

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



TESIS

**“CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL Y CAPACITACIÓN LABORAL PARA
MADRES EN SAN JUAN DE LURIGANCHO”**

AUTORAS

Bach. Arq. Nancy Raquel Buitrón Robles

Bach. Arq. Danay Marilyn Cama Maldonado

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

ARQUITECTA

ASESOR

Dr. Arq. Manuel F. Villena Mavila

LIMA, PERÚ

2020

Esta tesis va dedicada con mucho cariño para mis padres Nancy y Alejandro y mis hermanos, por su apoyo y paciencia incondicional; a mi director de tesis; Arq. Villena; por la constante motivación de ser mejor cada día, y a todas las personas que me brindaron su ayuda para el desarrollo de este proyecto. Gracias Totales.

Buitrón Robles, Nancy Raquel

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de estar aquí, a mi familia por su apoyo brindado y a mis asesores por la paciencia a lo largo de este periodo.

Cama Maldonado, Danay Marilyn

INTRODUCCIÓN

La propuesta del centro de desarrollo infantil y capacitación laboral para madres da la solución inmediata a la necesidad de un espacio para incrementar el desarrollo integral del niño y de la madre conjuntamente.

El tema surgió a través de experiencias propias con parientes cercanos menores de 5 años de edad, con la búsqueda de centros educativos con una infraestructura óptima que responda a una adecuada metodología pedagógica, para el desarrollo cognitivo y/o emocional del menor.

Actualmente el Perú ocupa uno de los últimos puestos a nivel de Sudamérica en rendimiento escolar, según el ranking publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el 2017, esto debido a la falta de preocupación por parte del sector público, en la base educativa de toda persona: nivel inicial.

Por otro lado, la mayoría de madres peruanas que viven en los Conos de Lima, presentan limitaciones para capacitarse debido a sus condiciones económicas y, en otros casos, por la temprana responsabilidad materna que presenta, siendo este un impedimento para su desarrollo laboral. Debido a ello la mujer de bajos recursos tiende a dedicarse a los quehaceres del hogar haciendo que su participación en la PEA sea menor que el varón, paradójicamente el distrito con mayor población, San Juan de Lurigancho, tiene el mayor porcentaje en número de mujeres.

Así mismo los factores antes mencionados se le añaden al distrito la falta de una adecuada infraestructura para el desarrollo intelectual y/o laboral tanto del menor como de la madre. INEI, (2017)

Índice

DEDICATORIA.....	ii
INTRODUCCIÓN	iii
Índice	iv
Lista de tablas.....	x
Lista de figuras	xi
CAPÍTULO I: GENERALIDADES	1
1.1 Tema y justificación.....	1
1.2 Planteamiento del problema	2
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4 Alcances y limitaciones	4
1.4.1 Alcances	4
1.4.2 Limitaciones.....	5
1.5 Metodología	6
1.5.1 Esquema metodológico.....	6
1.5.2 Técnicas de recopilación.....	7
1.5.3 Procesamiento de la información	8
CAPÍTULO II: MARCO HISTÓRICO	9
2.1 Cronología de la educación	9

2.2 La educación en el Perú	14
2.2.1 Evolución de la educación inicial en Lima.....	17
2.2.2 Evolución de la educación Técnico Productiva en Lima	19
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO	21
3.1 Base teórica	21
3.1.2 Teoría de las Inteligencias Múltiples - H. Gardner.....	291
3.1.2 Teoría del Color - L. Barragán.....	29
3.1.3 Teoría sobre la forma en Arquitectura - O. Niemeyer	31
3.2 Situación actual sobre la educación en el Perú.....	32
CAPÍTULO IV: MARCO REFERENCIAL.....	34
4.1 Antecedentes de centros de desarrollo infantil.....	34
4.1.1 A nivel Nacional.	34
4.1.1.1 Programa nacional Cuna Más	34
4.1.1.2 Centro educativo Aleph.....	36
4.1.1.3 Asociación Taller de los Niños	38
4.1.2 A nivel Internacional:	40
4.1.2.1 CDI El Guadal – Colombia.....	40
4.1.2.2 CDI Chesapeake – EE. UU:.....	43
4.1.2.3 CDI “Arawalibo” en Puerto Gaitán – Colombia.....	44
4.2 Antecedentes de centro de capacitación laboral.....	46
4.2.1 A nivel Internacional.....	46
4.2.1.1 CC y Atención Integral de la Mujer Esquipulas Chiquimula	46

CAPÍTULO V: MARCO CONCEPTUAL.....	51
5.1 Base conceptual	51
5.2 La educación.....	52
5.2.1 Estructura del Sistema Educativo:	52
5.2.1.1 Inicial:.....	52
5.2.1.2 Primaria	52
5.2.1.3 Secundaria.....	52
5.2.1.4 Superior	53
5.3 Tipos de educación	53
5.3.1 Pública	53
5.3.2 Privada.....	53
CAPÍTULO VI: MARCO CONTEXTUAL	54
6.1 Ciudad de Lima, distrito de San Juan de Lurigancho	54
6.1.1 Ubicación y Limites	54
6.1.2 División Territorial:.....	55
6.1.3 Antecedentes Históricos:	56
6.1.4 Morfología:	57
6.1.5 Topografía:	57
6.1.6 Superficie.....	58
6.1.7 Clima	58
6.1.8 Hidrografía.....	58
6.2 Población	59

6.2.1 Población del distrito.....	59
6.2.2 Evolución de la población en San Juan de Lurigancho.....	60
6.2.3 Composición por géneros.....	61
6.2.4 Composición por edades.....	62
6.3 Nivel cultural.....	63
6.3.1 Educación.....	64
6.3.2 Salud.....	66
6.3.3 Vivienda.....	68
6.4 Zonas peligrosas.....	69
6.5 Principales vías.....	72
6.6 Transporte.....	73
CAPÍTULO VII: PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	76
7.1 Generalidades.....	76
7.1.1 Criterios de localización.....	76
7.1.2 Características del terreno.....	77
7.1.3 Viabilidad.....	78
7.2 Entorno urbano.....	79
7.2.1 Localización y ubicación.....	79
7.2.2 Linderos y perímetro.....	79
7.2.3 Perfil urbano.....	80
7.2.4 Accesibilidad.....	82
7.2.5 Equipamiento urbano.....	83

7.2.6 Criterios de Diseño Arquitectónico.....	84
7.2.6.1 Antropometría	84
7.2.6.2 Estrategias constructivas.....	89
7.2.6.3 Estrategias Bioclimáticas.....	91
7.3 Propuesta Arquitectónica	96
7.3.1 Conceptualización:	96
7.3.1.1 Toma de partido.	96
7.3.1.2 Perfil del usuario.	96
7.3.1.3 Actividades diarias	96
7.3.2 Zonificación y funcionamiento	99
7.3.2.1 Esquema de zonificación	99
7.3.2.2 Diagrama funcional	102
7.3.3 Primera imagen	103
7.3.4 Cuadro de necesidades y consideraciones	107
7.3.5 Programa de áreas	112
7.3.6 Descripción de espacios	115
CAPÍTULO XIII: MEMORIAS DESCRIPTIVAS	134
8.1 Memoria descriptiva de arquitectura	134
8.2 Memoria descriptiva de estructuras	140
8.3 Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias	143
8.4 Memoria descriptiva de instalaciones eléctricas	146
CAPÍTULO IX: NORMATIVA	148

9.1 Reglamento Nacional de Edificaciones:	148
9.2 Criterios generales de diseño para infraestructura educativa	149
9.3 Criterios de diseño para nivel de educación inicial	149
9.4 Plan nacional de infraestructura educativa al 2025	149
9.5 Guía de diseño de espacios educativos	149
9.6 Certificado de Parámetros Urbanísticos Edificatorios	150
CONCLUSIONES:.....	151
BIBLIOGRAFÍA.....	153
ANEXOS	156
PRESUPUESTO TENTATIVO.....	161
ENCUESTA.....	162
RELACIÓN DE LAMINAS	163

Lista de tablas

Tabla N° 1 Tipo de Cuna Más.....	35
Tabla N° 2 Pre dimensionamiento dotación de agua.....	143
Tabla N° 3 Tableros eléctricos	147
Tabla N° 4 Carga eléctrica por área	147
Tabla N° 5 Presupuesto tentativo	161

Lista de figuras

Figura N° 1 Línea del tiempo de la educación	13
Figura N° 2 Principales hitos de la historia de la educación en el Perú	19
Figura N° 3 Infografía de las inteligencias múltiples	22
Figura N° 4 Inteligencia lingüística.....	23
Figura N° 5 Inteligencia matemática	24
Figura N° 6 Inteligencia espacial	24
Figura N° 7 Inteligencia musical.....	25
Figura N° 8 Inteligencia corporal.....	26
Figura N° 9 Inteligencia intrapersonal.....	27
Figura N° 10 Inteligencia interpersonal.....	28
Figura N° 11 Inteligencia naturalista.....	29
Figura N° 12 Tabla de significado de colores.....	30
Figura N° 13 Fotografía de la casa Gilardi: Luis Barragán	31
Figura N° 14 Fotografía de arte contemporáneo: Oscar Niemeyer	32
Figura N° 15 Imagen interior y exterior de Cuna Más	35
Figura N° 16 Imagen interior y exterior de Aleph	36
Figura N° 17 Imagen Aleph.....	38
Figura N° 18 Imagen interior Tani	40
Figura N° 19 Imagen 1 interior del CDI Guadual	41
Figura N° 20 Imagen 2 interior CDI Guadual.....	42
Figura N° 21 Estructura de CDI El Guadual	43
Figura N° 22 Imágenes interiores y exteriores de CDI Chesapeake	44
Figura N° 23 Imagen exteriores de CDI Arawalibo	45
Figura N° 24 imágenes isometría de CDI Arawalibo.....	46

Figura N° 25 Imágenes exteriores del centro de capacitación	47
Figura N° 26 Imágenes exteriores	48
Figura N° 27 Imágenes referenciales.....	49
Figura N° 28 Materiales.....	50
Figura N° 29 Ubicación del distrito de San Juan de Lurigancho	54
Figura N° 30 Orientación SJL.....	55
Figura N° 31 Mapa división de comunas SJL.....	55
Figura N° 32 Foto de creación del distrito de SJL	56
Figura N° 33 Distribución de la población censadas según distrito, 2017	59
Figura N° 34 Población del distrito SJL censos 1972, 1981, 2003, 2007, 2017.	61
Figura N° 35 Género de población de distrito SJL 2017	61
Figura N° 36 Edad de la población del distrito de SJL año 2017	62
Figura N° 37 Nivel cultural distrito SJL.....	65
Figura N° 38 Instituciones educativas distrito SJL	65
Figura N° 39 Centro de enseñanza destacados SJL	66
Figura N° 40 Establecimientos de salud por categoría.....	66
Figura N° 41 Población afiliada al seguro de salud SJL	67
Figura N° 42 Importantes establecimientos de salud SJL	67
Figura N° 43 Tipo de vivienda distrito SJL.....	68
Figura N° 44 División policial distrito SJL	71
Figura N° 45 Tarifas Metro de Lima	73
Figura N° 46 Ruta del Metro de Lima	74
Figura N° 47 Centros complementarios: corredor morado.....	74
Figura N° 48 Corredor complementario: servicio zonal.....	75
Figura N° 49 Plano 1 referencial de ubicación	76

Figura N° 50 Plano 2 referencial de ubicación	77
Figura N° 51 Plano 3 referencial de ubicación	77
Figura N° 52 Plano 4 referencial de ubicación	79
Figura N° 53 Plan perimétrico	79
Figura N° 54 Vista desde la calle Jr. Aguamarina	80
Figura N° 55 Vista desde la calle Las Gravas.....	80
Figura N° 56 Vista desde la calle San Hilarión Este	81
Figura N° 57 Vista desde el Jr. Los Zafiros.....	81
Figura N° 58 Plano de accesibilidad	82
Figura N° 59 Plano de equipamiento urbano	83
Figura N° 60 Antropometría en adulto y niño	84
Figura N° 61 Medidas de inodoro para adultos	85
Figura N° 62 Medidas antropométrica zona de lavado	85
Figura N° 63 Medidas antropométrica zona de comedor	86
Figura N° 64 Unidad de espacio funcional de talleres de diseño.....	86
Figura N° 65 Unidad de espacio funcional de estantería para adultos.....	87
Figura N° 66 Medidas de inodoros para niños.....	87
Figura N° 67 Medidas antropométrica zona lavado - niños	88
Figura N° 68 Medidas antropométricas de mobiliario para aulas	88
Figura N° 69 Módulos desmontables de juegos infantiles	89
Figura N° 70 Gráfico referencial de Tenso estructuras	90
Figura N° 71 Gráficos explicativos de sistemas constructivos	91
Figura N° 72 Orientación referencial del proyecto	91
Figura N° 73 Ventilación natural	92
Figura N° 74 Iluminación	93

Figura N° 75 Vegetación	93
Figura N° 76 Aleros.....	94
Figura N° 77 Ejemplos de protección solar fijas en ventanas.....	94
Figura N° 78 Reducción de consumo eléctrico a través de aleros	95
Figura N° 79 Esquema referencial de proceso de biodigestor	95
Figura N° 80 Zonificación	101
Figura N° 81 Diagrama funcional	102
Figura N° 82 Primera imagen	103
Figura N° 83 La simetría y sus componentes	104
Figura N° 84 Primera imagen - maqueta	105
Figura N° 85 Recorrido solar del proyecto	106
Figura N° 86 Diagrama funcional aula 1 año	116
Figura N° 87 Aula 1 año	117
Figura N° 88 Diagrama funcional aula 2- 3 años.....	118
Figura N° 89 Aula 2 - 3 años	118
Figura N° 90 Diagrama funcional aula 4 - 5 años.....	119
Figura N° 91 Aula 4 - 5 años	120
Figura N° 92 Diagrama funcional de talleres.....	121
Figura N° 93 Talleres	122
Figura N° 94 Proceso de sembrío.....	124
Figura N° 95 Planta de invernadero	125
Figura N° 96 Elevación de invernadero.....	125
Figura N° 97 Taller de diseño textil y figurinismo	126
Figura N° 98 Taller de serigrafía.....	127
Figura N° 99 Taller de fotografía en la moda	128

Figura N° 100 Planta de biblioteca.....	129
Figura N° 101 Diagrama funcional de biblioteca.....	130
Figura N° 102 Planta de comedor	131
Figura N° 103 Corte de comedor	131
Figura N° 104 Corte de auditorio	132
Figura N° 105 Vista general N° 1	156
Figura N° 106 Vista general N° 2	156
Figura N° 107 Vista puente peatonal.....	157
Figura N° 108 Vista ingreso principal.....	157
Figura N° 109 Vista patio principal para niños.....	158
Figura N° 110 Vista interior de salón de 1 año.....	158
Figura N° 111 Vista interior de guardería	159
Figura N° 112 Vista interior de aula de 5 años	159
Figura N° 113 Vista interior de taller de figurinismo.....	160
Figura N° 114 Vista interior de biblioteca.....	160

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1 Tema y justificación

El trabajo a desarrollar se inscribe en el área de diseño de la arquitectura educacional, plantear un “Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para madres en San Juan de Lurigancho” que presente las instalaciones y áreas necesarias para un adecuado funcionamiento, donde los infantes puedan desarrollar sus diferentes tipos de inteligencias a través de espacios funcionales adecuados a una edad temprana.

Teniendo como conocimiento básico que la educación pre escolar es el primer pilar para la formación del menor, se plantea el Centro de Desarrollo Infantil. Además, en el distrito de San Juan de Lurigancho presenta un alto porcentaje de madres desempleadas dedicadas a los quehaceres del hogar, debido a la falta de capacitación laboral y apoyo con el cuidado de sus hijos menores de 0 - 5 años.

Se plantea de forma complementaria un Centro de Capacitación Laboral con rubro textil - cultural, en su mayoría para las madres de los menores que pertenecen al Centro de Desarrollo Infantil, siendo no excluyente para toda aquella madre que requiera desarrollar sus habilidades, y así poder brindar una ayuda tanto a madres como a niños, disminuyendo la tasa de desempleo y aumentar el desarrollo cognitivo de los menores.

Con relación a las características del tema en el Perú, cabe señalar que se dispone de limitada experiencia en este tipo de propuestas. Sin embargo, al tener alternativas de programas de guarderías como Wawa Wasi y/o Cuna Mas, que si bien son soluciones parciales que brinda el estado, no satisface las necesidades de los menores de 0 – 5 años ya que solo abarca a 1,084 niños en todo el distrito según el portal del Midis (Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social). Además, éste no cuenta con centros de capacitación

con una inserción laboral exclusivo para madres en el rubro - textil cultural, sin embargo, existen centros técnicos productivos para jóvenes que carecen de apoyo económico.

1.2 Planteamiento del problema

En la actualidad podemos apreciar que, tanto en Lima como en las Provincias del Perú, el estado prioriza la educación primaria y secundaria, a través de proyectos e incentivos en la educación, sobre todo a lo largo de estos últimos años, sin embargo, el nivel pre escolar o infantil tiene un rango de menor interés que los otros niveles educativos, a pesar de que es la educación base para el desarrollo de toda persona tanto en el ámbito social como cultural.

Además, la infraestructura existente de los centros de nivel inicial, conlleva a adaptar viviendas unifamiliares para este fin, limitando que los niños no exploten su máxima capacidad analítica, creativa y práctica a través de espacios lúdicos e innovadores es decir que la infraestructura no llega a responder el método pedagógico de enseñanza en las aulas.

Por otro lado, existen centros de capacitación laboral para jóvenes pero que carecen de un área establecida para el cuidado de los menores. Es decir, la madre que tiene hijos pequeños se les complica su asistencia a esos centros.

Posterior a la visita de la zona de estudio realizada el 10 de noviembre del 2019 y a las entrevistas realizadas, se recopiló datos e información necesaria para tener un panorama más amplio sobre las carencias y necesidades de los vecinos aledaños a la zona de interés, por lo cual plantearemos una solución al problema significativo de la zona.

En la actualidad, la urbanización San Hilarión que está ubicada en el distrito de San Juan de Lurigancho, no cuenta con un Centro de Desarrollo Infantil para niños de 0-

5 años y Capacitación Laboral para madres con las características necesarias antes mencionadas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Proponer un proyecto arquitectónico denominado “Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres”, ubicado en la urb. San Hilarión distrito de San Juan de Lurigancho, departamento de Lima, para promover el desarrollo inicial de menores y la inserción laboral de las madres.

1.3,2 Objetivos específicos

- Identificar la problemática y hacer un análisis general de la zona de estudio donde se localizará el proyecto.
- Realizar un estudio referente al “Diseño del Proyecto de un Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres en San Juan de Lurigancho”
- Realizar un programa arquitectónico que solucione las necesidades y carencias actuales tanto para los menores de 0-5 años como también para las madres de familia que necesitan integrarse a la PEA.
- Diseñar un proyecto arquitectónico que se integre al contexto urbano-arquitectónico y que no genere impactos negativos, además que responda la infraestructura a la metodología educativa propuesta.

1.4 Alcances y limitaciones

1.4.1 Alcances

Del estudio:

- Comprenderá el estudio de la zona de San Juan de Lurigancho, que nos ayudará a identificar las características que permitan la elaboración del diseño arquitectónico.

Del Proyecto:

- El proyecto se regirá a las normas del Reglamento Nacional de Edificación en especial la norma A-040 Educación como también el Certificado de Parámetros Urbanísticos del terreno.
- La propuesta general se desarrollará en un terreno de 21 066 m², que tendrá una capacidad mínima de 550 alumnos entre madres y niños de forma zonificada para cada usuario.
- El rango de edades de los niños será de 0 a 5 años y de las madres no tendrá un límite de edad.
- El proyecto comprenderá con respecto al centro de desarrollo infantil, aulas, cunas, talleres abiertos y cerrados, mini huerto, mini granja, y otros que determine el estudio analítico con respecto al desarrollo de la metodología pedagógica a través de la Teoría de las Inteligencias Múltiples aplicada a la arquitectura educativa. Y con respecto al centro de capacitación laboral para madres comprenderá aulas, talleres, auditorio, salas de usos múltiples, para diferentes actividades y otros que determine igualmente el estudio analítico englobado en el rubro textil cultural.

1.4.2 Limitaciones

Del Estudio:

- Ausencia de información sobre referentes a proyectos similares a nivel nacional.
- Mediante una inspección ocular nocturna se percibió la falta de seguridad en la zona.
- En el marco teórico se consultará internet, libros, expertos en el tema y antecedentes existentes en el Perú y el extranjero.
- Falta de apoyo informativo sobre planos catastrales de parte de la Municipalidad de San Juan de Lurigancho.

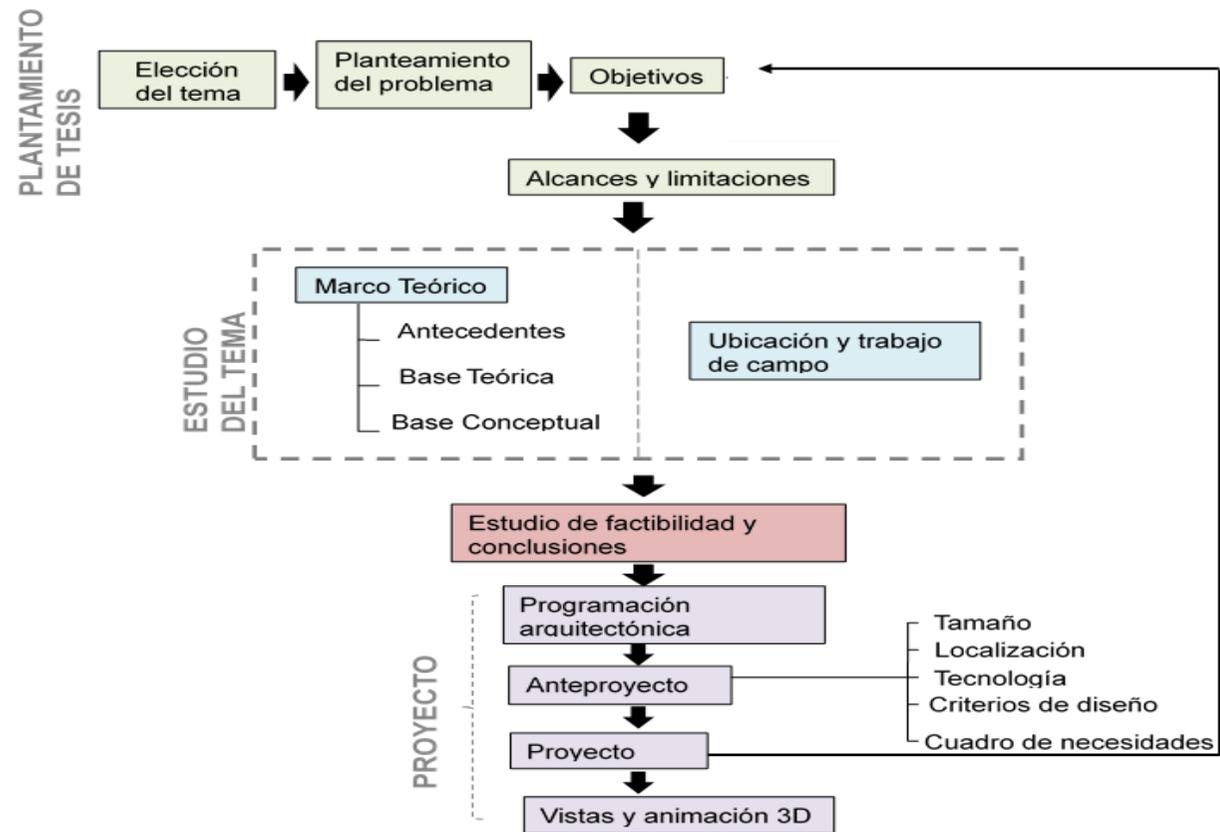
Del Proyecto:

En cuanto a su nivel de desarrollo

- ✓ No se planteará una proyección educativa para niños mayores de 5 años.
- ✓ La propuesta no será una organización no gubernamental (ONG), sino de carácter estatal (inversión pública).
- ✓ El centro de capacitación laboral no estará dirigido para el género masculino y madres con solvencia económica alta.
- ✓ El centro de capacitación laboral solo será de educación técnica productiva de Grado Elemental (CETPRO), dirigido al rubro Textil.

1.5 Metodología

1.5.1 Esquema metodológico



Fuente: Elaboración propia

1.5.2 Técnicas de recopilación

El trabajo se hará mediante investigación documental, visitas de campo, levantamiento de información de lo existente tanto interior como exterior. Contaremos con la asesoría del arquitecto director de tesis y arquitectos colaboradores que estén relacionados con el tema educación.

Luego de esto se redactará la investigación realizada tanto documental como la de campo. Incluyendo el contenido de las fichas de trabajo de acuerdo al índice estructural del informe final a seguir. Se anexarán fotografías a color de la zona actual, esquema de ubicación, planos del levantamiento actual y de la nueva propuesta, vistas y recorridos virtuales de la propuesta.

- a. **Entrevistas:** Se realizarán a personas que tengan la necesidad directa del problema a enfrentar y a personas que cuenten con experiencia laboral con niños y capacitación a madres.
- b. **Planos:** En los planos daremos a conocer el levantamiento actual de la zona a trabajar y para la propuesta a plantear.
- c. **Recopilación documentada:** Se realizará por medio de libros, navegadores de internet, tesis, revistas de arquitectura, etc.
- d. **Apuntes:** Nos guiaremos de los apuntes realizados para estudiar las características y tipologías de las fachadas de las viviendas aledañas y así poder relacionarlo al proyecto.
- e. **Encuestas:** Se realizará preguntas cerradas con respecto al tema propuesto para evidenciar si tienen conocimiento sobre el tema.
- f. **Fotos:** Las fotos serán un documento importante ya que mediante ellas podemos ver de qué manera plantear la distribución del proyecto, en todo lo referido a funcionalidad, accesos, viabilidad (tanto peatonal como vehicular).

1.5.3 Procesamiento de la información

Para el adecuado procesamiento de información se seguirán los procesos que se mencionan: Análisis estadísticos, cuadros comparativos, programas como Excel, AutoCad, Revit Architecture, entre otras.

Que nos servirá para ordenar y clasificar la información recopilada con respecto a los referentes obtenidos mediante las diferentes fuentes de investigación. Además, logrará hacer un estudio y análisis de los aspectos más resaltantes de la cultura y costumbres para poder hacer un planteamiento de espacios arquitectónicos que más se adecuen a la zona.

CAPÍTULO II: MARCO HISTÓRICO

2.1 Cronología de la educación

Corts, Avila , Calderon , & Montero, (1996), manifiestan que, a lo largo de los años, los modelos educativos han ido cambiando a medida que la sociedad también lo hacía, adaptándose a la realidad y la necesidad de la época en la que se daba.

Remontando a la pre historia, el modelo educativo que predominaba en esa época era principalmente la de la figura materna. Debido a que las mujeres se encargaban casi siempre de la enseñanza mientras que la figura paterna se centraba en temas más concretos ligados a la subsistencia de la especie, por ejemplo, la caza de animales y la supervivencia del hombre. Se trata de un sistema muy primario donde los más pequeños de la familia aprendían de sus padres los conocimientos básicos en respuesta a sus necesidades básicas.

Los métodos de enseñanzas más antiguos se encuentran en el antiguo oriente: India, China, Persia, Egipto, así como también en la Grecia Antigua, teniendo un común objetivo donde radica en que la enseñanza se basa en la religión y las tradiciones de sus pueblos. Culturas en las cuales empezaron a aparecer la escritura.

Por otro lado, en los países occidentales, los sistemas de educación tienen su raíz en la tradición religiosa del cristianismo y judaísmo. Una secundaria tradición derivada de la educación de la antigua Grecia.; donde los pensadores de mayor influencia en su concepción educativa fueron: Sócrates, Platón y Aristóteles. El objetivo de los griegos era preparar intelectualmente a los jóvenes para asumir posiciones de liderazgo en deberes en el estado y en la sociedad.

Los romanos consideraban el uso de la oratoria como aspecto fundamental en la educación, teniendo como exponentes más notables a Quintiliano y Cicerón. En

consecuencia, a la educación romana es que el mundo occidental pudo conocer el estudio de la lengua latina, la literatura clásica, la ingeniería, el derecho, la administración y la organización del gobierno.

Durante la Alta Edad Media (XII), se impusieron nuevos ideales en el ambiente educativo en Europa Occidental; las ideas del escolasticismo. La Escolástica, utilizaba la lógica para reconciliar la teología cristiana con los conceptos de filosofía de Aristóteles. Los maestros más reconocidos fueron el teólogo francés Abelardo y el filósofo italiano Santo Tomas de Aquino. A pesar de eso, la educación era limitada para las clases privilegiadas y la mayoría de miembros de clase baja no tenían acceso a la educación.

En los inicios del siglo XVI, las iglesias protestantes empezaron a surgir a partir de la reforma producida por Martin Lutero, quienes establecieron escuelas en las cuales enseñaban a leer, escribir y nociones básicas de aritmética.

Los católicos brindaban educación en los centros de la Compañía de Jesús, fundada por San Ignacio de Loyola un religioso español, quien busca acabar con el movimiento de Lutero. La educación jesuita contribuyó a fomentar el culto a las letras y su influencia perduraría en Europa y América Latina. Los jesuitas se dedicaban a educar y evangelizar, basándose en una estricta selección de textos y restringiendo el interés por la investigación.

En el siglo XVII fue un periodo de rápido progreso de varias ciencias. La importancia de la ciencia se manifestó en los escritos del filósofo Francis Bacon, que fundamentó el método inductivo que refiere a los estudiantes a observar y examinar objetos y situaciones antes de llegar a conclusiones sobre lo observado.

En el siglo XVIII fue Jean-Jacques Rousseau, su influencia fue considerable en Europa. Fue iniciador de una revolución copernicana, habría situado al niño en el centro del proceso educativo, participando en el desarrollo de este “sentimiento de infancia”,

rompiendo todas las técnicas y modelos proclamando que el niño no habrá de ser otra cosa que lo que debe ser. También fue la época que inicia Federico Guillermo II, al promulgar un código escolar que quitaba al clero el poder de la educación para concederlo al Ministerio de Educación. Así, el Estado pasaba a ser el responsable de las escuelas. Este código consistía por remarcar que todos los niños debían ir a la escuela primaria, con el objetivo de ofrecer una educación básica.

En el siglo XIX fue un periodo en que los sistemas nacionales de escolarización se organizaron en el Reino Unido, Francia, Alemania, Italia, España y en otros países de Europa. El más influyente de los seguidores de Rousseau fue el educador Johann Pestalozzi, quien buscaba desarrollar un método de enseñanza para los niños, en donde estos son guiados para aprender a través de la práctica y la observación y por medio del uso de sus sentidos. Defendía la individualidad del niño y la necesidad de que los maestros fueran preparados para lograr un desarrollo integral del alumno más que para implantarles conocimientos. Otro educador influyente en el siglo XIX fue el alemán Friedrich Froebel, quien creó el término “jardín de niños” centrandose en animar el desarrollo natural de los pequeños a través de la actividad y el juego. Para esto, desarrollo material didáctico específico para niños y se preocupó de la formación de las madres.

En inicios del siglo XX se busca promover la educación en todos los niveles, dándose una expansión en los sistemas educativos, tratando de terminar así con el analfabetismo. En esta época la educación se vio muy influenciada por los escritos de la feminista y educadora sueca Ellen Key, quien luchó también por la educación de las mujeres.

Por otro lado, una de las influyentes en la educación infantil fue María Montessori educadora italiana quien explica que la educación se basa en un triángulo compuesto por el ambiente, el amor y el niño-ambiente, donde rechazaba los premios y los castigos, que

los niños solo obtenían la satisfacción de realizar solos sus trabajos. Todos ellos ejercieron amplia influencia en los sistemas educativos de los países de América Latina.

En la actualidad, también debe mencionarse dentro de la historia, gracias al cambio derivado de la tecnología y las posibilidades que ofrece su integración a las aulas, debido a que tiene la potencialidad de contribuir a transformar los sistemas escolares en un mecanismo mucho más flexible y eficaz.

“El uso de la tecnología en la educación será cada vez más generalizado e importante, y no sólo en los países más desarrollados.”

Línea del tiempo de la educación

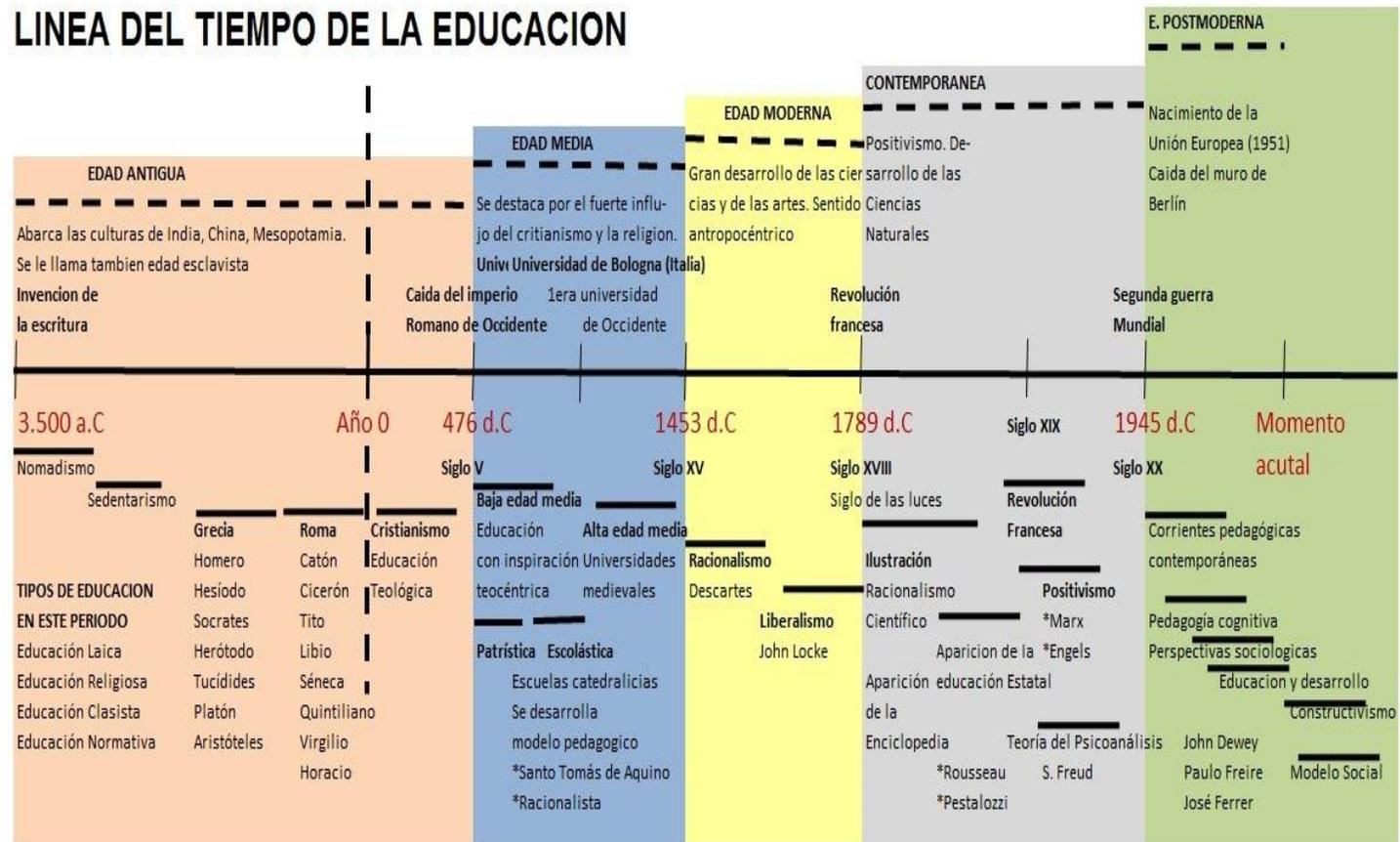


Figura N° 1 Línea del tiempo de la educación

Fuente: Elaboración propia

2.2 La educación en el Perú

A través del tiempo hemos venido perfeccionándonos en el tipo de enseñanza que se fue proporcionado a los niños para su desarrollo de aprendizaje, según el tipo de interés educativo de la época.

Para Guadalupe, Leon, Rodriguz, & Vargas, (2017) La educación en los pueblos primitivos es una educación natural, inconsciente y espontánea, la cual tiene como base la imitación para su desarrollo. La enseñanza que se brindaba en esta época era brindada mayormente de padres a hijos sobre la estructura social en la familia, el dolor, su forma de comunicación primitiva, creación del fuego, etc.

En los tiempos de las culturas Pre- Inca e Inca no se han encontrado ningún registro oral ni escrito que puedan sustentar la existencia de algún sistema educativo organizado, sin embargo, se debe resaltar que por la evolución que presentaron algunas de estas culturas es preciso pretender que existió un desarrollo de planteamiento de educación. Este aprendizaje se basa desde el lenguaje, las matemáticas y las costumbres hasta la astronomía y la literatura, se hace presente debido a la existencia de las fábulas, en escuelas brindadas para niños de la nobleza, sin embargo, para los niños que no constituían a la nobleza su enseñanza era brindada por sus padres y sobre costumbres agricultura, etc. No presentan un tipo de escritura para dejar evidencia sustentable del tipo de sistema que se aplicó.

En los primeros años de la Colonia (1533-1551) el principal motivo de la educación fue cristianizar al pueblo indígena y a finales (1771-1820) se caracteriza por plantear un cambio de pensamiento científico liberal. En la colonia la educación fue elitista, así lo indica Romero, (1999). Debemos tener en cuenta que a la llegada de los españoles trajo en su sistema educativo descendencias de enseñanzas griegas, latinas etc.

Para los años de la República la educación dio un brinco hacia adelante comenzando con la base de la constitución de 1822, que en su artículo 21 declaró ‘‘La instrucción es una necesidad de todos y la sociedad la debe igualmente a todos sus miembros. El Congreso dispondrá lo conveniente para la instrucción primaria y la de ciencias, letras y bellas artes’’ pero es en la constitución de 1823, nuestra primera constitución, en la cual se brindó el Capítulo III: La Educación Pública, de los artículos 181 al 185. Esta primera constitución tiene una fuerte influencia de Cádiz con respecto a una educación pública generalizada, planificada y centralizada, sin embargo, a diferencia de ésta, la cual presenta una instrucción pública esencialmente como un conjunto de prestaciones de servicios por parte del estado, la constitución de 1823 presenta en la Carta 23 en su artículo 01 ‘‘La instrucción es una necesidad común y la Republica le debe igualmente a todos sus individuos’’

En el siglo XIX, en 1870 se dispuso el funcionamiento de escuelas primarias gratuitas en las capitales a cargo de los municipios, la secundaria a cargo del Ministerio de Instrucción y la superior a cargo de los Consejos.

En el siglo XX, en el gobierno de José Pardo (1904-8) puso en práctica la primera reforma educativa de envergadura que ordenó y organizó lo pre existente y les dio una dirección a los desarrollos futuros puesto que impulso la educación primaria teniendo como fin universalizarla. Además, estableció las escuelas técnicas y ocupacionales nocturnas gratuitas.

En 1920 con el gobierno de Leguía se brindó la primaria gratuita y obligatoria y una secundaria común obligatoria y la superior la cual incluyo las escuelas técnicas de ingeniería y Agricultura, la Universidad Mayor de San Marcos y las universidades menores de Cuzco, Arequipa, Trujillo, así como la Universidad Católica (privada) creada

en 1917. Es en esta época en la cual Leguía centralizó al máximo el disperso sistema educativo y le otorgo poderes excepcionales a la inspección escolar.

En 1940's el gobierno de Pardo estableció la educación infantil para niños de 4 a 7 años, la primaria común gratuita y obligatoria de 6 años, la secundaria común de 5 años con ingreso a la opción técnica, normal o artística

En 1945 Bustamante y Rivero estableció la secundaria gratuita para alumnos egresados en escuelas fiscales, para poder atender esta demanda en 1950 en el gobierno de Odría se aprobó su "Plan Nacional de la Educación" por el que se crearon 55 grandes Unidades Escolares. Se emitió otra vez los modelos norteamericanos que procuraban mejorar la enseñanza de las ciencias y expandir la educación técnica. Además, Odría creó colegios secundarios militares.

En 1962 se creó SENATI dando respuesta a las necesidades de formación técnica. En 1958 los sindicatos docentes se articularon en la "Federación Nacional de Educadores del Perú" (FENEP) que en 1972 daría origen al "Sindicato Único de Trabajadores en la Educación del Perú" (SUTEP).

En 1960 el Gobierno de Belaunde impulsó la planificación educativa y estableció la gratuidad de toda la enseñanza estatal. En 1972 La Reforma Educativa de Velasco se implanto una innovadora propuesta la cual articula la educación escolarizada y la no escolarizada y la institucionalización de la educación inicial para niños de 0-6 años.

En 1980's en el segundo gobierno de Belaunde se promulgo la nueva Ley General de Educación, la cual desactivo las propuestas velasquistas, regresando al esquema de educación primaria y secundaria. Además, promulgo una nueva ley de Profesorado. En este quinquenio empezó a crecer la cantidad de Organizaciones No Gubernamentales dedicadas a la educación, muchas de estas son de ex militares o funcionarios truncados de la reforma velasquistas.

Durante el Gobierno de Alan García (1985/90) se elaboró un proyecto educativo Nacional, proyecto el cual refleja la educación peruana nacionalista, democrata, popular y creadora de una conciencia histórica anti- imperialista.

En el gobierno de Alberto Fujimori (1990) estableció la educación pública gratuita. En el primer quinquenio de gobierno, Fujimori se dedicó fundamentalmente a mejorar e incrementar la infraestructura y a revalorizar la educación pública gratuita

2.2.1 Evolución de la educación inicial en Lima

Trahtemberg, (2000), manifiesta que los primeros rasgos sobre la educación de niños menores de 6 años se dieron el 12 de diciembre de 1896 cuando se fundó la Sociedad Auxiliadora de la Infancia por la Sra. Juana Alarco de Dammert. En 1902 la misma señora estableció en la Calle Los Naranjos, Lima una Cuna Maternal destinada a brindar educación elemental, alimentación y cuidados a hijos de madres obreras, los cuales se les cuidaba desde las 8 de la mañana hasta las 5 de la tarde. Durante varios años la Sra. Juana de Alarco de Dammert sostuvo este centro con sus propios bienes, después logro que el Congreso asignara una subestación de 500 soles anuales.

En los primeros años el número de jardines de la Infancia fue incrementándose, todos como una entidad privada y es recién en 1930 cuando el gobierno del Perú le da importancia a los Jardines de la Infancia con carácter estatal y deja como encargados de este labor a las hermanas Victoria y Emilia Barcía Boniffatti que dirigían el Kindergarten Moderno en la ciudad de Iquitos y es en 1931 donde empieza a funcionar este Jardín en el Parque La Mar con atención a los niños de 4 y 5 años, teniendo como lema de San Francisco de Sales “Todo por amor, nada por la fuerza” el cual orienta la acción educativa del Nivel Inicial hasta el día de hoy.

Debido a la preocupación latente sobre la ubicación de este Nivel Inicial dentro del Ministerio de Educación, en 1967 se crea la Supervisión General de Educación

Preescolar y en el año 1968 se establece como la División de Educación Preescolar como parte de la Dirección de Educación Primaria y Preescolar. Siendo en 1970 año el cual fue reconocido la educación inicial como el primer Nivel del sistema educativo. Este nuevo nivel se crea oficialmente en 1972 mediante la Ley General de Educación 19326, con la siguiente estructura: Cunas para los niños de 0 a 3 años y Jardines de niños para los infantes de 3 a 5 años. De manera complementaria se consideraron los Programas no escolarizados dirigidos a padres de familia y a la comunidad.

Sin embargo debido a que no fue suficiente el esfuerzo del estado para cubrir las necesidades educativas de nivel inicial, en 1973 se recoge y adopta una experiencia original que inicio en 1969 en el departamento de Puno llamada los “Wawa Wasi” y “Wawa Uta” que significa “casa de niños” en quechua y aymara, con esto se oficializa el primer programa no escolarizado para niños de 3 a 5 años con el nombre de “Proyecto Experimental de educación Inicial No Escolarizado”.

Se debe recalcar además que en la década de los 90’s la evolución de la matrícula tuvo un cambio, entre 1994 a 1998 la matrícula neta de la educación inicial es de 57.1 a 45.5%, recuperándose en 1999 a 53.4%. Y en 1995 la Dirección de Educación Inicial desapareció y pasó a formar parte como la Dirección de Nacional Inicial y Primaria.

En 1996 los programas no escolarizados llego a ser un 50% de toda la atención infantil del Estado fue disminuyendo.

Según el foro Consultivo Internacional de Dakar 2000, el Ministerio de Educación ha establecido como política educativa para el plazo de 2000-2005, terminar la universalización de los 5 años para luego hacer lo mismo para los niños de 4 y 3 años; continuar mejorando los programas no escolarizados; atender a menores de 3 años través de alternativas no escolarizadas; y promover el desarrollo de la cultura de crianza de padres de familia.

Principales hitos de la historia de la educación inicial en el Perú

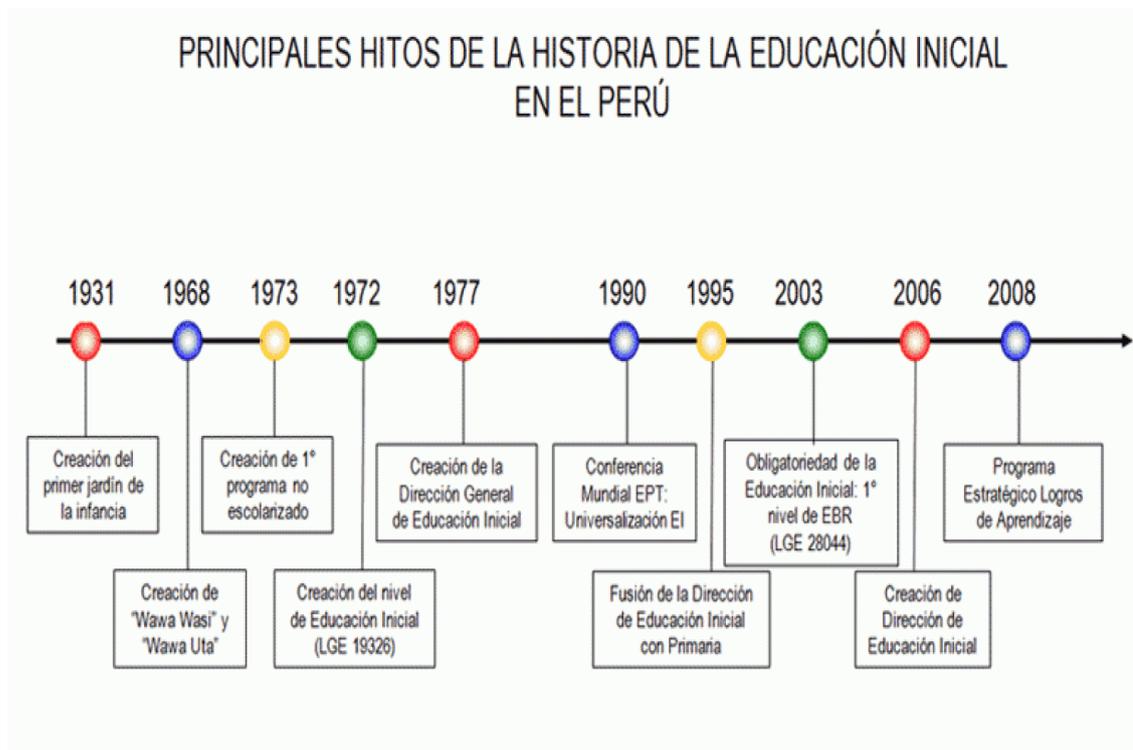


Figura N° 2 Principales hitos de la historia de la educación en el Perú

Fuente: <https://www.educapeques.com/recursos-para-el-aula/linea-del-tiempo.html>

2.2.2 Evolución de la educación Técnico Productiva en Lima

En el año 1872, se remonta en esa época un grupo de Salesianas que hacían labores pastorales con aperturas de talleres elegidos para jóvenes, llegando al Perú en el año 1891. Estos talleres posteriormente se convirtieron en academias. Con el transcurso del tiempo se han ido adecuando de acuerdo a las denominaciones que les ha otorgado el gobierno. Es así como en los años 70, eran conocidos como CECAPE (Centro Educativo de Calificación Profesional Extraordinaria), luego como CENECAPE (Centro No Estatal de Formación Profesional), en la década de los 80 se les llamó CEO (Centro de Educación

Ocupacional) y desde el año 2005 hasta la actualidad se les conoce como CETPRO (Centro de Educación Técnico Productiva).

La evolución de la educación técnico productiva en Lima se ve reflejada en el uso de la tecnología y de las nuevas técnicas de enseñanza con nuevos talleres y especialidades, donde requiera mayor demanda laboral así los jóvenes puedan insertarse en el campo competitivo laboral.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1 Base teórica

Definir un Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres, se analizará sus funciones principales, entender sus diversas actividades y necesidades para su buen desarrollo cognitivo y/o laboral, investigando nuevas formas de enseñanza para luego compararlo con los centros actuales de cuidado y capacitación que brinda el sector privado como el público, comparar sus virtudes y deficiencias de estos. Luego investigar proyectos similares al que proponemos tanto en el Perú como en el extranjero para poder estudiar sus diferentes tomas de partidas y lograr una óptima opción de proyecto con los aspectos normativos adecuados.

Para explicar las definiciones de concepto, forma y organización espacial de la propuesta de diseño, nos apoyaremos de las bases teóricas explicadas por: H. Gardner (Psicología educativa), L. Barragan (Color en la Arquitectura) y O. Niemeyer (Forma y volumen).

3.1.1 Teoría de las inteligencias Múltiples: H. Gardner

Gardner, (2005). Es un psicólogo, investigador y pedagogo estadounidense, conocido en el ámbito científico por sus investigaciones en el análisis de las capacidades cognitivas y por haber formulado la teoría de las inteligencias múltiples. Por esta teoría y por sus alcances en la mejoría de la educación fue galardonado con el Premio Príncipe de Asturias de Ciencias Sociales en el 2011.

Después de pasar un tiempo trabajando con distintos grupos de individuos (niños con y sin discapacidad y adultos con daños cerebrales), Gardner comenzó a desarrollar una teoría que sintetiza sus investigaciones. Su teoría es un contrapeso al paradigma de una inteligencia única, porque tras sus experiencias e investigaciones, llegó a la

conclusión de que el ser humano requiere del desarrollo de diferentes tipos de inteligencias, no una sola o una en general. Así Gardner, no entra en contradicción con la definición científica de la inteligencia como “la capacidad de solucionar problemas o elaborar bienes valiosos”. Por tanto, en contra de las teorías tradicionales sobre la inteligencia que se centran en una única inteligencia, propuso que las personas tienen distintas maneras de aprender y pensar e identificó siete tipos de inteligencias:

Infografía de las inteligencias múltiples



Figura N° 3 Infografía de las inteligencias múltiples

Fuente: www.pictoline.com

1 **Inteligencia Lingüística:**

Habilidad para utilizar con dominio avanzado el lenguaje oral y escrito. Es considerada una de las más importantes. Desde pequeños aprendemos a usar el idioma materno, para poder comunicarnos de manera eficaz. Implica la capacidad de comprender el orden y significado de las palabras en la escritura, en la lectura, al hablar, entre otras.

Inteligencia lingüística



Figura N° 4 Inteligencia lingüística

Fuente: www.pictoline.com

- 2 **Inteligencia Lógico – Matemático:** Como su propio nombre indica, este tipo de inteligencia se vincula a la capacidad para el razonamiento lógico y la resolución de problemas matemáticos. En las culturas antiguas se utilizaba este tipo de inteligencia para formular calendarios, medir el tiempo y estimar con exactitud cantidades y distancias. Esta inteligencia implica la capacidad de usar, analizar e investigar problemas numéricos de manera eficaz, entre otras.

Inteligencia matemática



Figura N° 5 Inteligencia matemática

Fuente: www.pictoline.com

- 3 Inteligencia Espacial:** Esta inteligencia la tienen las personas que pueden hacer un modelo mental en tres dimensiones es decir tener la habilidad para poder observar el mundo y los objetos desde distintas perspectivas. Esta inteligencia implica la capacidad para presentar ideas visualmente, crear imágenes mentales, dibujar, hacer bocetos, entre otras

Inteligencia espacial



Figura N° 6 Inteligencia espacial

Fuente: www.pictoline.com

- 4 Inteligencia Musical:** Habilidad de saber manejar y responder a los distintos elementos musicales como ritmo, tono y timbre. Es el talento que tienen los grandes músicos, cantantes y bailarines. Un punto importante en este tipo de inteligencia es que por fuerte que sea, necesita ser estimulada para desarrollar todo su potencial, ya sea para tocar un instrumento o para escuchar una melodía con sensibilidad.

Inteligencia musical



Figura N° 7 Inteligencia musical

Fuente: www.pictoline.com

- 5 Inteligencia Cinestética – Corporal:** Son las habilidades corporales y motrices que se requieren para manejar herramientas o expresar ciertos sentimientos mediante el cuerpo. Implica la capacidad para realizar actividades que requieran fuerza, rapidez, flexibilidad y equilibrio.

Inteligencia corporal



Figura N° 8 Inteligencia corporal

Fuente: www.pictoline.com

- 6 Inteligencia Intrapersonal o individual:** La inteligencia intrapersonal refiere a aquella inteligencia que nos faculta para comprender y controlar el ámbito interno de uno mismo. Este tipo de inteligencia es funcional para cualquier área de nuestra vida. Implica la capacidad para plantearse metas, evaluar habilidades y desventajas personales.

Inteligencia intrapersonal



Figura N° 9 Inteligencia intrapersonal

Fuente: www.pictoline.com

- 7 Inteligencia Interpersonal o social:** Este tipo de inteligencia nos permite entender a las demás personas. Está basada en la capacidad de manejar las relaciones humanas, la empatía con las personas y el reconocer sus motivaciones que los mueven. Implica la capacidad de trabajar con gente, ayudar a las personas a identificar y superar problemas.

Inteligencia interpersonal



Figura N° 10 Inteligencia interpersonal

Fuente: www.pictoline.com

- 8 Inteligencia Naturalista:** Habilidad para observar y estudiar la naturaleza. Los biólogos son quienes más la han desarrollado. La capacidad de poder estudiar nuestro alrededor es una forma de estimular este tipo de inteligencia, siempre fijándonos en los aspectos naturales con los que vivimos. Esta clase de inteligencia fue añadida (en el año 1995) posteriormente al estudio original sobre las Inteligencias Múltiples de Gardner (que fueron en los años 1983-1993-1999). Consideró necesario incluir esta categoría por tratarse de una de las inteligencias esenciales para la supervivencia del ser humano.

Inteligencia naturalista



Figura N° 11 Inteligencia naturalista

Fuente: www.pictoline.com

3.1.2 Teoría del Color

Según Figueroa, (1989) para Barragan el color es un medio capaz de provocar reacciones inmediatas en el observador. Es por ello que ha sido desarrollado como lenguaje simbólico en el mundo. El estudio del color puede ser abordado en diferentes disciplinas como la psicología, física, fisiología, entre otras. Su aplicación en la arquitectura no es una excepción. El color juega un rol importante en el lenguaje de la forma arquitectónica. Tiene la capacidad de enriquecer la percepción de un determinado espacio, si se usa de una manera acertada.

Si nos adentramos en el significado del color, los distintos colores nos producen sensaciones de manera natural en su mayoría y otras que hemos aprendido de manera cultural. A continuación, un cuadro resumen de los significados de los colores:

Tabla de significado de colores



ROJO	Amor, calor, valor, pasión, poder, espontáneo, sexo, ira e incluso peligro
NARANJA	Transmite amabilidad, alegría, innovación, energía y diversión
AMARILLO	Optimismo, hospitalidad, tranquilidad, creatividad, atemporalidad.
VERDE	Crecimiento, renovación, relajación, juventud, orgánico, seguridad
AZUL	Fuerza, frío/fresco, calma serenidad, descanso, confianza, inteligencia
MORADO	Misterio, sofisticación, eternidad, excentricidad, lujo, moda, frívolo, exótico
ROSA	Ilusión, ensueño, infancia, tierno, delicadeza, cortesía, erotismo, dulce, encanto
CAFÉ	Acogedor, estabilidad, confort, amargo, cálido, corriente, rústico

Figura N° 12 Tabla de significado de colores

Fuente: Revista de la Universidad Simón Bolívar, N°53, 2001.

El color en la Arquitectura por Luis Barragán:

El arquitecto que pinto de colores la arquitectura moderna. La arquitectura esencial de Luis Barragán, en su fase madura posterior a 1945, fue una marca particular del modernismo europeo, si bien es cierto su trabajo ha sido llamado minimalista por el uso de paredes planas, madera, adobe y agua; no dejó de usar el color y la textura como punto clave en su forma de crear espacios.

Nos explica que, dentro de esta atmósfera vernácula o mística, subyace un moderno espíritu que aplica a las reglas más estrictas de la geometría, a través de colores vibrantes que resalten los espacios con los reflejos de la luz.

Fotografía de la casa Gilardi: Luis Barragán



Figura N° 13 Fotografía de la casa Gilardi: Luis Barragán

Fuente: www.archdaily.pe

3.1.3 Teoría sobre la forma en Arquitectura: O. Niemeyer

Para Franco, (2013) la manera de ver el arte de Niemeyer se refleja en la frase “No es el ángulo recto que me atrae, ni la línea recta, dura, inflexible, creada por el hombre. Lo que me atrae es la curva libre y sensual, la curva que encuentro en las montañas de mi país, en el curso sinuoso de sus ríos, en las olas del mar, en el cuerpo de la mujer preferida”.

El arquitecto Oscar Niemeyer, fue pieza clave que destacó en el desarrollo de la arquitectura moderna, pionero en el uso de posibilidades plásticas del hormigón armado. Metafóricamente dobló los ángulos rectos de su adorado Le Corbusier (con quien trabajó en el edificio de la ONU en Nueva York) para crear curvas y formas abstractas para una época donde se imponía el modernismo.

En la mayoría de sus obras presenta un estilo, donde maneja los principios arquitectónicos de Le Corbusier, introduciendo la curva en la arquitectura, además de simplificar la forma y el ornamento. Por otro lado, proyecta formas más complicadas y difíciles de industrializar, generando obras de carácter plástico.

Fotografía Museo de Arte Contemporáneo, Oscar Niemeyer



Figura N° 14 Fotografía de arte contemporáneo: Oscar Niemeyer

Fuente: www.archdaily.pe

3.2 Situación actual sobre la educación en el Perú

En estos últimos años el país, ha logrado avances en materia educacional, en gran parte gracias a la reforma iniciada por el Ministerio de Educación (Minedu) y el incremento de inversión en este sector.

Según el INEI, (2017), el acceso a la educación, aumento en los niveles de inicial y primaria, hasta un 80.7% y 91.4% respectivamente. Sin embargo, para el nivel secundario disminuyó hasta 83.6%.

Una manera de constatar que tan efectiva son las reformas del gobierno para elevar la calidad educativa es mediante la prueba PISA, que se realiza por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), donde participan 82 países. Si comparamos los resultados últimos obtenidos, el Perú se ubicó en el puesto 63 en el área de lectura, en matemática en el puesto 62 y de ciencias en el puesto 64. En resumen, estamos por debajo del nivel mínimo de desempeño, demostrando que falta mucho por mejorar el estándar educativo que los otros países participantes de la OCDE.

El bajo desempeño, la falta de materiales educativos y la infraestructura inadecuada son los principales factores limitantes en la educación en el país. Por lo tanto, se sugiere que se deba invertir más en educación para que de esta forma sea eficaz y equitativa. Un reto pendiente que tiene el estado peruano, actualmente.

CAPÍTULO IV: MARCO REFERENCIAL

4.1 Antecedentes de centros de desarrollo infantil

4.1.1 A nivel Nacional.

4.1.1.1 Programa nacional Cuna Más

Cuna Más, (2012). Es un programa social focalizado a cargo del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), cuyo objetivo es mejorar el desarrollo infantil de niñas y niños menores de 3 años de edad en zonas de pobreza y pobreza extrema, para superar las brechas en su desarrollo cognitivo, social, físico y emocional brindado en un ambiente el cual promueve el bienestar y una relación cercana con las familias. Uno de sus principios básicos es que un adulto observe, registre, planifica, escuche y responda respetando la individualidad de cada niño y niña. Además, también que este programa respeta el juego y la autonomía en la del niño y niña.

Este programa satisface a 14 departamentos, 76 provincias, 216 distritos, 36 312 familias potenciales usuarias, 54 305 niñas y niños potenciales, 741 comité de Gestión y 3 644 de facilitadores.

Para proteger los intereses y bienestar del menor el Ministerio de Educación presento parámetros reglamentarios en el programa arquitectónico de las infraestructuras designadas como CUNA MÁS para su funcionamiento. Las cuales son:

- Un centro de Cuna Más se realizará en un solo nivel para el área de menores, sin embargo, puede presentar el inmueble un segundo nivel o un sótano para servicios generales mas no puede ser permitido el acceso de los menores a estos ambientes.
- Seguir el RNE, los parámetros urbanísticos y los lineamientos técnicos para la construcción de centros infantiles de atención integral del servicio del cuidado

diurno del programa nacional Cuna Más (Resolución N° 012-2014-MIDIS/PNCM)

- Estos CUNA MÁS están clasificados por 5 tipos:

Tipos de Cuna Más

Tabla N° 1 Tipo de Cuna Más

Cuna Más	Ambientes diurnos	Cant. Niños	Área de terreno
Tipo A	1	20	181
Tipo B	2	32	256
Tipo C	2	40	290
Tipo D	3	52	348
Tipo E	4	72	483
Tipo F	Según demanda de niños y según parámetros		

Fuente: Elaboración propia

Imagen interior y exterior de Cuna Más



Figura N° 15 Imagen interior y exterior de Cuna Más

Fuente: www.cunamas.gob.pe

4.1.1.2 Centro educativo Aleph

- Ubicación: Alameda del Remero, Mz X, Lt 5-6, Los Huertos de Villa. - Lima
- Arquitecto: Oscar Borasino
- Año fundación: 2013
- Alumnos por aula: 25
- Nivel: Inicial - Primaria

El centro educativo Aleph fue diseñado por el Arq. Borasino, (2013) junto con el cliente diseñaron un centro educativo el cual ejercite las habilidades especiales de cada uno sin limitarse, el cual su punto de partida fue “La interacción”, siendo esta la base del proyecto se propuso una planta radial debido su forma geométrica facilita la interacción de ambientes, además de crear espacios dinámicos.

Imagen interior y exterior del colegio Aleph

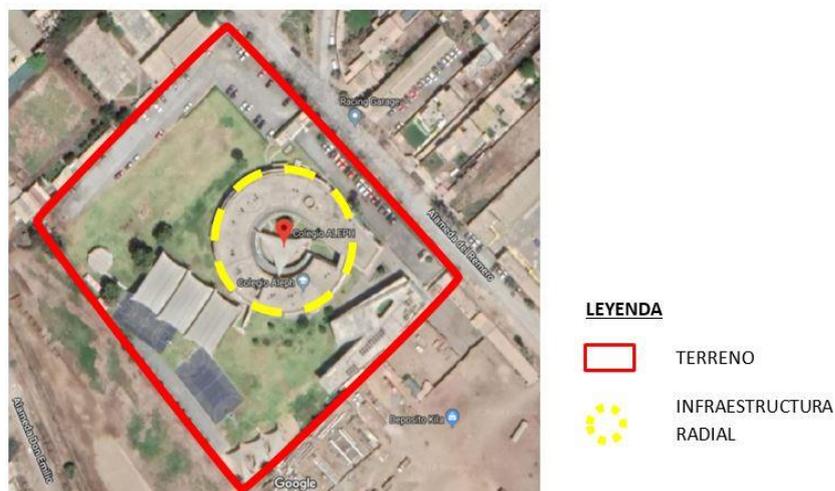


Figura N° 16 Imagen interior y exterior de ALEPH

Fuente: Elaboración propia

Sus ambientes son amplios y con mucha luz y ventilación natural debido a que se sugiere el aprendizaje con la naturaleza. Presenta aulas, talleres, gimnasio, cocina, área de administración, comedor, entre otros espacios adicionales. El espacio principal de cada nivel es la Plaza y ésta deriva tanto a los diferentes salones como ateliers los cuales tienen diferentes espacios diseñados para el desarrollo cognitivo del menor. En esta plaza y/o atelier se busca la interacción de padre e hijos para así obtener una educación más cercana entre maestro y alumno.

Por otro lado, presenta una estructura con un sistema de pórtico de concreto armado con una plantilla estructural radial y tabiquería cuya interacción de muros responda a un mínimo de ángulo de 90° con el fin de obtener una estética adecuada a cada ambiente sin perjudicar su función designada.

Los materiales a usar en este proyecto fueron básicamente el concreto armado y para los acabados se usaron puertas y mamparas de vidrio con marcos de madera. Se resalta el uso predominante de la madera tanto en los acabados como mobiliario de niños y adultos.

Por otro lado, el centro educativo está dirigido a un público de clase media-alta por ello su acceso principal de ingreso es reducido sólo para vehículos privados dificultándonos el acceso para obtener mayor información como un referente arquitectónico.

Imagen de ALEPH



Figura N° 17 Imagen ALEPH

Fuente: Elaboración propia

4.1.1.3 Asociación Taller de los Niños

- Ubicación: San Juan de Lurigancho
- Año fundación: 1978
- Alumnos: 160
- Nivel: Inicial

El programa “TALLER DE LOS NIÑOS” está enfocado al cuidado diurno de menores de 3-5 años cuyas madres tienen responsabilidad laboral. Este centro educativo presenta talleres, aulas, zona recreativa, área administrativa, servicios generales.

Para Ramseyer, (1985). Fundadora de la Asociación Taller de los Niños es una entidad la cual da protección a los menores y logra obtener una radiografía familiar del menor para poder apoyar en el fortalecimiento del lazo familiar cubriendo las necesidades psicológicas – afectivas que presenta el menor.

A lo largo de su trayectoria la Asociación de Taller de niños ha implementado en conjunto a su labor de apoyo a los menores, un apoyo a las familias de estos mismos. En el 2009 se dio Inicio del Programa Red mami de Apoyo y Seguimiento de Madres Adolescentes, donde se enfocó al apoyo tanto de las madres en su ámbito psicológico como también al de los niños en su ámbito psicológico y cognitivo. En el 2016 se dio la Apertura e implementación de la Escuela Inclusiva para Madres Adolescentes, escuela anexa con el CDI para dar apoyo en el ámbito cognitivo a las madres solteras. Este anexo se realizó debido a que a través de los años se vio la necesidad que presentaban las madres solteras y esto afectaba no solo a ellas sino a sus menores.

Imagen interior de TANI



Figura N° 18 Imagen interior TANI

Fuente: <http://tallerdelosninos.org.pe/es/#bloque2>

4.1.2 A nivel Internacional:

Referente a buscar información de centros de desarrollo infantil y capacitación laboral a nivel internacional que presentan una programación completa e innovadora con un buen diseño arquitectónico, los que sobresalen con respecto al CDI son:

4.1.2.1 CDI El Guadal – Colombia

- Ubicación: Villa Rica, Cauca Departamento Colombia
- Arquitecto: Daniel Joseph Feldman Mowerman y Iván Quiñones Sánchez
- Área: 4805 m²
- Alumnos: 300
- Nivel: Inicial

El CDI El Guadal, (2014) presenta un área construida de 1 823.00 m² y área de terreno 4805.00 m². Este centro abastece a 300 niños entre las edades de 0-5 años y 200 recién nacidos. Además, genero un impacto urbano positivo, creando andenes

y zonas peatonales generosas, un cine al aire libre, un aula múltiple abierta a la comunidad, una ludoteca, una cocina, un comedor, etc. El proyecto es un ejemplo de construcción de baja tecnología, responsable con el ambiente y perdurable en el tiempo. Las estrategias de recolección de agua, uso de luz y ventilación natural, orientación de las aulas respecto al sol y el viento, el uso de materiales locales y reciclables y creación de espacios públicos y culturales.

Los espacios están organizados con una estructura espacial radial y una morfología rectangular. Las aulas y talleres están alrededor del espacio de recreación. Cuenta con 2 niveles de los cuales el segundo nivel tiene restringido el ingreso a menores.

Imagen 1 interior del CDI Guadual



Figura N° 19 Imagen 1 interior del CDI Guadual

Fuente: www.cosasdearquitectos.com

Interior:

El CDI El Guadual creó andenes y zonas peatonales, un cine al aire libre y un aula múltiple abierta a la comunidad para que pueda ser usada en las horas que los niños y niñas no estén, con el fin de desarrollar una integración con la comunidad. Cada espacio fue elaborado según la teoría de Reggio Emilia, quien afirma que los espacios y los juegos son los educadores de los niños y niñas. Por ello las aulas presentan diversas entradas de diferentes formas para que el menor pueda experimentar la sensación de toma de decisión, además de presentar baños con la antropometría de los menores para difundir su

Imagen 2 interior del CDI Guadual



Figura N° 20 Imagen 3 interior CDI Guadual

Fuente: www.cosasdearquitectos.com

Material:

El material a usar fue con el concepto de la comunidad oriundo de la zona, la textura de las paredes en el concreto ocre con forma de esterilla se asemeja a la tapia pisada, la cual eran usadas por sus antepasados de la zona. Además, se usaron botellas

recicladas para el cerramiento del centro. Así mismo, se usó el bambú como estructura de soporte apoyado en una base de concreto.

Estructura de CDI El Guadual

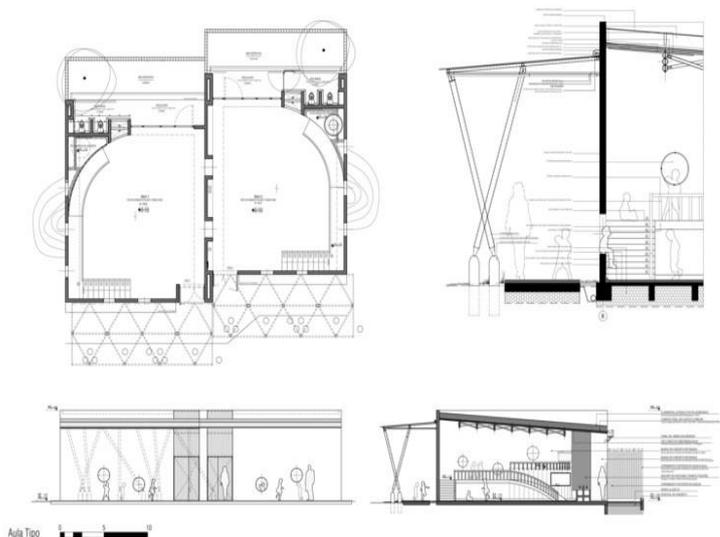


Figura N° 21 Estructura de CDI El Guadual

Fuente: www.cosasdearquitectos.com

4.1.2.2 CDI Chesapeake – EE. UU:

- Ubicación: Oklahoma City, Estados Unidos
- Arquitecto: Elliott y la Associates Architects
- Año fundación: 2011
- Área: 5 574 m²
- Nivel: Inicial

Chesapeake hoy en día es un centro donde los niños se preparan para las próximas etapas de la educación donde los padres y tutores están activamente involucrados en todo lo que pasa con los menores. Para mejorar su desarrollo cognitivo se planteó la introducción del arte, diseño y de la arquitectura en su etapa de aprendizaje. Este centro

tiene como finalidad dar protección y conocimiento tanto cognitivo como sensorial para los hijos de los trabajadores de Chesapeake. Este centro tuvo como punto de partida “La primera infancia”, por ello el diseño tanto interior como exterior se planteó para que el menor al ingresar pierda el miedo de separarse de sus padres por primera vez y las sensaciones que presente sea la seguridad y la confianza.

Es un edificio con una fachada volumétrica, el cual usa diferentes colores donde el diseño de interiores es la base para un mundo de sensaciones a los niños; las cuales se dan mediante la mezcla de colores, texturas, luces y sombras

Imágenes interiores y exteriores de CDI Chesapeake



Figura N° 22 Imágenes interiores y exteriores de CDI Chesapeake

Fuente: www.arqhys.com/centro-de-desarrollo-infantil-en-chesapeake.html

4.1.2.3 CDI “Arawalibo” en Puerto Gaitán – Colombia

- Ubicación: Puerto Gaitán
- Área: 2723 m²
- Alumnos: 300

- Nivel: Inicial

El CDI Arawalibo, (2017) fue una iniciativa por parte del estado en un terrero de 2723 m² de los cuales 1 654 m² fueron construidos para satisfacer la necesidad de 300 niñas y niños de 0 a 5 años, como también para reducir los índices de mortalidad en la población infantil del municipio. Presenta una morfología curva debido a la conceptualización del proyecto.

Imágenes exteriores de CDI Arawalibo



Figura N° 23 Imagen exteriores de CDI Arawalibo

Fuente: www.cycciviles.blogspot.pe

Interior:

Este proyecto presenta aulas, ludotecas, sala cuna, aula múltiple, zona de lactancia, zona de gateo y estimulación, zona de bañeras y cambio de pañales, lavandería, zona de juegos y zona administrativa entre otros espacios más.

Cada uno de los ambientes de este proyecto fueron considerados con la base de teoría de ventilación cruzada y con una protección solar, el cual reduce el impacto de radiación. Este proyecto cuenta con un patio central el cual se conecta con los ambientes

mediante circulaciones correctamente ventiladas e iluminadas. Las aulas se ubican de forma perimetral para poder tener un acceso directo a las zonas verdes y a las huertas y tener una ventilación cruzada.

Planta:

Imágenes isometría de CDI Arawalibo



Figura N° 24 imágenes isometría de CDI Arawalibo

Fuente: www.cycciviles.blogspot.pe

4.2 Antecedentes de centros de capacitación laboral

4.2.1 A nivel Internacional

4.2.1.1 CC y Atención Integral de la Mujer Esquipulas Chiquimula

- Ubicación: Guatemala
- Arquitecto: Jennifer Rebeca Aldana Cincuir
- Año fundación: 2011
- Área: 7585.68 m²
- Nivel: Técnico para madres

El centro de Capacitación y Atención Integral de la Mujer Esquipulas Chiquimula utilizo las áreas no que han sido aprovechadas, que son parte de la municipalidad de Esquipulas que sirve para la población misma. Por ello la propuesta del centro integral de capacitación para la mujer habría beneficiado los diferentes grupos de mujeres de escasos recursos que necesita aprender un oficio. A la propuesta se integrará a las características tanto ambientales como constructivas así lo indica Aldana, (2011).

Imágenes exteriores del centro de capacitación



Figura N° 25 Imágenes exteriores del centro de capacitación

Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3038.pdf

Conceptualización:

El centro de atención integral de la mujer presenta diferentes edificios debido a la conceptualización de “La Toquilla” la cual fue disgregado en diferentes bloques siguiendo el paradigma de la Teoría de la Forma y manteniendo los colores respectivos de la Toquilla tradicional.

Imágenes exteriores

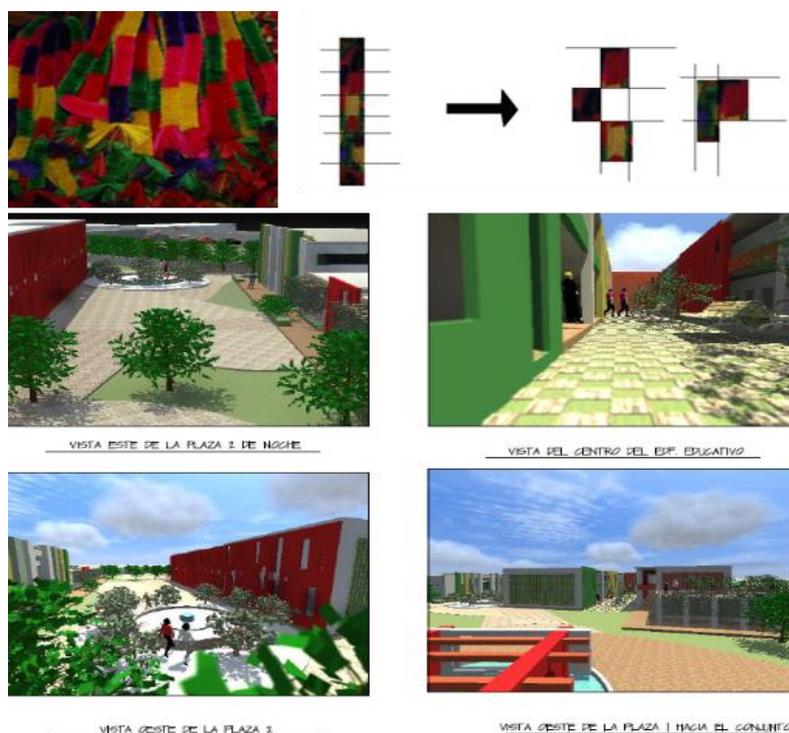


Figura N° 26 Imágenes exteriores

Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3038.pdf

Consideraciones ambientales:

Este centro de capacitación está ubicado en un terreno el cual presenta vientos predominantes de NE a SW y la dirección del sol es de Oeste a Este, por ende, la orientación de los ambientes principales está en dirección Norte a Sur para evitar la incidencia solar en los ambientes y en los ambientes los cuales estén en dirección de Oeste a Este se usan ventanas profundizadas, pergoleadas o barreras de vegetación para la protección solar; también se usaron aleros como protección solar. Las ventanas son un 20% del área del piso del ambiente a ventilar e iluminar y además se usará la ventilación cruzada para los diferentes ambientes del centro de capacitación. Para una ventilación

más eficiente para los ambientes públicos, se diseñó una altura de 3 metros. Se menciona además un Sistema de tratamiento de aguas negras como la fosa séptica, campo de oxidación, pozo de absorción; este sistema tiene su propio drenaje e instalación de tubería propia y diferente el cual se desarrolló.

Imágenes referenciales

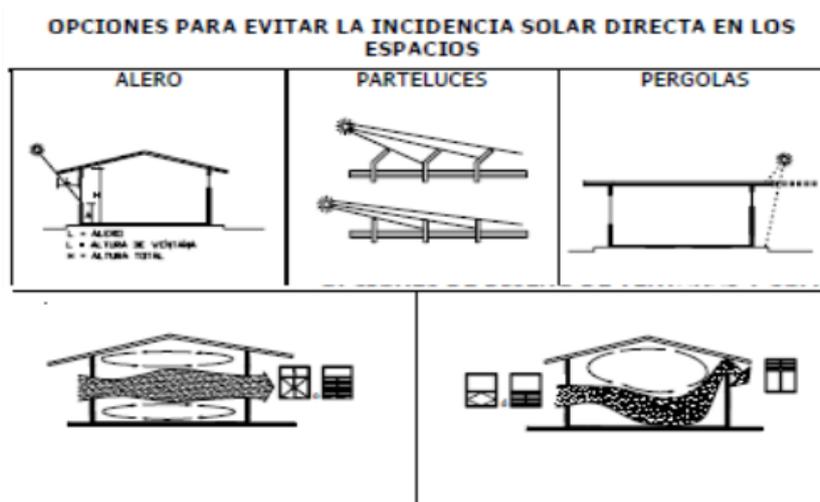


Figura N° 27 Imágenes referenciales

Fuente : http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3038.pdf

Material:

Se usó un Sistema de pórticos con concreto armado + Block si bien es cierto no es un material que apoye al medio ambiente ni aporte en la acústico al proyecto, sin embargo, es un material resistente. Sus techos y losas serán prefabricados para luces menores, sin embargo, para las luces de mayores dimensiones con luces mayores se usarán losas de acero. Además, sus acabados serán de fácil mantenimiento y diferentes colores y texturas de acuerdo al uso que se le dará al ambiente.

Materiales

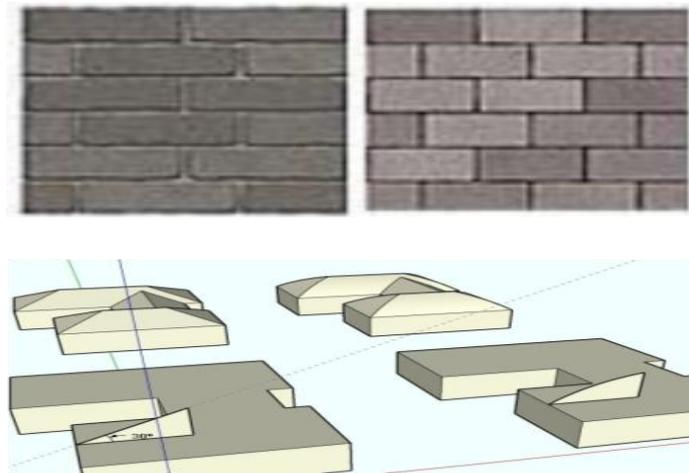


Figura N° 28 Materiales

Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3038.pdf

CAPÍTULO V: MARCO CONCEPTUAL

5.1 Base conceptual

- a. **Centro de Desarrollo Infantil (CDI):** Un espacio de referencia donde se realizan actividades tendientes al desarrollo integral del niño, potenciando al máximo sus capacidades a través de la estimulación, recreación, actividades lúdicas, producciones artísticas, alimentación adecuada, hábitos saludables, actividad física, expresión corporal respetando la diversidad cultural y libertad de expresión propiciando la igualdad de oportunidades.
- b. **Centro de Capacitación Laboral:** Centro que apunta fomentar acciones de integración de la población con distintos problemas sociales como el desempleo y de escasos recursos económicos a espacios de capacitación para la inserción en el campo laboral.
- c. **Cetpro:** Es un Centro de Educación Técnico-Productiva de la Educación Básica Regular, ofrece educación dirigida a adolescentes, jóvenes, adultos y personas con necesidades educativas especiales, manejando la enseñanza a un nivel técnico.
- d. **Wawa Wasi** Wawa Wasi es una palabra quechua que significa "Casa de niñas y niños".
- e. **Organización No Gubernamental (ONG):** Son entidades de derecho privado, sin ánimo de lucro, con claros objetivos de beneficio social, tienen trabajo voluntario y reinvierten sus excedentes en su objeto social.
- f. **Figurista:** Oficio y/o profesión. Persona que se dedica a la creación visual de personajes basándose en el guion de una obra, que ayuda definir el tipo de vestimenta y gesticulación que debe acompañar al actor en el desempeño de su

rol. Para este fin el figurinista requiere habilidades como dibujar, pintar y crear de una manera teatral y abstracta.

5.2 La educación

Según indica Merino, (2015) Se designa educación a la facilidad del aprendizaje de conocimientos, habilidades, hábitos y valores, en un grupo de personas determinado, por parte de otras personas más capacitadas en el asunto del enseñado, empleando distintas técnicas de pedagogía como la narración, el debate, la investigación entre otras. La educación es un proceso complejo en la vida del ser humano, que inicia en el seno de cada familia y luego en las distintas etapas de la vida del individuo.

5.2.1 Estructura del Sistema Educativo:

Para Delors, (1996). Los niveles del sistema educativo en el estado peruano son graduales, en términos generales se rige de la siguiente manera:

5.2.1.1 Inicial:

La educación inicial está destinada a los menores de seis años, debiendo orientar a los padres de familia, el desarrollo de las capacidades del menor. Se ofrece a través de: Cunas para menores de 3 años y Jardines para niños de 3 a 5 años.

5.2.1.2 Primaria

La educación primaria es el segundo nivel del sistema educativo, por lo general ingresan menores entre las edades de 6 a 11 años (escolarizado). En esta etapa es donde los profesores le dan los conocimientos de ciencias y letras a los menores promoviendo su crecimiento interno, valores y autoestima.

5.2.1.3 Secundaria

La educación secundaria es el tercer nivel del sistema educativo, por lo general ingresan entre las edades de 12 a 16 años, en esta etapa los profesores preparan al menor

para su etapa de educación superior y le dan los conocimientos necesarios para que puedan seguir con su crecimiento cognitivo.

5.2.1.4 Superior

La educación superior se imparte en escuelas e instituciones superiores, instituciones técnicas, centros superiores de postgrado y universidades. El objetivo es de formar profesionales, técnicos y expertos calificados en la materia de acuerdo a la elección de distintas familias profesionales (servicios, industria, agricultura, minerías, entre otras).

A diferencia de los otros niveles, este no es de carácter obligatorio en el sistema educativo peruano.

5.3 Tipos de educación

5.3.1 Pública

Es un servicio público de manera automática que ofrece el estado gratuitamente para todos los niños en edad escolar. La gratuidad de este servicio es posible gracias a los impuestos que abona la ciudadanía recaudados por entidades del estado.

La finalidad de este tipo de sistema es que no existan desigualdades al respecto y que todos los habitantes de un país tengan acceso a la educación y puedan tener las mismas oportunidades de desarrollo, independientemente de sus recursos económicos.

5.3.2 Privada

La educación privada es aquella que se materializa en instituciones de gestión y dirección privada, siendo costeadas absolutamente por quien preste el servicio de enseñanza. En su mayoría, se mantiene a través del abono mensual de cuotas por parte de los alumnos. Existen en todos los niveles del sistema educativo peruano.

CAPÍTULO VI: MARCO CONTEXTUAL

6.1 Ciudad de Lima, distrito de San Juan de Lurigancho

6.1.1 Ubicación y Límites

El distrito de San Juan de Lurigancho se encuentra ubicado al noreste de la Provincia de Lima, y cuenta con una superficie de 131.25 km², constituyendo el 4.91% del territorio de Lima y el 0.38% de la región. Sus límites son:

- **Norte:** distrito de Carabayllo
- **Sur:** distritos de El Agustino y Lima
- **Este:** Provincia de Huarochirí y distrito de Lurigancho
- **Oeste:** distritos de Rímac, Independencia y Comas

Mapa de Ubicación de San Juan de Lurigancho

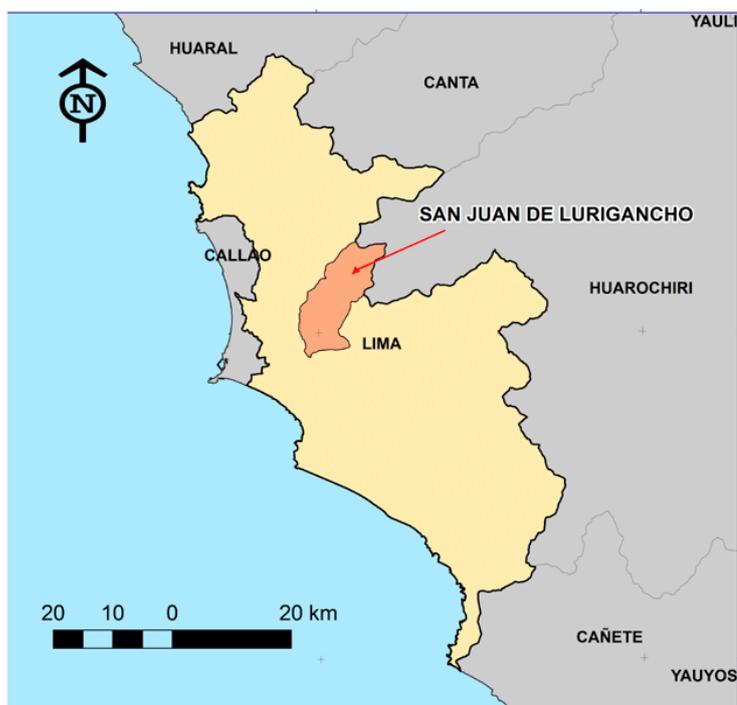


Figura N° 29 Ubicación del distrito de San Juan de Lurigancho

Fuente: Municipalidad de San Juan de Lurigancho

Tiene como puntos extremos las siguientes coordenadas:

Orientación de SJL

ORIENTACION	NORTE	ESTE	SUR	OESTE
Latitud Sur	11°51'27"	12°59'12"	12°02'02"	11°51'45"
Longitud Oeste	76°56'27"	77°01'48"	77°00'38"	76°53'35"

Figura N° 30 Orientación SJL

Fuente: <http://www.sjl.pe/distrito/ubicacion-y-limites.asp>

6.1.2 División Territorial:

El Distrito de San Juan de Lurigancho ha sido dividido en dieciocho Comunas Municipales en el 2009; la determinación de las comunas municipales obedece a la sectorización del distrito, el cual conlleva a una mejor distribución de los recursos públicos y para una mejor coordinación y concertación con la población; el límite y descripción de las comunas se observa en el siguiente gráfico.

Mapa División de Comunas - SJL

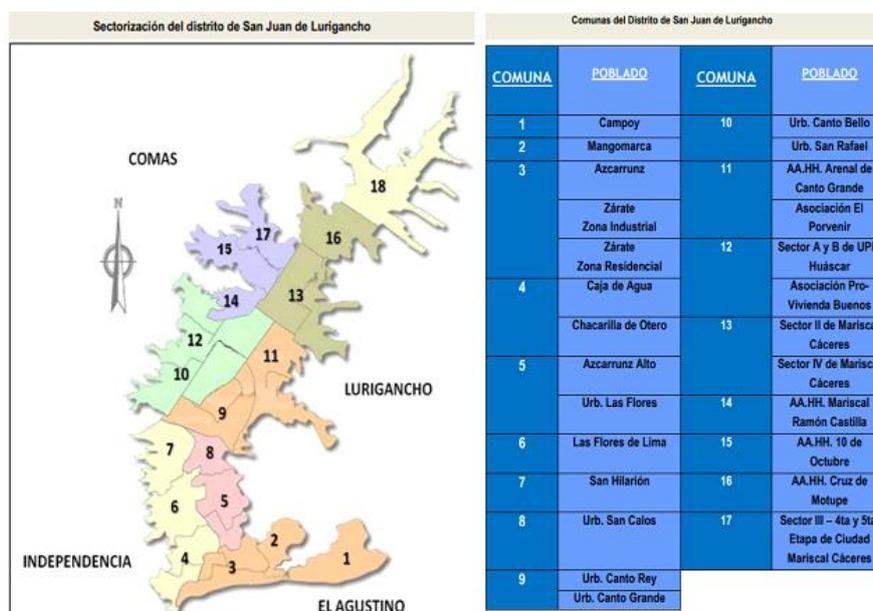


Figura N° 31 Mapa división de comunas - SJL

Fuente: Municipalidad de San Juan de Lurigancho

6.1.3 Antecedentes Históricos:

El actual distrito se creó durante el primer gobierno del Arq. Fernando Belaunde Terri en 1967. El distrito de San Juan de Lurigancho, albergaba grandes haciendas, la mayoría rodeadas de bosques, lagunas, establos que resaltaban el paisaje verde, cuya población de ese entonces se transportaba mediante carretas, carruajes y calesas, por medio de estrechos caminos.

Debido a la reforma agraria muchas de las propiedades fueron vendidas para crear urbanizaciones y cooperativas de viviendas. Durante la década de los ochenta el distrito crece debido a la toma de terrenos, la ola migratoria y problemas de violencia social; constituyéndose así un gran número de asentamientos humanos o pueblos jóvenes.

En la actualidad San Juan de Lurigancho es considerado como uno de los distritos con mayor población del continente sudamericano, teniendo un crecimiento a pasos agigantado durante las últimas décadas, dando como resultado un distrito con una gran heterogeneidad étnica, cultural y social.

Foto de la celebración por la creación del distrito de SJJ



Figura N° 32 Foto de creación del distrito de SJJ

Fuente: <http://sjl.pe/historia-de-san-juan-de-lurigancho/epoca-republicana/>

6.1.4 Morfología:

Su morfología guarda relación con los medios físicos y naturales del distrito. San Juan de Lurigancho pertenece según la zonificación climática a una zona desértica y llegando a ser en las partes más altas una zona interandina baja. El distrito presenta altos índices de temperatura tanto en verano como en invierno.

6.1.5 Topografía:

El punto más bajo se localiza en el límite del valle de Lurigancho con el río Rímac a 190 m.s.n.m., caracterizado por su suelo arcilloso, favorecía la productividad agrícola en años anteriores. Al pasar los años a mediados de los años 50 se forma la urbanización Zárate.

En el punto más alto encontramos al cerro colorado con 2200 m.s.n.m. Los arqueólogos la llaman la montaña sagrada de Lima. En la parte alta de Canto Grande encontramos un suelo seco y desértico. La quebrada de Canto Grande presenta dos regiones ecológicas: Costa o Chala (desde los 190 a 500 m.) y Yunga (desde los 500 a 2200) conforme a la división de las 8 regiones naturales del Perú por Javier Pulgar Vidal.

Las Lomas:

Son ecosistemas ecológicos únicos de la costa en el Perú con variedad de vegetación herbácea, arbustiva y xerofítica que se extiende en las laderas orientadas al mar. En las lomas se desarrolla un manto verdoso, esto debido a la captación de la humedad y precipitación en forma de lluvia fina lo que en la costa llamamos “garúa”. Esto ocurre durante el invierno o los meses de mayor frío comprendidos entre mayo y octubre y su suelo en épocas de verano suele ser arenoso, arcilloso o pedregoso.

En julio de 2019 la municipalidad de San Juan de Lurigancho dio inicio al circuito turístico en las Lomas de Mangamarca para desarrollar conciencia y protección en la

población sobre el recurso natural que el distrito posee. El ingreso tiene un precio de S/ 5.00 soles (cinco soles) incluye servicio de guiado.

6.1.6 Superficie

Con una superficie de 131.25 km² constituyendo el 4.91% del territorio de Lima (provincia de Lima) y el 0.38% de la región (departamento de Lima). Tiene una altitud media de 205 m.s.n.m.

6.1.7 Clima

De acuerdo a la clasificación de tipos de clima en el Perú, el distrito de San Juan de Lurigancho puede presentar un clima semi - cálido muy seco, un clima cálido muy seco o hasta un clima templado en las partes más altas del distrito. La temperatura oscila entre los 17° C. a 22° C en promedio. Siendo húmedo en la parte baja (Zárate) y seco en la parte alta (Canto Grande y Media Luna), razones por las que muchas personas afectadas por males respiratorios como el asma han encontrado mejora viviendo en esta zona, que además presenta sol todo el año.

En 2019, el clima más cálido se registró en febrero con un promedio máximo de 26.7 ° C y el más frío fue en setiembre con un 15.0°C con un promedio mínimo

6.1.8 Hidrografía

En el aspecto hidrográfico pueden notarse que San Juan de Lurigancho forma parte del valle del Río Rímac. En términos referenciales el río Rímac es un afluente principal para nuestra capital. En la actualidad es uno de los ríos más contaminantes de nuestro país, y esto se debe a que sus aguas son contaminadas por descargas domésticas (aguas servidas), sustancias tóxicas que son arrojadas por las industrias y contaminación de los desechos mineros.

Es importante saber que el río Rímac fundamentalmente sirve como fuente de abastecimiento de agua para el consumo humano, agrícola y energético de Lima

Metropolitana, el cual el distrito representa un 31% de la población total del país. En este sentido a través de instituciones responsables, debería promover acerca de la cultura del agua, recibir un tratamiento específico y utilizarla de forma responsable teniendo en cuenta que es un recurso fundamental para la vida humana, pero que cada vez se ha vuelto más escasa en estos últimos años por el crecimiento demográfico, la manera irresponsable en la que se usa, la cultura pobre que se tiene del valor por el medio ambiente y que cada individuo no tiene concientización sobre este tema.

6.2 Población

6.2.1 Población del distrito

La población actual del Distrito de San Juan de Lurigancho según información del INEI, asciende a 1'038,495 habitantes, con un crecimiento de la población de 3.14 %, siendo considerada como uno de los distritos con mayor población por encima de algunas provincias, lo cual refleja una mayor demanda por parte de los habitantes de los servicios básicos. Actualmente, el distrito de San Juan de Lurigancho mantiene aproximadamente el 12.1% de la población de Lima lo cual lo convierte en uno de los distritos más atractivos para la inversión de centros comerciales, industrial, transporte y otros.

Distribución relativa de la población censada, según distrito, 2017

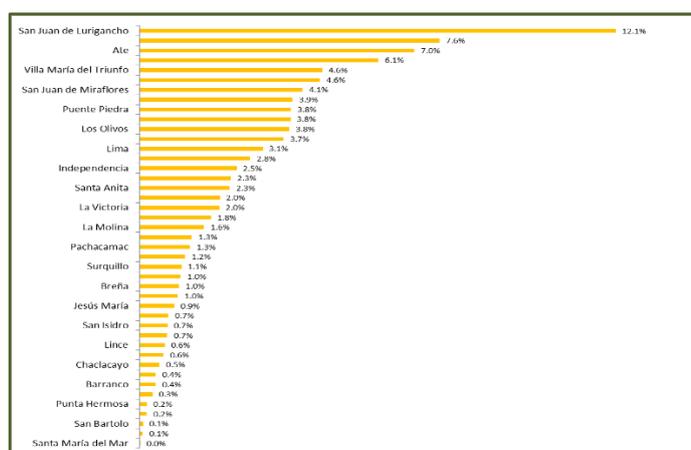


Figura N° 33 Distribución de la población censadas según distrito, 2017

Fuente: INEI

6.2.2 Evolución de la población en San Juan de Lurigancho

En los últimos años la población del distrito de San Juan de Lurigancho se ha ido incrementando. En el año 1972 existía (86,173) habitantes, en el año 1981 (259,390) habitantes, en el año 1993 (582,975) habitantes, ha pasado a ser para el año 2007 (898,443) habitantes, y para el último censo registrado en el año 2017 (1'038,495) habitantes. La población presenta una tendencia creciente, por la cual implica implementar políticas públicas de desarrollo debido a que se va a presentar la necesidad de viviendas de ubicación vertical, al no contar con espacios para la ubicación espacial.

La población urbana y rural, ha evolucionado en el distrito de San Juan de Lurigancho, la urbana ha aumentado, mientras que la rural ha desaparecido. En el censo de 1972 la población censada en los centros poblados rurales de San Juan de Lurigancho es de 479, la misma que representa el 0.6% de la población censada en ese año. Mientras la población empadronada en los centros poblados urbanos es de 85,694; que significa el 99.4% de la población censada. Ya para los censos siguientes desaparece los centros poblados rurales quedando en su totalidad la zona urbana del distrito.

Para el año 2021 se estimó una población de 1'157.600 habitantes, estos datos fueron obtenidos de la compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C. (CPI).

Población del distrito SJL censos, 1972, 1981, 2003, 2007 y 2017

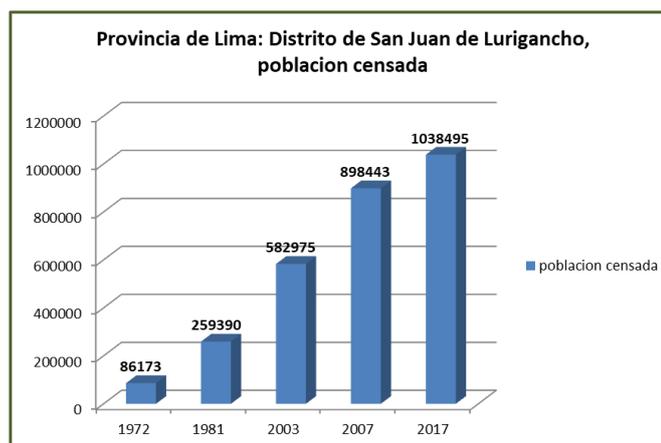


Figura N° 34 Población del distrito SJL censos 1972, 1981, 2003, 2007, 2017

Fuente: INEI

6.2.3 Composición por géneros

En el distrito de San Juan de Lurigancho, de acuerdo al Censo Nacional de Población y de Vivienda 2017, la población de mujeres es superior al de hombres. La población masculina del distrito es 518 mil 537, que representa el 49,93% de la población censada y la población femenina, 519 mil 958, es decir el 50,07%. Esta estructura es similar a los censos de los años 2007 y 1993.

Genero de población distrito SJL 2017

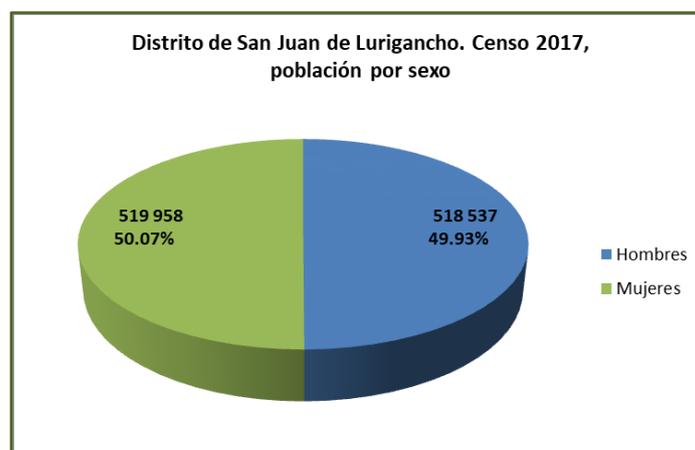


Figura N° 35 Genero de población de distrito SJL 2017

Fuente: INEI

6.2.4 Composición por edades

En el distrito de San Juan de Lurigancho es una población joven, según el censo poblacional del año 2017, la población del grupo de edad de 20-29 años representa el 19.56%, seguido por el grupo de edad 30-39 años que representa el 17.33% del total de la población del distrito.

Edad de la población del distrito de SJL año 2017

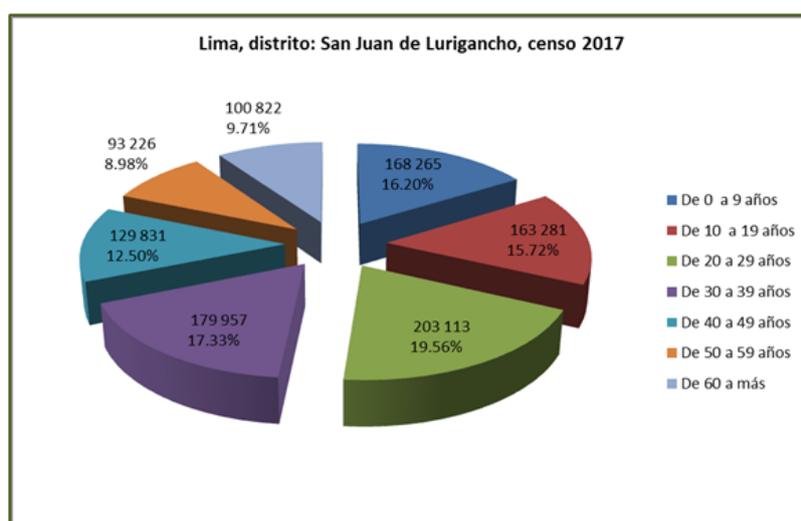


Figura N° 36 Edad de la población del distrito de SJL año 2017

Fuente: INEI

Basado en el último censo 2017, en líneas generales se tiene que el pico máximo de la población tanto masculina como femenina se da entre las edades de 20 a 24 años y que la mayor concentración de población se encuentra en edades comprendidas de 20 a 39 años de edad con una población aproximada de 383,070 habitantes.

En cuanto al estado civil o conyugal de las personas de 12 a más años de edad se tiene que el porcentaje mayor es la categoría de soltero con 40.8%, seguido del grupo de convivientes con un 29.5%, mientras que el porcentaje de casados representa un 21.4%.

6.3 Nivel cultural

“Cuando se habla de nivel cultural de alguna persona, se hace referencia al grado de su escolarización y de cursos paralelos, que denoten su grado de conocimiento, en lengua, matemática, ciencias, artes e idiomas

Idioma: Castellano. Para obtener una evaluación del idioma en que se habla en el territorio peruano, se realiza el censo que va a partir de los 3 años de edad. Actualmente en el distrito de San Juan de Lurigancho el 88.17% de la población habla castellano, mientras que el 10.83% habla quechua, en tercer lugar, con 0.53% de la población en el distrito habla aimara.

Religión: En caso de la religión el censo es llevado a cabo a personas de partir de 12 años de edad en adelante, bajo este concepto existe predominio de la religión católica en un 74%, un 13% pertenecen al grupo evangélicos, mientras que un 7% no practica ninguna religión. Existe también una minoría que practica otras religiones como: cristianos, adventistas, testigos de Jehová, mormones, entre otras.

Índice de analfabetismo: Conforme al último censo del año 2017 ente hombres y mujeres el 92.53% de la población total censada a partir de los 3 años en adelante si sabe leer y escribir. Y un 7.47% no sabe leer y escribir.

Patrones culturales: Según el último censo 2017, una de las preguntas que se hizo a la población fue la siguiente: “Por sus costumbres y sus antepasados Ud. se considera...” de los cuales en la encuesta realizada en el distrito tomando a personas de a partir de 12 años en adelante tuvo como resultado el 63.7% de la población se considera mestizo y el 23% se considera indígena que son el quechua, aimara u otro pueblo originario del Perú. Un 5.6% se considera blanco, mientras que un 3.4% no sabe/ no responde. Además, en este censo realizado se registró que actualmente el distrito está conformado por personas en su mayoría por el departamento de Lima y en menor cantidad por los departamentos

de Huánuco, Junín y Cajamarca. Mediante estos resultados se tiene una población multicultural y se puede deducir el tipo de patrón cultural que posee el distrito. La población aún mantiene sus creencias y costumbres es por eso que realiza fiestas patronales y tradicionales, procesiones religiosas, fiestas de carnavales, etc., donde comparten una variedad de gastronomía típica, esto debido a las problemáticas y episodios que se han venido dando con el pasar de los tiempos como la inmigración, los auges y problemáticas sociales y las crisis económicas y políticas. Con la finalidad de mantener sus costumbres y recuerdos, empiezan a formar clubes provinciales o departamentales, asociaciones y organizaciones, esto para poder difundir su arte y cultura.

6.3.1 Educación

A inicios de este año 2020 el alcalde de San Juan de Lurigancho se pronunció informando que “el 80 por ciento de la capacidad instalada educativa del Estado está en condición de alto riesgo”. Este año también se ha visto el tema de la infraestructura como pabellones, pisos y techos que no se encuentran en óptimas condiciones, factor que se va repitiendo año tras año en diversas instituciones educativas en su mayoría siendo instituciones educativas del estado.

De la población encuestada a partir de 15 años a más, 13 mil 092 personas pertenecen al grupo sin nivel educativo que significaría en porcentaje el 1.7%.

Nivel cultural distrito SJL

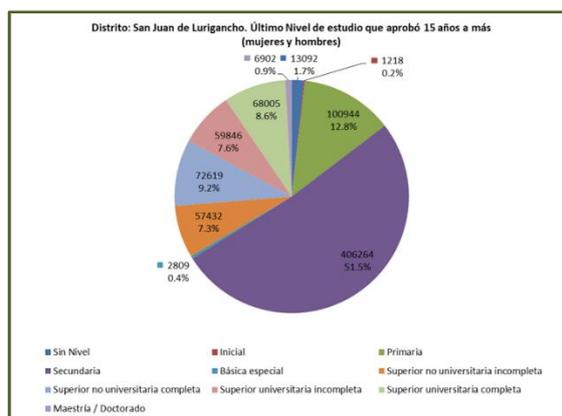


Figura N° 37 Nivel cultural distrito SJL

Fuente: INEI

El distrito cuenta con un total de 1724 Instituciones Educativas entre públicas y privadas, predominando el número de instituciones privadas con 1206, siendo el nivel inicial con mayor cantidad de Instituciones Educativas Privadas, 467. En general los niveles de inicial y primaria tanto públicas o privadas, son aquellos niveles educativos que cuentan con el mayor número de instituciones educativas existentes en el distrito con 759 y 527 respectivamente.

Instituciones educativas distrito SJL

Etapas, modalidades y niveles educativos	Total	Gestión		Área		Pública		Privada	
		Pública	Privada	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Total	1 724	518	1 206	1 724	-	518	-	1 206	-
Básica Regular	1 610	467	1 143	1 610	-	467	-	1 143	-
Inicial	759	292	467	759	-	292	-	467	-
Primaria	527	93	434	527	-	93	-	434	-
Secundaria	324	82	242	324	-	82	-	242	-
Básica Alternativa	66	22	44	66	-	22	-	44	-
Básica Especial	13	13	-	13	-	13	-	-	-
Técnico-Productiva	29	15	14	29	-	15	-	14	-
Superior No Universitaria	6	1	5	6	-	1	-	5	-
Pedagógica	4	-	4	4	-	-	-	4	-
Tecnológica	2	1	1	2	-	1	-	1	-
Artística	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figura N° 38 Instituciones educativas distrito SJL

Fuente: Ministerio de educación - Padrón de Instituciones Educativas

Centros de enseñanza destacados SJL

CENTROS DE ENSEÑANZA DESTACADOS		
Universidades	Institutos superiores	Academias de preparación - pre universitaria y otros
Universidad Privada César Vallejo (UCV)	Adiestramiento para el Trabajo Industrial – SENATI	Centro Pre-universitario de la UNMSM
Universidad Privada María Auxiliadora (UMA)	Público «Manuel Seoane Corrales»	Academia Pitágoras
Marcos: Escuela de Ingeniería Agro-industrial, Centro de Idiomas (UNMSM)	Instituto CERTUS	Academia Pamer
Universidad Privada del Norte - UPN (2015)	Instituto Superior CIBERTEC (2016)	Academia Aduni y César Vallejo
Universidad Privada Santo Domingo de Guzmán (Jicamarca)	Instituto Superior Tecnológico COMPUTRON	Academia Makarenko
	Instituto Superior SISE	Academia Grupo San Marcos
	Instituto Superior Arzobispo Loayza	Peruano-Británica - BRITÁNICO
	Instituto Superior Daniel Alcides Carrión	

Figura N° 39 Centro de enseñanza destacados SJL

Fuente: Elaboración propia

6.3.2 Salud

A mediados de este año 2019 el Ministerio de Salud (Minsa) presentó el Centro de Salud Mental Comunitario (CSMC). Cuenta con 22 profesionales en temas de salud mental y se proyecta atender a 100 mil habitantes del distrito.

De acuerdo con el censo 2017 se registró un total de 671 establecimientos entre categorizados y no categorizados, y para el año 2019 conforme a las actualizaciones de SUSALUD, el número total establecimientos de salud incrementó a 759, de los cuales 459 son categorizados y 300 no categorizados.

Establecimientos de salud por categoría -2019

PROVINCIA DE LIMA: ESTABLECIMIENTOS DE SALUD POR CATEGORÍA, SEGÚN DISTRITO, 2019													
Distrito	Total	Categoría del establecimiento											Sin categoría
		Total	I-1	I-2	I-3	I-4	II-1	II-2	II-E	III-1	III-2	III-E	
San Juan de Lurigancho	759	459	277	103	70	2	2	3	2	-	-	-	300

Figura N° 40 Establecimientos de salud por categoría

Fuente: Superintendencia Nacional de Salud – SUSALUD

Un 29.61% de la población del distrito de San Juan de Lurigancho no se encuentra afiliado a ningún seguro de salud. Mientras que el 70.39% de la población cuenta con algún seguro sea público o privado. Entre los seguros de salud tenemos el Seguro Integral de Salud (SIS), EsSalud, Seguro de fuerzas armadas o policiales, seguro privado de salud y otro tipo de seguro.

Población afiliada al seguro de salud SJL

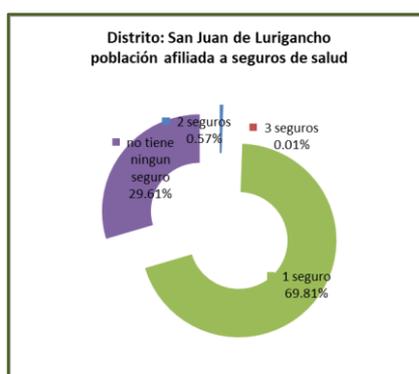


Figura N° 41 Población afiliada al seguro de salud SJL

Fuente: INEI

Importantes establecimientos de salud SJL

IMPORTANTES ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO			
HOSPITALES	CLINICAS	CENTROS DE SALUD (MINISTERIO DE SALUD)	PUESTOS DE SALUD (MINISTERIO DE SALUD)
Hospital General de Canto Grande (Ministerio de Salud - MINS) NIVEL II	Clinica San Juan Bautista	Centro de Salud San Juan	Puesto de Salud Ascarrunz Alto
Hospital Marco Aurelio Diaz Ufano (Seguro Social de Salud - ESSALUD NIVEL II-1)	Clinica Limatambo	Centro de Salud Mangomarca	Puesto de Salud Daniel Alcides Carrion
Hospital de la Solidaridad (Sistema Metropolitano de la Solidaridad - SISOL)	Clinica San Miguel Arcángel	Centro de Salud Campoy	Puesto de Salud. 15 de Enero
Hospital Municipal de San Juan de Lurigancho	Clinica San Marcos	Centro de Salud San Fernando	Puesto de Salud. Medalla Milagrosa
Hospital Universitario de la Universidad Alas Peruanas (2015)	Clinica Oftalmosalud (2015)	Centro de Salud San Hilarión	Puesto de Salud. Ayacucho
	Clinica Villa Salud (2018)	Centro de Salud La Huayrona	Puesto de Salud Túpac Amaru II
		Centro de Salud La Libertad	Puesto de Salud Proyectos Especiales
		Centro de Salud Ganímedes	Puesto de Salud Sagrada Familia
		Centro de Salud Huáscar II	Puesto de Salud José Carlos Mariátegui V Etapa
		Centro de Salud Huáscar XV	Puesto de Salud. Mariscal Cáceres
		Centro de Salud Bayovar	Puesto de Salud. César Vallejo
		Centro de Salud Cruz de Motupe	
		Centro de Salud Caja de Agua	
		Centro de Salud Zárate	
		Centro de Salud Santa Rosa de Lima	
		Centro de Salud Santa Fe de Totorita	
		Centro de Salud. Jaime Zubieta	
		Centro de Salud Santa María	
		Centro de Salud José Carlos Mariátegui	
		Centro de Salud E. Montenegro	
		Centro de Salud 10 de Octubre	
		Centro de Salud Juan Pablo II	

Figura N° 42 Importantes establecimientos de salud SJL

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_San_Juan_de_Lurigancho

6.3.3 Vivienda

Tipo de vivienda:

Según el último censo del año 2017 en la provincia de Lima se registró un total de 2 millones 613 mil 166 viviendas, siendo San Juan de Lurigancho el distrito con mayor cantidad de viviendas con un total de 314 mil 581, de los cuales 260 mil 403 son casas independientes que corresponde a un 82.8% del total, seguidamente están los departamentos en edificio con un 10.8% y con un 5.3% las viviendas improvisadas.

Tipo de vivienda distrito de SJL

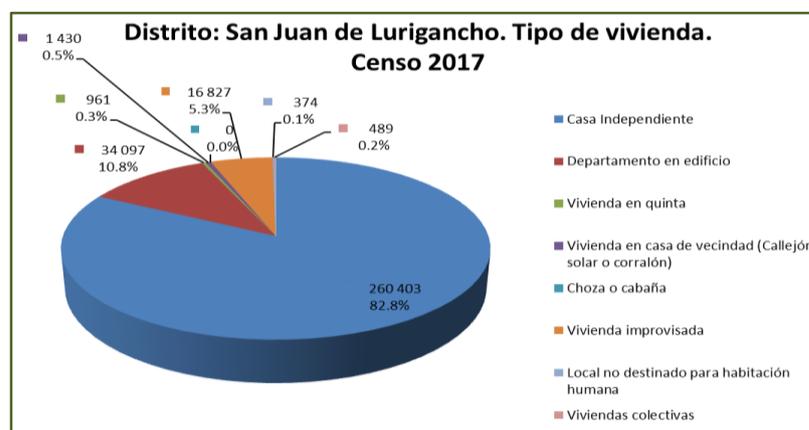


Figura N° 43 Tipo de vivienda distrito SJL

Fuente: INEI

Material predominante:

Cuando hablamos de las características de las viviendas en el distrito de San Juan de Lurigancho mencionamos que el tipo de material predominante en los techos tenemos que un 64.7% es de concreto armado. En caso de los pisos, el material predominante es de cemento con un valor del 58.7%. En cuanto a las paredes y exteriores está compuesto por un 76.6% de material noble (llamamos material noble aquello que está construido o hecho con ladrillo y/o bloque de cemento).

Abastecimiento de agua

En cuanto a las cifras de abastecimiento de agua mencionamos que el 73.1% es de red pública dentro de la vivienda, un 9.6% obtiene el agua a través de camión, cisterna u otro similar, el cual suele tener un costo por el servicio; y no tan alejado a esta cifra con un 9.4% el abastecimiento de agua se realiza por medio del pilones o pileta de uso público.

Alumbrado eléctrico

Otro punto a observar es el alumbrado eléctrico por red pública que un 94% de las viviendas si cuentan con alumbrado eléctrico y el 6% no cuenta con alumbrado eléctrico. Estos resultados fueron obtenidos del número total de viviendas del distrito menos aquellas viviendas que no aplican que son 59 mil 059 teniendo como resultado de viviendas que si aplican de 255 mil 522.

Servicios higiénicos

Los servicios higiénicos de las viviendas tenemos la cifra del 75.2% es red pública de desagüe dentro de la vivienda, mientras que un 10.5% de viviendas es a través de un pozo ciego o negro “(se llama pozo negro el depósito de aguas inmundas que se hace junto a las casas, cuando no hay alcantarillas)”

Entre otros datos se tiene:

- Red de desagüe fuera de la vivienda, pero dentro del edificio 8.2%.
- El 6.1% de las viviendas del distrito no cuenta con red pública de desagüe, servicios higiénicos, o pozo ciego.

6.4 Zonas peligrosas

Según las cifras presentadas en el plan de acción de seguridad ciudadana 2019, basados en los años 2017 y 2018, y en términos generales se explica que en las comisarías de Mariscal Cáceres, Huayrona, Zarate, 10 de Octubre y Santa Elizabeth se registraron

incrementos de delitos en comparación al año 2017 y se tuvo una disminución de delitos en las comisarías de Caja de agua y Bayóvar. Siendo más específicos se registraron una mayor incidencia de delitos en hurto simple y agravado, el robo simple y agravado y el asalto y robo a las personas; se registraron en las comisarías de Huayrona, 10 de octubre y Zárate. En cuanto a la seguridad pública hubo una mayor disminución en la comisaría de Zárate registrando 40 casos y un incremento en la comisaria de Caja de Agua, teniendo registrado 87 casos. Canto Rey presenta un índice delictivo de categoría media/alta, mientras que en otras zonas del distrito es un índice delictivo de categoría media.

Los incidentes registrados en el cuerpo de serenazgo, basándonos en los años 2017 al 2019 se tienen lo siguiente:

1. **Incidencias de ejecución preventiva:** Para el año 2019 se fortaleció la prevención del delito en instituciones educativas, incrementándose en un 49%, este resultado se debió a la presencia de serenos en las horas de entrada y salida.
2. **Incidencias de respuesta operativa:** Finalizando el 2019 se reportó una disminución de incidentes y se presentó los siguientes casos en: accidentes vehiculares (215 casos), incidentes con ebrios en la vía pública (339 casos), incidentes por consumo de drogas en la vía pública (347 casos), incidentes por consumo de licor en la vía pública, (399 casos). Hubo una disminución en menor proporción en otros tipos de incidentes, tales como: incidentes por agresión física, violencia familiar, alteraciones en la vía pública, Incidentes por accidente de tránsito, entre otros.

Este mismo año se tuvo un total de 276 miembros de personal de seguridad ciudadana, de los cuales 167 son serenos a pie, 31 son serenos chofer, 20 operadores de video cámara y la misma cantidad operador de comunicaciones, son 13 serenos

motorizados, 10 supervisores de campo, 3 sereno paramédico y con la misma cifra sereno canino, otros representan la cifra 9 (jefes, supervisores generales, administrativos).

Se tiene en el distrito 36 cámaras operativas (Plan de acción distrital de seguridad ciudadana 2019) el cual representa una cifra muy menor para la cantidad de población y el área que conforma el distrito.

Policía Nacional del Perú

En el Distrito de San Juan de Lurigancho se encuentra dividido Policialmente de la siguiente manera:

División policial distrito de SJL

POLICIA NACIONAL DEL PERÚ				
Dependencias policiales	Encargado	Ubicación	Efectivos policiales	Material logístico operativo
División Policial Lima Este 1 – DIVPOL E1	Jefe CRNEL. PNP CASTAÑEDA CHAVEZ, Gilberto Segundo	Jr. Las Celedonias S/N Cdra 06 – Coop Las Flores	37	
Ocho (08) Comisarias de la Policía Nacional del Perú				
* CIA Zárate	COMISARIO CMDTE. PNP MENDEZ YUPANQUI, Javier Nemesio	Av. Pirámide del Sol N° 200	200	
* CIA Caja de Agua	COMISARIO: MY. PNP JARA ZAVALETA, Carlos Enrique	Av. Lima N° 324 Urb Caja de Agua – SJL.	119	4 camionetas y 5 motocicletas
* CIA La Huayrona	COMISARIO: MY PNP. NUÑEZ ZEVALLOS, Víctor Ángel	Ca. Las Gemas Mz.- P1, Lt.-2 y 3	170	10 camionetas y 10 motocicletas
* CIA Santa Elizabeth	COMISARIO MY. PNP VARGAS CONTRERAS, Ricardo Enrique	Ca. Nevado Huandoy Mz.-F, LT.-18	228	15 camionetas y 10 motocicletas
* CIA Canto Rey	COMISARIO: My. PNP OBREGON GUERRA, Diego	Jr. Río Ucayali S/N Urb. Canto Rey	166	4 camionetas y 8 motocicletas
* CIA Mariscal Cáceres	COMISARIO: My. PNP CARNERO NEGREIROS, Manuel	Alameda Crnel. Althaus Mz.- N8, Lt.- 01 y 02 Urb Mariscal Cáceres	116	7 camionetas y 5 motocicletas
* CIA 10 de Octubre	COMISARIO: MY. PNP PALOMINO HURTADO, Omar	Jr. Marcelo Calle S/N Mz.- F-3, Lt.- 01 A.A. H.H 10 de Octubre	111	6 camionetas y 10 motocicletas
* CIA Bayovar	COMISARIO MY. PNP ALDAÑA OLIVERA, Ronald.	Av. 1° de Mayo S/N 3era Etapa Bayovar	84	4 camionetas y 3 motocicletas
Comisaria de Familia.	COMISARIO MY. PNP (F) PNP RODRIGUEZ CHUMACERO, Carmen	Jr. Río Chira S/N Urb Canto Rey	21	1 camioneta
Otras dependencias policiales				
DEPINCRI 01	CMDTE. PNP. RIVAS PEÑA, Acilio Baltazar	Jr. Río Apurímac y ucayali mz o lt 20 - urb. Canto rey sjl	101	1 auto y 1 camioneta
DEPINCRI 02	CMDTE. PNP ESPINOZA ZUÑIGA, Johnny Allan	Av. San Hilarión Este N° 234 Urb La Huayrona	99	1 auto y 1 camioneta
DEPEME E1	CMDTE. PNP GUZMAN SEVILLANO, Jhonny	Av. Próceres de la Independencia N° 3013	268	25 camionetas
SOES E1	CMDTE. PNP LEIVA ALATA, Roger Fabián	Jr. Las Celedonias cdra. 6 S/N Coop. Las Flores	120	1 camioneta y 1 ómnibus
Grupo HALCONES E1	CAP. PNP DE LA VEGA CANCHARI, Luis Alberto	Paradero 12 de Villa Hermosa con Av Canto Grande	89	49 motocicletas
Dpto. CONTROL TRANSITO E1	TNTE. PNP (F) PNP OJEDA GOMEZ, Milagros Pilar	Jr. Las Celedonias cdra. 6 S/N Coop. Las Flores	50	

Figura N° 44 División policial distrito SJL

Fuente: Plan de acción de seguridad ciudadana 2020

El patrullaje integrado entre la Comisaria y Gerencia de Seguridad Ciudadana SJL, teniendo como dos turnos de patrullaje con frecuencia diaria, siendo el primer turno de 7 am a 3 pm, y el segundo turno de 3 pm a 11 pm, también se les brinda una camioneta de serenazgo por turno, que tiene que patrullarse a una velocidad 20 a 30 km/h.

6.5 Principales vías

Conforme al Reglamento Nacional de Edificaciones, capítulo II - diseño de vías, artículo 5, señala lo siguiente:

“El diseño de las vías de una habilitación urbana deberá integrarse al sistema vial establecido en el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad, respetando la continuidad de las vías existentes. El sistema vial está constituido por vías expresas, vías arteriales, vías colectoras, vías locales y pasajes”

- a. **Vías arteriales:** Permiten el tránsito vehicular de transporte públicos de pasajeros (buses, combis y autos) camionetas, con media o alta fluidez, permite que el tráfico se distribuya a las vías colectoras y locales

La principal vía arterial es:

- Av. Próceres de la Independencia
- b. **Vías colectoras:** Es usado por todo tipo vehicular, usualmente su trayecto es interrumpido por semáforos que conectan con las vías arteriales. Se encargan de distribuir el tráfico desde las vías locales a las vías arteriales.

Las principales vías colectoras son:

- Av. Flores de Primavera
- Av. 13 de enero
- Av. Canto Grande
- Av. José Carlos Mariátegui
- Av. Santa Rosa 44

- c. **Vías locales:** Sirven para dar acceso directo a las propiedades de los pobladores y están conectadas con las entre vías colectoras. Los vehículos que circulan en esta vía son vehículos livianos. Estas vías son reconocidas como calles o pasajes.

Las principales vías locales son:

- Av. Los Tusilagos Oeste
- Av. Los Jardines Oeste
- Av. Los Postes Este
- Av. Jorge Basadre Este
- Av. El Sol -Av. San Martín

6.6 Transporte

La Línea 1 del metro de Lima abarca un total de 26 estaciones con un recorrido de 34.6 km. Cuyas estaciones extremas son Villa El Salvador y Bayóvar este recorrido tiene una duración aproximadamente de 54 minutos. Es un proyecto que ha reducido considerablemente el tiempo y ha generado una facilidad de traslado entre distritos, haciendo posible un transporte rápido y de costo razonable. En San Juan de Lurigancho se localizan cinco estaciones a lo largo de la Av. Próceres de la Independencia, que inician desde la Estación Caja de Agua, pasando por las estaciones de Pirámide del Sol, Los Jardines, Los Postes, San Carlos, San Martín, Santa Rosa, y teniendo como paradero final a la Estación Bayóvar.

Tarifas Metro de Lima

Concepto	Beneficiarios	Costo
Emisión de tarjeta	Pasajeros en general.	S/ 5.00
Pasaje Adulto	Pasajeros en general.	S/ 1.50
Pasaje Medio	Estudiantes de:	S/ 0.75
	- Colegios.	
	- Institutos superiores.	
	- Universidades.	
Pasaje Libre	- Miembros de la Policía.	S/ 0.00
	- Cuerpo General de Bomberos.	
	- Niños menores de 6 años.	

Figura N° 45 Tarifas Metro de Lima

Fuente: Elaboración propia

Ruta del Metro de Lima



Figura N° 46 Ruta del Metro de Lima

Fuente: Ositran.gob.pe

Otro sistema de transporte con el que facilita al distrito de San Juan de Lurigancho con su movilización son los corredores complementarios, basados en un sistema de transporte público que cruzan las principales avenidas.

Centros complementarios: corredor morado

CORREDORES COMPLEMENTARIOS: CORREDOR MORADO	
	Ruta
Servicio Zonal	Desde La capilla (SJL) hasta Acho (cercado de Lima)
Servicio 404	Desde San Juan de Lurigancho hasta Magdalena
Servicio 405	Desde San Juan de Lurigancho hasta San Isidro
Servicio 409	Desde San Juan de Lurigancho hasta San Isidro
Servicio 412	Próceres - Abancay - Brasil

Figura N° 47 Centros complementarios: corredor morado

Fuente: <http://www.protransporte.gob.pe/>

Corredor complementario: servicio zonal



Figura N° 48 Corredor complementario: servicio zonal

Fuente: <http://www.protransporte.gob.pe/>

Para el año 2022 se estima se encuentre terminado el Anillo Periférico (Lima) de una longitud de 33.2 km cuyo recorrido se iniciaría en la actual avenida Elmer Faucett y concluiría en la Avenida Circunvalación, abarcaría el distrito de San Juan de Lurigancho por la Av. El Sol.

CAPÍTULO VII: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

7.1 Generalidades

7.1.1 Criterios de localización

Se planteó la ubicación del Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres en el Jr. Aguamarina, de manera referencial a una cuadra de la Av. Próceres de la Independencia. Esta avenida es una de las principales conectoras, ya que engloba diferentes urbanizaciones en todo el distrito, a través de ella los usuarios pueden acceder al proyecto por medio del transporte público, privado y peatonal. Asimismo, el proyecto se encuentra a dos cuadras de la estación Los Postes, es decir que también el uso de la vía del tren facilitaría el acceso al proyecto. Por otro lado, se planteó esa ubicación debido a que por ser un lugar céntrico y de fácil acceso, mantiene una cercanía con ciertos los centros culturales del distrito, lo cual es beneficiario para las ventas indumentarias del Centro de Capacitación Laboral para madres.

Plano 1 referencial de ubicación

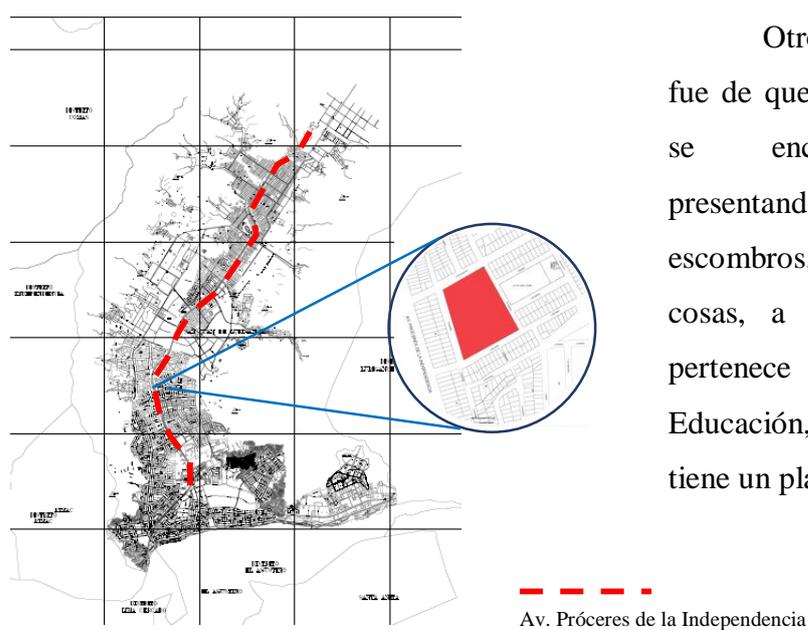


Figura N° 49 Plano 1 referencial de ubicación

Fuente: Elaboración propia

7.1.2 Características del terreno

El área elegida a proyectar el diseño, presenta una topografía relativamente baja ya que los puntos más distantes (C y A) tienen una diferencia de nivel de 1.00 m, es un terreno que tiene una mayor área de suelo árido y actualmente está sin uso. El área tiene 21 066.00 m².

Plano 2 referencial de ubicación



Figura N° 50 Plano 2 referencial de ubicación

Fuente: Elaboración propia

Plano 3 referencial de ubicación



Figura N° 51 Plano 3 referencial de ubicación

Fuente: Google Earth

7.1.3 Viabilidad

El planteamiento del proyecto es viable por las siguientes razones:

1. **Demanda Social:** Se sustenta debido a la falta de centros de desarrollos infantiles estatales (nivel inicial y estimulación temprana) en el distrito. De acuerdo a las entrevistas realizadas a las madres de la urbanización San Hilarión, se concluyó que las instituciones estatales de ese nivel, no albergaba a la gran cantidad de menores que había, es por ello que muchas familias tenían que recurrir a otras urbanizaciones alejadas para inscribir a sus menores hijos, complicando a la madre en el traslado de los niños. Por otro lado, el alto porcentaje de desempleo en madres con niños menores a 5 años en el distrito, nos llevó a que planteáramos un centro capacitación laboral, ayudando así a la madre tanto como el menor.
2. **Económicamente:** El proyecto se consultó en la Dirección General de Educación Básica Regular, con el Arq. Ernesto Arias Valverde, especialista en Infraestructura Educativa del Minedu, quien nos dio alcances sobre el presupuesto que maneja el ministerio. En la cual el 34% está destinado al presupuesto de infraestructura educativa es decir S/ 5,390 millones. Por lo tanto, es viable el proyecto siempre y cuando sea una necesidad en una localidad distrital.
3. **Disponibilidad del Terreno:** Es viable ya que actualmente el área del terreno es propiedad del MINEDU, destinado para Educación Básica Regular o con fines similares.
4. **Ambiental:** el proyecto ha sido desarrollado con ciertas estrategias de diseño amigables con el medio ambiente, por ejemplo, la orientación de los volúmenes para proteger del sol, evitando el uso de aire acondicionado, disponer de vanos que permitan la ventilación cruzada, brindando ambientes confortables, el tratamiento de aguas residuales, entre otros criterios.

7.2 Entorno urbano

7.2.1 Localización y ubicación

El proyecto se ubica en el Jr. Aguamarina N° 121, en la urbanización San Hilarión en el distrito de San Juan de Lurigancho, departamento y provincia de Lima.

Plano 4 referencial de ubicación

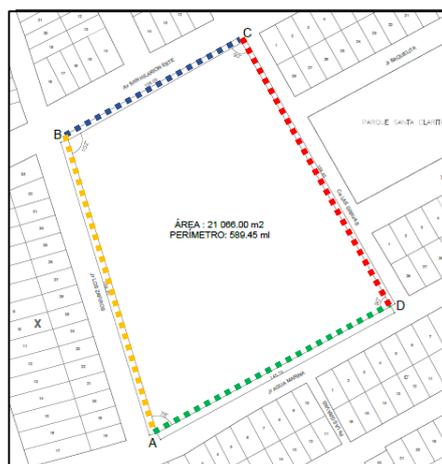


Figura N° 52 Plano 4 referencial de ubicación

Fuente: Google Earth

7.2.2 Linderos y perímetro

Plano perimétrico



Leyenda

Norte	Av. San Hilarión Este	■■■■■■
Oeste	Jr. Los Zafiros	■■■■■■
Sur	Jr. Agua Marina	■■■■■■
Este	Calle Las Gravas	■■■■■■
Perímetro	589.45 mts	
Área	21,066.00 m ²	

Figura N° 53 Plano perimétrico

Fuente: Elaboración propia

7.2.3 Perfil urbano

El perfil urbano del entorno inmediato que bordea el área, está en su mayoría ocupado por vivienda - comercio, vivienda - taller o solo viviendas que por lo general son de dos pisos, siendo la altura máxima de 4 pisos.

Vista desde la calle Jr. Aguamarina



Figura N° 54 vista desde la calle Jr. Aguamarina

Fuente: Elaboración propia

Vista desde la calle Las Gravas



Figura N° 55 Vista desde la calle Las Gravas

Fuente: Elaboración propia

Actualmente las calles que bordean el área, carecen de veredas, bermas y áreas verdes, dificultando al peatón su pase por la zona.

Vista desde la calle San Hilarión Este



Figura N° 56 Vista desde la calle San Hilarión Este

Fuente: Elaboración propia

Vista desde el Jr. Los Zafiros



Figura N° 57 Vista desde el Jr. Los Zafiros

Fuente: Elaboración propia

7.2.4 Accesibilidad

El Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para madres contará con 6 ingresos, de los cuales uno es el principal, dos son vehiculares, dos de servicios y uno de emergencia.

El ingreso principal es por el Jr. Los Zafiros que dan directo a la plaza central que distribuye al sector madres de niños, además de los ingresos vehiculares que también se ubican en el mismo jirón. Los ingresos de servicios se ubican en la Calle Las Gravas y el Jr. Agua Marina.

El ingreso principal se encuentra muy cerca de la avenida colectora (Av. Próceres de la Independencia), el cual facilita al usuario acceder mediante transporte público, privado o ferroviario de los visitantes.

Plano de accesibilidad

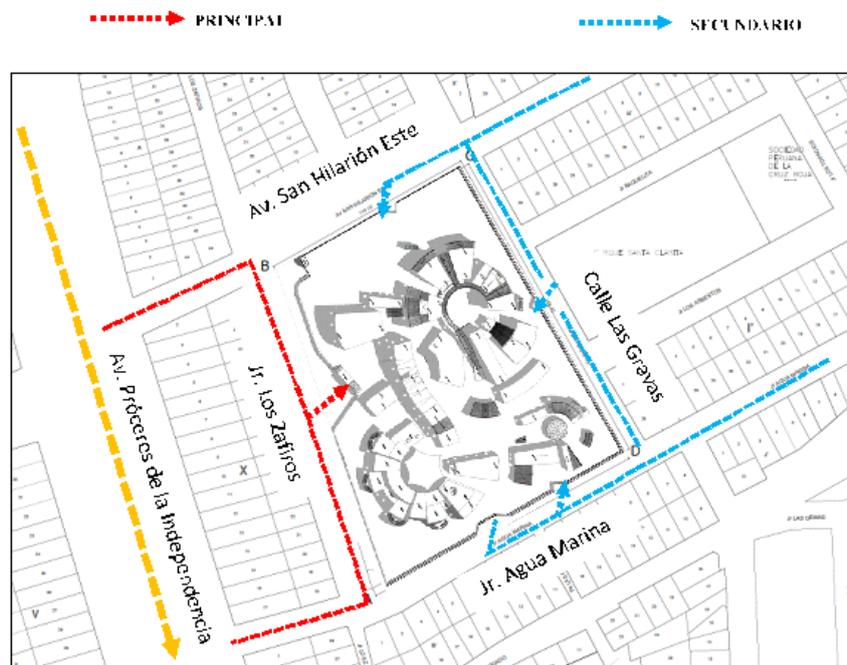


Figura N° 58 Plano de accesibilidad

Fuente: Elaboración propia

7.2.5 Equipamiento urbano

Plano de equipamiento urbano – radio de influencia 500 metros

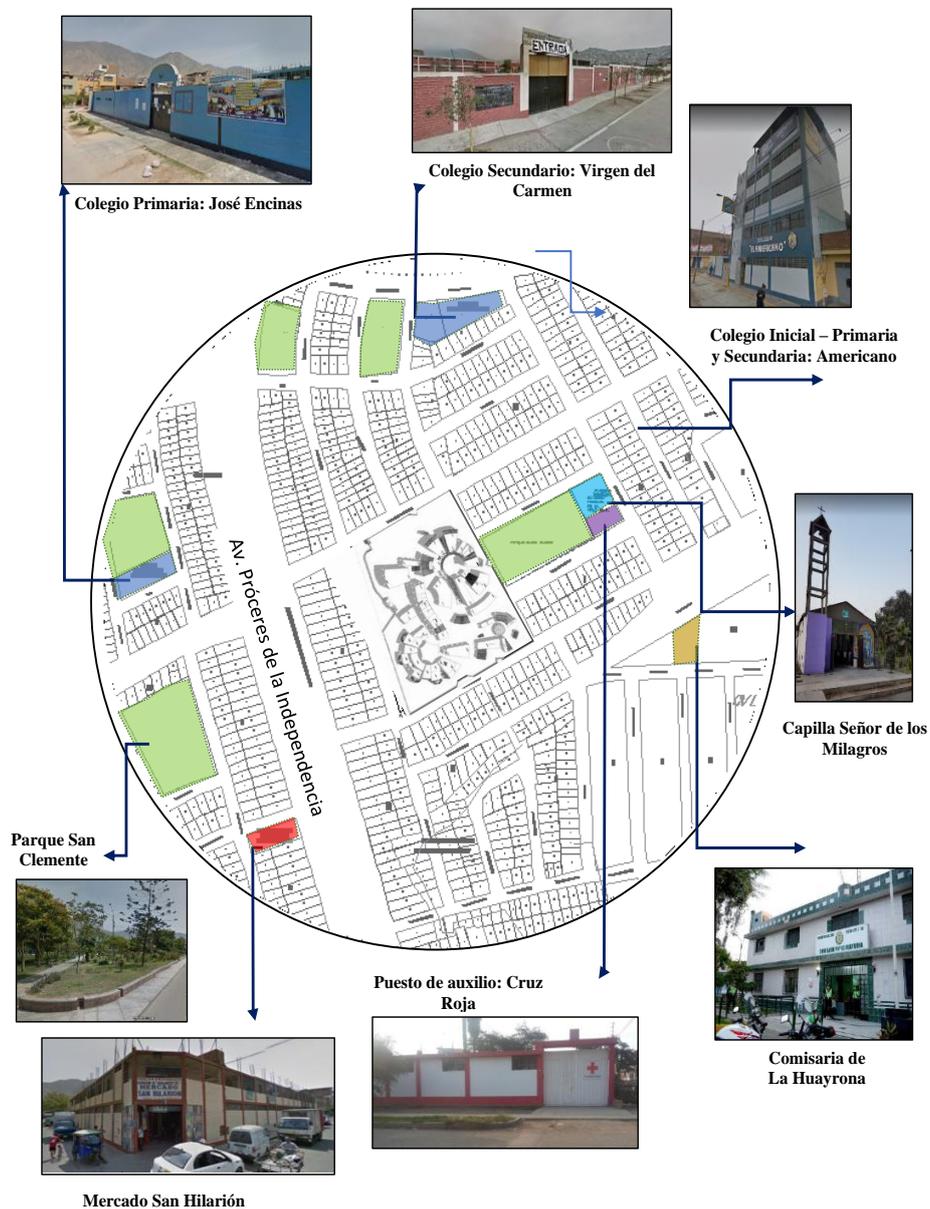


Figura N° 59 Plano de equipamiento urbano

Fuente: Elaboración propia

7.2.6 Criterios de Diseño Arquitectónico

7.2.6.1 Antropometría

La antropometría es el estudio de las dimensiones del cuerpo humano sobre una base comparativa. Su aplicación en el proceso de diseño es importante, para una adaptación física entre las dimensiones del usuario y los espacios interiores y/o exteriores a diseñar, así como también el mobiliario que el usuario pueda requerir en el proyecto.

En el proyecto Centro Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres, se evaluó la antropología o ergonomía de dos principales usuarios: Adultos y niños.

Antropometría en adulto y niño

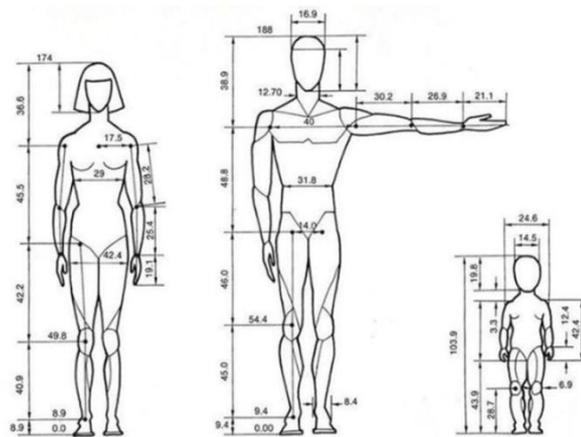


Figura N° 60 Antropometría en adulto y niño

Fuente: “Las dimensiones humanas en los espacios interiores”- Julius Paneros

Adultos:

- Servicios higiénicos - adultos:

Medidas de inodoro para adultos

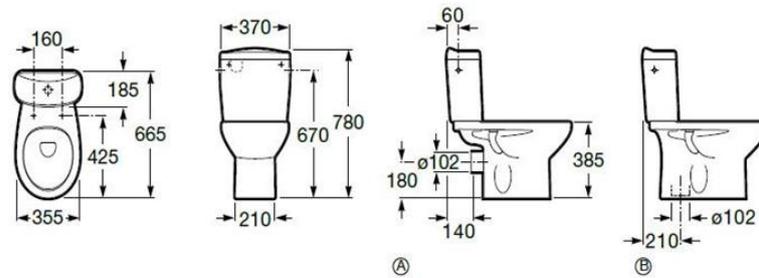


Figura N° 61 Medidas de inodoro para adultos

Fuente: “Arquitectura Habitacional” – Plazola

Medidas antropométrica zona de lavado

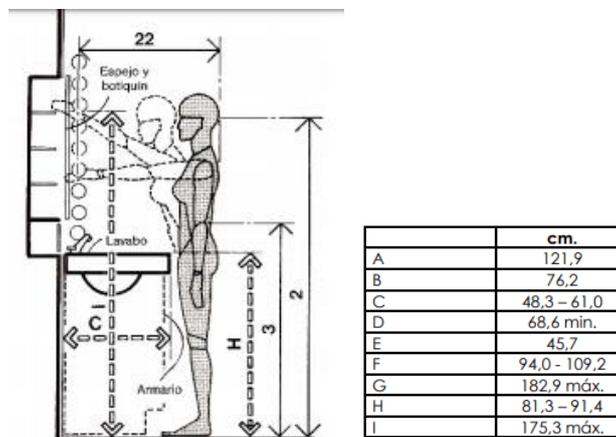
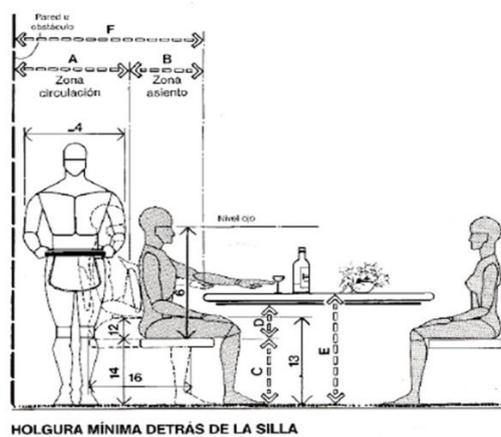


Figura N° 62 Medidas antropométrica zona de lavado

Fuente: “Guía General de Ergonomía en la Vivienda” , Universidad Santiago de Chile.

- Comedor - adultos:

Medidas antropométrica zona de comedor



	cm.
A	76,2 – 91,4
B	45,7 – 61,0
C	40,6 – 43,2
D	19,1 mín.
E	73,7 – 76,2
F	121,9 – 152,4

Figura N° 63 Medidas antropométrica zona de comedor

Fuente: “Guía General de Ergonomía en la Vivienda”, Universidad Santiago de Chile.

- Talleres educativos – adultos:

Unidad de espacio funcional de talleres de diseño

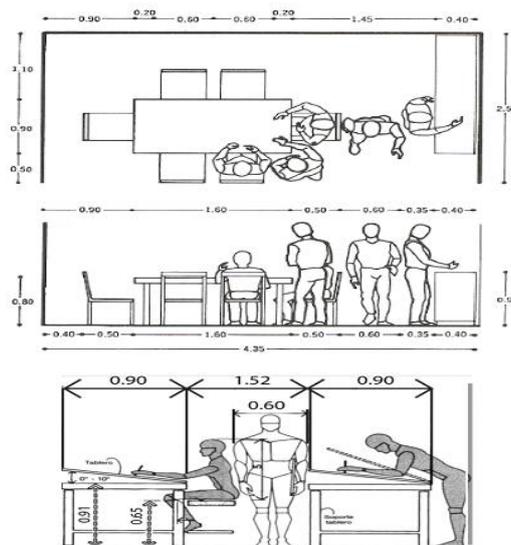


Figura N° 64 Unidad de espacio funcional de talleres de diseño

Fuente: “Arquitectura Habitacional” – Plazola

Unidad de espacio funcional de estantería para adultos

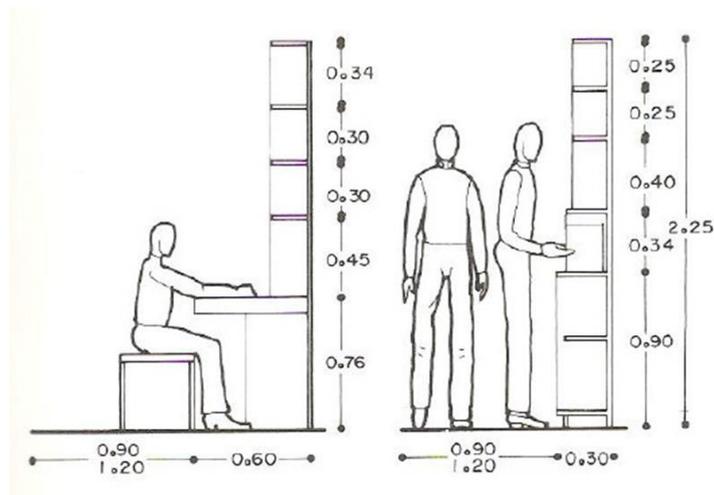


Figura N° 65 Unidad de espacio funcional de estantería para adultos

Fuente: “Arquitectura Habitacional” – Plazola

Niños:

- Servicios higiénicos - niños:

Medidas de inodoro para niños

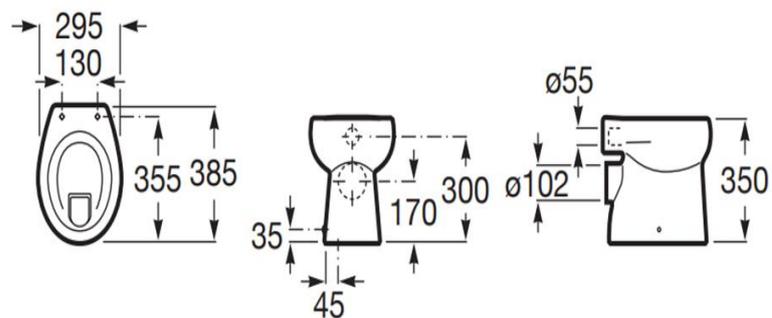


Figura N° 66 Medidas de inodoros para niños

Fuente: “Arquitectura Habitacional” – Plazola

Medidas antropométrica zona de lavado - niños

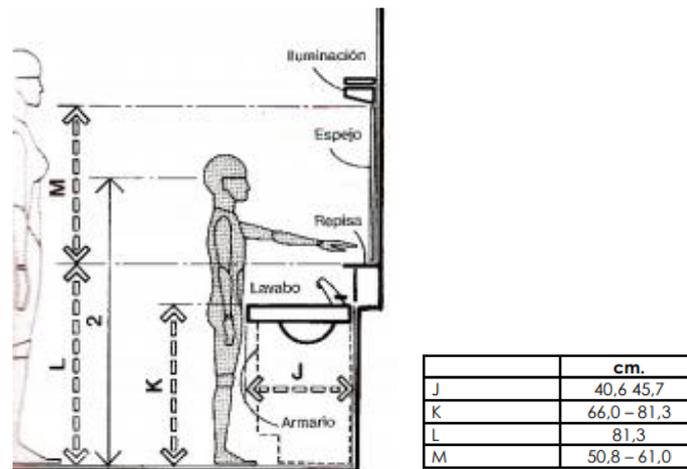


Figura N° 67 Medidas antropométrica zona lavado - niños

Fuente: “Guía General de Ergonomía en la Vivienda”, Universidad Santiago de Chile.

- Talleres educativos - niños:

Medidas antropométricas de mobiliario para aulas

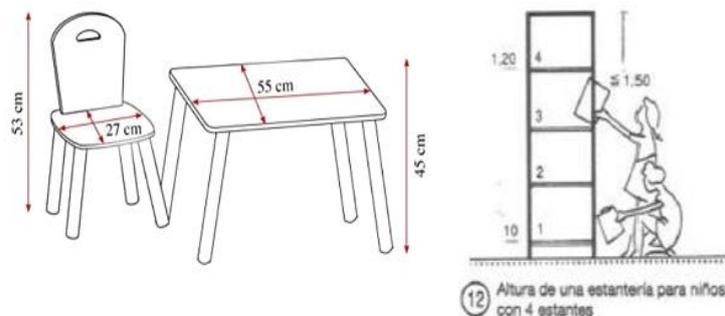


Figura N° 68 Medidas antropométricas de mobiliario para aulas

Fuente: “Arquitectura Habitacional” – Plazola

Módulos desmontables de juegos infantiles

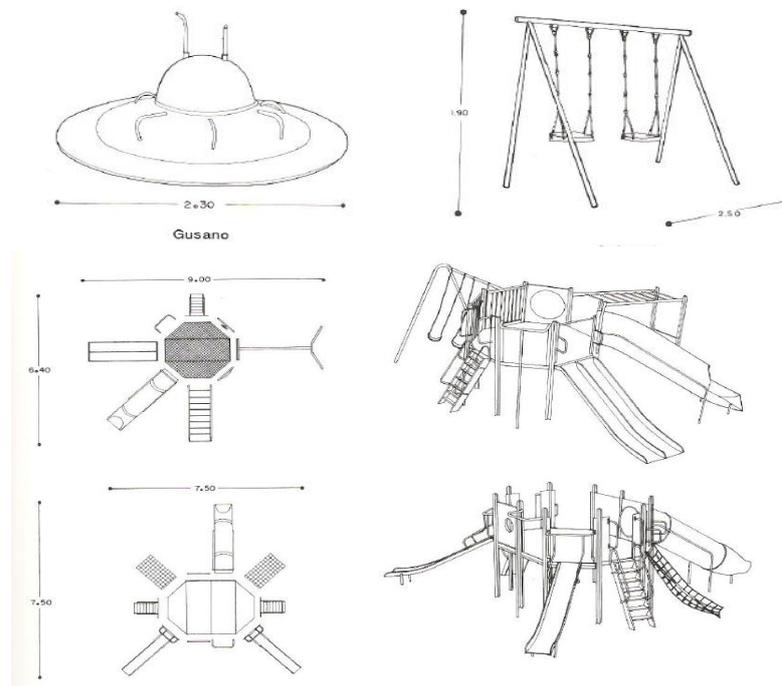


Figura N° 69 Módulos desmontables de juegos infantiles

Fuente: “Arquitectura Habitacional” – Plazola

7.2.6.2 Estrategias constructivas

Esta nos permitirá definir la tecnología, que se utilizará para construir las edificaciones del Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres.

Se proyecta diseñar con un sistema constructivo: Mixto, es decir, habrá elementos estructurales de concreto armado, muros portantes, estructura de acero y el uso de la madera (acabados). Manteniendo una arquitectura modular, ligera y adaptable.

- a **Concreto armado:** la mayoría de edificaciones en el proyecto serán construido con concreto armado.

- b **Estructura de acero:** Se usará este sistema para tener luces grandes sin columnas de por medio, en este caso para salones con gran aforo de personas, por ejemplo, un auditorio.
- c **Muros portantes:** Para ciertos ambientes que alberguen pocas funciones, se maneja este sistema de albañilería armada por temas de costos y eficiencia.
- d **Madera:** Se propone utilizar este material para acabados en los ambientes, techos sol y sombra, escaleras, entre otros, ya que cerca al terreno existente madereras que proporcionan el material a un bajo costo.
- e **Tenso estructuras:** Se proyectará un área con tenso estructuras para proteger de la radiación en el área de asamblea (patio externo de niño). Tendrá cimientos de dados concreto armado, con columnas de madera y cobertura de malla de poliéster de PVC

Gráfico referencial de Tenso estructuras



Figura N° 70 Gráfico referencial de Tenso estructuras

Fuente: www.archdaily.com

Gráficos explicativos de sistemas constructivos

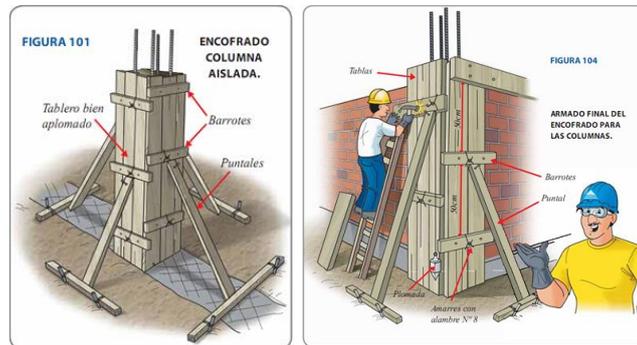


Figura N° 71 Gráficos explicativos de sistemas constructivos

Fuente: Manual del Maestro Constructor - Aceros Arequipa

7.2.6.3 Estrategias Bioclimáticas

Se detallarán los siguientes aspectos:

- **Orientación:** La mayoría de ambientes del proyecto son orientados de Norte - Sur, con el fin de aprovechar la luz natural y evitar la incidencia solar en los mismos. Los ambientes que fueron orientados Oeste - Este, se trabajara con vanos altos o pequeños, ventanas profundizadas, aleros verticales y/o horizontales, barreras de vegetación, entre otras, para proteger los ambientes del deslumbramiento.

Orientación referencial del proyecto

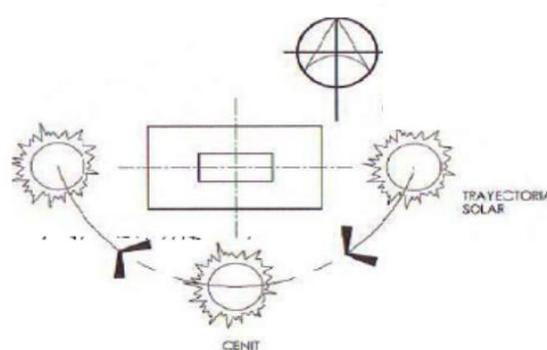


Figura N° 72 Orientación referencial del proyecto

Fuente: <http://luisdegarrido.com/es>

- **Ventilación Natural:** Para una ventilación eficaz se recomienda proyectar vanos altos y bajos que permitan el ingreso de vientos, manteniendo una ventilación cruzada. En baños se podrá manejar una ventilación por ductos, tratando no proponer ventilación por extracción mecánica. Esto permitirá que los ambientes reduzcan el contenido de humedad y aumente la sensación de frescor en climas cálidos, para ello también es importante la altura de los ambientes educativos: no menor a 2.80 mts. según nuestro proyecto. Para el proyecto se ha tenido en consideración, la dirección y velocidad del viento en el terreno (dirección predominante Suroeste y velocidad promedio de 10 - 20km/h).

Ventilación natural

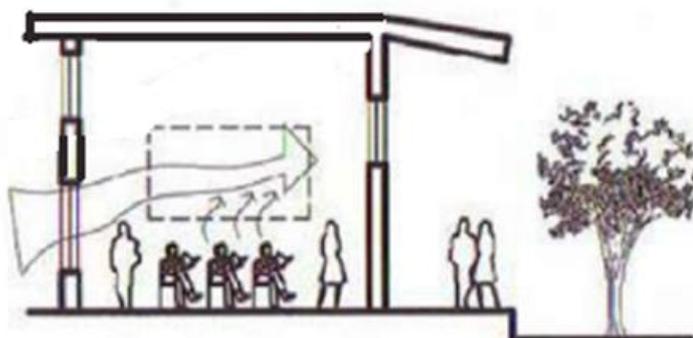


Figura N° 73 Ventilación natural

Fuente: <http://luisdegarrido.com/es>

- **Iluminación:** Este punto es importante ya que, con un buen manejo de iluminación natural en los ambientes, genera menor gasto energético. Es por ello, se proyecta que los ambientes tengan la mayor parte de iluminación natural durante el día, con el manejo de orientación de volúmenes.

Iluminación

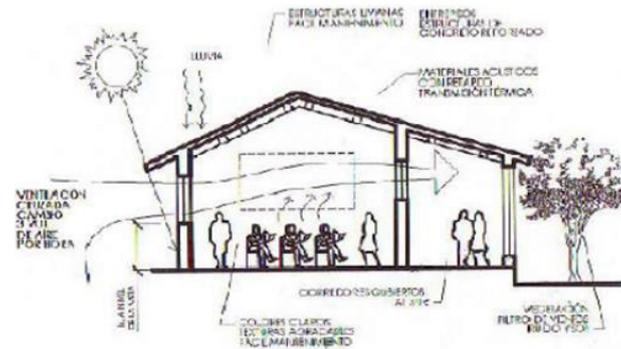


Figura N° 74 Iluminación

Fuente: <http://luisdegarrido.com/es>

- **Vegetación:** Servirán como barreras ecológicas en el proyecto. Sus funciones principales son de proteger de la radiación solar y orientar la dirección de los vientos a favor del proyecto. Los árboles y setos a utilizar, serán de follaje amplio, para generar sombra y alejar lo más posible el ruido de vehículos, que podrían distraer al usuario. Son elementos naturales que su inclusión en el proyecto, generara un valor adicional ambiental. Se considerará proyectar plantas que requieran poco consumo de agua, es decir trabajar con un paisajismo xerófilo.

Vegetación



Figura N° 75 Vegetación

Fuente: <http://luisdegarrido.com/es>

- **Aleros:** Se proyecta tener aleros en las ventanas de todo el proyecto, ya sea vertical y horizontal, de acuerdo a la orientación de los vanos. Los aleros serán de material: madera Tornillo (material de venta con mayor oferta en la zona). Los centros educativos deben proveer a la comunidad educativa: confort, seguridad y salubridad.

Aleros

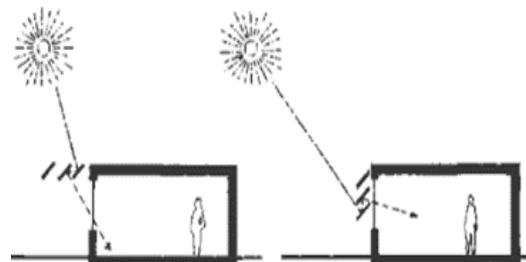


Figura N° 76 Aleros

Fuente: <http://luisdegarrido.com/es>

Ejemplos de protección solar fija en ventanas

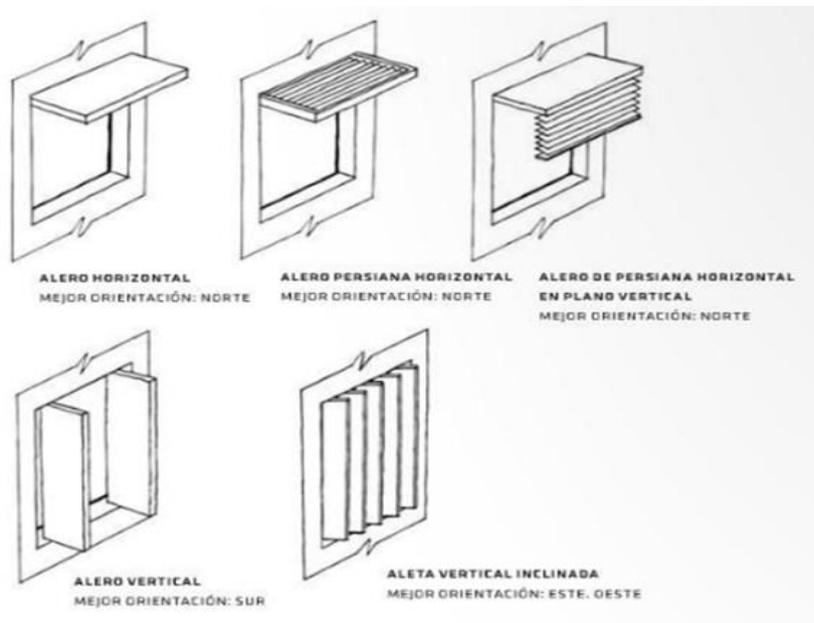


Figura N° 77 Ejemplos de protección solar fijas en ventanas

Fuente: Geometría Solar para Arquitectos, Wieser Martin.

Porcentaje de reducción de consumo eléctrico a través de aleros

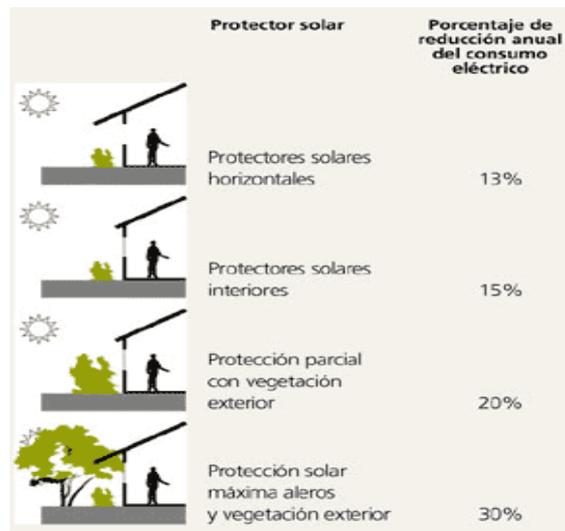


Figura N° 78 Reducción de consumo eléctrico a través de aleros

Fuente: www.efficientwindows.org/orlando_c.html

- **Agua:** Teniendo en cuenta que el distrito es una zona que presenta problemas de escasas de agua, se proyecta tener una planta de tratamiento de aguas residuales (aguas grises) para el riego de áreas verdes.

Esquema referencial de proceso de Biodigestor



Figura N° 79 Esquema referencial de proceso de biodigestor

Fuente: www.rotoplast.com.pe

7.3 Propuesta Arquitectónica

7.3.1 Conceptualización:

7.3.1.1 Toma de partido.

Nuestra toma de partido se desarrolla bajo la metodología pedagógica a través de las inteligencias múltiples aplicada a la arquitectura educativa. Por ello hemos buscado lograr entablar una relación directa entre cada tipo de inteligencia y el espacio que usará el alumno para que desarrolle mejor su capacidad cognitiva-motriz. Esto debido a que no se busca reproducir un conocimiento de un libro sino a través de experiencias en espacios educativos.

7.3.1.2 Perfil del usuario.

En el proyecto se admiten menores a partir de 6 meses -5 años y mujeres que quieren ingresar en el sector textil-cultural que tengan un nivel económico bajo-medio. El proyecto intenta cubrir las necesidades del problema actual, tanto la falta de educación de menores de 0-5 años y la educación técnico productiva para madres - mujeres por motivo de bajos recursos.

7.3.1.3 Actividades diarias

- **De lunes a viernes (Niños de 6-18 meses):** Sus actividades y cuidados son de acuerdo a las necesidades de cada uno, incluyendo el aseo y la estimulación temprana.

- **De lunes a viernes (Niños de 18 meses a 3 años)**

Primer turno

Actividades a realizar: Primer turno

HORA	ACTIVIDAD
8:00 - 8:15	Aseo
8:15 - 8:45	Desayuno
8:45 - 9:00	Aseo
9:00 - 10:00	Estimulación temprana
10:00 - 10:15	Aseo
10:15 - 10:45	Merienda de media mañana
10:45 - 11:00	Aseo
11:30 - 11:30	Siesta
11:30 - 12:30	Estimulación temprana

Fuente: Elaboración propia

Segundo turno

Actividades a realizar: Segundo turno

HORA	ACTIVIDAD
2:10 - 2:15	Aseo
2:15 - 2:45	Siesta
2:45 - 3:00	Aseo
3:00 - 4:00	Estimulación temprana
4:00 - 4:15	Aseo
4:15 - 4:45	Merienda de media tarde
4:45 - 5:00	Aseo
5:00 - 5:30	Siesta
5:30 - 6:30	Estimulación temprana
6:30 - 6:45	Aseo

Fuente: Elaboración propia

- De lunes a viernes (Niños de 3 años a 5 años)

Primer turno:

Actividades a realizar: Primer turno

HORA	ACTIVIDADES
8:00 – 8:15	Aseo
8:15 – 8:45	Desayuno
8:45 – 9:00	Aseo
9:00 - 10:00	Clases
10:00 – 10:15	Aseo
10:15 – 10:45	Merienda de media mañana
10:45 – 11:15	Recreo
11:15 – 11:30	Aseo
11:30 – 12:30	Talleres
12:30 – 12:45	Aseo

Fuente: Elaboración propia

Segundo turno:

Actividades a realizar: Segundo turno

HORA	ACTIVIDAD
2:00 - 2:15	Aseo
2:15 - 2:45	Siesta
2:45 - 3:00	Aseo
3:00 - 4:00	Clases
4:00 - 4:15	Aseo
4:15 - 4:45	Merienda de media mañana
4:45 - 5:00	Recreo
5:00 - 5:30	Aseo
5:30 - 6:30	Talleres
6:30 - 6:45	Aseo

Fuente: Elaboración propia

- **De lunes a viernes (Madres)**

En el caso de las madres, se tiene 2 horarios: Turno de la mañana de 8:15 – 12:30 am, y turno de la tarde de 2:15 – 6:30 pm. Se consideró 4 horas por cada turno debido a que nuestro proyecto defiende la unión familiar y se considera de gran importancia dar tiempo a la familia y los quehaceres del hogar.

7.3.2 Zonificación y funcionamiento

7.3.2.1 Esquema de zonificación

El proyecto presenta 6 zonas las cuales son: Zona de madres, zona de niños, zona administrativa, zona de servicios generales, zona de recreación y estacionamiento. Estas zonas se comunican a través de 3 plazas: La plaza de ingreso, plaza de niños y plaza de madres. Cada zona se distribuyó según las necesidades que presenta el usuario.

El terreno del proyecto se dividió en dos bloques principales: Zona de niños y zona de madres, las cuales comparten los servicios administrativos, cuya ubicación es el centro del terreno; y Servicios Generales, cuya ubicación es cerca al área de niños debido que necesita satisfacer con mayor magnitud a esta área y a su vez cerca de una vía pública para el acceso del personal.

Presenta un Ingreso Principal donde se dirige a la plaza de ingreso, la cual distribuye con un mayor flujo peatonal hacia la plaza de madres y la plaza de niños, y a su vez también distribuye el espacio para el ingreso al área administrativa. Por otro lado, presenta Ingresos secundarios de servicios generales e Ingreso ambulatorio, estos distribuidos a la necesidad del proyecto.

Además, se incluyó un cerco protector al proyecto en el área de niños para mayor protección de estos mismos, como también un cerco vivo para la separación del área de madres y de niños.

Teniendo en cuenta que las direcciones de vientos son de Sur a Norte, siendo la dirección de Suroeste a Noreste la más predominante; se ubicó la Mini granja al Este del proyecto para que los vientos alejen todo tipo de olores que puedan provocarse.

Teniendo en cuenta la dirección solar y ubicación del terreno, se considera las canchas deportivas orientadas de Norte –Sur. Además, considerando la acústica se plantea setos y árboles como colchón acústico en las zonas que se requiere mayor concentración o calma.

Esquema de Zonificación

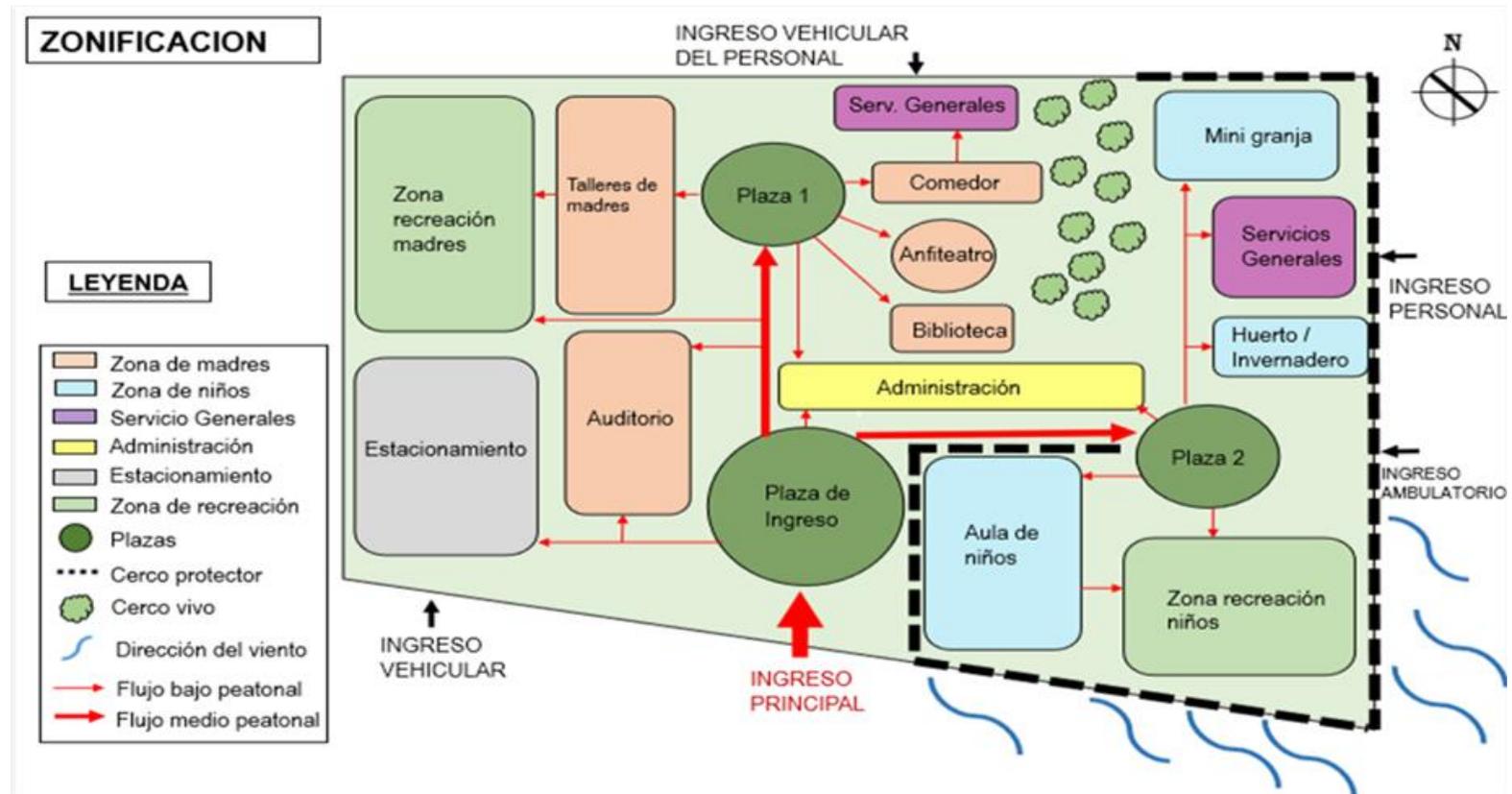


Figura N° 80 Esquema de Zonificación

Fuente: Elaboración propia

7.3.2.2 Diagrama funcional

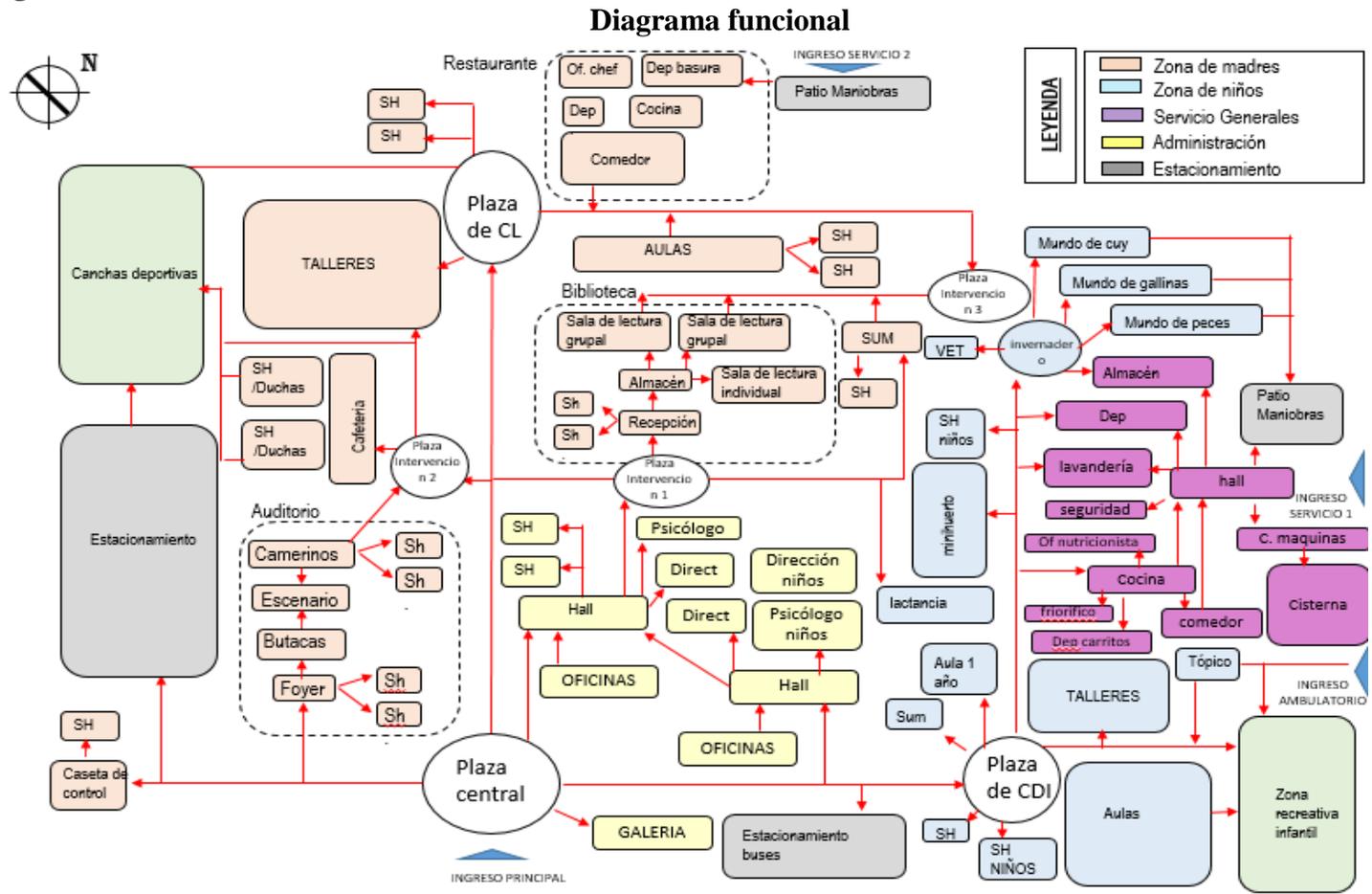


Figura N° 81 Diagrama funcional

Fuente: Elaboración propia

7.3.3 Primera imagen

De forma paralela a la zonificación y según la toma de partido se inició la primera imagen del proyecto, en primer lugar, en bocetos con la forma radial para poder tener uso a la integración de los ambientes, control visual, dinamismo y además debido a que la forma curva les da sensaciones distintas a los menores para su mayor aprendizaje. Como lo describe Oscar Niemeyer en sus obras, nuestro proyecto no le teme a la incorporación de las curvas dentro de la arquitectura educativa, la cual no es usual en el Perú.

La primera imagen se inició con líneas que se disgregaron según los conceptos de la simetría y sus diferentes componentes para poder tener una adecuada armonía entre ellos, formando así espacios de integración.

Primera imagen



Figura N° 82 Primera imagen

Fuente: Elaboración propia

La Simetría y sus componentes

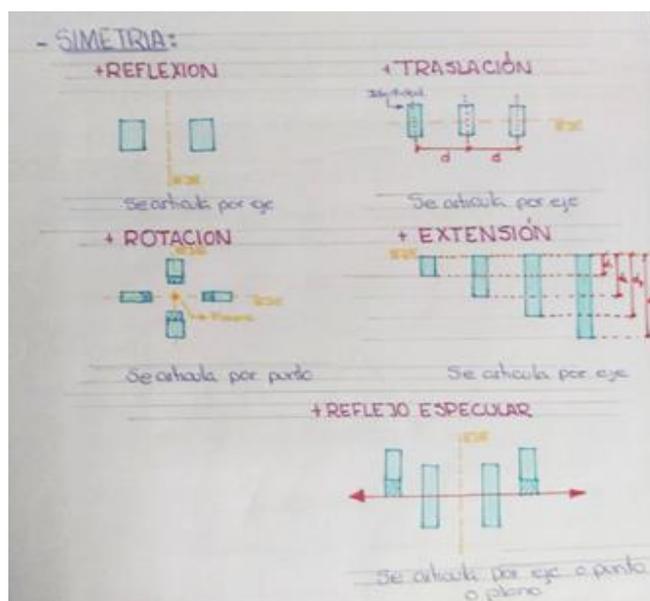


Figura N° 83 La simetría y sus componentes

Fuente: Elaboración propia

Se inició con dos radios los cuales son las dos zonas más representativas del proyecto: Zona de Madres y Zona de Niños, para estas dos zonas se usó la simetría con el componente reflejo especular en la cual alrededor de cada uno se planteó los espacios principales (aulas o talleres) según corresponda. En el área de niños se marcó una línea fuerte la cual dirige a la zona de vivero y mini granja, esta representa la relación que tienen estas zonas donde se usó la simetría con su componente de rotación para ubicar los espacios de la mini granja. Y para finalizar se usó la simetría con el componente de la extensión para el Auditorio, Restaurante y Talleres.

En el área de niños se usó colores vivos para la percepción del menor y en el área de madres colores más sobrios para identificar las zonas usando como referente el color en las obras de Luis Barragán (amarillo, fucsia, rojo, entre otros).

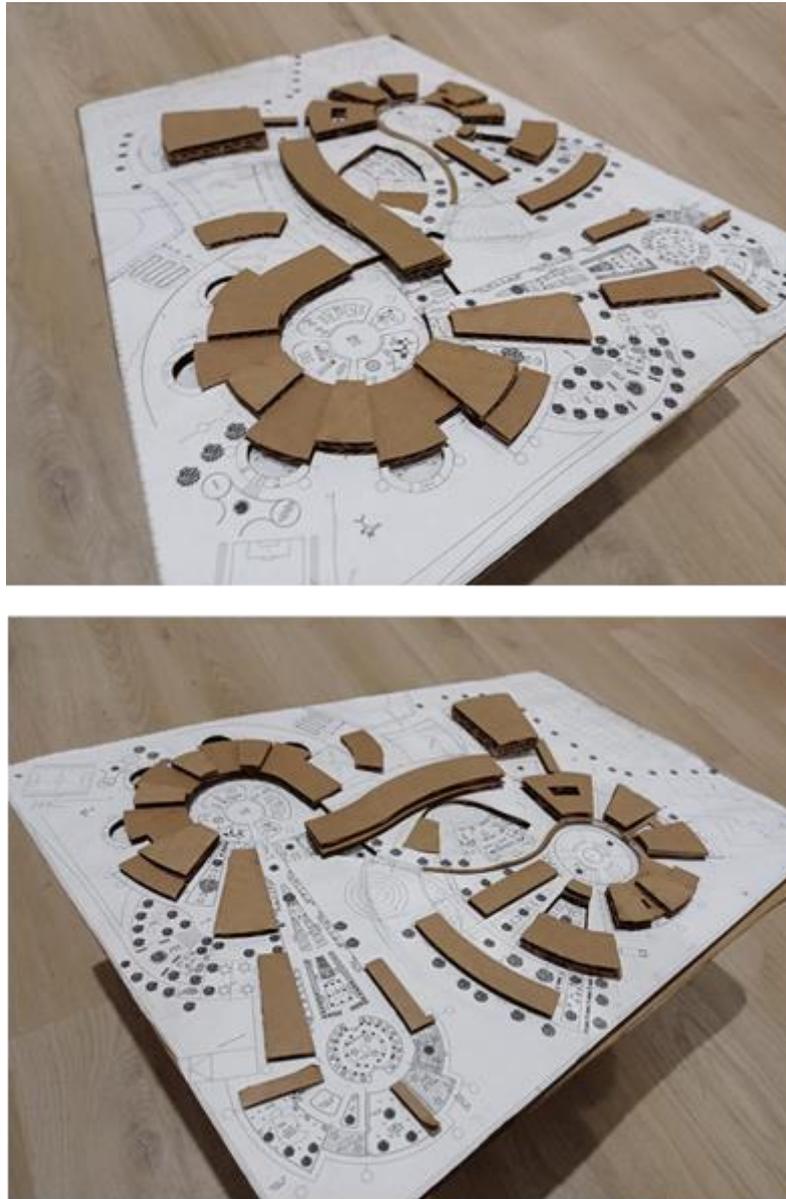
Primera imagen - maqueta

Figura N° 84 Primera imagen - maqueta

Fuente: Elaboración propia

Recorrido solar del proyecto

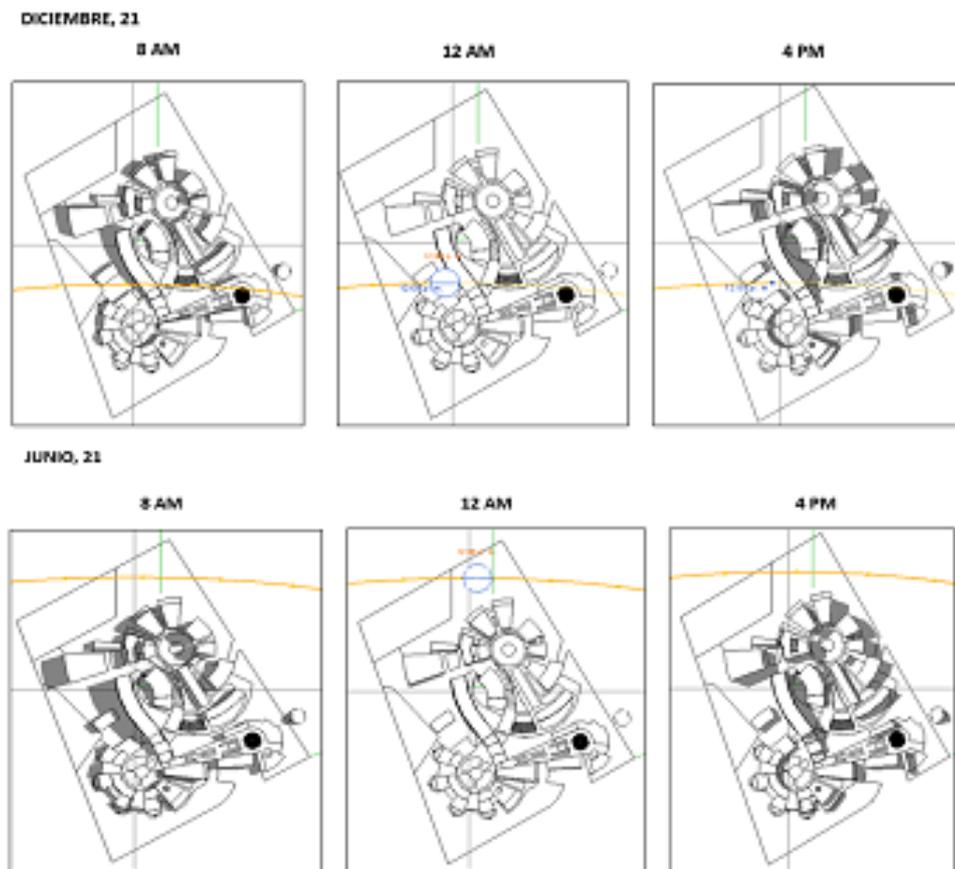


Figura N° 85 Recorrido solar del proyecto

Fuente: Elaboración propia

Se levantó el proyecto en volúmenes 3D con el programa de Revit Arquitectura para obtener un mejor análisis de las zonas de mayor impacto de radiación y lograr protegerlas mediante las estrategias bioclimáticas según el libro “Geometría solar para Arquitectos” - Arq. Martín Wieser. Para el tipo (Horizontales y verticales) y tamaño de los aleros se trabajó con la proyección solar polar equidistante de la ciudad de Lima (Latitud -12°). Por último, se corroboró mediante el programa de Revit con el recorrido solar.

7.3.4 Cuadro de necesidades y consideraciones

Cuadro de necesidades: zona de madres

CUADRO DE NECESIDADES					
ZONA	ÁREA	RECINTO	NECESIDAD/ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CARACTERÍSTICAS
Z O N A D E M A D R E S	AUDITORIO	Foyer	Esperar, comprar boletos	Counter, sillones	Iluminación artificial/ natural, ventilación adecuada, acogedor
		Servicios higiénicos	Aseo	Inodoros, lavamanos, urinarios	Iluminación artificial/ natural, ventilación adecuada, acogedor
		Escenario	Actuar	Cortina, reflectores	Iluminación artificial, ventilación adecuada, acogedor, acústica
		Auditorio	Esperar	Butacas, reflectores	Iluminación artificial, ventilación adecuada, acogedor, acústica
		Trasescenario	Practicar		Iluminación artificial, ventilación adecuada, acogedor, ambiente amplio
	CAFETERIA	Kitchenette	Preparar alimentos	Refrigeradora, lavadero, microondas, cocina	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo de porcelanato
		Área de mesas	Consumir Alimentos	Mesas, sillas	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo de porcelanato
	SALA DE PROFESORES	Sala de profesores	Escribir, leer	Sillas, mesas, fotocopiadoras	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
		Zona de descanso	Descansar, esperar	Sofá, mesa, kitchenette	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
	TÓPICO	Sala de espera	Esperar	Sofá, mesa centro	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo de porcelanato
		Consultorio	Atender Clientes	Camilla, escritorio, silla, archivero	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo de porcelanato

Fuente: Elaboración propia

CUADRO DE NECESIDADES						
ZONA	ÁREA	RECINTO	NECESIDAD/ ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CARACTERÍSTICAS	
Z O N A D E M A D R E S	TALLERES	T. de cómputo T. diseño textil y Figurinismo T de reciclaje T. de ilustración gráfico T. de serigrafía T. de pintura en tela T de pedrería T. de tintes naturales T. de tejidos T. de técnicas recreativas T. de corte y trazo T. de confección textil T. de moldes T. de fotografía en la moda	Practicar, aprender	Computadora, sillas, mesas, escritorio, proyector, pizarra, stands, lavadero, maniquí, maquinas, horno, cocina, sillones, equipo de fotografía	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor	
		TIENDA	Tienda de materiales	Vender	Stands, silla	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
		RESTAURANTE	Comedor/comedor área libre	Comer	Mesa, sillas	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
			Cocina	Preparar alimentos	Cocina	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo de porcelanato
			Oficina de chef	Supervisar	Silla, mesa, stand	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
			Cámara frigorífica	Enfriar alimentos	Stands	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo de porcelanato
			Deposito/ almacén	Guardar	Stands	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo de porcelanato
			Vestidor/S.S.H.H.	Aseo	Inodoros, lavamanos, urinarios, ducha	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo de porcelanato
		Depósito de basura	Almacenar	Tachos de basura, lavadero	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo de porcelanato	
		AULA	Aula teórica	Aprender, enseñar	Sillas, mesas, pizarra	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor

Fuente: Elaboración propia

CUADRO DE NECESIDADES					
ZONA	ÁREA	RECINTO	NECESIDAD/ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CARACTERÍSTICAS
ZONA DE MADRES	BIBLIOTECA	Recepción Zona de laptops Almacén de libros Zona de lectura grupal Zona de lectura individual Zona de lectura exterior	Aprender, leer, investigar	Mesa, sillón, stands, sillas, computadora, proyector, pizarra, counter	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
	SSHH	Vestuarios/ S.S.H.H.	Aseo	Inodoro, lavadero, duchas, banca, espejo, urinario	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
	SUM	Zona de eventos/ deposito	Multifuncional	Stands	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor

Fuente: Elaboración propia

Zona de niños

CUADRO DE NECESIDADES					
ZONA	ÁREA	RECINTO	NECESIDAD/ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CARACTERÍSTICAS
Z O N A C E N I Ñ O S	AULAS	AULA 1 AÑO	Estimular, aseo, jugar, dormir	Sillas, mesas, cunas, counter, sofá, lavadero, kitchenette, mecedoras, stand	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo de porcelanato, guarda coches
		AULA DE 2-5 AÑOS/ SSHH/HALLS	Estimular, aprender, jugar, aseo	sillas, mesas, puffs, lavadero, espejo, televisión, cojines, inodoro, urinario y lavamanos (para niños), archiveros	iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, ambientes amplios y con rincones de aprendizaje, pintura lavable, diferentes tipos de pisos y colores, cada salón debe tener acceso a un baño de niños directo con un control hacia ellos por parte de la maestra
		GUARDERIA/ ZONA DE DORMIR/ TOPICO	Dormir, jugar, curar	colchonetas, juguetes, sofá, sillas, puffs, camilla, escritorio	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
		SSHH/ VESTIDORES	Aseo	urinario, lavamanos, duchas, inodoro para niños	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
	TALLERES	T. GASTRONOMIA T. MUSICA T. TEATRO T. GYMNASIA T. BALET	Practicar	cocina, refrigeradora, stand, mesa, sillas, puffs, espejos	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, cocina con zócalo, pisos blandos, espacioso para deslizamiento de los niños
	EXTERIOR	INVERNADERO/ VIVERO	Sembrar aprender	stands, lavadero, mesas, sillas	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
		MINIGRANJA/ DEPOSITO/ VETERINARIO/ SSHH	Alimentar, cuidar, jugar, curar, almacenar, aseo	sillas, mesas, stands, lavamanos, inodoro	iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, orientación a favor del viento, tendrá gallineros

Fuente: Elaboración propia

Zona administrativa – servicios generales

CUADRO DE NECESIDADES					
ZONA	ÁREA	RECINTO	ACTIVIDAD/NECESIDAD	MOBILIARIO	CARACTERÍSTICAS
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	1er piso	Sala de reuniones Recepción S.S.H.H. Dirección secretaria Directorio Oficina de psicología Oficina de contabilidad Hall	Sillas, mesas, stands, lavamanos, inodoro, urinario, impresora, puffs	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, orientación a favor del viento, protección solar
		2° piso	S.S.H.H. Directorio secretaria Oficinas Of. psicológica	Sillas, mesas, stands, lavamanos, inodoro, urinario, impresora, puffs	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, orientación a favor del viento, protección solar
SERVICIOS GENERALES	COCINA	Cocina Comedor Dep. carritos Of. nutricionista almacén de insumos	comer, preparar, organizar	Mesa, cocina, refrigeradora, stands, sillas	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, orientación a favor del viento, zócalo
	CABINA DE SEGURIDAD	Dormitorio Cabina de seguridad	dormir, vigilar	Mesa, computadora, silla, cama, cómoda	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
	LAVANDERIA	Lavandería	lavar, planchar	Lavadora, secadora, plancha, stands	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo
	DEPOSITOS	Almacenes/ deposito/ depósito de basura	almacenar	Tachos de basura, lavadero, stands	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor, zócalo
	TALLER DE MANTENIMIENTO	Taller de mantenimiento	mantener, arreglar	Mesa, silla, stands	Iluminación artificial/natural, ventilación adecuada, acogedor
	CUARTO DE BOMBAS/ CISTERNA	Cuarto de bombas/ cisterna	mantener, arreglar	Bombas	Iluminación artificial, ventilación adecuada, acogedor, tarrajeo impermeable

Fuente: Elaboración propia

7.3.5 Programa de áreas

PROGRAMA DE AREAS										
ZONA	AREA	AMBIENTE	NIVEL	N° AMBIENTES	AFORO	AREA TECHADA	AREA SIN TECHAR	AT PARCIAL ACUMULADA	A S/T PARCIAL ACUMULADA	
INGRESO	PLAZA CENTRAL	PLAZA CENTRAL	1°	1	130	0	240	0	240	
	CABINA DE CONTROL	CABINA DE CONTROL	1°	1	2	8	0	8	0	
	ESTACIONAMIENTO	ISLA VEHICULAR	ISLA VEHICULAR	1°	1	0	0	160	0	160
		CABINA DE CONTROL	CABINA DE CONTROL	1°	1	1	12	0	12	0
		E. BICICLETAS	E. BICICLETAS	1°	4	25	15		60	0
		E. VEHICULOS DISC	E. VEHICULOS DISC	1°	1	2	0	30	0	30
		E. VEHICULOS PUBLICO	E. VEHICULOS PUBLICO	1°	1	46	0	575	0	575
		ZONA DE EMERGENCIA	ZONA DE EMERGENCIA	1°	1	1	0	105	0	105
		MOBILIDAD ESCOLAR	MOBILIDAD ESCOLAR	1°	1	3	0	105	0	105
	SALA DE EXPOSICIONES	ZONA DE CARGA Y DESCARGA	ZONA DE CARGA Y DESCARGA	1°	2	1	0	50	0	100
		SALA DE EXPOSICIONES	SALA DE EXPOSICIONES	1°	1	35	105	0	105	0
		SH DIC	SH DIC	1°	1	1	4.5	0	4.5	0
		SH MUJERES	SH MUJERES	1°	1	1	3	0	3	0
		SH VARONES	SH VARONES	1°	1	1	3.5	0	3.5	0
ZONA DE MADRES	AUDITORIO	DEP	1°	1	2	6.5	0	6.5	0	
		FOYER	1°	1	30	75	0	75	0	
		SSH MUJERES	1°	1	2	10	0	10	0	
		SSH VARONES	1°	1	2	12.5	0	12.5	0	
		SH DISC	1°	1	1	6.5	0	6.5	0	
		ESCENARIO	1°	1	10	50	0	50	0	
		AUDITORIO	1°	1	103	150	0	150	0	
		CAMERINO	1°	2	3	6	0	12	0	
		SH	1°	2	1	2.6	0	5.2	0	
		AUDIO Y VIDEO	2°	1	1	5.5		5.5	0	
	TRASESCENARIO	1°	1	10	23	0	23	0		
	CAFETERIA	KITCHENETTE	KITCHENETTE	1°	1	2	10	0	10	0
		AREA DE MESAS S/TECHAR	AREA DE MESAS S/TECHAR	1°	1	18	0	35	0	35
	SALA DE PROFESORES	AREA DE MESAS	AREA DE MESAS	1°	1	14	20	0	20	0
		SALA DE PROFESORES	SALA DE PROFESORES	1°	1	12	35	0	35	0
	TOPICO	ZONA DE DESCANSO	ZONA DE DESCANSO	1°	1	5	20	0	20	0
SALA DE ESPERA		SALA DE ESPERA	1°	1	3	10	0	10	0	
TALLERES	CONSULTORIO	CONSULTORIO	1°	1	3	10	0	10	0	
	TALLER DE COMPUTO	TALLER DE COMPUTO	1°	2	13	45	0	90	0	
	TALLER DISEÑO TEXTIL Y FIGURITISMO	TALLER DISEÑO TEXTIL Y FIGURITISMO	1°	2	10	80	0	160	0	
	TRABAJO AL AREA LIBRE	TRABAJO AL AREA LIBRE	1°	2	8	0	55	0	110	
	TALLER DE RECICLAJE	TALLER DE RECICLAJE	1°	1	12	35	0	35	0	
	ALMACEN	ALMACEN	1°	1	3	13	0	13	0	
	TALLER DE ILUSTRACION GRAFICO	TALLER DE ILUSTRACION GRAFICO	1°	2	13	80	0	160	0	
	TALLER DE SERIGRAFIA	TALLER DE SERIGRAFIA	1°	1	13	85	0	85	0	
	TALLER DE PINTURA EN TELA	TALLER DE PINTURA EN TELA	1°	1	16	55	0	55	0	
	TALLER DE PEDRERIA	TALLER DE PEDRERIA	1°	1	12	30	0	30	0	
	TALLER DE TINTES NATURALES	TALLER DE TINTES NATURALES	1°	1	20	60	0	60	0	
	ZONA DE INTERACCION	ZONA DE INTERACCION	1°	1	10	0	100	0	100	
	ZONA DE EXPOSICION	ZONA DE EXPOSICION	1°	1	10	50	0	50	0	
	TALLER DE TEJIDOS	TALLER DE TEJIDOS	1°	1	11	60	0	60	0	
SH MUJERES	SH MUJERES	1° Y 2°	2	3	11.5	0	23	0		
SH VARONES	SH VARONES	1° Y 2°	2	2	11.5	0	23	0		
SH DISC	SH DISC	1° Y 2°	2	1	8.5	0	17	0		

ZONA DE MADRES	TALLERES	T. TECNICAS RECREATIVAS	2°	1	17	70	0	70	0	
		TALLER DE CORTE Y TRAZO	2°	1	13	80	0	80	0	
		TALLER DE MOLDES	2°	1	10	80	0	80	0	
		T. FOTOGRAFIA	2°	1	15	60	25	60	25	
		T. CONFECCION TEXTIL	2°	1	12	80	0	80	0	
		T. PEDRERIA	2°	1	12	40	0	40	0	
		T. PINTURA EN TELA	2°	1	16	50	0	50	0	
	T. LIBRE	2°	1	50	150	0	150	0		
	TIENDA	TIENDA DE MATERIALES	1°	1	2	20	0	20	0	
	RESTAURANTE	COMEDOR	1°	1	43	91	0	91	0	
		COMEDOR EN EL AREA LIBRE	1°	1	34	0	100	0	100	
		COCINA	1°	1	4	50	0	50	0	
		OFICINA DE CHEF	1°	1	2	5	0	5	0	
		ANTECAMARA	1°	1	1	3	0	3	0	
		CAMARA FRIGORIFICA	1°	2	2	2	0	4	0	
		DEPOSITO	1°	1	2	7	0	7	0	
		ALMACEN	1°	1	2	3	0	3	0	
		VESTIDOR	1°	1	2	4	0	4	0	
		SH	1°	1	1	2	0	2	0	
		DEPOSITO DE BASURA	1°	1	1	4.5	0	4.5	0	
	AULAS	AULA TEORICA	1°	3	16	50	0	150	0	
		SSHH MUJERES	1°	1	3	9	0	9	0	
		SSHH VARONES	1°	1	2	9	0	9	0	
		SSHH DISC	1°	1	1	4.5	0	4.5	0	
		DEP	1°	1	1	4.5	0	4.5	0	
	BIBLIOTECA	RECEPCION	1°	1	6	32	0	32	0	
		ZONA DE LIBROS	1°	1		70	0	70	0	
		ZONA DE LAPTOPS	1°	1	15	30	0	30	0	
		CUBICULOS PARA LECTURA	1°	1	14	32	0	32	0	
		CUBICULOS PARA LECTURA GRUPAL	1°	2	9	17	0	34	0	
		AREA DE LECTURA EN EL EXTERIOR	1°	1	27	130	0	130	0	
		ZONA DE INTERACCION	1°	1	20	0	120	0	120	
		SH MUJERES	1°	1	1	3	0	3	0	
		SH VARONES	1°	1	1	3	0	3	0	
		SH DISC	1°	1	1	4	0	4	0	
	SUM	SALON	1°	1		55	0	55	0	
		DEPOSITO	1°	1	2	20	0	20	0	
	ANFITEATRO	ANFITEATRO	1°	1	50	0	170	0	170	
	ZONA DE NIÑOS	ACADEMICA	SALON DE USOS MULTIPLES	1°	1	30	73	0	73	0
			AULA TIPO 1(1 AÑO)	1°	1	12	60	50	60	50
			LACTANCIA	1°	1	6	30	0	30	0
			ZONA DE DESCANSO	1°	1	16	23	0	23	0
			ZONA DE CAMBIO	1°	1	2	10	0	10	0
			AULA TIPO 2(2-5 AÑOS)	1°	4	16	50	0	200	0
			AULA TIPO 3(2-5AÑOS)	1°	4	16	65	0	260	0
			ZONA PSICOMOTRIZ	1°	4	15	0	30	0	120
			HALL DE AULAS	1°	2	18	75	0	150	0
			BAÑOS DE NIÑOS	1°	4	3	18	0	72	0
			GUARDERIA	1°Y 2°	1	20	180	0	180	0
			SALA DE PROFESORES	1°	1	15	60	0	60	0
SSHH NIÑOS			1°	1	5	22	0	22	0	
SSHH ADULTOS			1°	1	2	7	0	7	0	
SSHH ADULTOS DISC			1°	1	1	4	0	4	0	
TALLERES		T. GASTRONOMIA	1°	1	20	36	18	36	18	
		T. GIMNASIA	1°	1	13	40	0	40	0	
		T. MUSICA	1°	1	15	45	0	45	0	
		T. BALLET	1°	1	10	30	0	30	0	
		T. TEATRO	1°	1	10	30	0	30	0	

ZONA DE NIÑOS	COMPLEMENTARIO	TOPICO	1º	1	3	12	0	12	0	
		CONSULTORIO	1º	1	3	12	0	12	0	
		HUERTO	1º	1	0	50	0	50	0	
		VIVERO	1º	1	15	110	0	110	0	
		INVERNADERO	1º	1	15	140	0	140	0	
		MUNDO CUY	1º	1	10	45	0	45	0	
		MUNDO PECES	1º	1	0	12	0	12	0	
		MUNDO DE PATOS	1º	1	10	20	0	20	0	
		MUNDO GALLINAS Y POLLOS	1º	1	2	100	0	100	0	
		MUNDO DE GANZOS Y PATOS	1º	1	2	95	0	95	0	
		MUNDO CONEJOS	1º	1	10	50	0	50	0	
		SSH NIÑOS	1º	1	6	22	0	22	0	
		SSH ADULTOS	1º	1	1	6	0	6	0	
		VETERINARIO	1º	1	3	16	0	16	0	
DEPOSITOS	1º	1	1	15	0	15	0			
ZONA ADMINISTRATIVA	NIÑOS	RECEPCION GENERAL C/ SALA DE ESPERA	1º	1	15	65	0	65	0	
		RECEPCION DE NIÑOS	1º	1	10	40	0	40	0	
		SSH VARONES	1º	1	1	3	0	3	0	
		SSH MUJERES	1º	1	1	3	0	3	0	
		SSH DISC	1º	1	1	5	0	5	0	
		OF. ADMISION	1º	1	4	20	0	20	0	
		OF. CONTABILIDAD	1º	1	4	20	0	20	0	
		OF PSICOLOGIA	1º	1	8	25	0	25	0	
		SALA DE REUNIONES	1º	1	10	28	0	28	0	
		DIRECCION	1º	1	13	50	0	50	0	
		SH	1º	2	1	2,5	0	5	0	
		MADRES	SALA DE ESPERA	2º	1	5	20	0	20	0
			SSH VARONES	2º	1	1	3	0	3	0
			SSH MUJERES	2º	1	1	3	0	3	0
	SSH DISC		2º	1	1	5	0	5	0	
	DIRECCION		2º	1	10	40	0	40	0	
	OF DE CONTABILIDAD Y TESORERIA		2º	1	13	50	0	50	0	
	KITCHENETTE		2º	1	2	10	0	10	0	
	TERRAZA COMEDOR		2º	1	24	55	0	55	0	
	SSH VARONES		2º	1	1	3	0	3	0	
	SSH MUJERES		2º	1	1	3	0	3	0	
	SALA DE REUNIONES		2º	1	10	30	0	30	0	
	OF. ADMISION		2º	1	4	10	0	10	0	
	OF. PSICOLOGIA		2º	1	8	30	0	30	0	
	SERVICIOS GENERALES		COCINA	DEPOSITO DE CARRITOS	1º	1	1	5	0	5
		OF NUTRICION		1º	1	2	6	0	6	0
		ALMACEN		1º	1	2	9	0	9	0
		COCINA		1º	1	11	55	0	55	0
INGRESO		COMEDOR	1º	1	24	75	0	75	0	
		VESTUARIOS	1º	1	3	5	0	5	0	
		SHH	1º	1	1	4	0	4	0	
SEGURIDAD		HALL	1º	1	5	12	0	12	0	
		ZONA DE VIGILANCIA	1º	1	2	7	0	7	0	
LAVANDERIA		DORMITORIO	1º	1	1	7	0	7	0	
		LAVANDERIA	1º	1	6	24	0	24	0	
GENERAL		DEP. BASURA, TALLER DE MANTENIMIENTO, DEP. DE LIMPIEZA, CUARTO DE CONTROL, CUARTO DE MAQUINAS, CUARTO DE BOMBAS, CISTERNA	1º	1	10	60	0	60	0	
ZONA RECREATIVAS		MADRE	AREA DE GIMNASIO	1º	1	11	0	190	0	190
	CANCHA DE VOLEY		1º	1	36	0	260	0	260	
	CANCHA MULTIDICIPLINARIA		1º	1	40	0	450	0	450	
	ZONA DE INTERACCION		1º	1	20	0	65	0	65	
	PLAZA DE CL		1º	1	33	0	200	0	200	
	SSH MUJERES/ CON VESTUARIOS		1º	1	3	20	0	20	0	
	NIÑOS	SHH VARONES/ CON VESTUARIOS	1º	1	2	20	0	20	0	
		AREA DE ASAMBLEA	1º	1	40	80	0	80	0	
		AREA DE JUEGOS	1º	1	28	220	0	220	0	
		CANCHA MULTIDICIPLINARIA	1º	1	40	0	190	0	190	
		LABERINTO	1º	1	15	0	220	0	220	
		ZONA DE CAMPING	1º	1	10	0	80	0	80	
ZONA DE BOSQUE	1º	1	0	0	100	0	100			

Fuente : Elaboracion propia

Resumen de cuadro áreas

RESUMEN	
ZONA DE INGRESO	202.50 m ²
ZONA DE MADRES	2709.20 m ²
ZONA DE NIÑOS	2037.00 m ²
ZONA ADMINISTRATIVA	526.00 m ²
ZONA DE SERV. GENERALES	269.00 m ²
ZONA DE RECREACIÓN	340.00 m ²
	6580.00 m ²
% DE MUROS Y CIRCULACIÓN 30%	2305.00 m ²
ÁREA TECHADA	8885.00 m ²
ÁREA LIBRE 64%	13530.70 m ²
ÁREA OCUPADA	22,416.00 m²
ÁREA TOTAL	21,066.00 m²

Fuente: Elaboración propia

Capacidad de alumnos del proyecto

CAPACIDAD DE ALUMNOS DEL PROYECTO		
ZONA	TURNOS	AFORO
Niños	Mañana	140
	Tarde	110
Madres	Mañana	150
	Tarde	150
Total		560

Fuente: Elaboración propia

7.3.6 Descripción de espacios

a. Zona de niños:

En la zona de niños se consideró diseñar diferentes tipos de aulas para cada edad referente a las necesidades que requieren, a su vez también cada espacio según su antropometría y ergonomía. Cada aula tiene una capacidad máxima de 15 alumnos.

- **Aula de 1 año:** Esta aula se diseñó para niños a partir de 6 meses hasta antes de cumplir 2 años por ello se incluyó en el diseño un área de espera materna con un depósito de carritos de bebés, como también el área de lactancia para los menores

que está debidamente amoblada para la comodidad e higiene de ambos; el área de juegos didácticos donde pasan la mayoría de tiempo e incluye sillas comedores y juegos didácticos, el área de descanso de menores se diseñó para mantener la hora de la siesta separada al área de juegos; el área de cambio de pañales y baño para la higiene del menores y el área de recreación exterior exclusiva para menores de 6 meses hasta antes de los 2 años. Las áreas dedicadas a la estimulación temprana (zona de recreación y área de juegos didácticos) presentan suelos blandos como duros, paredes solidas como mamparas translucidos, paredes de distintos tamaños y relación con el exterior.

Diagrama funcional aula de 1 año

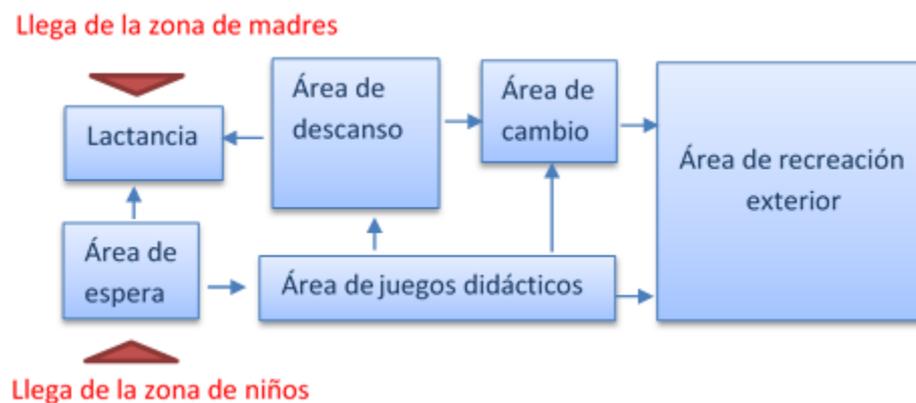


Figura N° 86 Diagrama funcional aula 1 año

Fuente: Elaboración propia

Aula 1 año



Figura N° 87 Aula 1 año

Fuente: Elaboración propia

- Aulas de 2-3 años:** Presenta 2 tipos de aula para cada año respectivamente (Tipo A y Tipo B), las cuales se comunican por medio de un Atelier (Hall) diseñado exclusivamente para la integración y recreación de los menores. En las aulas y Atelier se diseñaron zonas para poder incentivar la imaginación del menor y éstas presentan suelos tipos blandos como duros, mobiliario adosable trapezoidal, transparencia, juegos de espuma adecuados para su edad para incentivar la imaginación y la estimulación de cada uno. Además de los juegos adecuados para su edad también comparten baños amoblados a su antropometría con divisiones de un tamaño adecuado para la privacidad entre menores y a su vez la vigilancia del adulto responsable que lo acompañe. Estos baños tienen comunicación visual con las aulas por medio de una ventana divisoria para la supervisión de la profesora hacia los menores a la hora de ir al baño. El aula tipo A se le añade una zona de estimulación al aire libre y es usado también como zona de seguridad ante sismos.

Diagrama funcional aula de 2-3 años

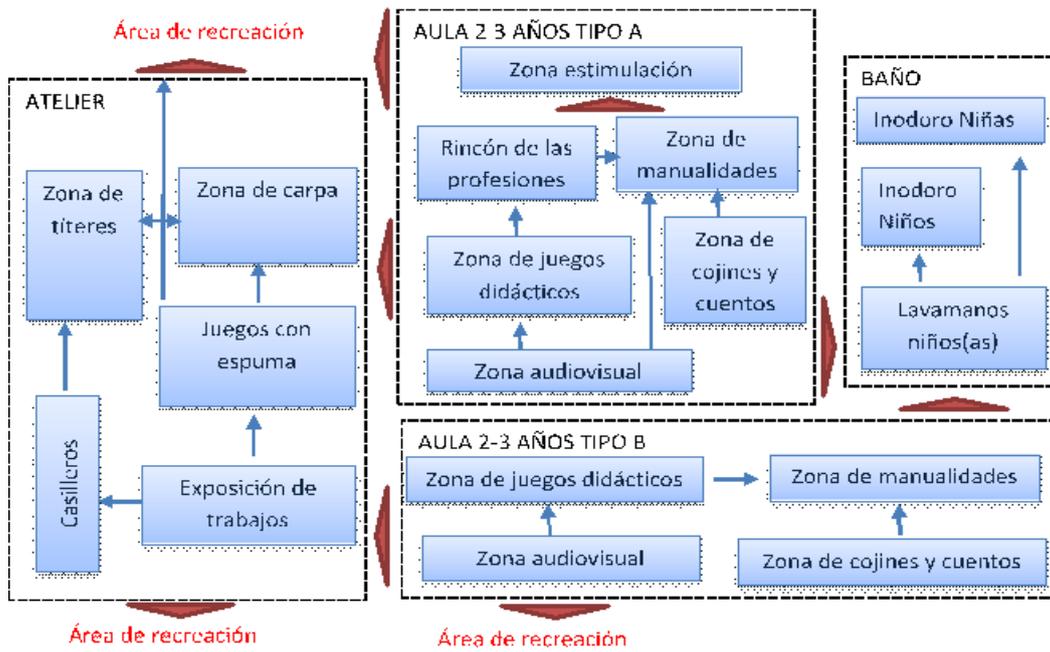


Figura N° 88 Diagrama funcional aula 2- 3 años

Fuente: Elaboración propia

Aula 2-3 años



Figura N° 89 Aula 2 - 3 años

Fuente: Elaboración propia

- Aula de 4-5 años:** Presenta 2 tipos de aula para cada año respectivamente, las cuales también se comunican por medio de un Atelier (Hall). En el Atelier presenta zona de la cocina-tienda, zona de lectura y zona de exposición de trabajos; con pisos duros como blandos y paredes de colores llamativos. Aula tipo A y tipo B para estas edades presenta mobiliario adecuado para su aprendizaje con pisos de diferentes texturas, paredes sólidas y mamparas traslucidas. Ambos tipos de aulas comparten los baños de niños por medio de una ventana para la supervisión del adulto responsable. A diferencia del aula tipo B, el aula tipo A presenta una zona de estimulación al aire libre la cual también es usada como zona de seguridad ante sismo.

Diagrama funcional aula 4-5 años



Figura N° 90 Diagrama funcional aula 4 - 5 años

Fuente: Elaboración propia

herramientas necesarias; zona elástica está diseñada para que los menores puedan inmiscuirse en el mundo de la gimnasia rítmica. En total el taller de gimnasia tiene un área de 40 m², con espacio suficiente para que el menor se desenvuelva.

- **Taller de Música:** está diseñada para niños de 0-5 años con mobiliario adecuado a su antropometría. En este taller el menor descubre la música por primera vez al lado de sus padres y un profesor, los menores aprenden a tocar un instrumento musical.
- **Taller de Teatro:** al igual que el Taller de Ballet o Danza son espacios amplios para poder desenvolverse con espejos en las paredes y anaqueles para guardar algunas herramientas que se necesitan para cada actividad. Cada taller tiene un área de 30 m², área suficiente para 15 niños.

Los Talleres se diseñaron para desarrollar las diferentes inteligencias de cada menor como la inteligencia interpersonal, inteligencia musical e inteligencia cinestésica.

Diagrama funcional de talleres

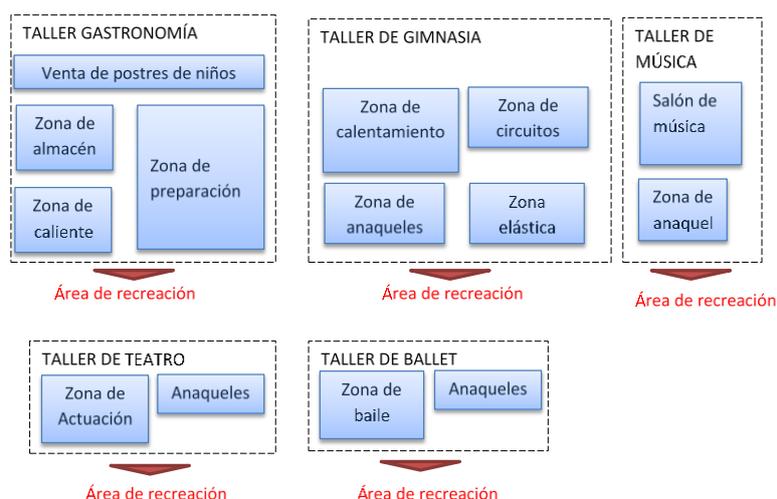


Figura N° 92 Diagrama funcional de talleres

Fuente: Elaboración propia

Talleres



Figura N° 93 Talleres

Fuente: Elaboración propia

- **Guardería:** Presenta dos niveles, en el primer nivel es un área de juegos donde se encuentra un árbol en el centro y ventanas grandes para una ventilación cruzada y en el segundo nivel está el área de descanso donde los menores reposan en colchonetas. Además, tiene un área de red elástica horizontal para recreación pasiva. En ambos niveles presenta pisos blandos como duros y alturas distintas con zonas educativas como también juegos de aventura.
- **Zona de recreación de niños:** Es una zona exterior donde se encuentra diferentes tipos de juegos que ayudan al menor a desarrollarse. Por ejemplo, está la cancha multiusos con el tamaño reglamentario para niños, cajas de arena, juegos al exterior, laberinto con una zona de interacción dentro con el fin de que el menor aprenda mientras juega, zona de camping para el desarrollo motriz del menor. Se

usó la zona de recreación para desarrollar la inteligencia de cinestésica, inteligencia matemática, inteligencia visual e inteligencia natural.

- **Mini granja:** La mini granja se diseñó para el desarrollo cognitivo del menor, siguiendo la teoría de las inteligencias múltiples se creó zonas de interacción de aprendizaje de los niños. Con la mini granja se busca impulsar la inteligencia visual, inteligencia interpersonal e inteligencia naturalista. Se escogió el tipo de animales de acuerdo a las necesidades que requieren aprender los niños para interactuar y al costo que influye mantener como cuidar a estos animales. Por este motivo se escogieron animales menores como conejos, pollos, cuyes, peces y patos. Se agrupó a los animales menores de acuerdo a su especie y se creó zonas de interacción con juegos para así lograr una interacción entre el niño, la naturaleza y animales menores. Para el mantenimiento de limpieza de los animales menores se usa conductos de drenaje.
- **Huerto:** El huerto es la zona donde el menor puede aprender sobre la naturaleza y las diferentes maneras de como una planta puede crecer, para ello se creó la zona de interacción del huerto para que dentro de este ambiente el menor pueda aprender con la experiencia. El huerto se dividió por áreas como las zonas de almácigos semi hundidos o de suelo, los cuales sirven para sembríos de cebolla, lechuga o betarraga; zona de almácigos elevados, los cuales sirven para sembríos como tomate, pimentón, berenjena, etc.; y las camas de rapiche, lugar donde va el sembrío después de salir de la zona de almácigos. Todas estas zonas diferentes de sembrío se diseñaron para el mayor aprendizaje del menor.

Proceso de sembrío



Figura N° 94 Proceso de sembrío

Fuente: www.amazoniaforestal.com.pe

- **Invernadero:** El invernadero es una zona de sembrío con temperatura especial cuyo sistema de riego es de goteo. Se escogió como estructura una cúpula geodésica debido a que esta forma ayuda mejorar la finalidad que tiene el invernadero.

"Si el objetivo de un invernadero es hacer crecer plantas hasta su madurez o que puedan madurar en otoño e invierno se precisarán cantidades máximas de luz solar, como mínimo seis horas al día"¹ según la empresa Deforche especializada en el diseño y la construcción de invernaderos y viveros en España.

Se diseñó una zona de interacción en el interior para que los niños puedan tener un aprendizaje más rico en experiencias y conocer las diferencias entre tipos de sembríos, tipos de plantas, las necesidades que presentan cada una de ellas y los animales que pueda tener un ecosistema en las plantas.

Planta de Invernadero

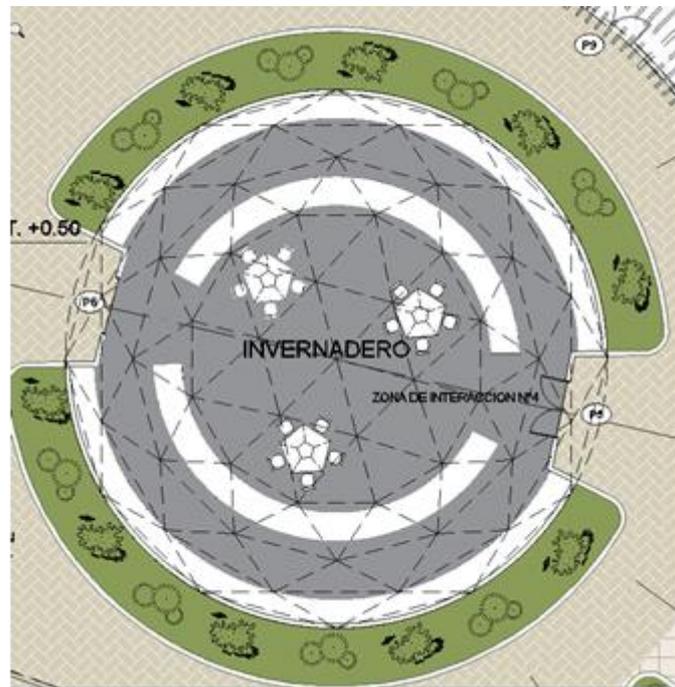


Figura N° 95 Planta de invernadero

Fuente: Elaboración propia

Elevación de Invernadero

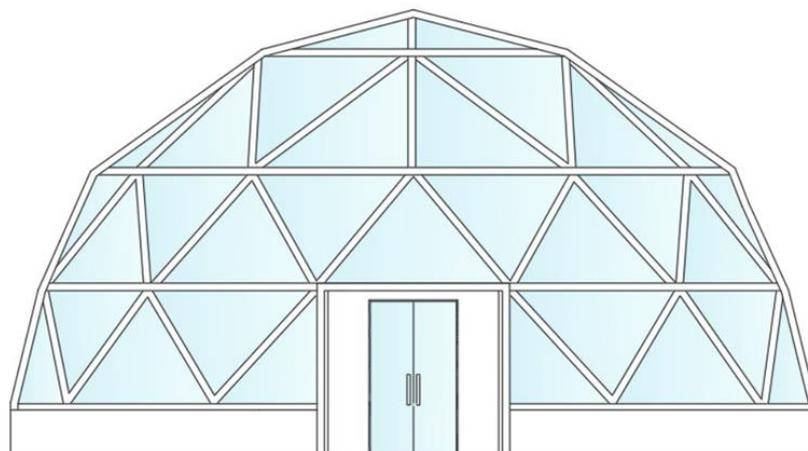


Figura N° 96 Elevación de invernadero

Fuente: Elaboración propia

b. Zona de madres:

- **Aulas teóricas:** Esta área está diseñada para 15 alumnos como máximo con un sistema educativo tradicional y ventilación cruzada.
- **Taller de diseño textil y Figurinismo:** Área diseñada para el desarrollo de un taller de diseño indumentario, creación de personajes culturales y escenografías trascendentales y contemporáneos.

Para este taller se englobó las diferentes funciones en un solo ambiente incluyendo sub-áreas como corte, elaboración de telares, área de maquinarias, área de exposición, entre otras. Asimismo, se enlazó con una zona de interpretación que vincula el exterior con el interior del taller para obtener mejores resultados a la hora de diseñar.

Taller de diseño textil y figurinismo



Figura N° 97 Taller de diseño textil y figurinismo

Fuente: Elaboración propia

- **Taller de cómputo:** Esta área fue diseñada para el desarrollo de ideas de diseño indumentario a través de herramientas digitales para la obtención de resultados más precisos y en menor tiempo.
- **Taller de ilustración gráfica:** Área diseñada para el inicio de ideas y bosquejos a través de herramientas a mano alzada con el objetivo de explorar su creatividad, presenta mobiliario que facilita al usuario el manejo de su expresión gráfica manual, y a su vez incluye un área de limpieza para el uso exclusivo del taller.
- **Taller de Serigrafía:** Área diseñada con el objetivo de elaborar estampados con distintas técnicas, en la cual en su interior se relaciona con el área de lavado, área de revelado y área de estampado. Cada área presenta herramientas necesarias para el uso adecuado de ésta.

Taller de serigrafía

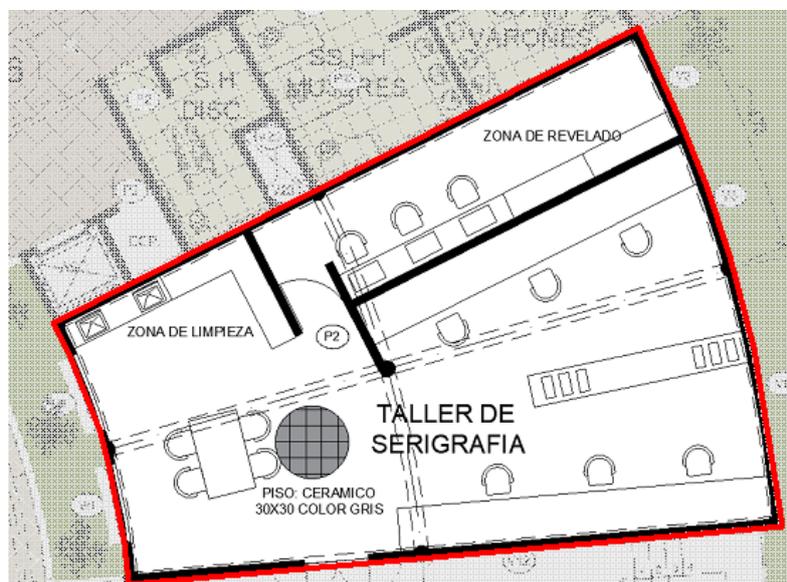


Figura N° 98 Taller de serigrafía

Fuente: Elaboración propia

- **Taller de tintes naturales - Taller de tejidos:** Áreas interconectadas a través de una zona de exposición donde el taller de tintes naturales maneja un mobiliario adecuado para la exploración de diferentes tintes que son obtenidos del vivero y/o huerto. Por otro lado, el taller de tejidos presenta un mobiliario artesanal para el uso de diferentes técnicas del tejido manual. Además, ambos talleres se comunican con el exterior a través de una zona de interacción.
- **Taller de técnicas recreativas:** Área diseñada que responde a diferentes funciones, englobando el manejo de técnicas de diseño y materiales distintos. Éstos sean húmedos, secos, fríos o calientes.
- **Taller de fotografía:** Área diseñada para resaltar los diferentes atributos del diseño textil por medio de la fotografía publicitaria. Se desarrolló en diferentes ambientes fotográficos (interior y exterior) para el mejor manejo de iluminación natural y artificial.

Taller de Fotografía en la moda

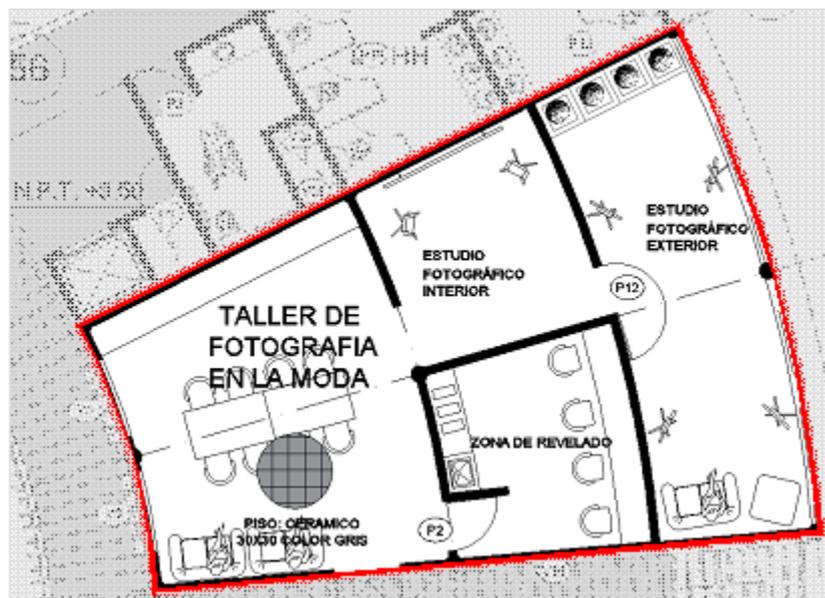


Figura N° 99 Taller de fotografía en la moda

Fuente: Elaboración propia

- **Taller de confección textil:** Área diseñada para la elaboración de prendas a través del manejo industrial, es decir la confección de prendas en serie. Presenta mobiliario acorde a las necesidades de esta área.
- **Biblioteca:** La biblioteca se diseñó para el uso de los alumnos con zonas donde este pueda desarrollar sus diferentes necesidades educativas ya sea individual o grupal. Zonas como áreas de laptop, área sala de lectura individual, sala de lectura grupal, sala grupal y zonas de interacciones en el exterior. La biblioteca presenta una zona de interacción que se conecta con el segundo nivel de área de talleres a través de un puente peatonal de madera.

Planta de Biblioteca

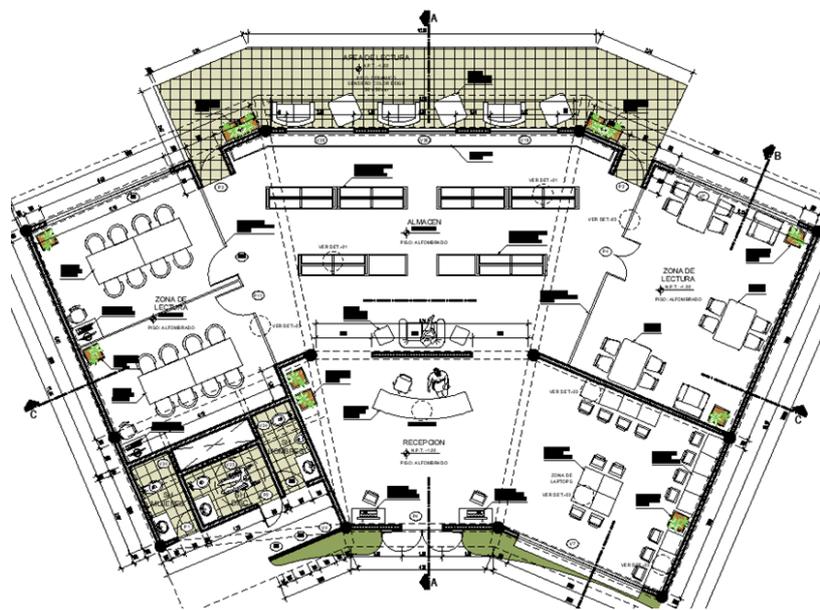


Figura N° 100 Planta de Biblioteca

Fuente: Elaboración propia

Diagrama funcional de Biblioteca

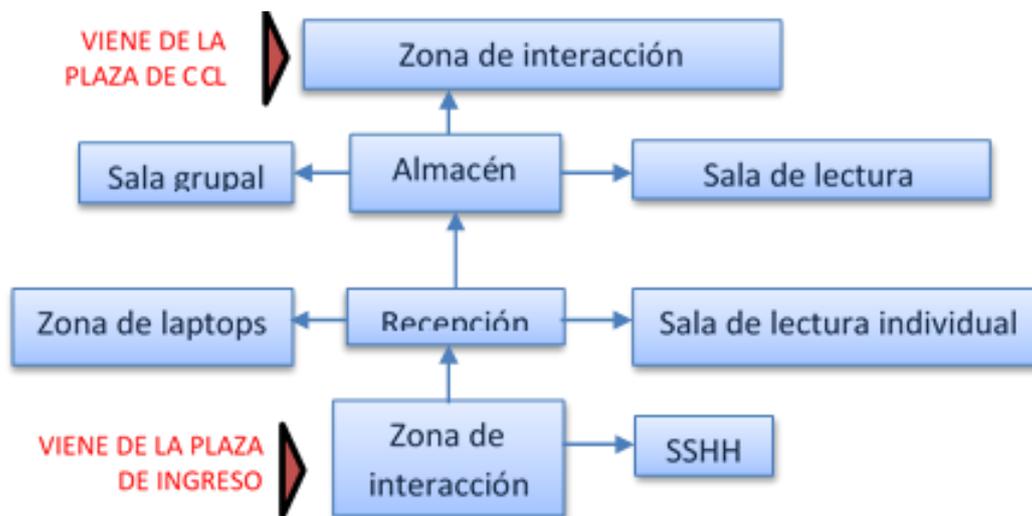


Figura N° 101 Diagrama funcional de biblioteca

Fuente: Elaboración propia

- Restaurante:** El área está diseñada para atender a los estudiantes en un área cerrada y abierta siguiendo el reglamento nacional de edificaciones para restaurantes, de tipo autoservicio. La cocina fue diseñada para poder satisfacer el uso requerido, en zona de lavado, zona de postres, zona de preparado, zona de devolución de platos. También se consideró las siguientes áreas: oficina del chef, deposito, frigorífico, almacén, vestidor con baño y patio de maniobras. Además, presenta vanos de mayor área con aleros verticales para evitar la incidencia solar. En el área de comedor exterior se consideró el uso de sol y sombra para su protección solar y un árbol central para un mayor confort.

Planta de Comedor

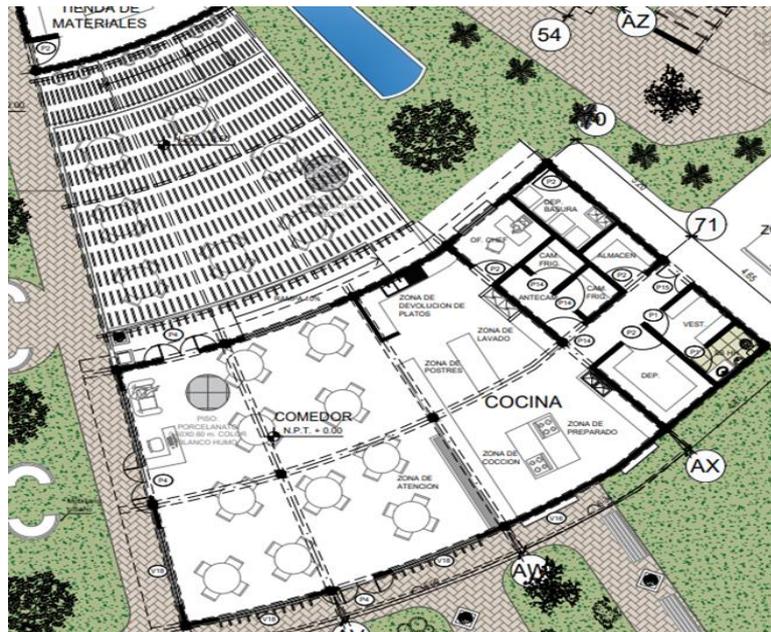


Figura N° 102 Planta de comedor

Fuente: Elaboración propia

Corte de comedor

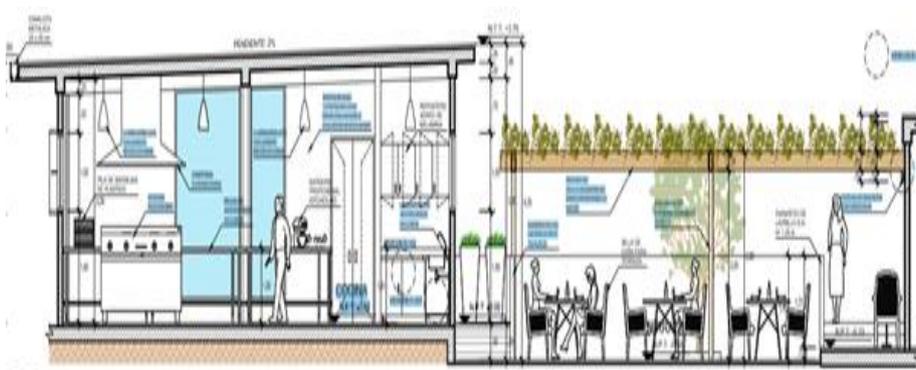


Figura N° 103 Corte de comedor

Fuente: Elaboración propia

- **Auditorio:** Está ubicado cerca al ingreso principal y al estacionamiento para su mayor flujo peatonal. Se usó una estructura de acero y tabiquería de muro de 0.15 m. con acabados de madera, esto debido a las luces que presenta este ambiente son de mayor longitud.

En la zona de escenario se usó la forma cónica de la planta y paneles para fortalecer la acústica de éste mismo. Además, también se usó doble puerta al ingreso desde el Foyer hacia Área de butacas, esto para reducir ruidos.

Corte de auditorio

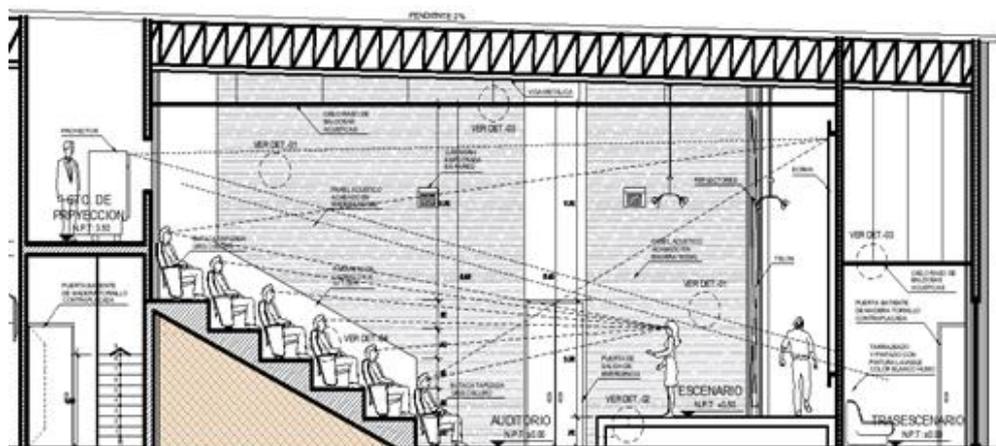


Figura N° 104 Corte de auditorio

Fuente: Elaboración propia

c. Zona administrativa:

La zona administrativa se ubicó en medio de la zona de niños y de madres para poder satisfacer las necesidades de ambos usuarios. Se trabajó por niveles, adecuando el primer piso para atención del área educativa de niños y el segundo piso para madres. El lado este de la zona administrativa, está protegida por elementos verticales de madera.

d. Zona de servicios generales:

Se ubicó en una zona cercana a una vía de ingreso del personal y a la zona de animales para poder manejar mejor la supervisión de estos. En esta zona se encuentra un patio de maniobras para abastecerse de productos elementales para el consumo del comedor, cocina, entre otros.

e. Estacionamiento:

Se planteó en el diseño un área de estacionamiento vehiculares público, área de estacionamiento de discapacitados, área de estacionamiento para bicicletas y área de estacionamiento de buses (solo para excursiones educativas eventuales). Además, también cuenta con cabina de control para el cuidado de estos.

El estacionamiento vehicular fue ubicado cerca al área de madres con dos ingresos y salidas vehiculares, el estacionamiento de buses está ubicado cerca al área de niños, y a lo largo de la ciclovía están ubicados puntos estratégicos de paraderos para bicicletas. La ciclovía fue propuesta para el desplazamiento interior de las madres en el proyecto, por ello la ciclovía recorre desde el ingreso hasta rodear el área de madres.

CAPÍTULO XIII: MEMORIAS DESCRIPTIVAS

8.1 Memoria descriptiva de Arquitectura

PROYECTO: Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres

UBICACIÓN: Jr. Aguamarina N° 121, Urb. San Hilarión, distrito de SJL - Lima

1. Generalidades:

El terreno a construir está ubicado en el Jr. Aguamarina n° 121, en la urbanización San Hilarión, en el distrito de San Juan de Lurigancho, Lima - Perú. Tiene un área de 21,066.00m². y un perímetro de 589.45 mts. Se encuentra zonificado como Educación Básica y la altura de pisos es opcional (según Certificado de Parámetros urbanísticos y Edificatorios).

2. Ubicación Geográfica

Ubicación Geográfica	
Departamento	Lima
Provincia	Lima
Distrito	San Juan de Lurigancho
Dirección	Jr. Aguamarina N°121, Urbanización San Hilarión, altura paradero Los Postes.

3. Linderos y medidas

Linderos y medidas	
Norte	Colinda con la Av. San Hilarión Este con una línea recta de un solo tramo de 109.00 m
Oeste	Colinda con el Jr. Los Zafiros con una línea recta de un solo tramo de 168.29 m
Sur	Colinda con el Jr. Agua Marina con una línea recta de un solo tramo de 145.67 m
Este	Colinda con la Calle Las Gravas con una línea recta de un solo tramo de 166.44 m

4. Descripción General

El proyecto cuenta con 5 edificaciones más estacionamientos, de los cuales 2 tienen 2 niveles y el resto solo un nivel. Básicamente el proyecto se divide en dos zonas muy diferenciadas: una parte para madres y la otra para niños.

La capacidad de alumnos en el proyecto será de 550 alumnos, 300 usuarios en el área de madres y 250 usuarios en el área de niños.

El proyecto está compuesto por las siguientes zonas:

- **Zona de Ingreso:** cuenta con los ambientes de recepción, plaza de encuentro principal y una sala de exposiciones, para incentivar el ingreso de nuevos alumnos a la institución. Solo cuenta con un ingreso para madres y niños.
- **Zona de Madres:** cuenta con los ambientes de talleres, aulas, auditorio, cafetería, zona de interacciones, biblioteca, plazas, entre otros. Todos estos ambientes estarán adecuados solo para el uso de madres.
- **Zona de Niños:** cuenta con los ambientes de talleres, aulas psicomotrices, zonas de interacción, áreas complementarias (mini granja y huerto-vivero), plazas, entre otros. Todos estos ambientes estarán adecuados solo para el uso de niños.
- **Zona Administrativa:** cuenta con los ambientes de administración y atención al público en general, en distintos niveles para madres y niños.
- **Zona de Servicios Generales:** cuenta con los ambientes de cocina, comedor, lavandería, mantenimiento entre otros servicios complementarios.
- **Zona recreativa:** cuenta con los ambientes de recreación pasiva y activa tanto para madres y niños.
- **Estacionamiento:** cuenta con 48 unidades de estacionamiento (profesores, alumnado, visitas, etc.) de las cuales 2 son para discapacitados, además de 3

unidades de estacionamiento para movilidades escolares (paseos o excursiones propios del establecimiento).

- Áreas verdes: en distintas ubicaciones y formas como complemento para la educación de los usuarios.

El proyecto comprende de los siguientes niveles:

NIVELES DEL PROYECTO	
Bloque de ingreso	1er piso:202.50m ²
Bloque de madres	1er piso 2,048.70m ² 2do piso 660.50m ²
Bloque de niños	1er piso 2,037.00m ²
Bloque de administración	1er piso 266.00 m ² 2do piso 260.00 m ²
Bloque de servicios generales	1er piso 269.00 m ²
Bloque de recreación	1er piso 2,095.00 m ²

Fuente: Elaboración propia

5. Descripción por Niveles:

El acceso principal a la edificación es por el Jr. Los Zafiros (peatonal y vehicular) ambos en el nivel ± 0.00 y -0.15 respectivamente. Es el único ingreso en la cual corresponde tanto para madres y niños, podemos encontrar la caseta de control, parqueos de ciclovías y una sala de exposiciones. Posterior a ello se dirige a una plaza central el cual divide los ingresos: izquierda para madres y derecha para niños.

En la Plaza Central nos podemos dirigir en primera instancia al bloque administrativo que se encuentra en el nivel ± 0.00 el primer piso comprende toda el área administrativa para el sector de niños, además de un área para el aula de niños de 1 año, lactancia y salón de usos múltiples. En el segundo piso que se encuentra en el nivel $+ 2.80$ comprende toda el área administrativa para el sector de madres.

En el ingreso para madres nos dirigimos hacia una plaza circular secundaria, que zonifica las aulas, laboratorios y talleres en un nivel de ± 0.00 . También podemos encontrar la biblioteca para ello se debe descender por una rampa de 10% hacia un nivel

-0.50. Accedemos por tres escaleras y una rampa al segundo piso que se encuentra en el nivel +3.50 donde se encuentra otros talleres textiles conectados por una pasarela circular. Por otro lado, la rampa también nos conecta con el anfiteatro que se encuentra en un nivel -2.50.

En el ingreso para niños se debe descender por una rampa de 10% hacia un nivel de -0.50 que se dirige hacia una plaza circular terciaria, que zonifica aulas, talleres, guardería, entre otros usos. Posterior a ello nos dirigimos hacia el huerto, vivero, invernadero y mini granja, a través de una rampa de 10% que se encuentra en los niveles +/-0.00 y +0.50 respectivamente.

Encontramos en el área recreativa para niño lo siguiente: cancha multidisciplinaria, laberinto con arbustos, área de asamblea infantil, entre otras áreas de recreación activa y pasiva en el nivel de +/-0.00 conectados a través de veredas y pasillos.

Por otro lado, encontramos en el área recreativa para madres lo siguiente: cancha multidisciplinaria, cancha de vóley, zonas de interacción, ciclovías, áreas de gimnasia, entre otras áreas de recreación activa y pasiva en el nivel de +/-0.00 conectados a través de veredas y pasillos.

El proyecto cuenta además con otros dos ingresos vehiculares y peatonales diferenciados que se acceden por el Jr. Agua Marina y Calle Las Gravas respectivamente. Los ingresos nos dirigen al área de servicios generales; uno en el sector madres y el otro en el de niños, además de contar con un ingreso para casos de emergencia (ambulancia), encontrándose dichos ingresos en el nivel de +/-0.00.

6. Cumplimiento con los Parámetros Urbanísticos:

Parámetros urbanísticos

INDICE	NORMATIVA	PROYECTO
Uso permisible	Educación básica	Educación básica
Altura máxima	Resultante del proyecto	2 niveles
Porcentaje de área libre	Resultante del proyecto	64%
Retiro mínimo	Frontal: 1.50m Lateral: 1.50m Posterior: resultante del proyecto	1.50m (4 lados)
Estacionamiento	Resultante del proyecto	60 unidades (visita, servicios generales, discapacitados y movilidad escolar)

Fuente: Elaboración propia

Según el cuadro, especifica que el proyecto cumple con la Normativa de los Parámetros Urbanísticos emitido por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho.

7. Características Funcionales y Formales:

El diseño del proyecto tiene como fin lograr una ventilación e iluminación confortable y natural, a través de la correcta orientación de los volúmenes edificatorios y el óptimo diseño de espacios funcionales que capture la esencia del concepto curvo utilizado y genere experiencias e identidad en los usuarios.

8. Sistema Constructivo:

El proyecto se encuentra ubicado en una Zona tipo 4, de suelo S=1.05, es decir que el terreno presenta porcentajes de suelo pedregoso con presencia de canto rodado y arena gruesa. Por otro lado, el terreno se ubica en una zona sísmica es por ello que se optó por el sistema estructural mixto: aporricado y albañilería (con presencia de placas en los elevadores).

9. Instalaciones:

Las redes de agua y desagüe se encuentran empotrados en muros, lozas y a través de ductos se encontrarán conectados por niveles. El Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres contará con su propio medidor y subestación de energía eléctrica (que se ubicará por el ingreso de estacionamiento de movilidad escolar).

8.2 Memoria descriptiva de Estructuras

PROYECTO: Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres

UBICACIÓN: Jr. Aguamarina N° 121, Urb. San Hilarión, distrito de SJL - Lima

1. Generalidades:

Los análisis estructurales del proyecto presente, han sido elaborados en base a los planos de arquitectura del Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres. El proyecto consiste en la construcción de 5 volúmenes edificatorios.

El plan corresponde a una estructura que ha sido diseñada bajo los criterios del Reglamento Nacional de Edificaciones, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Norma Técnica de Edificación:

E-020 - Cargas

E-030 - Diseño Sismo Resistente

E-050 - Suelos y Cimentaciones

E-060 - Concreto Armado

E-070 - Albañilería

2. Descripción del General:

Las formas y volúmenes de las edificaciones son diversas ya que presenta una forma radial por el concepto arquitectónico, además de tener aberturas o vanos para fines de ventilación e iluminación; es por ende que los volúmenes se consideren como irregulares.

3. Características de las Estructuras Proyectadas:

El presente proyecto en estudio, es una edificación de Sistema Mixto, es decir comprende un Sistema Aporticado y Albañilería Confinada, dicha construcción tiene como material predominante el concreto armado, el mismo que cuenta con un sistema estructural en el sentido “X” e “Y”, así como un sistema de muros portantes, el sistema de entrepiso que es en base a losas aligeradas de 0.20 m de espesor y la sobrecarga de 300kg/m².

Cargas:

Cargas Muertas

Las cargas se evaluaron conforme a la Norma de Cargas, E-020

Los pesos de los elementos se evaluaron a partir de los pesos unitarios y son:

Para Concreto armado =2400 kg/m³

Para la albañilería =1800 kg/m³.

Para el Acero =7850 kg/m³.

Peso de contra piso, estimado en =120 kg/m²,

Peso de la Losa aligerada de 0.20m de espesor=300 kg/m².

Las Sobrecargas:

Para Educación = 300 kg/m².

Oficinas = 250 kg/m²

Techos = 100 kg/m²

Parámetros de resistencia del concreto y acero:

Para el diseño de las edificaciones de dos pisos se ha tenido en cuenta lo siguiente valores de los parámetros.

Concreto:

$$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$$

$$E_c = 2.17E5 \text{ kg/cm}^2$$

Acero:

$$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$$

$$E = 2.00E6 \text{ kg/cm}^2$$

Albañilería:

$$f_m = 45 \text{ kg/cm}^2$$

$$E_c = 22500 \text{ kg/cm}^2$$

4. Análisis Estructural – Sísmico:

La edificación en estudio se compone de pórticos de concreto armado y muros de albañilería confinada, se ha considerado solamente los muros que se encuentran perfectamente confinados en sus cuatro lados. Cabe señalar que se ha considerado un diafragma rígido para el desarrollo de la estructura.

$$\text{Factor de Zona / Ubicado en Lima} \quad : \quad Z=0.4$$

$$\text{Factor de Uso / Educación} \quad : \quad U=1.5$$

$$\text{Factor de Amplificación del suelo} \quad : \quad S=1.2$$

8.3 Memoria descriptiva de Instalaciones Sanitarias

PROYECTO: Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres

UBICACIÓN: Jr. Aguamarina N° 121, Urb. San Hilarión, distrito de SJL - Lima

1 Generalidades:

Para el diseño de las instalaciones sanitarias del Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres, se consideraron los espacios necesarios con la finalidad de que el proyecto tenga abastecimiento de agua. Entre los principales espacios tenemos: cisterna de agua de uso diario, cisterna de agua contra incendios, cuarto de bombas y planta de tratamiento de aguas residuales.

2 Descripción General

Todos los espacios anteriormente mencionados se encuentran ubicados en la zona de servicios generales del proyecto en el sector N°2, en el primer nivel, teniendo un acceso exclusivo para personal de servicio. Se determinó el volumen de almacenamiento de acuerdo a la dotación referencial siguiente:

Pre dimensionamiento dotación de agua

Tabla N° 2 Pre dimensionamiento dotación de agua

PRE DIMENSIONAMIENTO DOTACIÓN DE AGUA				
Descripción	Factor	Áreas/Personas	Dotación diaria	Unidad
Restaurante	40	200	8000	Litros
Educación	50	430	21500	Litros
Auditorio	3	100	300	Litros
Oficina	6	370	2220	Litros
Estacionamiento	2	1400	2800	Litros
Granja	25	4	100	Litros
Dotación diaria			34,920.00	Litros
Dotación de agua aproximada			35,000.00	Litros / día

Fuente: Elaboración propia

En promedio se requiere de 35 m³ de agua por día para almacenar. El proyecto cuenta con una cisterna de 54 m³ (para día y medio de almacenaje), exclusivamente para el consumo del usuario.

Por otro lado, se propone en el proyecto una cisterna de agua contra incendios, en caso de una posible situación de fuego accidental. Se encuentra ubicado al lado de la cisterna principal, con la misma capacidad de metros cúbicos.

Además, se está considerando una planta de tratamiento de aguas residuales (fluviales), con el objetivo de poder reutilizar las aguas grises para el regadío de jardines a través del riego por goteo, dándole un aporte ecológico al proyecto.

3 Red de Agua:

El sistema de agua comprende el diseño de la alimentación principal y ramales de distribución que dan servicio de agua potable a todos los aparatos sanitarios previstos en el proyecto arquitectónico.

La acometida de agua es con tubería PVC 2" en forma directa de la red existente, pasando por una llave general tipo compuerta, alimentando de allí a la cisterna y posteriormente a los inodoros, duchas, lavatorios y urinarios de servicios higiénicos.

4 Red de Desagüe:

Se ha diseñado el sistema de desagüe y ventilación teniendo en cuenta las normas vigentes y el criterio de diseño en esta área.

La conexión a cada aparato sanitario es:

- Inodoro 4"
- Lavatorio 2"
- Ventilaciones 2"

La evacuación de las aguas servidas de los aparatos es por gravedad con descarga a caja de registro de 12"x 24", ubicadas en la parte externa de los módulos de SS. HH y en el patio de maniobras.

La descarga final será al sistema de desagüe público a través de las tuberías de desagüe de 6". Las tuberías de ventilación deberán prolongarse 0.30 m. SNPT del techo o muro en donde sea factible y con ventilación de pared para los casos que no sea factible este sistema. Esta ventilación terminara en sombrerete de ventilación con rejilla metálica a prueba de insectos.

8.4 Memoria descriptiva de Instalaciones Eléctricas

PROYECTO: Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres

UBICACIÓN: Jr. Aguamarina N° 121, Urb. San Hilarión, distrito de SJL - Lima

1. Generalidades:

El diseño arquitectónico del Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres, contempla los espacios necesarios para el desarrollo de las instalaciones eléctricas. Estas consideraciones hacen referencia a espacios como: Cuarto de Máquinas, Subestación Eléctrica, Área de Grupo Electrónico y ductos de uso exclusivo para instalaciones eléctricas.

2. Descripción General:

Los espacios antes mencionados se encuentran la zona de servicios generales en el primer nivel. Para el caso de la subestación, esta se ubica cerca al estacionamiento de movilidad escolar, siendo abastecida por la acometida eléctrica de la concesionaria. Esta subestación alimenta a 14 tableros en todo el proyecto a través de los buzones eléctricos.

Estos 14 tableros mencionados se encuentran ubicados cerca a los núcleos de circulación vertical, donde se plantean ductos para uso exclusivo de montantes eléctricas.

La alimentación eléctrica para el presente proyecto estará a cargo de la empresa concesionaria Enel S.A, sistema trifásico a tres conductores y de 60 Hz.

El proyecto comprende los siguientes tableros:

Tableros eléctricos

Tabla N° 3 Tableros eléctricos

TABLERO	DM	N	Id	Smm2	(d)PROTECION	(d) ducto
T-A	15600	45.488	56.860	25	70	35
T-B	34230	99.812	124.765	70	150	55
T-C	7800	22.744	28.430	16	50	35
T-D	10180	29.684	37.105	10	40	20
T-E	5500	16.038	20.047	16	50	35
T-F	4816	14.043	17.554	16	50	35
T-G	8100	23.619	29.524	16	50	35
T-H	30371.2	88.560	110.700	50	120	55
T-I	11120	32.425	40.531	16	50	35
T-J	16600	48.404	60.505	25	70	35
T-K	4560	13.297	16.621	16	50	35
T-L	1680	4.899	6.123	16	50	35
T-M	9080	26.476	33.096	16	50	35
T-N	9933.8	28966	36.208	16	50	35

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a las demandas máximas de los equipos con mayor carga energética, que se proponen a usar en el proyecto, nos da como resultado solicitar a la concesionaria un voltaje mayor a 360 KW

Carga eléctrica por área

Tabla N° 4 Carga eléctrica por área

USOS	AREA/ N°	CU	PI	FD	DM
Alumbrado y tomacorrientes	15450	20	309000	1	309000
Bombas de agua	2	3730	7460	1	3730
Montacargas	2	3730	7460	1	7460
Computadoras	31	100	3100	1	3100
Calentador	2	1500	3000	1	3000
Lavadoras	2	1000	2000	1	2000
Secadoras	1	2000	2000	1	2000
Frigoríficos	2	2000	4000	1	4000
Máquinas de coser	24	400	9600	1	9600
Máquina de estampado	2	400	800	1	800
Proyector de multimedia	8	500	4000	1	4000
Planchador de prendas	1	1500	1500	1	1500
Bomba de desagüe	2	3730	7460	1	
DM Total (v)					353920
DM Total (kv)					353.92

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IX: NORMATIVA

Para el proceso de diseño del proyecto Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres en San Hilarión, se consultó en su mayoría 5 documentos, de las cuales podemos mencionar:

9.1 Reglamento Nacional de Edificaciones:

Compendio de capítulos que tienen como objetivo normar los requisitos y criterios mínimos para el diseño y ejecución de las habilitaciones urbanas y edificaciones en el Perú. Se revisaron los siguientes puntos:

- GH.020 Componentes de Diseño Urbano: Normativa básica generalizada para el entendimiento entre habilitación urbana y edificaciones.
- A.010 Condiciones generales de Diseño: Dimensionamiento mínimos en ambientes de proyectos a diseñar
- A.040 Educación: Condiciones de habitabilidad y funcionabilidad en espacios educativos.
- A.080 Oficinas: Condiciones de habitabilidad y funcionabilidad en espacios de oficinas administrativas.
- A.100 Recreación y Deportes: Aspectos generales para espacios de recreación pasiva y activa.
- A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores: aspectos generales para la inclusión de personas con habilidades diferentes.
- A.130 Requisitos de Seguridad: Condiciones mínimas para el desarrollo de un proyecto seguro ante situaciones de emergencias.
- E.030 Diseño Sismo resistente: Aspectos generales

- IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones: Aspectos generales en redes de agua y desagüe.
- EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores: Aspectos generales en redes eléctricas.
- EM.080 Instalaciones con Energía Solar: Aspectos generales en paneles fotovoltaicos.

9.2 Criterios generales de diseño para infraestructura educativa

Resolución aprobada desde el 2018 por el Minedu, donde establece aspectos generales en infraestructura para todo tipo de nivel educativo.

9.3 Criterios de diseño para nivel de educación inicial

Resolución aprobada desde el 2019 por el Minedu, donde establece condiciones básicas para el diseño de infraestructura e implementación educativa de nivel inicial con el fin de lograr una educación de calidad.

9.4 Plan nacional de infraestructura educativa al 2025

Resolución aprobada desde el 2017 por el Minedu, donde establece condiciones básicas para el diseño de infraestructura en la etapa de Educación Técnico Productiva.

9.5 Guía de diseño de espacios educativos

Guía elaborado en el 2015, por profesionales (arquitectos, ingenieros, docentes, psicólogos, sociólogos, etc.), del área de Infraestructura Educativa del Minedu, donde

establece normas de acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación.

9.6 Certificado de Parámetros Urbanísticos Edificatorios

Emitido por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho, donde establece parámetros para diseñar y construir el proyecto Centro de Desarrollo Infantil y Capacitación Laboral para Madres.

CONCLUSIONES:

- El Centro de Desarrollo Infantil con Capacitación Laboral para madres en San Juan de Lurigancho, ha sido elaborado pensando por el bienestar educativo tanto de la madre como del niño del distrito, habiendo analizado desde un inicio concluyendo que las necesidades más demandadas de ese sector son: las pocas unidades de jardines o institutos técnicos productivos, la adaptación de cunas y los jardines iniciales en viviendas poco funcionales y el desempleo en madres.
- Se inició el proyecto de diseño en base al concepto de la metodología pedagógica a través de las inteligencias múltiples aplicado a la arquitectura educativa, que tuvimos como referente la teoría del psicólogo americano Howard Gardner, quien explica que el ser humano puede aprender y desarrollar diferentes inteligencias.
- Después del estudio realizado se planteó una propuesta arquitectónica la cual satisface los requerimientos principalmente de la población del sector, que comprende el registro de un radio de 500 mts a 1km de distancia desde el área a proyectar.
- Se trabajó respetando el perfil urbano de las 4 zonas aledañas al lote con sus alturas sin embargo se propuso una volumetría innovadora poco usual, que genere la identidad del usuario que lo ocupa.
- Cambiar el sistema de enseñanza de aulas poco funcionales y adaptadas que no generan la integración entre el alumno y el maestro, es así que se proyecta zonas de interacción que promueven la curiosidad, la duda y ayude a crecer el proceso imaginativo tanto en niños y madres.
- Proyectar volúmenes que responden a ejes radiales, resolviendo interiormente la funcionabilidad de los espacios, sectores y niveles en un proyecto de educación.

Esto implica que la arquitectura siempre busque herramientas novedosas que deban solucionar la planificación espacial sin dejar de lado estético.

- El uso de estrategias bioclimáticas, para reducir costos como el consumo de agua en riego de áreas verde por medio de tratamiento de aguas pluviales, reducir el consumo energético a través ambientes bien iluminados, orientación de volúmenes y vanos para aprovechar el sentido de vientos y generar frescor en ambientes al igual que los árboles que funcionen como barreras ecológicas contra ruidos y vientos.
- Promover el uso de la madera en acabados y estructural no necesariamente rectos.

BIBLIOGRAFÍA

Cuna Más. (2012). *Programa Nacional CUNA MÁS; DS N° 003- 2012 MIDIS*. Peru: MIDIS.

Aldana Cincuir, J. (2011). *Propuesta Arquitectónica del Centro de Capacitación Integral para la Mujer Esquipulas Chiquimula*. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.

ARCHDAILY. (2013). *Centro de Desarrollo Infantil en Chesapeake*. Obtenido de <https://www.archdaily.pe/pe/02-233644/centro-de-desarrollo-infantil-en-chesapeake-elliott-associates-architects>.

ARCHDAILY. (2018). *Luis Barragan: La Última Arquitectura y Noticia*. Obtenido de <https://www.archdaily.com/tag/luis-barragan>.

Barragán, L. (1976). *The Architecture of Luis Barragán*. New York: Museum of Modern Art.

Beredenson, M., & Romo, C. (2016). *Centro de educación inicial en Punta Hermosa. Tesis para obtener el grado de Título de Arquitectura, Universidad Ricardo Palma*. Lima - Perú: Universidad Ricardo Palma.

Borasino, O. (2013). *Desde el Paisaje Peruano*. Mexico: Arquine.

CDI Arawalibo. (03 de Julio de 2017). CDI i Arawalibo- Puerto Gaitan. *Puerto Gaitan Inaguro Ce tro de Desarrollo Infantil*, págs. 1, 2.

CDI El Guadal. (2014). CDI El Guadal Colombia. *Revista Arquitectónica*.

Corts, M., Avila , A., Calderón , M., & Montero, A. (1996). *Historia de la Educación*. España: G.I.P.E.S.

De Garrido, L. (2008). *Análisis de Proyectos de Arquitectura Sostenible, Naturalezas Artificiales 2001-2008*. España: Mc Graw - Hill.

Delors, J. (1996). *La Educación Encierra un Tesoro*. UNESCCO.

- Figuroa , A. (1989). *El Arte de Ver con Inocencia, plática con Luis Barragán*. México: Cuadernos Temporales 13.
- Franco, M. (2013). *La Arquitectura de Oscar Niemeyer apartir de sus Dibujos*. Brasil: Servizo de Publicacions.
- Gardner, H. (2005). Inteligencias Múltiples. *Revista de Psicología y educación. volumen 1*, 17-26.
- Guadalupe, C., Leon, C., Rodriguz, J., & Vargas, S. (2017). *Estado de la Educación en el Perú, análisis y perspectivas*. Lima: Grade.
- INEI. (2015). *Datos estadísticos para el distrito de San Juan de Lurigancho*. Lima: INEI.
- Leff, E. (2019). *Racionalidad Ambiental: La Reprobación Social de la Naturaleza*. Obtenido de <http://aao.org.br/aao/pdfs/publicacoes/racionalidad-ambiental-enrique-leff.pdf> .
- Mae, S. (2020). *La Teoría del Desarrollo Cultural*. Obtenido de <https://explorable.com/es/la-teoria-del-desarrollo-social>.
- MAGAZÍN MEDIIOSS. (2014). Mega Infraestructura para el Bienestar de la Primera Infancia. *Magazín Medioss*.
- Merino, R. (2015). *La Importancia de la Educación en la Sociedad Peruana*. Lima: Universidad Calletano Heredia.
- Morris, C., & Maisto, A. (2006). *Inteligencia y Capacidades Mentales. Introducción a la Psicología, Capitulo 8* . Mexico: Pearson.
- Municipalidad de San Juan de Lurigancho. (2006). Plano Catastral del Distrito de San Juan de Lurigancho. Lima.
- Neufert, E. (2007). *Neufert: El Arte de Proyectar en Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.

- Niemeyer, O. (2007). *Oscar Niemeyer, Monografías Monographs*. España: Arquitectura Viva.
- Panero, J., & Zelnik, M. (1979). *Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ramos, J. (2013). *Proyecto Arquitectónico del Centro de Desarrollo Integral Comunitario (CDIC) para las Micro Regiones de "Vision Mundial"*. El Salvador: Universidad de El Salvador.
- Ramseyer, C. (1985). *Taller de los Niños*. Lima.
- Regader, B. (2020). *La Teoria Sociocultural de Lev Vygotsky*. Obtenido de <https://psicologiaymente.net/desarrollo/teoria-sociocultural-lev-vygotsky#!>: La Teoria Sociocultural de Lev Vygotsky
- Romero, D. (1999). *Las Instituciones Educativas en la America Hispana durante e siglo XVIII*. España: Universidad de Huelva.
- Trahtemberg, L. (2000). *Evolucion de la Educacion Peruana en el Siglo XX*. Lima: Minedu.
- TVGO. (2019). *Perú Quedo en el Ultimo Puesto en Sudamerica en Rendimiento Escolar*. Obtenido de <http://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/peru-quedo-ultimo-puesto-sudamerica-rendimiento-escolar-n218733?ref=anr> . .
- UGEL N° 05. (2020). *Datos de Centros Educativos Nivel Inicial y Tecnico Laboral*. Lima, Lima.
- Universidad Santiago de Chile. (2019). *Guia General Ergonomia en La Vivienda Estandares Arquitectónicos Mínimos*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/leosampenarce/guia-generalergonomiaenlavivienda>.

ANEXOS**VISTAS 3D****Vista General N° 1**

Figura N° 105 Vista general N° 1

Fuente: Elaboración propia**Vista General N° 2**

Figura N° 106 Vista general N° 2

Fuente: Elaboración propia

Vista Puente Peatonal



Figura N° 107 Vista puente peatonal

Fuente: Elaboración propia

Vista Ingreso Principal



Figura N° 108 Vista ingreso principal

Fuente: Elaboración propia

Vista Patio Principal para Niños



Figura N° 109 Vista patio principal para niños

Fuente: Elaboración propia

Vista Interior de Salón de 1 año



Figura N° 110 Vista interior de salón de 1 año

Fuente: Elaboración propia

Vista Interior de Guardería



Figura N° 111 Vista interior de guardería

Fuente: Elaboración propia

Vista Interior de Aula de 5 años



Figura N° 112 Vista interior de aula de 5 años

Fuente: Elaboración propia

Vista Interior de Taller de Figurinismo



Figura N° 113 Vista interior de taller de Figurinismo

Fuente: Elaboración propia

Vista Interior de Biblioteca



Figura N° 114 Vista interior de biblioteca

Fuente: Elaboración propia

PRESUPUESTO TENTATIVO

El proyecto estará destinado al financiamiento del sector público a través del MINEDU (Ministerio de Educación), es por ello que es importante tener un presupuesto tentativo para los fines necesarios. Este presupuesto se ha incluido el costo de mano de obra, materiales, acabados y gastos administrativos.

Presupuesto tentativo

Tabla N° 5 Presupuesto tentativo

PRESUPUESTO TENTATIVO			
ZONA	ÁREA	VALOR X M2	TOTAL
Zona de Madres	3,522.0	1200	S/ 4'226,352.00
Zona de Niños	2,648.1	1300	S/ 3'442,530.00
Zona administrativa	683.8	1100	S/ 752,180.00
Zona de Serv. Generales	349.7	600	S/209,820.00
Zona de Recreación	340	600	S/ 204,000.00
Área Libre	13,530.7	500	S/ 6'765,345.90
	21,066.0		S/ 15'600,227.90

Fuente: Elaboración propia

ENCUESTA

NOMBRE:	_____		
EDAD:	_____	SEXO:	_____
ESTADO:	<input type="checkbox"/> SOLTERO	HIJOS:	<input type="checkbox"/> SI, _____
	<input type="checkbox"/> CASADO		<input type="checkbox"/> NO.
DISTRITO:	_____		
NIVEL DE INSTRUCCIÓN:	_____		
OCUPACIÓN:	_____		

PREGUNTAS:

1. ¿Cuántos años tienen tus hijos?

2- ¿ Desde qué edad tu menor hijo asistió al Nivel Inicial?

3- ¿ Se te dificultó conseguir vacante escolar?

4- ¿ Tu hijo (a) asiste a un colegio particular o estatal? ¿Por qué?

5. ¿ Cuánto tiempo demoras en llevar a tus hijos al colegio?

6. ¿Estarías interesada en estudiar? ¿ Qué rubro?

7. ¿Qué tanto se te dificultaría seguir tu estudios?

8. ¿Qué tanto te identificas con tu distrito?

9. ¿ Te sentirías cómoda si hubiera un programa de ayuda para madres con el cuidado de niños a fin de que puedas estudiar?

10. Se está realizando una propuesta de tipo educativo, el cual se enfoca en el apoyo a madres y niños de bajos recursos para su desarrollo profesional y cognitivo. ¿Estarías interesada en participar?

RELACION DE LAMINAS

U1 - Plano de Ubicación

G1 - Plano Plot Plan

G2 - Plano de Paisajismo

G3 - Plano Sectorización

A1 - Planta Primer Piso

A2 - Planta Segundo Piso

A3 - Plano de Techos

A4 - Plano Primer Piso - Sector 1

A5 - Plano Primer Piso - Sector 2

A6 - Plano Segundo Piso - Sector 1

A7 - Plano Segundo Piso - Sector 2

A8 - Cortes Generales

A9 - Cortes Sectoriales

A10 - Elevaciones

A11 - Detalle de Auditorio

A12 - Detalle de Biblioteca

A13 - Detalle de Cocina

A14 - Detalle de Escaleras

A15 - Detalle de Taller de Figurinismo

A16 - Detalle de Taller de Tintes Naturales

A17 - Detalle de Guardería

A18 - Detalle de Aula - 5 años

A19 - Detalle de Aula - 1 año

A20 - Detalle de Vanos

A21 - Cuadro de Acabados

A22 - Vistas Renderizadas

E1 - Plano de Cimentación

E2 - Plano de Losa

E3 - Plano de Techos

E4 - Detalles Estructurales

IE1 -Instalaciones Eléctricas

IS1 - Instalaciones Sanitarias - Red de Agua

IS2 - Instalaciones Sanitarias - Red de Desagüe

S1 - Indeci - Evacuación