



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

GUARDERÍA MUNICIPAL EN SAN MARTÍN DE PORRES, LIMA

Línea de investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar por el Título Profesional de Arquitecta

Autora:

Pinto Arica, Tatiana Carolina

Asesor:

Zavala Barreda, Manuel Emilio
(ORCID: 0000-0002-0054-8872)

Jurado:

Defilippi Shinzato, Teresa Milagros

Delgado Dupont, Liliana

Castro Revilla, Humberto Manuel

Lima - Perú

2023





Reporte de Análisis de Similitud

Archivo: 007-Pinto Arica, Tatiana Carolina-Of. 341-2022-OGGE-FAU-UNFV-2022

Fecha del Análisis: 28 /12/2022

Operador del Programa Informático: Prado Bellido, Jorge Raul

Correo del Operador del Programa Informático: rprado@unfv.edu.pe

Porcentaje: 2 %

Asesor: Zavala Barreda, Manuel Emilio

Título: GUARDERIA MUNICIPAL EN SAN MARTIN DE PORRES, LIMA

Enlace: <https://secure.arkund.com/old/view/147604767-329751-919034#q1bKLVayijbQMdQx0jHWMdExjdVRKs5Mz8tMy0xOzEtOVbly0DMwNLMwMjQyNrQ0MDA0NzQ2Na4FAA==>

Jefe de la Oficina de Grados y Gestión del Egresado:

Sello

Mtra. Tania Cama Pérez



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

**GUARDERIA MUNICIPAL EN SAN MARTIN DE PORRES,
LIMA**

Línea de investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecta

Autora:

Pinto Arica, Tatiana Carolina

Asesor:

Zavala Barreda, Manuel Emilio

Jurado:

Defilippi Shinzato, Teresa Milagros

Delgado Dupont, Liliana

Castro Revilla, Humberto Manuel

Lima – Perú

2023

CONTENIDO

RESUMEN	10
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Descripción y formulación del problema.....	13
1.1.1. Problema general	14
1.1.2. Problemas específicos	14
1.2. Antecedentes	15
1.2.1. Antecedentes de investigación.....	15
1.2.2. Antecedentes históricos.....	18
1.3. Objetivos	22
1.3.1. Objetivo general.....	22
1.3.2. Objetivos Específicos.	22
1.4. Justificación e importancia.....	23
II. MARCO TEÓRICO.....	25
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	25
2.1.1. Estimulación.....	25
2.1.2. Atención integral de la niñez	25
2.1.3. La infancia.....	26
2.2. Marco socio-económico poblacional.....	27
2.2.1. Población.....	27
2.3. Marco normativo e institucional	30
2.3.1. Reglamento Nacional De Edificaciones (RNE).....	30

2.3.2. Constitución Política del Perú y Decretos Supremos	30
2.4. Marco territorial	30
2.4.1. Ubicación	30
2.4.2. Vialidad y accesibilidad	34
2.4.3. Clima	36
2.4.4. Temperatura	36
2.4.5. Nubosidad.....	37
2.4.6. Lluvia.....	39
2.4.7. Humedad	40
2.4.8. Asoleamiento	41
2.4.9. Vientos.....	43
2.4.10. Vulnerabilidad y riesgos.....	45
2.5. Referentes.....	47
2.5.1. Referentes nacionales	47
2.5.2. Referentes internacionales.....	53
III. MÉTODO.....	58
3.1. Tipo de investigación.....	58
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	58
3.3. Variables.....	58
3.4. Población y muestra.....	59
3.5. Instrumentos	59
3.6. Procedimientos.....	60
3.7. Análisis de datos	61
3.7.1. Análisis del terreno.	61
3.7.2. Elección del terreno.....	62

	4
3.7.3. Ubicación.....	69
3.7.4. Análisis del Entorno.....	70
3.7.5. Zonificación.....	71
3.7.6. Estado actual del terreno.....	73
3.7.7. Público objetivo.....	73
3.7.8. Encuesta de percepción de necesidades.....	74
IV. RESULTADOS.....	81
4.1. Cuadro de necesidades.....	81
4.2. Diagramas de relaciones.....	83
4.3. Programa arquitectónico.....	85
4.4. Cálculo de usuarios y estacionamientos.....	87
4.5. Organigramas.....	89
4.6. Cuadro de áreas.....	92
4.7. Zonificación preliminar.....	93
4.8. Vistas 3d de la propuesta.....	95
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	100
5.1. Objetivo General.....	100
5.2. Objetivos Específicos.....	100
VI. CONCLUSIONES.....	102
VII. RECOMENDACIONES.....	103
VIII. REFERENCIAS.....	104

Listado de Tablas

Tabla 1. Población de la Provincia de Lima	33
Tabla 2. Parámetros urbanísticos.....	83
Tabla 3. Cuadro de necesidades.....	93
Tabla 4. Cuadro de áreas.....	106

Listado de Figuras

Figura 1. Características de los espacios educativos.....	25
Figura 2. PRONOEI	30
Figura 3. Población Femenina de 12 y más años de edad, con hijos nacidos vivos, por nivel educativo alcanzado	34
Figura 4. Mapa del Perú destacando la Provincia de <i>Lima</i>	36
Figura 5. Mapa de sectores catastrales de San Martín de Porres.....	37
Figura 6. Tipos y longitud de vías en Lima y San Martín de Porres	38
Figura 7. Principales vías de San Martín de Porres.....	39
Figura 8. Temperatura máxima y mínima promedio en Lima.....	41
Figura 9. Categorías de Nubosidad en Lima.....	42
Figura 10. Promedio mensual de lluvia en Lima.....	43
Figura 11. Niveles de comodidad de la humedad en Lima.....	45
Figura 12. Energía solar de onda corta incidente diaria promedio en Lima	46
Figura 13. Mapa de radiación solar en el Mundo	47
Figura 14. Velocidad promedio del viento en Lima.....	49
Figura 15. Mapa de vulnerabilidad de Lima Metropolitana y Callao.	51

Figura 16. Patio Central	53
Figura 17. Planta general	54
Figura 18. Corte A-A	55
Figura 19. Vista Exterior de la escuela infantil “Niños Esperanza”.....	56
Figura 20. Aulas de la escuela infantil “Niños Esperanza”	57
Figura 21. Planta general de la escuela infantil “Niños Esperanza”	58
Figura 22. Cortes de la escuela infantil “Niños Esperanza”	59
Figura 23. Planta general	60
Figura 24. Interior de vivienda	61
Figura 25. Corte.....	62
Figura 26. Isometría de la planta general.....	63
Figura 27. Interior.....	64
Figura 28. Metodología.....	69
Figura 29. Opción 1 de terreno – Planta de Ubicación	73
Figura 30. Opción 1 de terreno – Fotografía 1. Entorno.....	74
Figura 31. Opción 1 de terreno – Fotografía 2. Fachada	74
Figura 32. Opción 2 de terreno – Planta de Ubicación	75

Figura 33. Opción 1 de terreno – Fotografía 1. Entorno.....	76
Figura 34. Opción 2 de terreno – Fotografía 2. Fachada	77
Figura 35. Opción 3 de terreno – Planta de Ubicación	78
Figura 36. Opción 3 de terreno – Fotografía 1. Entorno.....	79
Figura 37. Opción 3 de terreno – Fotografía 2. Entorno.....	80
Figura 38. Terreno elegido del proyecto.....	81
Figura 39. Ubicación del terreno	82
Figura 40. Zonificación del distrito de San Martín de Porres.....	83
Figura 41. Desarrollo del niño	85
Figura 42. Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 01.....	87
Figura 43. Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 02.....	88
Figura 44. Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 03.....	89
Figura 45. Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 04.....	90
Figura 46. Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 05.....	91
Figura 47. Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 06.....	92
Figura 48. Diagrama de relaciones.....	96
Figura 49. Ingreso.....	102

Figura 50. Administración	102
Figura 51. Servicios Generales	103
Figura 52. Guardería	103
Figura 53. Sala de estimulación temprana	104
Figura 54. Estimulación en agua	104
Figura 55. Servicios complementarios	105
Figura 56. Zonificación preliminar	108
Figura 57. Fachada desde la Av. Tomás Valle	109
Figura 58. Fachada Principal desde la Calle Jesús Vera.....	109
Figura 59. Fachada Principal desde la Calle Jesús Vera – Vista frontal.....	110
Figura 60. Vista aérea de techo verde con juegos	110
Figura 61. Vista interior – Patio central de niños	111
Figura 62. Vista interior – Patio central de niños (rampa).....	111
Figura 63. Vista interior – Patio central del área administrativa	112
Figura 64. Vista interior de aula	112
Figura 65. Vista aérea general	113

RESUMEN

La educación inicial es la primera etapa que todo ser humano pasa en vida. Es aquí donde se les enseña las bases que ayudaran al desarrollo psicológico, físico y social del infante. Existe un 65,2% de la población a nivel nacional de 3 a 5 años que asiste a un programa de educación inicial público o privado. Este dato nos señala como avanza la cobertura de la educación inicial, sin embargo, en muchas de las instituciones la educación brindada no es la adecuada para el desarrollo del infante, y en otras se presenta una mala infraestructura, sobre todo en los programas brindados por el estado, como es el caso de los PRONOEI (Programas no Escolarizados de Educación Inicial). La presente tesis tiene como objetivo fundamental desarrollar una infraestructura de educación inicial, una GUARDERÍA MUNICIPAL, como parte de la solución de la problemática mencionada anteriormente, un lugar en donde el infante encuentre un lugar confortable, pueda desarrollar sus capacidades psicológicas, físicas y sociales de la manera más adecuada.

Palabras clave: Educación inicial, Infante, Guardería Municipal

ABSTRACT

Initial education is the first stage that every human being spends in life. It is here that the bases are taught to help the psychological, physical and social development of the infant. There is 65.2% of the population nationwide from 3 to 5 years of age that attends a public or private initial education program. This information shows us how the coverage of initial education advances, however in many of the institutions the education provided is not adequate for the infant's development, and in others there is a bad infrastructure, especially in the programs provided by the state, as is the case of the PRONOEI (by its acronym in Spanish: Non-School Programs of Initial Education). The main objective of this thesis is to develop an initial education infrastructure, a MUNICIPAL NURSERY, as part of the solution to the problem mentioned above, a place where the infant finds a comfortable place, can develop their psychological, physical and social skills. the most appropriate way

Key words: Initial education, Infante, Municipal Nursery

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la situación socioeconómica exige cada vez más que tanto el padre como la madre trabajen para mantener sus hogares y más aún que la mujer se integre al mundo laboral, no solamente por el aspecto económico sino también por su desarrollo personal y profesional; esto incide en la necesidad de recurrir a instituciones especializadas en el cuidado para sus hijos. Por ello, las guarderías que son los centros especializados para el cuidado de los infantes, tienen mayor demanda; Pero, los padres no solo buscan el cuidado de sus hijos sino también que estos establecimientos trabajen en el desarrollo de sus destrezas psicomotrices.

La población en Lima ha crecido en los últimos años y las familias tienen que trabajar lejos de sus hogares y en muchos de los casos no tienen un familiar o persona cercana, a quien confiar el cuidado de sus hijos. Por eso, buscan un lugar especializado y es ahí donde las Guarderías cumplen una función primordial. Por tal motivo, se requiere desarrollar un proyecto arquitectónico, que incluya aspectos tanto de salud, de educación y confort.

El presente documento describirá los condicionantes inmediatos en la toma de decisiones, que serán de naturaleza técnica y normativa, y describirán la necesidad de contar con un proyecto arquitectónico que esté acorde a la necesidad de espacio y distribución que requiere un Centro de Estimulación Temprana sin desmedro de la calidad arquitectónica.

1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

El desarrollo de las familias peruanas en la actualidad viene acompañado de la problemática de llevar una vida laboral activa y el cuidado de una familia, lo cual se reflejó en los datos arrojados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2019), y el Observatorio Socio-Económico Laboral de Lima Metropolitana (OSEL, 2019). El 96,6% de familias con hijos cuentan con empleo, y en casos de contar con un sólo padre, hablamos de 93,6%.

Esto involucra a los infantes que requieren de más cuidado y monitoreo, pues en edad temprana es donde más cuidados requiere. La presente situación conlleva a la búsqueda de lugares o personas (nanas), las cuales no siempre cuentan con la adecuada preparación en el cuidado de estos y no brindan seguridad y confiabilidad; a quienes confiar a sus hijos, es aquí donde se va más allá y se busca instituciones que además de salvaguardar a los infantes le brinde una educación pre inicial bastante útil en su futura vida académica. Esto se ve reflejado en la encuesta Lima Cómo Vamos 2018, elaborada por la Municipalidad Metropolitana de Lima, que indica que el 85.2% de los niños menores de 5 años son encargados a familiares mientras que el 13.4% a guarderías. En una encuesta de elaboración propia realizada en 2022, se obtiene que el 77,4% de los hijos son encargados a familiares o personas de confianza, mientras que el 22,6% eligen una guardería.

Tanto a nivel internacional como en el Perú se presencia un incremento de interés por el desarrollo de las habilidades de los niños (sobre todo en la primera infancia), mediante instituciones como el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), cuyo interés en los aportes de las neurociencias y hojas de ruta para el cuidado para el desarrollo infantil, se ven reflejados a nivel local en la Primera Encuesta Demográfica y de Salud Familiar sobre el Desarrollo Infantil Temprano (ENDES-DIT, 2018).

Sin embargo, a nivel local son escasas las iniciativas, públicas o privadas, por la edificación de centros de estimulación temprana que brinden servicios especializados de desarrollo cognitivo a los infantes. En 2017 sólo había 624 guarderías autorizadas en todo Lima y Callao, siendo de éstas 174 públicas y 450 privadas (El Comercio, 2017). Es por ello que la oferta de estos servicios genera en el mercado la presencia de ciertos centros de capacitación que funcionan en espacios acondicionados en viviendas que por lo tanto no cumplen con los requisitos de una institución pensada para infantes que no están diseñadas para este fin.

Por estos motivos, nace la necesidad de plantear un proyecto que cubra esta necesidad y brinde las condiciones óptimas para el desarrollo, confort y seguridad de los niños.

1.1.1. Problema general:

¿Cuáles deben ser las características de diseño arquitectónico para una guardería de carácter municipal en el distrito de San Martín de Porres, que ofrezca los servicios de cuidado de los infantes complementando con espacios destinados al desarrollo de habilidades y capacidades de carácter cognitivo?

1.1.2. Problemas específicos:

- Los infantes de 0-5 años presentan características únicas (antropométricas y funcionales) que precisan de un diseño arquitectónico especializado.
- Los ambientes requieren ser seguros y no presentar elementos que puedan propiciar accidentes.
- La elección del terreno debe permitir llegar a la mayor cantidad de usuarios del distrito de acción, mediante el respectivo análisis de la accesibilidad y seguridad del distrito.

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.

1.2.1.1. Espacios educativos para niños de 0 a 3 años. El Ministerio de educación (2013) establece una guía titulada “Espacios educativos para niños de 0 a 3 años (Guía de orientación)”, la cual tiene como propósito orientar a los profesionales pertinentes en este caso: arquitectos, ingenieros y diseñadores, para el levantamiento de centros educativos para niños de 0-3 años, en la presente guía se especifica los criterios de cuidado con los cuales debe contar el diseño teniendo como principal agente de acción a los niños, continuación se detallan algunos aspectos básicos.

- El niño como sujeto de derechos, merece ser tratado con respeto cediéndole la libertad pertinente para su desarrollo sin que este llegue a afectar su salud física o mental;
- El niño como ser de acción capaz de descubrir sus propias habilidades y
- El niño como sujeto social que requiere mantener constante relación con niños de su misma edad. A su vez la atención y respeto de los adultos que lo rodean.

Es por ello que los espacios deben cumplir con las características requeridas.

Figura 1.*Características de los espacios educativos*

Fuente: Espacios educativos para niños de 0-3 años (2013) / MINISTERIO DE EDUCACIÓN [Fotografía]. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/espacios-educativos.pdf>

1.2.1.2. El desarrollo de las actividades blandas desde edades tempranas. Ortega (2017) publicó un libro titulado “El desarrollo de las actividades blandas desde edades tempranas”, en el cual se hace un estudio acerca de la influencia del contexto y los factores externos tales como el diseño de una edificación, en el proceso de descubrimiento y desarrollo de actividades. El autor postula lo siguiente basándose en Farnós (2014) en donde se califica como aprendizaje informal a aquel que obtenemos de manera no directa, sin previa planificación, pero que adquirimos y si son constantes pueden condicionar nuestra manera de pensar aprender y actuar.

Es decir que el entorno en el que se desarrolla un infante influenciara en sus capacidades cognitivas, por supuesto que el entorno involucra las personas que lo rodean, el trato que recibe de ellos y conjuntamente el entorno, en donde se encuentran los espacios, donde desarrollara sus actividades, el diseño y la infraestructura ya

mencionada, sin embargo el entorno va más allá y se extiende al medio ambiente, aquí se tomarán en cuenta las condiciones climáticas del lugar donde se establecerá la edificación, dichos factores de carácter climático pueden ser regulados mediante el diseño del edificio en algunas casos, en otros se necesitara de asistencia artificial para lograrlo, los factores bioclimáticos y sus consecuencias deberán de contemplarse en el diseño de espacios especializados de educación temprana.

1.2.1.3. La importancia de la estimulación temprana en el desarrollo psicomotriz de los niños y niñas de 0 a 5 años que acuden a la consulta pediátrica en el Hospital general Puyo. Toasa y Barraqueta (2015) establecen en su tesis de pregrado titulada “La importancia de la estimulación temprana en el desarrollo psicomotriz de los niños y niñas de 0 a 5 años que acuden a la consulta pediátrica en el Hospital general Puyo” que el objetivo de implementar en la educación inicial la estimulación temprana consiste en generar una mayor capacidad de aprendizaje y desarrollo de las habilidades propias de cada niño. Lo cual genera una mayor competitividad y desempeño en el futuro académico del niño sin alejarse de servirle para su propio desarrollo de la personalidad.

Las autoras de la tesis realizaron una prueba cuya muestra en estudio. estuvo conformada por 60 niños y niñas entre 0 a 5 años, 30 del grupo experimental (niños a los que se le aplicó el test) y 30 del grupo control (niños que no realizaron el test), el test utilizado fue el de Nelson Ortiz, el cual analiza la motricidad gruesa, fina, audición y lenguaje, personal y social. En cuanto a los resultados con aplicación de las sesiones de estimulación temprana se observó un efecto positivo en su desarrollo psicomotor aumentando y mejorando el nivel, mientras que el grupo control mantuvo el nivel con el cual iniciaron la prueba.

1.2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

1896: La educación inicial presenta un primer antecedente en Juana Alarco de Dammert a través de la Fundación de la Sociedad Auxiliadora de la Infancia, dirige una cuna para familias con escasos recursos llamada Cuna Maternal de la Sociedad Auxiliadora (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

1902: la misma Juana Alarco de Dammert se encargó de fundar la primera Cuna Infantil Privada Los Naranjos (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

1931: las educadoras Victoria y Emilia Barcia Boniffatti que fundaron el primer Jardín de la Infancia el 25 de mayo de 1931. Desde entonces esa fecha se le conoce como el Día de la Educación Inicial (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

1968: se creó los primeros Wawa Wasi que significa Casa de niños, siendo esta iniciativa de Caritas en Puno. Aquí los niños no solo recibían educación, recreación y cuidados, sino también alimento (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

1970: El concepto de Wawa Wasi se extendió por todo el país.

1972: Mediante una ley N° 19326, se creó de manera oficial el Nivel de Educación Inicial, donde los niños hasta los 5 años podían atenderse, solo que no fue obligatorio (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

1973: La acogida que tuvo la educación inicial generó programas como Estimulación Temprana con Base en la Familia (PIETBAF) y el Programa de Atención Integral a través de los Grupos de Madres (PAIGRUMA), que funcionan hasta la actualidad (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

1977: Se manejó un presupuesto más significativo para los servicios educativos.

1990: Tras la Conferencia Mundial “Educación para Todos” convocada por la UNESCO; el ministerio de educación planteo que la educación inicial sea universalizada (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

1995: Desaparece la Dirección de Educación Inicial, haciendo que esta forme parte de la Dirección Nacional de Inicial y Primaria ya que se proyectó tasas decrecientes de la matrícula inicial. Los programas no escolarizados tuvieron desde 1996 una baja de casi 50% de la atención infantil (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

2003: La nueva Ley General de Educación N° 28044 favorece a la educación inicial considerablemente ya que lo ubica como el primer nivel de la educación básica (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

2006: se volvió a fundar la Dirección de Educación Inicial, aumentando los presupuestos y mejorando la calidad y cobertura de la educación inicial. Según anuncios realizados por el Ministerio de Educación, desde el 2005 el presupuesto de 800 mil soles se fue incrementando hasta los 45 millones de soles en el 2009 (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

2008 según revela estadísticas, la cobertura de atención de los niños de 3 a 5 años se ha incrementado solo que las zonas urbanas tienen un porcentaje mayor que la zona rural (80,3% y 61,8% respectivamente) (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

Para culminar, los servicios públicos de educación inicial gracias a los Jardines y PRONOEI se ha fortalecido con los materiales educativos que han recibido, solo que la infraestructura sigue siendo un problema para que los docentes y niños se desarrollen (Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú, 2010).

Figura 2.*PRONOEI*

Fuente: Empresa y Economía (2008) / PRONOEI...una alternativa educativa [Fotografía].

Recuperado de: <http://empresayeconomia.republica.com/responsabilidad-social/pronoei-una-alternativa-educativa.html>

1.2.2.1. Historia del distrito de San Martín de Porres. El distrito de San Martín de Porres se ubica al noroeste del Centro de Lima, a laderecha del río San Martín y la izquierda del río Chillón (Azaña et al., s.f.).

En 1945, durante el gobierno del Dr. José Luis Bustamante y Rivero, se produjo la primera invasión en la zona de Piñonate. Este proceso se prolongó hasta 1947 (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

Entre 1945 y 1948, se produjeron sucesivas invasiones en las tierras que colindan con la

actual Av. Perú (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

En ese entonces pertenecía al distrito de Carabaylo la cual no cumplía eficazmente en esta zona (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

El 25 de noviembre de 1949 por la poca preocupación del actual Carabaylo, se proclamó la independencia de este distrito (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

Durante el gobierno del general Manuel Odría se promulga el D.L. N° 11369, el cual crea el “Distrito Obrero Industrial 27 de Octubre”. Era el 22 de Mayo de 1950, por ello, esta fecha marca nuestro nacimiento como distrito y es el día festivo del Aniversario (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

En sus inicios estuvo conformado por las haciendas: Chuquitanta, Pro, Naranjal, Infantas, Santa Rosa, Garagay Alto, G. Bajo, Chavarría, Mulería, Aliaga, Condevilla, San José, Palao y la Huerta Sol. Así como también las haciendas Oquendo, Taboada, Bocanegra y San Agustín, las cuales pasaron al Callao el 02 de enero de 1956 (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

El distrito ha sido construido por la pujanza de su población. Hasta nuestros días ha llegado esa tradición. 1962; luego de la canonización del Santo se expide el D.S.N° 382 A M modificándose el nombre "San Martín de Porres" que ostenta en la actualidad (Mayo 6). Investigaciones de historiadores han demostrado que el verdadero apellido del Santo fue Porras; pero el distrito no ha vuelto a modificar el nombre (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Determinar cuáles deben ser las características de diseño arquitectónico para una guardería de carácter municipal en el distrito de San Martín de Porres, que ofrezca los servicios de cuidado de los infantes complementando con espacios destinados al desarrollo de habilidades y capacidades de carácter cognitivo.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Conocer las características y necesidades de los infantes, 0-5 años debido a que los requerimientos arquitectónicos para usuarios de tan corta edad presentan características únicas lo que conlleva al planteamiento de un diseño especializado.
- Ofrecer a cada ambiente la flexibilidad y confort que el niño necesita, con orientación a la seguridad.
- Ubicar el proyecto en un sector que permita llegar a la mayor cantidad de usuarios del distrito de acción, mediante el respectivo análisis de la accesibilidad y seguridad del distrito.
- Aprovechar las políticas que brinda el Ministerio de Educación donde se refuerza la idea de la educación inicial como el primer nivel de formación académica.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.

Según la lista de Instituciones Públicas y Convenios de la UGEL 02, el distrito de San Martín de Porres cuenta con 46 centros educativos dirigidos a cuna-inicial-jardín para niños menores de 6 años, la mayoría de los cuales no cuenta con las instalaciones adecuadas para el desenvolvimiento de los infantes.

Debido a la carencia de un centro infantil que brinde el servicio de guardería con la infraestructura adecuada dentro de la jurisdicción del distrito y teniendo en cuenta los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares (INEI, 2019) que reflejan el aumento en la proporción de mujeres que trabajan fuera del hogar en la actualidad (el 65.6% de las madres), el presente tema de Tesis tiene como finalidad el desarrollo del Proyecto Arquitectónico de un Centro de Educación inicial y guardería infantil para niños menores de 6 años de edad, colaborando así con el sector Educativo y en especial con la madre trabajadora, que no cuenta con ningún lugar donde dejar a sus hijos durante las horas de trabajo.

Esta propuesta incluso ha sido evaluada por entidades del Estado como el Congreso y el Ministerio de Educación. El cuidado de niñas y niños menores de 5 años de edad depende exclusivamente de las familias, y particularmente de las mujeres, ya sean las madres, las hermanas mayores, las tías o las abuelas. Pues en palabras de la Ministra de la Mujer: “Existe un déficit de cuidado diurno para los niños. El Estado tiene programas como Cuna Más que es para niños y niñas en pobreza extrema. Pero la población que no está en ese grupo no goza de estos servicios” (La Rosa, 2018).

Con la ayuda que brindará este centro Infantil, los padres de familia tendrán la seguridad de dejar a sus menores hijos en el lugar adecuado, con los ambientes necesarios para brindar un servicio integral en los ámbitos social y educativo, con adecuada asistencia, protección y

alimentación balanceada al niño menor de 6 años; así también, los padres recibirán la capacitación adecuada en la educación y cuidado infantil, logrando no solamente fortalecer el vínculo familiar entre padres e hijos, sino también optimizar el desarrollo bio-psico-social del núcleo familiar. Todo esto siguiendo las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el libro Participación de las familias en la educación infantil latinoamericana (Blanco y Umayahara, 2004), que concluye que la niñez no abarca un solo tipo de niñez sino de una diversidad de ellas, lo que representa una necesidad de adaptarse a cada situación de manera activa. La familia es el primer espacio donde los niños y niñas se desarrollan y aprenden, lo que debe complementarse con una educación temprana concebida desde un enfoque integral, cubriendo las necesidades de salud, nutrición, educación, afecto y experiencias sociales.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. BASES TEÓRICAS SOBRE EL TEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. *Estimulación*

2.1.1.1. Estimulación prenatal. La estimulación prenatal son todas las intervenciones a la madre gestante con participación activa del padre, la familia y la comunidad con el fin de promover el mejor desarrollo mental, físico, sensorial, emocional y social de la persona humana desde la concepción hasta el nacimiento. Todas las intervenciones deben lograr disminuir las situaciones de riesgo psicológico, biológico y social que podrían alternar el proceso de desarrollo y maduración del nuevo ser (Definista, 2014).

2.1.1.2. Estimulación temprana. Es el conjunto de oportunidades ambientales e intervenciones organizadas dirigidas a la población infantil hasta los 5 años de edad, especialmente a los que se encuentran en riesgo biológico o psicosocial. Ello se logrará a través de estrategias y procedimientos que respeten sus características propias y su manera natural de aprender a través de acciones lúdicas y significativas de su etapa de vida. De esta manera se facilita un adecuado crecimiento y desarrollo integral de la niña o niño (Definista, 2014).

2.1.2. *Atención integral de la niñez*

Conjunto de acciones orientadas a promover el crecimiento y desarrollo pleno armónico del menos a través de la satisfacción de sus necesidades esenciales de desarrollo físico, mental, de nutrición, de afecto, seguridad, protección, descanso, juego, aprendizaje y garantizando el adecuado desarrollo de sus potenciales (Definista, 2014).

2.1.3. *La infancia*

La palabra infancia se deriva del latín “infans” que significa mudo, incapaz de hablar. Este periodo está comprendido desde el nacimiento hasta el comienzo de la pubertad.

En los últimos 50 años recién se ha prestado atención a esta etapa de la vida ya que es aquí donde se forman como personas y es crucial el desarrollo físico, mental y social (Definista, 2014).

Para ello los adultos se han preocupado en brindarles una educación especializada que hagan que los niños tengan un mejor desarrollo y pueden desarrollarse en su vida adulta de la manera más eficaz (Definista, 2014).

Generalmente este periodo de vida se divide en primera infancia, que constituye la etapa que va desde el nacimiento a los 6 años; y en segunda infancia, que se refiere a la etapa entre 6 y 12 años aproximadamente (Definista, 2014).

En esta etapa, el infante crece rápidamente, aprendiendo rápidamente diferentes funciones motoras como caminar, al igual que aprender a hablar obteniendo un vocabulario y lenguaje completo. También se forman nuevas amistades, desarrollando sus habilidades sociales (Definista, 2014).

2.2. MARCO SOCIO-ECONÓMICO POBLACIONAL

2.2.1. Población

Actualmente el distrito cuenta con una población de 654,083 personas según el Compendio Estadístico 2019 realizado por el INEI, presentando un incremento del 12,85% en los últimos 12 años, respecto al anterior censo nacional del 2007.

Como se aprecia en la Figura 3, San Martín de Porres es el segundo distrito más poblado de la provincia de Lima.

Tabla 1.*Población de la Provincia de Lima*

Distrito	Densidad Poblacional (Hab./Km ²)	Población Censada 2017
Total	3 276,76	8 574 974
Lima	12 208,92	268 352
Ancón	220,45	62 928
Ate	7 709,68	599 196
Barranco	10 323,72	34 378
Breña	26 493,48	85 309
Carabaylo	1 098,04	333 045
Chaclacayo	1 086,38	42 912
Chorrillos	8 069,88	314 241
Cieneguilla	144,32	34 684
Comas	10 675,90	520 450
El Agustino	15 858,21	198 862
Independencia	14 516,48	211 360
Jesús María	16 489,93	75 359
La Molina	2 139,60	140 679
La Victoria	19 866,13	173 630
Lince	18 056,44	54 711
Los Olivos	17 856,66	325 884
Lurigancho	1 018,37	240 814
Lurin	494,81	89 195
Magdalena del Mar	16 700,83	60 290
Miraflores	10 326,09	99 337
Pachacámac	686,96	110 071
Pucusana	398,26	14 891
Pueblo Libre	19 023,52	83 323
Puerta Piedra	4 527,88	329 675
Punta Hermosa	132,84	15 874
Punta Negra	54,21	7 074
Rimac	14 724,94	174 785
San Bartolo	166,23	7 482
San Borja	11 370,18	113 247
San Isidro	5 471,62	60 735
San Juan de Lurigancho	7 912,34	1 038 495
San Juan de Miraflores	15 464,48	355 219
San Luis	14 923,21	52 082
San Martín de Porres	17 764,34	654 083
San Miguel	14 494,78	155 384
Santa Anita	18 354,91	196 214
Santa María del Mar	101,83	999
Santa Rosa	1 305,06	27 863
Santiago de Surco	9 171,13	329 152
Surquillo	26 307,23	91 023
Villa El Salvador	11 130,88	393 254
Villa María del Triunfo	5 645,93	398 433

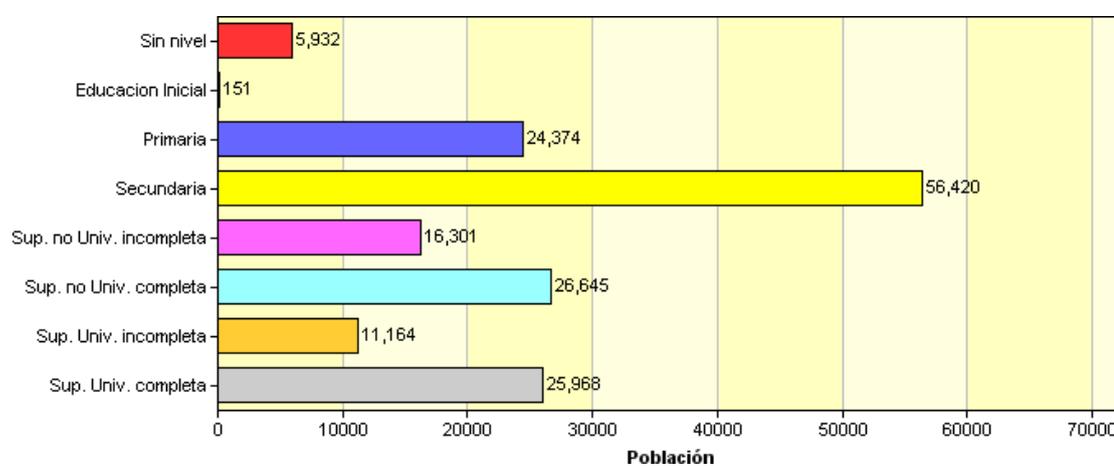
Nota: La extensión territorial de la Provincia de Lima es 2 616,91 km² que incluye 2 615,03 km² de superficie continental y 1,88 km² de superficie insular oceánica.

Fuente: INEI (2018), Tomado de: Censo Nacional INEI 2017.

Si centramos nuestra atención específica en los ocho distritos que configuran Lima Norte, se aprecia que San Martín de Porres concentra alrededor del 28% de la población total de dicha Lima Norte. Luego de San Martín de Porres, Comas y Los Olivos son los más poblados.

Figura 3.

Población Femenina de 12 y más años de edad, con hijos nacidos vivos, por nivel educativo alcanzado



Fuente: INEI (2007) / Población según edad [Gráfico]. Recuperado de:

<https://www.inei.gob.pe>

2.3. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

2.3.1. *Reglamento Nacional De Edificaciones (RNE)*

- 2.3.1.2. A010. Condiciones Generales de Diseño.
- 2.3.1.3. A040. Educación.
- 2.3.1.4. A120. Accesibilidad Universal en Edificaciones.
- 2.3.1.5. EM.110 – Confort Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética.

2.3.2. *Constitución Política del Perú y Decretos Supremos.*

- 2.3.2.2. Artículo 4° de la Constitución Política del Perú
- 2.3.2.3. Artículo 23° de la Constitución Política del Perú
- 2.3.2.4. Decreto supremo N° 002-2006-sa. – Ley de promoción de la estimulación prenatal temprana. Capitulo II, artículo 16.
- 2.3.2.5. Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana – Ministerio de Educación, Viceministerio de gestión institucional, Oficina de infraestructura educativa.

2.4. MARCO TERRITORIAL

2.4.1. *Ubicación*

El distrito de San Martín de Porres se ubica al noroeste del Centro de Lima, a la derecha del río San Martín y la izquierda del río Chillón (Azaña et al., s.f.).

En 1945, durante el gobierno del Dr. José Luis Bustamante y Rivero, se produjo la primera invasión en la zona de Piñonate. Este proceso se prolongó hasta 1947 (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

Entre 1945 y 1948, se produjeron sucesivas invasiones en las tierras que colindan con la actual Av. Perú (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

En ese entonces pertenecía al distrito de Carabayllo la cual no cumplía eficazmente en esta zona (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

El 25 de noviembre de 1949 por la poca preocupación del actual Carabayllo, se proclamó la independencia de este distrito (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

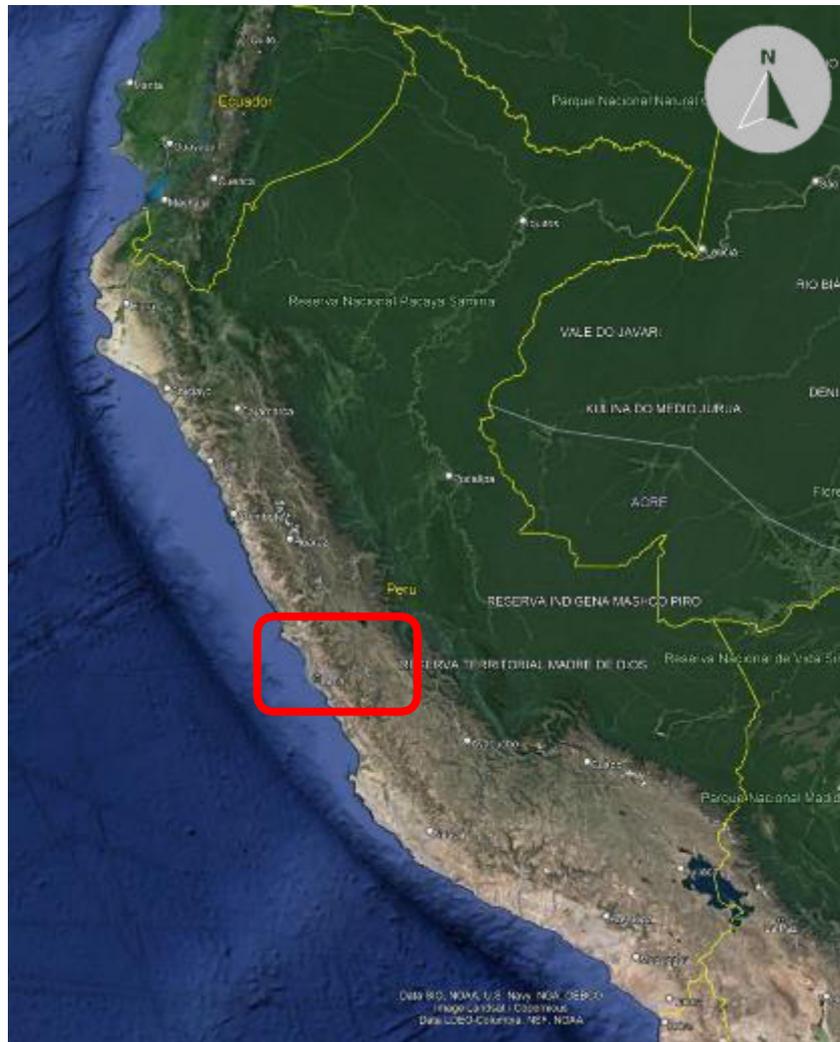
Durante el gobierno del general Manuel Odría se promulga el D.L. N° 11369, el cual crea el “Distrito Obrero Industrial 27 de Octubre”. Era el 22 de Mayo de 1950, por ello, esta fecha marca nuestro nacimiento como distrito y es el día festivo del Aniversario (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

En sus inicios estuvo conformado por las haciendas: Chuquitanta, Pro, Naranjal, Infantas, Santa Rosa, Garagay Alto, G. Bajo, Chavarría, Mulería, Aliaga, Condevilla, San José, Palao y la Huerta Sol. Así como también las haciendas Oquendo, Taboada, Bocanegra y San Agustín, las cuales pasaron al Callao el 02 de de enero de 1956 (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

El distrito ha sido construido por la pujanza de su población. Hasta nuestros días ha llegado esa tradición. 1962; luego de la canonización del Santo se expide el D.S.N° 382 A M modificándose el nombre "San Martín de Porres" que ostenta en la actualidad (Mayo 6). Investigaciones de historiadores han demostrado que el verdadero apellido del Santo fue Porras; pero el distrito no ha vuelto a modificar el nombre (Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, s.f.).

Figura 4.

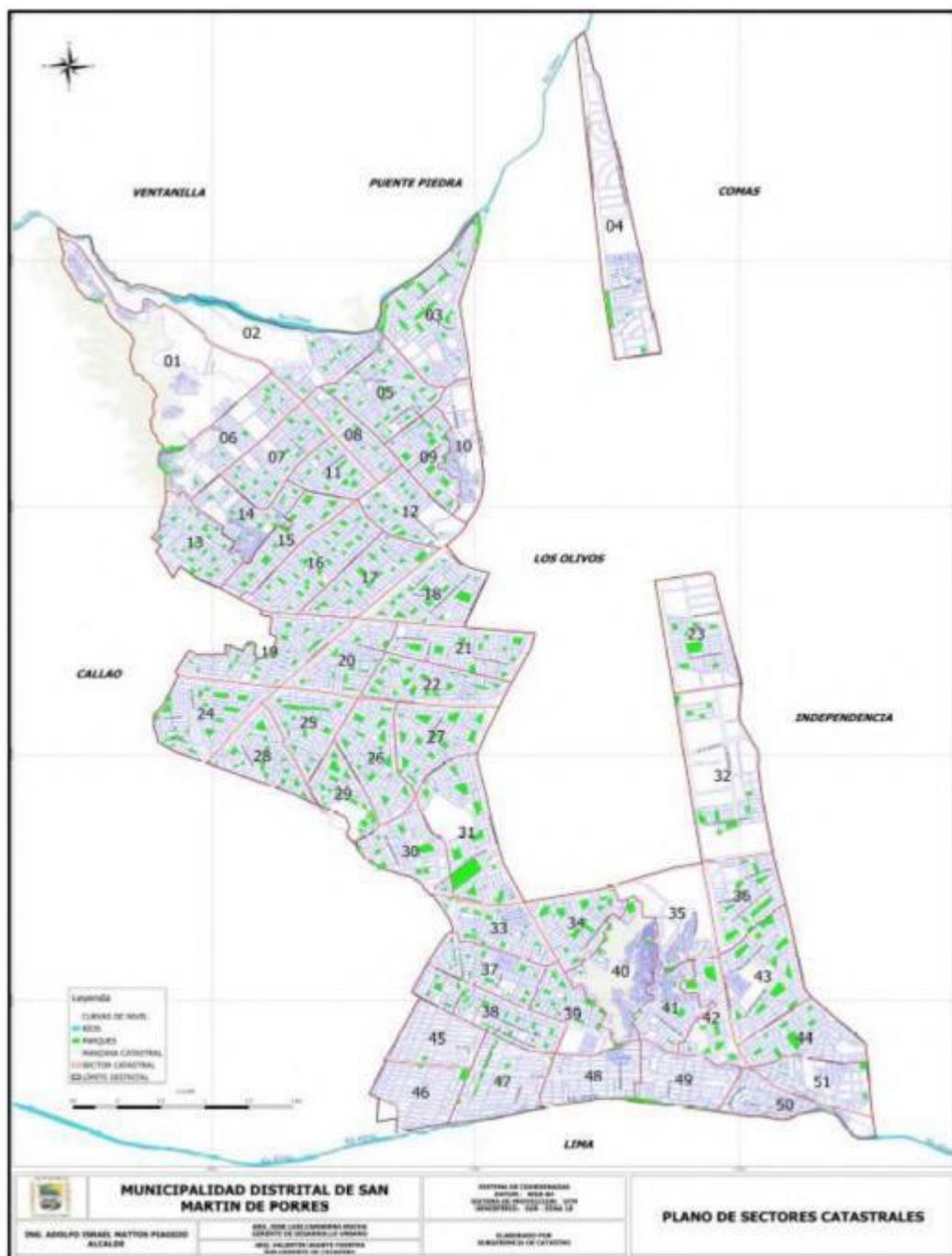
Mapa del Perú destacando la Provincia de Lima



Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Figura 5.

Mapa de sectores catastrales de San Martín de Porres.



Fuente: Plan de Acción Distrital de Seguridad Ciudadana, elaborado por el Comité Distrital de Seguridad Ciudadana de San Martín de Porres (CODISEC), 2019

2.4.2. Vialidad y accesibilidad

El sistema vial de Lima Metropolitana se encuentra regulado mediante Ordenanza N° 341- MML. Aquí clasifican las vías como Expresas, Arteriales, Colectoras y Locales.

San Martín de Porres es uno de los pocos distritos que presenta los 4 tipos de vías en su territorio, teniendo el 4.27% del total de red vial de Lima Metropolitana con una longitud de 136.71 km².

La mayoría de sus vías son las locales, siguiéndolas las colectoras, seguido por las arteriales y por último las vías expresas.

Es importante mencionar que, de acuerdo al artículo 7° de la Ordenanza N° 341 - MML, “la Municipalidad Metropolitana de Lima tiene a su cargo la ejecución, el mantenimiento, rehabilitación, remodelación, señalización horizontal y vertical, semaforización, ornato, publicidad y mobiliario urbano de las Vías Expresas, Arteriales y Colectoras del Sistema Vial Metropolitano.

Figura 6.

Tipos y longitud de vías en Lima y San Martín de Porres

VÍAS	LIMA		SAN MARTIN DE PORRES	
	Km ²	%	Km ²	%
- EXPRESAS	350.1	100.00	12.93	3.69
- ARTERIALES	547.69	100.00	18.44	3.37
- COLECTORAS	605.8	100.00	23.56	3.89
- LOCALES	1,694.5	100.00	81.78	4.83
TOTAL	3,198.09	100.00	136.71	4.27

Fuente: Ministerio de transportes y comunicaciones (2017) / Secretaría Técnica de Consejo de Transporte de Lima y Callao. [Gráfico]. Recuperado de: Página oficial del Ministerio de transportes y comunicaciones.

Figura 7.

Principales vías de San Martín de Porres.

VÍAS EXPRESAS	TRAMO
Av. Canta Callao	Av. Faucett - límite provincial
Av. Panamericana Norte	Pte. Trompeta - Av. Caquetá
VÍAS ARTERIALES	TRAMO
Av. Los Alisos	Av. Canta Callao - límite provincial
Av. Los Alisos	Av. Canta Callao - Panamericana Norte
Av. Prolongación Naranjal	Av. Canta callao - límite provincial
Av. San Nicolás - Las Torres	Av. Canta callao - límite provincial
Av. Chillón	Av. Panamericana Norte - Gambetta (distrito SMP - Puente Piedra - Callao)
Av. Dominicos	Av. Canta callao - Av. Bocanegra (Antúnez de Mayolo)
Pte. Dueñas - Av. Canadá	Pte. Dueñas - Av. Canadá
Av. Carlos Izaguirre	Av. Panamericana Norte - límite provincial
Av. Los Alamos	Av. Canadá - Av. Luna Pizarro
Av. Javier Luna Pizarro	Av. Los Alamos - Av. Panamericana Norte
Av. Morales Duárez	Av. Faucett - Est. Monserrate
Av. Juan Nicolini	Av. Panamericana Norte - Av. Túpac Amaru
Av. Túpac Amaru	Av. Caquetá - Av. 18 de Enero
Av. Universitaria	Pte. Bella Unión - Av. Metropolitana
Av. Tomás valle	Av. Anjelica Gamarra - Av. Túpac Amaru
VÍAS COLECTORAS	TRAMO
Av. Germán Aguirre	Av. 12 de Octubre - Av. Tomas Valle
Av. Bancho Rossi (Antúnez de Mayolo)	Av. Universitaria - Av. 12 de Octubre
Av. Bartolomé de las Casas	Av. Panamericana norte - Av. Túpac Amaru
Av. Antúnez de Mayolo)	Av. Faucett - Av. 12 de Octubre (SMP - Callao)
Ca. Alipio Ponce	Av. Tantamato - Av. Ricardo Palma
Ca. Borde del Cerro	Ca. Sin nombre 4 - Ca. Sin nombre 5
Av. Central	Av. Tantamayo - Av. LasTorres
Av. El Olívar	Ca. Sin nombre 3 - Av. Paramonga
Av. El Sauce	Av. Paramonga - Jr. Josefina
Av. Josefina	Av. Sin Nicolás - Av. Las Torres
Av. Las Torres	Av. Las Torres - Prolongación Naranjal
Av. Los Eucaliptos	Av. El Sauce - límite provincial
Av. Pacasmayo	Av. Carlos Izaguirre - Av. Tantamayo
Av. Paramonga	Jr. Josefina - Ca. Sin nombre 2
Av. Ricardo Palma	Av. Alipio Ponce - Av. Las Torres
Av. San diego de Alcalá	Av. Las Torres - Av. Santa María Alta
Av. San José	Av. Los Alisos - Av. Sol de Naranjal
Av. Santa María alta	Av. Las Torres - Malecón Chillón
Av. Sol de Naranjal	Av. Canta Callao - Jr. Josefina
Av. Tantamayo	Av. Canta Callao - San Nicolás
Av. Pedro Delgado (Condevilla)	Av. Próceres - Av. Pacasmayo
Av. Pedro Delgado (Quilca)	Av. Pacasmayo - Av. Faucett
Av. José Granda	Av. Zarumilla - Av. Tomás Valle (Callao)
Av. Miguel Grau	Av. Zarumilla - Av. Valdiván
Av. Habich	Av. Túpac Amaru - Av. Panamericana Norte
Av. Los Próceres	Av. José Granda - Av. Carlos Izaguirre
Av. Pacasmayo	Av. Universitaria - Av. Delgado
Av. Pedregal	Av. Zarumilla - Av. Morales Duárez
Av. Perú	Av. Riobamba - Av. Quilca
Av. Riobamba	Av. Zarumilla - Río Rimac

Fuente: Ministerio de transportes y comunicaciones (2017) / Secretaría Técnica de Consejo de Transporte de Lima y Callao. [Gráfico].

Recuperado de: Página oficial del Ministerio de transportes y comunicaciones.

2.4.3. Clima

NOTA: Los siguientes datos climáticos han sido obtenidos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), siendo contrastados con las gráficas tomadas de la plataforma web Weatherspark, la cual recopila datos satelitales de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) e informes de la estación más cercanas: El Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (Lima).

2.4.4. Temperatura

La temporada templada dura 3 meses, del 3 de enero al 5 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C. El mes más cálido del año es febrero, con una temperatura máxima promedio de 27 °C y una temperatura mínima promedio de 20 °C.

La temporada fresca dura 4.2 meses, del 11 de junio al 17 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 21 °C. El mes más frío del año es agosto, con una temperatura mínima promedio de 15 °C y máxima promedio de 19 °C.

Figura 8.

Temperatura máxima y mínima promedio en Lima.



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Perú-durante-todo-el-año>

De estos datos obtenemos que no existen variaciones drásticas ni climas extremos que nos obliguen a plantear soluciones arquitectónicas especializadas, sino más bien aprovechar los materiales disponibles en el mercado para general un confort adecuado.

2.4.5. Nubosidad

En Lima, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año.

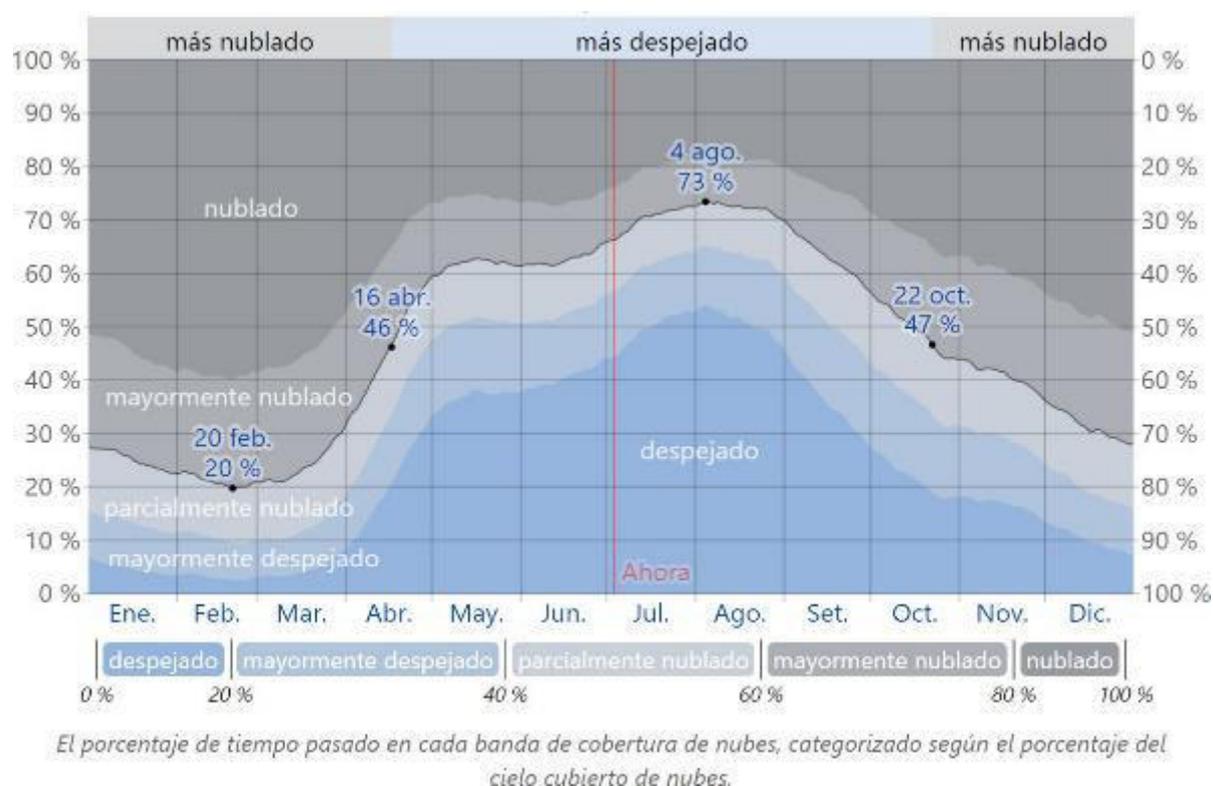
El mes más despejado del año en Lima es agosto; durante el cual el cielo está

mayormente despejado o parcialmente nublado el 72% del tiempo.

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 22 de octubre; dura 5.8 meses y se termina aproximadamente el 16 de abril. El mes más nublado del año en Lima es febrero, durante el cual en promedio el cielo está nublado o el 79% del tiempo.

Figura 9.

Categorías de Nubosidad en Lima.



Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Perú-durante-todo-el-año>

De esta gráfica obtenemos que la mayoría del tiempo tenemos un cielo nublado en el distrito. Sin embargo, según SENAMHI el 90% de los rayos ultravioletas atraviesan las nubes, por lo que de todas maneras se debe considerar el asoleamiento del edificio para un cielo despejado.

2.4.6. Lluvia

En Lima la frecuencia de días mojados (aquellos con más de 1 milímetro de precipitación líquida) no varía considerablemente según la estación. La frecuencia varía de 0 % a 1 %, y el valor promedio es 0 %. El mes con más días con lluvia en Lima es octubre.

Figura 10.

Promedio mensual de lluvia en Lima.



Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Perú-durante-todo-el-año>

Lima es una provincia que se caracteriza, por lo que existe muy poca probabilidad de lluvia y cuando ésta ocurre, es apenas una llovizna. No resulta un factor determinante de diseño, siempre y cuando se considere un drenaje apropiado para las coberturas.

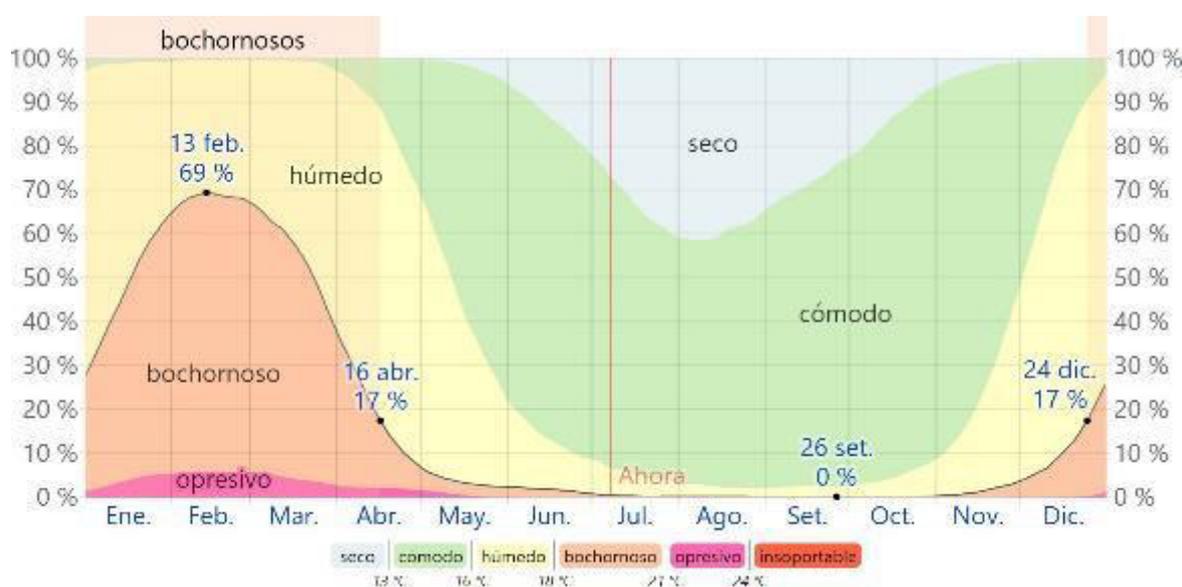
2.4.7. Humedad

En Lima la humedad percibida varía extremadamente.

El período más húmedo del año dura 3.7 meses, del 24 de diciembre al 16 de abril, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 17 % del tiempo. El mes con días más bochornosos en Lima es febrero, y el mes con menos días bochornosos en Lima es setiembre.

Figura 11.

Niveles de comodidad de la humedad en Lima.



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Perú-durante-todo-el-año>

2.4.8. Asoleamiento

La duración del día en Lima no varía considerablemente durante el año, solamente varía 50 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2022, el día más corto es el 21 de junio, con 11 horas y 25 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 12 horas y 50 minutos de luz natural.

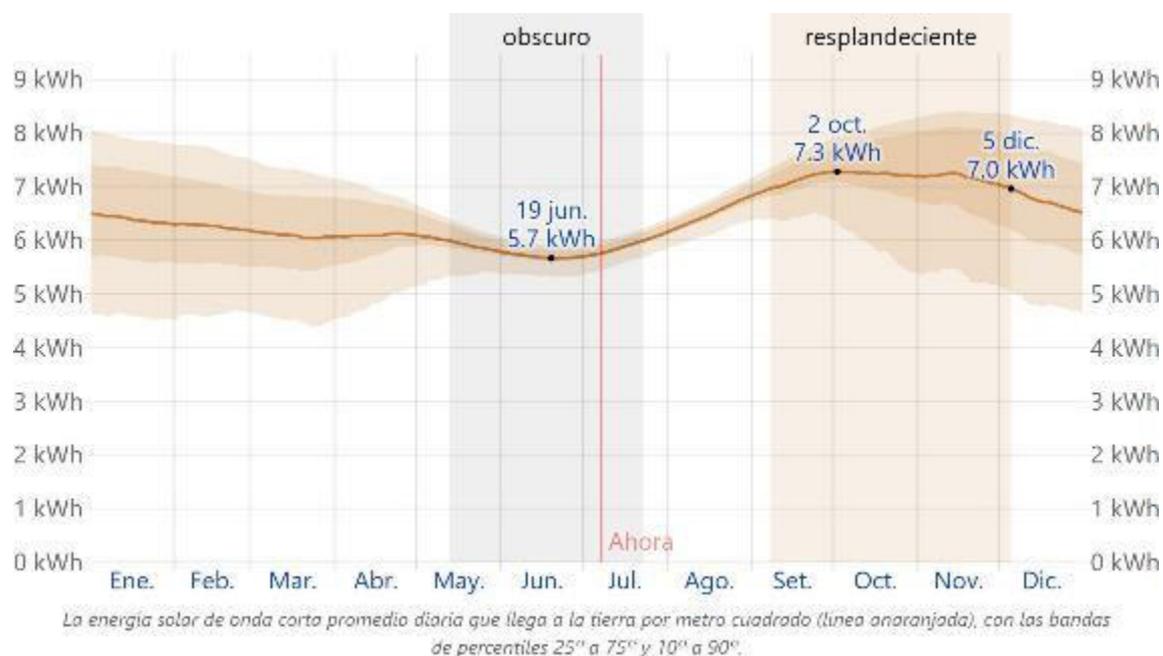
La salida del sol más temprana es a las 05:32 el 20 de noviembre, y la salida del sol más tardía es 57 minutos más tarde a las 06:29 el 10 de julio. La puesta del sol más temprana es a las 17:49 el 29 de mayo, y la puesta del sol más tardía es 51 minutos más tarde a las 18:40 el 23 de enero.

El período más resplandeciente del año dura 2.9 meses, del 7 de setiembre al 5 de diciembre, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado superior a 7.0 kWh. El mes más resplandeciente del año en Lima es octubre, con un promedio de 7.2 kWh.

El periodo más oscuro del año dura 2.3 meses, del 13 de mayo al 23 de julio, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado de menos de 6.0 kWh. El mes más oscuro del año es junio, con un promedio de 5.7 kWh.

Figura 12.

Energía solar de onda corta incidente diaria promedio en Lima.

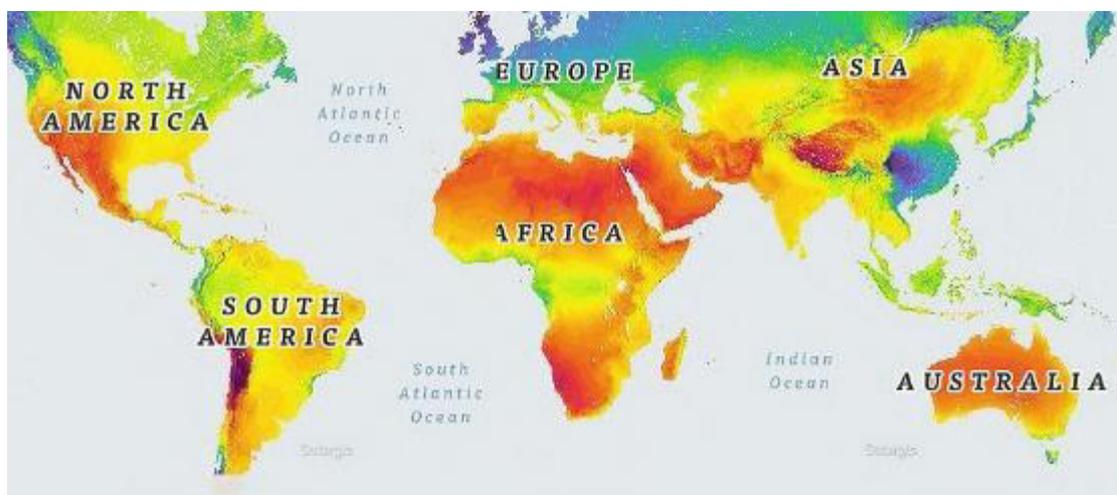


Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Perú-durante-todo-el-año>

Según el Atlas de la Energía Solar del Perú, elaborado por el Ministerio de Energía y Minas, el Perú posee los índices de radiación solar más altos del planeta. Mientras que en la costa se tiene una radiación solar de hasta 6 kW/h por m², en la selva éste índice apenas llega a los 4.5-5 kW/h por m²; y yendo un poco más lejos, África alcanza entre 4-6 kW/h por m².

Figura 13.

Mapa de radiación solar en el Mundo.



Fuente: <https://autosolar.pe/blog/actualidad-de-energia-solar/peru-radiacion-solar-mas-alta-de-todo-el-planeta>

Por otro lado, el SENAMHI maneja una escala de 20 puntos para la radiación solar, donde a partir de los 11 puntos de escala, se considera alta radiación solar. El Perú alcanzó el verano del 2020 19 puntos de esta escala, mientras que la costa central, donde se ubica Lima, alcanzó los 15 puntos con picos altos en las horas centrales del día donde se alcanzan alrededor de 37°C con sensación térmica de 42°C.

2.4.9. Vientos

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Lima tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

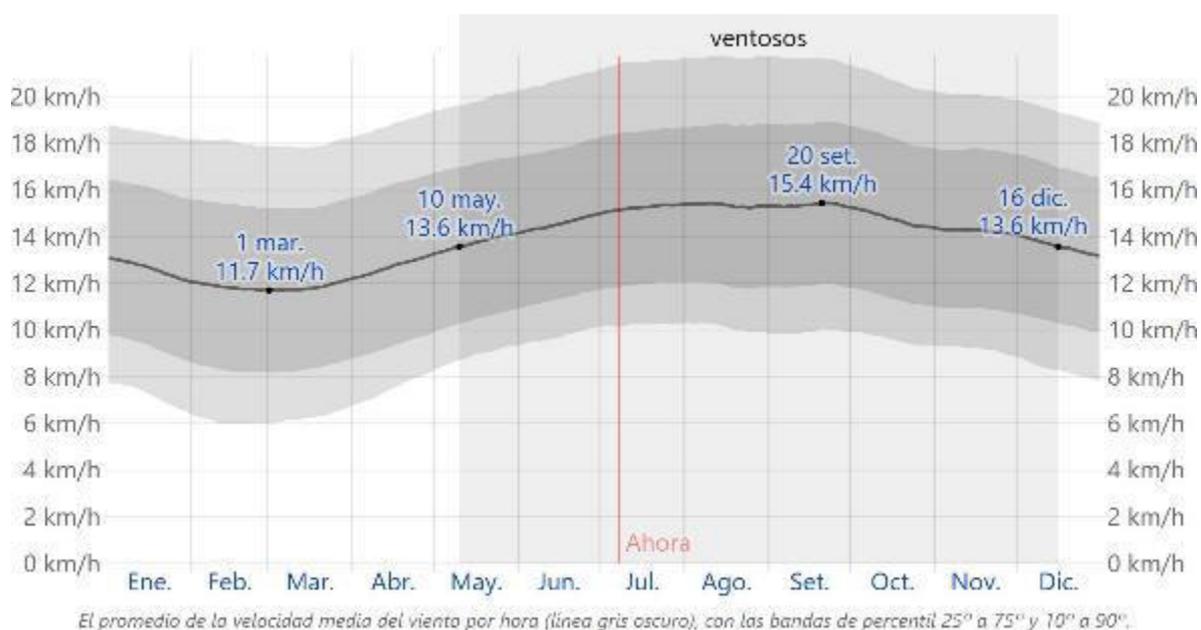
La parte más ventosa del año dura 7.2 meses, del 10 de mayo al 16 de diciembre, con velocidades promedio del viento de más de 13.6 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Lima es setiembre, con vientos a una velocidad promedio de 15.3 km/h.

El tiempo más calmado del año dura 4.8 meses, del 16 de diciembre al 10 de mayo. El mes más calmado del año en Lima es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 11.8 km/h.

La dirección del viento predominante generalmente es desde el sur.

Figura 14.

Velocidad promedio del viento en Lima.



Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Perú-durante-todo-el-año>

2.4.10. Vulnerabilidad y riesgos

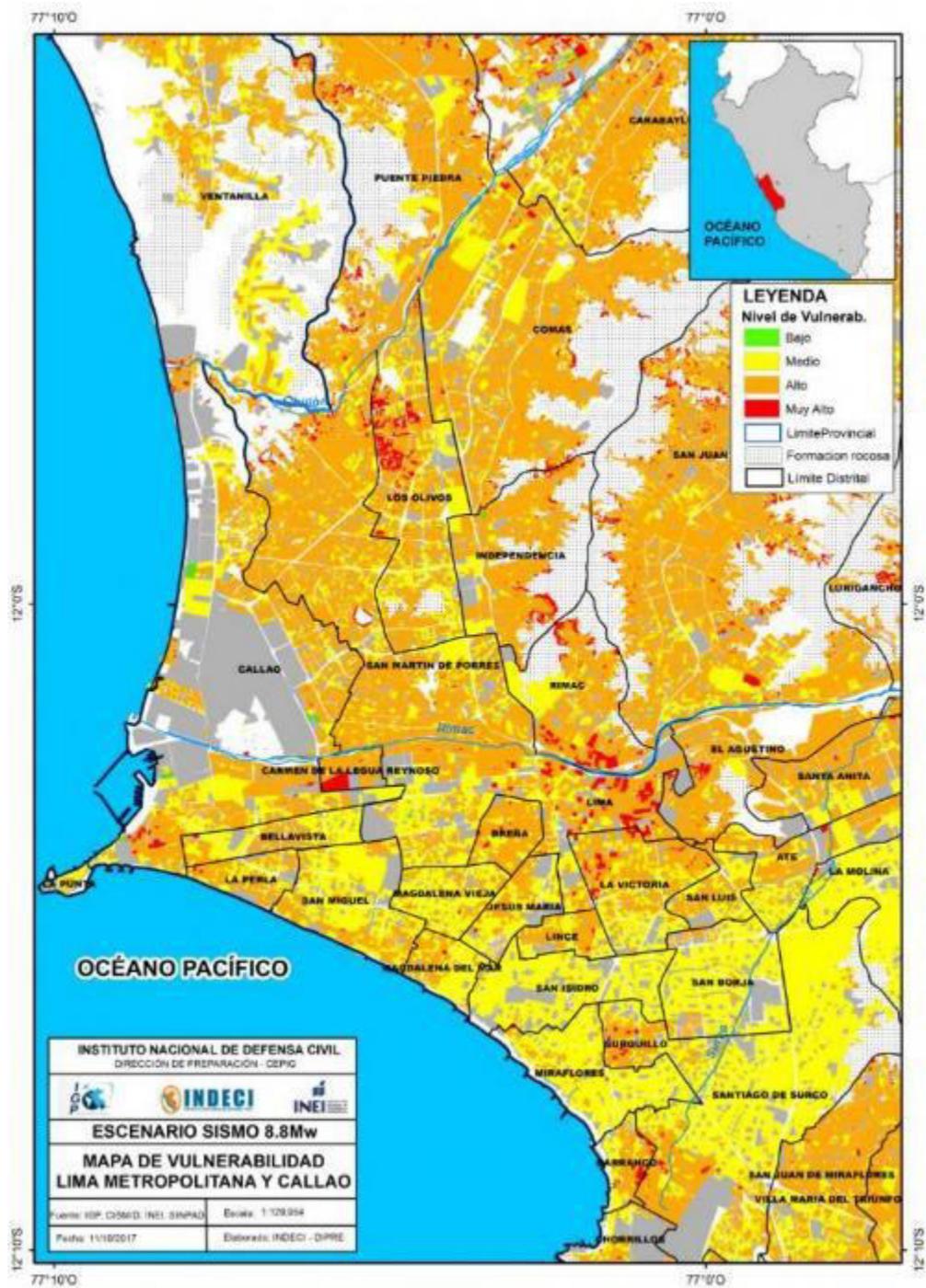
Según el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), los únicos desastres naturales a los que se encuentra expuesto el distrito de San Martín de Porres son los sismos.

Según el Instituto Geofísico del Perú (IGP) el terreno elegido se encuentra en la zona sísmica I (S1 – Suelo rígido).

ZONA I: Zona conformada por estratos de grava coluvial-eluvial que se encuentran a nivel superficial o cubiertos por un estrato de material fino de poco espesor. Este suelo tiene comportamiento rígido con periodos de vibración natural determinados por las mediciones de microtrepidaciones (registros de vibración ambiental) que varían entre 0.1 y 0.3 s. Corresponden a suelos Tipo S1 de la norma sismorresistente peruana. En la zona la velocidad de las ondas de corte (V_s) varía entre 500 y 1500 m/s.

Figura 15.

Mapa de vulnerabilidad de Lima Metropolitana y Callao.



Fuente: INDECI.

2.5. REFERENTES

2.5.1. Referentes nacionales

2.5.1.2. Escuela en Chuquibambilla. Arquitectos: Marta Maccaglia, Paulo Afonso, Ignacio Bosch y Borja Bosch Ubicación: Chuquibambilla, Perú.

Área: 985.00 m²

Año del proyecto: 2013

Chuquibambilla se ubica en la selva alta peruana y cuenta con una población de aproximadamente 250 niños, la cual tenía malas condiciones en infraestructura dedicada a la educación. Además de ello, la comunidad no cuenta con electricidad, agua potable ni sistema de desagüe (ArchDaily Perú, 2014).

Figura 16.

Patio Central.



[Fotografía]. Recuperado de: https://www.archdaily.pe/pe/758032/escuela-en-chuquibambilla-ama-plus-bosch-arquitectos/5474ae2ce58ece37940000b2-3_chuquibambilla-jpg

La arquitectura de esta guardería busca que la comunidad tenga una participación activa en los procesos que se desarrollan por los niños, haciendo una participación activa. Ello se logra

gracias a que existe un patio central, alrededor tres módulos escolares y un módulo residencial, estos módulos cuentan con aulas, zona de administración y profesores, aula multifuncional, sala de cómputo y residencia para estudiantes (ArchDaily Perú, 2014).

Los ambientes hacen que los alumnos se conecten con la naturaleza, no solo por la arquitectura que presenta, sino también por los cursos al aire libre que se realizan (ArchDaily Perú, 2014).

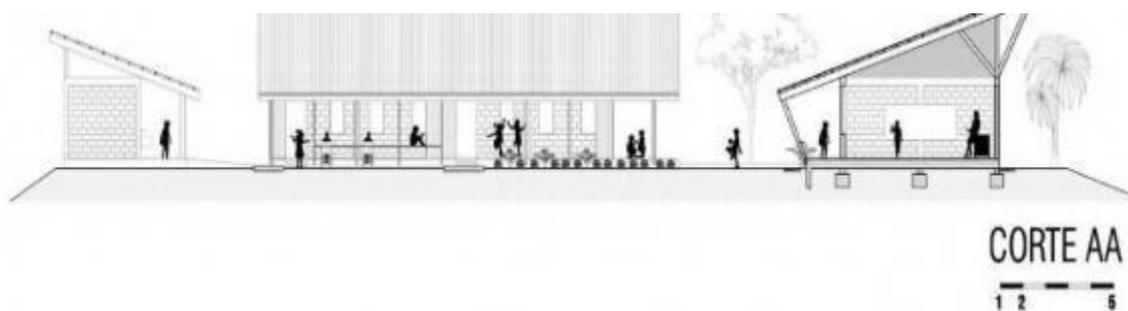
El proyecto cuenta con un diseño antisísmico donde combina materiales modernos y vernáculos propios del sitio (ArchDaily Perú, 2014).

Solucionan lo que es confort térmico con la utilización de sistemas pasivos para el control de soleamiento, ventilación e iluminación natural. También cuenta con la utilización de paneles solares para la sala de cómputo, y las aguas grises son re utilizadas para la conservación de las áreas verdes (ArchDaily Perú, 2014).

Como se describió anteriormente, la participación de la comunidad con los estudiantes, han hecho que no solo los niños reciban educación, sino también la misma comunidad, logrando un intercambio de ideas de manera participativa (ArchDaily Perú, 2014).

Figura 17.*Planta general.*

Fuente: ArchDaily (2014) / Escuela en Chuquibambilla [Gráfico]. Recuperado de: https://www.archdaily.pe/pe/758032/escuela-en-chuquibambilla-ama-plus-bosch-arquitectos/5474ae2ce58ece37940000b2-3_chuquibambilla-jpg

Figura 18.*Corte A-A*

Fuente: ArchDaily (2014) / Escuela en Chuquibambilla [Gráfico]. Recuperado de: https://www.archdaily.pe/pe/758032/escuela-en-chuquibambilla-ama-plus-bosch-arquitectos/5474ae2ce58ece37940000b2-3_chuquibambilla-jpg

2.5.1.3. Wawa Wasi Niños Esperanza – Huaycán.

Arquitectos: Marta Maccaglia

Ubicación: Lote 26, Zn, K, Huaycán Ate, Lima (Perú)

Área: 150.00 m²

Año del proyecto: 2010 Costo: 18,000 USD

Financiamiento: Fundación “Solidaridad Esperanza Anna Margottini”, CPS – comunitá promozione e sviluppo fondos particulares (Arkinka, 2018).

“Niños Esperanza” es un proyecto que se desarrolló en una zona donde ha luchado por tener los servicios básicos y hasta título de propiedad, la mayoría de la infraestructura a su alrededor han sido construcciones improvisadas. Por esto, es que esta guardería en el proceso y hasta ahora tienen un gran impacto en la sociedad de Huaycan (Arkinka, 2018).

Figura 19.

Vista Exterior de la escuela infantil “Niños Esperanza”

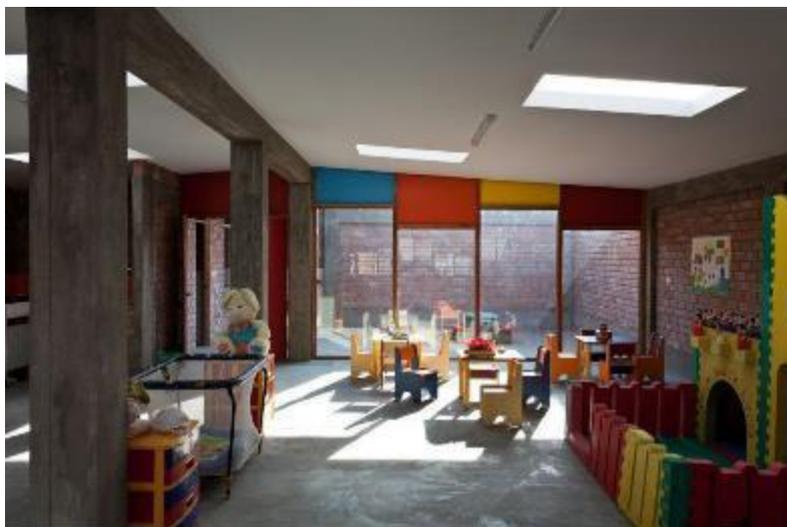


Fuente: Arkinka (2018) / Escuela Infantil “Wawa Wasi”, Huaycan [Fotografía]. Recuperado de: <http://www.semillasperu.com/portfolio-item/huaycan/>

La guardería presenta el uso de materiales sencillos como el cemento, ladrillo y madera reciclada, donde la armonía lo trae el uso de colores. Cuenta con un área central y espacios temáticos, didácticos, psicomotor, área comedor y área de descanso; también los niños disfrutaban espacios de recreación mediante un patio, una cocina, servicios higiénicos para niños y profesores (Arkinka, 2018).

Figura 20.

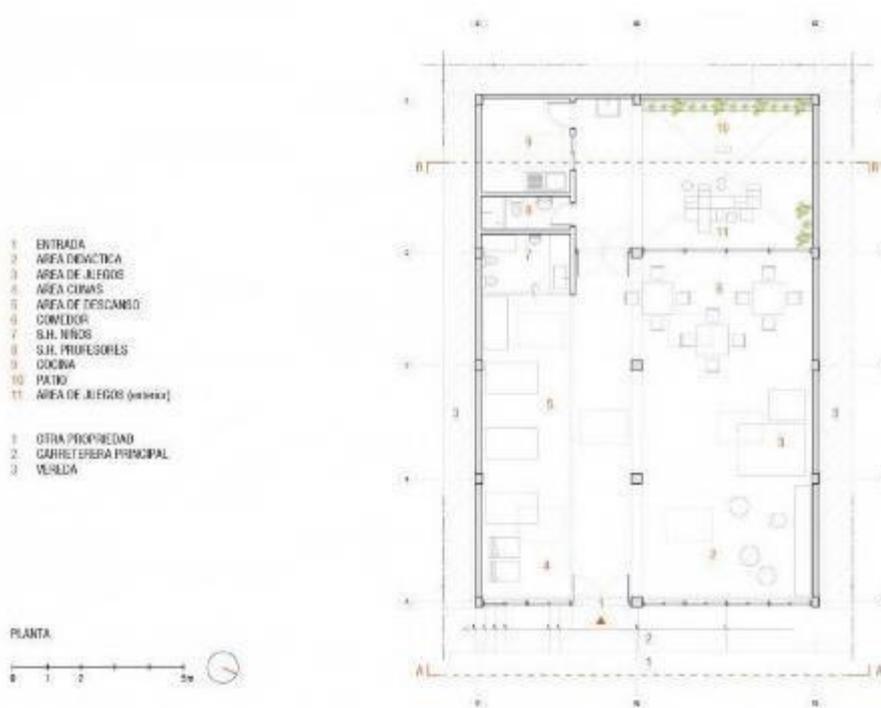
Aulas de la escuela infantil “Niños Esperanza”



Fuente: Arkinka (2018) / Escuela Infantil “Wawa Wasi”, Huaycan [Fotografía]. Recuperado de: <http://www.semillasperu.com/portfolio-item/huaycan/>

Figura 21.

Planta general de la escuela infantil “Niños Esperanza”

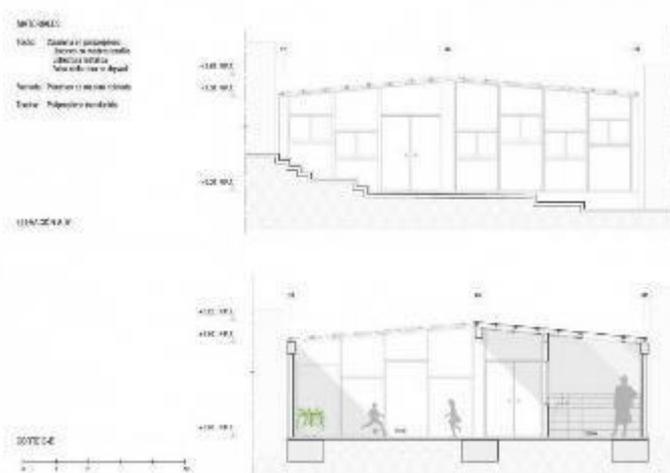


Fuente: Arkinka (2018) / Escuela Infantil “Wawa Wasi”, Huaycan[Gráfico]. Recuperado de:

<http://www.semillasperu.com/portfolio-item/huaycan/>

Figura 22.

Cortes de la escuela infantil “Niños Esperanza”



Fuente: Arkinka (2018) / Escuela Infantil “Wawa Wasi”, Huaycan[Gráfico]. Recuperado de:

<http://www.semillasperu.com/portfolio-item/huaycan/>

2.5.2. Referentes internacionales

2.5.2.2. Pueblo para Niños SOS en Djibouti. Pueblo para Niños SOS en Djibouti /

Urko Sanchez Architects.

Arquitectos: Urko Sanchez Architects

Ubicación: Tadjoura, Djibouti Año del proyecto: 2014

Figura 23.

Planta general.



Fuente: ArchDaily (2015) / Pueblo para Niños SOS en Djibouti [Gráfico]. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/773560/pueblo-para-ninos-sos-en-djibouti-urko-sanchez-architects>

Para realizar este proyecto se tomó en cuenta el entorno cultural como las construcciones tradicionales de viviendas en la zona, por su clima extremo se buscó soluciones climáticas similares (ArchDaily Perú, 2015).

Prácticamente se creó una pequeña comunidad con calles angostas donde no transiten coches, y plazas donde los niños puedan recrearse. Al igual, los espacios públicos y privados están definidos, la cual permite al residente mantener actividades al aire libre (ArchDaily Perú, 2015).

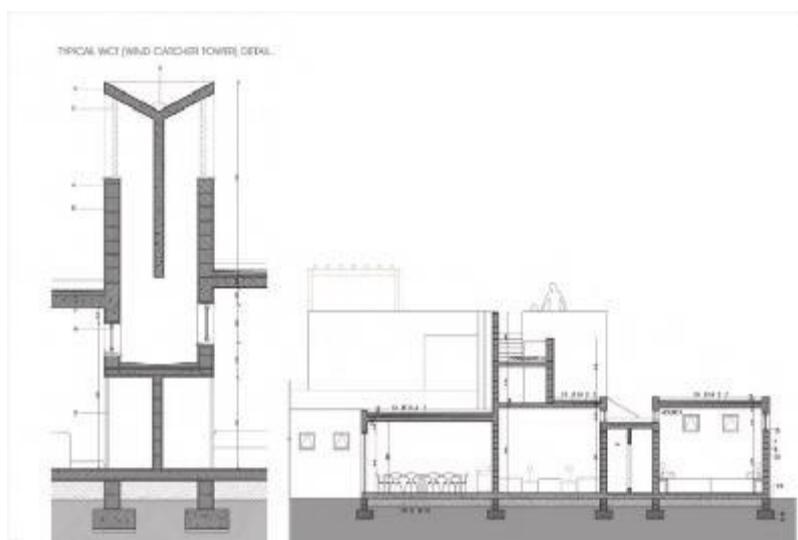
Figura 24.

Interior de vivienda.



Fuente: ArchDaily (2015) / Pueblo para Niños SOS en Djibouti [Fotografía]. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/773560/pueblo-para-ninos-sos-en-djibouti-urko-sanchez-architects>

Las casas se encuentran cerca unas de las otras para poder proporcionarse sombra, además de que los callejones hacen que la ventilación natural sea más intensa (ArchDaily Perú, 2015).

Figura 25.*Corte.*

Fuente: ArchDaily (2015) / Pueblo para Niños SOS en Djibouti [Gráfico]. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/773560/pueblo-para-ninos-sos-en-djibouti-urko-sanchez-architects>

2.5.2.3. Jardín de rocalla para el juego – Poly WeDo Art Education.

Arquitectos: ARCHSTUDIO

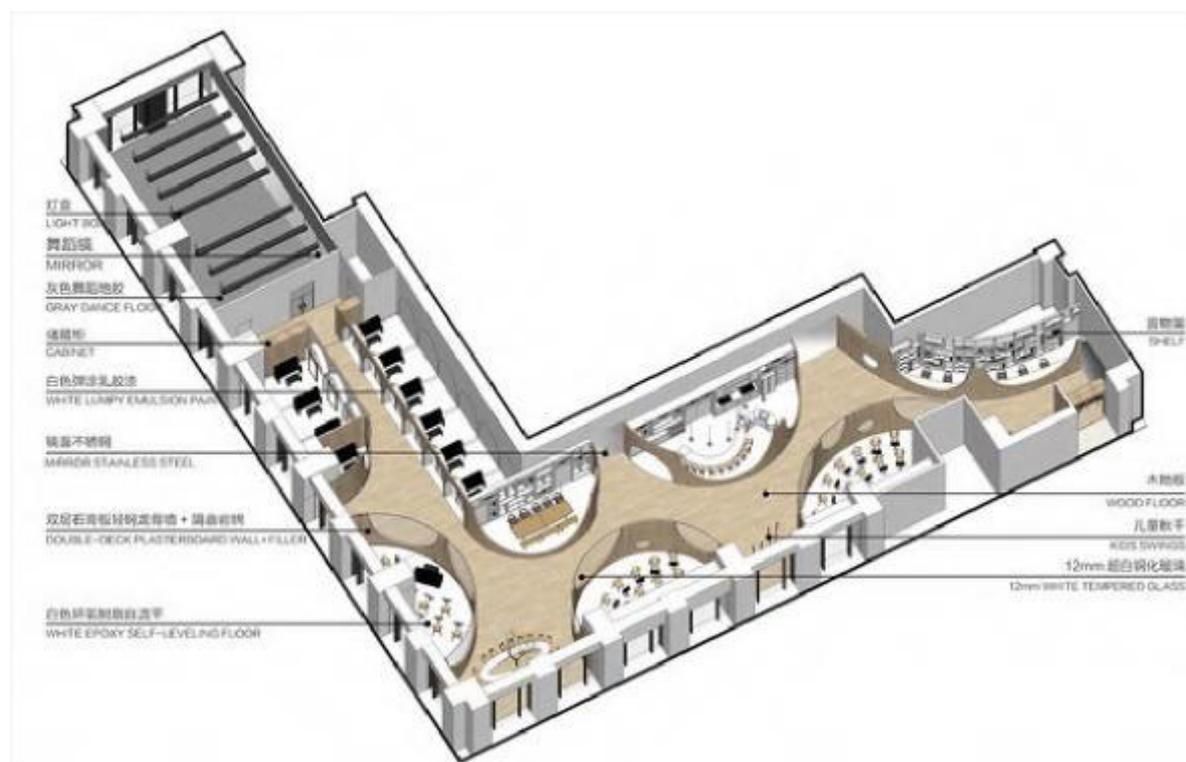
Ubicación: Damei Central, Chaoyang District, Beijing, China Área: 770.00 m²

Año del proyecto: 2017

El proyecto tiene forma de L, y en su recorrido se encuentra paredes curvas continuas que estimula a los niños a explorar. Estos muros curvos definen espacios como la cocina, aula de música, entre otras (ArchDaily Perú, 2017).

Figura 26.

Isometría de la planta general.



[Gráfico]. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/882520/jardin-de-rocalla-para-el-juego-poly-wedo-art-education-archstudio>

Una serie de cuevas de arco hacia arriba y hacia abajo modifican aún más la relación virtual-real de cada área, creando intereses visuales en capas cruzadas. Los niños encontrarán que algunas habitaciones son valles cerrados y oscuros, algunas son colinas abiertas y transparentes, mientras que otras son agujeros que contienen solo a dos niños cuando están en el pasillo (ArchDaily Perú, 2017).

El aula de música está rodeada por un vidrio en curva que ocasiona un aislamiento acústico propicio para la enseñanza. Al igual que el salón de música, el salón de té y el área de cocina también tienen ambientes curvos donde los niños pueden caminar, descansar y jugar.

Figura 27.*Interior.*

Fuente: ArchDaily (2017) / Jardín de rocalla para el juego — Poly WeDoArt Education / ARCHSTUDIO

[Gráfico]. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/882520/jardin-de-rocalla-para-el-juego-poly-wedo-art-education-archstudio>

Siguiendo con el recorrido, encontramos nueve clases privadas de piano que se encuentran a los lados del pasillo, y cada una de estas parecen ser pequeñas cuevas que al igual que el salón de música, se logra una buena calidad acústica (ArchDaily Perú, 2017).

El final del pasillo está el salón de baile, que se posiciona como un "espacio exterior" en contraste con el espacio general de color de madera. Las tuberías estructurales originales del edificio están todas expuestas, el suelo gris pegado está levantado al lado de la ventana como una zona de asientos. El vidrio transparente, el espejo de baile de altura completa y los árboles al aire libre se complementan entre sí, las escenas interiores y exteriores están naturalmente conectadas (ArchDaily Perú, 2017).

III. MÉTODO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El método empleado es descriptivo con explicaciones puntuales sobre el tema desarrollado en el presente proyecto (tesis descriptiva).

Según Martínez (2018), la investigación descriptiva o método descriptivo de investigación es el procedimiento usado en ciencia para describir las características del fenómeno, sujeto o población a estudiar. Al contrario que el método analítico, no describe por qué ocurre un fenómeno, sino que se limita a observar lo que ocurre sin buscar una explicación.

Junto con la investigación comparativa y la experimental, es uno de los tres modelos de investigación empleados en el área de la ciencia. Este tipo de investigación no comprende el empleo de hipótesis ni predicciones, sino la búsqueda de las características del fenómeno estudiado que le interesan al investigador.

Tampoco da respuesta a preguntas sobre por qué, cómo o cuándo ocurre el fenómeno. En cambio, se limita a responder “¿qué es el fenómeno y cuáles son sus propiedades?”.

Se enfoca en el estudio cualitativo, antes que cuantitativo, y se puede llevar a cabo de tres maneras:

- Método observacional
- Estudio de casos
- Encuestas

3.2. ÁMBITO TEMPORAL Y ESPACIAL

No aplica debido a ser una tesis de diseño arquitectónico y basarse en datos descriptivos.

3.3. VARIABLES

No aplica debido a ser una tesis de diseño arquitectónico y basarse en datos descriptivos.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

No aplica debido a ser una tesis de diseño arquitectónico y basarse en datos descriptivos.

3.5. INSTRUMENTOS

Se han utilizado para la investigación las referencias bibliográficas descritas en el capítulo 6, siendo éstas libros, tesis, estudios académicos, planes de negocio, normativa y páginas web.

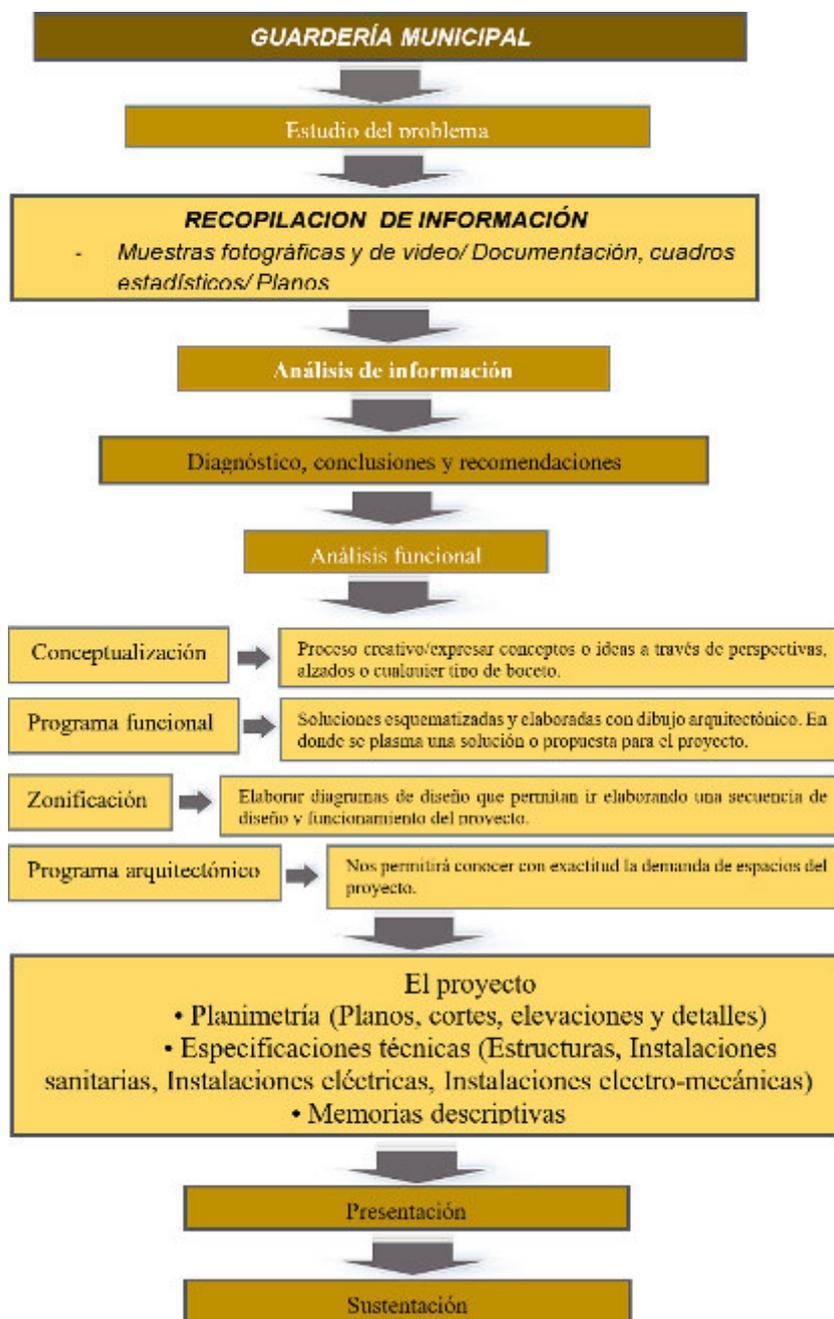
Se ha implementado una encuesta online dirigida al público objetivo, mostrada en el capítulo 4: Análisis del proyecto.

Para la elaboración de la propuesta, se han utilizado herramientas analógicas y digitales para la elaboración de bocetos, esquemas y apuntes que ayuden a la concepción espacial de la propuesta.

Posteriormente, se construyó virtualmente el proyecto siguiendo la metodología BIM mediante el software Revit, brindando como resultado el expediente técnico de un proyecto edificable.

3.6. PROCEDIMIENTOS

Figura 28.
Metodología



Nota: Elaboración propia

3.7. ANÁLISIS DE DATOS

Tras haber explicado la problemática y los conceptos necesarios para la comprensión del proyecto, en el presente apartado se procede a analizar y comparar los datos para poder obtener los resultados que nos permitan concretar la propuesta arquitectónica.

3.7.1. Análisis del terreno

Según la Ordenanza N° 620-MML, “Ordenanza reglamentaria del proceso de aprobación del plan metropolitano de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano de lima, de los planes urbanos distritales y de actualización de la zonificación de los usos del suelo de lima metropolitana”, San Martín de Porres forma parte del área de tratamiento I.

La caracterización del uso del suelo tanto de San Martín de Porres como de los demás distritos ubicados en el Área I, es la siguiente:

- Zona en donde prevalecen urbanizaciones y asentamientos humanos.
- El uso residencial es de densidad media.
- Existe complementariedad del uso residencial con usos comerciales, equipamiento urbano y talleres.
- En la zona existen ejes viables con mayor intensidad de uso comercial y de pequeña industria.
- Los lotes predominantes son de dimensiones menores a 150 m².
- Los asentamientos humanos se localizan en laderas de pendiente pronunciada con lotes menores a 120 m², con los consiguientes problemas de estabilidad de suelos y riesgos.

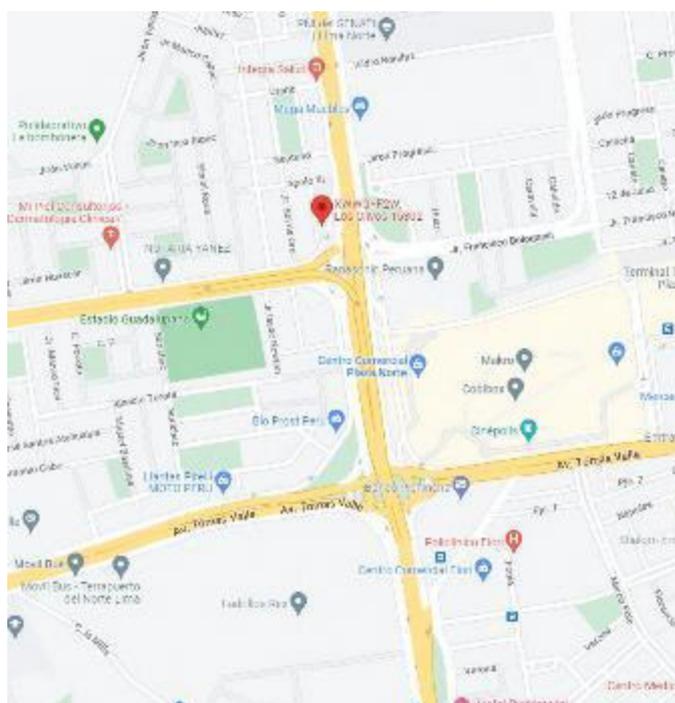
3.7.2. Elección del terreno.

Se han evaluado y determinado tres posibles ubicaciones para el terreno, todas con pros y contras, sirviendo como comparación para determinar el terreno ideal que aporte más beneficios para el uso de guardería municipal.

A. Opción 1: Av. Evitamiento - Óvalo Angélica Gamarra. Ubicado en la auxiliar de la Av. Evitamiento, junto al paradero del Óvalo Angélica Gamarra, al lado de la I.E. 3029 – Sol de Oro (nivel primaria). Actualmente existe una edificación ligera hacia el frente, con un terreno vacío donde se acumula reciclaje.

Figura 29.

Opción 1 de terreno – Planta de Ubicación.



Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Pros:

- Fácil acceso desde diversos puntos del distrito.
- Terreno con edificación ligera y con posibilidad de edificación nueva.

Contras:

- Al encontrarse tan cerca de una vía expresa, puede generar riesgo para los infantes.
- Contaminación sonora y ambiental.

Figura 30.

Opción 1 de terreno – Fotografía 1. Entorno.



Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Figura 31.

Opción 1 de terreno – Fotografía 2. Fachada

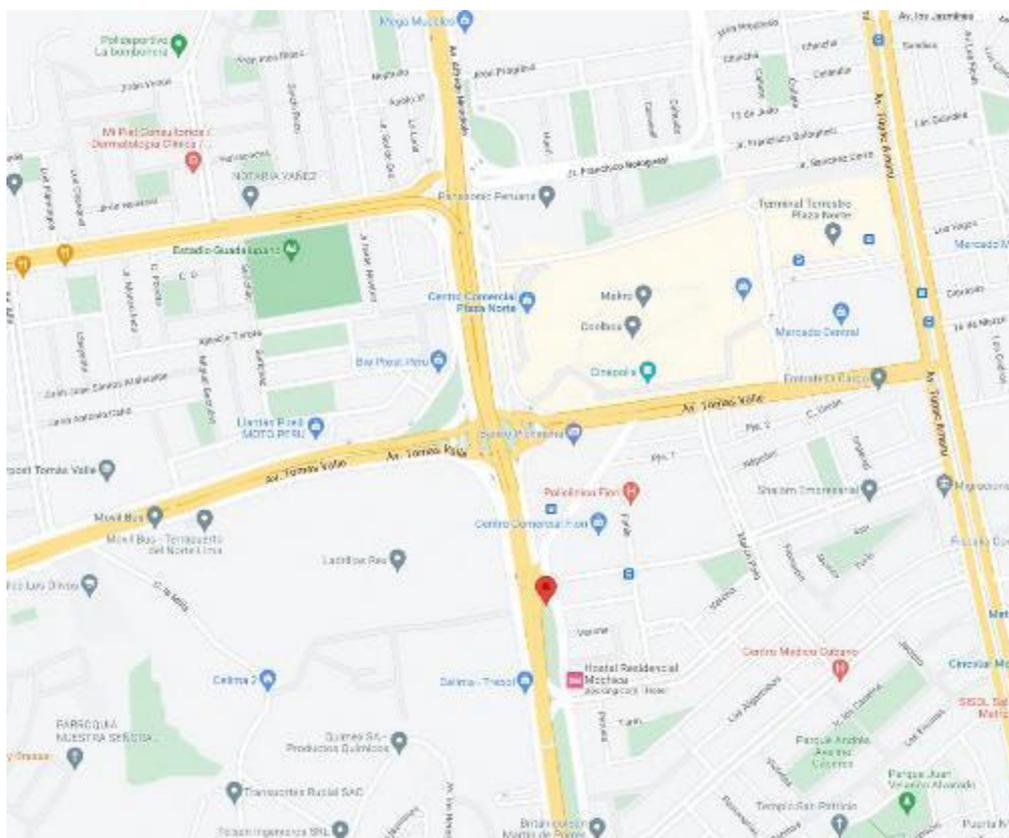


Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

B. Opción 2: Av. Evitamiento - Fiori (antiguo terminal de buses). Ubicado en la auxiliar de la Av. Evitamiento intersección con la Av. Miguel Ángel, cerca al paradero de Fiori. Actualmente es un terminal de buses abandonado.

Figura 32.

Opción 2 de terreno – Planta de Ubicación.



Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Pros:

- Fácil acceso desde diversos puntos del distrito.
- Cerca al Mall Plaza Norte.

Contras:

- Al encontrarse tan cerca de una vía expresa, puede generar riesgo para los infantes.
- Contaminación sonora y ambiental.
- Posee una edificación existente que implica demolición o reacondicionamiento de la estructura actual.

Figura 33.

Opción 1 de terreno – Fotografía 1. Entorno



Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Figura 34.

Opción 2 de terreno – Fotografía 2. Fachada.

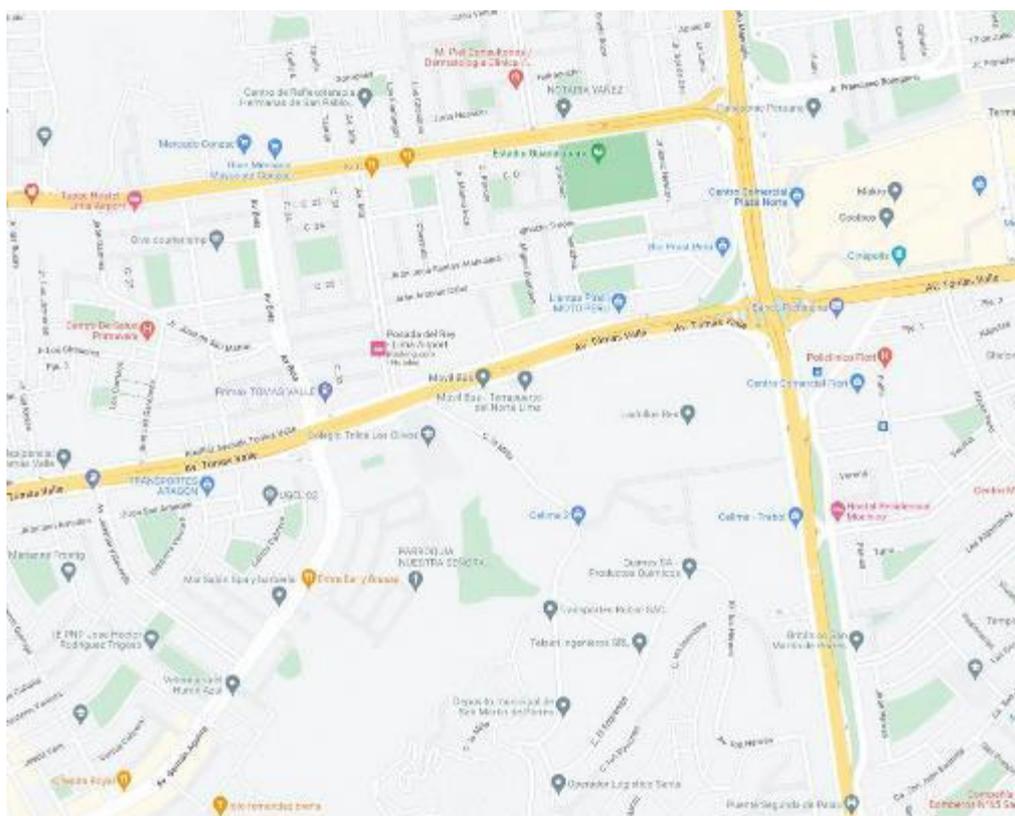


Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

C. Opción 3: Av. Tomás Valle. Ubicado en la auxiliar de la Av. Tomás Valle con Calle Jesús Vera Fernández, junto al instituto IDAT de San Martín de Porres. Actualmente es un lote vacío.

Figura 35.

Opción 3 de terreno – Planta de Ubicación.



Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Pros:

- Fácil acceso desde diversos puntos del distrito.
- Cerca al Mall Plaza Norte.
- Acceso desde una vía secundaria para una mayor seguridad en el ingreso y salida de los niños.
- Menos contaminación sonora y ambiental.

- Se encuentra al lado de un parque.
- Se encuentra próximo a un paradero de buses.

Contras:

- El cruce de la vía no se encuentra señalizado y puede resultar un riesgo. Parapoder cruzar en un semáforo hay que desplazarse 3 cuadras.

Figura 36.

Opción 3 de terreno – Fotografía 1. Entorno



Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Figura 37.

Opción 3 de terreno – Fotografía 2. Entorno.



Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

Analizando los pros y contras de los 3 terrenos seleccionados, optamos por elegir el 3ro, pues representa una ubicación mucho más segura, tranquila y favorable para el correcto funcionamiento de una guardería municipal

3.7.3. Ubicación

El terreno se encuentra ubicado en el cruce de la auxiliar de la Av. Tomás Valle con Calle Jesús Vera Fernández, y cuenta con 4,437 m².

Figura 38.

Terreno elegido del proyecto.



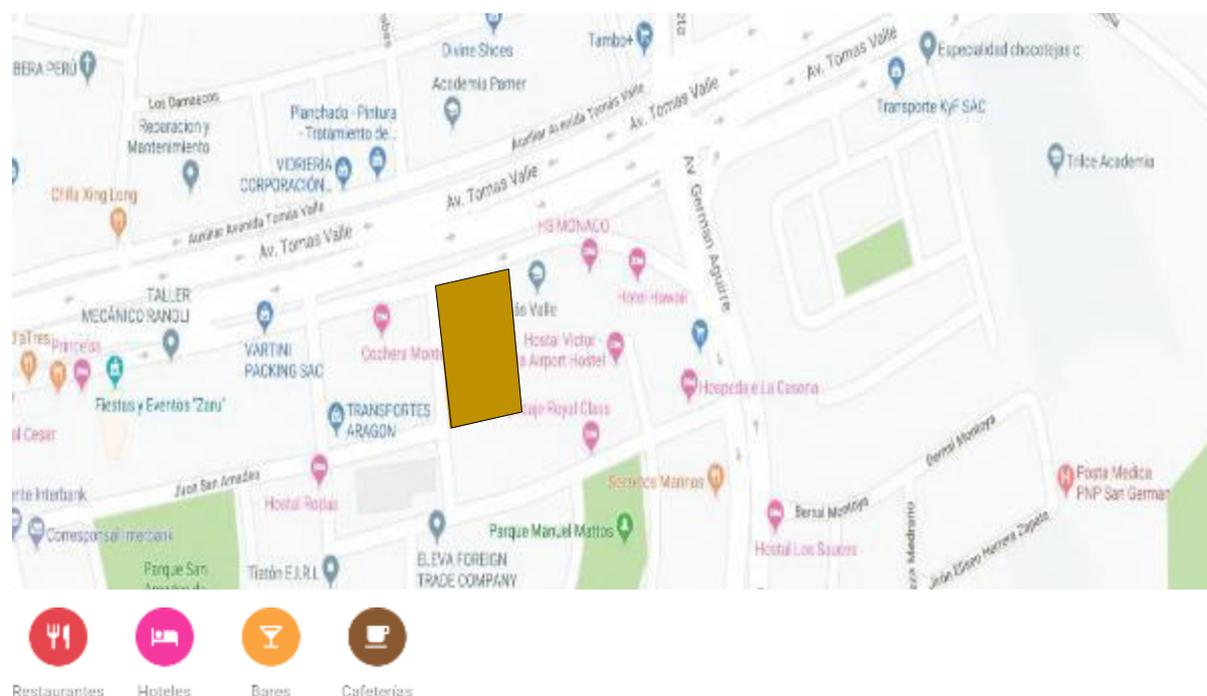
Fuente: Elaboración propia

Dimensiones:

1. Por el frente: Av. Tomás Valle, con 48.20 ml.
2. Por la derecha: Instituto IDAT, con 91.60 ml.
3. Por la izquierda: Con calle S/N, con 92.50 ml.
4. Por el fondo: Con calle Montoya, con 48.00 ml.

3.7.4. Análisis del Entorno

El perfil urbano del entorno es comercial – residencial. Siendo edificaciones mayormente viviendas-comercios de 3 pisos en su mayoría, pero teniendo al lado dos edificios de 5-6 pisos cada uno hacia el frente comercial.

Figura 39.*Ubicación del terreno*

Fuente: <https://www.google.com.pe/maps/>

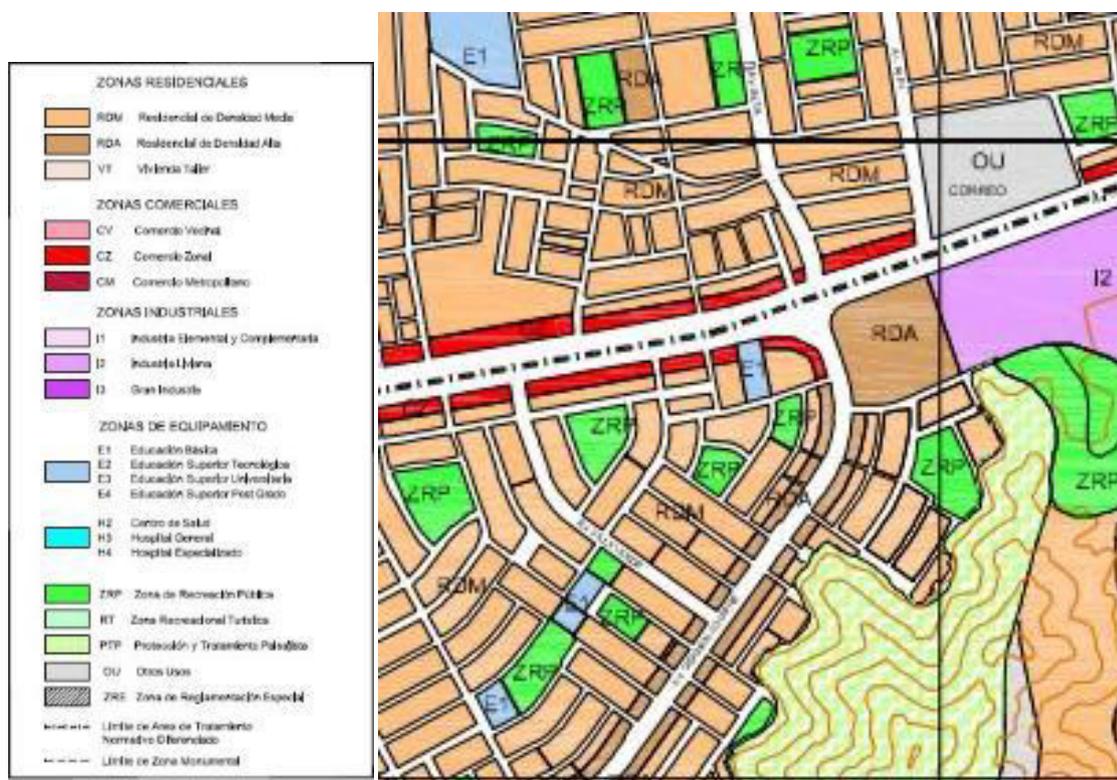
3.7.5. Zonificación

El terreno posee zonificación de comercio zonal, hacia la Av. Tomás Valle y residencial de densidad media hacia las calles Jesús Vera y Alfonso Bernal.

Para mantener un acceso más controlado y seguro, se recomienda ubicar el acceso principal de los niños hacia la Calle Jesús Vera, de mayor frente y con zonificación residencial.

Figura 40.

Zonificación del distrito de San Martín de Porres



Fuente: Municipalidad Distrital de San Martín de Porres (2007) /Zonificación. [Gráfico].

Recuperado de: http://www.mdsmp.gob.pe/data_files/archivo%2025.pdf

Tabla 2.

Parámetros urbanísticos

Parámetros	
Nivel de Servicio (Hab.)	7000
Lote Mínimo	Existente
Altura de Edificación	1.5 (a+r)
Coefficiente de Edificación	5.5
Espacio de Estacionamiento	1c/20 personas (Personal)
Residencial Compatible	1c/45 personas (Público)
	RD-1 / RD-2

Fuente: Municipalidad Distrital de San Martín de Porres

3.7.6. Estado actual del terreno.

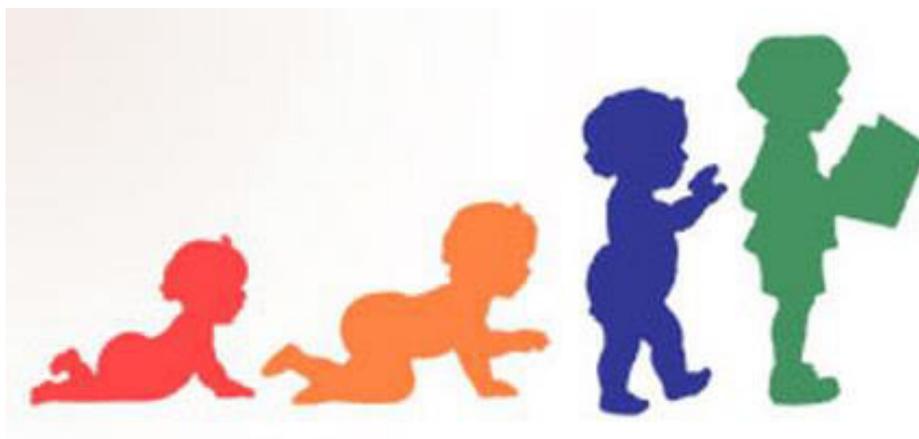
El terreno se encuentra actualmente desocupada en la parte frontal, pero en la posterior existe un pequeño parque. Presenta todos los servicios básicos de agua, desagüe, luz, internet y cable. Posee un paradero cercano y un semáforo a 3 cuadras de la esquina.

3.7.7. Público objetivo

3.7.7.1. Lactantes. (45 días a 1 año), el pequeño desarrolla la acción sensorio motriz donde su alrededor es manipulado por su boca y hasta con todo su cuerpo. Aquí desarrollan el sentido del tacto (Arquba.com – Guardería para niños, 2016).

3.7.7.2. Maternal. (1 a 3 años), el niño desarrolla el espacio topológico que en otras palabras sería la percepción del espacio y la representación simbólica. Aquí podemos ver como descubren y entienden lo que es interior y exterior, abierto y cerrado, lejano y cercano, hasta lo hueco de lo plano (Arquba.com – Guardería para niños, 2016).

3.7.7.3. Preescolar. (3 a 5 años 11 meses), a esta edad, el niño logra distinguir el espacio como la orientación y perspectiva de adelante, atrás, arriba, abajo, derecha e izquierda. Por ello la guardería debe cumplir con diseños que hagan que el niño desarrolle estas actividades de “espacio proyectivo” (Arquba.com – Guardería para niños, 2016).

Figura 41.*Desarrollo del niño*

Fuente: Fonoaudiólogos (2013) / Desarrollo del lenguaje expresivo y comprensivo en el niño

[Gráfico]. Recuperado de: <https://fonoaudiologos.wordpress.com/2012/10/11/desarrollo-del-lenguaje-expresivo-y-comprensivo-en-el-nino/>

3.7.8. Encuesta de percepción de necesidades

A continuación se comparte la encuesta dirigida al público objetivo, la cual consta de las siguientes preguntas:

- ¿Eres madre/padre de un niño entre 0-6 años, o conoces en tu entorno a alguien que lo sea?

En caso de no serlo, contestar las siguientes preguntas tomando en cuenta la respuesta que tendría el padre/madre de tu entorno cercano:

- Si eres Padre/Madre, o conoces de alguien que lo es, ¿a que se dedica?
- En los periodos en los que se desarrollan profesionalmente los padres de familia, ¿consideras que los niños reciben atención adecuada?
- ¿Dónde sueles o crees que suelen los padres de familia dejar a sus hijos cuando se dedican a sus actividades?

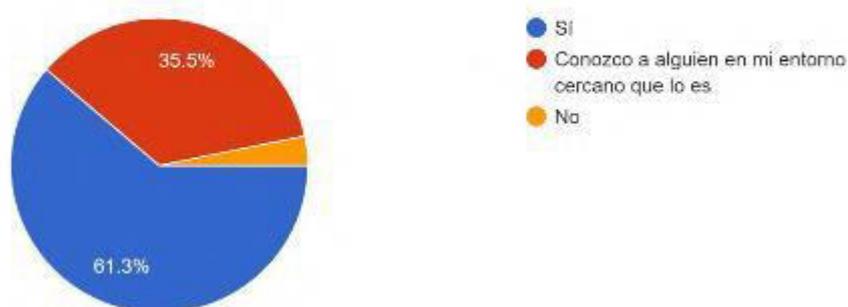
- ¿Qué característica consideras prioritaria en una guardería?
- ¿Crees que una guardería de calidad debería estar administrada por...?
- ¿Consideras necesaria la implementación de una Guardería Municipal en tu localidad?

Éstas tienen como objetivo recopilar la opinión del público objetivo respecto al proyectoplanteado, y a continuación se comparten los resultados, analizando cada apartado:

Figura 42.

Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 01

¿Eres madre/padre de un niño entre 0-6 años, o conoces en tu entorno a alguien que lo sea?



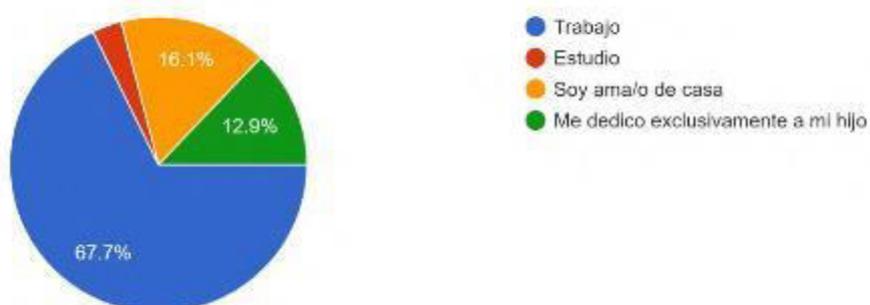
Fuente: Elaboración propia a través de los resultados obtenidos de Formularios de Google

De los resultados obtenidos confirmamos que el público objetivo que respondió a la encuesta posee niños entre 0-6 años, o conoce a alguien de su entorno cercano que los tiene.

Esto es importante y necesario para asegurarnos de que la muestra tomada representa la situación real del público objetivo.

Figura 43.*Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 02*

Si eres Padre/Madre, o conoces de alguien que lo es, ¿a que se dedica?



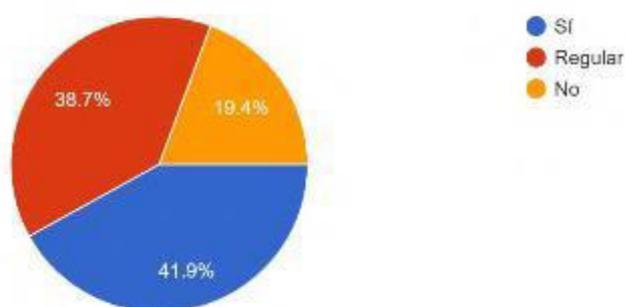
Fuente: Elaboración propia a través de los resultados obtenidos de Formularios de Google

De los resultados obtenidos tenemos que el 70.9% de los encuestados trabajan o estudian, mientras que sólo el 16.1% es ama de casa y el 12.9% se dedica exclusivamente a su hijo.

Es decir, 7 de cada 10 personas pasan el día fuera de casa y, por tanto, requieren de alguien que cuide del infante durante su ausencia.

Figura 44.*Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 03*

En los periodos en los que se desarrollan profesionalmente los padres de familia, ¿consideras que los niños reciben atención adecuada?



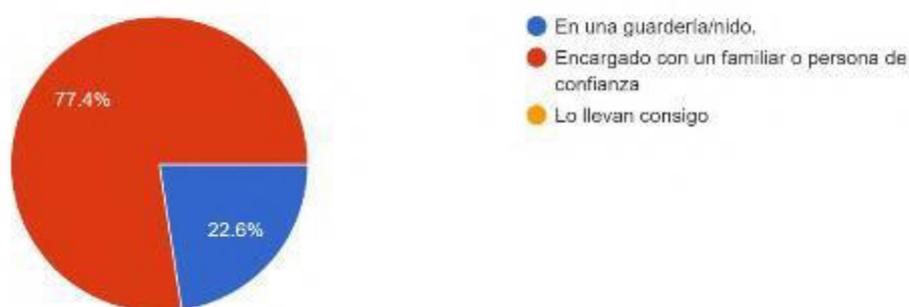
Fuente: Elaboración propia a través de los resultados obtenidos de Formularios de Google

De los resultados obtenidos tenemos una opinión dividida, mientras que el 41.9% opina que los infantes sí reciben una atención adecuada, el 58.1% opina que éstos reciben una atención mala o regular, es decir, deficiente.

Si bien es cierto esto depende mucho de la institución o persona que se encarga del cuidado del infante, y siendo tan importantes para su formación los primeros años de educación según lo que indica la UNESCO, no se puede permitir un porcentaje tan alto de deficiencia. Según Faccini (1999): “Sabemos asimismo que los déficit se van acumulando y que las oportunidades desaprovechadas durante el valioso periodo que va del nacimiento a los ocho años de edad son oportunidades perdidas más adelante en la vida.”

Figura 45.*Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 04*

¿Dónde sueles o crees que suelen los padres de familiar dejar a sus hijos cuando se dedican a sus actividades?



Fuente: Elaboración propia a través de los resultados obtenidos de Formularios de Google

De los resultados obtenidos tenemos que el 77.4% encargan a sus menores hijos con familiares o personas de confianza, mientras que sólo el 22.6% de las personas optan por una guardería o nido.

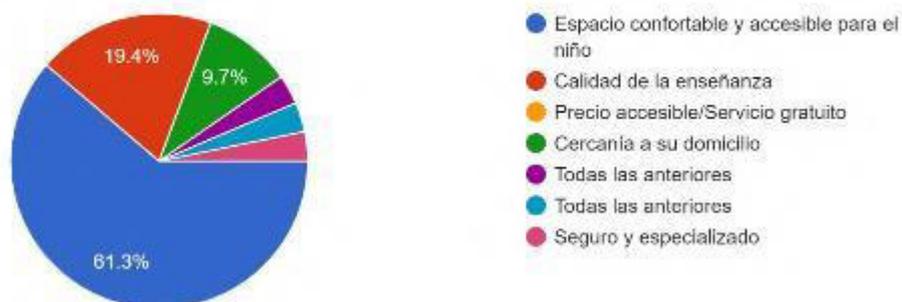
Esto se ve reflejado también en la encuesta Lima Cómo Vamos 2018, elaborada por la Municipalidad Metropolitana de Lima, que indica que el 85.2% de los niños menores de 5 años son encargados a familiares mientras que el 13.4% a guarderías.

Si bien es cierto esto se debe a varios factores para cada caso particular (posibilidades económicas, confianza, distancia o porque simplemente prefieren que reciban la atención de un familiar), si observamos la cantidad y ubicación de las guarderías del distrito, sólo cuenta con 46 centros educativos dirigidos a cuna-inicial-jardín para niños menores de 6 años, la mayoría de los cuales no cuenta con las instalaciones adecuadas para el desenvolvimiento de los infantes. Esto hace necesario la implementación no sólo de más centros que cubran esta necesidad, sino que éstos sean de calidad y brinden a los padres la confianza para poder acoger a sus menores hijos.

Figura 46.

Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 05

¿Qué característica consideras prioritaria en una guardería?



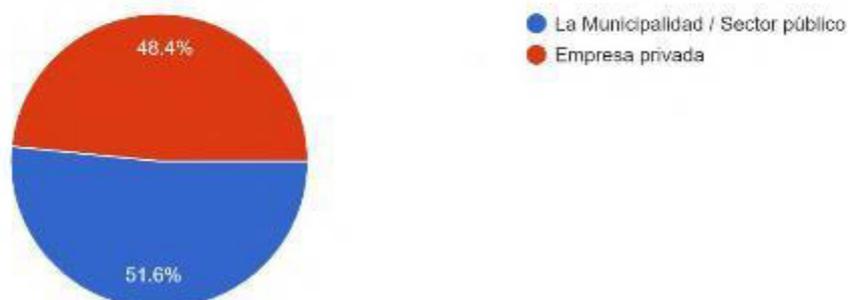
Fuente: Elaboración propia a través de los resultados obtenidos de Formularios de Google

De los resultados obtenidos tenemos que, si bien es cierto las características que la población encuestada considera más importante para el funcionamiento de una guardería en la cual dejar a sus hijos son bastante variadas, una amplia mayoría de 61.3% indica que la característica principal debe ser que ésta ofrezca un espacio cómodo y accesible para el niño.

Figura 47.

Resultados de Encuesta a público objetivo – Pregunta 06

¿Crees que una guardería de calidad debería estar administrada por...?



Fuente: Elaboración propia a través de los resultados obtenidos de Formularios de Google

De los resultados obtenidos tenemos que la población encuestada se encuentra dividida casi a partes iguales sobre si ésta debe ser administrada por el sector público o privado, siendo más importante los servicios y calidad de atención que ofrezca la Institución, respecto a qué entidad la administra.

IV. RESULTADOS

4.1. CUADRO DE NECESIDADES

En la siguiente tabla se establecen todas las necesidades a ser cubiertas en el diseño, para poder establecer los ambientes requeridos para el proyecto, mismos que se detallarán y dimensionarán en el capítulo de Resultados de la presente investigación.

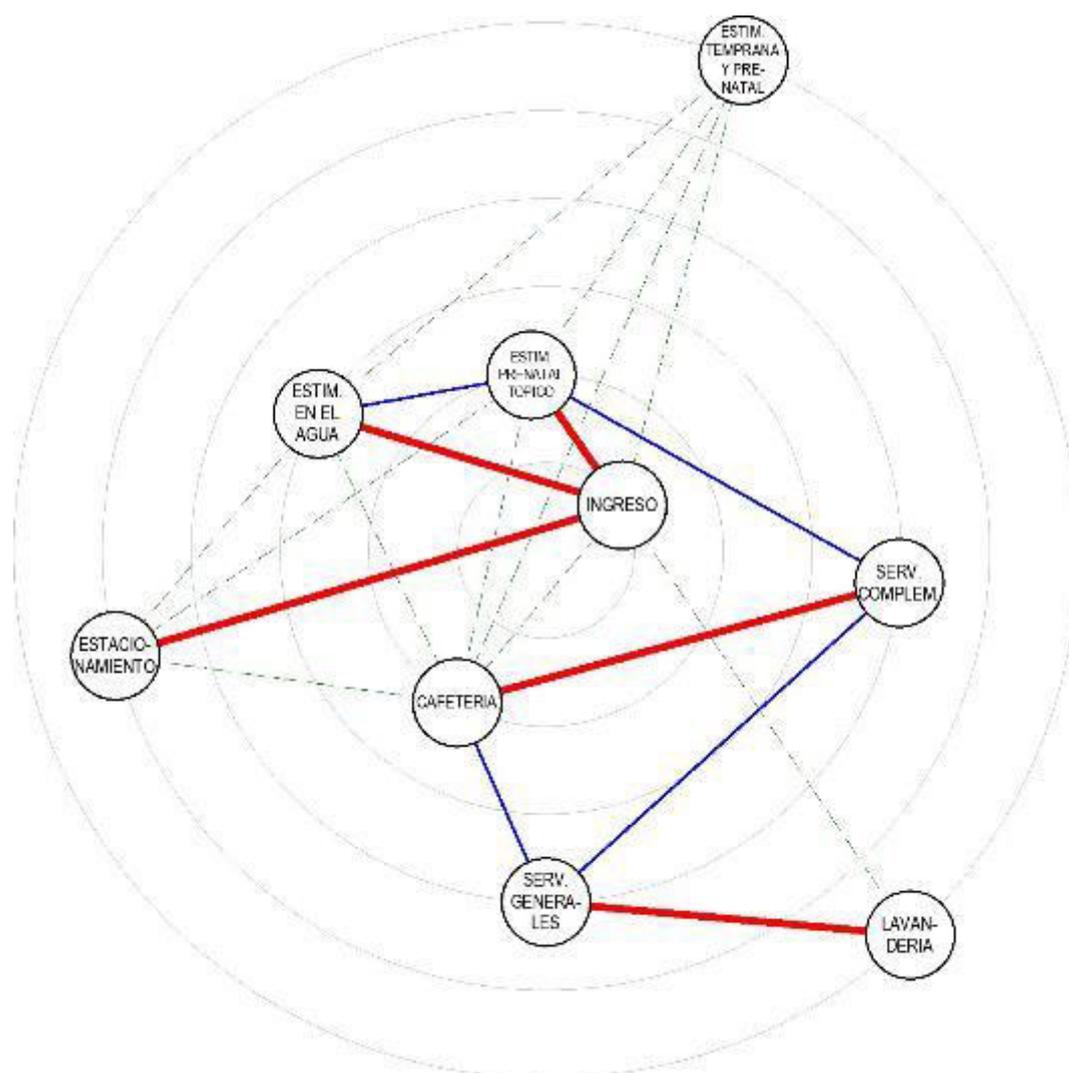
Tabla 3.

Cuadro de necesidades

ZONA	ÁREA	ESPACIO	SUB- ESPA CIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	VENTILAC IÓN		ILUMINAC IÓN	
						ART.	NAT.	ART.	NAT
Administrativa	Oficina	Oficina del director	-	Organización	Administrar	x	x	x	x
		Sala de espera	-	Descanso	Esperar				
		Secretaria	-	Organización	Planificar				
Medio Social	Clínicas	Recepción	-	Asistencia	Informar		x	x	x
		Sala de espera	-	Recibir	Esperar				
		Consultorio	-	Salud	Psicológico				
		Pediátrico	-	Salud	Medir y pesa.				
		Consultorio		Salud	Estudio				

		Psicológico	-	Salud	Socio-económico				
		Oficina de trab. Social	-	Atención	Social				
Usos complem.	S.U.M.	Sala de usos múltiples	Terraza	Realizar eventos	Convivencia entre padres, alumnos y maestros		x	x	x
Educativa	Aulas	Sala de profesores	-	Reunión	Conversación.		x	x	
	Lactantes	Comedor lactante	-	Alimentos	Dar de lactar				
	Pre-maternal y matern.	Salón de actividades Salón de descanso Comedor niños	-	Prepara alimentos	Recibir alimentos Educar				
Servicio	Servicio	Lavandería		Lavar ropa Limpiar	Lavar, secar ropa		x	x	x
		Cocina		-	Cocinar, lavar, preparar alimentos				
		Comedor personal		-	Guardar alimentos				

Nota: Elaboración propia



Nota: Elaboración propia

En la Figura 48. Diagrama de relaciones, se destaca que el flujo principal del ingreso es hacia la zona de estacionamientos y los diferentes ambientes de estimulación, siendo éste el principal flujo que han de recorrer los infantes. También se destaca la interconexión necesaria entre las distintas zonas de servicios, para mantener separado el trabajo realizado por personas adultas del ocupado por los niños.

4.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Ingreso

- Hall
- Recepción, sala de espera
- Servicios Higiénicos varones
- Servicios Higiénicos mujeres
- Servicios Higiénicos discapacitados

Administración

- Dirección general + s.h.
- Secretaría
- Sala de reuniones + s.h.
- Pool administrativo + s.h.
- Contabilidad
- Oficina de psicología
- Oficina pedagogía
- Trabajo social
- Tesorería + s.h.

Guardería

- Escuela de padres
- Sala de profesores
- Estimulación temprana
- Sala de espera
- Servicios Higiénicos mujeres
- Servicios Higiénicos varones
- Hall

- Sala de estimulación (2)
- Sala de estimulación prenatal
- Sala de descanso
- Sala de amamantar
- Sala preparación del biberón
- Higienización
- Sala de cunas
- Baños niñas (4)
- Baño niños (4)
- Depósito
- Servicios higiénicos mujeres
- Servicios higiénicos varones

Estimulación en el agua

- Piscina
- Servicios higiénicos + vestidores damas y caballeros

Servicios complementarios

- Sala de usos múltiples
- Kitchenette
- Servicios Higiénicos varones (3)
- Servicios Higiénicos mujeres (3)
- Servicios Higiénicos discapacitados
- Cafetería
- Cocina
- Refrigeración
- Depósito

- Comedor niños

Servicios generales

- Lavandería
- Cuarto de acopio
- Grupo electrógeno
- Depósito

4.4. CÁLCULO DE USUARIOS Y ESTACIONAMIENTOS

Área de aulas de estimulación:

Índice de ocupación: $6.60 \text{ m}^2 / \text{niño}$

- Aula 1: 120 m^2 capacidad =18 niños
- Aula 2: 120 m^2 capacidad =18 niños
- Proyecto: aula 1 y 2 = 15 niños con un adulto >>> total 30 personas por aula

Área de sala de estimulación en guardería:

Índice de ocupación: $6.60 \text{ m}^2 / \text{niño}$

- Aula: 94.05 m^2 capacidad =14.25 m^2
- Proyecto: aula 10 niños

Área de estimulación prenatal:

Índice de ocupación: $4.5 \text{ m}^2 / \text{persona}$ (gimnasio)

- Aula 1: 101.26 m^2 capacidad = 22.5 personas
- Aula 2: 72.25 m^2 capacidad =16.05 personas
- Aula 3: 69.43 m^2 capacidad =15.42 personas
- Proyecto: Aula 1 = 20 personas
- Aula 2 y 3 = 15 personas

ESTACIONAMIENTOS

- Criterio: 1 estacionamiento por aula
- Proyecto: 6 aulas = **6 estac.**

1° piso: área techada (sin incluir SSHH, depósitos, aulas, circulación)

$1553.24 - 30\% \text{ muros/circulación} = 1087.26 / 20 = \mathbf{54 \text{ estac.}}$

2° piso: área techada (sin incluir SSHH, depósitos, aulas, circulación)

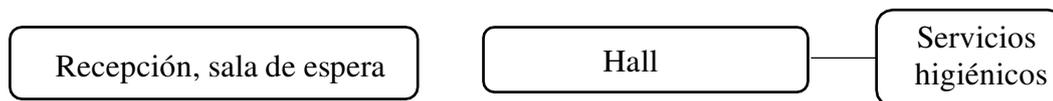
$610.24 - 30\% \text{ muros/circulación} = 427.16 / 20 = \mathbf{21 \text{ estac.}}$

TOTAL = 81 ESTAC.

4.5. ORGANIGRAMAS

Figura 49.

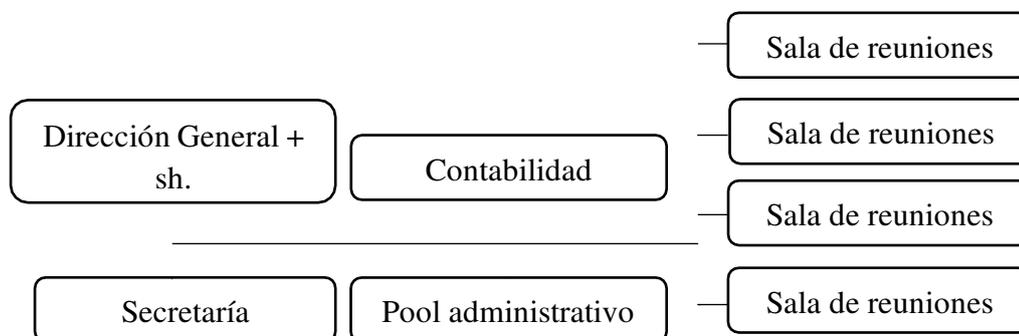
Ingreso



Nota: Elaboración propia

Figura 50.

Administración



Nota: Elaboración propia

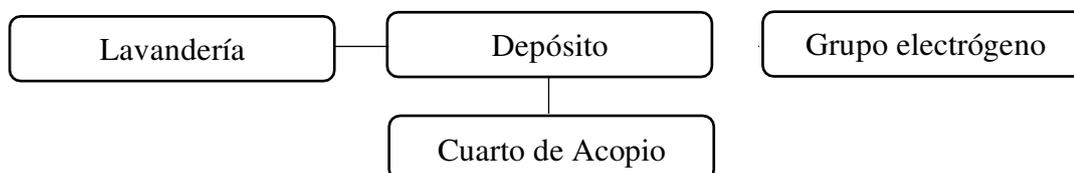
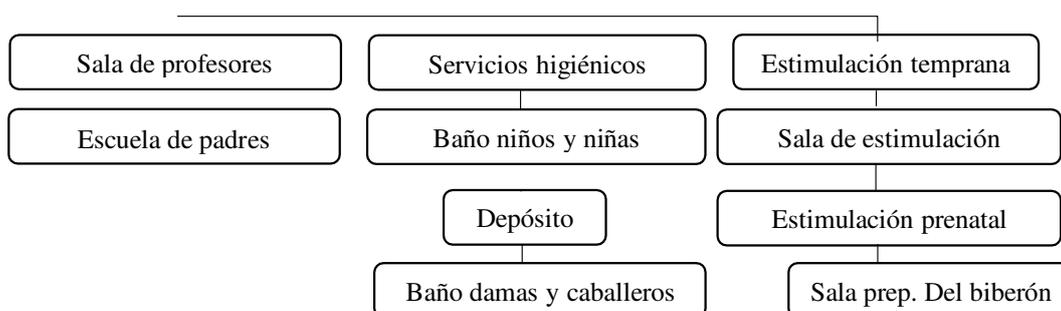
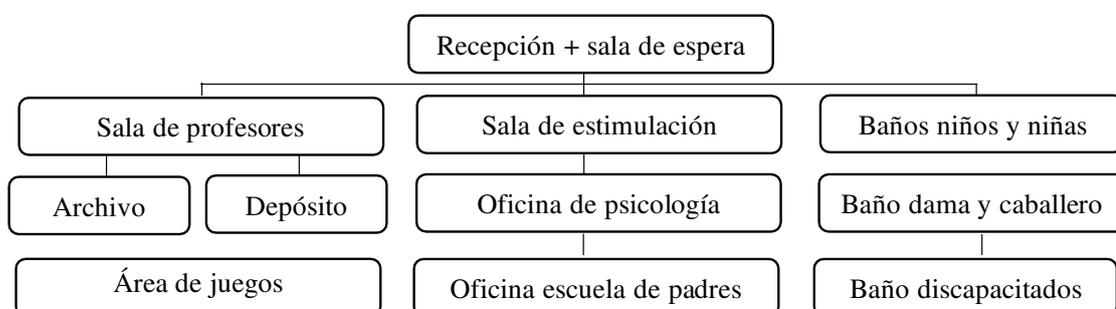
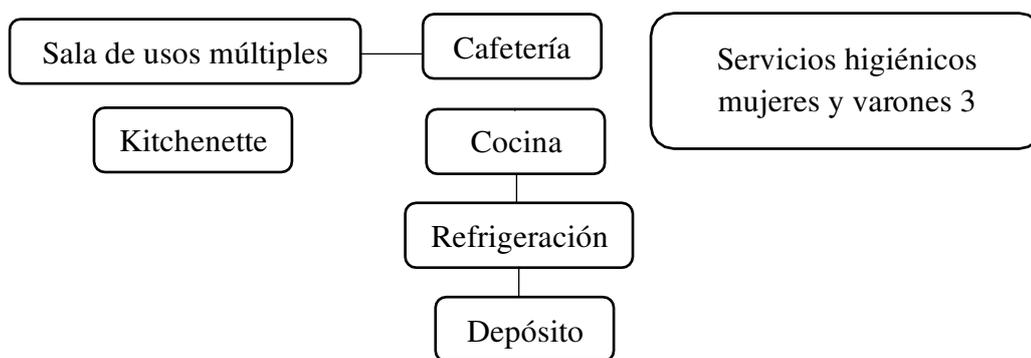
Figura 51.*Servicios Generales**Nota: Elaboración propia***Figura 52.***Guardería**Nota: Elaboración propia***Figura 53.***Sala de estimulación temprana**Nota: Elaboración propia*

Figura 54.*Estimulación en agua**Nota: Elaboración propia***Figura 55.***Servicios complementarios**Nota: Elaboración propia*

4.6. CUADRO DE ÁREAS

Tabla 4.

Cuadro de áreas

Zona	Ambiente	Nº	Área Parcial	Área total(m2)
Ingreso	Recepción + Sala de Espera	1	184.68	223.36
	Hall	1	15.89	
	Servicios Higiénicos varones	1	14.85	
	Servicios Higiénicos mujeres	1	3.26	
	Servicios Higiénicos Discapacitados	1	4.68	
Administración	Dirección General + S.S.H.H.	1	17.18	149.75
	Secretaría	1	27.39	
	Sala de Reuniones + S.S.H.H.	1	16.86	
	Contabilidad	1	16.75	
	Pool Administrativo + S.S.H.H.	1	18.3	
	Oficina de psicología	1	3.16	
	Oficina de pedagogía	2	6.21	
	Trabajo social		18.92	
Tesorería + S.SH.H.		24.98		
Guardería	Escuela de padres	1	46.77	847.14
	Sala de profesores	1	12.89	
	Estimulación temprana	1	16.13	
	Sala de espera	1	94.04	
	Servicios higiénicos mujeres	1	31.05	
	Servicios higiénicos varones	1	36.51	
	Hall	1	28.38	
	Sala de estimulación (2)	1	36.18	
	Sala de estimulación prenatal	1	12.69	
	Sala de descanso	1	26.16	
	Sala de amamantar	1	23.61	
	Sala de preparación del biberón	1	18.85	
	Higienización	1	19.13	
	Sala de cunas	1	13.13	
	Baños niños (4)	1	15.9	
	Baños niñas (4)	1	27.83	
	Deposito	1	19.25	
	Servicios higiénicos mujeres	1	16.94	
Servicios higiénicos varones	1	16.36		
Recepción + Sala de Espera	1	25.9		

	Sala de Estimulación	2	241.4	
	S.S.H.H. + Vestidores damas y caballeros	2	54.62	
	Depósito	1	8.85	
	S.S.H.H. Profesores	2	4.57	
Estimulación en el agua	Piscina		175.94	226.91
	Servicios higiénicos + vestidores damas y caballeros		50.97	
Servicios complementarios	Sala de usos múltiples		132.79	349.56
	Kitchenette		10.23	
	Servicios Higiénicos varones (3)		31.13	
	Servicios Higiénicos mujeres (3)		30.11	
	Servicios Higiénicos discapacitados		5.69	
	Cafetería		56.91	
	Cocina		19.01	
	Refrigeración		5.53	
	Depósito		6.06	
	Comedor niños		52.1	
Servicios generales	Lavandería		29.11	66.84
	Cuarto de acopio		11.97	
	Grupo electrógeno		16.36	
	Depósito		9.4	
			Circulación	833.34 m ²
			Área construida	2696.90 m ²
			Área libre	2709.08 m ²

Nota: Elaboración propia

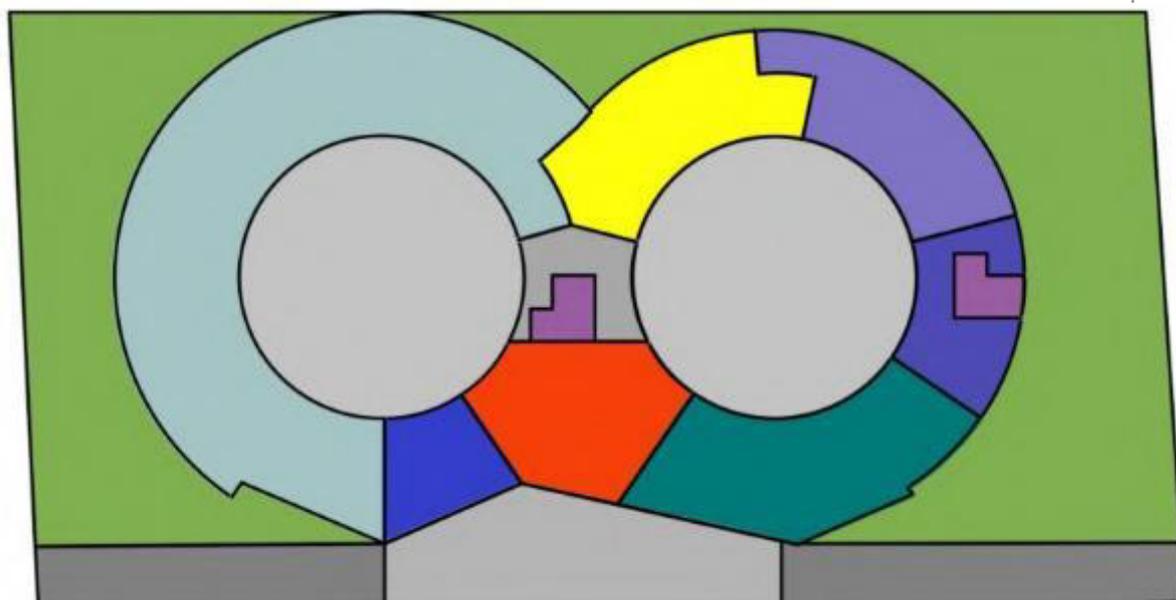
4.7. ZONIFICACIÓN PRELIMINAR

Como resultado del análisis expuesto en el presente capítulo, y tomando en cuenta las consideraciones del marco normativo y teórico, se establece que la zonificación determina una secuencia lógica de los procesos, mientras que interconecta los servicios en un segundo nivel para no interferir con las líneas de proceso, y separando el flujo limpio del sucio.

La zonificación resultante es la siguiente:

Figura 56.

Zonificación preliminar



	Área verde		Ingreso
	Zona de estimulación temprana y prenatal		Tópico
	Sala de usos múltiples (SUM)		Piscina – estimulación en el agua
	Cafetería		Patio interior
	Servicios		Estacionamientos
	Circulación vertical		Patio de ingreso
	Lavandería y depósito		

Nota: Elaboración propia.

4.8. VISTAS 3D DE LA PROPUESTA

Figura 57.

Fachada desde la Av. Tomás Valle



Nota: Elaboración propia.

Figura 58.

Fachada Principal desde la Calle Jesús Vera



Nota: Elaboración propia.

Figura 59.

Fachada Principal desde la Calle Jesús Vera – Vista frontal



Nota: Elaboración propia.

Figura 60.

Vista aérea de techo verde con juegos



Nota: Elaboración propia.

Figura 61.

Vista interior – Patio central de niños



Nota: Elaboración propia.

Figura 62.

Vista interior – Patio central de niños (rampa)



Nota: Elaboración propia.

Figura 63.

Vista interior – Patio central del área administrativa



Nota: Elaboración propia.

Figura 64.

Vista interior de aula



Nota: Elaboración propia.

Figura 65.

Vista aérea general



Nota: Elaboración propia.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados son evaluados según los objetivos planteados en la sección 1.3 de la presente investigación, siendo los siguientes:

5.1. Objetivo general

Determinar cuáles deben ser las características de diseño arquitectónico para una guardería de carácter municipal en el distrito de San Martín de Porres, que ofrezca los servicios de cuidado de los infantes complementando con espacios destinados al desarrollo de habilidades y capacidades de carácter cognitivo.

Propuesta: Los resultados determinados en el presente capítulo son aplicados en el expediente técnico adjunto.

5.2. Objetivos Específicos

- Conocer las características y necesidades de los infantes, 0-5 años debido a que los requerimientos arquitectónicos para usuarios de tan corta edad presentan características únicas lo que conlleva al planteamiento de un diseño especializado.

Propuesta: Según lo indicado en el punto 4.1. Cuadro de necesidades, se plantean los ambientes que cubran estas necesidades como son: Educación, alimentación, salud y atención psicológica, pilares fundamentales para el desarrollo del niño en su primera infancia.

- Ofrecer a cada ambiente la flexibilidad y confort que el niño necesita, con orientación a la seguridad.

Propuesta: Se ha diseñado la propuesta arquitectónica teniendo en cuenta estos principios, los cuales se ven aplicados en el expediente técnico adjunto.

- Ubicar el proyecto en un sector que permita llegar a la mayor cantidad de usuarios del distrito de acción, mediante el respectivo análisis de la accesibilidad y seguridad del distrito.

Propuesta: Según lo indicado en el punto 3.7.2. Elección del terreno, se ha evaluado distintas opciones eligiendo la mejor teniendo en cuenta la seguridad, contaminación sonora y ambiental, y accesibilidad.

- Aprovechar las políticas que brinda el Ministerio de Educación donde se refuerza la idea de la educación inicial como el primer nivel de formación académica.

Propuesta: Se ha diseñado la propuesta arquitectónica siguiendo los lineamientos indicados por las Instituciones mencionadas en el punto 2.3. Marco normativo e institucional, los cuales se ven aplicados en el expediente técnico adjunto.

VI. CONCLUSIONES

- Se diseñó una guardería municipal que atiende a las exigencias evaluadas en la presente investigación, tomando en máxima consideración las necesidades de los infantes planteadas por las entidades competentes.
- La elección del terreno se obtiene del análisis de terreno comparando los pros y contras de diferentes alternativas, para que éste ofrezca un espacio seguro y óptimo para el desarrollo del infante.
- Una amplia mayoría de los padres de familia trabajan o estudian permaneciendo gran parte del día fuera de casa, por lo que requieren de alguien que cuide del infante durante su ausencia.
- La percepción general de los padres de familia es que la educación y atención que reciben los infantes en sus primeros años es mayoritariamente deficiente.
- La característica más importante requerida por los padres de familia es que la infraestructura ofrezca un espacio confortable y accesible para el niño.

VII.RECOMENDACIONES

- La presente investigación tiene como objetivo ofrecer la mejor infraestructura posible para las condiciones planteadas durante el proceso de análisis. Sin embargo, ésta deberá estar complementada por una administración competente y personal calificado para ofrecer a los infantes los servicios de calidad que necesitan.

- La propuesta arquitectónica busca servir de ejemplo o referencia para otros proyectos similares, pero estos deben responder a las condiciones de cada distrito o región y su población.

VIII. REFERENCIAS

- ArchDaily Perú (2014). Escuela en Chuquibambilla / Marta Maccaglia + Paulo Afonso + Bosch Arquitectos. [online] Available at: <https://www.archdaily.pe/pe/758032/escuela-en-chuquibambilla-ama-plus-bosch-arquitectos> [Accessed 10 Jul. 2018].
- ArchDaily Perú (2015). Pueblo para Niños SOS en Djibouti / Urko Sanchez Architects. [online] Available at: <https://www.archdaily.pe/pe/773560/pueblo-para-ninos-sos-en-djibouti-urko-sanchez-architects> [Accessed 17 Sep. 2018].
- Armus, M., Duhalde, C., Oliver, M. y Woscoboinik, N. (2012). Desarrollo emocional. Clave para la primera infancia. UNICEF, Fundación Kaleidos.
- ARKINKA, R. (2018). Resumen Revista ARKINKA 221. [online] Issuu. Available at: https://issuu.com/revistaarkinka/docs/revista_arkinka_221 [Accessed 14 Aug. 2018].
- Arquba.com (s.f.). ARQUITECTURA DE GUARDERÍAS - ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN. [online] Available at: <http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/arquitectura-de-guarderias/> [Accessed 11 Jun. 2018].
- Azaña León, M., Sosa, E. y Huamán, X. (s.f.). Inventario de Recursos y Atractivos Turísticos del distrito San Martín de Porres. Universidad Alas Peruanas. Available at: <http://www.vipturismoperu.com/archivos/SMP.pdf> [Accessed 8 Jul. 2018].
- Blanco, R. y Umayahara, M. (2004). Participación de las familias en la educación infantil latinoamericana. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe.
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres [CENEPRED] (s.f.). Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID). Recuperado el 19 de setiembre de 2021, de <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/mapa?xmin=-76.770504944&ymin=-12.553045357&xmax=-76.716088288&ymax=-12.518107177>
- Definista (2014). Definición de Infancia. [online] Concepto de - Definición de. Available at: <https://conceptodefinicion.de/infancia/> [Accessed 11 Aug. 2018].

- Faccini, B. y Combes, B. (1999). El Desarrollo del niño en la primera infancia: echar los cimientos del aprendizaje, informe temático. UNESCO Sector de Educación.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF] (s.f.). Un mundo apropiado para los niños y las niñas. Objetivos de desarrollo para el Milenio. Documentos de la sesión especial en favor de la infancia. La convención sobre los derechos del niño. UNICEF.
- Goldschmied, E. y Jackson, S. (2007). La educación infantil de 0 a 3 años (3ra Edición). Ediciones Morata, S.L.
- Hargreaves, D. (2002). Infancia y educación artística (3ra Edición). Ediciones Morata, S.L.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018). Censos Nacionales XII de Población y VII de Vivienda, 22 de octubre del 2017, Perú: Resultados Definitivos. Lima, octubre de 2018.
- Municipalidad Distrital de San Martín de Porres (s.f.). Creación Histórica. Lima.
- Municipalidad Distrital de San Martín de Porres (2012). Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de San Martín de Porres al 2021.
- SlideShare (2009). Nurse Educator, 34(5), p.208.
- Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú (2010). [Blog] Inversión en la Infancia. Available at: <https://inversionenlainfancia.net/blog/entrada/noticia/164/0> [Accessed 10 Jul. 2018].
- Vargas Cordero, Z. (2009). La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Educación 33(1), 155-165.
- Weatherspark (s.f.). Weatherspark. Recuperado el 19 de setiembre de 2021, de <https://es.weatherspark.com/y/20441/Clima-promedio-en-Lima-Perú-durante-todo-el-año>.