso a ella sin restricción alguna.

Capítulo VII: Servicios Sanitarios

Artículo 37: El número de aparatos sanitarios con los que pueda contar una edificación varían, ya que estos son propuestos en función al tipo de equipamiento que se proponga.

Artículo 38: Los aparatos sanitarios destinados para personas con discapacidad poseen diversas cualidades, ya que estos se rigen bajo la Norma A. 120.

Capítulo IX: Requisitos de Iluminación

Artículo 47: Los ambientes arquitectónicos deben de contar con un sistema o diseño que garantice el ingreso permanente de la luz, ya sea de manera natural o artificial.

Artículo 48: De preferencia los ambientes arquitectónicos deberán de contar con amplios vanos que garanticen la iluminación natural proveniente del exterior

Capítulo X: Requisitos de Ventilación y Acondicionamiento ambiental

Artículo 51: Los ambientes arquitectónicos deben de contar con un diseño que garantice el ingreso permanente del aire. De contar con ambientes que no puedan ser ventilados podrá emplearse sistemas de iluminación y ventilación artificial.

Artículo 55: Dependiendo el lugar en donde se encuentre edificado y a fin de no alterar el desarrollo normal de las actividades internas., todos los ambientes arquitectónicos deberán de contar con un sistema que garantice cierto grado de aislamiento térmico y acústico.

Artículo 58: Todos los ambientes arquitectónicos que generen algún tipo de ruido deberán de ser aislados de los espacios que no poseen dicha condición sonora.

Capítulo XI: Calculo de ocupantes de una edificación

Artículo 59: El cálculo e índice de ocupación que posee cada equipamiento o espacio arquitectónico, han de proponerse en función a diversas normativas, siendo estos la A.130, A. 020, A.30, A. 040, A.50, A. 060, A.70, A. 080, A.90, A. 100 y la A.110.

Capítulo XII: Estacionamientos

Artículo 60: Todos los equipamientos deben de contar con una dotación mínima de estacionamientos, los cuales podrán disponerse tanto en el interior o exterior del terreno intervenido.

Artículo 61: De preferencia los estacionamientos deberán de disponerse dentro del lote intervenido y solo en casos excepcionales podrán ser dispuestos en terrenos aledaños.

Artículo 66: Ha de llamarse estacionamiento privado cuando se encuentren ubicados dentro del área o terreno intervenido, de darse en un proyecto arquitectónico estos deberán de:

a) Contar con las dimensiones mínimas según el número de estacionamientos contiguos:

- Para 3 a más Estac. Continuos : 2.40 metros cada uno
- Para 2 Estac. continuos : 2.50 metros cada uno
- Para Estac. Independientes : 2.70 metros cada uno
- Para todos los casos : 2.10 metros de ancho /
5.00 metros de alto

Artículo 67: Las áreas o zonas que sean destinados para estacionamientos deberán de disponerse bajo ciertas condiciones:

a) Tanto el acceso como la salida vehicular pueden plantearse de manera conjunto o individual, según sea el caso.

b) El ingreso de los vehículos deberá de contar con las siguiente dimensiones:

- Para 1 vehículo : 2.70 metros
- Para 2 vehículos paralelos : 4.80 metros
- Para 3 vehículos paralelos : 7.00 metros

El ancho del ingreso podrá tener una dimensión de 3 metros siempre y cuando el ingreso de vehículos no supere los 40.

c) Las puertas de acceso podrán ser dispuestas en el límite de propiedad siempre y cuando la vía pública no se vea afectada.

Norma A. 040: Educación

A continuación se pasa a nombrar los principales artículos internos que deben de cumplirse para el diseño de locales infantiles.

Capítulo I: Aspectos Generales

Artículo 1: Ha de considerarse edificación de uso educativo a todo equipamiento que preste servicios de enseñanza y capacitación además de sus actividades complementarias.

Artículo 3: Los equipamientos de uso educativo deben de desarrollarse bajo los siguientes alcances:

Tabla 03:

Nivel Formativo a Nivel Nacional

| | | | |
|-------------------------------|--|---|---------------|
| Centros de Educación Básica | Centros de Educación Básica Regular | Educación Inicial | Cunas |
| | | | Jardines |
| | | | Cuna – Jardín |
| | | Educación Primaria | Primaria |
| | | Educación Secundaria | Secundaria |
| | Centros de Educación Básica Alternativa | Centros Educativos de Educación Básica Regular que enfatizan en la preparación para el trabajo y el desarrollo de capacidades empresariales | |
| | Centros de Educación Básica Especial | Centros Educativos para personas que tienen un tipo de discapacidad que dificulte un aprendizaje regular. | |
| | | Centros Educativos para niños y adolescentes superdotados o con talentos específicos | |
| | | Centros de Educación Técnico Productiva | |
| | | Centros de Educación Comunitaria | |
| Centros de Educación Superior | Universidades Institutos Superiores Centros Superiores Escuelas Superiores Militares y Policiales | | |

Nota: Elaboración Propia

Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad

Artículo 5: Los equipamientos de uso educativo deben de disponerse en los espacios señalados en el Plan Urbano o en todo caso en espacios que cumplan los siguientes requerimientos:

- a) Accesibilidad directa que facilite el desplazamiento de los vehículos en situaciones de emergencia.
- b) Ha de tener la posibilidad de que la comunidad también pueda usarlo.
- c) El terreno ha de tener la posibilidad de obtener servicios básicos, sea luz, agua, telefonía, desagüe, entre otros.
- d) Posibilidad de que exista una expansión urbana.
- e) Topografía que no llegue a superar el 5% de pendiente.
- f) Pocas probabilidades de que sufra desastres naturales o cambios morfológicos con el paso de los años.
- g) Necesidad de no ser tener un impacto negativo del entorno por situaciones de salubridad, ruido, etc.

Artículo 6: Los equipamientos de uso educativo debido a que tiene como objetivo, crear un ambiente propicio que sea capaz de fomentar el aprendizaje de sus usuarios, es preferible que se desarrollen bajo los siguientes requerimientos:

- a) A fin de maximizar el confort de los espacios, ha de tomarse en cuenta dos criterios básicos, la orientación y el asoleamiento.
- b) A fin de brindar un espacio y mobiliarios que vayan acorde a las dimensiones de sus principales usuarios, ha de tomarse en cuenta, la ergonomía.
- c) A de tenerse en cuenta que la altura mínima de los espacios escolares es 2.50 mt.
- d) A fin de que los espacios se mantengan frescos a todas horas, ha de emplearse una ventilación alta y cruzada.
- e) A partir de lo antes mencionado ha de recordarse que el volumen del aire de las aulas debe de ser un estimado de 4.5 mt³ x alumno.
- f) A fin de potenciar el desarrollo de las actividades internas, el especialista ha de procurar mantener una Iluminación natural uniforme en cada espacio (Aulas, Talleres, entre otros).
- g) A partir de lo antes mencionado ha de recordarse que el volumen del vano que permitirá el ingreso de la luz natural debe de tener como mínimo el 20% del espacio o superficie total.

- h) El especialista ha de procurar mantener entre una ventana única y la pared más próxima, la distancia máxima de 2.5 veces la altura del edificio.
- i) La iluminación artificial que se requiera emplear en los equipamientos educativos, ha de cumplir con los siguientes niveles de lux:
 - Aulas : 250 luxes
 - Talleres : 300 luxes
 - Circulaciones : 100 luxes
 - Servicios higiénicos : 75 luxes

Artículo 7: Toda edificación de uso educativo debe de cumplir obligatoriamente 2 normas básicas, norma A. 010 (orientados a conocer condiciones generales de diseño) y la A. 130 (orientado a conocer los principales requisitos de seguridad).

Artículo 8: Las circulaciones horizontales deberán de ser techadas en el caso de que sea usado de manera constante y obligatoria por los usuarios.

Artículo 9: Las salidas de evacuación, ha de calcularse según el número de los asientos que se requieren tener, de la siguiente manera:

- Auditorio : 1.0 mt² x persona
- Sala de Usos Múltiples : 1.5 mt² x persona
- Sala de Clases : 4.0 mt² x persona
- Talleres : 5.0 mt² x persona
- Ambientes administrativos : 10.0 mt² x persona

Capítulo III: Características de los componentes

Artículo 10: Los equipamientos de uso educativo deben de cumplir con los siguientes acabados:

- a) La pintura aplicada debe de ser lavable.
- b) Los espacios húmedos como los servicios higiénicos deben de ser recubiertos con algún tipo de material impermeable y de fácil limpieza.
- c) Todos los pisos de preferencia deben de ser antideslizantes y resistentes al tránsito intenso como al agua.

Artículo 11: Las puertas internas deben de tener un ancho mínimo de 1 un mt asimismo deben de abrir hacia afuera, a tal punto que la circulación externa (pasadizo) se vea interrumpida.

Capítulo IV: Dotación de Servicios

Artículo 13: Los equipamientos de uso educativo deben de contar con servicios higiénicos diferenciados, destinados tanto para los propios alumnos como para el personal administrativo, de apoyo y de servicio complementario.

Bajo esta idea los locales infantiles deben de contar con la siguiente dotación:

Tabla 04:

Dotación de Servicios Higiénicos en locales de Educación Inicial

| Centros de Educación Inicial | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------|
| Número de Alumnos | Hombres | Mujeres |
| De 0 a 30 alumnos | 1 lav., 1 urin., 1 inod. | 1 lav., 1 inod. |
| De 31 a 80 alumnos | 2 lav., 2 urin., 2 inod. | 2 lav., 2 inod. |
| De 81 a 120 alumnos | 3 lav., 3 urin., 3 inod. | 3 lav., 3 inod. |
| x c/d 50 adicional | 1 lav., 1 urin., 1 inod. | 1 lav., 1 inod. |

Nota: Elaboración Propia

Norma A. 080: Oficinas

A continuación se pasa a nombrar los principales artículos internos que deben de cumplirse para el diseño de locales infantiles.

Capítulo I: Aspectos Generales

Artículo 1: Ha de considerarse oficinas a todo espacio que preste servicios de administración, financiamiento, gestión y de asesoramiento público o privado.

Artículo 2: Los espacios de oficina podrán desarrollarse bajo los siguientes alcances:

- a) Oficina Independiente: Edificación que puede o no formar parte de otra edificación.

- b) Oficina Corporativa: Edificación destinada a albergar funciones prestadas de una sola entidad.

Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad

Artículo 3: Toda edificación de uso administrativo debe de cumplir obligatoriamente 2 normas básicas, norma A. 010 (orientados a conocer condiciones generales de diseño) y la A. 130 (orientado a conocer los principales requisitos de seguridad).

Artículo 4: Los espacios destinados para oficinas deben de contar no solo con iluminación natural sino también con Iluminación artificial (de ser necesario) a fin de que los usuarios tengan un buen desempeño laboral. Bajo este criterio deben de poseer los siguientes niveles o alcances de iluminación:

- Áreas de trabajo : 250 luxes
- Vestíbulos : 150 luxes
- Circulaciones : 30 luxes
- Ascensores : 100 luxes
- Servicios higiénicos : 75 luxes

Artículo 5: Las oficinas que cuenten con iluminación natural han de proponer vanos que superen el 10% del área total del espacio a fin de tener una buena climatización interna.

Artículo 7: Los espacios destinados para oficinas han de contar con una altura mínima de 2.40 mt.

Capítulo III: Características de los componentes

Artículo 9: Toda edificación de uso administrativo debe de cumplir obligatoriamente con la norma A. 120 (orientados a conocer la accesibilidad para personas con discapacidad).

Artículo 10: Para el cálculo de las dimensiones de las puertas deben de tomarse en cuenta criterios como, el uso y el número aproximado de usuarios. A partir de ello podrán plantearse bajo estas características:

- a) La altura mínima ha de ser 2.10 mt de altura.
- b) El ancho mínimo ha de proponerse según su uso:
 - Ingreso Principal : 1.00 mt
 - Dependencia Interna : 0.90 mt
 - Servicios Higiénicos : 0.80 mt

Artículo 12: Para el cálculo de la dimensión del pasaje de circulación debe de tomarse en cuenta criterios como, la salida más cercana y el número aproximado de usuarios que circularan en ella

Capítulo IV: Dotación de Servicios

Artículo 14: Los servicios higiénicos deben de contar con una dotación de sumideros a fin de evitar aniego, en caso de desborde.

Artículo 15: Los espacios destinados para oficinas deben de contar con servicios higiénicos diferenciados o en todo caso integrado.

Bajo esta idea las oficinas deben de contar con la siguiente dotación:

Tabla 05:

Dotación de Servicios Higiénicos en Oficinas

| Oficinas | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----------------|--------------|
| Número de Alumnos | Hombres | Mujeres | Mixto |
| De 0 a 6 empleados | 1 lav., 1 urin., 1 inod. | 1 lav., 1 inod. | 1 lav. |
| De 7 a 20 empleados | 2 lav., 2 urin., 2 inod. | 2 lav., 2 inod. | 1 urin. |
| De 21 a 60 empleados | 3 lav., 3 urin., 3 inod. | 3 lav., 3 inod. | 1 inod. |
| De 61 a 150 empleados | 3 lav., 3 urin., 3 inod. | 3 lav., 3 inod. | |
| x c/d 60 adicional | 1 lav., 1 urin., 1 inod. | 1 lav., 1 inod. | |

Nota: Elaboración Propia

Artículo 16: Los servicios higiénicos deben de ubicarse en el mismo nivel del espacio destinado para oficinas, si bien pueden estar o no integrados, ha de recordarse que su distancia máxima no debe de superar (desde el punto más alejado) los 40 mt lineales.

Artículo 17: Para el cálculo de la dotación de agua que requieren las oficinas, ha de tomarse en cuenta que el consumo mínimo de agua por persona es de 20 litros al día.

Artículo 19: Los espacios destinados para oficinas deben de contar con estacionamientos dentro de la edificación. Su dotación mínima ha de ser propuesta de acuerdo a lo que dispone los planes urbanos distritales.

Norma A. 120: Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores

A continuación se pasa a nombrar los principales artículos internos que deben de cumplirse para el diseño de locales infantiles.

Capítulo I: Generalidades

Artículo 2: Todas las edificaciones públicas y privadas deben de considerar de manera obligatoria todos los criterios de accesibilidad para personas con discapacidad que establece esta normativa.

Capítulo II: Condiciones Generales

Artículo 4: Todas las edificaciones deben de tener las mismas condiciones de accesibilidad pública (para personas con o sin discapacidad).

Artículo 5: Todas las edificaciones deben de tener un acceso regido bajo los siguientes criterios:

- a) Los pisos han de ser siempre fijos, uniformes y recubiertos con algún material antideslizante.
- b) Las gradas y escalones han de mantener siempre dimensiones uniformes.

- c) Solo se permite que los cambios de nivel tengan hasta 6 mm de diferencia
- d) Todas las manijas han de encontrarse ubicadas a 1.20 mt de altura, ya sea de puertas, mamparas y paramentos.

Artículo 6: Para el diseño de los ingresos y circulaciones ha de tomarse en cuenta los siguientes criterios:

- a) Todas las edificaciones deberán de contar con rampas en las aceras de los ingresos si cuentan con desniveles.
- b) En el caso de que los pasadizos presenten una dimensión menor a 1.50, estas deberán de contar con espacios destinados para el giro de las sillas de ruedas.

Artículo 7: Tanto las edificaciones públicas y privadas deben de contar con criterios que garanticen la libre accesibilidad a personas con discapacidad.

Artículo 9: Para el diseño de las rampas ha de tomarse en cuenta los siguientes criterios:

- a) El ancho mínimo (sin contar los muros) que debe de proponerse es de 0.90 cm, en función a ella ha de prolongarle los siguientes rangos de pendientes:

Tabla 06:

Distancias y Pendientes estimadas

| Pendientes | |
|-------------------------------|-------------------|
| Diferencia de nivel | Pendiente |
| De hasta 0.25 mt. | 12 % de pendiente |
| De 0. 26 hasta 0.75 mt. | 10 % de pendiente |
| De 0.76 hasta 1.20 mt. | 8 % de pendiente |
| De 1.21 hasta 1.80 mt. | 6 % de pendiente |
| De 1.81 hasta 2.00 mt. | 4 % de pendiente |
| Diferencia de niveles mayores | 2 % de pendiente |

Nota: Elaboración Propia

- b) El ancho mínimo que debe de proponerse de los descansos (en el caso de las rampas) es de 1.20 cm, siempre y cuando sean continuos.

Artículo 10: Tanto las rampas como las escaleras que superen los 3 mt de largo deberán de contar con parapetos asimismo deberán de regirse bajo los siguientes criterios:

- a) Las dimensiones mínimas a considerar de los parapetos son 0.80 mt. de ancho x 1.40 mt de profundidad, siempre y cuando estén dispuestas para un uso público.
- b) A fin de facilitar su accesibilidad, los pasamanos de las escaleras, las rampas e inclusive los descansos deberán de ser continuos, lineales y de fácil sujeción, pudiendo proyectarse hasta 45 cm fuera del arranque y entrega de las mismas.

Artículo 11: Los ascensores deberán de regirse bajo los siguientes criterios:

- a) Las dimensiones mínimas a considerar son 1.50 mt. de ancho x 1.40 mt de profundidad, siempre y cuando estén dispuestas para un uso público.
- b) A fin de facilitar su accesibilidad, las botoneras deberán de situarse a una altura de entre 0.90 a 1.35 mt.
- c) El ancho de las puertas podrán tener un mínimo de 0.90 cm dado a que este es el ancho aproximado de una silla de ruedas.

Artículo 15: Los servicios higiénicos destinados para personas con discapacidad, deberán de disponerse en función a los siguientes criterios:

a) Lavatorios

- Los lavatorios por lo general deben de estar adosados a la pared o ya sea empotrados a algún tablero individual.
- Dado a que las personas con discapacidad por lo general hacen uso de sillas de ruedas, los lavatorios deberán de contar con un espacio libre de aproximadamente 0.75 m x 1.20 al frente del aparato.
- Los lavatorios deben de contar con una grifería automática que garantice que por lo menos quede prendido por 10 segundos a fin de facilitar su uso.

b) Inodoros

- Los cubículos de los inodoros deberán de tener una dimensión mínima de 1.50 cm x 2.00.
- En cuanto a los inodoros en sí, estos deben de poseer una altura mínima de entre a 0.45 a 0.50 cm sobre el nivel del piso.

c) Urinarios

- Los urinarios serán de tipo pesebre asimismo deberán de contar con un espacio libre de aproximadamente 0.75 cm x 1.20 al frente del aparato.
- La disposición de los separadores solo se empleará siempre y cuando tenga un ancho mayor a 0.75 cm.

d) Accesorios

- Tanto las jaboneras, las papeleras, los toalleros y los secadores deberán de ubicarse a una altura mínima de 0.50 a 1.00 mt.
- Las barras de apoyo deberán de tener una textura antideslizante asimismo un diámetro de entre 3 a 4 cm.
- Ha de ser necesario colocar a 1 mt de altura pequeños ganchos de 12 cm que permitan que los usuarios puedan colgar las muletas en caso usen los aparatos sanitarios.

Artículo 16: Los estacionamientos que estén destinados para uso público deberán de disponerse en función a los siguientes criterios:

- a) Ha de reservarse estacionamientos en función a la cantidad de vehículos que posee cada equipamiento. Bajo esta idea se presenta la siguiente dotación:

Tabla 07:

Dotación de Estacionamientos Reservados

| Estacionamientos Reservados | |
|------------------------------------|---|
| Número Total de Estac. | Estacionamientos Accesibles requeridos |
| De 0 a 5 estac. | Ningún estacionamiento |
| De 6 a 20 estac. | 01 estacionamiento |
| De 21 a 50 estac. | 02 estacionamiento |
| De 51 a 400 estac. | 02 x cada 50 estacionamientos |
| Más de 400 estacionamiento | 16 más 1 por cada 100 adicionales |

Nota: Elaboración Propia

- b) Los estacionamientos reservados deberán de disponerse en el mismo nivel asimismo lo más cerca a los ingresos principales, dado que solo así se facilitara su uso.
- c) Los estacionamientos reservados deberán de contar con las siguientes dimensiones, ancho: 3.80 mt y alto 5.00 mt.
- d) Todos los espacios reservados deberán de estar debidamente señalizadas, pudiendo contar con avisos individuales en el piso o ya sea soportados en algún poste.

Capítulo III: Condiciones especiales según cada tipo de edificación de Acceso publico

Artículo 17: Las edificaciones destinadas para uso público como los comercios y las oficinas deberán de:

- a) Contar con al menos un aparato sanitario para personas con discapacidad cuando las edificaciones poseen más de 3 de uso común.

Capítulo V: Señalización

Artículo 23: Suponiendo que los espacios arquitectónicos requieran contar con una señalización, estos deberán de disponerse bajo ciertos criterios:

- a) Los avisos no solo deberán de tener el símbolo que lo representa sino también su respectiva leyenda en la parte inferior a fin de que los usuarios tengan una mejor comprensión de la misma.

Norma A. 130: Requisitos de Seguridad

A continuación se pasa a nombrar los principales artículos internos que deben de cumplirse para el diseño de locales infantiles.

Capítulo I: Sistemas de Evacuación

Artículo 1: En este capítulo podemos conocer los conceptos y los cálculos que se requieren saber para que las edificaciones tengan un buen sistema de evacuación.

Artículo 2: Ha de tomarse en cuenta que ninguna edificación debe de albergar internamente una cantidad que supere el aforo para el que está destinada.

Sub Capítulo I: Puertas de Evacuación

Artículo 5: Todas las puertas de evacuación deberán de abrirse de adentro hacia afuera mediante un simple empuje.

Artículo 6: Dependiendo la ubicación en la que se puedan encontrar las puertas de evacuación deberán de ser o no de tipo cortafuego.

Sub Capítulo II: Medios de Evacuación

Artículo 12: Ha de definirse medios de evacuación a todo componente que canalice de manera segura hacia el exterior, una gran cantidad de personas en situación de emergencia.

Artículo 13: Todos los pasajes que estén destinados para la evacuación, deberán de estar libres de obstrucción alguna a fin de salvaguardar la integridad de cada una de las personas.

Sub Capítulo III: Cálculo de capacidad de Medios de Evacuación

Artículo 20: Para determinar la cantidad de personas que pueden estar en una edificación, han de seguirse las tablas que se encuentran desde la Norma A.020 hasta la A.010, dependiendo el tipo de edificación que se pretenda diseñar.

Artículo 21: Es necesario conocer la cantidad de personas que habitan o hacen uso de una edificación, para ello ha de sumarse la cantidad de personas que se encuentran en todos los niveles.

Artículo 22: Para determinar el ancho que deben tener los componentes de evacuación, han de seguirse los siguientes criterios:

- a) Multiplicar la cantidad de personas que se encuentran en un piso o nivel x el factor 0.005 permitirá conocer el ancho libre de las rampas y del vano de las puertas.
- b) Multiplicar la cantidad de personas que se encuentran en un piso o nivel x el factor 0.005 permitirá conocer el ancho de libre de los pasajes de circulación, ha de tomarse en cuenta que lo mínimo a considerar es 1.20 mt (de salir una dimensión menor) y en el caso de oficinas 0.90 cm.
- c) Multiplicar la cantidad de personas que se encuentran en un piso o nivel x el factor 0.008 permitirá conocer el ancho libre de las escaleras.

Artículo 27: Para conocer la distancia máxima desde el cual pueden evacuar las personas, ha de medirse el punto más alejado con respecto a una puerta, pasillo o escalera de evacuación que los dirija a una zona segura.

Capítulo II: Señalización de Seguridad

Artículo 38: Todos los ambientes que conglomeren personas (oficinas por ejemplo) deben de contar con un sistema de señalización que indique la posible evacuación de la misma.

Artículo 40: Ha de tomarse en cuenta que todos los medios de evacuación deben de contar con un sistema de iluminación que funcione en casos de emergencia a fin de facilitar la salida de las personas.

Artículo 41: Ha de colocarse en los dinteles letrero luminosos que indiquen a las personas la dirección del ingreso o salida de un espacio.

Título III. 3: Instalaciones Sanitarias

Norma IS. 010

A continuación se pasa a nombrar los principales artículos internos que deben de cumplirse para el diseño de locales infantiles.

I Generalidades

1.1. Alcance:

- a) En esta norma podemos conocer los requisitos mínimos que requieren cumplir todas las edificaciones con respecto a las instalaciones sanitarias.

1.4. Servicios Sanitarios:

1.4.1. Condiciones generales

- a) Todos los aparatos sanitarios deben de ser instalados en ambientes adecuados, es decir, ambientes de fácil uso, acceso, limpieza y mantenimiento asimismo cuenten con una buena iluminación y ventilación natural.

II: Agua Fría

2.1. Instalaciones:

- a) Todas las instalaciones sanitarias que se realicen en una edificación siempre deben de hacerse tomando en cuenta las condiciones y los criterios que requieren cumplir previo a su instalación.
- b) Las instalaciones propuestas en una edificación deben de ser planteadas a tal modo que logren abastecer todos los puntos que requieran de su servicio.

2.2. Dotaciones:

- a) Cada uno de los ambientes requieren tener una dotación de agua diferente, dado a que este varía en relación a la cantidad de personas que hacen uso de ella. Bajo este concepto se pasa a nombrar la siguiente dotación:

- ✓ **Restaurantes:** Su dotación se da en función al área de los comedores

Tabla 08:

Dotación de agua en Restaurantes

| Restaurantes | |
|--------------------------------|------------------------|
| Área de Comedores en m2 | Dotación Diaria |
| Hasta 40 mt2 | 2 000 Litros |
| De 41 a 100 mt2 | 50 Litros x Mt2 |
| Más de 100 mt2 | 40 Litros x Mt2 |

Nota: Elaboración Propia

- ✓ **Locales Escolares y Residencias Estudiantiles**

Tabla 09:

Dotación de agua en Locales Escolares

| Locales Escolares | |
|----------------------------------|------------------------|
| Tipo de Local Educativo | Dotación Diaria |
| Alumnado y Personal No Residente | 50 Litros x Persona |
| Alumnado y Personal Residente | 200 Litros x Persona |

Nota: Elaboración Propia

- ✓ **Locales de Espectáculos o Centros de Reunión:**

Ha de considerarse como parte de ella a los Auditorios así como a las Salas de espectáculos al Aire libre y similares.

Tabla 10:

Dotación de agua en Locales de Espectáculos

| Locales de Espectáculos | |
|--------------------------------|------------------------|
| Tipo de Establecimiento | Dotación Diaria |
| Cines, Teatros y Auditorios | 3 Litros x Asiento |

Nota: Elaboración Propia

- ✓ **Oficinas:**
Su dotación se da en función a 6 litros diarios por mt² de área útil.

- ✓ **Depósitos de Materiales:**
Su dotación se da en función a 0.50 litros diarios por mt² de área útil y de ser el caso por cada turno de 8 horas laborables.

- ✓ **Áreas Verdes:**
Su dotación se da en función a 2 litros por mt².

2.3. Red de Distribución:

- a) Las tuberías destinadas para el tránsito de agua fría deberán de ser colocados tomando en cuenta los criterios estructurales de la edificación, a fin de no dañar o perturbar el transito normal de las mismas.
- b) Tanto las tuberías de agua fría como de agua caliente podrán ser colocados en un mismo ducto, siempre y cuando exista una separación mínima de 0.15 cm entre ambas.

III: Agua Caliente

3.1. Instalaciones:

- a) Las instalaciones de agua caliente podrán proponerse en una edificación, siempre y cuando se planteen con criterios de seguridad.

3.2. Dotaciones:

- a) Cada uno de los ambientes requieren tener una dotación de agua diferente, dado a que este varía en relación a la cantidad de personas que hacen uso de ella.

Bajo este concepto se pasa a nombrar la siguiente dotación:

- ✓ **Restaurantes:** Su dotación se da en función al área de los comedores

Tabla 11:

Dotación de agua caliente en Restaurantes

| Restaurantes | |
|--------------------------------|------------------------|
| Área de Comedores en m2 | Dotación Diaria |
| Hasta 40 mt2 | 900 Litros |
| De 41 a 100 mt2 | 15 Litros x Mt2 |
| Más de 100 mt2 | 12 Litros x Mt2 |

Nota: Elaboración Propia

3.3. Distribución:

- Las tuberías destinadas para el tránsito de agua caliente podrán o no regresar de la misma manera hacia los aparatos sanitarios.

V: Agua para Riego

5.1. Disposiciones Generales:

- Las tuberías destinadas para el riego podrán ser dispuestas como parte de la red de tuberías de todo el equipamiento.
- El riego de las plantas podrá darse de diversas formas, ya sea por inundación, por puntos de conexión para mangueras, por aspersores, entre otros sistemas.
- De emplear puntos de conexión para mangueras para el riego interno, ha de seguirse el siguiente criterio:

Tabla 12:

Criterios para puntos de conexión para mangueras

| Puntos de Conexión para mangueras | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------|-------------------|
| Diámetro de manguera (Mm) | Longitud Máxima (Mt) | Área de riego Mt2 | Caudal L/s |
| 15 (1/2") | 10 | 100 | 0.2 |
| 20 (3/4") | 20 | 250 | 0.2 |
| 25 (1") | 30 | 600 | 0.2 |

Nota: Ha de considerarse que la distancia máxima entre punto y punto debe ser 1.4 de la longitud total de la manguera.

- De emplear aspersores fijos para el riego interno, ha de seguirse el siguiente criterio mínimo:

- ✓ **Diámetro de cada rociador:**
La dimensión mínima del alimentador ha de ser 15 mm (1/2")
 - ✓ **Presión de cada rociador:**
La presión mínima del alimentador ha de ser 12 mm
 - ✓ **Gasto de cada rociador:**
El gasto mínimo ha de ser 0.06 L/s
- e) De emplear aspersores rotatorios para el riego interno, ha de seguirse el siguiente criterio:
- ✓ **Diámetro de cada rociador:**
La dimensión mínima del alimentador ha de ser 20 mm (3/4")
 - ✓ **Presión de cada rociador:**
La presión mínima del alimentador ha de ser 20 mm
 - ✓ **Gasto de cada rociador:**
El gasto mínimo ha de ser 0.10 L/s

VI: Desagüe y Ventilación

6.1. Disposiciones Generales:

- a) Las instalaciones de desagüe deberán de ser estudiadas previo a su diseño, a fin de evacuar de manera directa (desde el punto más alejado del sector hasta la desembocadura principal) todos los desechos y materias que hay internamente.
- b) Las dimensiones de las tuberías deberán de ser calculadas de tal modo que se logre la máxima descarga.

6.2. Red de Colección:

- a) Ha de tomarse en cuenta que los colectores siempre deben de ser rectos, a fin de tener una evacuación directa.
- b) Se debe de colocar cajas de registro cada 15 mt de distancia asimismo cuando haya cambios de dirección, de pendiente, de material o de diámetro. Bajo este concepto se deberán seguir algunos criterios:

Tabla 13:

Criterios para disposición de cajas de desagüe

| Disposición de Cajas | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Dimensiones internas | Diámetro máximo (mm) | Profundidad máxima (m) |
| 0.25 x 0.50 (10" x 20") | 100 (4") | 0.60 |
| 0.30 x 0.60 (12" x 24") | 150 (6") | 0.80 |
| 0.45 x 0.60 (18" x 24") | 150 (6") | 1.00 |
| 0.60 x 0.60 (24" x 24") | 200 (8") | 1.20 |

Nota: Elaboración Propia

Título III. 4: Instalaciones Eléctricas y Mecánicas

Norma EM. 010: Instalaciones Eléctricas Interiores

A continuación se pasa a nombrar los principales artículos internos que deben de cumplirse para el diseño de locales infantiles.

Artículo 1: Generalidades

- a) El diseño de las instalaciones eléctricas se encuentran tipificadas y reguladas por el Código Nacional de Electricidad.
- b) En esta norma podemos conocer los elementos que componen las instalaciones eléctricas internas de una edificación, ya sea acometidas, tableros, sub tableros, entre otros elementos.

Artículo 2: Alcance

- a) La disposición de las instalaciones eléctricas es de manera obligatoria para todas las edificaciones que se encuentren a nivel nacional.

Artículo 3: Cálculos de iluminación

- a) Es obligación del proyectista realizar cálculos de iluminación en el proyecto que pretenda desarrollar a fin de determinar el confort lumínico que necesita para el desarrollo de sus actividades.

- b) La tabla de iluminancias mostrada a continuación, muestran el mínimo de lux que requieren tener internamente.

Tabla 14:

Iluminancias para ambientes al interior

| Iluminancias internas | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Ambientes | Iluminancia en Servicios (lux) | Calidad |
| Áreas Generales en Edificaciones | | |
| Pasillos, corredores | 100 | D – E |
| Baños | 100 | C – D |
| Escaleras | 150 | C - D |
| Oficinas | | |
| Archivo | 200 | C – D |
| Oficinas generales | 500 | A – B |
| Centros de Enseñanza | | |
| Salones de lectura | 300 | A – B |
| Salones de clase, talleres | 500 | A – B |

Nota: Elaboración Propia

2. Normas Técnicas para el diseño de locales de Educación Básica Regular: Nivel Inicial (MINEDU).

Capítulo II: Normas de Espacios

De acuerdo a la Minedu (2006), a continuación se pasa a nombrar los principales apartados que deben de cumplirse para el diseño de locales infantiles.

2.1. Selección de terrenos para locales educativos

Los terrenos en los que se dispongan los locales educativos públicos y privados deberán de reunir las siguientes condiciones generales:

- a) Fácil accesibilidad
- b) Ubicación segura

2.1.1. Aspectos físicos del terrenos

El terreno deberá de contar con las siguientes cualidades físicas:

- a) Pendiente : Un maximo de 10% en áreas urbanas

- b) Napa freática : Un estimado de 1.50 m de profundidad
- c) Resistencia de suelo : Un mínimo de 0.5 Kg/cm²
- d) Forma : Como mínimo 3 frentes con un ángulo mínimo De 60°
- e) Suelo : Deberá de carecer de arena y grava fina

2.1.2. Zona de influencia

En un proyecto educativo es importante considerar el tiempo que toma el usuario en acceder a ella desde su lugar de procedencia, a fin de determinar si la ubicación propuesta resulta o no la más adecuada y estratégica. En función a ella se pasa a nombrar la zona de influencia que amerita satisfacer un local de nivel inicial:

Tabla 15:

Zona de Influencia para locales de Nivel Inicial

| Zona de Influencia Referencial | | | |
|---------------------------------------|------------------------|----------------------------|--|
| Zonas | Nivel Educativo | Radio de Influencia | Tiempo maximo en transporte o pie |
| Urbana y Urbano Marginal | Inicial | 500 mt | 15" |
| Rural | Inicial | 2 000 mt | 30" |

Nota: Elaboración Propia

2.1.3. Infraestructura de servicios

El sector en donde se ubica el terreno, deberá de contar con los siguientes servicios:

- a) Agua : Proveniente de una red publica
- b) Desagüe : Proveniente de una red publica
- c) Electricidad : Proveniente de una red publica
- d) Alumbrado público : Requerido
- e) Teléfono : Posibilidad de adquirir el servicio
- f) Transporte público : Su distancia no ha de superar 0.80 Km

2.1.4. Accesibilidad y Transporte

Todos los terrenos en donde se establezca locales educativos deberán de ser accesible por diferentes medios. Dada a su ubicación (Zona urbana) esta deberá de asegurar lo siguiente:

- a) La accesibilidad a cualquier usuario.
- b) La accesibilidad a vehículos de servicio como los carros-bombas de incendio, los carros de basura, las ambulancias, entre otros.

2.2. Criterios de diseño por funcionalidad de uso y accesibilidad de los espacios educativos para la atención del Nivel Inicial e índices de ocupación

Como ha de saberse los locales educativos se organizan en función a diversas zonas o espacios, a continuación se pasa a nombrarlas:

- a) Espacios Pedagógicos
- b) Espacios Complementarios
- c) Espacios de Extensión Educativa
- d) Espacios Administrativos
- e) Espacios Generales y de Servicios

2.2.1. Espacios educativos para atención escolarizada Nivel Inicial: Cuna y Jardín.

Descripción de espacios e índices de ocupación

Como ha de saberse cada una de las zonas que componen un centro educativo de nivel inicial están conformadas por números espacios. Bajo este concepto se pasa a nombrar cada una de ellas con las respectivas áreas que ameritan:

a) Espacios Pedagógicos

Conformada básicamente por aulas y ambientes que complementen su servicio educativo, ha de destacarse que cada una de ellas cuenta con dimensiones, áreas y funciones particulares:

✓ Aulas Cuna

Este ambiente busca brindar de manera temprana y oportuna una educación y desarrollo físico y psicológico en los niños menores de 3 años asimismo cubrir funciones de alimentación, nutrición y limpieza de los mismos. A partir de ella, se muestra lo siguiente:

03 a 1 año

Las aulas de 03 meses a 1 año de edad deben de estar conformado por un maximo de 16 alumnos asimismo debe de tener un área estimada de 40 mt2 (2.5 mt2 x alumno).

1 a 3 años

Las aulas de 1 a 3 años de edad deben de estar conformado por un maximo de 20 alumnos asimismo debe de tener un área estimada de 40 mt2 (2 mt2 x alumno).

A continuación ha de mostrarse un modelo de distribución de aulas de Nivel Cuna:

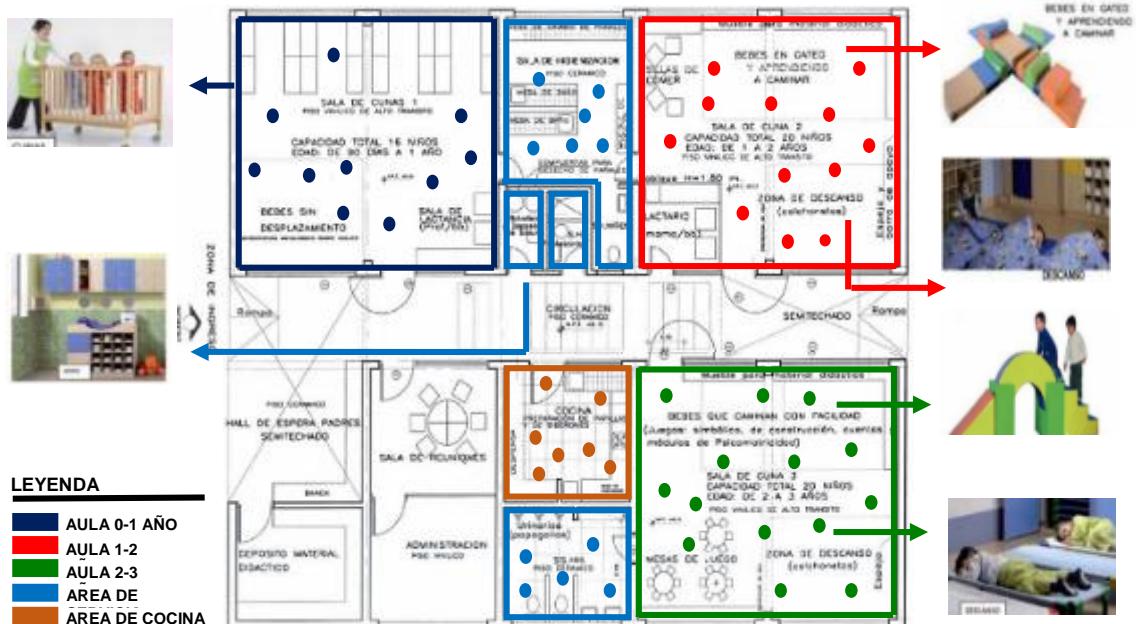


Figura 35: Configuración básica de un aula de Nivel Cuna según la Minedu. Recuperado del: Ministerio de Educación (2011)

✓ Aulas Jardín

Podemos empezar diciendo que en este ambiente se desarrolla la mayor parte del aprendizaje infantil, básicamente tiene un área estimada 59 mt2, 1.24 mt2 x alumno + 7 rincones mínimos de 4mt2 c/u y está compuesto por un maximo de 25 alumnos.

Ha de destacarse que cada una de las áreas o sectores presentan diversas cualidades y mobiliarios específicos a fin de garantizar el aprendizaje esperado.

Bajo este concepto se pasa a mencionar cada uno de los sectores que fueron trabajados para el desarrollo de este proyecto:

- a) Rincón de Dramatización y juego simbólico
- b) Rincón de Construcción
- c) Rincón de Juego de atención y concentración (juegos tranquilos)
- d) Rincón de Biblioteca
- e) Rincón de Experimentos
- f) Rincón de Música
- g) Rincón de Computo

A continuación ha de mostrarse un modelo de distribución de aulas de Nivel Jardín:

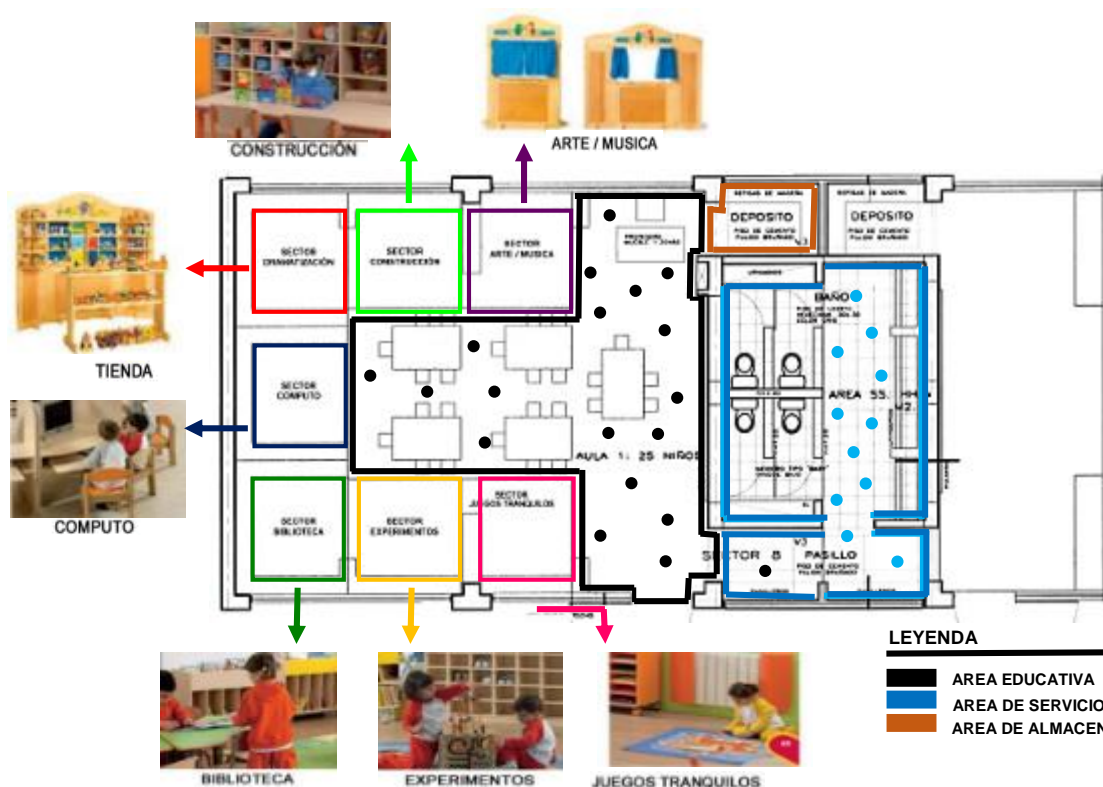


Figura 36: Configuración básica de un aula de Nivel Inicial según la Minedu. Recuperado del: Ministerio de Educación (2011)

✓ **Sala de Uso Múltiple**

Las salas destinadas de uso múltiples deben de estar conformado por un máximo de 25 alumnos asimismo debe de tener un área estimada de 70 mt² x alumno (2.8 mt² x alumno).

✓ **Sala de Psicomotricidad**

Las salas destinadas de uso múltiples deben de estar conformado por un máximo de 25 alumnos asimismo debe de tener un área estimada de 70 mt² x alumno (2.8 mt² x alumno).

b) Espacios Complementarios

Conformada básicamente por ambientes que complementan el desarrollo de las actividades de las aulas, ha de destacarse que cada una de ellas cuenta con dimensiones, áreas y funciones particulares:

✓ **Sala de Lactancia**

Podemos empezar diciendo que este ambiente posibilita el amamantamiento de los niños menores de 3 años por parte de su madre o personal encargado, básicamente tiene un área estimada 6 mt² (2 m² x alumno) y está destinada para albergar a un máximo de 3 madres de familia.

A continuación ha de mostrarse un modelo de distribución del ambiente mencionado:



Figura 37: Configuración básica de una Sala de Lactancia.
Recuperado del: Ministerio de Educación (2011)

✓ **Sala de Descanso**

Este ambiente posibilita que los niños tengan algunas horas de sueño de manera vigilada por algún personal encargado, básicamente tiene un área estimada 40 mt² (2 m² x alumno) y está destinada para albergar a un máximo de 20 alumnos.

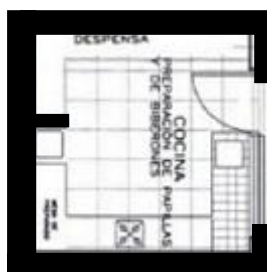
✓ **Sala de Preparación de biberones**

Este ambiente posibilita que el personal encargado caliente y prepare el alimento líquido de los niños menores de 3 años, básicamente tiene un área estimada 2 mt² y se encuentra aledaño a cocina y a la sala de lactancia.

✓ **Cocina**

Podemos decir que este ambiente tiene funciones más generales que una sala, ya que entre ellas está el hecho de que posibilita que el personal encargado caliente y prepare los alimento sólido de los niños menores de 3 años tanto como el de ellos mismos, básicamente tiene un área estimada 9 mt² y se encuentra aledaño a la sala de preparación de biberones y la sala de lactancia.

A continuación ha de mostrarse un modelo de distribución del ambiente mencionado:



Deberá de contar con mobiliarios básicos y su ubicación debe ser cercano a la zona educativa

Figura 38: Configuración básica de una Cocina.
Recuperado del: Ministerio de Educación (2011)

✓ **Sala de Higienización**

Podemos decir que este ambiente posibilita las necesidades de limpieza de todos sus alumnos que converjan a ella, básicamente tiene un área estimada 4 mt² y se encuentra aledaño a las aulas de Cuna.

A continuación ha de mostrarse un modelo de distribución del ambiente mencionado:



Figura 39: Configuración básica de una Sala de Higienización.
Recuperado del: Ministerio de Educación (2011)

✓ **SS.HH. según el grupo etario**

Podemos decir que este ambiente posibilita que los niños que no caminan o recién están aprendiendo a hacerlo satisfagan sus necesidades básicas, tiene un área estimada 12 mt² y se encuentra aledaño a las aulas de Cuna. A continuación ha de mostrarse un modelo de distribución del ambiente mencionado:

Cercano al Aula de 2 a 3 años



Figura 40: Configuración básica de un SS.HH. para niños.
Recuperado del: Ministerio de Educación (2011)

c) Espacios de Extensión educativa

Conformada básicamente por ambientes orientados a brindar recreación y aprendizaje al aire libre, ha de destacarse que cada una de ellas cuenta con dimensiones, áreas y funciones particulares:

✓ **Aula Exterior - Jardín**

Este ambiente posibilita el aprendizaje al aire libre de todos los niños, básicamente tiene un área estimada 59 mt² (0.5 m² x alumno) y ha de disponerse según su grupo etario o por cada aula.

✓ **Patios**

Este ambiente es multiuso ya que en ella se puede cumplir fines patrióticos y recreativos, básicamente tiene un área mínima de 60 mt² (1 m² x alumno) y está destinada para albergar a todos los niños.

✓ **Áreas verdes (Jardines, Huertos y Granjas)**

Este ambiente posibilita la libre recreación de todos los niños menores a 5 años de edad y del personal encargado, básicamente tiene un área estimada mínima de 160 mt² a partir de 350 alumnos.

d) Espacios Administrativos

Conformada básicamente por ambientes orientados a administrar y realizar funciones logísticas, ha de destacarse que cada una de ellas cuenta con dimensiones, áreas y funciones particulares:

✓ **Dirección General**

Este ambiente alberga a la persona que tiene la máxima autoridad en el centro educativo, básicamente tiene un área estimada 12 mt².

✓ **Secretaria y Espera**

Este ambiente brinda estancia temporal a todas las personas que accedan al centro educativo, básicamente tiene un área estimada 5 mt².

- ✓ **Sala de Profesores**
Este ambiente posibilita que todos los docentes converjan y comparen los logros obtenidos en cada uno de los niños, básicamente tiene un área estimada 12 mt².

- ✓ **Sala de Servicios complementarios (Tópico y Consultorios)**
Este ambiente posibilita la atención inmediata en situaciones de emergencia y urgencia médica de todos los niños, personal a cargo y público en general, básicamente tiene un área estimada 20 mt².

e) **Espacios Generales y de Servicio**

Conformada básicamente por ambientes de servicio general orientados a brindar limpieza y almacenaje en el centro educativo, ha de destacarse que cada una de ellas cuenta con dimensiones, áreas y funciones particulares:

- ✓ **Depósito de Materiales educativos**
Este ambiente alberga a la persona que tiene la máxima autoridad en el centro educativo, básicamente tiene un área estimada 6 mt².

- ✓ **SS.HH. del personal docente y administrativo**
Este ambiente alberga a la persona que tiene la máxima autoridad en el centro educativo, básicamente tiene un área estimada 3 mt².

- ✓ **Caseta de Guardianía**
Este ambiente alberga a la persona que tiene la máxima autoridad en el centro educativo, básicamente tiene un área estimada 4 mt².

- ✓ **Cuarto de Limpieza y mantenimiento**
Este ambiente alberga a la persona que tiene la máxima autoridad en el centro educativo, básicamente tiene un área estimada 4 mt².

IV. FACTORES DE DISEÑO

En este apartado denominado “*Factores de diseño*” se pretende dar a conocer el contexto del lugar y el terreno en donde se pretende intervenir, el programa arquitectónico tentativo con la que cuenta la institución educativa multisensorial entre otros aspectos.

4.1. CONTEXTO

4.1.1. Lugar

Dado que el terreno se encuentra en el distrito de San Juan de Lurigancho, a continuación se dará a conocer aspectos generales con los que cuenta este distrito:

✓ Límites distritales

El presente proyecto de investigación tiene como escenario de estudio a un terreno ubicado en el distrito más populoso de Lima, llamado San Juan de Lurigancho, el cual según el Plan de Desarrollo concertado 2015 – 2021 elaborado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho (2016) cuenta con los siguientes límites geográficos

- ✓ **N:** San Antonio de Huarochirí (N).
- ✓ **E:** San Antonio de Huarochirí y Lurigancho - Chosica (N).
- ✓ **S:** El Agustino y Cercado de Lima.
- ✓ **O:** Rímac, Independencia, Comas y Carabayllo.

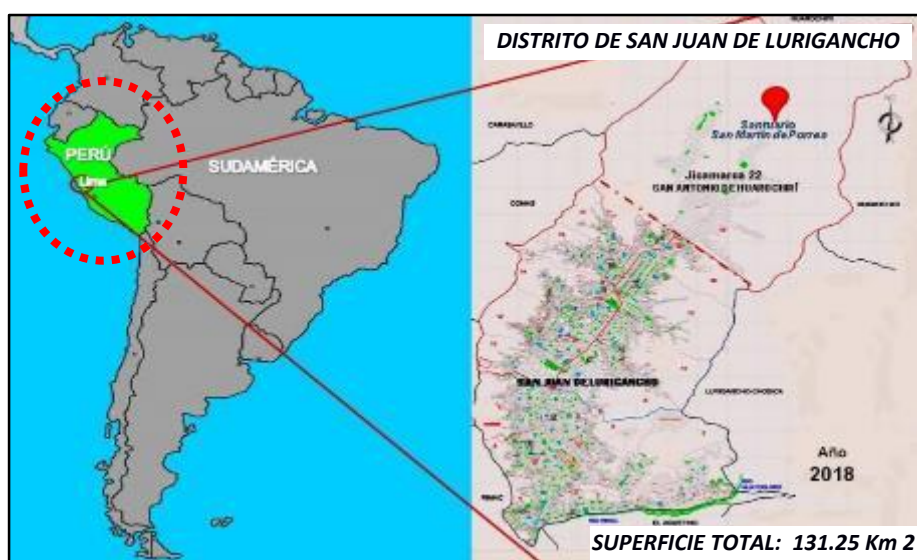


Figura 41: Ubicación del distrito. Recuperado de:
<https://santuariosanmartindeporres.wordpress.com/vicaria-3/>

A fin de tener un mejor control del distrito, este fue subdividido en 8 micros sectores y a la vez en una serie de comunas, cada una con características territoriales, geográficas y topográficas diferentes.



Figura 42: Sectorización del distrito. Recuperado de: Villena y Cangalaya (2017)

✓ **Historia**

De acuerdo al Plan de Gobierno 2011 – 2014 estipulado por la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho (2011) si hacemos un retroceso en la historia podemos darnos cuenta que desde tiempos antiguos (año 3 000 a. c.) los primeros pobladores del distrito de San Juan de Lurigancho han venido almacenando numerosas experiencias a medida que han venido dominando el territorio, no solo en el campo agrícola sino también en el campo tecnológico, llegando a construir desde entonces

enormes pirámides y plazas centrales muy similares a los que hoy tenemos en Caral (Supe), en las Aldas (Casma) y en la quebrada de Canto Grande (sistema de geoglifos o figuras de piedra), lugar en donde las primeras masas probablemente realizaron numerosas danzas y competencias a modo de ritual y culto en honor a sus dioses.

De acuerdo a la historia los primeros indicios de habitabilidad no solo datan de mucho antes (9,000 años A.C.) de haber sido fundada el distrito (13 de enero de 1967 gracias a la Ley n° 16382) sino también están referidos básicamente a las primeras masas humanas que se asentaron y desarrollaron actividades rústicas como la caza y la recolección de plantas alimenticias para su propia sobrevivencia. Acorde a lo antes mencionado podemos decir que el modo de vida que hoy conocemos como sedentarismo, ha permitido que los primeros pobladores no solo tengan un asentamiento y evolución cultural muy rápida (tal como se evidencia en las Lomas de Mangamarca), sino también una mejor su calidad de vida gracias a los nuevos conocimientos que han venido teniendo sobre la crianza de animales y la horticultura hacia el año 6 000 a. c.

Con el paso de los años, ya por 1470 d. c. contando con la presencia de los incas y de su máximo representante el inca Túpac Yupanqui, muchos de las culturas y centros poblados tardíos pertenecientes a San Juan de Lurigancho tales como El Sauce, Las Ramas y Canto Chico, han venido siendo conquistados y anexados pacíficamente al territorio de los incas. Sin embargo es ya con la llegada de los españoles (luego de la fundación de la capital en el año 1535) que el distrito de San Juan de Lurigancho sufre cambios importantes, ya que de acuerdo a la historia, este distrito como tantos otros fue ocupado por los españoles y posteriormente encomendado y fundado (aproximadamente en el año 1575) bajo el nombre y la protección de un santo protector llamado San Juan Bautista (santo a partir del cual nace el nombre).

Posteriormente ya en el siglo XVII y a mediados del siglo XVIII la imagen del valle de San Juan de Lurigancho va cambiando aún más ya que es entre estos años que se van conformando numerosas haciendas, los cuales dependiendo el tamaño que tenían eran denominados algunas veces como “chacras”. En función a ello ha de destacarse que pese a la demanda laboral que hubo, solo se llegó a establecer y registrar alrededor de 23 haciendas, algunas denominadas bajo el nombre de Otero, Zarate, Azcarrunz, Mangamarca, entre otros,

A diferencia de siglos anteriores, en la época republicana la vida en el valle y los demás distritos se rige en función a cambios políticos y sociales (decretos, normativas y leyes) más no tanto en la actividad agrícola y el tecnológico como sucedía antes. Basado en esta ideología el 21 de enero de 1825 Bolívar decide nominarlo como “*el gran distrito de Lurigancho*” y posteriormente el 21 de enero de 1857 el congreso decide respaldar este hecho con una rectificación. Años después tras la fundación de la ciudad de Chosica ocurrido el 3 de octubre de 1894, se acuerda unificarlo con el distrito de San Juan de Lurigancho y posteriormente se acuerda nombrarlo como la sede administrativa “*Lurigancho-Chosica*”. Poco tiempo después surge la iniciativa de retomar los límites distritales y hacer de este un distrito independiente básicamente a raíz de los problemas que tenían los pobladores cuando realizaban trámites documentarios

Actualmente, este distrito cuenta con mucho más de “*cinco generaciones asentadas*”, básicamente porque ha tenido 3 grandes olas migratorias a lo largo de su historia (la mayoría provenientes de norte y centro del país), siendo estos los siguientes:

- ✓ Primera oleada migratoria (entre los años 50 y 60) a causa del crecimiento industrial y a la necesidad de elevar su nivel y calidad de vida como ser humano
- ✓ Segunda oleada migratoria (entre los años 73 y 80) a causa del fracaso agrario, la falta de empleo rural y por ende la obligada salida de las personas del campo a la ciudad
- ✓ Tercera oleada migratoria (entre los años 79 y 92) a causa de la constante violencia social y política existente a nivel nacional y local

Podemos concluir diciendo que si bien las grandes oleadas se dieron con la mejor intención del mundo, estas no fueron del todo positivas ya que hasta hoy evidenciamos serios problemas sociales por la gran masa que inmigra, como lo son el crecimiento urbano desordenado, la falta de trabajo, el desabastecimiento educativo, el comercio informal, la falta de hogar propio entre otras problemáticas.

✓ **Población**

De acuerdo al Sistema Nacional de Estadística e Informática – INEI (2019) la provincia de Lima al año 2017 con un índice de crecimiento de 1.2, alcanzó una población estimada de 8 574 974, de los cuales 8 567 786 vivían en la zona urbana y 7 188 en la zona rural, como ha de observarse en el siguiente gráfico:



Figura 43: Población total censada en Lima. Elaboración propia

De acuerdo a este informe, el distrito de San Juan de Lurigancho alcanzó un población de 1 038 495, de los cuales 518 537 personas son del sexo masculino y 519 958 del sexo femenino, como ha de observarse en la imagen.

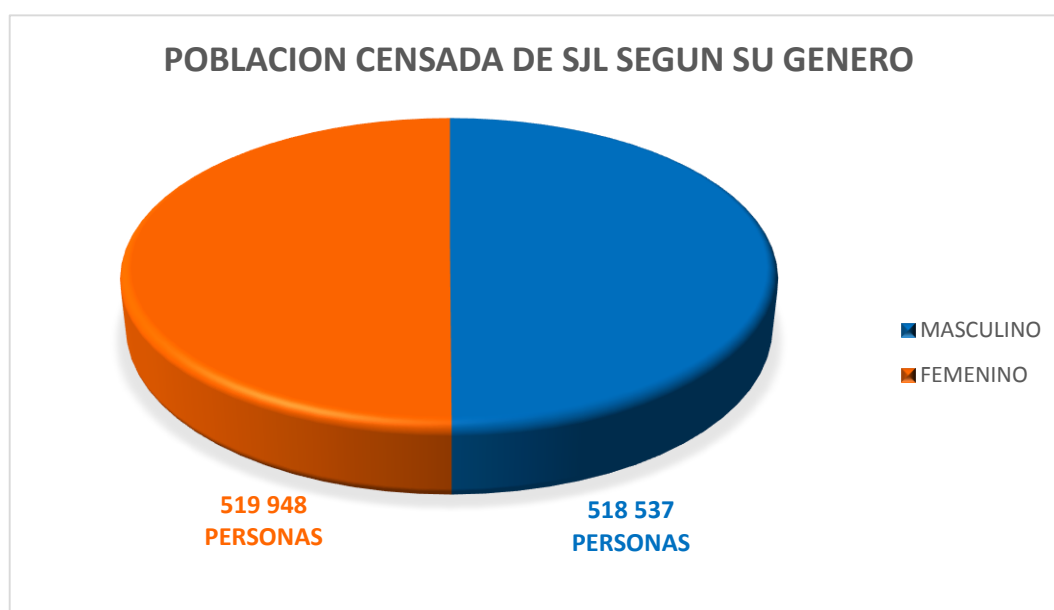


Figura 44: Población censada en S JL según su género. Elaboración propia

En cuanto a las edades promedio que evidenciaron los pobladores del distrito de San Juan de Lurigancho al año 2017, ha de saberse que de un total de 1 038 495, 249 364 tenían de 0 a 14 años, 723 337 tenían de 15 a más y el resto, es decir 65 794 tenían 65 años a mas, como ha de observarse en la imagen.

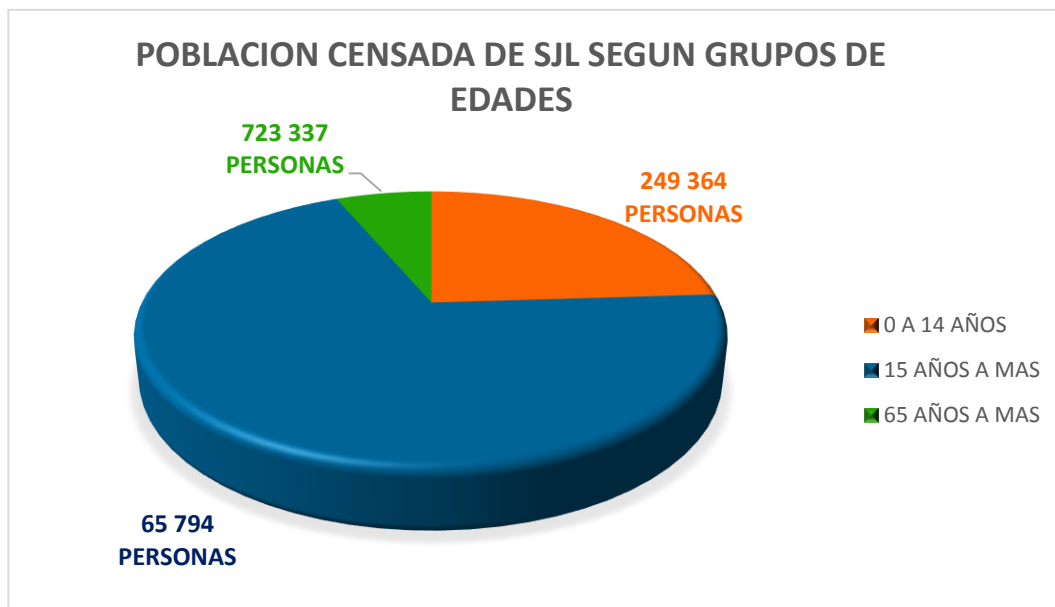


Figura 45: Población censada en SJL según grupo de edades. Elaboración propia

En cuanto al ámbito educativo, este informe señaló que de un total de 232 796 personas que se encuentran matriculados en alguna institución educativa, 50 459 se encontraban en el nivel inicial, 106 703 en el nivel primario y el resto, es decir 75 636 en el nivel secundaria, como ha de observarse en la imagen.



Figura 46: Población en edad estudiantil censada en SJL que se encuentran matriculados. Elaboración propia

Dada las condiciones económicas de la población de San de Lurigancho el informe determinó que de un total de 134 676 personas, 27 053 de nivel inicial, 59 801 de nivel primario y el resto, es decir 47 822 de nivel secundaria pudieron asistir a una institución pública, como ha de observarse en la imagen.



Figura 47: Población censada en SJL que estudio en una IE pública. Elaboración propia

Sin embargo para aquellos que sí pudieron costearlo, el informe determino que de un total de 98 122 personas, 23 406 de nivel inicial, 46 902 de nivel primario y el resto, es decir 27 814 de nivel secundaria pudieron asistir a una institución privada, como ha de observarse en la imagen.



Figura 48: Población censada en SJL que estudió en una IE privada. Elaboración propia

✓ **Cultura**

De acuerdo al Plan de Gobierno 2011 – 2014 estipulado por la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho (2011) el Instituto Cultural Lurigancho ha venido contabilizando más de 20 asentamientos arqueológicos desde el año 1998, cada una con condiciones geográficas, topográficas y cronológica diferente. Podemos concluir diciendo que dada su riqueza cultural, San Juan de Lurigancho con el paso de los años se ha convertido en uno de los distritos que más valor cultural y potencial arqueológico tiene a nivel Lima Metropolitana.

A continuación se pasa a detallar los principales sitios arqueológicos con los que cuenta nuestro distrito.

1. Geoglíficos y Petroglíficos de Canto Grande

Estas ruinas tienen más de 2000 años de antigüedad y se caracterizan por tener Geoglíficos similares a los que existen en la cultura Nazca – Ica

2. Las Lomas de Mangamarca

Este es famoso por albergar las especies vegetales típicas del distrito

3. Huaca Mangamarca

Este fue una de las sedes políticas más importantes que se encontraban en el Valle del Rímac, capital del curacazo Lurigancho.

4. Fortaleza Huaca de Campoy

Este fue una sede administrativa en el que la gente de la elite vivía, vale destacar que este fue tan importante como lo fue Mangamarca.

5. Mirador del Cerro San Cristóbal

Este es considerado como uno de los miradores más atractivos con los que cuenta nuestro distrito.

6. Pirámide de Nieveria

Se encuentra localizado en el Valle del Rímac y es considerado parte del legado de la cultura de Cajamarquilla

7. Los Sauces y Las Huacas de Canto Chico

Es considerado como uno de los restos arqueológicos que más tardaron en construirse, básicamente su cerámica es famosa por demostrar el control que tenía el Tahuantinsuyo en ella.

8. El Bosque

Se encuentra localizado en la Urb. Caja de agua y es considerado como uno de los más grandes y frondosos pulmones verdes con los que cuenta nuestro distrito

✓ Recursos Naturales

Acontinuacion se pasa a dar a conocer los principales recursos naturales (básicamente su flora y fauna) con los que cuenta el sector

a) Flora:

En el sector es común observar una flora típica compuesta por arboles como los ficus, tara, eucalipto, molle costeño y algunos arbustos típicos como la malva, los geranios entre otros.



Figura 49: Ficus. Recuperado de: <https://www.calloways.com/ficus-benjamina/>



Figura 50: Tara. Recuperado de: <https://www.silvateam.com.es/quienes-somos/desarrollo-sostenible/industria-de-la-tara.html>



Figura 51: Eucalipto. Recuperado de: <https://www.ambientum.com/ambientum/biodiversidad/papel-eucalipto-medio-ambiente.asp>



Figura 52: Molle costeño. Recuperado de: <https://villagrassperu.com/producto/molle-costeno/>



Figura 53: Malva. Recuperado de: <https://worldhealthdesign.com/malva-propiiedades-beneficios/>



Figura 54: Geranio. Recuperado de: <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/geraneo.html>

b) Fauna:

En relación a la fauna típica del sector es común observar aves como las palomas domésticas, tórtolas orejadas, lechuzas silvestres, gorriones de collar rufo, mineros peruanos, fringilo de cola bandeada y algunas especies de reptiles como las lagartijas tigre y los Geckos entre otros.



Figura 55: Minero Peruano. Recuperado de: <https://ebird.org/species/coamin1?siteLanguage=es>



Figura 56: Fringilo Cola Bandeada. Recuperado de: http://perubirds.org/galería_Fringilo_de_cola_bandeada.shtml



Figura 57: Lagartija Tigre. Recuperado de: <https://www.pinterest.com.au/pin/319685273525128587/>



Figura 58: Gecko. Recuperado de: <https://eimaformacion.com/los-geckos/>

4.1.2. Condiciones bioclimáticas

En un proyecto arquitectónico es de suma importancia conocer las condiciones bioclimáticas con las que cuenta el sector que se pretende intervenir, motivo por el cual se pasa a nombrar los siguientes:

✓ **Orientación de vientos**

De acuerdo al Plan de Gobierno 2011 – 2014 estipulado por la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho (2011) el aire de nuestro distrito es sin duda alguna uno de los más contaminados que existe a nivel Lima Metropolitana y por lo general tiende a agudizarse (contaminación) aún más a medida que las condiciones topográficas y geográficas de los sectores varían. Bajo este concepto ha de tomarse en cuenta que la proliferación de gases contaminantes que existen en los distritos surgen por diversos motivos, ya sea por la alta densidad de vehículos que circulan, por problemas ambientales a causa del desorden urbano, entre otros (p. 21).

Se puede concluir diciendo que el distrito presenta un clima desértico y árido eazon por el cual es poco común observar precipitaciones de 16 mm aproximadamente y una humedad del 77° en 334 días del año.

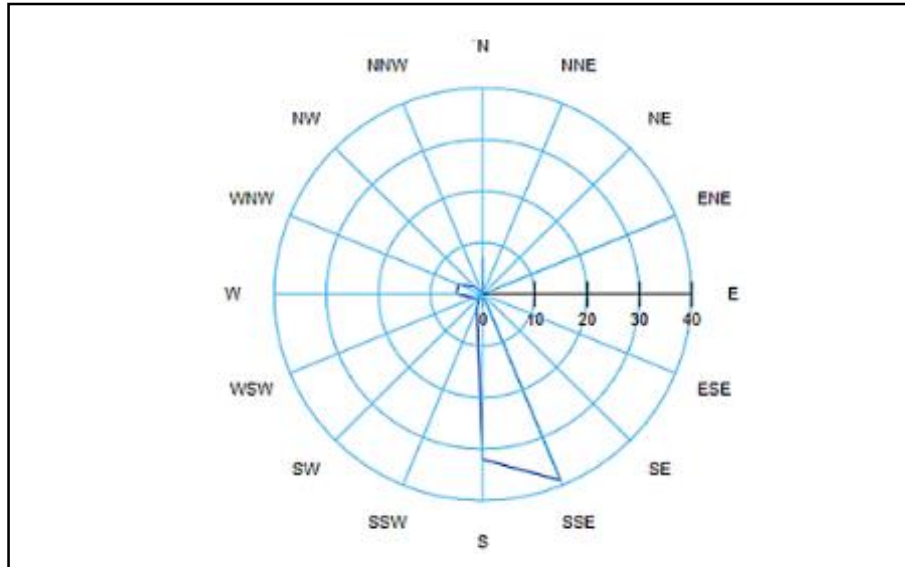


Figura 59: Orientación de vientos en Lima. Recuperado de:
https://www.woespana.es/weather/maps/city?LANG=es&WMO=84628&&ART=HWDR&CONT=samk&R=150&LEVEL=150®ION=0021&LAND=_&NOREGION=1&MOD=&TMX=&TMN=&SON=&PRE=&MONAT=&OFFS=&SORT=

✓ **Asoleamiento**

En cuanto al asoleamiento se puede decir que en los últimos años el distrito evidencia una temperatura superior a los 26° C en los meses de verano debido al calentamiento global, sin embargo por lo general la temperatura que presenta el distrito oscila entre los 20° a 23° C con una orientación de Este a Oeste



Figura 60: Asoleamiento del terreno. Recuperado de:
https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#contents

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Dado que es importante conocer los espacios que componen un equipamiento educativo, a continuación se dará a conocer el programa arquitectónico y sus respectivas áreas con la que cuenta este proyecto denominado Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad en San Juan de Lurigancho:

Tabla 16:

Programa arquitectónico del proyecto

| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | | | | | |
|--------------------------------|--|---------------------|----------------------------------|-------------|------|
| Proyecto: | INSTITUCIÓN EDUCATIVA MULTISENSORIAL | | | | |
| DATOS GENERALES | | | | | |
| Ubicación: | AA.HH. Huáscar – SJL - Lima | Proyectista: | Hinostroza Reyes, Nilda Karen | Año: | 2020 |
| ZONAS | AMBIENTE | AREA PARCIAL | AREA TOTAL | | |
| Zona Administrativa | Vestíbulo de Ingreso | 133. 72 Mt2 | 278. 37 Mt2 | | |
| | Informes | 20. 00 Mt2 | | | |
| | Secretaría | 12. 00 Mt2 | | | |
| | Dirección general + sala de reuniones / profesores | 35. 73 Mt2 | | | |
| | Oficina de Recursos humanos | 15. 38 Mt2 | | | |
| | Oficina de Administración | 15. 38 Mt2 | | | |
| | Oficina de Contabilidad | 15. 38 Mt2 | | | |
| | Estar de docentes | 22. 88 Mt2 | | | |
| | Servicios higiénicos | 4. 80 Mt2 | | | |
| | Almacén / C.L. | 3. 10 Mt2 | | | |
| Zona Educativa | Aulas de Cuna 0 – 1 año | 96. 00 Mt2 | 1364. 00 Mt2 | | |
| | Aulas de Cuna 1 – 2 años | 48. 00 Mt2 | | | |
| | Aulas de Cuna 2 – 3 años | 48. 00 Mt2 | | | |
| | Aulas Abiertas de Cuna | 119. 20 Mt2 | | | |
| | Sala de psicomotricidad Cuna + Almacén | 48. 00 Mt2 | | | |
| | Sala de Higiene | 18. 80 Mt2 | | | |
| | Sala de Lactancia | 30. 00 Mt2 | | | |
| | Sala de Preparación de alimentos | 16. 00 Mt2 | | | |
| | Aulas de Jardín 3 años + Almacén | 136. 00 Mt2 | | | |
| | Aulas de Jardín 4 años + Almacén | 204. 00 Mt2 | | | |
| | Aulas de Jardín 5 años + Almacén | 204. 00 Mt2 | | | |
| | Aulas Abiertas de Jardín | 304. 00 Mt2 | | | |
| | Sala de psicomotricidad Jardín + Almacén | 60. 00 Mt2 | | | |
| | Servicios Higiénicos | 30. 00 Mt2 | | | |
| | Servicios Higiénicos – Docentes | 2 80 Mt2 | | | |

| | | | | |
|----------------------------------|--|----------------------|------------|------------|
| Zona Extensión Educativa | Taller de Teatro y Expresión artística + Almacén | | 60.00 Mt2 | 240.00 Mt2 |
| | Taller de Danza + Almacén | | 60.00 Mt2 | |
| | Taller de Música + Almacén | | 60.00 Mt2 | |
| | Taller de Artes Plásticas + Almacén | | 60.00 Mt2 | |
| Zona Recreativa | Patio Central | | 532.95 Mt2 | 532.95 Mt2 |
| Servicios Complementarios | Comedor – Sala de Usos múltiples | Cocina | 142.25 Mt2 | 836.75 Mt2 |
| | | Servicios Higiénicos | | |
| | | Área de mesas | | |
| | Sala de Eventos | Vestidor | 627.54 Mt2 | |
| | | Servicios Higiénicos | | |
| | | Almacén | | |
| | | Cuarto de Limpieza | | |
| | Lavandería | | 14.38 Mt2 | |
| | Cocina | | 32.58 Mt2 | |
| | Tópico | | 20.00 Mt2 | |
| Servicios Generales | Explanada de ingreso | | 80.41 Mt2 | 687.71 Mt2 |
| | Guardianía | | 10.00 Mt2 | |
| | Comedor de servicio + Estar de servicio | | 21.46 Mt2 | |
| | Vestidor + SS.HH. del Per. de servicio | | 48.31 Mt2 | |
| | Deposito Temporal de Basura | | 6.20 Mt2 | |
| | Estacionamientos | | 351.41 Mt2 | |
| | Cuarto de Limpieza | | 2.97 Mt2 | |
| | Almacén de Alimentos | | 11.80 Mt2 | |
| | Almacén de Materiales educativos | | 18.51 Mt2 | |
| | Almacén de Mobiliarios escolares | | 43.10 Mt2 | |
| | Cuarto de Reparación de mobiliarios | | 44.18 Mt2 | |
| | Cuarto de Bombas | | 15.81 Mt2 | |
| | Cuarto de Tableros | | 16.65 Mt2 | |
| | Grupo Electrógeno | | 16.90 Mt2 | |

| CUADRO RESUMEN | |
|-----------------------|-------------|
| Total de Área Const. | 2551.81 Mt2 |
| Total de Área Libre | 7045.19 Mt2 |
| Área del Terreno | 9597.00 Mt2 |

4.2.1. Aspectos Cualitativos

4.2.1.1. Tipos de Usuarios y Necesidades

En este apartado se dará a conocer los principales usuarios, necesidades y actividades básicas con los que cuenta este proyecto educativo a fin de dar a conocer los principales aspectos que requieren ser abastecidos para la comodidad y satisfacción de los usuarios:

Tabla 17:

Caracterización y necesidades de usuarios

| CARACTERIZACIÓN Y NECESIDADES DE USUARIOS | | | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|-------------|------|
| Proyecto: | INSTITUCIÓN EDUCATIVA MULTISENSORIAL | | | | |
| DATOS GENERALES | | | | | |
| Ubicación: | AA.HH. Huáscar – SJL - Lima | Proyectista: | Hinostroza Reyes, Nilda Karen | Año: | 2020 |
| NECESIDAD | ACTIVIDAD | USUARIOS | AMBIENTE | | |
| Se requiere un espacio de uso común en el que socialicen y esperan todos los que van a ingresar al recinto | Albergar a todos los que accedan al centro educativo | Padres de Familia Alumnos Personal docente. | Vestíbulo de ingreso | | |
| Se requiere un espacio en el que se pueda informar, orientar y aclarar las dudas de todos los usuarios. | Informar y orientar a todos los usuarios sobre cualquier evento | Padres de Familia Alumnos Personal docente. | Informes | | |
| Se requiere un espacio que maneje, clasifique y delegue tramites o asuntos administrativos realizados por los padres de familia | Coordinar documentación y actividades que designa el director o soliciten los padres de familia | Personal administrativo Padres de Familia | Secretaría | | |
| Se requiere un ambiente privado en donde se reúne todo el personal docente y administrativo asimismo albergue a la persona más importante del recinto (el director) | Mantener el control general de todo el recinto educativo asimismo permitir que todo el Pers administrativo se reúna | Personal administrativo Director general | Dirección general + Sala de reuniones | | |
| Se requiere ambientes con acceso público que garanticen múltiples tramites documentarios | Oficina en donde se maneja a todo el personal que labora en el recinto | Personal de recursos humanos Padres de familia | Recursos humanos | | |
| | Oficina en donde se maneja la logística del recinto | Personal administrativo Padres de familia | Oficina de administración | | |
| | Oficina en donde se maneja los ingresos y egresos económicos del recinto | Personal contable Padres de familia | Oficina de contabilidad | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Se requiere un ambientes con acceso privado que complementen el servicio administrativo | Brindar una estancia temporal a los docentes y demás personal administrativo | Personal docente Personal administrativo | Estar de docentes |
| | Satisfacer las necesidades fisiológicas del Pers Adm y de los usuarios | Personal docente Personal Administ. Padres de familia Personal de Limpieza | Servicios higiénicos |
| | Guardar suministros de oficina como equipos, documentos, otros | Personal administrativo Personal de servicio | Almacén /C.L. |
| Se requiere ambientes que estimulen y promuevan nuevos conocimientos solo a niños del nivel cuna | Brindar servicios de enseñanza y estimulación temprana a menores de 1 año | Alumnos menores de 0 a 1 año Personal docente | Aulas de Cuna 0 – 1 año |
| | Brindar servicios de enseñanza y estimulación temprana de 1 a 2 años | Alumnos menores de 1 a 2 años Personal docente | Aulas de Cuna 1 – 2 años |
| | Brindar servicios de enseñanza y estimulación temprana de 2 a 3 años | Alumnos menores de 2 a 3 años Personal docente | Aulas de Cuna 2 – 3 años |
| Se requiere ambientes que complementen el aprendizaje del nivel cuna | Promover actividades al aire libre | Alumnos del Nivel de cuna Personal docente | Aulas Abiertas de Cuna |
| Se requiere ambientes que estimulen la motricidad en los niños del nivel cuna | Promover el desarrollo motriz de los niños del nivel cuna | Alumnos del Nivel de cuna Personal docente | Sala de psicomotricidad Cuna + Almacén |
| Se requiere ambientes que satisfagan necesidades de higiene y alimentación básica | Brindar higiene a los niños menores de 3 años | Alumnos de cuna Personal docente Padres de familia | Sala de higiene |
| | Brindar lactancia a los niños menores de 3 años | Alumnos de cuna Personal docente Padres de familia | Sala de lactancia |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | Preparar alimento líquido a los niños menores de 3 años | Alumnos de cuna Personal docente Padres de familia | Sala de preparación de alimentos |
| Se requiere ambientes que estimulen y promuevan nuevos conocimientos solo a niños del nivel jardín | Brindar servicios de enseñanza y estimulación temprana de 3 a 4 años | Alumnos de 3 a 4 años Personal docente | Aulas de Jardín 3 años + Almacén |
| | Brindar servicios de enseñanza y estimulación temprana de 4 a 5 años | Alumnos de 4 a 5 años Personal docente | Aulas de Jardín 4 años + Almacén |
| | Brindar servicios de enseñanza y estimulación temprana de 5 a 6 años | Alumnos de 5 a 6 años Personal docente | Aulas de Jardín 5 años + Almacén |
| Se requiere ambientes que complementen el aprendizaje del nivel jardín | Promover actividades al aire libre | Alumnos del Nivel de jardín Personal docente. | Aulas Abiertas de Jardín |
| Se requiere ambientes que estimulen la motricidad en los niños del nivel jardín | Promover el desarrollo motriz de los niños del nivel jardín | Alumnos del Nivel de jardín Personal docente. | Sala de psicomotricidad Jardín + Almacén |
| Se requiere de un ambiente privado que satisfaga necesidades fisiológicas | Satisfacer necesidades fisiológicas de los niños de nivel jardín | Alumnos del Nivel jardín Personal de limpieza | Servicios higiénicos |
| | Satisfacer necesidades fisiológicas de todo el personal docente | Personal docente Personal de limpieza | Servicios higiénicos - Docentes |
| Se requiere de ambientes que promuevan actividades de extensión educativa | Fomentar la actividad teatral en los niños de 3 a 5 años | Alumnos del Nivel de jardín Personal docente | Taller de Teatro y Expresión artística + Almacén |
| | Fomentar el movimiento corporal en los niños de 3 a 5 años | Alumnos del Nivel de jardín Personal docente | Taller de Danza + Almacén |
| | Fomentar el desarrollo musical en los niños de 3 a 5 años | Alumnos del Nivel de jardín Personal docente | Taller de Música + Almacén |

| | | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|--------------------|
| | Fomentar la actividad plástica en los niños de 3 a 5 años | Alumnos del Nivel de jardín Personal docente | Taller de Artes Plásticas + Almacén | |
| Se requiere de un espacios de uso público en donde convergen todos los usuarios del centro educativo | Fomentar la recreación en los usuarios | Alumnos del Nivel de jardín Personal docente Padres de familia | Patio Central | |
| Se requiere de un espacio en el que se puedan realizar múltiples actividades, pudiendo ser un comedor por ejemplo | Fomentar la preparación y el consumo de los alimentos | Todos los Alumnos Personal docente Padres de familia Personal de servicio | Comedor – Sala de Usos múltiples | Cocina |
| | | | | SS. HH. |
| | | | | Área de mesas |
| Se requiere de un espacio de uso público en donde se realicen actividades sociales como charlas, presentación de títeres, entre otros. | Fomentar el ocio educativo en todos los usuarios del centro educativo | Todos los Alumnos Personal docente Padres de familia | Sala de Eventos | Vestidor |
| | | | | SS. HH. |
| | | | | Almacén |
| | | | | Cuarto de Limpieza |
| Se requiere de un ambiente que preserve la limpieza de todos los materiales empleados en el recinto | Realizar servicios de lavado y secado de todos los objetos y prendas que se empleen en el recinto | Personal docente Personal de servicio | Lavandería | |
| Se requiere de un ambiente que complemente el servicio del comedor | Realizar la cocción de los alimentos que se requieran en la alimentación de los niños | Personal de servicio Padres de familia Personal docente Todos los Alumnos | Cocina | |
| Se requiere de un ambiente que atienda a todo usuario que se encuentre lastimado físicamente | Brindar primeros auxilios y atención básica a todos los usuarios | Padres de familia Personal docente Todos los Alumnos | Tópico | |
| Se requiere de un ambiente amplio que de reciba a todos los usuarios que van a ingresar al recinto | Albergar de manera temporal a todos los usuarios (previo al ingres) | Padres de familia Personal docente Todos los Alumnos | Explanada de ingreso | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Se requiere de un ambiente que garantice la seguridad del establecimiento | Brindar seguridad y vigilancia al recinto | Personal de servicio | Guardianía |
| Se requiere de ambientes que posibiliten que el personal de servicio se alimente, se cambie y se asee antes, durante y después del trabajo | Brindar servicios de alimentación a todo el personal de servicio | Personal de servicio | Comedor de servicio |
| | Brindar servicios de limpieza y cambio a todo el personal de servicio | Personal de servicio | Vestidor + SS.HH. del Per. de servicio |
| Se requiere de ambientes y espacios generales pero indispensables para el funcionamiento del recinto | Almacenar de manera temporal la basura y desperdicios que genera el recinto | Personal de servicio | Deposito Temporal de Basura |
| | Estacionar temporalmente todos los vehículos que ingresen al recinto | Personal docente Padres de familia Pers. administrativo | Estacionamientos |
| | Guardar utensilios y materiales que se requieren para la limpieza del recinto | Personal de servicio Personal docente | Cuarto de Limpieza |
| Se requiere de ambientes que garanticen el almacenamiento constante de elementos y mobiliarios que requiera el recinto | Almacenar todos los alimentos que requieren consumir los niños en el recinto | Personal de servicio Personal docente | Almacén de Alimentos |
| | Almacenar todos los materiales escolares que se requieren en el recinto | Personal de servicio Personal docente | Almacén de Materiales educativos |
| | Almacenar todos los mobiliarios escolares del recinto | Personal de servicio Personal docente | Almacén de Mobiliarios escolares |
| | Garantizar la reparación el mantenimiento a todos los mobiliarios escolares del recinto | Personal de servicio Personal docente | Cuarto de Reparación de mobiliarios |

| | | | |
|--|--|----------------------|--------------------|
| Se requiere de ambientes que garanticen el constante abastecimiento de los servicios básicos de agua y luz | Garantizar el almacenamiento de agua para el uso doméstico y contra incendio | Personal de servicio | Cuarto de Bombas |
| | Garantizar el control del consumo de energía | Personal de servicio | Cuarto de Tableros |
| | Almacenar energía que será distribuido en el recinto en caso de un corte de servicio | Personal de servicio | Grupo Electrónico |


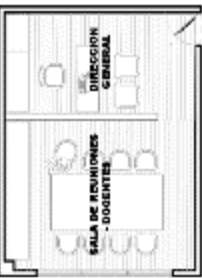
Nota: Elaboración Propia


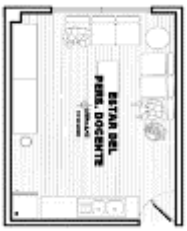

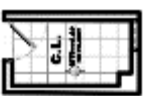
4.2.2. Aspectos Cuantitativos




4.2.2.1. Cuadro de Areas


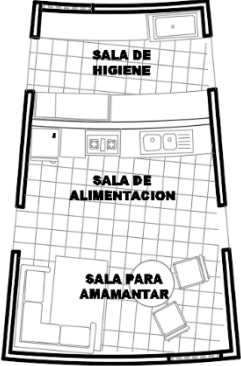

En este apartado se dará a conocer de manera detallada y cuantificada cada una de las Zonas, Zubzonas, ambientes, necesidades, actividades, mobiliarios, cantidad, aforo, entre otros aspectos con los que cuenta este proyecto, a fin de tener una noción más amplia del funcionamiento y el área interna que posee cada uno de estos espacios.

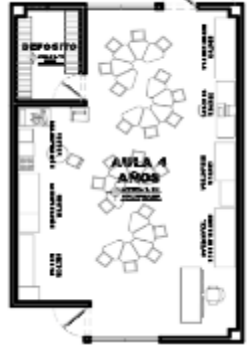


Tabla 18: Programa arquitectónico detallado

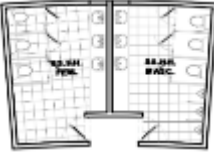
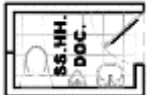


| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|--|--|---|--------|-----------|------------|--------------|------------|--|
| Proyecto: | | INSTITUCIÓN EDUCATIVA MULTISENSORIAL | | | | | | | | | | |
| DATOS GENERALES | | | | | | | | | | | | |
| Ubicación: | AA.HH. Huáscar – SJL - Lima | Proyectista: | Hinostrza Reyes, Nilda Karen | | | | | | Año: | 2020 | | |
| ZONA | SUB ZONAS | NECESIDAD | ACTIVIDAD | USUARIO | MOBILIARIOS | AMBIENTE ARQUITECTONICO | CANT | AFORO | AREA | AREA SUBZONA | AREA TOTAL | |
| ZONA ADMINISTRATIVA | VESTIBULO DE INGRESO | SE REQUIERE UN ESPACIO DE USO COMUN EN EL QUE SOCIALICEN Y ESPERAN TODOS LOS QUE VAN A INGRESAR AL RECINTO | ALBERGAR A TODOS LOS QUE ACCEDAN AL CENTRO EDUCATIVO | -PADRES DE FAMILIA -ALUMNOS -PERSONAL DOCENTES | 01 JUEGO DE SILLONES BASUREROS JARDINERAS | | 1 Unid | 510 Pers. | 133.72 Mt2 | 153.72 Mt2 | 524.65 Mt2 | |
| | INFORMES | SE REQUIERE UN ESPACIO EN EL QUE SE PUEDA INFORMAR, ORIENTAR Y ACLARAR LAS DUDAS DE TODOS LOS USUARIOS | INFORMAR Y ORIENTAR A TODOS LOS USUARIOS SOBRE CUALQUIER EVENTO | -PADRES DE FAMILIA -ALUMNOS -PERSONAL DOCENTES | 01 ESCRITORIO 1.50X0.60 03 SILLAS 0.45X0.45 01 PC/LAPTOP 01 ARCHIVADOR 040X0.40 | | 1 Unid | 510 Pers. | 20.00 Mt2 | | | |
| | SECRETARÍA | SE REQUIERE UN ESPACIO QUE MANEJE, CLASIFIQUE Y DELEGUE TRAMITES O ASUNTOS ADMINISTRATIVOS REALIZADOS POR LOS PADRES DE FAMILIA | COORDINAR DOCUMENTACION Y ACTIVIDADES QUE DESIGNA EL DIRECTOR O SOLICITEN LOS PADRES DE FAMILIA | PADRES DE FAMILIA PERSONAL DOCENTES | 01 ESCRITORIO 1.50X0.60 03 SILLAS 0.45X0.45 01 PC/LAPTOP 01 ARCHIVADOR 040X0.40 |  | 1 Unid | 03 Pers. | 12.00 Mt2 | 47.73 Mt2 | | |
| | DIRECCIÓN GENERAL + SALA DE REUNIONES /PROFESORES | SE REQUIERE UN AMBIENTE PRIVADO EN DONDE SE REUNE TODO EL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO ASIMISMO ALBERGUE A LA PERSONA MAS IMPORTANTE DEL RECINTO (EL DIRECTOR) | MANTENER EL CONTROL GENERAL DE TODO EL RECINTO EDUCATIVO ASIMISMO PERMITIR QUE TODO EL PERSONAL ADMINISTRATIVO SE REUNA | PERSONAL ADMINIST. DIRECTOR GENERAL | 01 ESCRITORIO 1.50X0.60 03 SILLAS 0.45X0.45 01 ARMARIO 1.20X0.40 01 ESTANTE DE MADERA 1.20X0.60 01 PC/LAPTOP 01 IMPRESORA MULTIF. 01 ARCHIVADOR 040X0.40 02 MESAS DE 1.00X1.20 10 SILLAS 0.45X0.45 01 ESTANTE 1.20X0.30 |  | 1 Unid | 01 Pers. | 35.73 Mt2 | 46.21 Mt2 | | |



| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------|---|--|--|--|--|---|---|-----------|------------|------------|-----------|
| ZONA ADMINISTRATIVA | OFICINA DE RECURSOS HUMANOS | SE REQUIERE UN AMBIENTES CON ACCESO PUBLICO QUE GARANTICEN MULTIPLES TRAMITES DOCUMENTARIOS | OFICINA EN DONDE SE MANEJA A TODO EL PERSONAL QUE LABORA EN EL RECINTO | PERS. DE RECURSOS HUMANOS PADRES DE FAMILIA | 01 ESCRITORIO 1.50X0.60 03 SILLAS 0.45X0.45 01 ARMARIO 1.20X0.40 01 ESTANTE DE MADERA 1.20X0.60 01 PC/LAPTOP |  | 1 Unid | 03 Pers. | 15.38 Mt2 | 246.21 Mt2 | 524.65 Mt2 | |
| | OFICINA DE ADMINISTRACIÓN | | OFICINA EN DONDE SE MANEJA LA LOGISTICA DEL RECINTO | PERS. ADMINISTR. PADRES DE FAMILIA | 01 ESCRITORIO 1.50X0.60 03 SILLAS 0.45X0.45 01 ARMARIO 1.20X0.40 01 ESTANTE DE MADERA 1.20X0.60 01 PC/LAPTO | | 1 Unid | 03 Pers. | 15.38 Mt2 | | | |
| | OFICINA DE CONTABILIDAD | | OFICINA EN DONDE SE MANEJA LOS INGRESOS Y EGRESOS ECONOMICOS DEL RECINTO | PERS. CONTABLE PADRES DE FAMILIA | 01 ESCRITORIO 1.50X0.60 03 SILLAS 0.45X0.45 01 ARMARIO 1.20X0.40 01 ESTANTE DE MADERA 1.20X0.60 01 PC/LAPTOP | | 1 Unid | 03 Pers. | 15.38 Mt2 | | | |
| | ESTAR DE DOCENTES | SE REQUIERE UN AMBIENTES CON ACCESO PRIVADO QUE COMPLEMENTEN EL SERVICIO ADMINISTRATIVO | BRINDAR UNA ESTANCIA TEMPORAL A LOS DOCENTES Y DEMAS PERSONAL ADMINISTRATIVO | -PERS. DOCENTE PERS. ADMINISTR. | SILLONES MODULARES ESTANTERIA DE COCINA 060 CM COMO MINIMO 01 FRIGOBAR 02 ESTANTERIAS DE MADERA 1.20X0.60 |  | 1 Unid | 17 Pers. | 22.88 Mt2 | 30.78 Mt2 | | |
| | SERVICIOS HIGIÉNICOS | | SATISFACER LAS NECESIDADES FISIOLÓGICAS DEL PERS ADM Y DE LOS USUARIOS | PADRES DE FAMILIA PERS. DOCENTE -PERS. ADMIN -PERS. DE LIMPIEZA | APARATOS SANITARIOS ACORDE A LA NORMA I.S. 010 DEL RNE LOS ESPEJOS UBICADOS FRENTE AL LAVAMANOS | |  | 1 Unid | 350 Pers. | | | 4.80 Mt2 |
| | ALMACÉN /C.L. | | GUARDAR SUMINISTROS DE OFICINA COMO EQUIPOS, DOCUMENTOS, OTROS | PERS. DOCENTE PERS. ADMIN PERS. DE SERVICIO- | 02 ANAQUELES DE METAL 0.95X0.45 | | |  | 1 Unid | | | 350 Pers. |



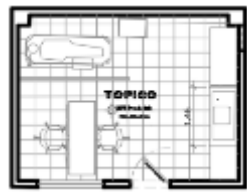
| | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|--|--|--|--|--|--------|----------|-----------|-----------|-------------|
| ZONA EDUCATIVA | AULAS DE CUNA 0 – 1 AÑO | SE REQUIERE AMBIENTES QUE ESTIMULEN Y PROMUEVAN NUEVOS CONOCIMIENTOS SOLO A NIÑOS DEL NIVEL CUNA | BRINDAR SERVICIOS DE ENSEÑANZA Y ESTIMULACION TEMPRANA A MENORES DE 1 AÑO | -PERS. DOCENTE -MENORES DE 0-1 AÑO | 16 CUNAS 02 BARRAS 01 ESTANTERIA ALTA COLCHONETA BLANDA |  | 2 Unid | 32 Pers. | 96.00 Mt2 | | |
| | AULAS DE CUNA 1 – 2 AÑOS | SE REQUIERE AMBIENTES QUE ESTIMULEN Y PROMUEVAN NUEVOS CONOCIMIENTOS SOLO A NIÑOS DEL NIVEL CUNA | BRINDAR SERVICIOS DE ENSEÑANZA Y ESTIMULACION TEMPRANA A NIÑOS DE 1 A 2 AÑOS | -PERS. DOCENTE -MENORES DE 1-2 AÑOS | 20 CUNAS 02 BARRAS 01 ESTANTERIA ALTA COLCHONETA BLANDA MESAS ABATIBLES TARIMA DE MADERA ARMARIO CASILLAS |  | 1 Unid | 20 Pers. | 48.00 Mt2 | 311.2 Mt2 | 1364.00 Mt2 |
| | AULAS DE CUNA 2 – 3 AÑOS | | BRINDAR SERVICIOS DE ENSEÑANZA Y ESTIMULACION TEMPRANA A NIÑOS DE 2 A 3 AÑOS | -PERS. DOCENTE -MENORES DE 2-3 AÑOS | 20 CUNAS 02 BARRAS INODORO Y LAVAMANO 01 ESTANTERIA ALTA COLCHONETA BLANDA MESAS ABATIBLES TARIMA DE MADERA ARMARIO CASILLAS |  | 1 Unid | 20 Pers. | 48.00 Mt2 | | |
| | AULAS ABIERTAS - CUNA | | PROMOVER ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE | -PERS. DOCENTE -MENORES DE 0-3 AÑOS | DADO QUE ESTE ESPACIO ESTA DESTINADO PARA LA RECREACION Y EL APRENDIZAJE AL AIRE LIBRE DE LOS NIÑOS, ESTE DEBERA DE TENER UN PISO BLANDO, PUDIENDO SER DE GRASS O DE ARENA POR EJEMPLO | | | 4 Unid | 72 Pers. | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|---|--|---|--|--|--------|----------|------------|------------|-------------|
| ZONA EDUCATIVA | SALA PSICOMOTRIZ CUNA + ALMACÉN | SE REQUIERE AMBIENTES QUE ESTIMULEN LA MOTRICIDAD EN LOS NIÑOS DEL NIVEL CUNA | PROMOVER EL DESARROLLO MOTRIZ DE LOS NIÑOS DE NIVEL CUNA | PERS. DOCENTE ALUMNOS DEL NIVEL CUNA | DADO QUE ESTE ESPACIO ESTA DESTINADO AL DESARROLLO MOTRIZ DE LOS NIÑOS, ESTE DEBERA DE TENER UN PISO BLANDO, ASIMISMO DEBERA DE CONTAR CON TODO TIPO DE MATERIALES Y ELEMENTOS QUE PROMUEVA DICHA ACTIVIDAD, YA SEA CONCLCHONETAS, BARRAS, ENTRE OTROS. BAJO ESTE CONCEPTO, ESTE DEBERA DE CONTAR CON UN PEQUEÑO ALMACEN QUE CONTENGA DICHS ELEMENTOS. |  | 1 Unid | 72 Pers. | 48.00 Mt2 | | |
| | SALA DE HIGIENE | SE REQUIERE AMBIENTES QUE SATISFAGAN NECESIDADES DE HIGIENE Y ALIMENTACION BASICA | BRINDAR HIGIENE A LOS NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS | ALUMNOS DE CUNA PERS. DOCENTE PADRES DE FAMILIA | 01 CAMBIADOR DE PAÑALES 01 ESTANTERIA ALTA 01 ARMARIO DE LIMP. 01 LAVAMANOS |  | 1 Unid | 2 Pers. | 18.00 Mt2 | 112.00 Mt2 | 1364.00 Mt2 |
| | SALA DE LACTANCIA | | BRINDAR LACTANCIA A LOS NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS | ALUMNOS DE CUNA PERS. DOCENTE PADRES DE FAMILIA | 01 JUEGO DE MUEBLES 01 MESA PEQUEÑA SILLAS | | 1 Unid | 2 Pers. | 30.00 Mt2 | | |
| | SALA DE PREPARACIÓN DE BIBERONES | | PREPARAR ALIMENTO LIQUIDO A LOS NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS | ALUMNOS DE CUNA PERS. DOCENTE PADRES DE FAMILIA | 01 ARMARIO DE BIBERONERIA 01 ARMARIO CASILLAS 01 LAVAMANOS | | 1 Unid | 2 Pers. | 16.00 Mt2 | | |
| | AULAS DE JARDÍN 3 AÑOS + ALMACÉN | | BRINDAR SERVICIOS DE ENSEÑANZA Y ESTIMULACION TEMPRANA A NIÑOS DE 3 A 4 AÑOS | -PERS. DOCENTE ALUMNOS DE 3-4 AÑOS | 20 SILLAS ERGONOMIC. SEGUN GRUPO ETARIO 20 MESAS INDIVIDUAL. 01 ARMARIO 0.45X0.45 01 ESCRITORIO MUEBLES BAJOS |  | 2 Unid | 40 Pers. | 136.00 Mt2 | 848.00 Mt2 | |


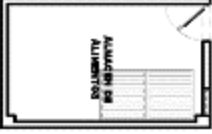



| | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|--|--|--|--|---|--------|----------|------------|----------|-------------|
| | AULAS DE JARDÍN 4 AÑOS + ALMACÉN | SE REQUIERE AMBIENTES QUE ESTIMULEN Y PROMUEVAN NUEVOS CONOCIMIENTOS SOLO A NIÑOS DEL NIVEL JARDIN | BRINDAR SERVICIOS DE ENSEÑANZA Y ESTIMULACION TEMPRANA A NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS | PERS. DOCENTE ALUMNOS DE 4-5 AÑOS | 20 SILLAS ERGONOMIC. SEGUN GRUPO ETARIO 20 MESAS INDIVIDUAL. 01 ARMARIO 0.45X0.45 01 ESCRITORIO MUEBLES BAJOS |  | 3 Unid | 60 Pers | 204.00 Mt2 | | |
| | AULAS DE JARDÍN 5 AÑOS + ALMACÉN | | BRINDAR SERVICIOS DE ENSEÑANZA Y ESTIMULACION TEMPRANA A NIÑOS DE 5 A 6 AÑOS | -PERS. DOCENTE ALUMNOS DE 5-6 AÑOS | 20 SILLAS ERGONOMIC. SEGUN GRUPO ETARIO 20 MESAS INDIVIDUAL. 01 ARMARIO 0.45X0.45 01 ESCRITORIO MUEBLES BAJOS |  | 3 Unid | 60 Pers. | 204.00 Mt2 | | |
| ZONA EDUCATIVA | AULAS ABIERTAS – JARDIN | SE REQUIERE AMBIENTES QUE COMPLEMENTEN EL APRENDIZAJE DEL NIVEL JARDIN | PROMOVER ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE | -PERS. DOCENTE -MENORES DE 3-5 AÑOS | DADO QUE ESTE ESPACIO ESTA DESTINADO PARA LA RECREACION Y EL APRENDIZAJE AL AIRE LIBRE DE LOS NIÑOS, ESTE DEBERA DE TENER UN PISO BLANDO, PUDIENDO SER DE GRASS O DE ARENA POR EJEMPLO | | 8 Unid | 60 Pers. | 304.00 Mt2 | | |
| | SALA PSICOMOTRIZ JARDÍN + ALMACÉN | SE REQUIERE AMBIENTES QUE ESTIMULEN LA MOTRICIDAD EN LOS NIÑOS DEL NIVEL JARDIN | PROMOVEN EL DESARROLLO MOTRIZ DE LOS NIÑOS DEL NIVEL JARDIN | -PERS. DOCENTE ALUMNOS DEL NIVEL JARDIN | DADO QUE ESTE ESPACIO ESTA DESTINADO AL DESARROLLO MOTRIZ DE LOS NIÑOS, ESTE DEBERA DE TENER UN PISO BLANDO, ASIMISMO DEBERA DE CONTAR CON TODO TIPO DE MATERIALES Y ELEMENTOS QUE PROMUEVA DICHA ACTIVIDAD, YA SEA CONCLCHONETAS, BARRAS, ENTRE OTROS. BAJO ESTE CONCEPTO, ESTE DEBERA DE CONTAR CON UN PEQUEÑO ALMACEN QUE CONTENGA DICHS ELEMENTOS. |  | 2 Unid | 40 Pers. | 60.00 Mt2 | 92.8 Mt2 | 1364.00 Mt2 |




| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|---|---|---|--------|----------|-----------|------------|------------|
| ZONA DE EXTENSIÓN EDUCATIVA | SERVICIOS HIGIÉNICOS | SE REQUIERE DE UN AMBIENTE PRIVADO QUE SATISFAGA NECESIDADES FISIOLÓGICAS | SATISFACER LAS NECESIDADES FISIOLÓGICAS DE LOS NIÑOS DE NIVEL JARDÍN | ALUMNOS DEL NIVEL JARDÍN PERS. DE LIMPIEZA | APARATOS SANITARIOS ACORDE A LA NORMA I.S. 010 DEL RNE LOS ESPEJOS UBICADOS FRENTE AL LAVAMANOS |  | 2 Unid | 20 Pers. | 30.00 Mt2 | | |
| | SERVICIOS HIGIÉNICOS – DOCENTE | | SATISFACER LAS NECESIDADES FISIOLÓGICAS DEL TODO EL PERSONAL DOCENTE | PERS. DOCENTE PERS. DE LIMPIEZA | APARATOS SANITARIOS ACORDE A LA NORMA I.S. 010 DEL RNE LOS ESPEJOS UBICADOS FRENTE AL LAVAMANOS |  | 1 Unid | 1 Pers. | 2.80 Mt2 | | |
| | TALLER DE TEATRO Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA + ALMACÉN | SE REQUIERE DE AMBIENTES QUE PROMUEVAN ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN EDUCATIVA | FOMENTAR LA ACTIVIDAD TEATRAL EN LOS NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS | PERS. DOCENTE ALUMNOS DE NIVEL JARDÍN | ESTE ESPACIO ESTA DESTINADO PARA COMPLEMENTAR LA FORMACIÓN ARTÍSTICA DE LOS NIÑOS, POR LO TANTO A FIN DE GARANTIZAR DICHA ACTIVIDAD DEBERA DE CONTAR CON LOS MOBILIARIOS NECESARIOS, COMO: 01 ARMARIO 0.45X0.45 01 ESCRITORIO MUEBLES BAJOS ALFOMBRAS ACOLCHADAS |  | 1 Unid | 20 Pers. | 60.00 Mt2 | 240.00 Mt2 | 240.00 Mt2 |
| | TALLER DE DANZA + ALMACÉN | | FOMENTAR EL MOVIMIENTO CORPORAL EN LOS NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS | PERS. DOCENTE ALUMNOS DE NIVEL JARDÍN | ESTE ESPACIO ESTA DESTINADO PARA COMPLEMENTAR LA FORMACIÓN ARTÍSTICA DE LOS NIÑOS, POR LO TANTO A FIN DE GARANTIZAR DICHA ACTIVIDAD DEBERA DE CONTAR CON LOS MOBILIARIOS NECESARIOS, COMO: 01 ARMARIO 0.45X0.45 MUEBLES BAJOS INSTRUMENTOS MUSICALES ALFOMBRAS ACOLCHADAS |  | 1 Unid | 20 Pers. | 60.00 Mt2 | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|--|--------|---------------------|------------|------------|
| ZONA DE RECREACIÓN | TALLER DE MÚSICA + ALMACÉN | | FOMENTAR EL DESARROLLO MUSICAL EN LOS NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS | PERS. DOCENTE ALUMNOS DE NIVEL JARDIN | ESTE ESPACIO ESTA DESTINADO PARA COMPLEMENTAR LA FORMACION ARTISTICA DE LOS NIÑOS, POR LO TANTO A FIN DE GARANTIZAR DICHA ACTIVIDAD DEBERA DE CONTAR CON LOS MOBILIARIOS NECESARIOS, COMO: 01 ARMARIO 0.45X0.45 MUEBLES BAJOS INSTRUMENTOS MUSICALES ALFOMBRA ACOLCHADAS |  | 1 Unid | 20 Pers. | 60.00 Mt2 | |
| | TALLER DE ARTES PLÁSTICAS + ALMACÉN | | FOMENTAR LA ACTIVIDAD PLASTICA EN LOS NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS | PERS. DOCENTE ALUMNOS DE NIVEL JARDIN | ESTE ESPACIO ESTA DESTINADO PARA COMPLEMENTAR LA FORMACION ARTISTICA DE LOS NIÑOS, POR LO TANTO A FIN DE GARANTIZAR DICHA ACTIVIDAD DEBERA DE CONTAR CON LOS MOBILIARIOS NECESARIOS, COMO: 20 SILLAS ERGONOMIC. 20 MESAS INDIVIDUAL. 01 ARMARIO 0.45X0.45 ESCRITORIO MUEBLES BAJOS |  | 1 Unid | 20 Pers. | 60.00 Mt2 | |
| | PATIO CENTRAL | SE REQUIERE DE UN ESPACIO DE USO PUBLICO EN DONDE CONVERGEN TODOS LOS USUARIOS DEL CENTRO EDUCATIVO | FOMENTAR LA RECREACION EN LOS USUARIOS | PERS. DOCENTE ALUMNOS DE NIVEL JARDIN PADRES DE FAMILIA | ESTE AMBIENTE DEBERA DE GARANTIZAR LA SOCIALIZACION DE LOS NIÑOS, POR TAL RAZON DEBERA DE CONTAR CON BANCAS, ASIENTOS, JUEGOS, TRATAMIENTO DE PISOS, ENTRE OTROS ELEMENTOS. | | 1 Unid | Todos los usuarios. | 532.95 Mt2 | 532.95 Mt2 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|--|---|--|--|---|--------|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS | COMEDOR – SALA DE USOS MÚLTIPLES | SE REQUIERE DE UN ESPACIO EN EL QUE SE PUEDAN REALIZAR MULTIPLES ACTIVIDADES PUDIENDO SER UN COMEDOR POR EJEMPLO | FOMENTAR LA PREPARACION Y EL CONSUMO DE LOS ALIMENTOS | PERS. DOCENTE TODOS LOS ALUMNOS PADRES DE FAMILIA PERS. DE SERVICIO | SILLAS ERGONOMIC. MESAS GRUPALES ELECTRODOMESTICOS REPOSTERIOS BAJOS Y ALTOS APARATOS LUMINICOS | | 1 Unid | Todos los usuarios | 142. 25 Mt2 | 769. 79 Mt2 | 839. 75 Mt2 |
| | SALA DE EVENTOS | SE REQUIERE DE UN ESPACIO DE USO PUBLICO EN DONDE SE REALICEN ACTIVIDADES SOCIALES COMO, COMO CHARLAS Y PRESENTACION DE TITERES, ENTRE OTROS | FOMENTAR EL OCIO EDUCATIVO EN TODOS LOS USUARIOS DEL CENTRO EDUCATIVO | PERS. DOCENTE TODOS LOS ALUMNOS PADRES DE FAMILIA PERS. DE SERVICIO | SILLAS ABATIBLES APARATOS LUMINICOS JUEGO DE MUEBLES | | 1 Unid | 250 Pers. | 627. 54 Mt2 | | |
| | LAVANDERÍA | SE REQUIERE DE UN AMBIENTE QUE PRESERVE LA LIMPIEZA DE TODOS LOS MATERIALES EMPLEADOS EN EL RECINTO | REALIZAR SERVICIOS DE LAVADO Y SECADO DE TODOS LOS OBJETOS Y PRENDAS QUE SE EMPLEEN EN EL RECINTO | PERS.DE SERVICIO PADRES DE FAMILIA | LAVADERO DE OBRA APARATOS LUMINICOS 01 LAVADORA Y SECADORA |  | 1 Unid | 2 Pers. | 14. 38 Mt2 | | |
| | COCINA | SE REQUIERE DE UN AMBIENTE QUE COMPLEMENTE EL SERVICIO DEL COMEDOR | REALIZAR LA COCCION DE LOS ALIMENTOS QUE SE REQUIERAN EN LA ALIMENTACION DE LOS NIÑOS | PERS.DE SERVICIO PADRES DE FAMILIA PERS. DOCENTE | ELECTRODOMESTICOS REPOSTERIOS BAJOS Y ALTOS APARATOS LUMINICOS BANCAS ALTOS |  | 1 Unid | 2 Pers. | 35. 58 Mt2 | 69. 96 Mt2 | |
| | TÓPICO | SE REQUIERE DE UN AMBIENTE QUE ATIENDA A TODO USUARIO QUE SE ENCUENTRE LASTIMADO FISICAMENTE | BRINDAR PRIMEROS AUXILIOS Y ATENCION BASICA A TODOS LOS USUARIOS | -PERS. DOCENTE -MENORES DE 0-5 AÑOS -PADRES DE FAMILIA | 01 ESCRITORIO 1.50X0.60 03 SILLAS 0.45X0.45 01 ARMARIO 1.20X0.40 01 CAMILLA PARA EXAMEN 1.80X0.70 01 ESCALERA DE 2 PELDAÑOS 01 BOLSA PARA AGUA CALIENTE 01 NEBULIZADOR 01BALON DE OXIGENO |  | 1 Unid | 3 Pers. | 20. 00 Mt2 | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|--|---|--|--------|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| ZONA DE SERVICIOS GENERALES | EXPLANADA DE INGRESO | SE REQUIERE DE UN AMBIENTE AMPLIO QUE RECIBA A TODOS LOS USUARIOS QUE VAN A INGRESAR AL RECINTO | ALBERGAR DE MANERA TEMPORAL A TODOS LOS USUARIOS (PREVIO AL INGRESO) | PERS. DOCENTE TODOS LOS ALUMNOS PADRES DE FAMILIA | ESTE AMBIENTE VA A ESTAR SEMICUBIERTO A FIN DE PROTEGER A LOS USUARIOS DE ELEMENTOS COMO EL SOL, LA LLUVIA ENTRE OTROS. | | 1 Unid | Todos los usuarios | 80.41 Mt2 | 160.18 Mt2 | 741.71 Mt2 | |
| | GUARDIANA | SE REQUIERE DE UN AMBIENTE QUE GARANTICE LA SEGURIDAD DEL ESTABLECIMIENTO | BRINDAR SEGURIDAD Y VIGILANCIA AL RECINTO | -PERS. DE SERVICIO | 01 ARMARIO 1.00 X 045X 1.80 01 SILLA 0.45X0.45 CM | | 1 Unid | 1 Pers. | 10.00 Mt2 | | | |
| | COMEDOR DE SERVICIO + ESTAR DE SERVICIO | SE REQUIERE DE AMBIENTES QUE POSIBILITEN QUE EL PERSONAL DE SERVICIO SE ALIMENTE, SE CAMBIE Y SE ASEEN ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL TRABAJO | BRINDAR SERVICIOS DE ALIMENTACION A TODO EL PERSONAL DE SERVICIO | -PERS. DE SERVICIO | SILLAS ERGONOMIC. MESAS INDIVIDUAL. 01 JUEGO DE SILLONES APARATOS LUMINICOS | | 1 Unid | 3 Pers. | 21.46 Mt2 | | | |
| | VESTIDOR + SS-HH- DEL PERS. DE SERVICIO | SE REQUIERE DE AMBIENTES QUE POSIBILITEN QUE EL PERSONAL DE SERVICIO SE ALIMENTE, SE CAMBIE Y SE ASEEN ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL TRABAJO | BRINDAR SERVICIOS DE LIMPIEZA Y CAMBIO A TODO EL PERSONAL DE SERVICIO | PERS. DE SERVICIO | APARATOS SANITARIOS ACORDE A LA NORMA I.S. 010 DEL RNE LOS ESPEJOS UBICADOS FRENTE AL LAVAMANOS | | 1 Unid | 3 Pers. | 48.31 Mt2 | | | |
| | DEPOSITO TEMPORAL DE BASURA | SE REQUIERE DE AMBIENTES Y ESPACIOS GENERALES PERO INDISPENSABLES PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL RECINTO | ALMACENAR DE MANERA TEMPORAL LA BASURA Y DESPERDICIOS QUE GENERAL EL RECINTO | PERS. DE SERVICIO | TACHOS DE BASURA APARATOS LUMINICOS | | 1 Unid | 2 Pers. | 60.20 Mt2 | | | |
| | ESTACIONAMIENT. | | ESTACIONAR TEMPORALMENTE TODOS LOS VEHICULOS QUE INGRESAN AL RECINTO | -PERS. ADMINISTR. PERS. DOCENTE -PADRES DE FAMILIA | ESTE AMBIENTE DEBERA DE TENER UN TRATAMIENTO DE PISO ESPECIAL ACORDE A SU USO | | 1 Unid | 14 Pers. | 351.41 Mt2 | | | 414.58 Mt2 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|---|-------------------------------------|--|---|--------|---------|-----------|------------|------------|
| ZONA DE SERVICIOS GENERALES | CUARTO DE LIMPIEZA | | GUARDAR UTENSILIOS Y MATERIALES QUE SE REQUIEREN PARA LA LIMPIEZA DEL RECINTO | -PERS. DE SERVICIO PERS. DOCENTE | 02 ANAQUELES DE METAL 0.95X0.45 |  | 1 Unid | 2 Pers. | 2.97 Mt2 | | |
| | ALMACÉN DE ALIMENTOS | | ALMACENAR TODOS LOS ALIMENTOS QUE REQUIEREN CONSUMIR LOS NIÑOS EN EL RECINTO | PERS. DE SERVICIO PERS. DOCENTE | ANAQUELES DE METAL 0.95X0.45 PARRILLAS DE MADERA DE SER NECESARIO |  | 1 Unid | 2 Pers. | 11.80 Mt2 | | 741.71 Mt2 |
| | ALMACÉN DE MATERIALES EDUCATIVOS | | ALMACENAR TODOS LOS MATERIALES ESCOLARES QUE SE REQUIEREN EN EL RECINTO | PERS. DE SERVICIO PERS. DOCENTE | ANAQUELES DE METAL 0.95X0.45 |  | 1 Unid | 2 Pers. | 18.51 Mt2 | 117.59 Mt2 | |
| | ALMACÉN DE MOBILIARIOS ESCOLARES | SE REQUIERE DE AMBIENTES QUE GARANTICEN EL ALMACENAMIENTO CONSTANTE DE ELEMENTOS MOBILIARIOS QUE REQUIERA EL RECINTO | ALMACENAR TODOS LOS MOBILIARIOS ESCOLARES DEL RECINTO | | PARRILLAS DE MADERA, DE SER NECESARIO |  | 1 Unid | 3 Pers. | 43.10 Mt2 | | |
| | CUARTO DE REPARACIÓN DE MOBILIARIOS | SE REQUIERE DE AMBIENTES QUE GARANTICEN EL ALMACENAMIENTO CONSTANTE DE ELEMENTOS Y MOBILIARIOS QUE REQUIERA EL RECINTO | GARANTIZAR LA REPARACION Y EL MANTENIMIENTO A TODOS LOS MOBILIARIOS ESCOLARES DEL RECINTO | PERS. DE SERVICIO | PARRILLAS DE MADERA, DE SER NECESARIO |  | 1 Unid | 3 Pers. | 44.18 Mt2 | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|--|--|-------------------|--|---|--------|---------|-----------|------------|
| ZONA DE SERVICIOS GENERALES | CUARTO DE BOMBAS | SE REQUIERE DE AMBIENTES QUE GARANTICEN EL CONSTANTE ABASTECIMIENTO DE LOS SERVICIOS BASICOS DE AGUA Y LUZ | GARANTIZAR EL ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA EL USO DOMESTICO Y CONTRA INCENDIO | PERS. DE SERVICIO | TABLERO DE CONTROL GENERAL Y DE DISTRIBUCION INDIV. GENERADORES |  | 1 Unid | 2 Pers. | 15.81 Mt2 | 741.71 Mt2 |
| | CUARTO DE TABLEROS | | GARANTIZAR EL CONTROL DEL CONSUMO DE ENERGIA | PERS. DE SERVICIO | TABLERO DE CONTROL GENERAL Y DE DISTRIBUCION INDIV. GENERADORES 01 ANAQUEL METALICO 0.65X0.45 |  | 1 Unid | 2 Pers. | 16.65 Mt2 | |
| | GRUPO ELECTROGENO | | ALMACENAR ENERGIA QUE SERA DISTRIBUIDO EN EL RECINTO EN CASO DE UN CORTE DE SERVICIO | PERS. DE SERVICIO | TABLERO DE CONTROL GENERAL Y DE DISTRIBUCION INDIV. 01 GENERADOR |  | 1 Unid | 2 Pers. | 16.90 Mt2 | |

Nota: Elaboración Propia

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

De acuerdo a Ochaeta (2004) el análisis del sitio se realiza con el fin de recolectar todas las características físicas que posee el terreno a fin de tomarlos en cuenta y aplicarlos para el diseño del proyecto arquitectónico asimismo con el objetivo de identificar sus áreas colindantes, ubicación entre otras características (p. 8).

Basada en esta teoría, en este apartado se pretende dar a conocer cualidades propias del terreno a intervenir como su ubicación, topografía, morfología, entre otros aspectos; a fin de tomarlos en cuenta para el diseño de este equipamiento educativo.

4.3.1. Ubicación del Terreno

El proyecto de investigación pretende implementar una Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad en un terreno privado perteneciente al Asentamiento Humano Upis Huáscar, Distrito de San Juan de Lurigancho.

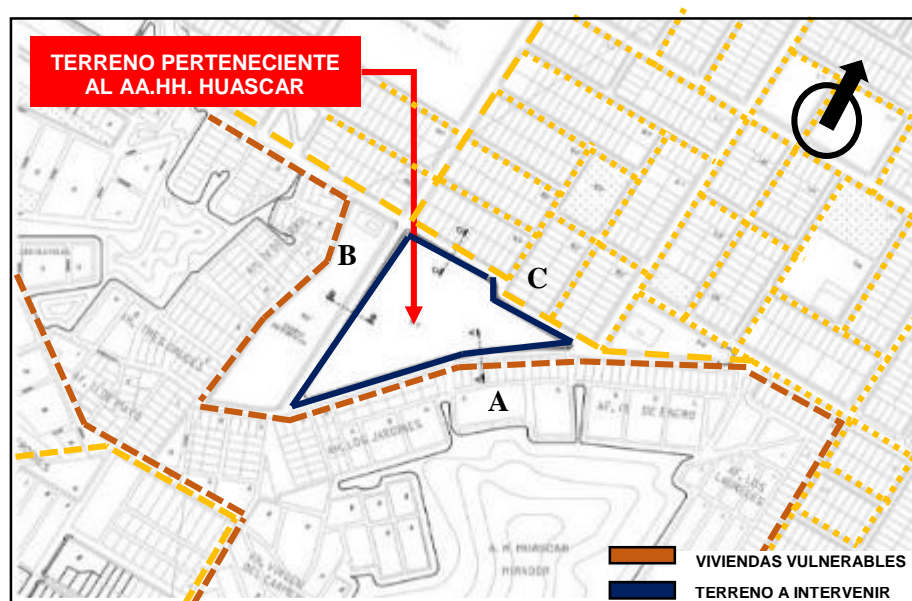


Figura 61: Ubicación del terreno. Elaboración Propia.

✓ Terreno

A fin de brindar un equipamiento que se adapte a las necesidades educativas del sector, la selección del terreno debió darse bajo 4 criterios básicamente con el objetivo de encontrar el más idóneo para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

1. Forma del terreno
2. Accesibilidad
3. Servicios básicos
4. Zonificación

Dado los criterios, podemos decir en cuanto al terreno en sí, que este actualmente se encuentra baldío y sin intervenir, así mismo va de forma ascendente (subida) y posee 3 frentes (A, B y C) que limitan con viviendas de entre 1 a 3 pisos a excepción del frente B que limita con un terreno baldío.

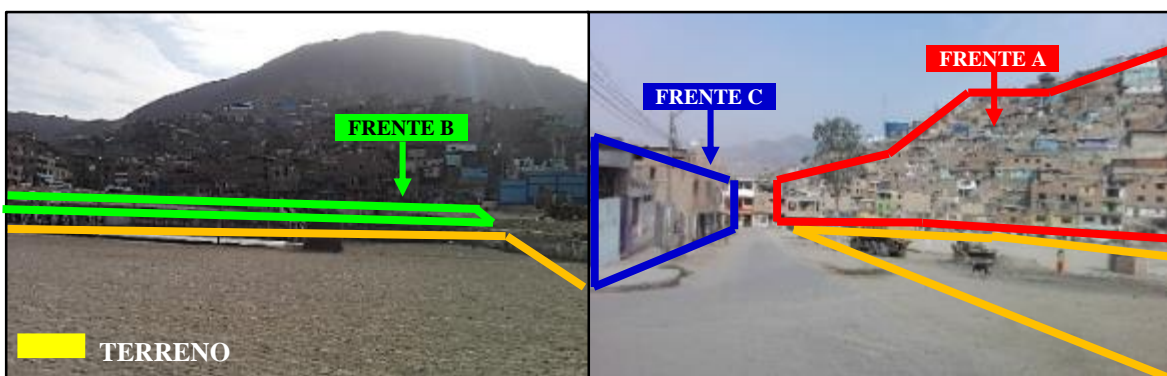


Figura 62: Frentes del terreno. Elaboración Propia.

Bajo estas características es importante destacar que el terreno a intervenir posee una ubicación ideal y estratégica para la implementación de dicho centro educativo, debido a que este se encuentra equidistante entre la Av. Principal y las viviendas más alejadas del sector. Calidad que como ha de entenderse facilitaría su accesibilidad.



Figura 63: Terreno. Elaboración Propia.

4.3.2. Topografía del Terreno

De acuerdo al Plan de Gobierno 2011 – 2014 estipulado por la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho (2011) el distrito por lo general posee una topografía “*relativamente plana*” cuyo límite colinda con el cauce del Río Rímac y cuya altitud aproximadamente varía entre 179.90 a 200 m.s.n.m. Si bien los cerros que existen en el distrito pueden tener una altura considerable y una pendiente muy pronunciada, el valle por lo general es seco y con una pendiente relativamente suave a medida que uno se va alejando de ellas (p. 12).



Figura 64: Topografía del distrito de San Juan de Lurigancho. Recuperado de: Google Earth Pro

En cuanto al terreno en sí, se puede decir que este posee una topografía accidentada que va ascendiendo a medida que se acerca a la ladera de los cerros. De acuerdo a los datos tomados el terreno cuenta con las siguientes cotas:

- ✓ Cota Inicial = 320 mt de altitud
- ✓ Cota Final = 324 mt de altitud



Figura 65: Corte topográfico del terreno. Recuperado de: Google Earth Pro

4.3.3. Morfología del Terreno

Como ha de observarse, el terreno a intervenir posee una morfología irregular de tres frentes cuyos lados miden 118.41 mt, 140.96 mt y 127.35 mt, dándonos una área aproximada de 9597.00 mt y un perímetro total de 240 mt.

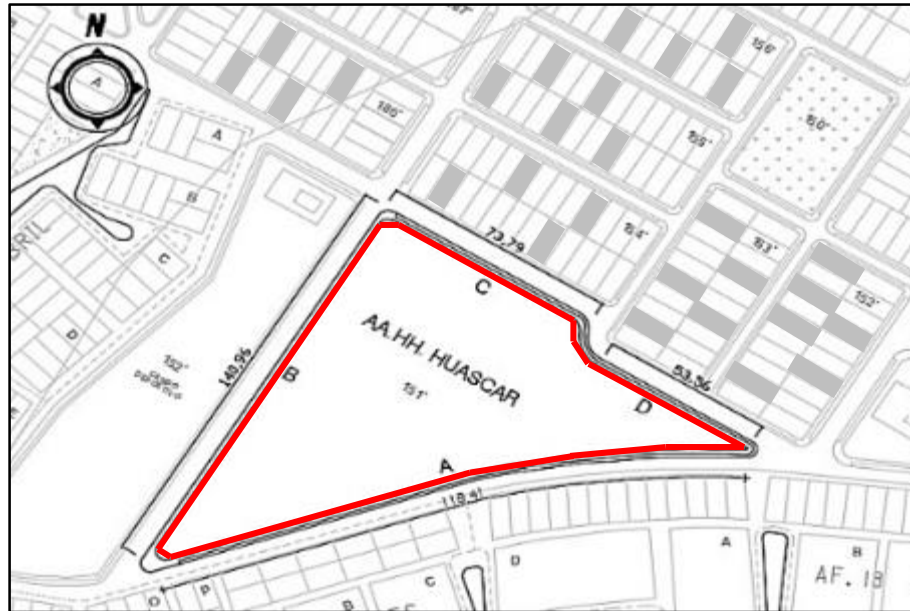


Figura 66: Dimensiones del terreno. Elaboración Propia.

Dada su ubicación, el terreno a intervenir cuenta con los siguientes linderos

✓ **Lindero A:** Calle Infante

Esta vía posee un solo carril, se encuentra en buen estado de conservación asimismo aledaña a la falda de los cerros, los cuales como ha de saberse están compuestos por viviendas de entre 1 a 3 niveles. Dada las características del proyecto, esta es la vía principal con la que cuenta el proyecto.



Figura 67: Lindero A. Elaboración Propia.

✓ **Lindero B:** Pasaje S/N

Este pasaje posee las mismas dimensiones de una vía, se encuentra en regular estado de conservación asimismo aledaña a un terreno baldío que posee un reservorio de agua recientemente construido.



VISTA A



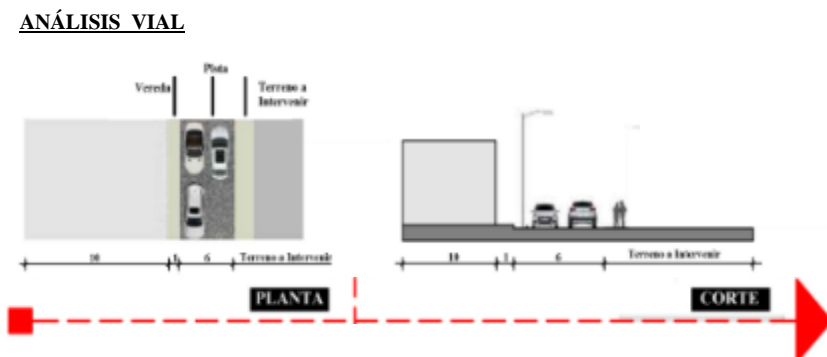
VISTA B

Figura 68: Lindero B. Elaboración Propia.

✓ **Lindero C:** Calle S/N

✓ **Lindero D:** Calle S/N

Esta vía posee un solo carril, se encuentra en buen estado de conservación asimismo aledaña a viviendas de entre 1 a 2 niveles, los cuales como ha de observarse en las imágenes se van adaptando al terreno ascendente con la que cuenta el sector.



VISTA A



VISTA B

Figura 69: Lindero C-D. Elaboración Propia.

4.3.4. Estructura Urbana

✓ Imagen Urbana

De acuerdo a Kevin Lynch la imagen urbana de una ciudad se enfoca en 4 puntos específicos siendo estas las sendas, los bordes, los nodos y los hitos, acorde a ello se pasa a mostrar la imagen urbana que tiene el distrito de San Juan de Lurigancho, distrito en donde se desarrolla este proyecto.

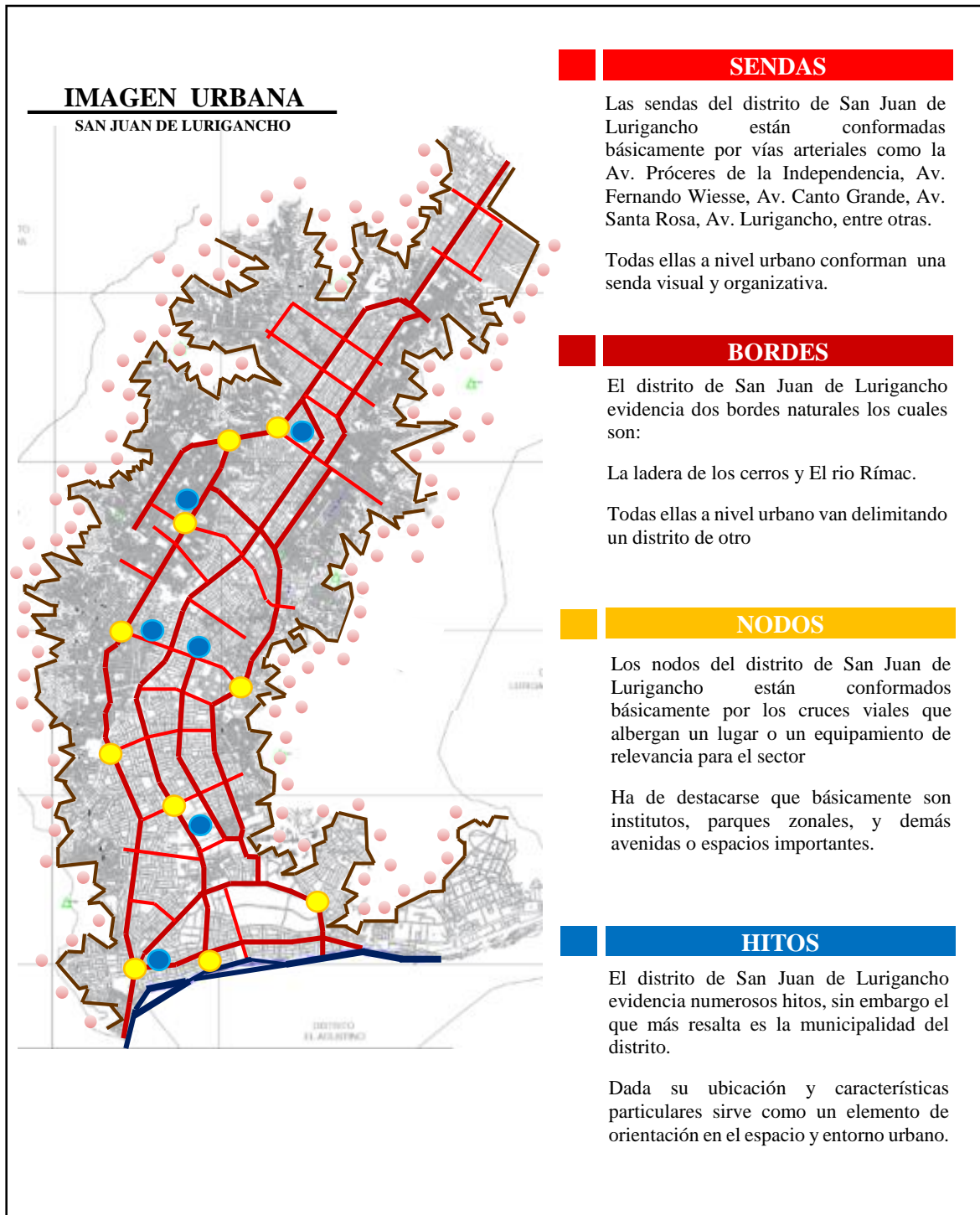


Figura 70: Imagen urbana del distrito de San Juan de Lurigancho. Elaboración Propia

✓ **Morfología Urbana**

Por lo general el distrito de San Juan de Lurigancho posee una morfología y estructura urbana desorganizada en los sectores más elevados, debido a que gran parte de ella ha ido creciendo de manera independiente por la falta de un planeamiento urbano estratégico, situación que según el Plan de Desarrollo Concertado 2015 – 2021 elaborado por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho (2016) esto se debió básicamente por la migración medida del campo a la ciudad, que hicieron los primeros pobladores del distrito entre los años 50 y 60, pobladores que a causa de la necesidad de vivienda y por falta de recursos económicos suficientes se vieron obligados a invadir y densificar las zonas más elevadas, alejadas y poco habitables del distrito, trayendo consigo lo que hoy conocemos como informalidad y tugurización (p. 10).

Por su parte Atanacio (2019) a fin de demostrar que el distrito de San Juan de Lurigancho ha sufrido numerosos cambios morfológicos nos menciona que las vías principales con las que cuenta el distrito son por lo general amplias, irregulares y algo estrechos por la falta de un trazado urbano de modo similar los terrenos y lotes presentan una forma irregular debido a que muchos de ellos han sido lotizados y urbanizados de manera informal y sin planificación previa (p. 81).

✓ **Trama y manzanas**

En relación a este apartado podemos decir que la trama al igual que las manzanas evidencian cambios morfológicos ya que como ha de observarse algunas manzanas:

1. Son irregulares a causa de las vías estrechas y sinuosas.
2. Son ortogonales y reticulares a causa de vías rectas y perpendiculares.
3. Son radios céntricas debido a que tienden a organizarse a partir de un espacio central como por ejemplo parques o alamedas.

Acorde a lo explicado anteriormente, se pasa a mostrar la morfología y la trama urbana que posee el distrito de San Juan de Lurigancho.

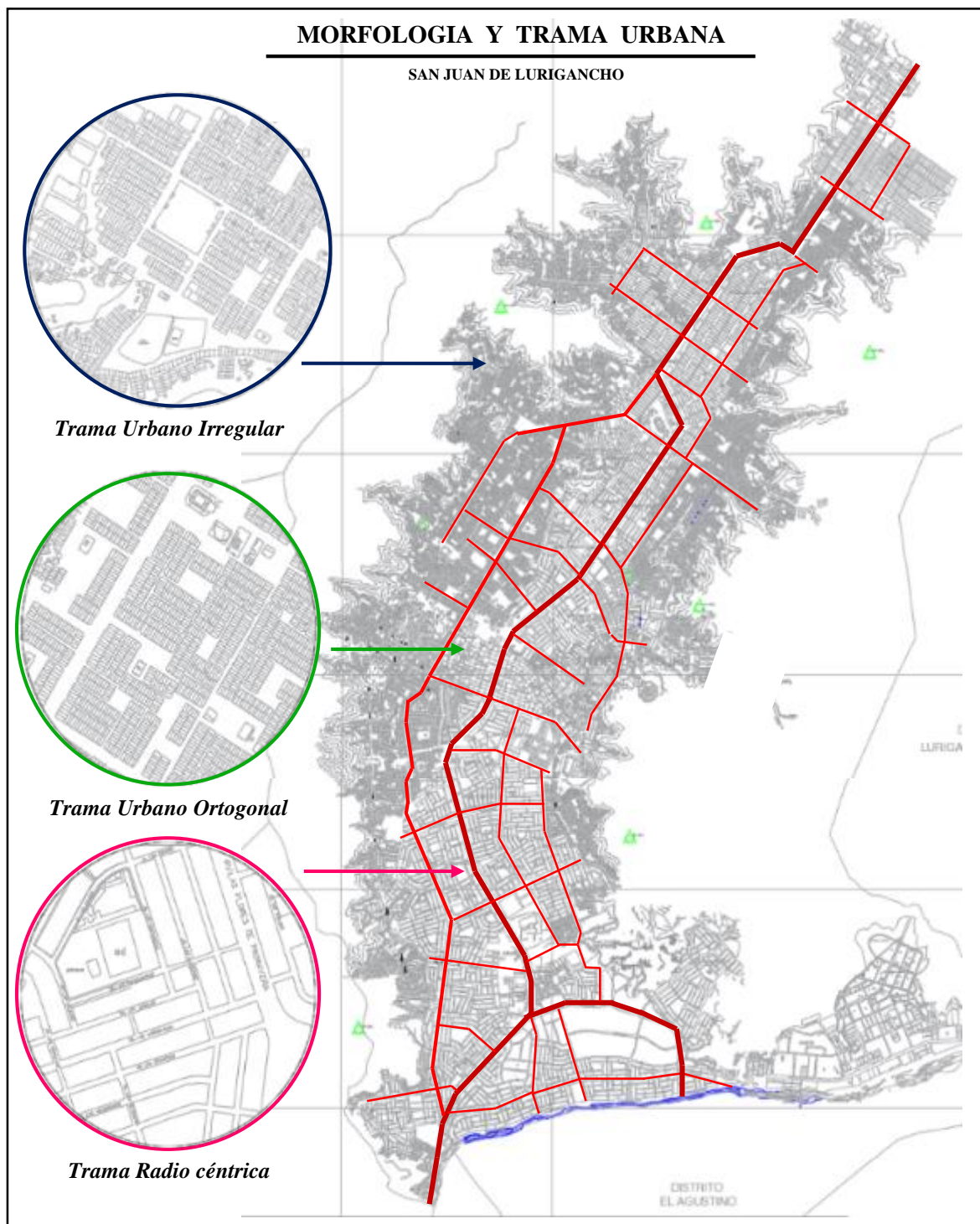


Figura 71: Morfología del distrito. Elaboración Propia

Dado que es importante analizar la situación en la que se encuentra cada uno de los sistemas urbanos del sector (sistema vial, sistema de áreas verdes, sistema de uso de suelos, sistema de equipamientos y sistema de terrenos baldíos) a fin de conocer y comprender la estructura urbana que posee el sector a intervenir (Asentamiento Humano Huáscar).

SITUACION ACTUAL DEL SECTOR A INTERVENIR



A ESTA VIA SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO DE CONSERVACIÓN YA QUE CARECE DE ASFALTADO Y SEÑALÉTICA,



B EN ESTA VIA LOS POBLADORES HAN PLANTADO ALGUNOS ÁRBOLES A FIN RECUPERAR ESPACIOS BALDIOS ENTORNO A ELLA,



C ESTA VIA ES BÁSICAMENTE PEATONAL, YA QUE ES POCO FRECUENTE OBSERVAR QUE VEHICULOS PUBLICOS CIRCULEN POR ELLA,



D ESTA VIA SE ENCUENTRA ALEDAÑA A TERRENOS BALDIOS (USADO COMO ZONA DE ALMACÉN DE MADERA Y RESTOS DE VEHICULOS)



E ESTA VIA CARECE DE UN BUEN MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA, DE MANERA QUE ES FRECUENTE VERLA CON BASURA.

FODA

FORTALEZAS

1. Cuenta con vías arteriales como la Av. José Carlos Mariátegui y la Av. San Martín.
2. Flexibilidad de las vías para futuras ampliaciones debido a la existencia de un amplio retiro en la mayoría de las calles.

OPORTUNIDADES

3. El sector cuenta con una amplia cobertura de líneas de transporte público que facilitan la conexión con distritos aledaños.

DEBILIDADES

4. Las intersecciones viales de la Av. José Carlos Mariátegui y la Av. San Martín, fueron tomadas por medios de transporte informal lo que ocasiono una situación de caos y alteración en el ordenamiento vehicular.
5. No hay continuidad de vías en algunos sectores
6. Falta de señalización vertical y horizontal en todos los sectores del Asentamiento.
7. Reducción de carriles en algunas vías, situación que genera una ligera congestión vehicular.
8. Poca variedad de líneas de transporte formal que obligan a los usuarios a tomar líneas informales a fin de llegar a diversos distritos.

AMENAZAS

9. Carencia de asfaltado y poco mantenimiento de vías en los sectores más alejados de la Av. Principal.

Figura 72: Estructura urbana del sistema vial. Elaboración Propia

| | | | |
|-------------------------------------|-----------------|--|--|
| ESTRUCTURA URBANA DEL SECTOR | TESIS: | Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad en San Juan de Lurigancho: El espacio como medio de aprendizaje y desarrollo | |
| SISTEMA DE AREAS VERDES | TESISTA: | Hinostroza Reyes, Nilda Karen | |

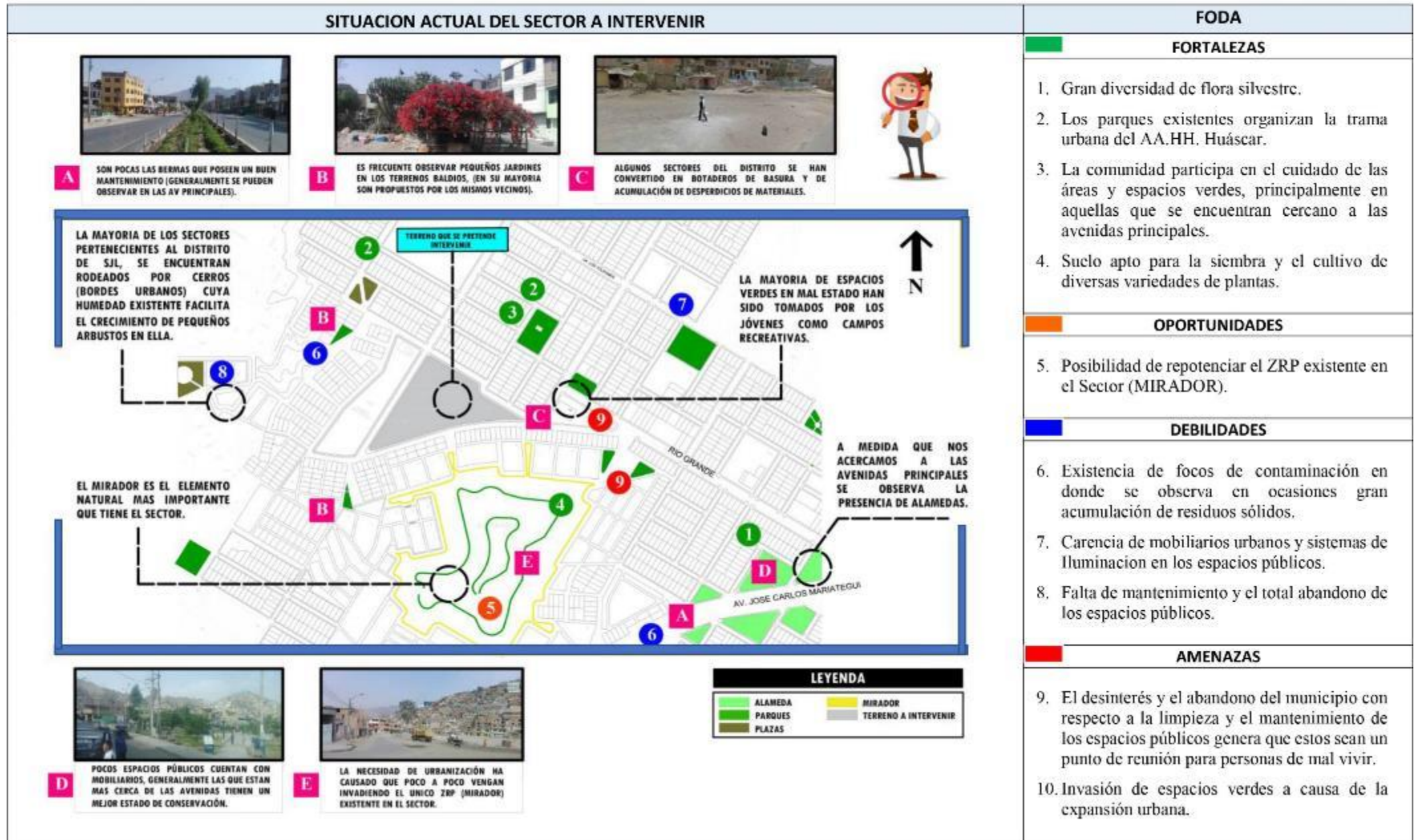

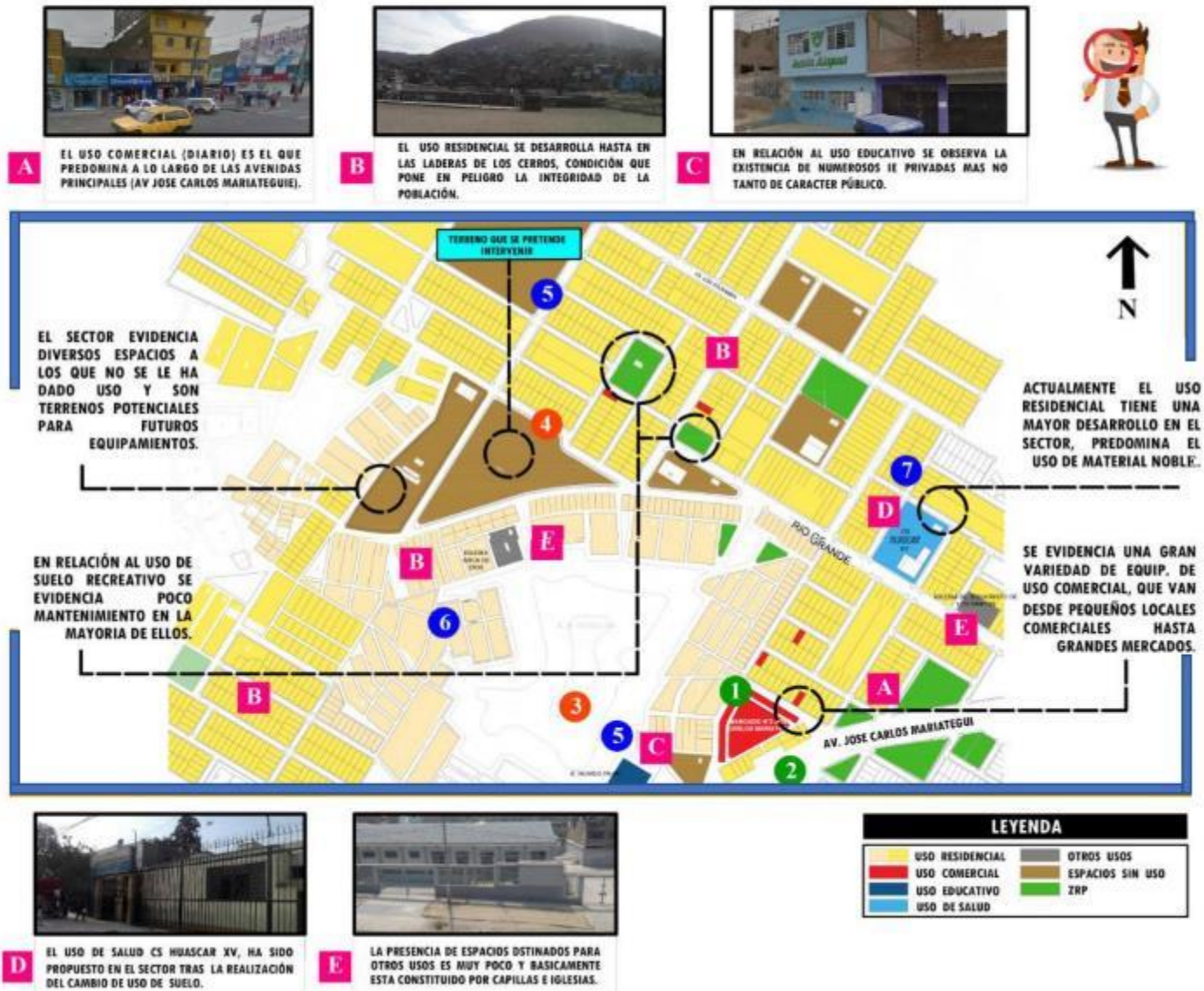


Figura 73: Estructura urbana del sistema áreas verdes. Elaboración Propia

| | | | |
|-------------------------------------|-----------------|--|---|
| ESTRUCTURA URBANA DEL SECTOR | TESIS: | Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad en San Juan de Lurigancho: El espacio como medio de aprendizaje y desarrollo |  |
| SISTEMA DE USO DE SUELOS | TESISTA: | Hinostroza Reyes, Nilda Karen | |

SITUACION ACTUAL DEL SECTOR A INTERVENIR



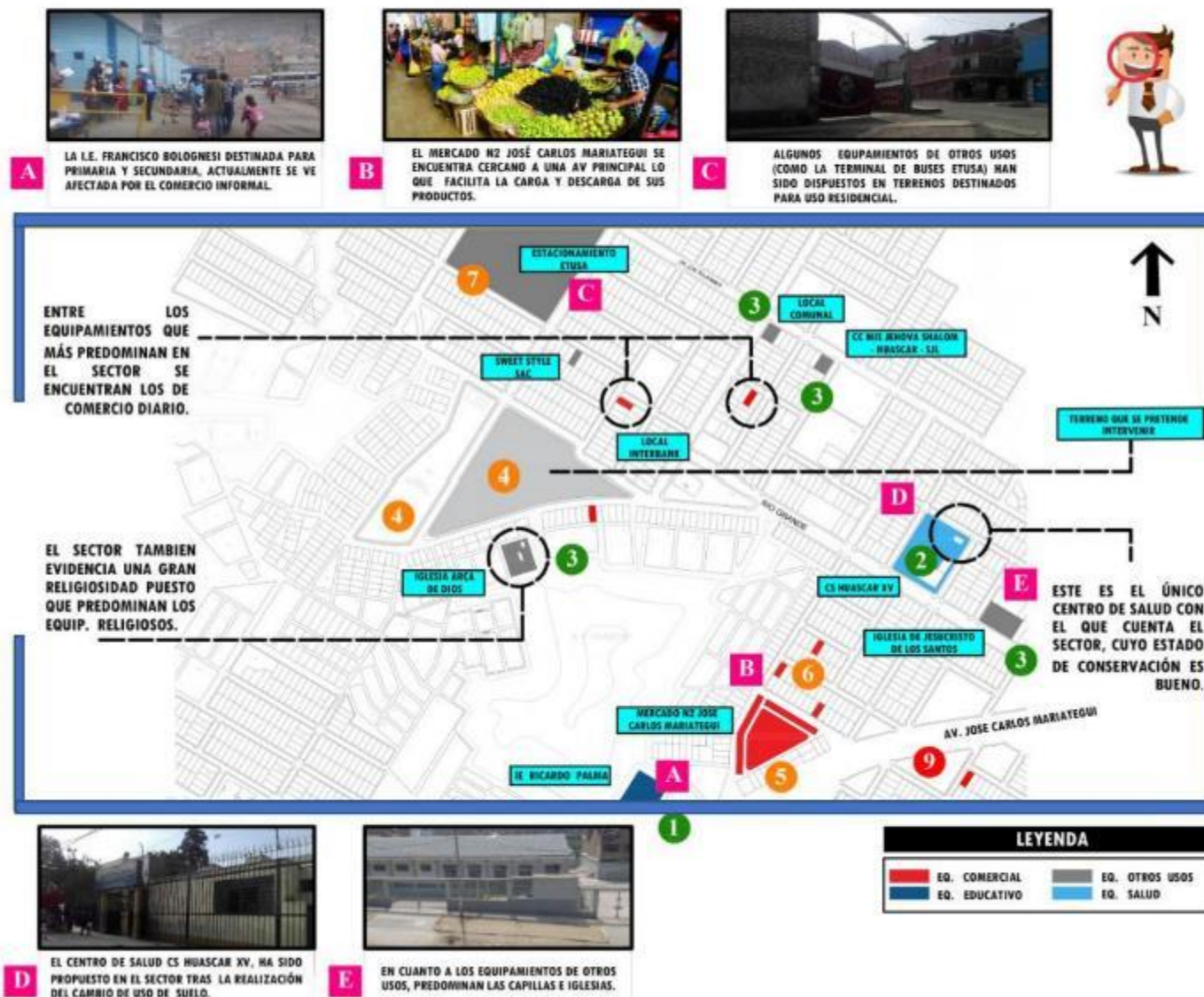
FODA

- FORTALEZAS**
1. El uso comercial es el que predomina en las avenidas principales como la Av. San Martín y la Av. José Carlos Mariátegui.
 2. Fácil accesibilidad vial hacia los equipamientos de uso comercial puesto que la mayoría de ellos se encuentran en las avenidas principales.
- OPORTUNIDADES**
3. Posibilidad de incremento turístico y económico por medio de la recuperación de miradores y espacios públicos.
 4. Posibilidad de realizar una intervención arquitectónica en terrenos actualmente baldíos, obviamente con previo cambio de uso de suelo de ser necesario.
- DEBILIDADES**
5. Poco abastecimiento en el sector educativo debido a la alta demanda poblacional en edad de 0 a 5 años, situación que incentiva las matriculas a instituciones particulares pese a no tener los recursos suficientes.
 6. No todos los terrenos destinados para uso residencial se encuentran en zonas vulnerables, principalmente aquellas cercanas a las laderas de los cerros.
- AMENAZAS**
7. Adaptación de equipamientos en terrenos compatibles o en espacios construidos no adecuados, situación que pone en peligro la calidad de servicio brindado (en el caso de las instituciones educativas).

Figura 74: Estructura urbana del sistema de uso de suelos. Elaboración Propia

| | | | |
|-------------------------------------|-----------------|---|--|
| ESTRUCTURA URBANA DEL SECTOR | TESIS: | Institución Educativa Multisensorial para niños de 0a 5 años de edad en San Juan de Lurigancho: El espacio como medio de aprendizaje y desarrollo | |
| SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS | TESISTA: | Hinostrza Reyes, Nilda Karen | |

SITUACION ACTUAL DEL SECTOR A INTERVENIR



FODA

FORTALEZAS

1. Presencia de diversos equipamientos educativos de carácter básico regular
2. Ubicación estratégica y equidistante del centro de salud en relación a su ubicación.
3. Existencia de equipamientos religiosos y de uso común, como el local comunal.

OPORTUNIDADES

4. Posibilidad de implementar nuevos equipamientos en terrenos baldíos existentes en el sector.
5. La presencia de locales mayoristas, ofrece a la población una gran variedad de productos de primera necesidad.
6. Posibilidad de descongestionar el flujo peatonal existente en los mercados, gracias a la existencia de locales comerciales de menor envergadura.
7. Posibilidad de cambio de uso de suelo para la implementación de nuevos equipamientos.

DEBILIDADES

8. Algunos locales comerciales de mayor envergadura presentan una mala infraestructura
9. Los locales comerciales tienen un diseño típico que no hace que este sea un equipamiento o proyecto novedoso.
10. Proliferación de comercio ambulante tanto en las avenidas principales como en las calles de mayor circulación peatonal.

AMENAZAS

11. El comercio informal atenta contra la integridad de los usuarios ante situaciones de desastre natural.

Figura 75: Estructura urbana del sistema de equipamientos. Elaboración Propia

| | | | |
|--|-----------------|---|--|
| ESTRUCTURA URBANA DEL SECTOR | TESIS: | Institución Educativa Multisensorial para niños de 0a 5 años de edad en San Juan de Lurigancho: El espacio como medio de aprendizaje y desarrollo | |
| SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS (EDUCATIVOS) | TESISTA: | Hinostroza Reyes, Nilda Karen | |

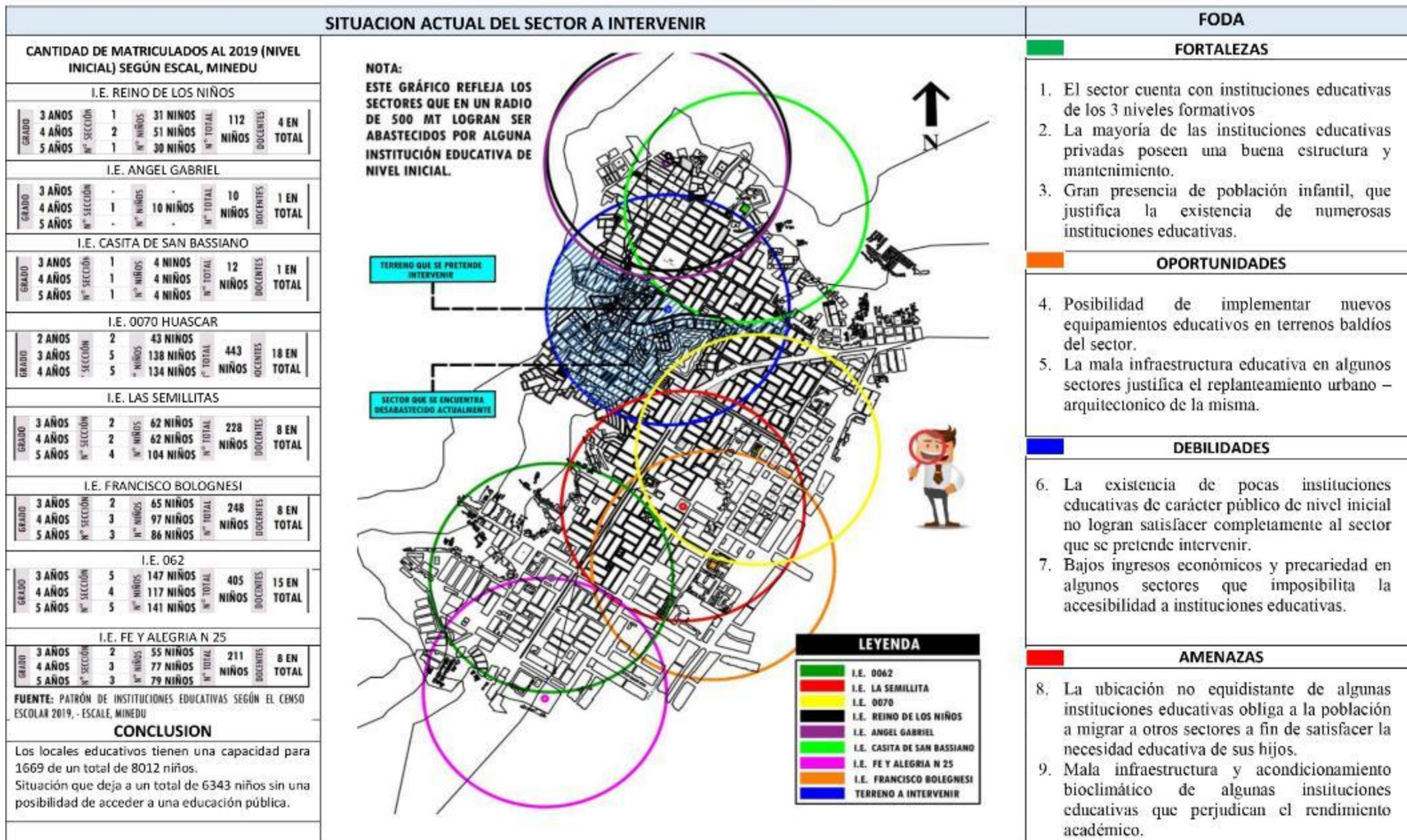


Figura 76: Estructura urbana del sistema de equipamientos – Locales educativos existentes. Elaboración Propia

| | | | |
|-------------------------------------|-----------------|---|--|
| ESTRUCTURA URBANA DEL SECTOR | TESIS: | Institución Educativa Multisensorial para niños de 0a 5 años de edad en San Juan de Lurigancho: El espacio como medio de aprendizaje y desarrollo | |
| SISTEMA DE TERRENOS BALDIOS | TESISTA: | Hinostrza Reyes, Nilda Karen | |

SITUACION ACTUAL DEL SECTOR A INTERVENIR



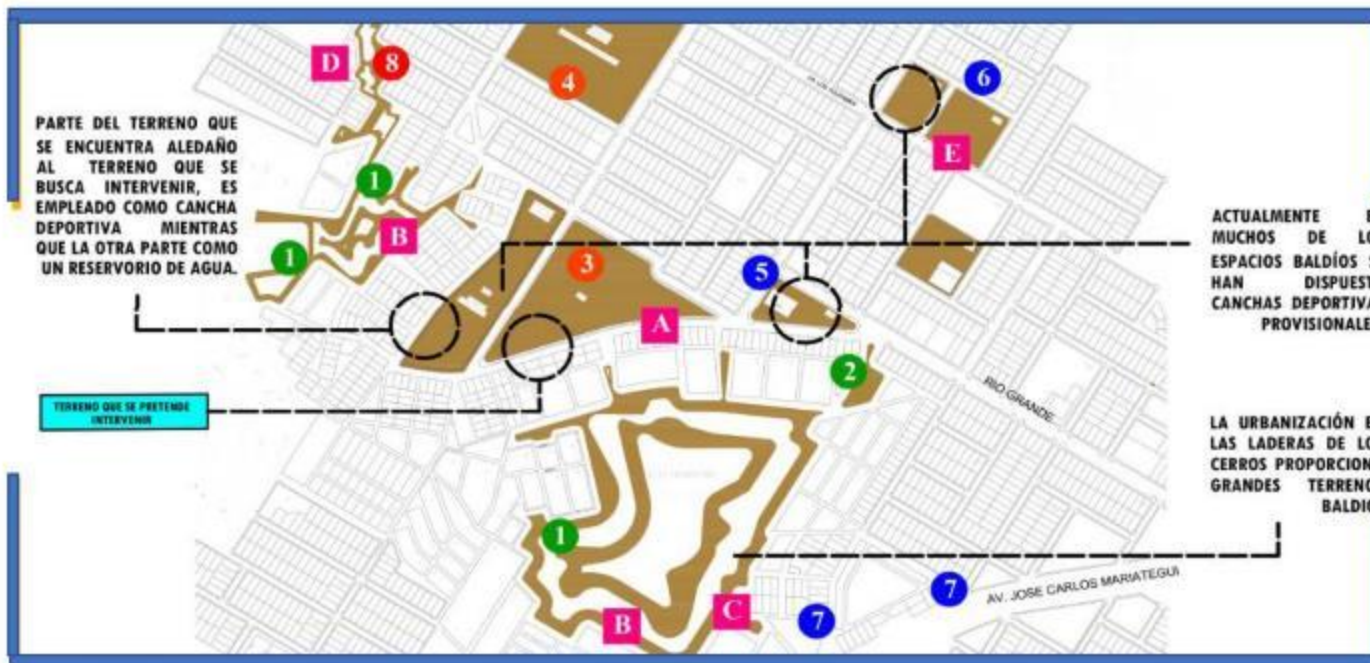
A EXISTEN TERRENOS BALDIOS QUE SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DEBIDO A QUE SON VIGILADOS POR LOS PROPIOS VECINOS.



B EN OTROS SECTORES LOS TERRENOS BALDIOS SON EMPLEADOS COMO BOTADERO DE BASURA Y MONTÍCULOS DE PIEDRA.



C ALGUNOS TERRENOS BALDIOS SON EMPLEADOS COMO ESTACIONAMIENTOS POR PARTE DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS MAS CERCANAS.



D LOS TERRENOS BALDIOS MAS LEJADOS SON EL LUGAR DE ENCUENTRO DE PERSONAS DE MAL VIVIR, SITUACION CAUSADA POR LA POCA VIGILANCIA.



E EL SECTOR A TENIDO LA INTENCION DE RECUPERAR ESTOS ESPACIOS, EN ALGUNOS SECTORES SE EVIDENCIAN PLANTACION DE ARBOLES.

LEYENDA

■ TERRENOS SIN INTERVENCIÓN

FODA

FORTALEZAS

1. Presencia de extensas áreas baldías en tomo a las laderas de los cerros.
2. La mayoría de terrenos baldíos han sido aprovechados para la plantación de árboles asimismo para el esparcimiento de niños y jóvenes del sector (debido a que se improvisa en muchos de ellos pequeñas losas deportivas).

OPORTUNIDADES

3. El sector a intervenir posee terrenos aptos para la construcción
4. Posibilidad de realizar el cambio de uso de suelo a fin de implementar nuevos equipamientos educativos por ejemplo.

DEBILIDADES

5. Los terrenos baldíos son producto de la expansión urbana causado por la necesidad de vivienda
6. La mayoría de terrenos de uso público (parque) aparentan ser terrenos baldíos y sin intervención urbana debido a la falta de vegetación, mobiliarios urbanos así como de un mantenimiento adecuado.
7. La presencia de comercio informal y la falta de cultura ambiental convierte a estos espacios en focos de contaminación.

AMENAZAS

8. La no intervención en los terrenos baldíos ocasiona que estos sean un punto de acopio de desechos y en algunos casos son ideales para la estadia de personas de mal vivir.

Figura 77: Estructura urbana de terrenos baldíos. Elaboración Propia

✓ **Redes de Servicios Básicos**

De acuerdo al Sistema Nacional de Estándares Urbanísticos elaborado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2011) es importante que los terrenos en donde se pretende implementar un equipamiento educativo cuente con servicios básicos como agua, desagüe, electricidad, veredas y pistas a fin de facilitar el desarrollo de las actividades escolares (p. 34).

A raíz de esto podemos decir que el sector en donde se encuentra el terreno a intervenir cuenta con todos los servicios básicos gracias a que años anteriores al igual que otros sectores han venido siendo urbanizando poco a poco, llegando a contar ahora con servicios como:

a) **Agua**

Como ha de observarse en la imagen, el sistema de abastecimiento de agua potable al Asentamiento Humano Huáscar se da básicamente por redes domiciliarias prestada por SEDAPAL, quien es la principal entidad prestadora de servicios de agua con la que cuenta todos los sectores pertenecientes al distrito de San Juan de Lurigancho.



Figura 78: Servicio de Agua del sector. Elaboración Propia.

En función a este apartado es importante destacar que mucho de los sectores al igual que el Asentamiento Humano Huáscar cuentan con reservorios, básicamente por dos motivos:

- Preservar el agua que llega al sector.
- Abastecer de agua a los pobladores cuando haya ausencia de ella.



Figura 79: Reservorio de Agua con la que cuenta el sector. Elaboración Propia.

b) Energía eléctrica

Como ha de observarse en las imágenes, las avenidas principales tanto como en los sectores más elevados del Asentamiento Humano Huáscar cuentan con energía eléctrica debido a que son abastecidos por ENEL, quien es la principal entidad prestadora de servicios de energía eléctrica con la que cuenta todos los sectores pertenecientes al distrito de San Juan de Lurigancho.



Figura 80: Servicio de Energía eléctrica del sector. Elaboración Propia.

c) **Desagüe**

Como ha de observarse en la imagen, el sistema de alcantarillado se encuentra presente en el Asentamiento Humano Huáscar debido a que la mayoría de las viviendas cuentan con una conexión domiciliar que si bien es directa todas desembocan directamente en el cauce del Rio Rímac.



Figura 81: Servicio de Desagüe del sector. Elaboración Propia.

d) **Telecomunicaciones**

Como ha de observarse en la imagen, la gran mayoría de las viviendas perteneciente al Asentamiento Humano Huáscar cuentan con un sistema de telecomunicación, sea de TV Cable o Telefónica en casa, los cuales como ha de entenderse son dispuestos en función a las posibilidades económicas de cada familia.



Figura 82: Servicio de Telecomunicaciones del sector. Elaboración Propia.

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

A continuación se pasa a mostrar la vialidad y la accesibilidad con los que cuenta el proyecto.

✓ Red vial macro

A nivel urbano, el terreno a intervenir cuenta con numerosas vías aledañas que facilitan su conexión con otros sectores y distritos, como ha de observarse en la imagen.

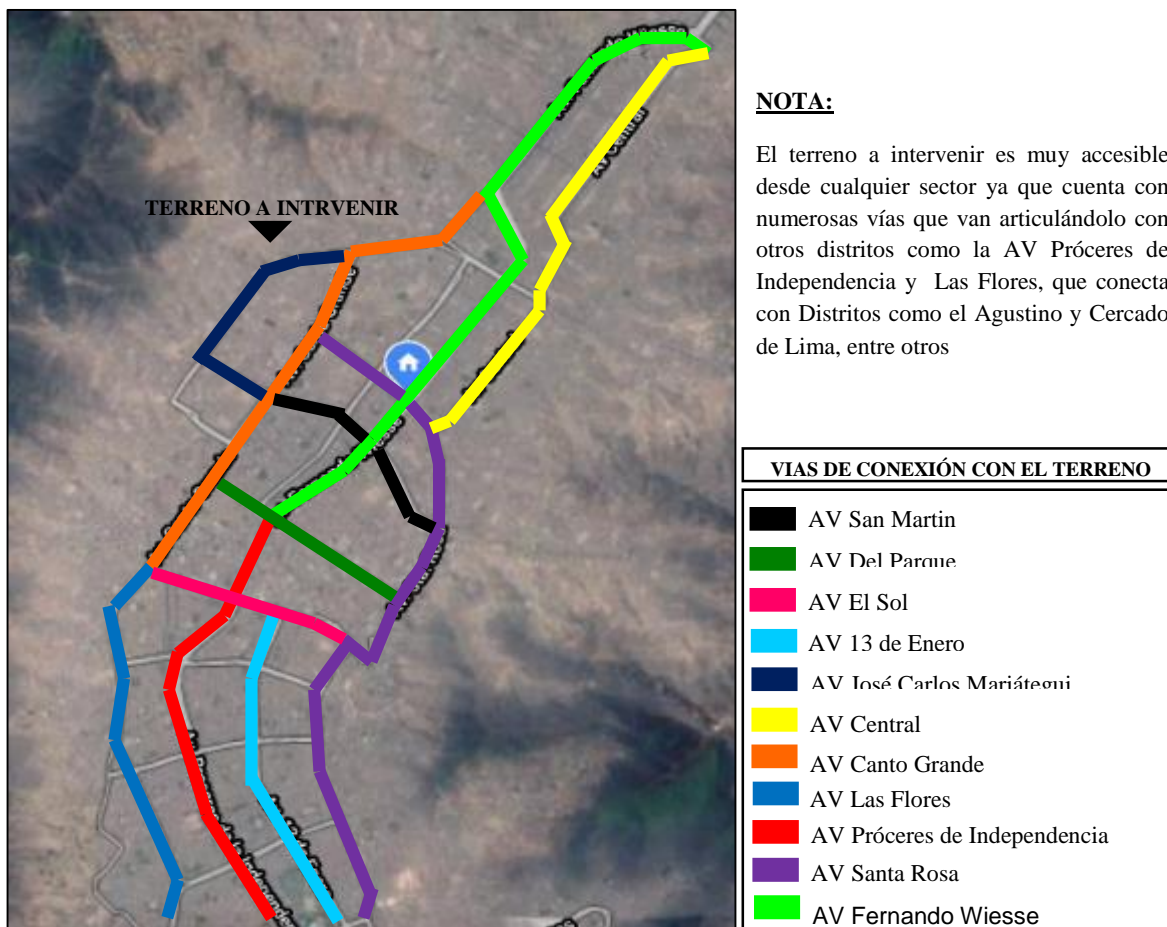


Figura 83: Red vial que gira en torno al sector. Elaboración Propia.

✓ Accesibilidad vehicular

A nivel sectorial el terreno cuenta con la presencia de una vía arterial denominada Av José Carlos Mariátegui, a partir de ella nace la Calle Rio Grande y la Calle Infante, respectivamente, siendo esta última la vía de acceso principal con la que cuenta este proyecto. Bajo este concepto, se pasa a mostrar las vías aledañas que garantizan la accesibilidad vehicular del proyecto.



Figura 84: Accesibilidad vehicular del terreno. Elaboración Propia.

✓ **Flujo vehicular**

De acuerdo al análisis realizado, el sector evidencia en dos puntos específicos una ligera congestión vehicular y esto se debe básicamente porque es ahí en donde intersecan las vías con más tránsito vehicular. Pese a ello ha de destacarse que por lo general el sector evidencia un flujo vehicular calmado ya que por lo general transitan mototaxis, taxis y vehículos particulares. Bajo este concepto, se pasa a mostrar el flujo vehicular que se evidencia en el sector en un día cualquiera.

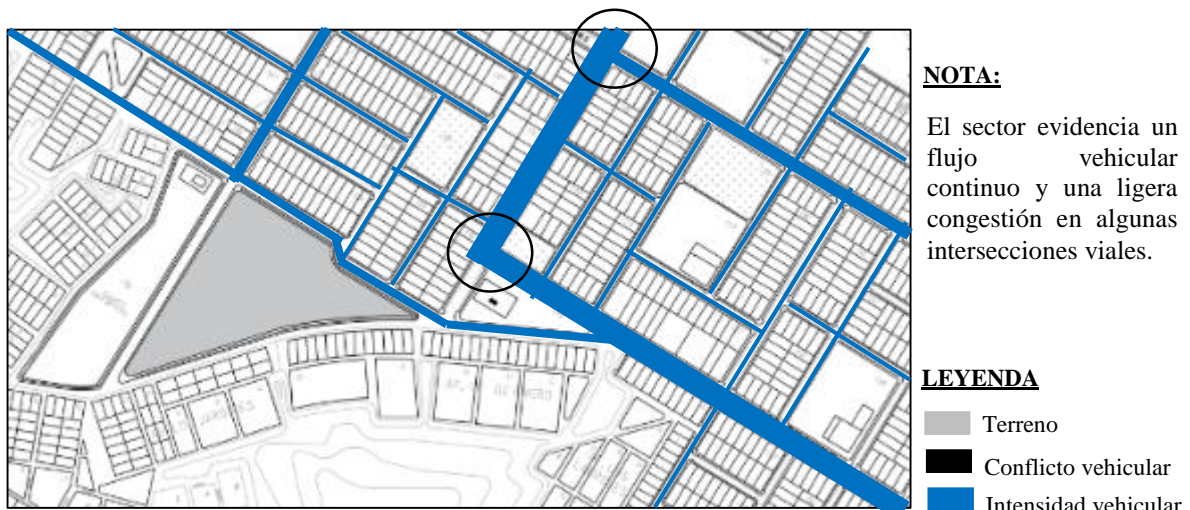


Figura 85: Flujo vehicular que gira en torno al terreno. Elaboración Propia.

✓ **Accesibilidad peatonal**

Dada las condiciones topográficas del sector, el terreno a intervenir evidencia marcados desniveles, bajo esta idea muchos de los espacios destinados para el tránsito de vehículos han sido empleados como alamedas peatonales pero sin tratamiento alguno. Bajo este concepto, se pasa a mostrar la vía aledaña al terreno a intervenir que ha sido tomado como uso peatonal.



Figura 86: Accesibilidad peatonal del terreno. Elaboración Propia.

✓ **Flujo peatonal**

De acuerdo al análisis realizado, el sector evidencia en tres puntos específicos una ligera congestión peatonal y esto se debe básicamente porque: En las horas de la mañana (1) los habitantes bajan a realizar sus compras, a trabajar o rumbo a otros distritos. En las horas de la tarde (2) los más jóvenes se van a jugar a los parques más cercanos. En las horas de la noche (3) los pobladores se aglomeran al salir del último paradero vehicular.



Figura 87: Flujo peatonal que gira en torno al terreno. Elaboración Propia.

4.3.6. Relación con el entorno

De acuerdo a la zonificación establecida por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho a nivel sectorial (incluso en el terreno a intervenir) predomina el uso residencial. Acorde a ello y dada la necesidad existente en el sector, el proyecto ha de contemplar la necesidad de realizar el cambio de uso de suelo respectivo para el desarrollo de este proyecto arquitectónico.

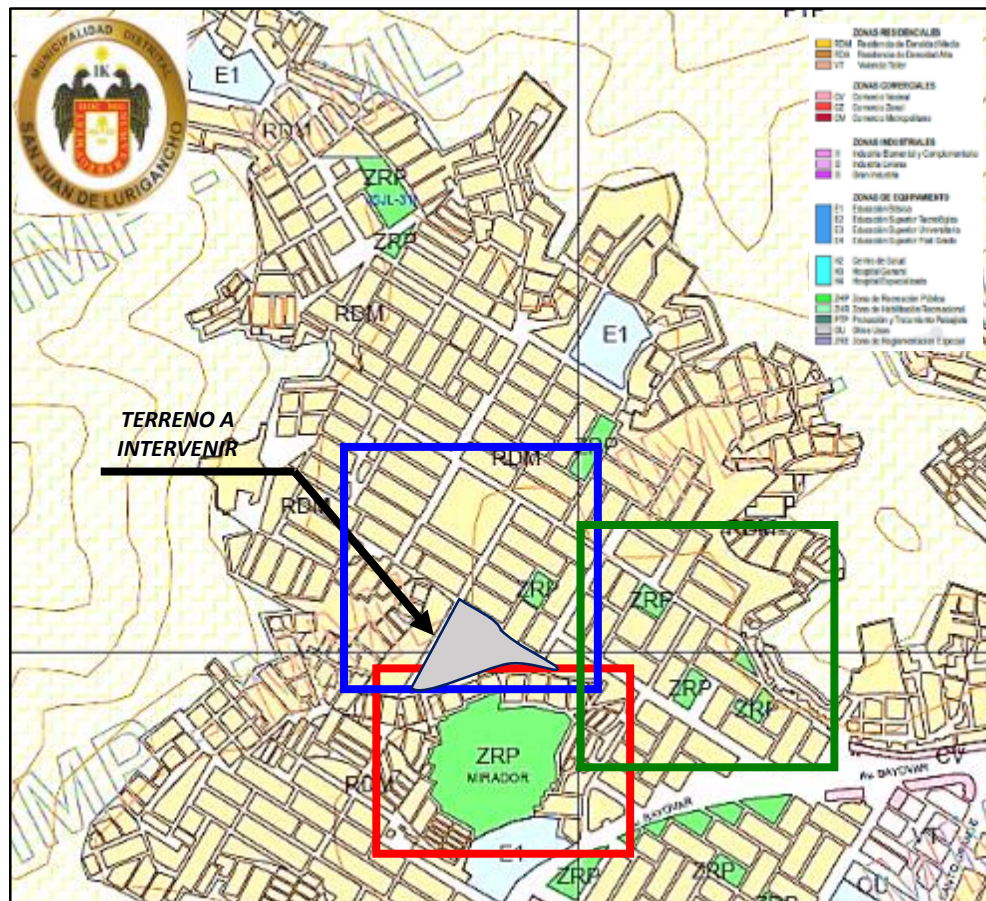


Figura 88: Uso de suelo predominante. Recuperado de: <https://studylib.es/doc/6455072/san-juan-de-lurigancho--instituto-metropolitano-de-plan>

Hoy en día pese a la zonificación existente, el entorno mediano del terreno a intervenir ha venido evidenciando algunos cambios importantes que afectan su imagen y su relación con los demás equipamientos.

Bajo este concepto, a continuación se pasa a mostrar los principales cambios de uso que se han realizado en entorno al terreno, a fin de conocer cuáles son los equipamientos y espacios que se encuentran aledaños a ella y con los que pueden contar los usuarios.

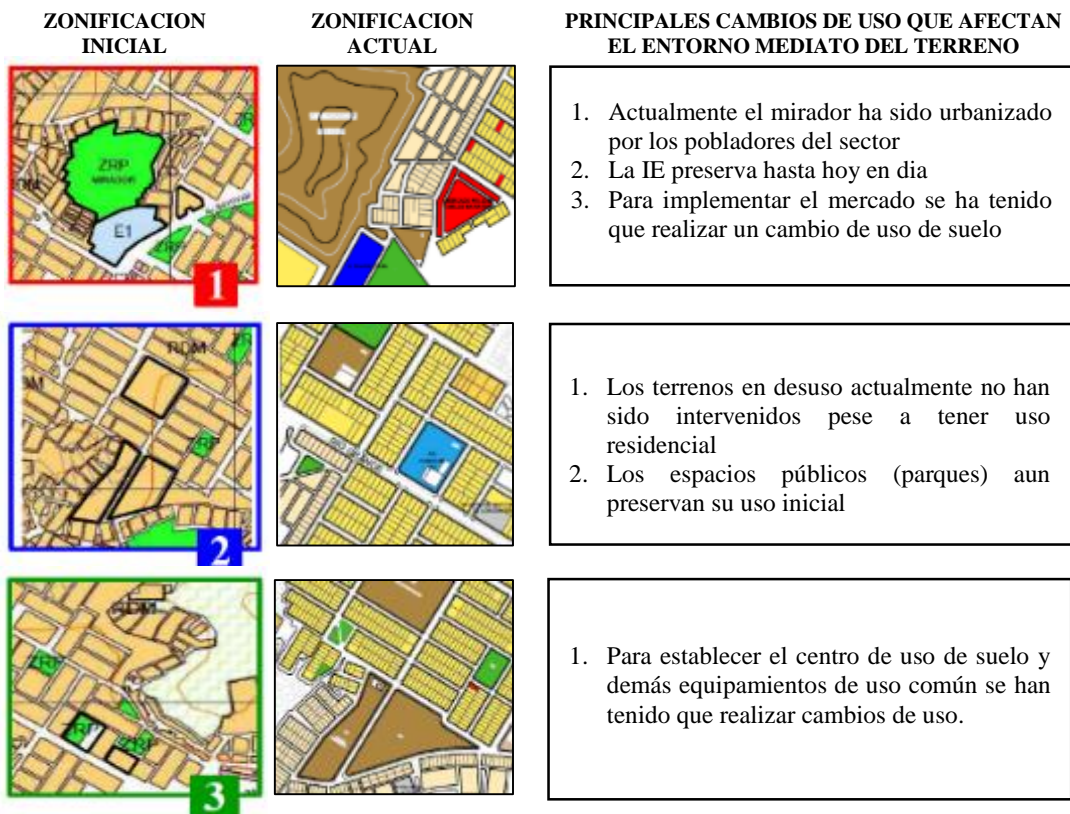
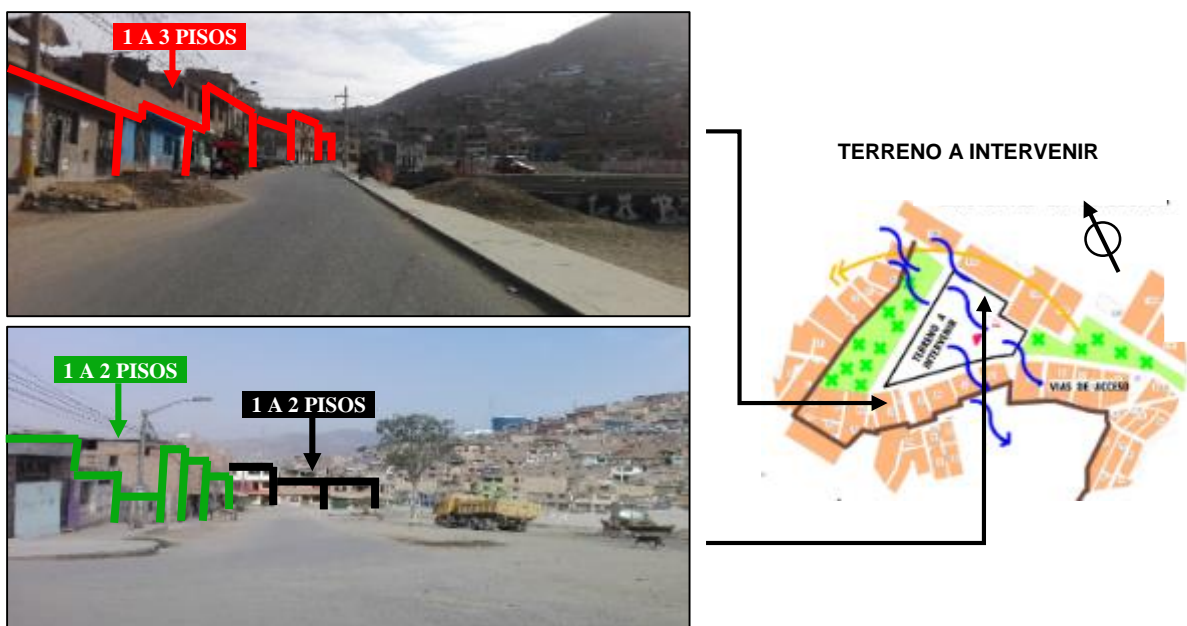


Figura 89: Equipamientos y espacios que influyen en el sector. Elaboración Propia.

✓ **Tipología edilicia residencial**

Como ha de observarse en el perfil urbano, la tipología edilicia que predomina en torno al terreno a intervenir es la de tipo residencial bajo, cuyos pisos no solo son de material noble sino también van de entre 1 a 3 niveles como máximo.



4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios

Actualmente el terreno que se pretende intervenir cuenta con los siguientes parámetros urbanísticos:

1. Zonificación : RDM
2. Usos compatibles : RDM
3. Lote Mínimo : -
4. Retiros : Según Proyecto
5. Área Mínima : No exigible
6. Altura de la Edificación : -
7. Estacionamientos : No especifica

Debido a la necesidad educativa que existe en el sector y a fin de desarrollar el proyecto arquitectónico en el terreno escogido ha de ser necesario solicitar un cambio de zonificación a la Municipalidad o Entidad correspondiente bajo los siguientes parámetros urbanísticos:

1. Zonificación : Educación Básica (E1)
2. Área de Tratamiento Normativo : 1
3. Alineamiento de fachada : Dependiendo del Proyecto
4. Uso Permitido : Educativo
5. Coeficiente de edificación : 2 niveles
6. Área Libre Mínima % : 40%
7. Altura máxima : Dos niveles
8. Retiro : Dependiendo del Proyecto
9. Área de lote normativo : Dependiendo del Proyecto
10. Frente mínimo de lote : Dependiendo del Proyecto
11. Densidad neta : Dependiendo del Proyecto
12. Estacionamientos : 1 Estac. cada 2 secciones
1 Estac. Por 6 Pers. Administrativo
1 Estac. Cada 50 espectadores
Estac. Reservado de acuerdo a lo que estipula RNE

**V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO
ARQUITECTÓNICO**

En este apartado denominado “*Propuesta de proyecto urbano arquitectónico*” se pretende dar a conocer el proyecto arquitectónico en sí, desde la conceptualización e idea rectora, los esquemas de zonificación por niveles hasta los planos arquitectónicos y los planos de especialidades con los que cuenta este proyecto arquitectónico.

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

De acuerdo a la teoría Froebel el aprendizaje infantil se logra cuando se evidencian las siguientes situaciones básicas,

- ✓ Cuando los niños juegan al aire libre en contacto con la naturaleza
- ✓ Cuando intervienen elementos que ayudan a su formación académica

Acorde a ello, para el desarrollo de este proyecto se buscó emplear conceptos que guarden relación con la temática, por tal razón se emplearon dos conceptos importantes, siendo estos los siguientes:

- ✓ **Familia:**
Elemento primordial en la formación de un niño, ya que no solo es el encargado de protegerlo sino también de brindarle las primeras enseñanzas
- ✓ **Árbol:**
Este elemento es sinónimo de naturaleza, asimismo es un símbolo de crecimiento infantil, ya que como ha de saberse los niños al igual que los arboles siempre están en constante crecimiento y desarrollo.

5.1.1. Ideograma Conceptual

Tras la conceptualización de ambas variables se llegó a obtener una volumetría interesante, dinámica y permeable, los cuales dada sus características volumétricas fortalecen la identidad de este centro educativo.

Acorde a ello se pasa a mostrar la idea del proyecto, contextualizada de manera gráfica.

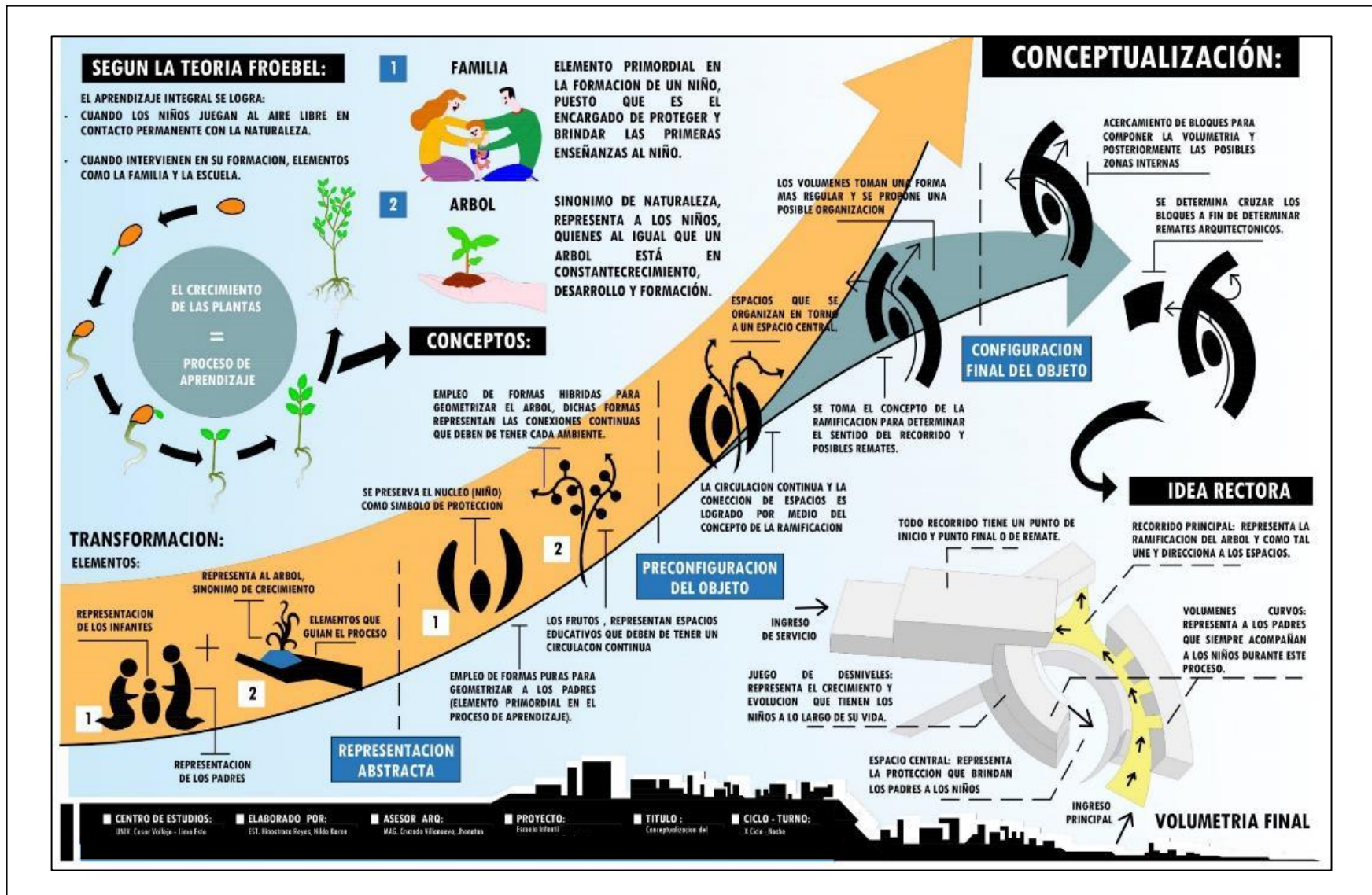


Figura 91: Idea rectora del proyecto. Elaboración propia

5.1.2. Criterios de Diseño

A continuación se dará a conocer criterios de diseño básico que fueron estudiados para el desarrollo de este equipamiento, criterios que como ha de saberse garantizan que el arquitecto especialista tenga una noción integral de cómo aprovechar al máximo las condiciones espaciales del terreno previo al diseño arquitectónico del equipamiento.

✓ **Criterio Funcional**

a) Circulación vehicular

Como ha de observarse en la imagen, el proyecto contempla 2 ingresos vehiculares:

- ✓ El primero (A) abastece de manera independiente la zona de servicio con la que cuenta el centro educativo, como almacenes, depósitos, la zona de servicio de la sala de eventos y del comedor / sala de usos múltiples básicamente.
- ✓ El segundo (B) garantiza únicamente el acceso a la zona de estacionamientos privados.

b) Circulación peatonal

El proyecto contempla 2 circulaciones de uso público y 1 de servicio:

- ✓ Las circulaciones de uso público (C) garantizan el acceso y la circulación de los alumnos, personal docente, personal administrativo, padres de familia, entre otros.
- ✓ La circulación de servicio (D) garantiza únicamente el acceso del personal de limpieza, personal de mantenimiento, personal de jardinería y de cualquier otro personal que por razones externas requieran ingresar y desempeñar cualquier trabajo al recinto.

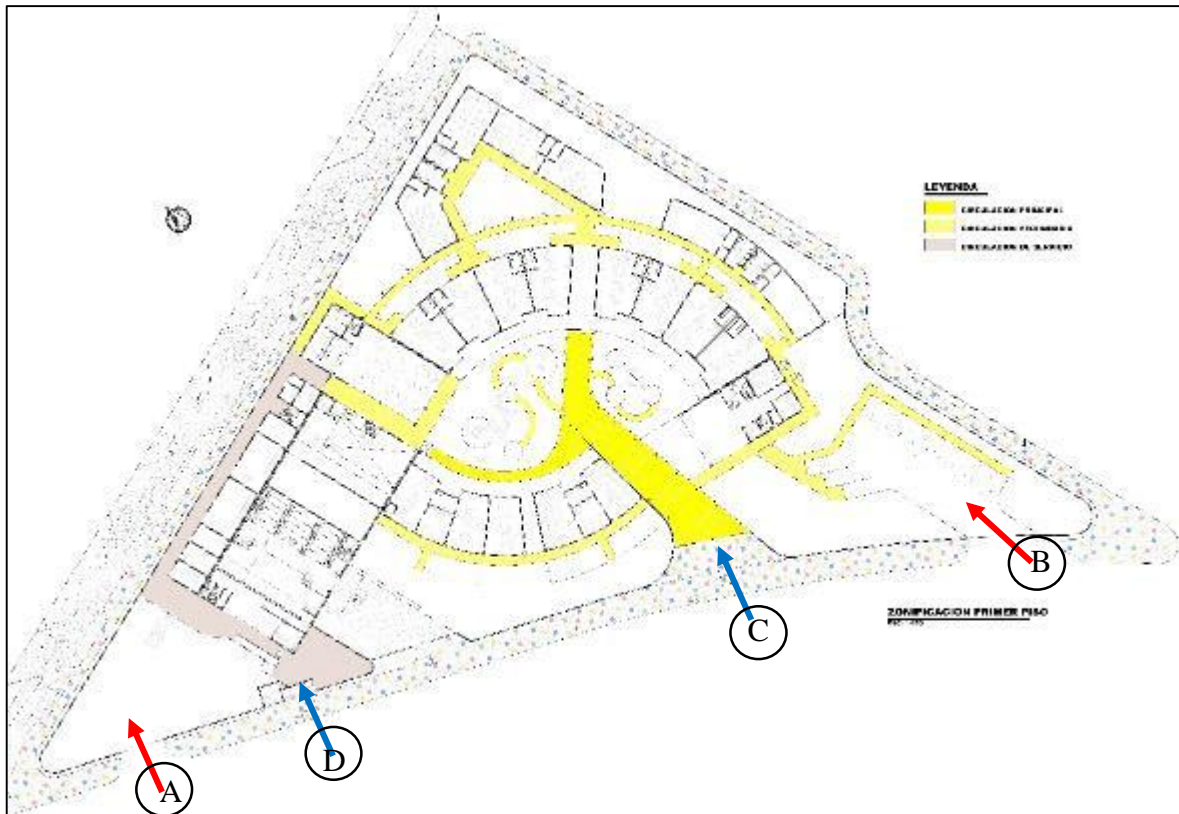


Figura 92: Criterio funcional - circulaciones. Elaboración propia

✓ **Criterio Formal**

Por lo general el proyecto posee una composición baja debido a que está destinado para niños menores a 5 años de edad, cuyos volúmenes como ha de apreciarse por lo general son algo alargada, de forma regular y en algunos casos ligeramente curvos, a fin de despertar sensaciones estimulantes, capaces de promover el aprendizaje infantil tanto como la imaginación en sus usuarios. En general la composición volumétrica evidencia tener una clara sectorización de espacios, volúmenes que según su uso evidencian tener una forma, jerarquía, color y material particular.

Para el desarrollo de este proyecto se ha contemplado los siguientes criterios formales:

1. La forma que adapta este proyecto no solo guarda relación con la idea rectora sino también con la forma del terreno, básicamente porque se busca integrar su arquitectura en torno a ella, mas no romper la imagen y el contextual que posee su realidad urbana.

2. Los bloques han de tener formas regulares curvos, dado que se busca crear una arquitectura dinámica en la que los niños disfruten de la plasticidad del espacio
3. Las fachadas tanto como las formas y el tipo de ventana propuesta deberán darse en función a su arquitectura y a las condicionantes climáticas que predomina en el sector

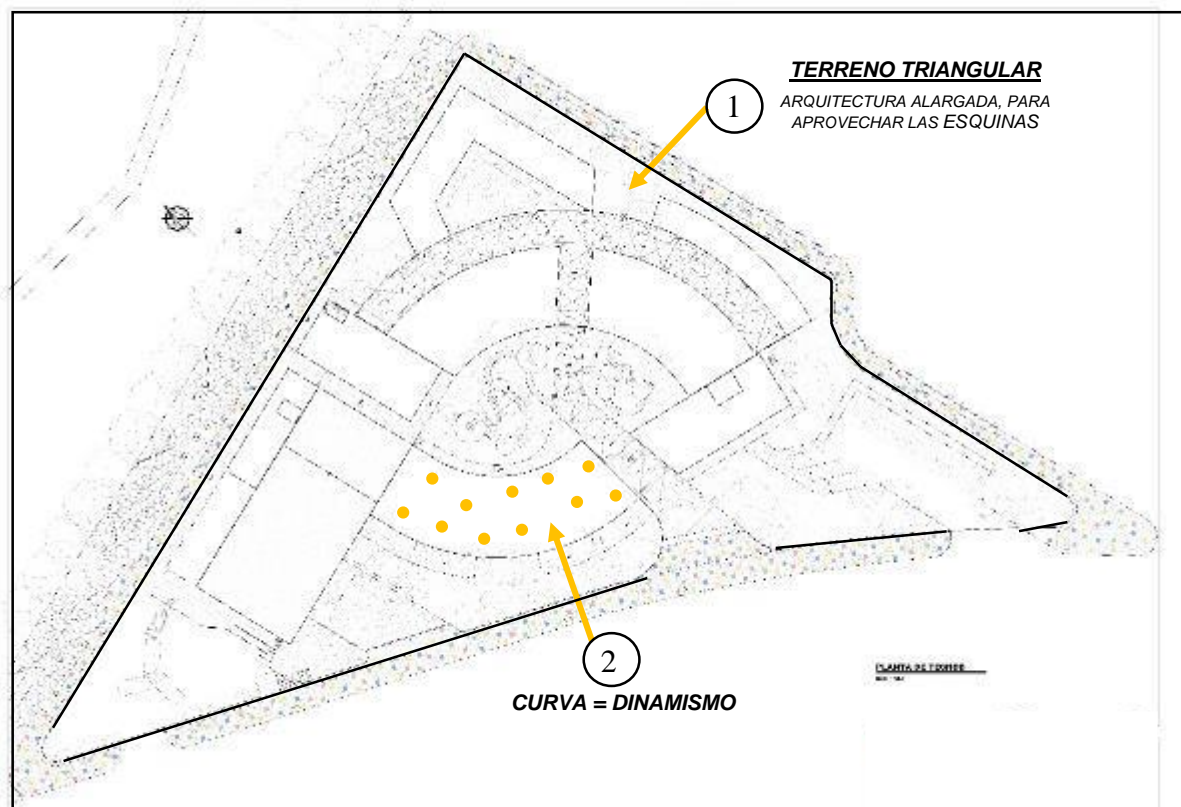


Figura 93: Criterio formal. Elaboración propia

✓ **Criterio Ambiental**

a) Emplazamiento

Minedu (2006) sostiene que el arquitecto especialista debe de tener la capacidad de plantear un diseño que tome en cuenta no solo las condiciones climáticas sino también el tratamiento del espacio público a fin de promover el sentido de pertenencia en sus usuarios tanto como la integración con el medio natural que lo rodee (p. 41). Bajo este concepto, podemos acotar que el correcto emplazamiento en cualquier edificación no solo busca aprovechar las condiciones climáticas existentes en el sector sino también promover y facilitar la correcta disposición de bloques educativos, los cuales como ha de saberse

deben de darse en función a los requerimientos de diseño particular de cada ambiente. A raíz de esto se puede decir que básicamente son dos los elementos que deben de tomarse en cuenta al momento de situar o emplazar un edificio escolar, siendo estos los siguientes:

b) Orientación

De acuerdo a Nieto (2017) el emplazamiento del edificio escolar tanto como la orientación de cada bloque o espacio interno debe de condicionarse en la medida que cada uno de ellos logre obtener la necesaria y adecuada Iluminación, ventilación y asoleamiento requerido para el desarrollo de cada una de sus actividades internas (p. 21). Bajo este concepto podemos destacar que elementos como el viento y el sol requieren estudiarse como parte de ella, a fin de identificar si algún espacio o elemento interno requiere disponer de algún otro material que preserve, potencie o cambie su condición o confort interno a beneficio del usuario.

Las aulas y los talleres del centro educativo están orientados ligeramente de NO a SE, pese a ello en el caso del bloque del nivel jardín, cuenta con una cobertura ligera adicional que los protege de la indecencia solar y en el caso del nivel cuna con una losa que se proyectada algunos metros fuera de su eje.

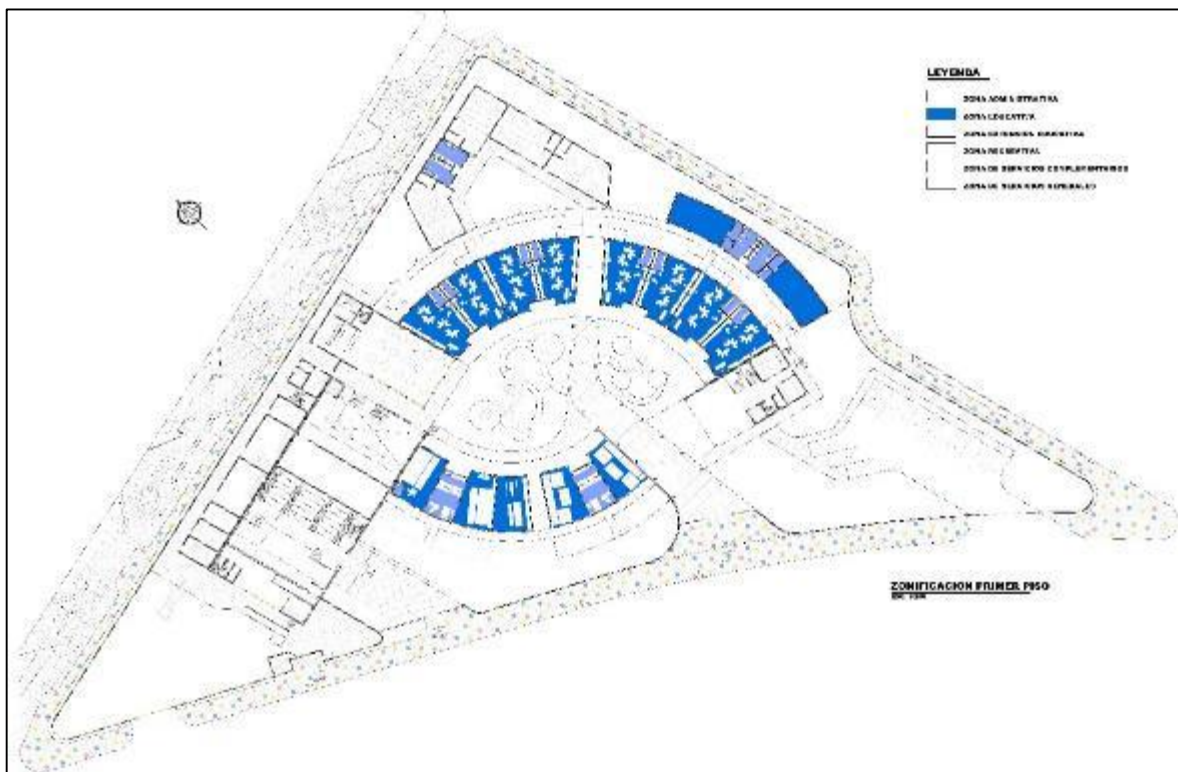


Figura 94: Orientación del centro educativo. Elaboración Propia.

c) Ventilación:

Según Piérola (2012) la ventilación natural es de suma importancia para el diseño de un espacio arquitectónico puesto que permite evacuar el calor solar que se almacena en un ambiente a causa de la poca distancia entre un elemento y otro o por la diferencia de temperaturas que provoca las fachadas de un edificio (p. 35). Bajo este concepto se puede acotar que el estudio los vientos se propone básicamente con el objetivo de tener la mayor cantidad de espacios que aprovechen la ventilación natural para el confort interno de los usuarios.

Para el proyecto, la dirección de los vientos tiende a orientarse de Sureste a Noreste, razón por la cual se intentó orientar los bloques en la que medida que facilite el ingreso de los vientos asimismo para aprovecharla se tomaron en cuenta algunos elementos como por ejemplo:

- **Vegetación**

Los árboles juegan un papel importante en la arquitectura debido a que no solo filtran el polvo en suspensión y garantizan la climatización y ventilación interna, sino también hacen de sombra en días soleados y de barrera en días con mucho viento.

Bajo esta idea, el equipamiento propuesto cuenta con un gran número de ellas, los cuales por lo general tienden a ubicarse tanto en la parte externa del terreno como en los espacios libres destinadas para la recreación de sus usuarios.

- **Patio Central**

Como ha de saberse el patio por lo general es un espacio abierto o cerrado que tiende a proponerse en los locales educativos como parte del desarrollo de actividades cívicas o recreativas de sus usuarios.

Bajo esta idea y a fin de organizar volumétricamente los espacios y proveer tanto de Iluminación como de ventilación natural a cada espacio, este equipamiento también cuenta con uno en la parte central del recinto.



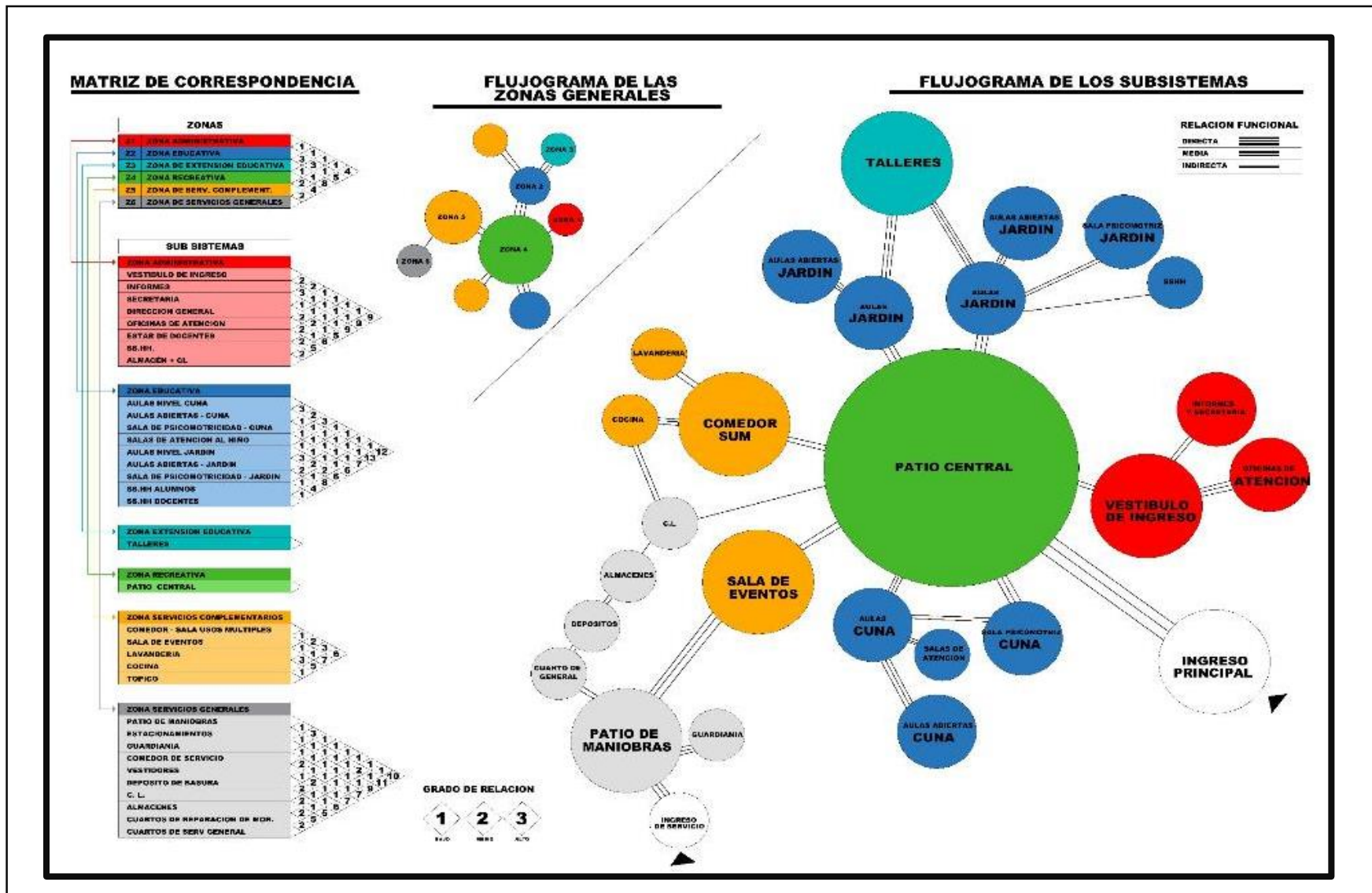
Figura 95: Criterio Ambiental. Elaboración Propia.

✓ **Criterio Tecnológico**

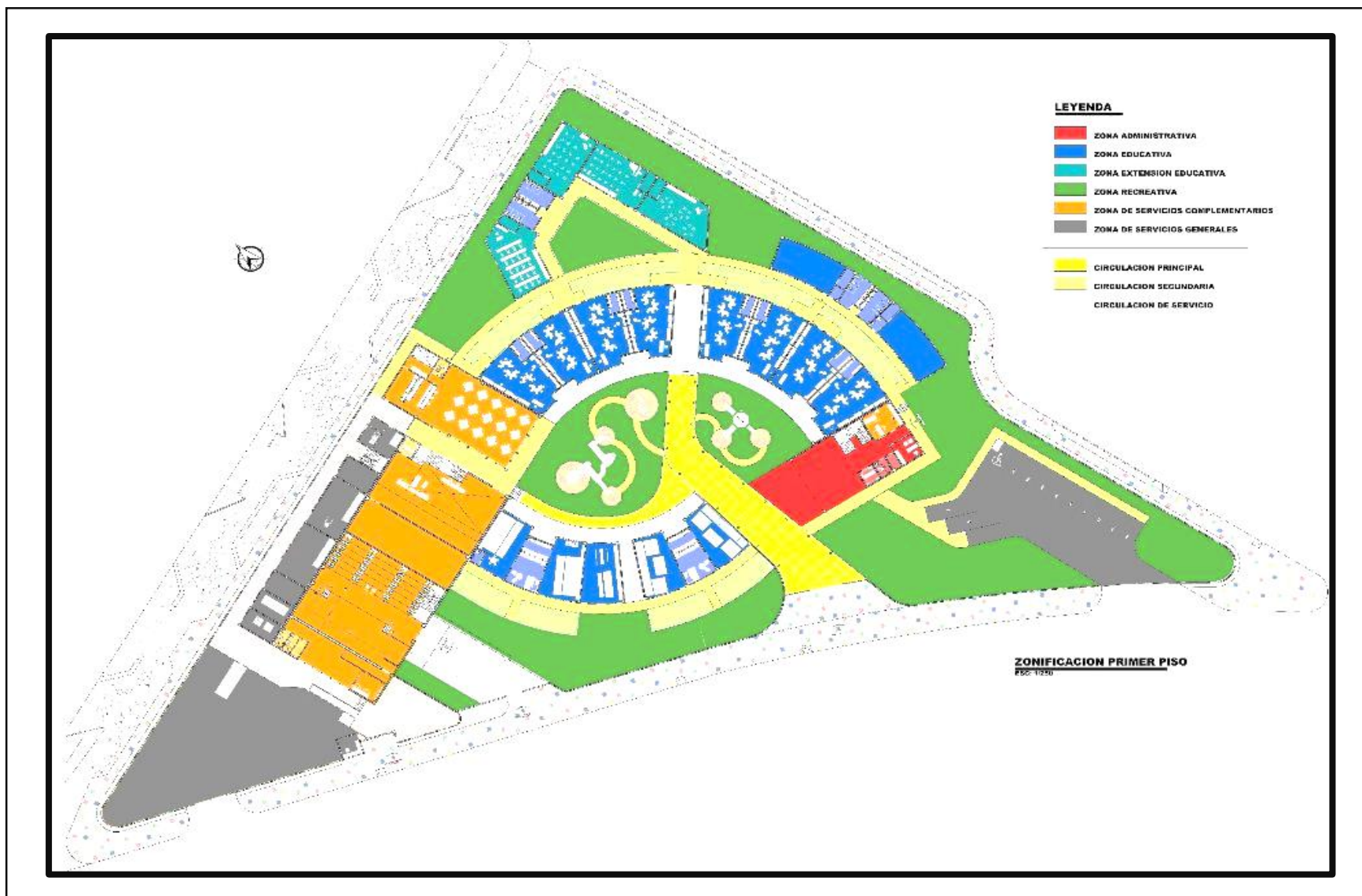
El proyecto ha tomado algunos criterios tecnológicos, como por ejemplo:

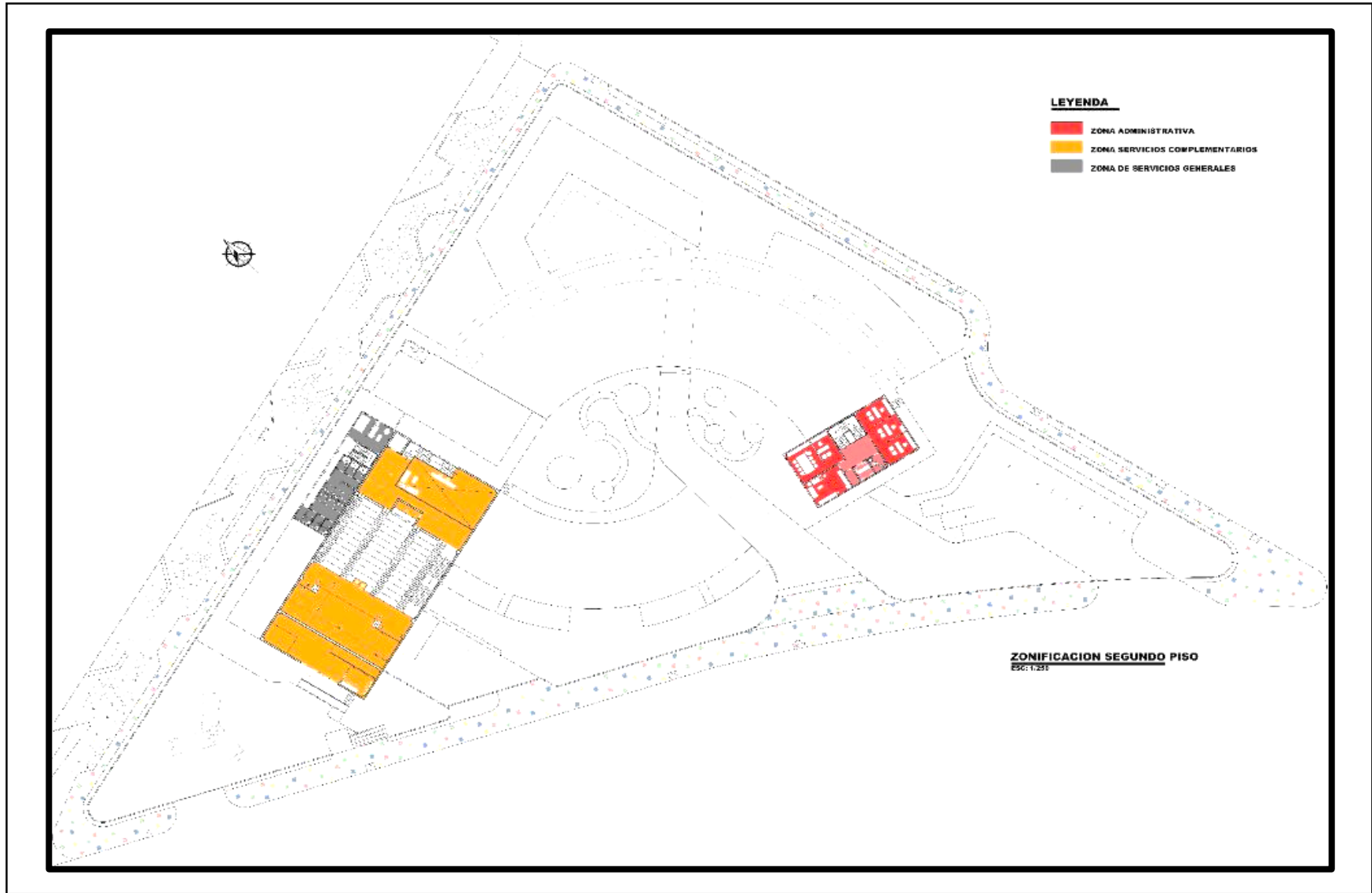
1. Posee una estructura convencional, dado que se trata de una edificación educativa de dos niveles.
2. Las texturas empleadas son básicamente piezas de concreto, adoquín, arena y grass según sea el tipo de actividad que se desarrolle.
3. Se empleará una cimentación corrida bajo dimensiones particulares, dado que este varía en función al uso al que este destinado.

5.1.3. Partido Arquitectónico



5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN



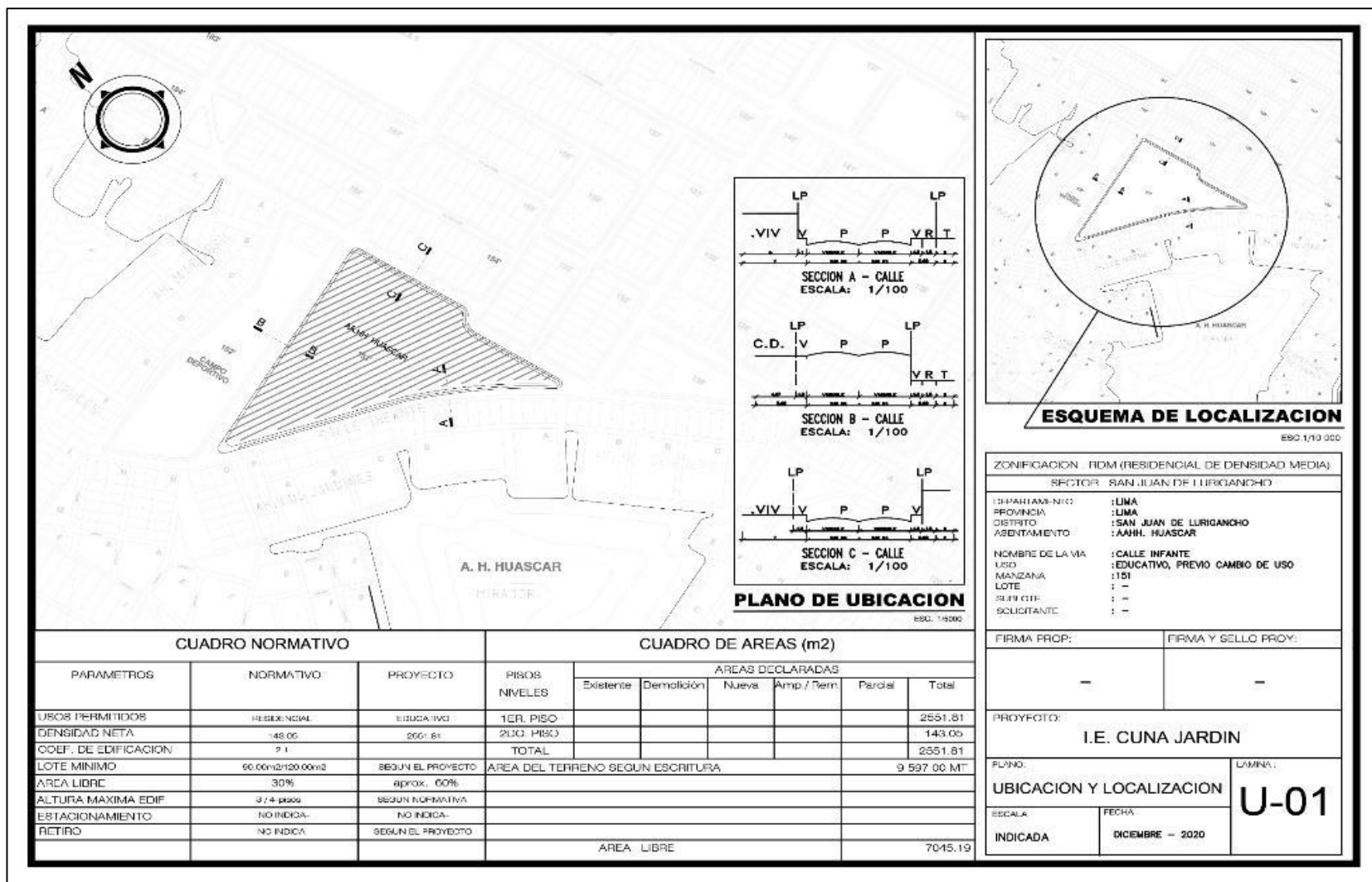


5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

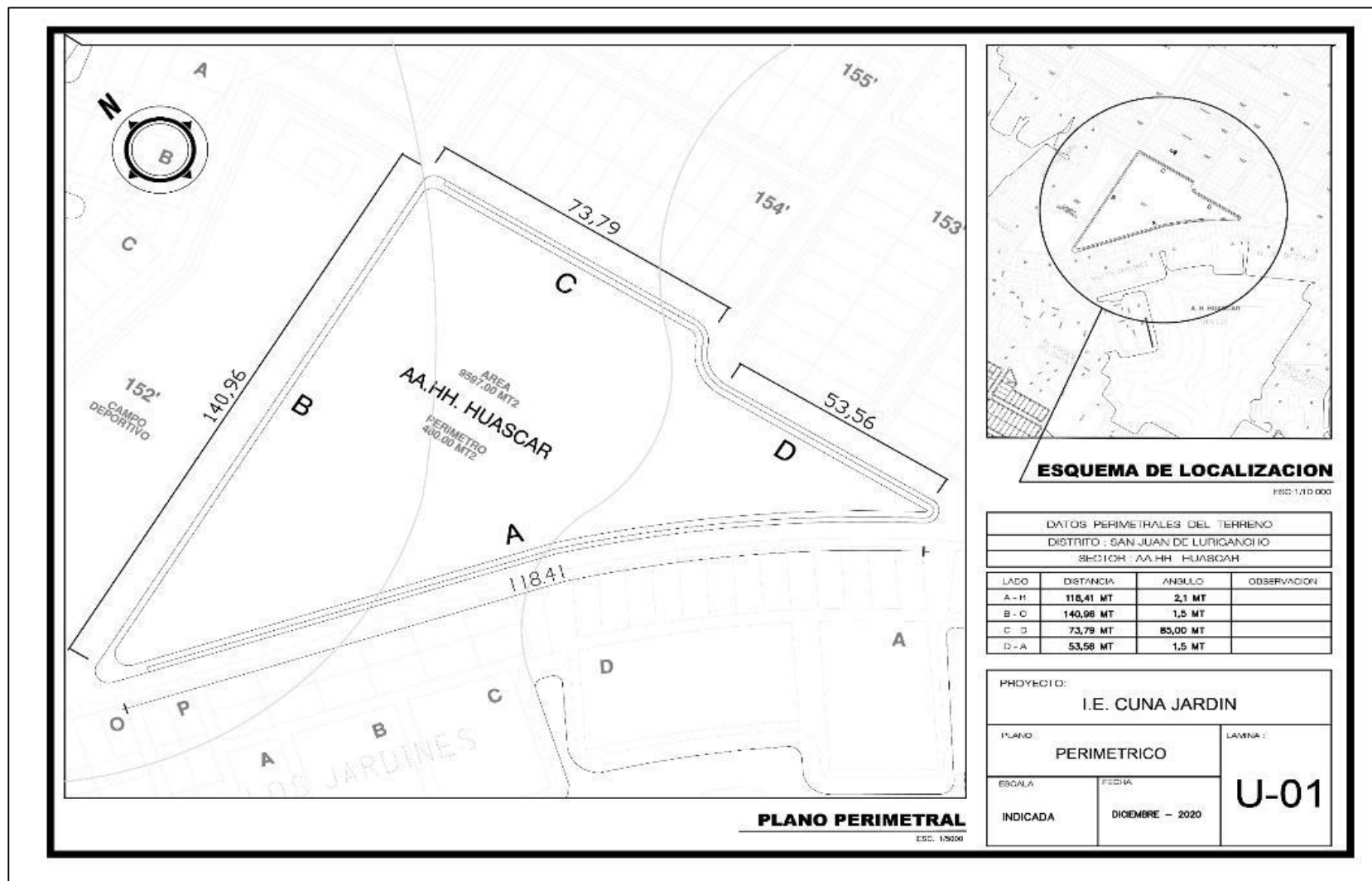
El proyecto arquitectónico desarrollado se denomina “*Institución Educativa Multisensorial*”, el cual cómo ha de entenderse está destinado para satisfacer las necesidades educativas de los niños de 0 a 5 años de edad pertenecientes al Asentamiento Humano Huáscar, distrito de San Juan de Lurigancho.

Acorde a ello, a continuación se pasa a mostrar cada uno de los planos que comprende su desarrollo.

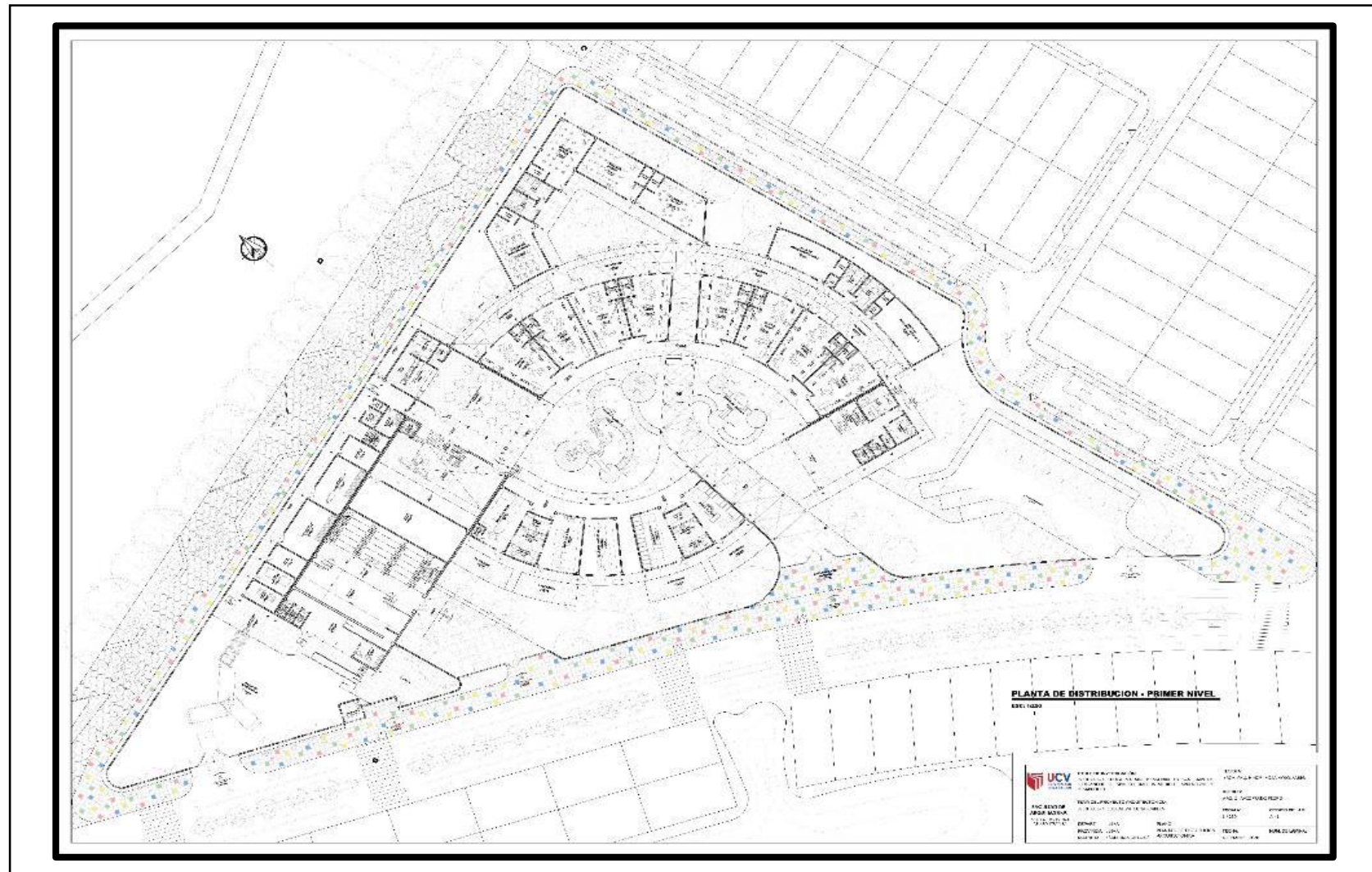
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización

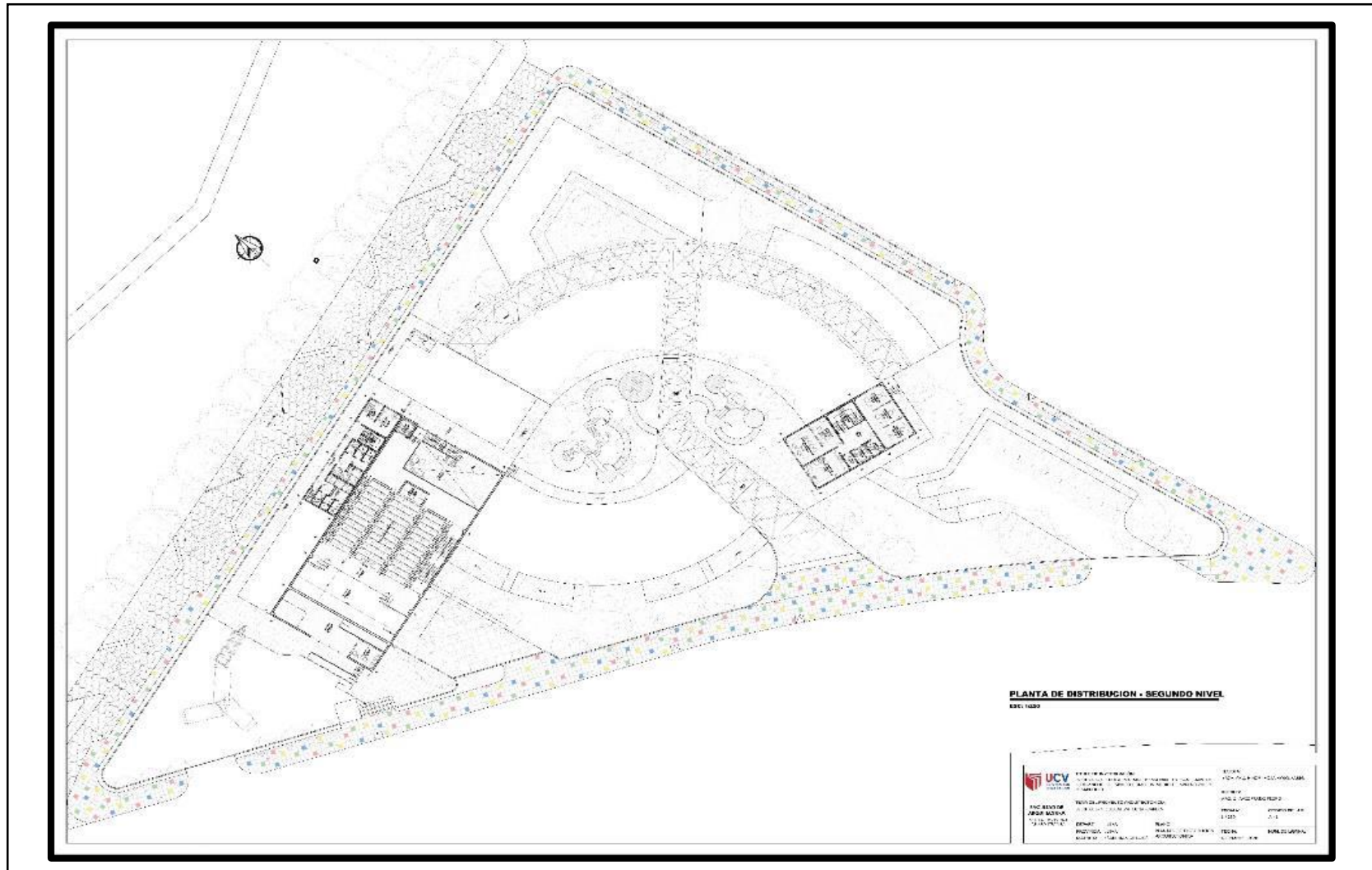


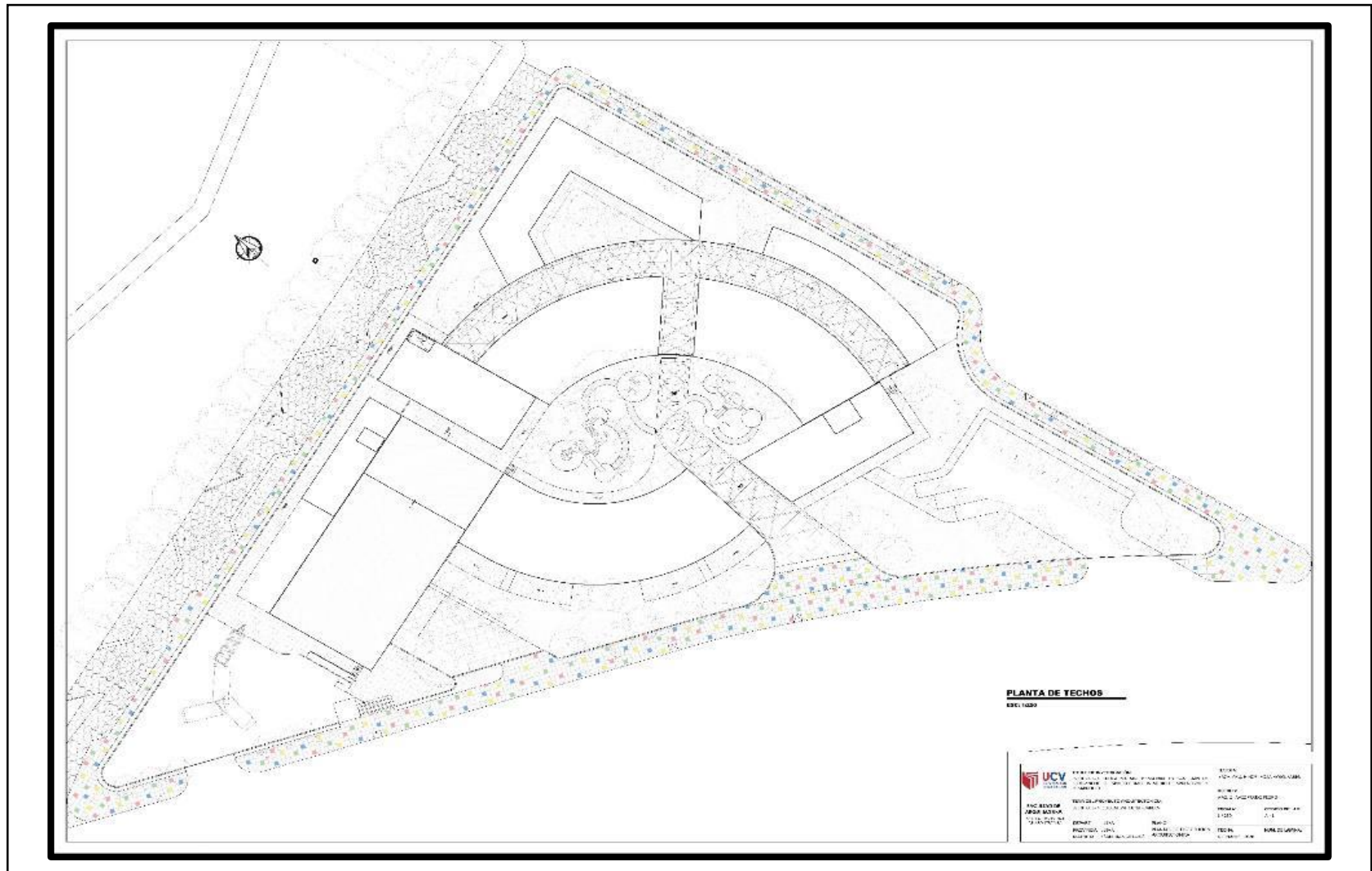
5.3.2. Plano Perimétrico - Topográfico



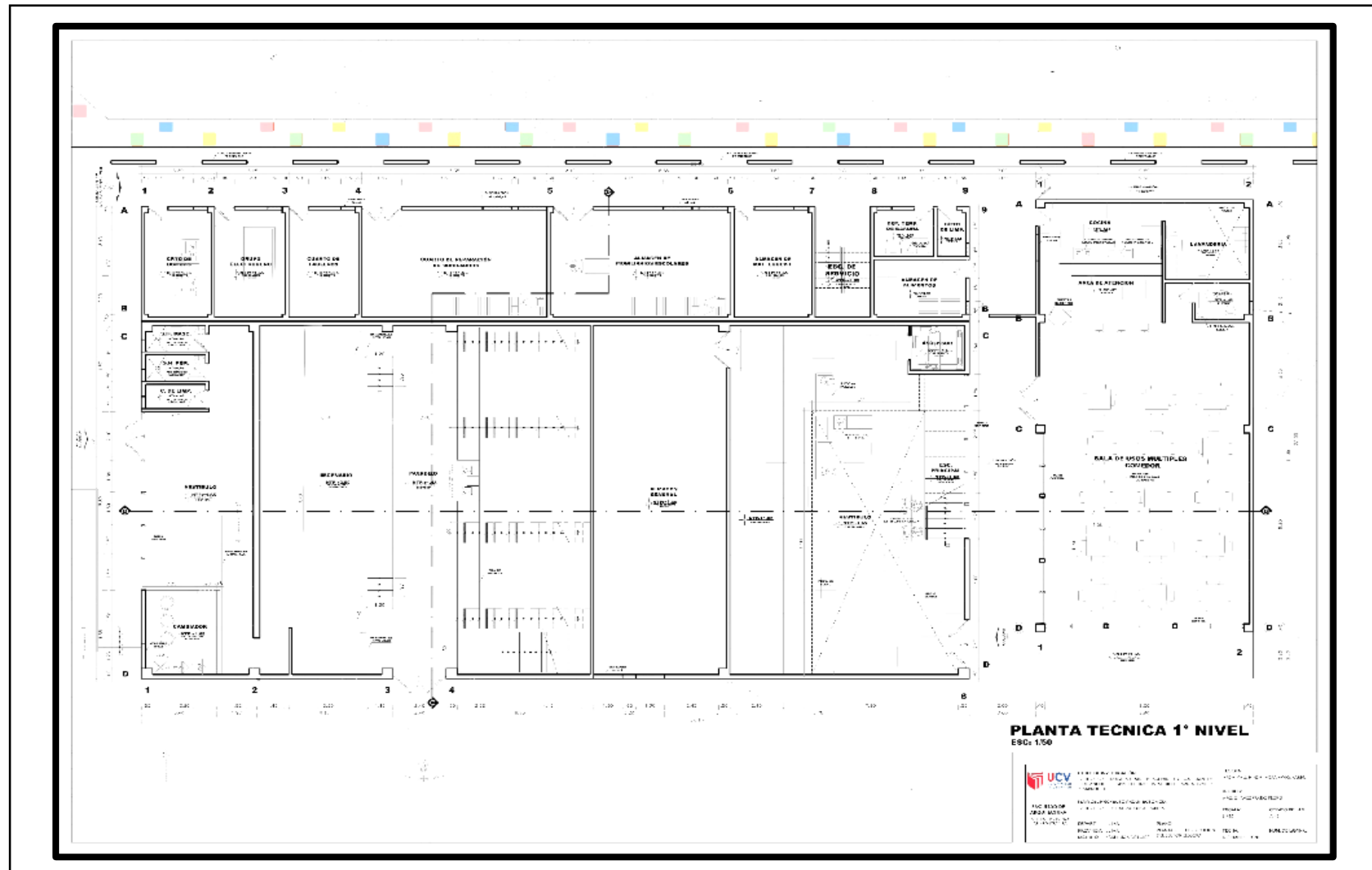
5.3.3. Plano General

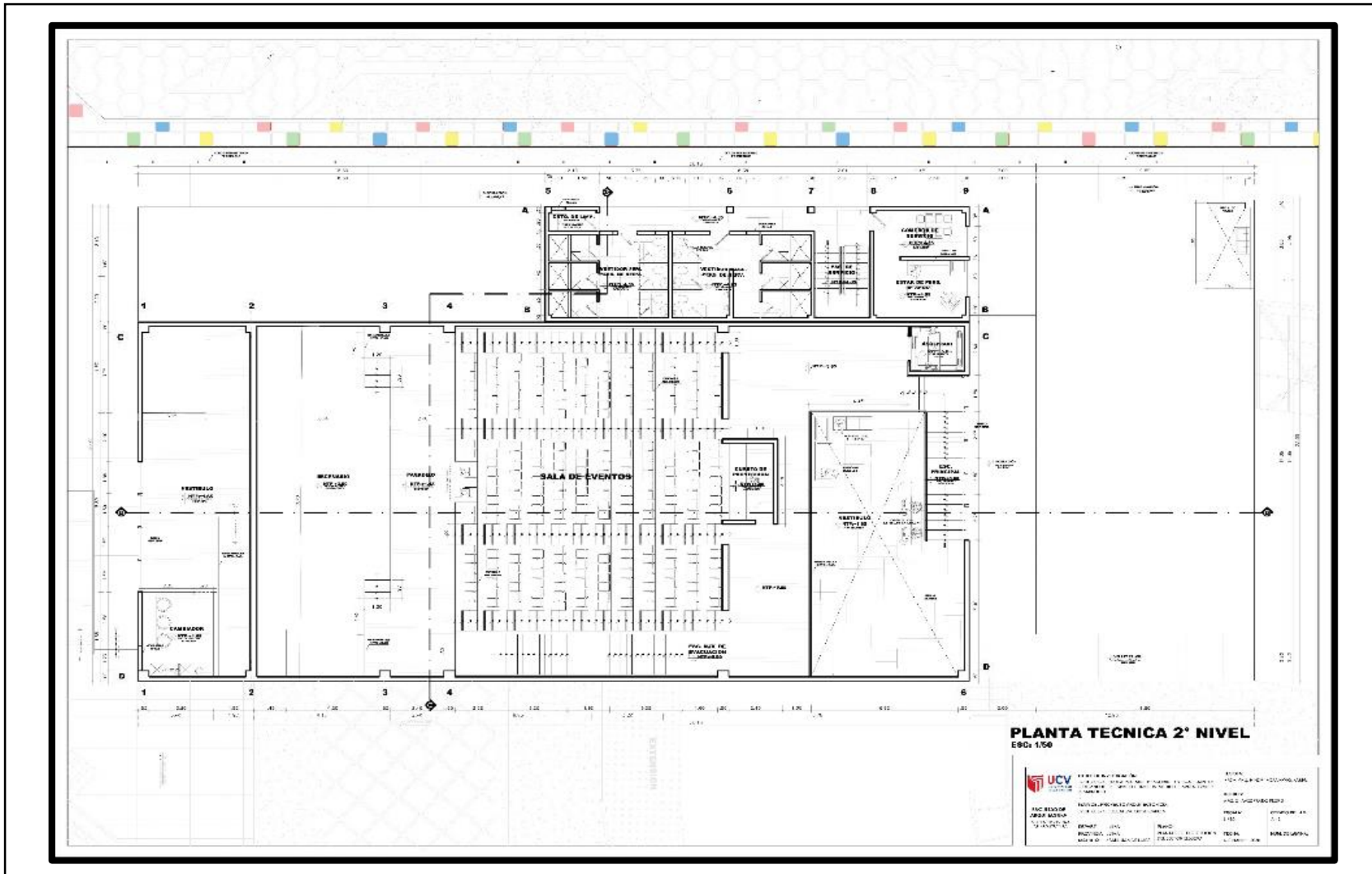




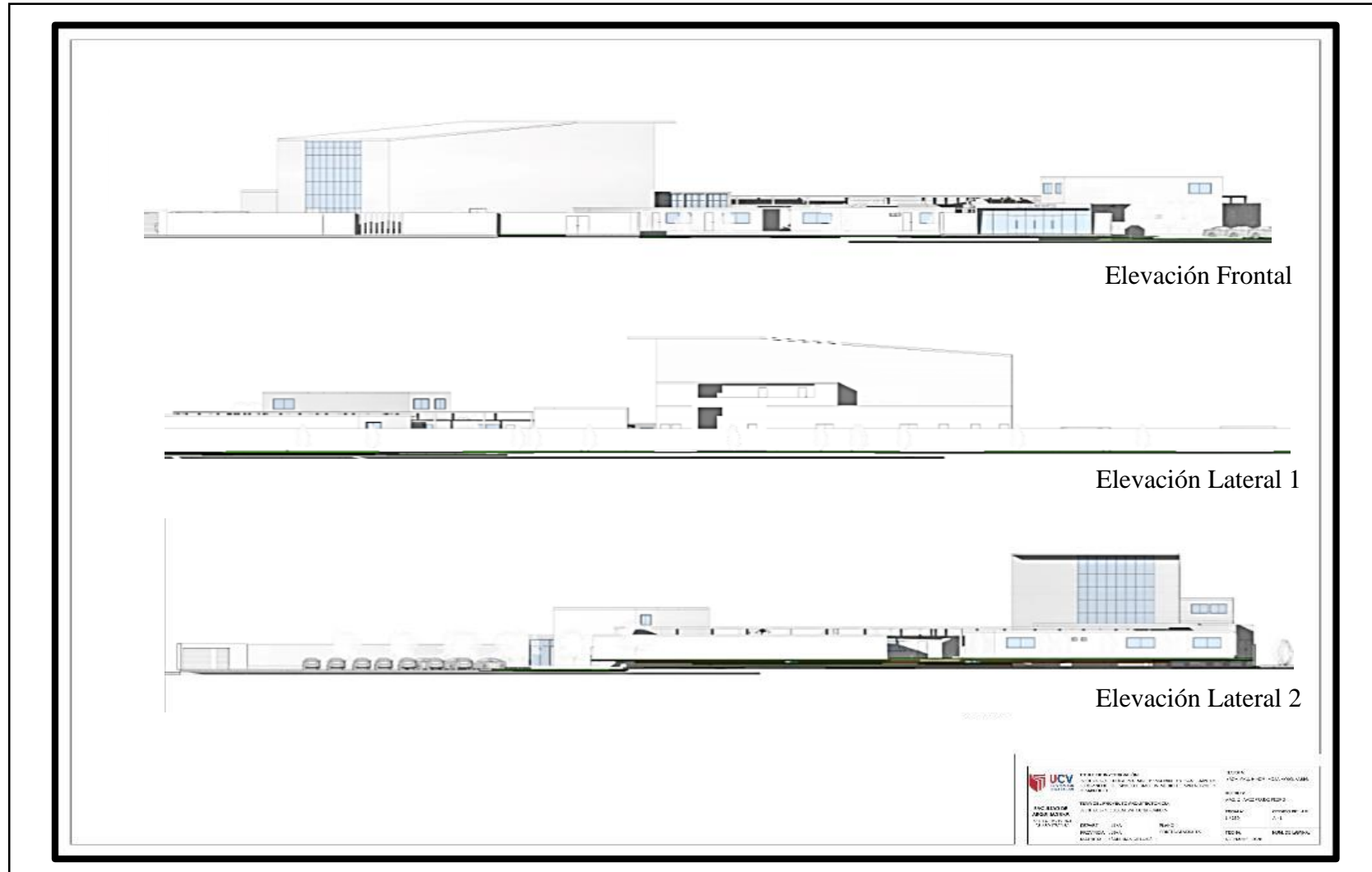


5.3.4. Plano de Distribución por Sectores y Niveles

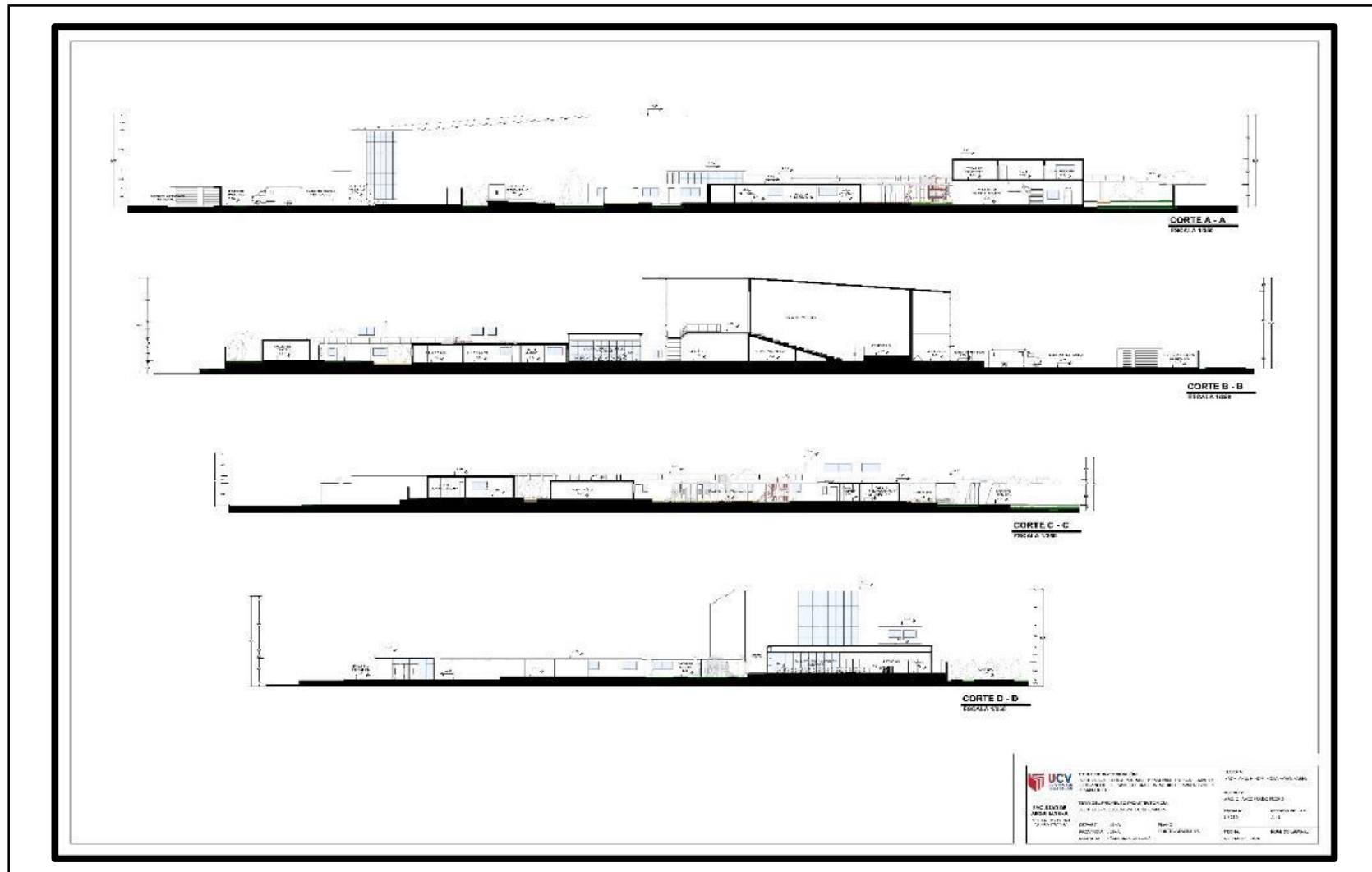


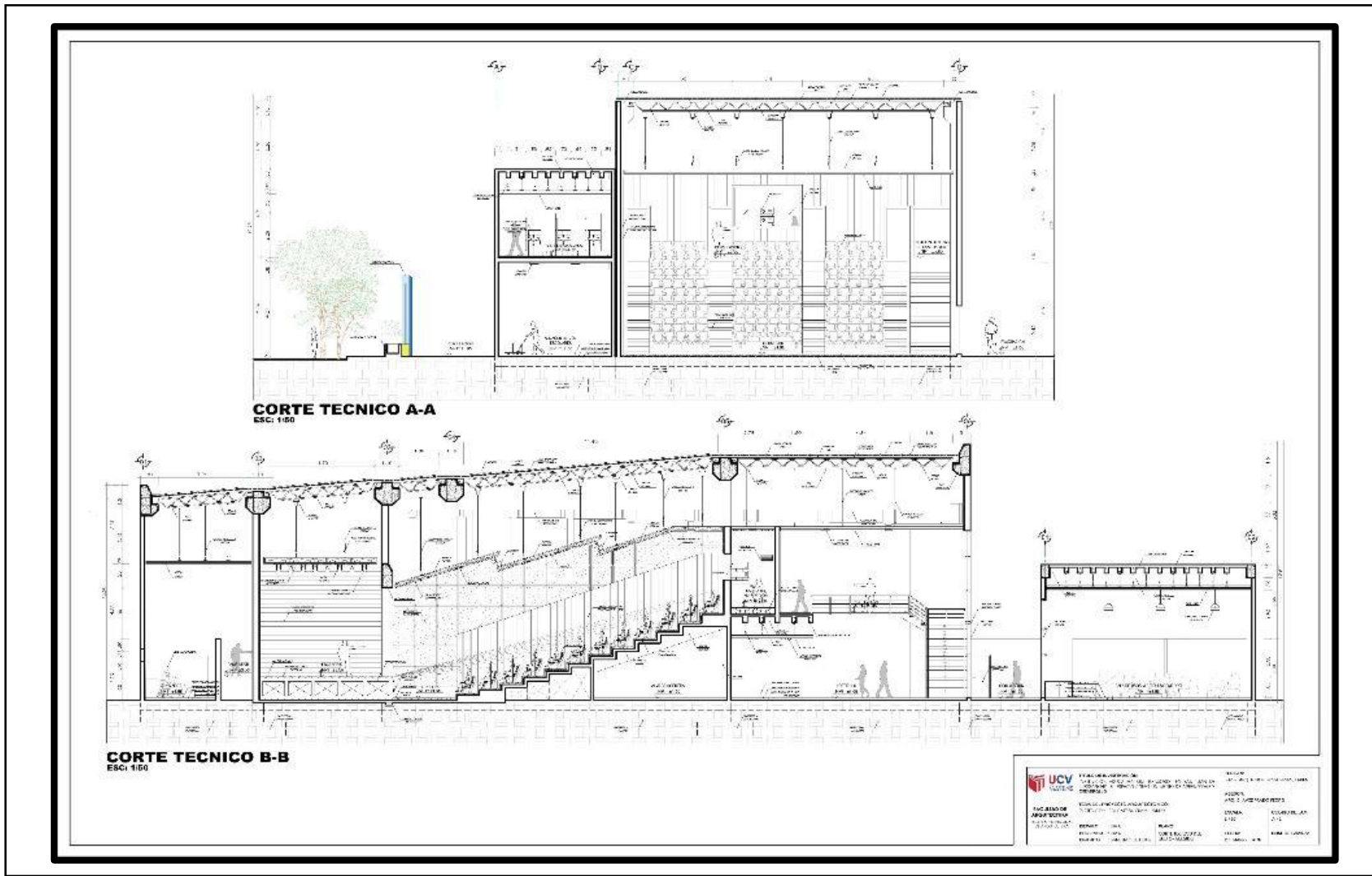


5.3.5. Plano de Elevaciones Por Sectores

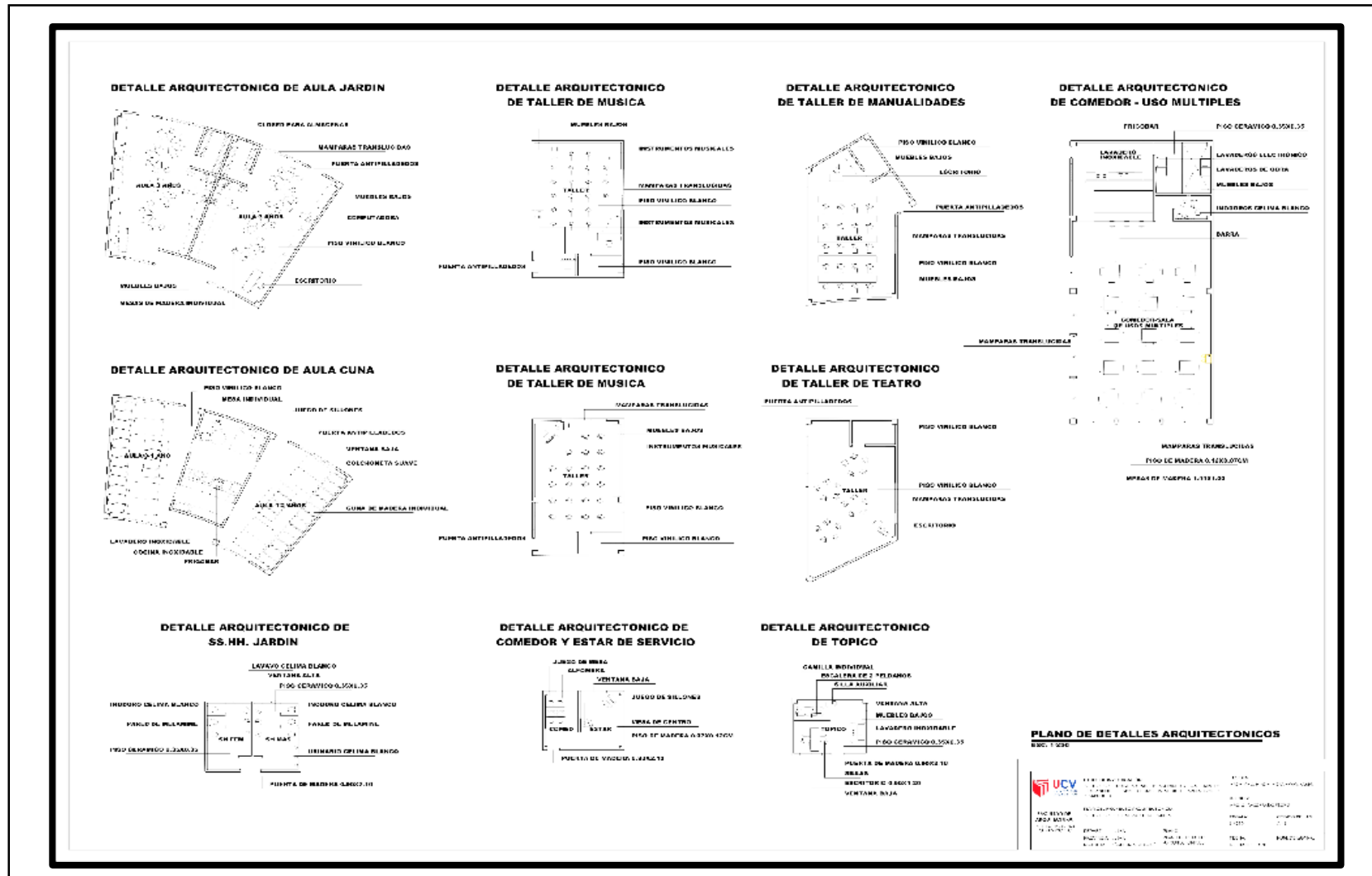


5.3.6. Plano de Cortes Por Sectores

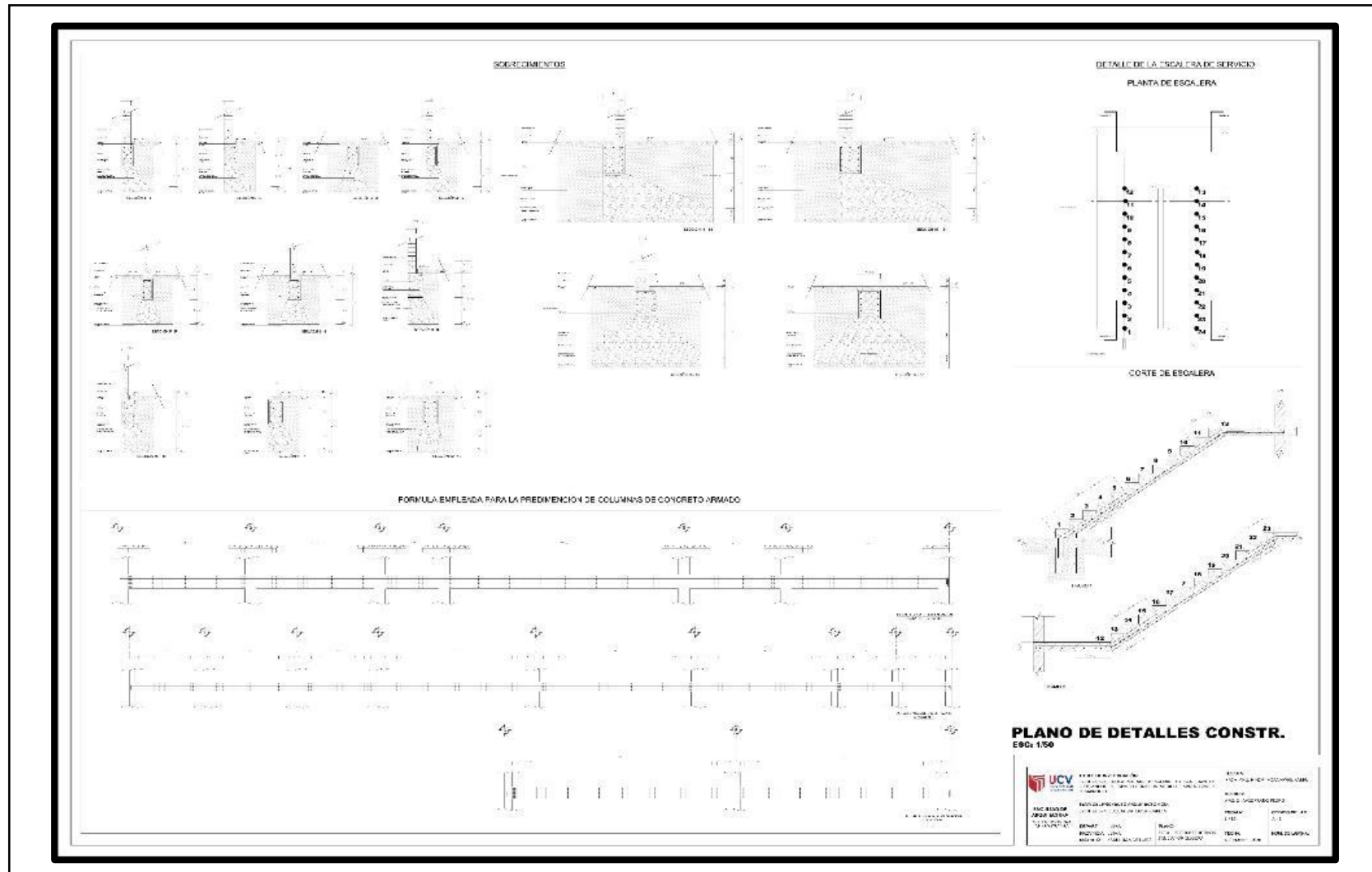




5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos

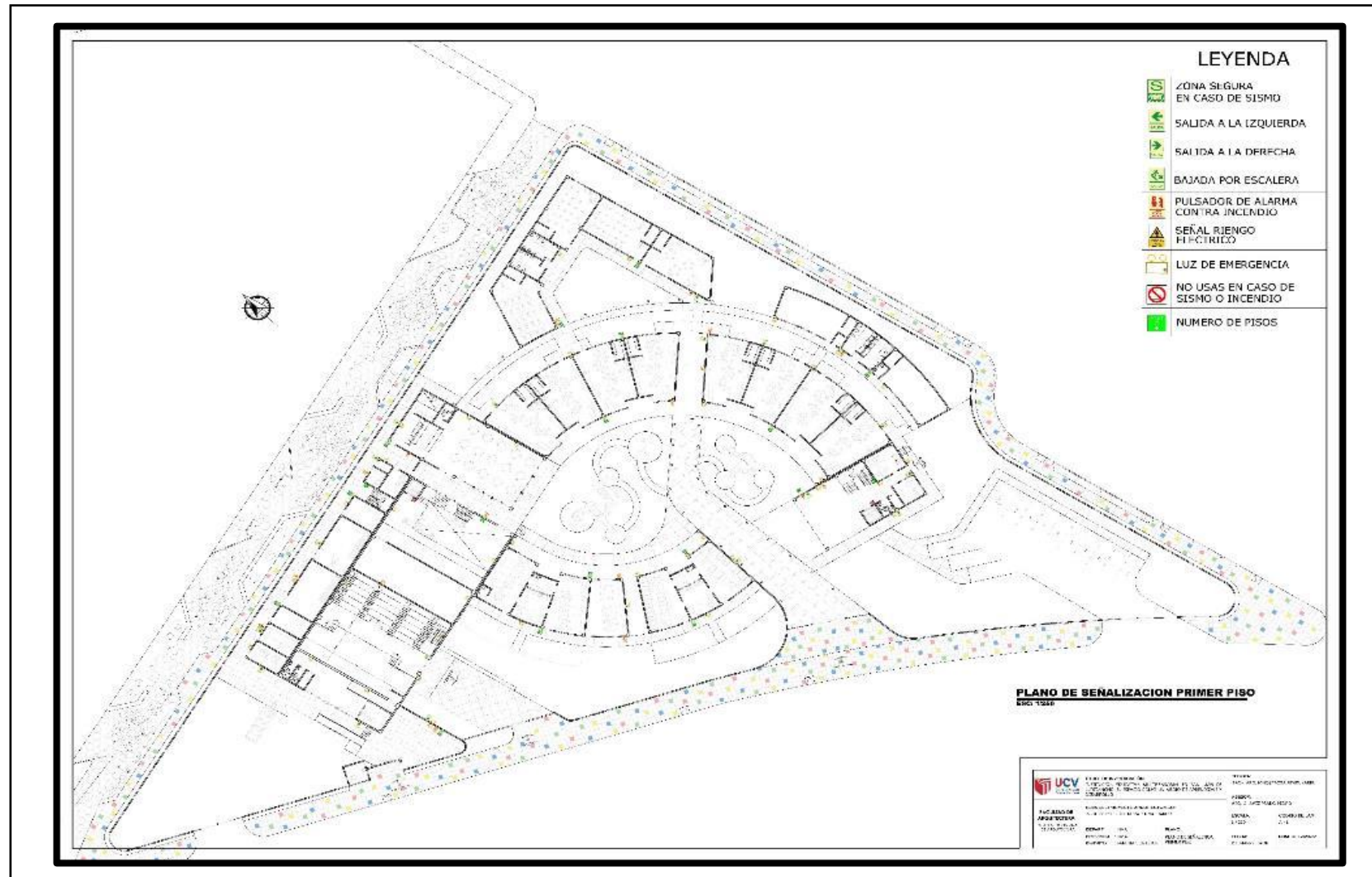


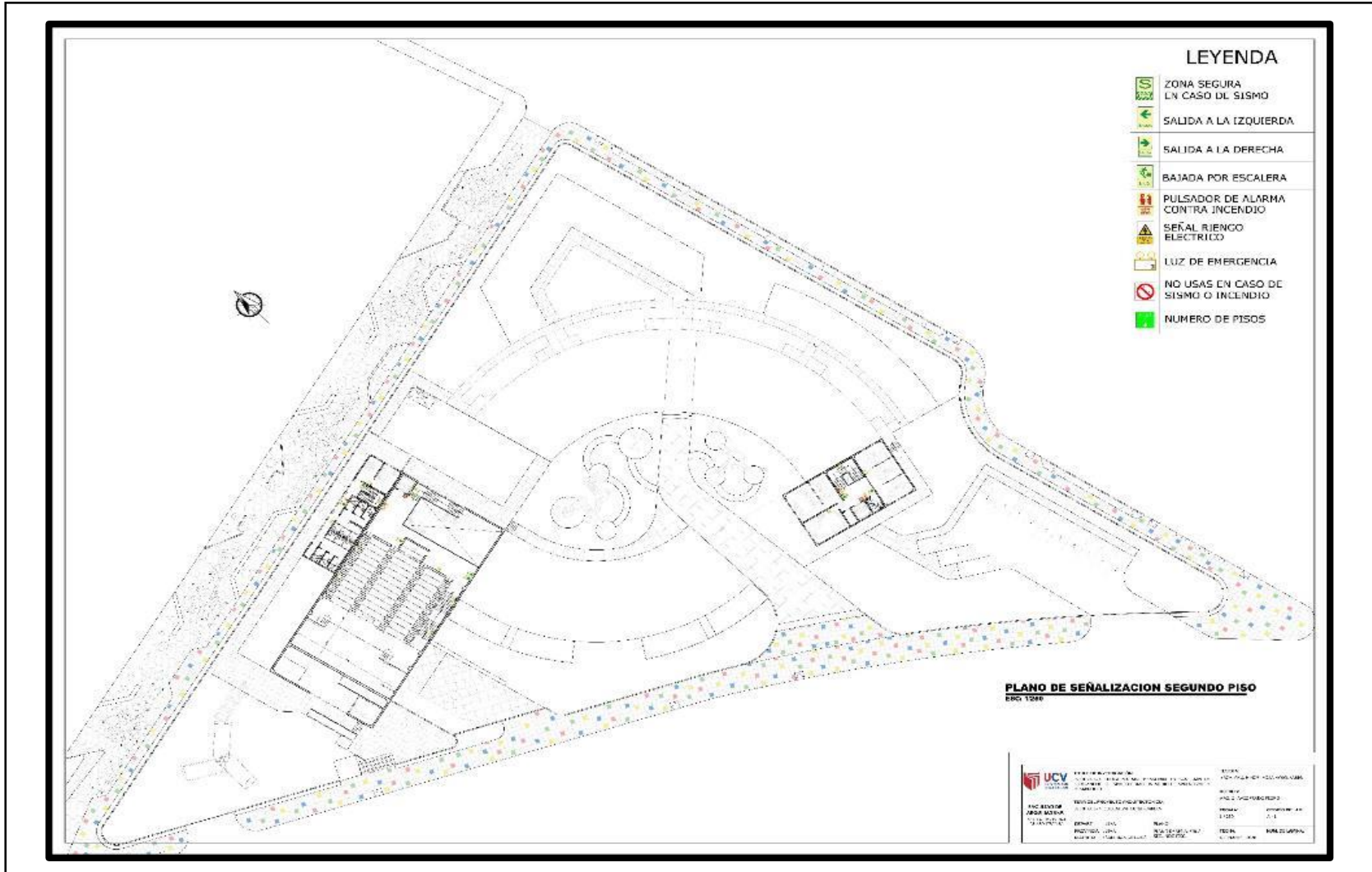
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos



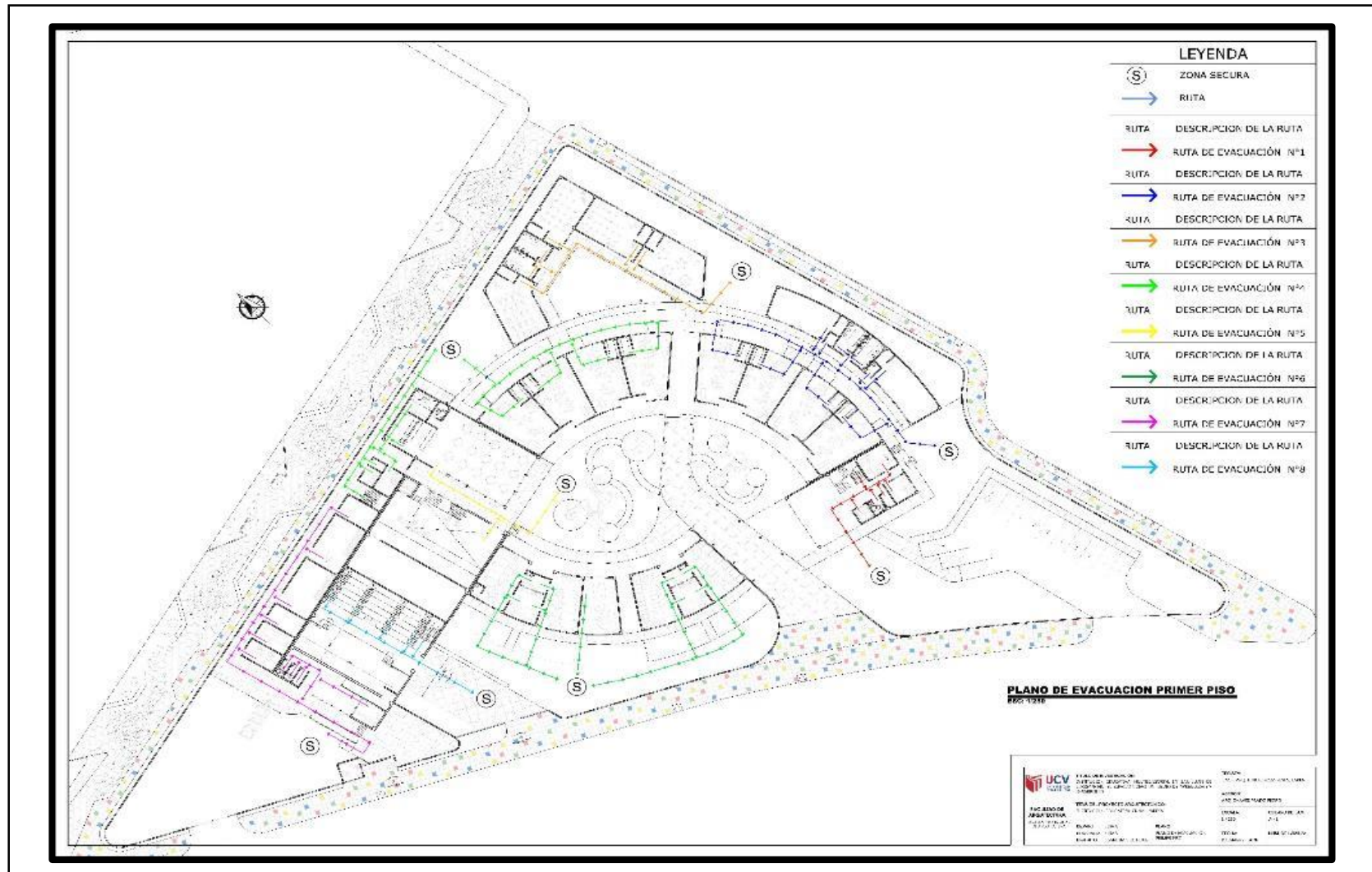
5.3.9. Planos de Seguridad

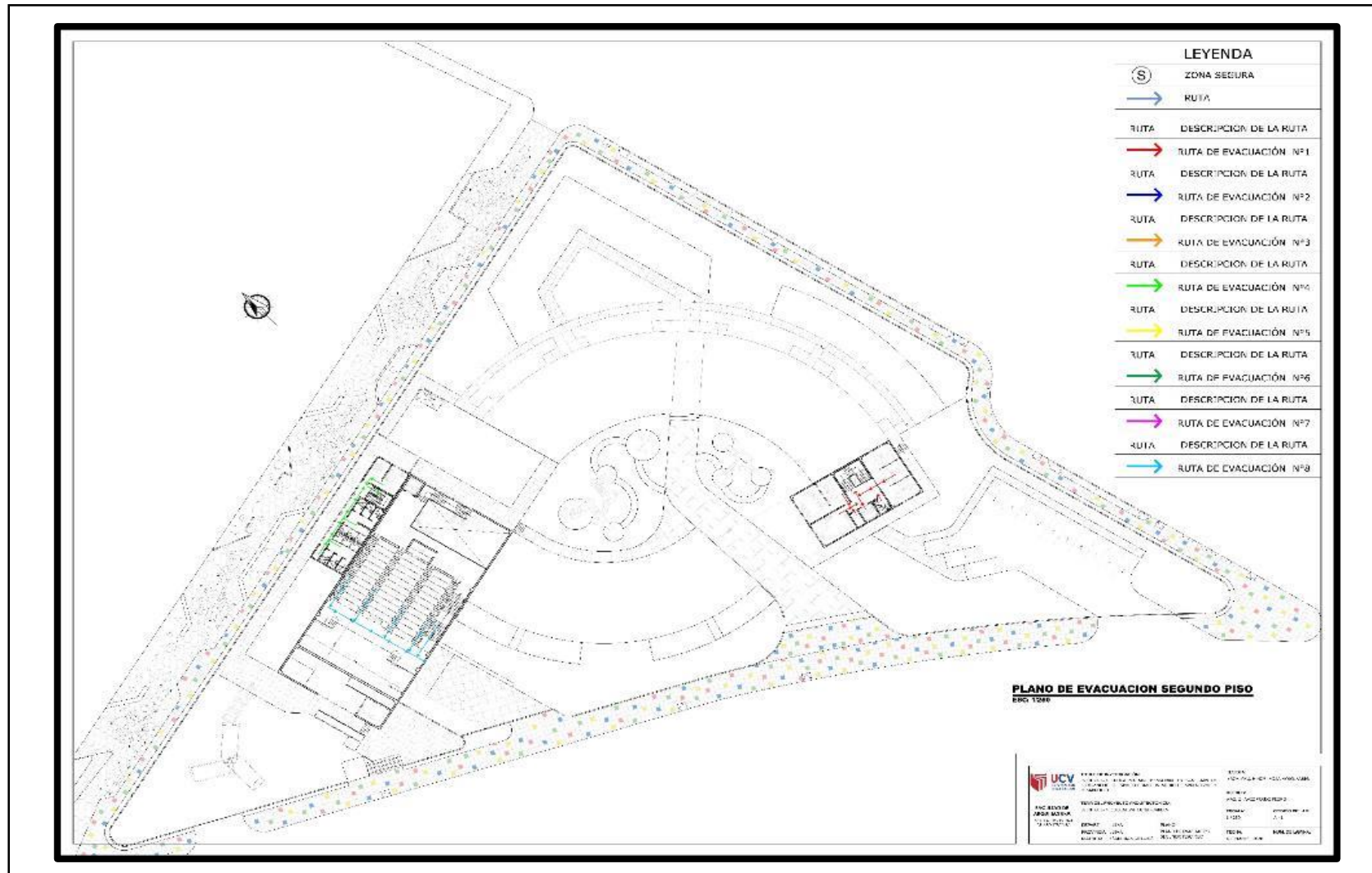
5.3.9.1. Plano de Señalética





5.3.9.2. Plano de Evacuación





5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

El proyecto arquitectónico denominado “*Institución Educativa Multisensorial*” está destinado para niños de 0 a 5 años de edad asimismo orientado a satisfacer sus principales necesidades educativas, culturales y recreativas mediante el diseño de espacios dinámicos y con características multisensoriales.

A continuación se dará a conocer las principales consignaciones arquitectónicas con la que cuenta el proyecto arquitectónico:

✓ **Datos Generales:**

Proyecto : “Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad en San Juan de Lurigancho: El espacio como un medio de aprendizaje y desarrollo”

Tipología : La tipología con la que cuenta la Institución Educativa es básica regular de Nivel Inicial, categoría Cuna - Jardín

Estudiante : Hinostroza Reyes, Nilda Karen

Fecha : Diciembre, 2020

✓ **Descripción General:**

a) **Antecedentes:**

El distrito de San Juan de Lurigancho no solo cuenta con una gran población sino también con una gran variedad de recursos (naturales, culturales, monumentales, arqueológicos y entre otros) que son capaces de otorgar potencialidad al distrito. En cuanto al ámbito educativo se puede decir que este cuenta con numerosas instituciones educativas de nivel inicial los cuales independientemente al tipo de servicio y modalidad educativa que tenga, satisfacen en cierto grado las necesidades educativas de los niños en edad escolar debido a que no todos ellos cuentan con una buena disposición o ubicación espacial, una buena infraestructura escolar, una buena enseñanza y enseñanza integral de los niños, entre otros factores.

Siendo esta la razón por la cual se prevé la implementación de un equipamiento educativo con condiciones multisensoriales a fin de fomentar la sensorialidad espacial y por ende un aprendizaje integral y mucho más dinámico y significativo para sus usuarios.

b) Objetivo del Proyecto:

Se redacta la presente memoria descriptiva con el objetivo de dar a conocer las principales características espaciales y funcionales que se pueden aplicar para el diseño arquitectónico de una Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad.

c) Justificación del Proyecto:

Pese a que en la actualidad el sector cuenta con numerosas instituciones educativas de primera infancia, el proyecto a desarrollar surge de la necesidad de cubrir el desabastecimiento educativo que existe actualmente en el Asentamiento Humano Huáscar, instituciones que por lo general no solo carecen de una buena infraestructura sino también de las condiciones sensoriales básicas para promover el aprendizaje integral de sus usuarios.

✓ **Proyecto Arquitectónico:**

Según el análisis sustentado, la Institución Educativa Multisensorial cuenta con una topografía poco accidentada en las curvas de nivel, condición física que se manejó de una forma en la que el diseño no se vea afectada.

En cuanto al diseño de la Institución Educativa en sí, se puede decir que básicamente este comprende un área de **9597.00 mt²**, asimismo cuenta con un máximo de dos niveles debido a que los principales usuarios son niños menores de 5 años. Dado a que no solo se busca lograr espacios confortables sino también satisfacer las necesidades básicas de los usuarios, el proyecto fue diseñado bajo una serie de criterios y lineamientos de diseño que estipula entidades como la RNE y la MINEDU.

a) Ubicación Geográfica:

El terreno a intervenir se encuentra ubicado en el Asentamiento Humano Huáscar, distrito de San Juan de Lurigancho, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

- **Departamento** :Lima
- **Provincia** :Lima
- **Distrito** : San Juan de Lurigancho
- **Sector** : Asentamiento Humano Huáscar

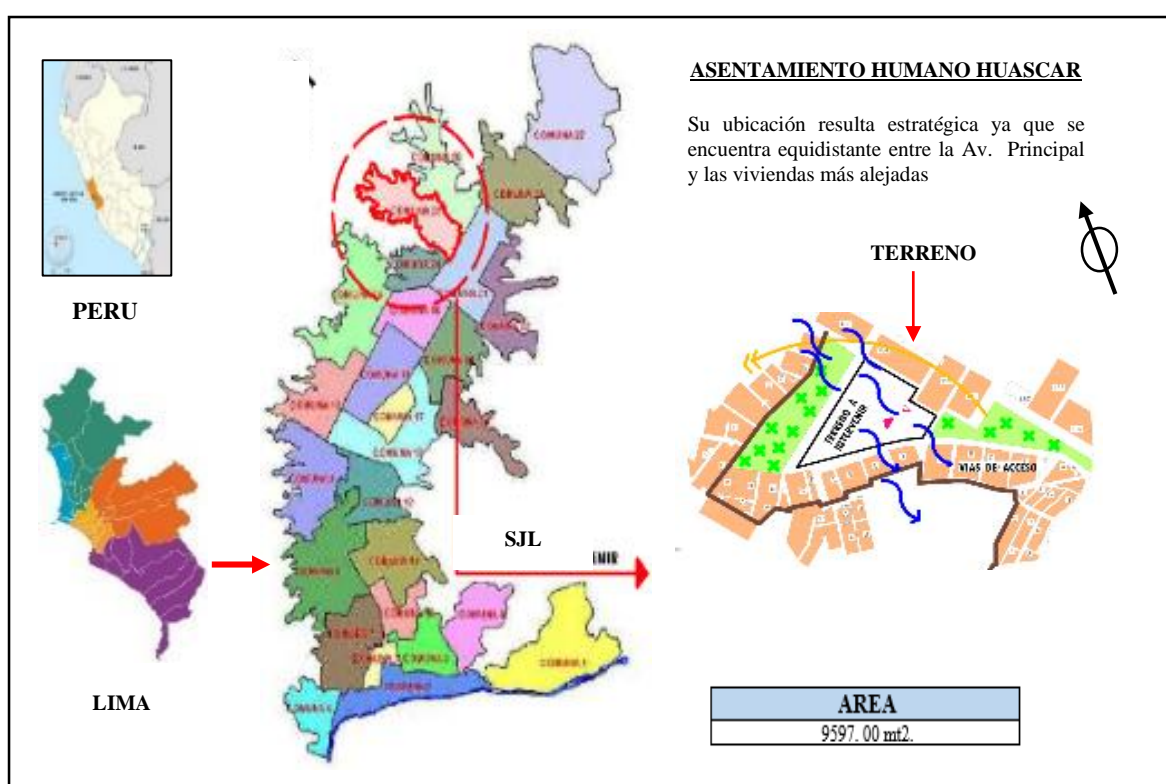


Figura 96: Ubicación del terreno. Elaboración Propia

b) Accesibilidad:

De acuerdo a la información catastral, el terreno a intervenir se encuentra ubicado en una zona urbana perteneciente al Asentamiento Humano Huáscar, exactamente entre la calle Infante y una sin denominación, asimismo muy cercana a la Av. José Carlos Mariátegui, el cual es la principal vía arterial con la que cuenta el proyecto.

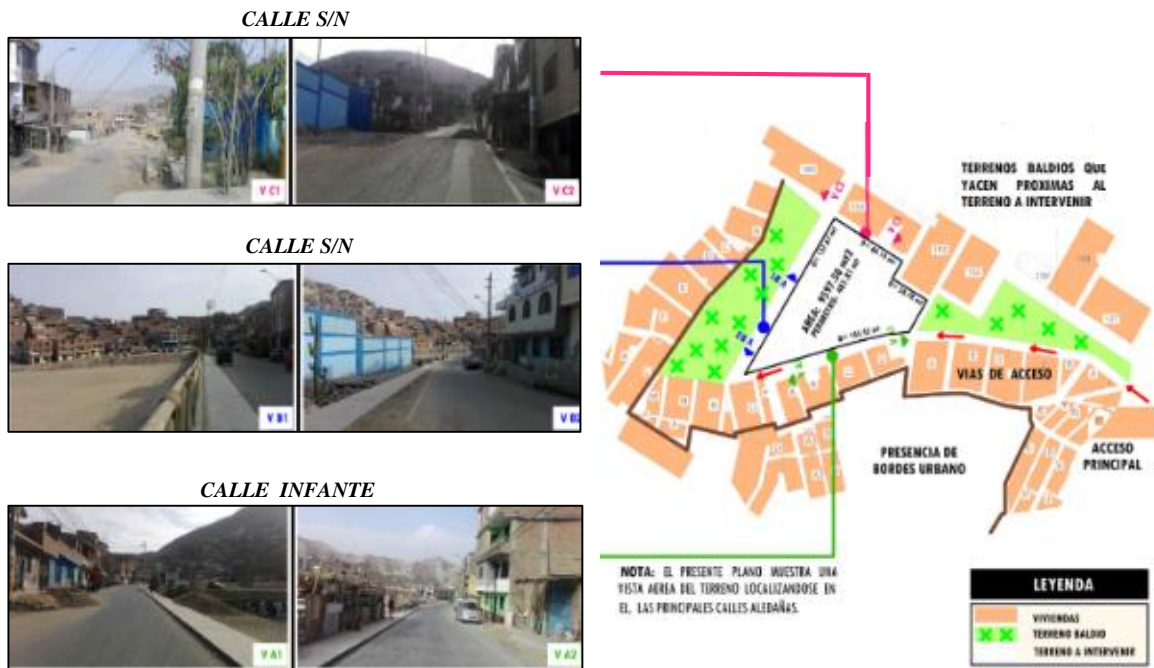
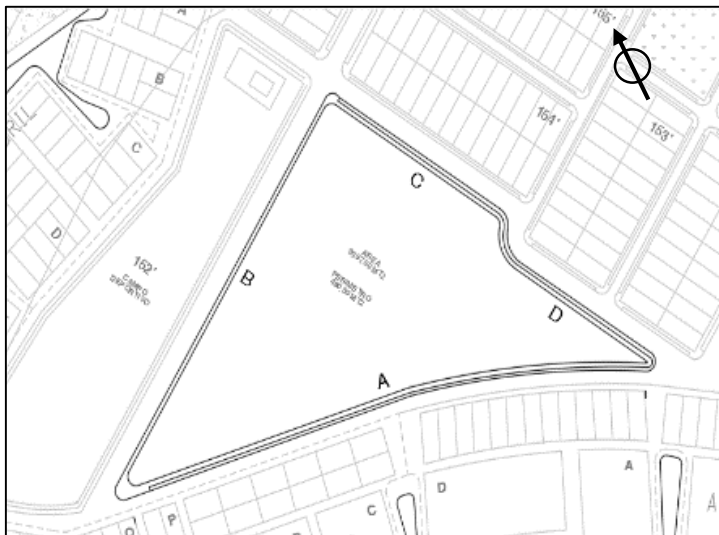


Figura 97: Accesibilidad del terreno. Elaboración Propia

c) **Áreas, Colindantes y Perímetros:**

- **Medidas y linderos:**

Los linderos y medidas perimétricas del terreno son las siguientes:



| DIMENSION | |
|-----------|-----------|
| | MEDIDA |
| A | 118.41 mt |
| B | 140.96 mt |
| C | 73.79 mt |
| D | 53.56 mt |

| LINDEROS | |
|----------|---------------|
| P.C | DESCRIPCIÓN |
| ESTE | CALLE S/N |
| OESTE | CALLE INFANTE |
| NORTE | PASAJE S/N |
| SUR | CALLE S/N |

Figura 98: Dimensiones y linderos del terreno. Elaboración Propia

A continuación de pasa a mostrar las áreas resultantes después de haberse desarrollado el proyecto arquitectónico:

Tabla 19:

Cuadro de áreas del proyecto

| CUADRO DE AREAS TOTALES | |
|--------------------------------|--------------|
| area total del terreno | 9597. 00 mt2 |
| area total construida | 2551. 81 mt2 |
| area libre | 7045. 19 mt2 |

Nota: Elaboración Propia

d) Topografía:

El terreno a intervenir posee una pendiente ligeramente irregular y pronunciada con una diferencia de 3 mt entre el inicio y final del terreno, de manera que a fin de diseñar un proyecto dinámico y aprovechar al máximo el terreno se dispuso adaptar la arquitectura a las pendientes existentes.

e) Infraestructura básica:

El proyecto ha de contar con todas las instalaciones básicas, sea agua, desagüe, energía eléctrica y de comunicación, debido a que el terreno en donde se pretende intervenir se encuentra en una zona que ya ha sido urbanizada años anteriores.

f) Semiótica:

Este concepto fue aplicado en el diseño del Centro Educativo mediante el planteamiento de una buena calidad espacial, mediante el estudio y aplicación de los colores y materiales adecuados que promueven el desarrollo sensorial y aprendizaje en los niños asimismo mediante la disposición de una buena Iluminación y ventilación natural.

g) Descripción de idea rectora:

De acuerdo a la teoría Froebel el aprendizaje se da de manera efectiva cuando los niños se encuentran rodeados de naturaleza, razón por la cual a fin de complementar el concepto e idea general del proyecto este recoge, integra e incorpora la representación abstracta de dos elementos básicos que componen la

educación infantil “*padres*” y “*niños*”, proceso que como ha de saberse se da de manera paulatina al igual que el crecimiento de las plantas.

h) Criterios de diseño:

El proyecto arquitectónico se desarrolla bajo criterios de diseño personal asimismo bajo normativas dispuestas por entidades como la Minedu y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

De la misma forma se ha tomado en cuenta criterios de orientación y ventilación natural tanto como de tratamiento de texturas y materiales internos y externos, a fin de ofrecer espacios confortables que faciliten el aprendizaje infantil con una estética agradable.

i) Volumetría:

Básicamente la volumetría del proyecto arquitectónico se compone por una serie de bloques sólidos ligeramente curvos, los cuales como ha de observarse tienden a organizarse de forma radial entorno a un espacio central, siendo este el patio de juegos.

✓ **Programa Arquitectónico:**

A continuación se pasa a mostrar el programa arquitectónico con el que cuenta la Institución Educativa Multisensorial, los cuales a fin de facilitar su entendimiento fueron organizados por 6 zonas.

a) Zona Administrativa 

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| Vestíbulo de ingreso | 133.72 mt ² |
| Informes | 20.00 mt ² |
| Secretaría | 12.00 mt ² |
| Dirección General + | |
| Sala de reuniones / profesores | 35.73 mt ² |
| Oficina de Recursos humanos | 15.38 mt ² |
| Oficina de administración | 15.38 mt ² |

| | |
|-------------------------|-----------|
| Oficina de contabilidad | 15.38 mt2 |
| Estar de docentes | 22.88 mt2 |
| SS.HH. | 4.80 mt2 |
| Almacén /CL. | 3.10 mt2 |

b) Zona Educativa 

| | |
|---|------------|
| Aulas de Cuna 0 – 1 año | 96.00 mt2 |
| Aulas de Cuna 1 – 2 años | 48.00 mt2 |
| Aulas de Cuna 2 – 3 años | 48.00 mt2 |
| Aulas abiertas – Cuna | 119.20 mt2 |
| Sala de psicomotricidad – Cuna + almacén | 48.00 mt2 |
| Sala de higiene | 18.80 mt2 |
| Sala de lactancia | 30.00 mt2 |
| Sala de preparación de alimentos | 16.00 mt2 |
| Aulas de Jardín 3 – 4 años | 136.00 mt2 |
| Aulas de Jardín 4 – 5 años | 204.00 mt2 |
| Aulas de Jardín 5 – 6 años | 204.00 mt2 |
| Aulas abiertas – Jardín | 304.00 mt2 |
| Salas de psicomotricidad – Jardín + almacén | 60.00 mt2 |
| SS.HH. para alumnos | 30.00 mt2 |
| SS.HH. para docentes | 2.80 mt2 |

c) Zona de Extensión Educativa 

| | |
|--|-----------|
| Taller de Teatro y Expresión Artística + almacén | 60.00 mt2 |
| Taller de Danza + almacén | 60.00 mt2 |
| Taller de Música + almacén | 60.00 mt2 |
| Taller de Artes Visuales y Plásticas + almacén | 60.00 mt2 |

d) Zona Recreativa 

| | |
|---------------|------------|
| Patio central | 532.95 mt2 |
|---------------|------------|

| | |
|---|------------|
| e) Zona de Servicios Complementarios | |
| Comedor – Sala de Usos Múltiples | 142.25 mt2 |
| Sala de eventos | 627.54 mt2 |
| Lavandería | 14.38 mt2 |
| Cocina | 80.00 mt2 |
| Tópico | 80.41 mt2 |

| | |
|--|------------|
| f) Zona de Servicios Generales | |
| Explanada de Ingreso | 80.41 mt2 |
| Guardianía | 10.00 mt2 |
| Comedor de servicio + Estar de servicio | 21.46 mt2 |
| Vestidores + SS.HH. del personal de servicio | 48.31 mt2 |
| Estacionamientos | 351.41 mt2 |
| Deposito temporal de basura | 6.20 mt2 |
| Almacenes | |
| Almacén de Materiales Educativos | 11.80 mt2 |
| Almacén de mobiliarios Escolares | 18.51 mt2 |
| Cuartos | |
| Cuarto de Limpieza | 11.80 mt2 |
| Cuarto de reparación de mobiliarios | 44.18 mt2 |
| Cuarto de bombas | 15.81 mt2 |
| Cuarto de tableros | 16.65 mt2 |
| Grupo Electrónico | 16.90 mt2 |

✓ **Distribución por niveles**

A grandes rasgos el proyecto se suscribe en un terreno irregular, así mismo consta de 2 niveles y con una altura apropiada para los usuarios y para las actividades que se pretenden desarrollar internamente. A continuación se pasará a mostrar la relación funcional con la que cuenta cada una de las zonas y niveles de la Institución Educativa.

a) Primer Nivel

En este nivel se encuentran la mayoría de los espacios con las que cuenta el proyecto, acorde a ello se pasa a nombrar cada una de sus zonas respectivas:

✓ **Primero tenemos a la Zona administrativa:**

- Aquí básicamente se están encuentra un gran vestíbulo que va a recibir a todos los usuarios, asimismo algunos espacios de necesidad publica como el tópico, la sala de informes, ss. Hh., ascensor y escalera, entre otros.

✓ **Segundo tenemos a la Zona Educativa**

- Aquí básicamente se están encuentra todas las aulas de nivel cuna y de jardín, asimismo algunos espacios que requieren para complementar su educación, como son las salas de psicomotricidad, aulas de extensión entre otros.

✓ **Tercero tenemos a la Zona Recreativa**

- Aquí básicamente se están encuentra el patio de juegos, espacio que como ha de saberse es el eje espacio de este proyecto.

✓ **Cuarto tenemos a la Zona de Servicios Complementarios**

- Aquí básicamente se están encuentra todos los espacios de extensión educativa, como los talleres, asimismo ambientes de uso común como la sala de eventos, la sala de usos múltiples / comedor, entre otros.

✓ **Quinto tenemos a la Zona de Servicios Generales**

- Aquí básicamente se están encuentran todas los espacios destinados para el personal de servicio, como los vestuarios, todos los almacenes, todos los depósitos, cuartos de bomba, tableros, electrógeno, entre otros.

b) Segundo Nivel

Se está contemplando un segundo nivel solo para algunas zonas, siendo estas las siguientes:

- ✓ **Primero tenemos a la Zona administrativa:**
 - Aquí básicamente se están encuentran todas las oficinas de atención con la que el proyecto, como las oficinas de recursos humanos, de administración, logística entre otros, asimismo algunos ambientes que requiere el maximo representante de este recinto, áreas de estar, ss. hh., almacenes, área de estar, entre otros.
- ✓ **Segundo tenemos a la Zona de Extensión Educativa.**
 - Dado que el proyecto cuenta con una sala de eventos, se ha considerado oportuno hacer que los usuarios ingresen por este nivel, acorde a ello se ha ubicado en este nivel un espacio de recibimiento asimismo una sala de proyección.
- ✓ **Tercero tenemos a la Zona de Servicios Generales:**
 - Aquí básicamente se están encuentran todas los espacios complementarios que requieren las personas de servicio, como los vestuarios, el comedor de servicio y el área de estar para el descanso.

5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)

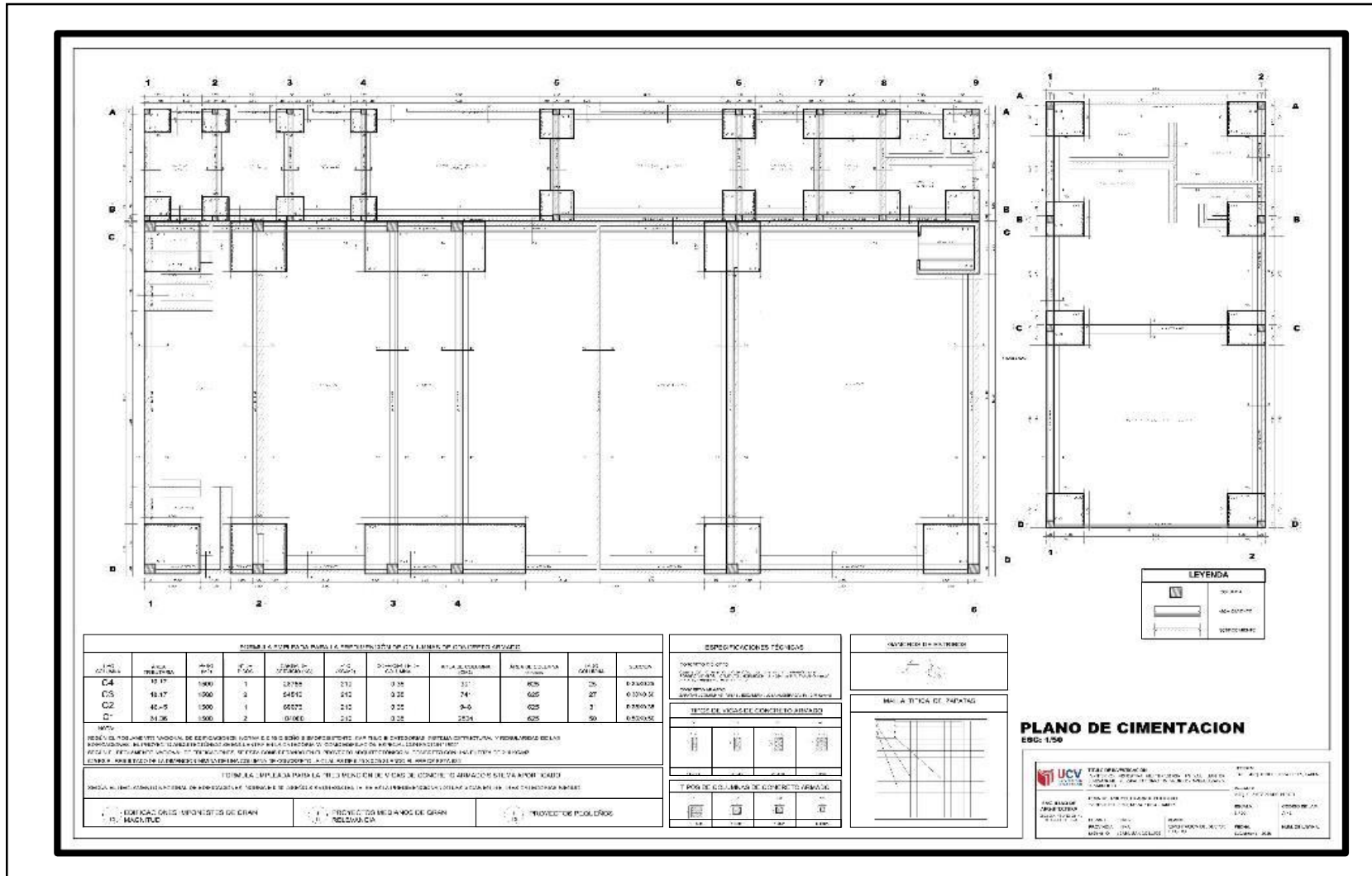
El sector elegido abarca el comedor – sala de usos múltiples, la sala de eventos y demás ambientes de servicios. Previo al desarrollo de los planos se pasa mostrar donde se encuentra ubicado.



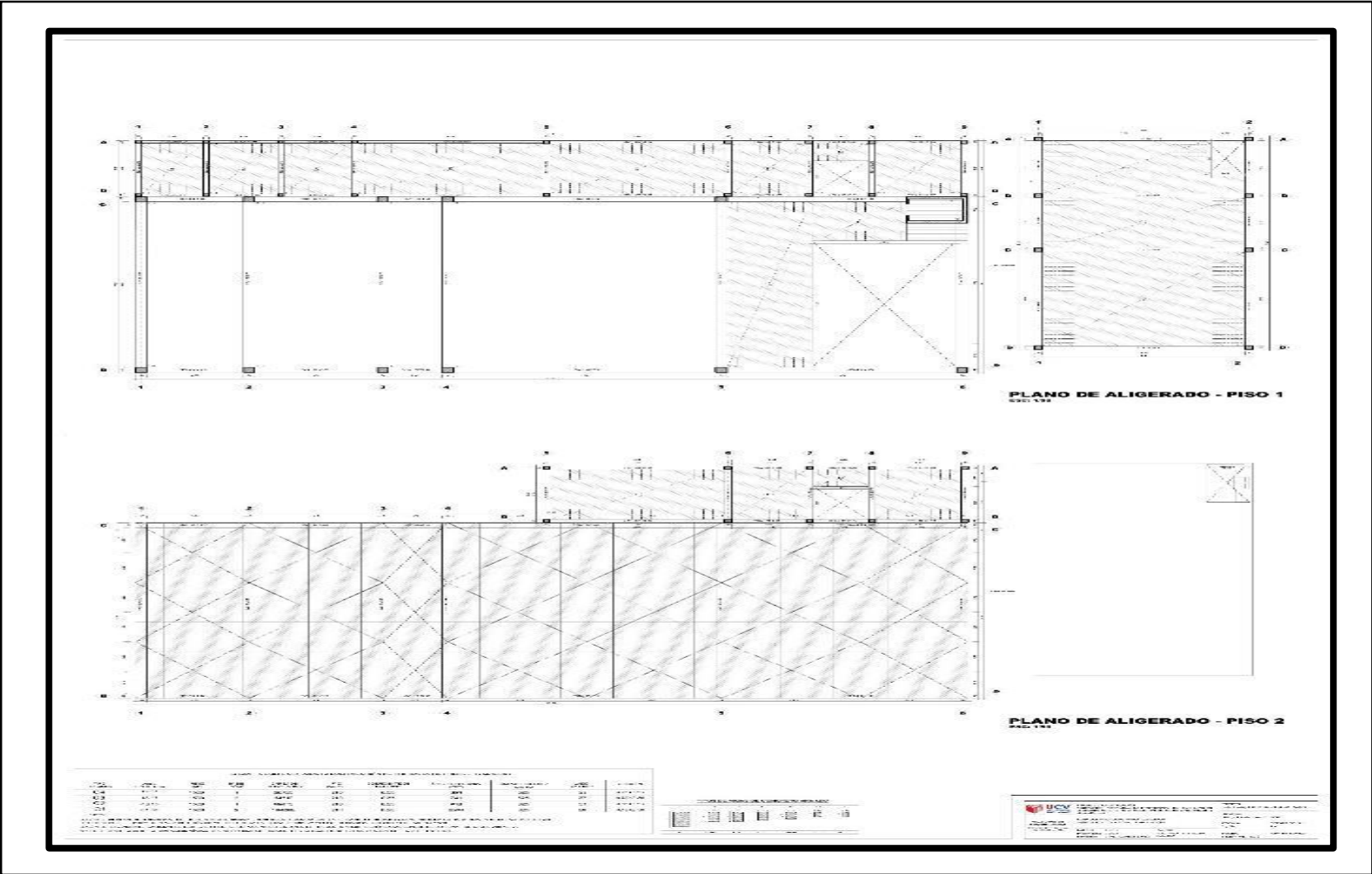
Figura 99: Sector elegido. Elaboración Propia.

5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

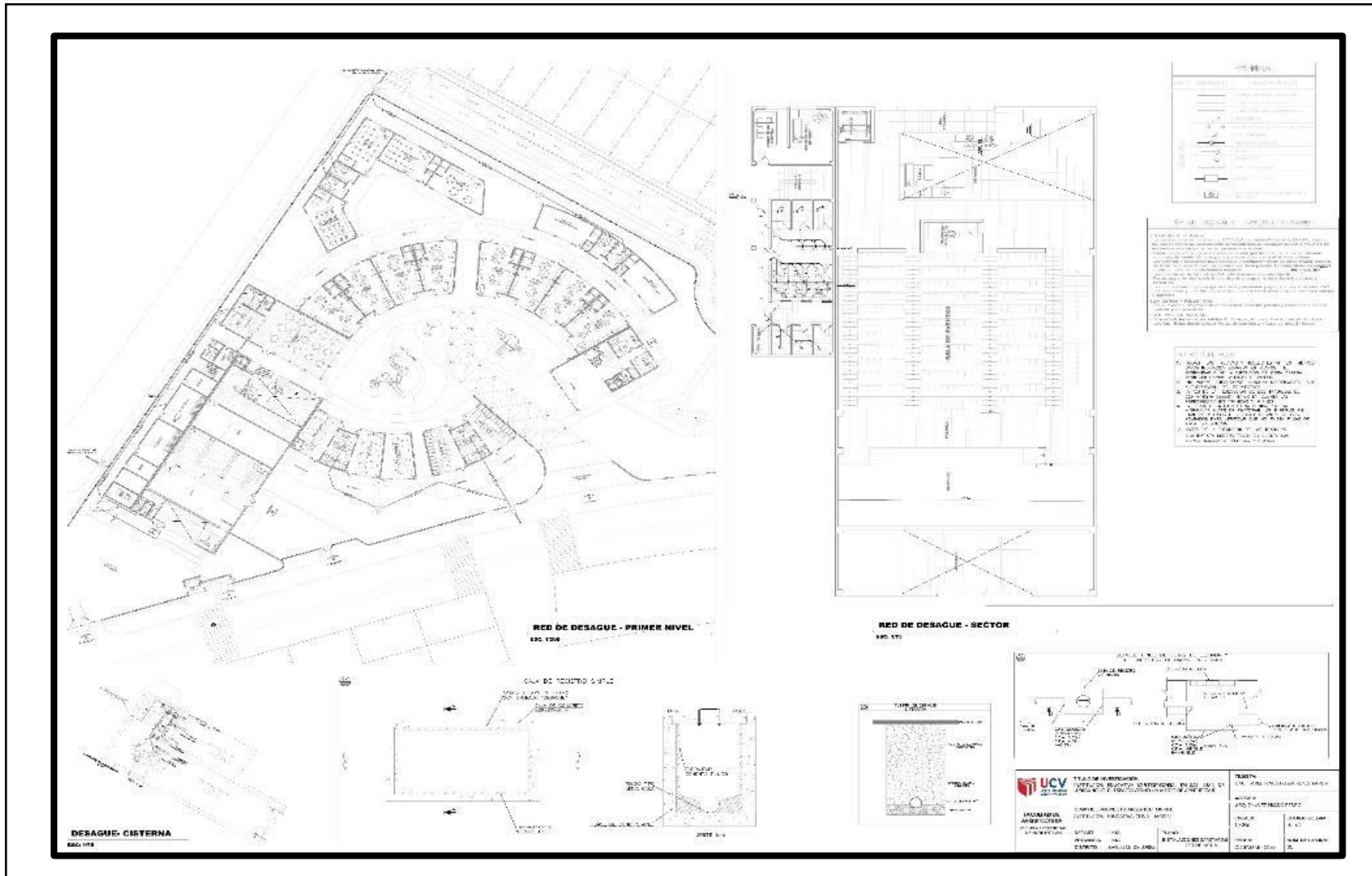
5.5.1.1. Plano de Cimentación



5.5.1.2. Plano de Estructura de Losas y Techos

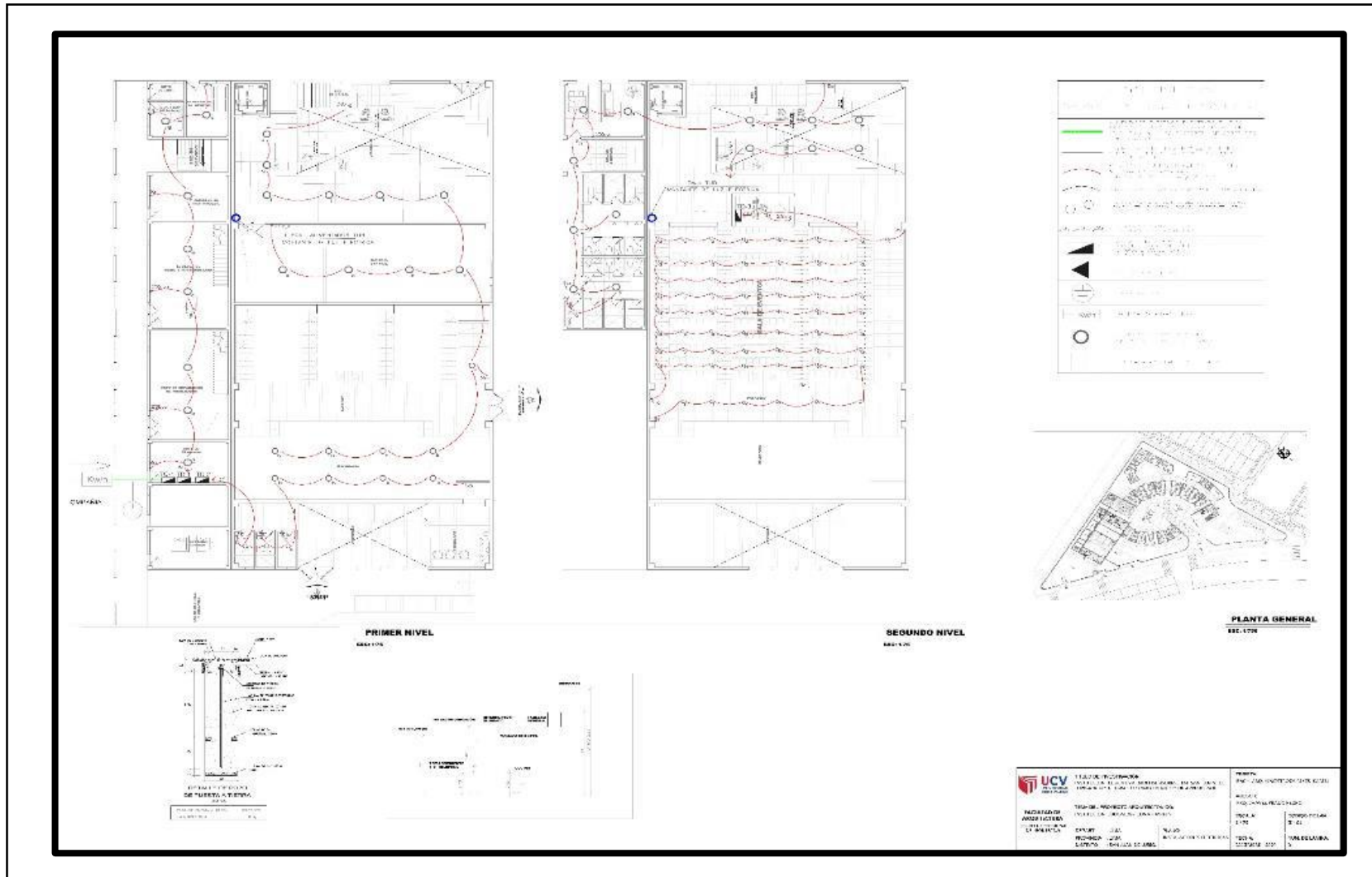


5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles



5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS

5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (Alumbrado y Tomacorrientes)



5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.6.1. Animación Virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto)



Figura 100: Vista isométrica del proyecto. Elaboración Propia.



Figura 101: Vista en planta del proyecto. Elaboración Propia.



Figura 102: Vista isométrica de la esquina A del proyecto. Elaboración Propia.



Figura 103: Vista isométrica de la esquina B del proyecto. Elaboración Propia.



Figura 104: Vista isométrica de la esquina C del proyecto. Elaboración Propia.



Figura 105: Vista frontal de la alameda aledaña al proyecto. Elaboración Propia.



Figura 106: Vista posterior de la alameda aledaña al proyecto. Elaboración Propia.



Figura 107: Fachada principal del proyecto. Elaboración Propia.



Figura 108: Vista A del patio central del proyecto. Elaboración Propia.



Figura 109: Vista B del patio central del proyecto. Elaboración Propia.



Figura 110: Vista A del Comedor – SUM del proyecto. Elaboración Propia.

VI. CONCLUSIONES

Este proyecto de investigación llegó a las siguientes conclusiones:

- ✓ El proyecto arquitectónico denominado “*Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad en San Juan de Lurigancho*” se desarrolló en función a una necesidad educativa que de acuerdo a un análisis se hace presente en un sector perteneciente al Asentamiento Humano Huáscar.
- ✓ Acorde a la necesidad existente y tomando en cuenta numerosos reglamentos y una serie de modelos análogos exitosos, el planteamiento del proyecto arquitectónico ha logrado un diseño y una estética agradable a la vista de sus usuarios, cuyos espacios como ha de observarse en los planos no solo cumplen con las dimensiones mínimas establecidas por la Minedu y la RNE sino también poseen una organización que responde a criterios espaciales, formales y funcionales, necesarias para todo equipamiento educativo de nivel cuna – jardín.
- ✓ Sin el análisis y el diagnóstico respectivo no se hubiera podido identificar los principales usuarios del proyecto (niños de 0 a 5 años de edad) asimismo no se hubiera podido conocer las condicionantes de diseño con las que cuenta el terreno para su posterior intervención, refiriéndose básicamente a su forma, topografía, clima, servicios básicos, entre otros
- ✓ Se puede afirmar que el desarrollo de este proyecto de investigación ha sido muy enriquecedora para mi persona debido a la gran cantidad de fuente informática que se ha venido estudiando y recopilando a lo largo del proyecto, por tal motivo se espera que este proyecto sirva como un prototipo básico para futuras investigaciones que aspiren incorporar la sensorialidad espacial en espacios educativos de primera infancia.

VII. RECOMENDACIONES

Este proyecto de investigación presenta las siguientes recomendaciones:

- ✓ Se recomienda que este proyecto arquitectónico denominado “*Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad en San Juan de Lurigancho*” sirva como un prototipo y modelo para futuros proyectos de investigación, dado que no solo nace en función a una necesidad existente sino también cumple con criterios de diseño básico que estipula su principal institución rectora, la Minedu.
- ✓ Se recomienda que el investigador siempre tome en cuenta el estudio de casos análogos exitosos tanto nacionales como internacionales dado que siempre se puede recoger cualidades que pueden ser aplicados para el desarrollo arquitectónico, estético, formal y funcional del mismo.
- ✓ Se recomienda que siempre se realice el estudio de las condicionantes de diseño con las que cuenta el terreno para su posterior intervención a fin de proponer un diseño arquitectónico que no solo armonice y se integre en el entorno mediato sino también no atente contra el medio ambiente
- ✓ Se recomienda que los futuros investigadores promuevan el desarrollo de equipamientos educativos que fomenten y prioricen el desarrollo sensorialidad sensorial en sus usuarios, ya sea por medio de sus espacios, materiales o por su propia función.

REFERENCIAS

- Alva, P. (2019). *El inadecuado diseño de los espacios educativos perjudica el desarrollo cognitivo en niños y niñas de 3 a 5 años en la I.E.P. Tales de Mileto School del distrito San Martín de Porres*. (Tesis de Pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima – Perú). Recuperado de: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8877/1/2019_Alva-Hijar.pdf
- Andina (2019). *Minedu amplia cobertura de educación inicial a escala nacional*. Publicado el 30 de Mayo de 2019. Recuperado de URL: <https://andina.pe/agencia/noticia-minedu-amplia-cobertura-educacion-inicial-a-escala-nacional-753941.aspx>
- Ardueza, M. et.al. (2016). *Didáctica de las Artes plásticas y visuales en Educación Infantil*: Logroño, España: Unir Editorial
- Armus, M. et.al. (2012). *Desarrollo emocional: Clave para la primera infancia*. Argentina: Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)
- Arnaiz, V., Basterrechea, I. y Salvador, S. (2011). *Guía para proyectar y construir escuelas infantiles*: Madrid, España: Ministerio de Educación y Secretaria de estado de educación y formación profesional
- Arteaga, C. (2015) *Desarrollo de la percepción visual y el aprendizaje de la lectoescritura en niños de 5 años, I.E.P. Mario Vargas Llosa, Ugel 04 del distrito de Comas, 2017*. (Tesis de Postgrado, Universidad Nacional Federico Villareal, Lima – Perú). Recuperado de: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2811>
- Atanacio, J. (2019). *Conjunto Habitacional para fomentar inclusión social en el distrito de San Juan de Lurigancho, 2017* (Tesis de Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Lima – Perú). Recuperado de: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/45405>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Bogotá, Colombia: Editorial Pearson Educación.
- Briceño, M. (2002). La percepción visual de los objetos del espacio urbano. Análisis del Sector El Llano del Área Central de la Ciudad de Mérida. *Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, 12. (33), 84 - 101.
- Bustamante, A. (2004). Ergonomía, antropometría e indeterminación: *Revista Anuario de Psicología*, 35 (4). 439 – 460.

- Cañal, F. y Cañal, C. (2001). *Música, Danza y Expresión Corporal en Educación Infantil y Primaria. Tomo I*. Andalucía - España: Junta de Andalucía, Consejería de Educación y Ciencia.
- Capacho, Y. y Duran, Z. (2006). Diseño de talleres para la enseñanza musical en el grado preescolar. *Revista El Artista*. (3), 161 - 169.
- Carbajo, M. (2015). La Sala de Estimulación Multisensorial. *TABANQUE, Revista Pedagógica*, 27. 155 – 172.
- Cárdenas, M. (2017). *Estimulación multi-sensorial para promover el desarrollo integral de los niños nacidos prematuros de 0 a 12 meses en el Centro Integral de Estimulación Temprana y Prenatal Baby City de la Ciudad de Riobamba en el periodo de febrero a julio del 2014*. (Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba – Ecuador). Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4293>
- Castilla, N. (2015). *La iluminación artificial en los espacios docentes*. (Tesis de Postgrado, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia – España). Recuperado de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/54109/Castilla%20-%20LA%20ILUMINACI%C3%93N%20ARTIFICIAL%20EN%20LOS%20ESPACIOS%20DOCENTES.pdf?sequence=1>
- Chamán (2017). *El espacio arquitectónico como vinculador entre la música y el ciudadano. Centro de Expresión y Entretenimiento Musical en el Rímac* (Tesis de Pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima – Perú). Recuperado de: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621898?show=full&locale-attribute=es>
- Davis, P. (2014). *Cognición y aprendizaje: Reseña de Investigaciones Realizadas Entre Grupos Etnolingüísticas Minoritarios* (2da. Ed.). Barcelona - España: SIL International.
- Domínguez, S. (2010) El teatro en Educación Infantil. *Revista Digital para profesionales de la Enseñanza*. (7), 1 – 17.
- Drew, R. (2019). *Estudio de diseño interior del Centro de Desarrollo Infantil, Retoños de Jesús en Guayaquil* (Tesis de Pregrado, Universidad de Guayaquil, Guayaquil – Ecuador). Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43068>

- EcuRed (2019). *Textura (Artes Visuales)*. Publicado el 04 de Septiembre de 2019. Recuperado de URL: [https://www.ecured.cu/index.php?title=Textura_\(Artes_visuales\)&oldid=3542744](https://www.ecured.cu/index.php?title=Textura_(Artes_visuales)&oldid=3542744)
- EcuRed (2019). *Relieve*. Publicado el 23 de Junio de 2019. Recuperado de URL: <https://www.ecured.cu/index.php?title=Relieve&oldid=3423510>
- El peruano (2020). *Minedu pondrá énfasis en la calidad de Educación Inicial. Ministro Benavides anuncia que trabajo multisectorial será de la mano con las regiones*. Publicado el 01 de Marzo de 2020. Recuperado de URL: <https://elperuano.pe/noticia-minedu-pondra-enfasis-la-calidad-educacion-inicial-90478.aspx>
- Federación Española de Municipios y Provincias y Ministerio de Educación Secretaria de Estado y Educación y Formación Profesional (1999). *Guía para Proyectar y Construir Escuelas Infantiles*. Madrid, España: Mass Media Online, S. L.
- Forero, A. y Ospina, D. (2013). El diseño de experiencias. *Revista de Arquitectura*, (15). 78 – 83.
- Freire, I. (2016). *La percepción táctil en el desarrollo cognitivo en niños de 1 – 2 años en el C.N.H. “Pequeños Pupilos” del Cantón Quero*. (Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Ambato - Ecuador). Recuperado de: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/23205>
- García, B. y Murillo, D. (2017). *Importancia del uso de los espacios educativos en el aprendizaje de los niños de III Nivel de Preescolar del Colegio Público Guardabarranco, ubicado en la Colonia Miguel Bonilla, del distrito I de Managua, durante el segundo semestre del cursos lectivo 2016*. (Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Unan - Managua, Managua - Nicaragua). Recuperado de: <https://repositorio.unan.edu.ni/3805/1/77038.pdf>
- García, M. (2016). *El color como recurso expresivo: Análisis de las series de televisión Mad Men y Breaking Bad*. (Tesis de Postgrado, Universidad Complutense de Madrid, Madrid - España). Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/38067/1/T37356.pdf>
- García, L. (2015). Intención creativa del diseño, hacia una arquitectura emocional. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (17). 1 – 12.

- Gil, A. (2006). *Centro de educación y cuidado infantil para niños de 0 a 6 años en Sector Urbano – Marginal*. (Tesis de Pregrado, Universidad Rafael Landívar, Ciudad de Guatemala – Guatemala). Recuperado de: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/lote01/Gil-Angel.pdf>
- Godoy, M. y Campoverde, B. (2016). Análisis comparativo sobre la afectividad como motivadora del proceso enseñanza – aprendizaje – casos: Argentina, Colombia y Ecuador. *Revista Sophia*, 12 (2). 217 - 231.
- Gregorio, N. *et.al.* (2010). La danza en el ámbito educativo. Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. *Revista Federación Española de Docentes de Educación Física*, (17). 41 - 45.
- Guerra, F. (2013). *Centro de Bienestar Integral en el Cañón del Chiche: Arquitectura Sensorial “Acentuando la experiencia humana del espacio”*. (Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Unan - Managua, Managua - Nicaragua). Recuperado de: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/2111>
- Hermosilla, D. (2004). *Centro de desarrollo infantil para Guastatoya*. (Tesis de Pregrado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala – Guatemala). Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1269.pdf
- Inacaza, L. (2012). *El desarrollo perceptivo de los niños y niñas de 4 a 5 años: Guía docente para la elaboración y aplicación de recursos didácticos con materiales reciclables y de la naturaleza*. (Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana, Quito - Ecuador). Recuperado de: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/3407>
- Lagarda, G. (2010). *Recomendaciones de diseño y construcción para espacios de un centro de desarrollo integral de nivel preescolar* (Tesis de Pregrado, Universidad de Sonora, Hermosillo – México). Recuperado de: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/3407>
- Larrea, H. (2018). *Experiencias y Material: Generación de Experiencias en la Arquitectura*. (Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia - España). Recuperado de: <https://oa.upm.es/51856/&ved>

- Limaylla, E. (2010). *Influencia del color en la sensación de los niños de la Escuela Estatal de Menores N° 30234*. (Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo – Perú). Recuperado de: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/132>
- López, E. (2015) *Escala de Desarrollo Gráfico*. (Tesis de Postgrado, Universidad de Oviedo, Oviedo – España). Recuperado de: <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/33732>
- Madrona, P. Contreras, O. y Gómez, I. (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. *Revista Iberoamericana de Educación*, (47). 71 – 96.
- Maino, S. (2017). La Escala en Arquitectura para Juan Borchers. Entre el Objeto Arquitectónico y los fenómenos Perspectivos. *Revista Europea de Investigación en Arquitectura*, (7-8). 177 – 188.
- Martins, J. y De la Ó Ramallo, M. (2015). Desarrollo infantil: Análisis de un nuevo concepto. *Revista Latino – Americana de Enfermagem*, 23 (6). 1097 – 1104.
- Merido, M. (2011). Necesidades básicas del niño de 0 – 6 años: físicas, afectivas, de actividad y relación. *Revista Digital para profesionales de la enseñanza*, (14). 1 - 6
- Merino, J. y Muñoz – Repiso, L. (2013). La percepción acústica: Física de la audición. *Revista de Ciencias*, 2. 19 - 26
- Minedu (2006). *Criterios Normativos para el diseño de locales de Educación Básica Regular – Nivel Inicial, Primaria y Secundaria*. Lima, Perú: Ministerio de educación.
- Minedu (2011). *Normas técnicas para el diseño de locales de Educación Básica Regular – Nivel Inicial*. Lima, Perú: Ministerio de educación.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2019). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima, Perú: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2011). *Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo. Propuesta Preliminar*. Lima, Perú: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Morales (2015). *Conceptuación y desarrollo del diseño sensorial desde la percepción táctil y háptica* (Tesis de Postgrado, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia – España). Recuperado de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/53027/MORA>

[LES%20-%20Conceptua%20ci%C3%B3n%20y%20desarrollo%20del%20dise%C3%B1o%20sensorial%20desde%20la%20perspectiva%20t%C3%A1ctica%20y%20h%C3%A1ptica.pdf?sequence=1](#)

Municipalidad de San Juan de Lurigancho (2016). *Plan de Desarrollo Concertado 2015 - 2021*. Lima, Perú: Municipalidad de San Juan de Lurigancho.

Municipalidad de San Juan de Lurigancho (2011). *Plan de Gobierno 2011 - 2014*. Lima, Perú: Municipalidad de San Juan de Lurigancho.

Muzquiz, M. (2017). *La experiencia sensorial de la arquitectura. Desde la supremacía de la visión hacia la experiencia corpórea y emocional*. Madrid, España: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

Natera, G. (2010). *El taller de artes plásticas como propuesta para el desarrollo de la creatividad de niños y niñas en edad preescolar*. (Tesis de Pregrado, Universidad Pedagógica Nacional, Ciudad de México – México). Recuperado de: <http://200.23.113.51/pdf/27405.pdf>

Nieto, C. (2017). *Relación entre lineamientos arquitectónicos educativos y el espacio estimulante para el diseño de un Jardín Infantil en la provincia de Trujillo* (Tesis de Pregrado, Universidad Privada del Norte, Trujillo - Perú). Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/13271>

Ochaeta, F. (2004). *Los fundamentos del diseño aplicados a la arquitectura*. (Tesis de Pregrado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala - Guatemala). Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1212.pdf

Pacheco (2011). Los talleres en el Aula Infantil. *Revista Digital para profesionales de la enseñanza*. (16), 1 – 6

Paredes, A. (2019). *Influencia de las experiencias sensoriales de la arquitectura en la accesibilidad de un Centro de Formación Integral para personas invidentes en Trujillo*. (Tesis de Pregrado, Universidad Privada del Norte, Trujillo - Perú). Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/21845>

Piérola, M. (2012). *Sistemas adecuados de Iluminación Natural y Ventilación para unidades educativas*. España: Universidad Internacional de Andalucía.

- Pilay, S. (2015). *Importancia de la estimulación sensorial en el interaprendizaje en los niños de 2 – 3 años de edad: Guía de Estimulación sensorial para el desarrollo del aprendizaje*. (Tesis de Pregrado, Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador). Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/16094>
- Pisfil, M. (2018). *Estándares arquitectónicos para un equipamiento educativo – ocupacional dirigido a niños y adolescentes con discapacidad intelectual en el distrito de Nuevo Chimbote*. (Tesis de Pregrado, Universidad Cesar Vallejo, Lima – Perú). Recuperado de: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/UCV-SCIENTIA/article/view/1497>
- Plug, M., Sabater, P. y Rodriguez, N. (2012). Necesidades humanas: Evolución del concepto según la perspectiva social. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*. 54, 1 - 12
- Polifroni, O. (2013). La arquitectura y el Diseño de espacios como dimensión artística y científica. *Revista Arte & Diseño*. 11 (1), 42 – 46.
- Ramírez (2007). *La danza, como estrategia pedagógica para desarrollar el lenguaje corporal en el Preescolar* (Tesis de Pregrado, Universidad de Sabana, Chía - Colombia). Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/47066276.pdf>
- Revista Andina (s.f.). Las relaciones socioemocionales influyen en el aprendizaje de los niños. Publicado en Noviembre. Recuperado de: <https://andina.pe/agencia/noticia-las-relaciones-socioemocionales-influyen-el-aprendizaje-los-ninos-530986.aspx>
- Rodriguez, J. (2018). *Espacios escuchados, memoria y emoción espacial a través del sonido* (Tesis de Pregrado, Universidad de Sevilla, Sevilla - España). Recuperado de: <https://idus.us.es/handle/11441/82240>
- Romaña, T. (2004). Arquitectura y educación: perspectivas y dimensiones: *Revista española de pedagogía*, (228). 199 – 220
- Salazar, C. (2017). *Desarrollo Infantil en niños del Nivel Medio Menor pertenecientes al Centro de Estimulación Temprana Play School de la Comuna San Pedro de La Paz*. (Tesis de Postgrado, Universidad Andrés Bello, Concepción - Chile). Recuperado de: <http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/5754>

- Sampedro, C. (2016). *La importancia de la alimentación en el desarrollo de las funciones cognitivas del niño*. (Tesis de Pregrado, Universidad de la Rioja, Bogotá - Colombia). Recuperado de: https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE002097.pdf
- Sánchez, C. (2019). *Rediseño de un espacio multisensorial para niños con discapacidad*. (Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia - España). Recuperado de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/148656/S%25C3%25A1nchez%2520-%2520redise%25C3%25910%2520DE%2520UN%2520ESPACIO%2520MULTISENSORIAL%2520PARA%2520NI%25C3%2591OS%2520CON%2520DISCAPACIDAD.pdf>
- Sánchez, H. (2017). *El aprendizaje de la percepción del espacio arquitectónico: Una aproximación a su comprensión desde la experiencia en el taller de diseño uno*. (Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá - Colombia). Recuperado de: <http://bdigital.unal.edu.co/64886/3/HessmanSanchez.2018.pdf>
- Sánchez (2013). *Búsqueda de los sentidos a través de la arquitectura*. Barcelona.: Reverte, S.A.
- Sánchez, P. (2002). Desarrollo del lenguaje: *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 14 (2-4). 65 – 66.
- Santana, S. (2016). *La percepción de la forma y el espacio conformadora de sensaciones y experiencias*. (Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santo Domingo – Republica Dominicana). Recuperado de: https://issuu.com/stephaniesantanamarte5/docs/la_percepci_n_del_espacio_y_la_for
- Simonstein, S. (2007). Tendencias mundiales de la educación infantil. *Revista Colombiana de Educación*, 53. 14 - 39
- Sisalima, B. y Vanegas, M. (2013). *Importancia del desarrollo sensorial en el aprendizaje del niño*. (Tesis de Pregrado, Universidad de Cuenca, Cuenca - Ecuador). Recuperado de: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3402/1/Tesis.pdf>
- Sistema Nacional de Estadística e Informática (2019). *Provincia de Lima. Compendio Estadístico 2019*: Lima, Perú: Sistema Nacional de Estadística e Informática
- Torres, S. (2016). *Características de espacios multisensoriales para el diseño espacial de un centro cultural infantil en el distrito de Cajamarca al año 2016*. (Tesis de Pregrado,

Universidad Privada del Norte, Cajamarca - Perú). Recuperado de URL:
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/11327>

- Torres, J. (2012). Experiencias Sensoriales en la Arquitectura. Centro de Bienestar “*El Oasis de la Ciudad*” (Tesis de Pregrado, Universidad Simón Bolívar, Sartenejas - Venezuela). Recuperado de: <https://oa.upm.es/51856/&ved>
- Trujillo, L. (2013). *La importancia de los espacios escolares en la enseñanza – aprendizaje de los alumnos*. (Tesis de Postgrado, Universidad de Málaga, Málaga - España). Recuperado de: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/9069/TrujilloBenitez_TFG_Primeria.pdf
- Unesco Regional Office for Education in Latin América and the Caribbean, Ministerio de educación de Chile y Ministerio de obras públicas de Chile. (1999). *Guía de Diseño de Espacios Educativos*. Santiago de Chile, Chile: Ministerio de educación.
- Valdiviezo, E. (2011). Los desafíos de la educación inicial en la actualidad. *Revista de Educación*, 20 (39). 51 – 69.
- Vilatuña, F. *et.al.* (2012). Sensaciones y percepción en la construcción del conocimiento. *Revista Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 13. 123 – 149.
- Wosny, A. *et. ál.* (2008). Estética de los olores: El sentido del olfato y la enfermería. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 16 (2), 1 – 4.
- Yáñez, P. (2015). El proceso de aprendizaje: Fases y elementos fundamentales: *Revista San Gregorio*, 11(1). 70 – 81.
- Zapata, G. Y Canet Giner, M. (2009). La cognición del individuo: reflexiones sobre sus procesos e influencia en la organización. *Espacio Abierto: 18 (2)*. 235 – 256.

ANEXOS

Anexo 1: Turnitin

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface in a Google Chrome browser. The main document area shows the following text:

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Institución Educativa Multisensorial para niños de 0 a 5 años de edad en San Juan de Lurigancho: El espacio como un medio de aprendizaje y desarrollo

TESIS PARA OBTENER EL GRADO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

AUTOR (A):
Hinostriza Reyes, Nilda Karen (<https://orcid.org/0000-0002-0035-6230>)

ASESOR (A):
Mgtr. Arq. Cruzado Villanueva Jhonatan Emmanuel (Teórico) (<https://orcid.org/0000-0003-4452-0027>)
Mgtr. Arq. Chávez Prado Pedro Nicolás (Práctico) (<https://orcid.org/0000-0003-4411-8695>)

LINEA DE INVESTIGACIÓN
Arquitectura





LIMA - PERÚ
2020

On the right side, the 'Resumen de coincidencias' (Similarity Summary) panel shows a similarity score of 8%. Below this, a list of sources is provided:

| Rank | Source | Similarity |
|------|--|------------|
| 1 | repositorio.ucv.edu.pe | 1 % |
| 2 | documenta.mx | 1 % |
| 3 | archive.org | <1 % |
| 4 | tesis.pucp.edu.pe | <1 % |
| 5 | es.scribd.com | <1 % |
| 6 | istuu.com | <1 % |
| 7 | www.slideshare.net | <1 % |
| 8 | www.doc4net.es | <1 % |
| 9 | www.scribd.com | <1 % |
| 10 | Entregado a Universida... Trabajo del estudiante | <1 % |
| 11 | es.slideshare.net | <1 % |
| 12 | www.maf.gob.pe | <1 % |





At the bottom of the interface, the status bar indicates 'Página: 1 de 244', 'Número de palabras: 43997', and 'Text-only Report High Resolution Activado'.





Anexo 2: Descripciones Técnicas

| JUEGOS INFANTILES PROPUESTOS EN EL PROYECTO | | | | |
|---|---|-----------------------------|---|----------------|
| Nombre | Imagen referencial | Descripción | | Costo Aprox |
| Juego Infantil Multifuncional (SSNP – 7001) |  | - Modelo: | SSNP – 7001 | US \$ 3 000 |
| | | - Estilo: | Series multifuncionales | |
| - Dimensiones: | 500 – 300 – 280 cm | | | |
| - Capacidad: | Indeterminado | | | |
| - Materiales: | Compuesto por Plastico Polietileno, Acero galvanizado y acero inoxidable básicamente | | | |
| Recuperado de: https://www.stadiumsource.com/juegos-infantiles-multifuncionales-ssnp-7001 | | - Detalle adicional: | Este es un producto protegido contra razón UV, es antiestático, antideslizante y anticrack para posibles caídas | |
| Sube y Baja Infantil (Triple de metal) |  | - Modelo: | Triple | US \$ 700 |
| | | - Estilo: | Recreativo e Infantil | |
| - Dimensiones: | 300 x 270 cm | | | |
| - Capacidad: | 6 niños | | | |
| - Materiales: | Compuesto por tubo estructural de 3", 2."1/2 + 2 mm de pintado y Asientos de fibra de vidrio básicamente | | | |
| Recuperado de: https://juegosfamilyplay.com/productos/sube-baja/03-barras-de-metal-40 | | - Detalle adicional: | Este es un producto que requiere ser anclado y bisagrado por cuestiones estabilidad y seguridad | |
| Resbaladilla Cheyenne (Mediana Enerpla) |  | - Modelo: | 2001 | US \$ 180 |
| | | - Estilo: | Recreativo e Infantil | |
| - Dimensiones: | 102 x 195 x 83 cm | | | |
| - Capacidad: | Indeterminado | | | |
| - Materiales: | Compuesto por una estructura de acero y acabado de pintura electrostatica básicamente | | | |
| Recuperado de: https://www.amazon.com.mx/Enerplay-Resbaladilla-Cheyenne-Mediana/dp/BO72LVMGSW | | - Detalle adicional: | Este es un producto presenta una variación de colores a preferencia de los usuarios | |
| Juego Giratorio para niños (Modelo Octogonal) |  | - Modelo: | Octogonal | US \$ 900 |
| | | - Estilo: | Recreativo e Infantil | |
| - Dimensiones: | 2 mt de diámetro | | | |
| - Capacidad: | Indeterminado | | | |
| - Materiales: | Compuesto por una estructura de tubo galvanizado de 3" x 3.2 mm, de 1"1/4 x 2.5 mm y de 2" x 3.2 mm respectivamente + una plancha lisa del mismo material básicamente | | | |
| Recuperado de: https://juegosfamilyplay.com/productos/juegos-giratorios-para-ninos-modelo-octogonal-333 | | - Detalle adicional: | Este es un producto que presenta una variación de colores a gusto de los usuario. | |





Nota: Elaboración Propia

MOBILIARIOS INFANTILES PROPUESTOS EN EL PROYECTO

| Nombre | Imagen referencial | Descripción | Costo Aprox |
|---|---|--|----------------|
| Mesa infantil (Hexagonal) |  | - Modelo: Hexagonal - Estilo: Educativo e Infantil - Dimensiones: 110 – 110 – 64 cm - Capacidad: 6 niños | US \$ 3 000 |
| Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/500120-mesa-hexagonal/ | | - Materiales: Compuesto por una encimera de planchas de alta presión (HPL), fabricada de MDF (DM) de 21 mm de espesor, patas de tubo metalico de 50x15mm y acabado de pintura - Detalle adicional: Este es un producto ensamblado mediante un sistema de roscado sobre base metalica, tiene cantos regulables. | |
| Silla Infantil (Apilable) |  | - Modelo: Apilable - Estilo: Educativo e Infantil - Dimensiones: 108 x 121 cm (3-5 años) / 119 – 142 cm (5 – 6 años) - Capacidad: 6 niños | US \$ 700 |
| Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600560-silla/ | | - Materiales: Compuesto por una estructura de madera de haya maciza barnizada y superficie de planchas de alta presión (HPL) y Asientos / espalda de tablero contrachapado de 15 mm - Detalle adicional: Este es un producto que incorpora canteras de silicona antideslizante por cuestiones estabilidad y no desgaste | |
| Mueble medio armario y cubetero (Modelo mixto) |  | - Modelo: Mixto (cajones c/s puerta) - Estilo: Uso educativo - Dimensiones: 90 x 40 x 147 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones | US \$ 439 |
| Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600316-mueble-medio-armario-y-cubetero/ | | - Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm, pies niveladores regulables de PVC de 40 mm de diámetro y tirador de polímero de goma - Detalle adicional: Es un producto desmontable con sistema de manguitos con acercamiento y puerta antiatrapamiento de dedos . | |
| Mueble medio armario y casillero (Modelo mixto) |  | - Modelo: Mixto (cajones c/s puerta) - Estilo: Uso educativo - Dimensiones: 90 x 40 x 147 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones | US \$ 672 |
| Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600310-mueble-medio-armario-y-casillero/ | | - Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm, pies niveladores regulables (35 a 50 mm) de PVC de 40 mm de diámetro y tirador de polímero suave (de goma) antigolpes básicamente - Detalle adicional: Es un producto desmontable con sistema de manguitos con acercamiento y puerta antiatrapamiento de dedos . | |

| | | | |
|---|---|--|----------------------|
| <p>Mueble medio armario (6 casillas)</p> |  | <p>- Modelo: Básico (cajones con puerta)</p> | |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600207-mueble-medio-armario-6-casilleros/</p> | | <p>- Estilo: Uso educativo</p> | |
| | | <p>- Dimensiones: 90 x 40 x 765 cm</p> | |
| | | <p>- Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones</p> | |
| | | <p>- Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm, pies niveladores regulables (35 a 50 mm) de PVC de 40 mm de diámetro y tirador de polímero suave (de goma) antigolpes básicamente</p> | <p>US \$ 280</p> |
| | | <p>- Detalle adicional: Tiene 6 casillas, es desmontable con sistema de manguitos con acercamiento y puerta antiatrapamiento de dedos .</p> | |
| <p>Mueble medio (12 casillas)</p> |  | <p>- Modelo: Basico y Abierto (cajones sin puerta)</p> | |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600305-mueble-medio-12-casillas/</p> | | <p>- Estilo: Uso educativo</p> | |
| | | <p>- Dimensiones: 90 x 40 x 147 cm</p> | |
| | | <p>- Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones</p> | |
| | | <p>- Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm, pies niveladores regulables (35 a 50 mm) de PVC de 40 mm de diámetro básicamente</p> | <p>US \$ 248</p> |
| | | <p>- Detalle adicional: Tiene 12 casillas, es desmontable con sistema de manguito con acercamiento y bordes redondeados para evitar daños</p> | |
| <p>Mueble medio armario (4 puertas)</p> |  | <p>- Modelo: Mixto (cajones con puerta)</p> | |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600309-mueble-medio-armario-4-puertas/</p> | | <p>- Estilo: Uso educativo</p> | |
| | | <p>- Dimensiones: 102 x 195 x 83 cm</p> | |
| | | <p>- Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones</p> | |
| | | <p>- Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm, pies niveladores regulables (35 a 50 mm) de PVC de 40 mm de diámetro y tirador de polímero suave (de goma) antigolpes básicamente</p> | <p>US \$ 546</p> |
| | | <p>- Detalle adicional: Es un producto desmontable con sistema de manguitos con acercamiento, bordes redondeados para evitar daños / golpes y puerta antiatrapamiento de dedos .</p> | |
| <p>Mueble intermedio (15 casillas)</p> |  | <p>- Modelo: Basico y Abierto (cajones sin puerta)</p> | |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600811-mueble-intermedio-armario-15-casillas/</p> | | <p>- Estilo: Uso educativo</p> | |
| | | <p>- Dimensiones: 90 x 40 x 112 cm</p> | |
| | | <p>- Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones</p> | |
| | | <p>- Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm, pies niveladores regulables (35 a 50 mm) de PVC de 40 mm de diámetro (para evitar humedad y desniveles del piso) básicamente.</p> | <p>US \$ 297</p> |
| | | <p>- Detalle adicional: Tiene 15 casillas, es desmontable con sistema de manguito con acercamiento, bordes redondeados para evitar daños.</p> | |

| | | | |
|---|---|---|----------------------|
| <p>Armario y estanteria (Modelo mixto)</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> - Modelo: Mixto (cajones c/s puerta) - Estilo: Uso educativo - Dimensiones: 80 – 40 – 180 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones - Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm, pies niveladores regulables (35 a 50 mm) de PVC de 40 mm de diámetro básicamente. - Detalle adicional: Tiene un armario inferior con 3 estantes y una estantería de 2 estantes en la parte superior, es desmontable con sistema de manguito con acercamiento y con bordes redondeados para evitar daños. | <p>US \$ 650</p> |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600408-mueble-alto-armario-estanteria/</p> | | | |
| <p>Mueble alto estanteria (5 estantes)</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> - Modelo: Basico y Abierto (cajones sin puerta) - Estilo: Uso educativo - Dimensiones: 80 x 40 x 180 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones - Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm, pies niveladores regulables (35 a 50 mm) de PVC de 40 mm de básicamente. - Detalle adicional: Tiene 5 estantes, es desmontable con sistema de manguito con acercamiento y bordes redondeados, debe de atornillarse en la pared para completar la seguridad | <p>US \$ 260</p> |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600401-mueble-alto-estanteria/</p> | | | |
| <p>Mesa con cajones (uso de docentes)</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> - Modelo: Mixto - Estilo: Uso educativo - Dimensiones: 150 x 70 x 75 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones - Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm básicamente. - Detalle adicional: Uso exclusivo para docentes, es desmontable con sistema de manguito con acercamiento y bordes redondeados, tiene un faldón, tirador y un bug colgante de 3 cajones. | <p>US \$ 720</p> |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600502-mesa-profesor-cajones/</p> | | | |
| <p>Mueble organizador (uso de docentes)</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> - Modelo: Mixto (cajones c/s puerta) - Estilo: Uso educativo - Dimensiones: 121 x 34 x 158 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones - Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm básicamente. - Detalle adicional: Tiene un armario con estante inferior y 40 casilleros individuales en la parte superior, es desmontable con sistema de manguito con acercamiento y bordes redondeados, tiene puerta antiatrapamiento de dedos | <p>US \$ 900</p> |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600504-mueble-organizador-profesores/</p> | | | |

| | | | |
|---|---|--|----------------------|
| <p>Mueble para los primeros pasos (2 casillas)</p> |  | <p>- Modelo: Mixto - Estilo: Uso educativo - Dimensiones: 118 – 40 – 86 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones</p> | <p>US \$ 824</p> |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/6001001-mueble-para-los-primeros-pasos/</p> | | <p>- Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm, pies niveladores regulables de PVC de 40 mm y barras de pino de 35 mm de diametro. - Detalle adicional: Diseñado para motricidad, espejo de seguridad de 3 mm espesor, desmontable y con bordes redondeados y cubetas</p> | |
| <p>Mueble cambiador con escalera giratoria (2 casillas)</p> |  | <p>- Modelo: Mixto (cajones con puerta) - Estilo: Uso complementario (Aseo) - Dimensiones: 90 x 70 x 91 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones</p> | <p>US \$ 251</p> |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600708-mueble-cambiador-con-escalera-giratoria/</p> | | <p>- Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm, pies niveladores regulables de PVC de 40 mm, tiradores de goma y cojines internos. - Detalle adicional: Es un mueble cambiador, tiene un armario con 2 estantes y una escalera giratoria fácil de voltear, es desmontable con sistema de manguito con acercamiento y bordes redondeados, tiene puerta con antiatrapamiento de dedos</p> | |
| <p>Mueble casillero (5 casillas)</p> |  | <p>- Modelo: Básico (cajones con puerta) - Estilo: Uso complementario (Aseo) - Dimensiones: 125 x 28 x 42 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones</p> | <p>US \$ 258</p> |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600712-mueble-casillero-10-casillas-con-puerta/</p> | | <p>- Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 mm, tirador de goma básicamente. - Detalle adicional: Es un armario de 10 casillas en 5 columnas (cada columna con puerta individual), es desmontable con sistema de manguito con acercamiento y con bordes redondeados</p> | |
| <p>Mueble perchero (4 casillas)</p> |  | <p>- Modelo: Basico y Abierto (cajones sin puerta) - Estilo: Uso complementario (Aseo) - Dimensiones: 120 x 28 x 30 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones</p> | <p>US \$ 205</p> |
| <p>Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600606-mueble-perchero-4-casillas-120-30/</p> | | <p>- Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 m, puede ser atornillado a la pared. - Detalle adicional: Este producto es un perchero (dispone de 4 perchas giratorias de polipropileno, aristas redondeadas y triple colgador para colgar prenda de los niños) y casillero a la vez (tiene 4 casillas), es desmontable con sistema de manguito con acercamiento y con bordes redondeados</p> | |

| | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|
| <p align="center">Balda (laterales quesitos)</p> |  | <p>- Modelo: Basico y Abierto (cajon sin puerta) - Estilo: Uso educativo - Dimensiones: 119 – 22 – 22 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones - Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 m, para mayor fijación este producto debe de ser taladrada y atornillada a la pared.</p> | <p align="center">US \$ 210</p> |
| <p align="center">Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600626-balda-con-laterales-quesitos-1190/</p> | | <p>- Detalle adicional: Este producto cuenta soporte un trasero y 2 soportes laterales redondeados, es desmontable con sistema de manguitos con acercamiento para mayor firmeza.</p> | |
| <p align="center">Mueble expositor de libros (3 niveles)</p> |  | <p>- Modelo: Basico y Abierto - Estilo: Uso educativo - Dimensiones: 90 x 53 x 96 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones - Materiales: Compuesto por un tablero DM bilaminado de 16 mm, un tablero laminado de haya de 19 mm y cantos de PVC de 2 mm (ambas caras), cantos redondeados y barnizados.</p> | <p align="center">US \$ 465</p> |
| <p align="center">Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600902-mueble-expositor-libros/</p> | | <p>- Detalle adicional: Es un mueble expositor doble cara y con 2 niveles de altura, es desmontable con sistema de manguito con acercamiento y con ruedas orientables de 50 y 60 mm alt.</p> | |
| <p align="center">Mueble para guardar colchonetas (Alternativo)</p> |  | <p>- Modelo: Basico (cajones con puerta) - Estilo: Uso educativo - Dimensiones: 120 x 64 x 129 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones - Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm y cantos de PVC de 2 mm (ambas caras), cantos redondeados, pies niveladores de PVC de 40 mm de espesor, tirador de polímero suave (goma) antigolpes.</p> | <p align="center">US \$ 260</p> |
| <p align="center">Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600627-mueble-para-guardar-colchonetas/</p> | | <p>- Detalle adicional: Es un mueble con armario para guardar 7 colchonetas de 10 cm c/u, es desmontable con sistema de manguito con acercamiento y puerta antiatrapamiento de dedos.</p> | |
| <p align="center">Perchero infantil (8 perchas)</p> |  | <p>- Modelo: Simple - Estilo: Uso educativo - Dimensiones: 90 x 40 x 147 cm - Capacidad: De acuerdo a la dimensión de los cajones - Materiales: Compuesto por un tablero laminado de haya de 19 mm, cantos de PVC de 2 m, este debe de ser fijado a la pared.</p> | <p align="center">US \$ 180</p> |
| <p align="center">Recuperado de: https://mobeduc.com/productos/600607-perchero-infantil-8-perchas/</p> | | <p>- Detalle adicional: Es un perchero con 8 perchas doble, c/u fabricada en polipropilero y un sistema con doble colgador.</p> | |

Nota: Elaboración Propia