



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA PRIMARIA CON PRINCIPIOS REGGIANOS EL ALTO, TALARA

Línea de investigación:
Desarrollo urbano-rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y geotecnia

Tesis para optar por el Título Profesional de Arquitecto

Autora

Irús Vélez, Giovanna Nathalie

Asesor

Escalante Manrique, Frida Alicia

ORCID: 0000-0002-2930-3529

Jurado

Collins Camones, José Carlos

Anicama Flores, Luis Miguel

Delgado Dupont, Liliana Clarisa

Lima - Perú

2025

1A ESCUELA PRIMARIA CON PRINCIPIOS REGGIANOS EL ALTO, TALARA

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

24%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

www.munielalto.gob.pe

Fuente de Internet

4%

2

repositorio.utc.edu.ec

Fuente de Internet

2%

3

docplayer.es

Fuente de Internet

2%

4

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

5

arkhe-noticias.blogspot.com

Fuente de Internet

1%

6

www.laciudadviva.org

Fuente de Internet

1%

7

Submitted to Universidad Ricardo Palma

Trabajo del estudiante

1%

8

www.elnacional.cat

Fuente de Internet

1%

9

www.dspace.uce.edu.ec

Fuente de Internet

1%

10

issuu.com

Fuente de Internet

<1%

11

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

12

repositorioacademico.upc.edu.pe

Fuente de Internet

<1%



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA PRIMARIA CON PRINCIPIOS REGGIANOS

EL ALTO, TALARA

Línea de investigación:

Desarrollo urbano-rural, catastro, prevención de riesgos, hidráulica y geotecnia

Tesis para optar por el Título Profesional de Arquitecto

Autora

Irús Vélez, Giovanna Nathalie

Asesora

Escalante Manrique, Frida Alicia

ORCID: 0000-0002-2930-3529

Jurado

Collins Camones, José Carlos

Anicama Flores, Luis Miguel

Delgado Dupont, Liliana Clarisa

Lima – Perú

2025

Agradecimientos

A mi mamá y a mis amistades que no dejaron de motivarme. A todos los maestros que tuve en la vida que me enseñaron que desde la arquitectura sí se puede contribuir a la educación. Anhele profundamente que la brecha de la infraestructura educativa sea cada vez menor y que los espacios que diseñemos para ese fin motiven el juego libre, el aprendizaje colectivo y la vida comunitaria.

ÍNDICE

ÍNDICE	iii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Descripción y formulación del problema	2
1.2. Antecedentes	4
1.2.1. El higienismo	7
1.2.2. Robert Owen, padre del cooperativismo.....	7
1.2.3. Escuelas al aire libre.....	8
1.2.4. Johanes Duiker.....	13
1.2.5. Richard Neutra	16
1.2.6. Herman Hertzberger, pedagogía Montessori.....	18
1.2.7. Loris Malaguzzi y las escuelas Reggio Emilia	23
1.2.8. Mazzanti y el Jardín social Timayui	24
1.2.9. Escuelas Vittra.....	26
1.3. Objetivos	28
1.3.1. Objetivo general	28
1.3.2. Objetivos específicos.....	28
1.4. Justificación e importancia	29
1.5. Hipótesis	34
II. MARCO TEÓRICO	36
2.1. Marco conceptual.....	36
2.1.1. Conocimiento del espacio.....	36
2.1.2. Un ámbito como lugar habitable y el espacio-ambiente	36

2.1.3. Arquitectura educativa	37
2.1.4. Escuelas Reggio Emilia. El espacio-ambiente en la propuesta de Loris Malaguzzi	37
2.1.5. Escuelas Reggio Emilia, trazos cualificativos de Loris Malaguzzi	37
2.2. Marco normativo e institucional.....	42
2.2.1. Norma N° 208-2019 MINEDU.....	42
III. MÉTODO	43
3.1. Tipo de investigación	43
3.2. Ámbito temporal y espacial	43
3.3. Variable	44
3.3.1. Diseño arquitectónico de la escuela	44
3.3.2. Variables Pedagógicas	44
3.3.3. Variables Sociales y Culturales	44
3.4. Población y muestra.....	45
3.4.1. Estructura de la población	45
3.5. Instrumentos	47
3.6. Procedimientos	48
3.7. Análisis de datos	49
3.7.1. El terreno y su entorno	49
3.7.2. Topografía y geomorfología.....	52
3.7.3. Características climatológicas	52
3.7.4. Accesibilidad.....	53
3.7.5. Registro fotográfico.....	54
IV. RESULTADOS.....	56
4.1. Propuesta de diseño	56
4.2. Esquemas de organización.....	61
4.3. Esquemas de relación.....	62
4.4. Zonificación	63

4.5. Dotaciones, aforos y cumplimiento normativo	64
4.6. Lista de planos resultantes	69
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	71
VI. CONCLUSIONES	72
VII. RECOMENDACIONES	73
VIII. REFERENCIAS	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Dibujo de una escuela Lancasteriana	5
Figura 2	Esquema en planta de una escuela Lancasteriana.....	5
Figura 3	Estudiantes en la Escuela Waldschule en Charlottenburg, sector británico, 1946	9
Figura 4	Waldschule en Charlottenburg, sector británico, 1946	10
Figura 5	Waldschule en Charlottenburg, sector británico, 1946	10
Figura 6	F. Barry Peacock, escuela al aire libre en Uffculme, Birmingham, 1911 ..	12
Figura 7	l'Escola del Bosc de Montjuïc.....	12
Figura 8	Johannes Duiker, Escuela al Aire Libre, Amsterdam. Fachada frontal	14
Figura 9	Johannes Duiker, Escuela al Aire Libre, Amsterdam. Fachada posterior	15
Figura 10	École de plein-air, Suresnes 1932-1935, Eugène Beaudouin et Marcel Lods	15
Figura 11	Corona School, Richard Neutra	17
Figura 12	Boceto de Richard Neutra. Aula y patio de aula, Escuela Emerson, California	18
Figura 13	Hermann Hertzberger, Escuela Montessori, Delft, 1960-1981	21
Figura 14	Podio en la escuela Montessori de Delft. Hertzberger	22
Figura 15	Escuela Montessori, Delft, Herman Hertzberger, 1960	22
Figura 16	Taller de educación artística en una escuela infantil de Reggio Emilia ..	23
Figura 17	Taller de educación artística en una escuela infantil de Reggio Emilia ..	24
Figura 18	Módulo de Jardín infantil Timayui, Santa Marta	25
Figura 19	Jardín infantil Timayui, Santa Marta	25
Figura 20	Centro formativo Sra Pou	26
Figura 21	Vittra school brotorp	27

Figura 22	Institución educativa 15032 Julio Cesar Tello, El Alto - Talara.....	33
Figura 23	IE 15515 Nuestra Señora del Rosario, El Alto - Talara	33
Figura 24	Procedimiento de investigación.....	48
Figura 25	Radio de acción	51
Figura 26	Foto 1 de terreno.....	54
Figura 27	Foto 2 de terreno.....	54
Figura 28	Foto 3 de terreno.....	55
Figura 29	Esquema de organización.....	61
Figura 30	Esquema de relación	62
Figura 31	Zonificación nivel -1.90	63
Figura 32	Zonificación nivel +1.50.....	63
Figura 33	Zonificación Nivel +4.90	64
Figura 49	Vistas 3D - Vista del bloque de administración	66
Figura 34	Vistas 3D - Vista de las aulas y aulas libres desde el patio posterior.....	66
Figura 35	Vistas 3D - Vista de las aulas desde el comedor	67
Figura 36	Vistas 3D - Vista de la fachada	67
Figura 37	Vistas 3D - Vista aérea frontal.....	68
Figura 38	Vistas 3D - Vista aérea posterior.....	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Número de IIEE en El Alto, según modalidad o nivel	31
Tabla 2	Número de instituciones educativas en El Alto, según tipo de gestión.....	32
Tabla 3	Comparación entre variables, problema detectado y propuesta arquitectónica.....	45
Tabla 4	Población censada, por sexo, según edades simples.....	46
Tabla 5	Población censada de 3 y más años de edad, por nivel educativo alcanzado.....	47
Tabla 6	Condiciones para los tipos de terrenos en intervenciones de Instituciones Educativas públicas.....	49
Tabla 7	Correspondencia entre criterios Reggio Emilia, concepto y propuesta arquitectónica.....	57
Tabla 8	Organización de ambientes por tipología de espacio.....	60
Tabla 9	Dotación de estacionamientos	64
Tabla 10	Dotación de servicios higiénicos administrativos.....	65
Tabla 11	Dotación de servicios higiénicos para estudiantes	65
Tabla 12	Listado de planos resultantes de la propuesta	69

RESUMEN

En el presente proyecto se plantea el diseño de una escuela primaria de arquitectura bajo los principios pedagógicos del enfoque Reggio Emilia. La propuesta arquitectónica está dirigida a niños entre 6 y 11 años y se ubica en el distrito de El alto, en la provincia de Talara, región Piura. La iniciativa nace ante la existencia de la infraestructura escolar tradicional rígida, aún dominante en el sistema educativo del país, la cual tiene pocos espacios que promuevan el desarrollo creativo del estudiante. La propuesta, inspirada en los trazos cualificativos de Loris Malaguzzi, concibe los espacios como entornos que favorecen al estudiante a desarrollar el juego libre, la exploración y la creatividad, además, la propuesta busca fomentar la convivencia del estudiante dentro y fuera de la escuela para desarrollar un sentido de comunidad.

Palabras claves: Arquitectura educativa, Reggio Emilia, diseño escolar, escuela primaria, juego libre, espacios flexibles, comunidad, creatividad.

ABSTRACT

This project proposes the design of a primary school of architecture based on the pedagogical principles of the Reggio Emilia approach. The architectural proposal is aimed at children between 6 and 11 years old and is located in the district of El Alto, in the province of Talara, Piura region. The initiative arises in response to the presence of rigid traditional school infrastructure, still dominant in the country's educational system, which offers few spaces that promote the creative development of students. The proposal, inspired by the qualitative features of Loris Malaguzzi, conceives spaces as environments that support students in developing free play, exploration, and creativity. In addition, the project seeks to foster student interaction inside and outside the school in order to develop a sense of community.

Keywords: Educational architecture, Reggio Emilia, school design, primary school, free play, flexible spaces, community, creativity.

I. INTRODUCCIÓN

La escuela es el segundo lugar donde tenemos la oportunidad de formarnos y ser mejores ciudadanos, pero si es así, ¿por qué nuestras escuelas durante muchos años fueron pensadas y diseñadas como espacios de reclusión, donde la naturaleza y el paisaje exterior al aula era negado?

Esta tesis presenta una propuesta en la que los espacios son pensados para ser educadores y propiciar la vida en comunidad; en la que los espacios nos brinden la posibilidad de interactuar con otros, con la naturaleza y con nuestro entorno.

El concepto de escuela con principios Reggio Emilia, es una escuela con libertad que se contrapone a las escuelas que por muchos años se diseñaron y ejecutaron en nuestro país, donde las aulas eran rígidas y compactas (Cabanellas et al., 2005b; Edwards et al., 2012).

Una escuela libre permitiría que la educación se integre con la naturaleza para que los niños aprendan de ella mediante experiencias directas” (Cabanellas et al., 2005b, pp. 156–158).

Una escuela con principios Reggio Emilia estaría más ligada al concepto inicial de esa escuela empírica que no sabía que era escuela, como nos dice Louis Khan en Forma y Diseño “las escuelas comenzaron con un hombre, que no sabía que era un maestro, discutiendo bajo un árbol sus experiencias con unos pocos que ignoraban, a su vez, que eran estudiantes” (Khan, 1961, p. 3). Khan critica fuertemente porque las escuelas han perdido el espíritu de ese hombre bajo el árbol.

Esta tesis propone un modelo de escuela primaria donde el alumno pueda explorar con y en el espacio para que el aprendizaje sea de carácter sensorial, a

través de la experiencia, en un ambiente sugerente donde los niños se apropien de sus aulas; donde los exteriores del aula dejen de ser espacio de tránsito y se conviertan en espacios para el aprendizaje, la interacción y el debate; donde los jardines dejen de ser intocables y se conviertan en fuente de aprendizaje (Tonucci, 2012).

Para ello haremos un recorrido por los antecedentes, ejemplos destacables de cómo en el s. XIX y XX hubo arquitectos que trabajaron estos conceptos, los cuales luego se detuvieron en el tiempo, hasta hace unos años en los que, por ejemplo, Mazzanti, nos trae una nueva configuración de escuela teniendo premisas de Malaguzzi en su diseño (AV Monografías, 2011).

1.1. Descripción y formulación del problema

Esta tesis formula el problema de la organización espacial de las escuelas y su alejamiento respecto a la comunidad que la alberga. El modelo de escuela pública que sigue vigente en nuestro país es aquella diseñada a partir del concepto de escuela proyectado entre el s. XIX y las primeras 2 décadas del s. XXI, modelo que prioriza el control, el orden, la jerarquía y la disciplina (Foucault, 2005).

En nuestro país, en el presente existen más de 55,000 instituciones educativas en el sector público (Ministerio de Educación, 2024), gran parte de ellas han sido concebidas como espacios rígidos, cerrados, con ventanas altas que no permiten distracciones, cerradas a la interacción con la comunidad y aisladas de la naturaleza, donde se aprende a través de discursos y no de experiencias; espacios disciplinarios y jerárquicos configurados para centralizar la atención en el maestro que hace las veces de educador y vigilante.

Foucault (2005) en su *Vigilar y castigar*, analiza la semejanza organizativa del espacio que hay entre el panóptico de Bentham (cárcel), los claustros y las escuelas, y como estas infraestructuras comparten una organización arquitectónica orientada al orden y vigilancia. Foucault cita a La Salle, quien señala:

Cada uno de los alumnos tendrá su lugar determinado y ninguno abandonará ni cambiará el suyo sino por orden y con el consentimiento del inspector de las escuelas. Habrá de hacer de modo que aquellos cuyos padres son descuidados y cuyos hijos tienen parásitos estén separados de los que van limpios y no los tienen; que un escolar frívolo y disipado esté entre dos sensatos y sosegados, un libertino o bien solo o entre dos piadosos. (p. 136)

Esta es una de las premisas con la que el sistema educativo se ha desarrollado, la escuela como espacio para formar, disciplinar y esto aterriza en una estructura sólida, cerrada, rígida, un espacio sin identidad, ni capacidad de transmitir y provocar en el alumno la creatividad y/o el deseo por aprender e investigar.

Este modelo de escuela existe en muchas regiones de nuestro país, como en el distrito de El Alto, provincia de Talara, región Piura, donde las escuelas enfrentan limitaciones no solo pedagógicas, sino también en la concepción y organización del espacio arquitectónico, dado que su arquitectura no promueve la integración del estudiante con la escuela, naturaleza y comunidad (Municipalidad Distrital El Alto, 2021b; Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2018). Por ello, el enfoque Reggio Emilia no solo aporta una base conceptual, sino una oportunidad real de transformación espacial y pedagógica (Edwards et al., 2012).

1.2. Antecedentes

A continuación, una descripción de cómo se desarrollaron las escuelas “rígidas” en el s. XIX, Ramírez (2011) señala:

La preocupación por las construcciones escolares va de la mano de la importancia que la educación adquiere con el avance de la democracia a finales del siglo XVIII y durante el XIX, cuando, junto al derecho al voto universal, se encuentra el de saber leer y escribir. (p. 32).

En 1820 en Londres nacen los asilos infantiles, ante una preocupación de Joseph Lancaster para llevar la educación a la clase obrera, bajo un contexto de abandono por parte del estado de la educación primaria para dicho sector. Estos eran lugares creados para cuidar a los hijos de los obreros, era una educación que se daba con pocos recursos económicos (Sanabria Munévar, 2010).

Las aulas estaban ocupadas por dos o tres centenares de alumnos, incluso se llegó a plantear que cada maestro podía educar hasta mil alumnos, los cuales no estaban diferenciados por edades. Para todos ellos había un solo profesor, por lo que se implementó el método de enseñanza mutua (Sanabria Munévar, 2010), es decir, la práctica de utilizar los mejores alumnos para instruir a otros, de allí es que nace.

El diseño de aula típica de 21m por 9m, de planta rectangular con una ventana que permitía observar el exterior y a su vez servía como ventilación e iluminación, con bancos corridos para 12 alumnos y un espacio libre en el perímetro para formar grupos dirigidos por los niños de mayor edad. Estas aulas eran solo un recinto individual donde todos los alumnos asistían sin consideración de edad. (Wong, 2008, p. 2)

Figura 1

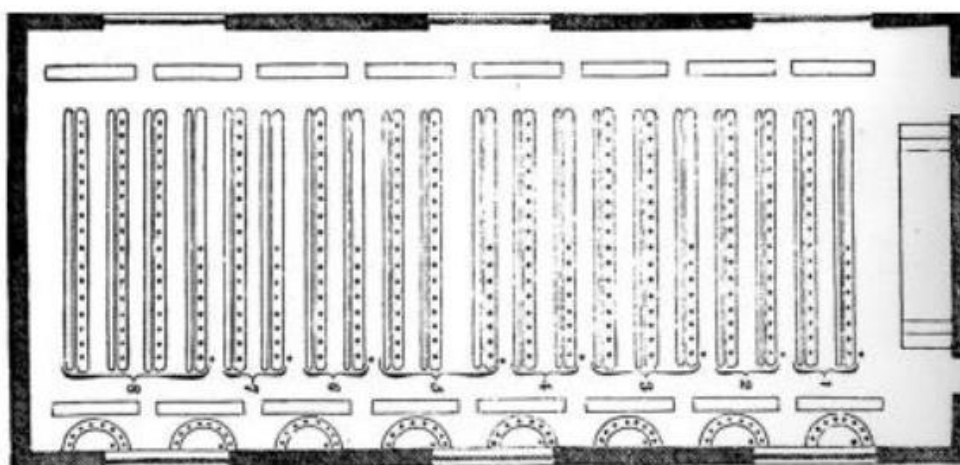
Dibujo de una escuela Lancasteriana



Nota: Adaptado de *Sistema lancasteriano*, por *Historia de México Normalista*, 2016,
<https://hismexnormal.blogspot.com/2016/01/sistema-lancasteriano.html>

Figura 2

Esquema en planta de una escuela Lancasteriana.



Nota: Adaptado de *La Enseñanza Mutua*, por *Museo Virtual de Historia de la Educación (MUVHE)*, s.f.,

https://www.um.es/muvhe/imagenes_categorias/2951_phpYHZwB.html

En el siglo XIX el estado notó que puede manipular a través de la educación, por ello uno de los principios será la disciplina. El colegio será el lugar adecuado para inculcar este principio mediante un sistema de reglas para que “el alumno aprenda a contenerse y dominarse”. Este sistema llevó a la construcción de colegios organizados con un amplio pasillo central y aulas a ambos lados (Wong, 2008).

A mediados del s. XIX e inicios del s. XX nace la Escuela Nueva con 4 métodos pedagógicos que no solo cambian la forma de enseñar, sino que también cambian los espacios donde la educación se da, esto debido a que se empieza a considerar que el espacio también es un factor más dentro de la educación el cual puede afectar o motivar el aprendizaje (Jiménez Avilés, 2009).

La incorporación del exterior al ambiente educativo ya había sido reclamada por pedagogos como Friedrich Froebel, María Montessori y Ovide Decroly. Según Ramírez (2009), “para Froebel, el espacio exterior era un facilitador del aprendizaje, pues posibilitaba la realización de diversas actividades en un ambiente de espontaneidad, pues permite el desarrollo de actividades variadas y espontáneas” (p.35). Además, “Montessori consideraba que había que favorecer, a través de los espacios externos, el contacto del niño con la naturaleza, y Decroly demandaba este contacto, por lo que el jardín infantil debía contar con zonas verdes”. (Ramírez, 2009, p. 35)

En Prusia se inició el sistema escolar por niveles limitando el número de alumnos por aula, además se introdujo en la infraestructura los servicios higiénicos y se empezó a considerar el asoleamiento y otros factores, algunos con fines pedagógicos y otros con el objetivo de mejorar las condiciones que ofrecía la infraestructura escolar.

1.2.1. El higienismo

En el s. XIX se empezó a criticar la falta de condiciones higiénicas en los espacios escolares, incluso en 1904 se llevó a cabo el Congreso Internacional sobre Higiene Escolar realizado en Nuremberg, Alemania, donde se inició la transformación de la arquitectura escolar, considerando necesarios la consideración en el diseño arquitectónico de principios como el asoleamiento, la ventilación cruzada, las instalaciones sanitarias, espacios para el desarrollo físico y recreativo, todo ello no con fines pedagógicos, ni ilustrativos, sino con el objetivo de resguardar la salud de los alumnos para prevenir enfermedades propias de la época como la tuberculosis (Gondra Rezola, 2004).

1.2.2. Robert Owen, padre del cooperativismo

Owen fue un empresario exitoso en el rubro del algodón. En un contexto en el que la revolución industrial provocó que niños desde los 7 años de edad trabajasen en las fábricas alrededor de 15 horas al día, produciendo esto una brecha entre clases sociales, Owen estaba convencido que la reducción de la injusticia social, la delincuencia y el cambio social, tenía como base impartir educación para la clase obrera, es por ello que compra la fábrica de New Lanark donde en 1816 funda la primera Infant School, conocido también como “Instituto para la formación del carácter” donde asistían niños desde los 18 meses hasta los 12 años de edad, subdivididos en dos grupos, menores de 6 años y el segundo grupo de 6 a 12 años (De Vicente Villena, 2000,2001).

Esta escuela cuya metodología fue dirigida por Samuel Wilderspin, implementó la representación por la imagen para captar la atención y evocar la imaginación de los

alumnos, se formaban a los alumnos con la idea de que todos eran parte de una sola familia.

La infraestructura de la Infant School constaba de dos niveles, el nivel superior constaba de 2 aulas, una de ellas para impartir educación a los alumnos mayores de 6 años, la segunda aula era para exhibir y usar muestras de historia natural, cuadros y mapas, este ambiente también se podía usar para clases de canto y danza. En la planta inferior existían 3 aulas que eran utilizados por los niños pequeños. Estas escuelas eran mixtas y en ellas recibían educación hasta 300 niños. Las aulas eran decoradas con pinturas de animales y mapas, y buscaba que los niños apreciaran la naturaleza. Owen en general buscaba que dentro de las infant school haya un ambiente de amabilidad, donde el niño pueda desarrollarse mediante una educación basada en la cooperación y la solidaridad (De Vicente Villena, 2000,2001).

1.2.3. Escuelas al aire libre

A inicios del s. XX hubo una evolución en los métodos de enseñanza y con ello se publicaron tratados que hacían el aula más saludable.

Según Wong (2008) “El edificio escolar se descompone y adquiere escala, por lo general de dieciséis a veinte aulas. Se proyectaba un cuerpo para el gimnasio, la sala de actos y otros usos comunes” (p. 3). El cuerpo de aulas se agrupa en pequeños pabellones alineados en ángulo de 90° respecto al corredor principal. “Cada aula contaba con una terraza a modo de patio propio que permitía su uso didáctico los días soleados” (Wong, 2008, p. 3). Los mayores hallazgos tipológicos surgieron en torno a un tema recurrente: la escuela al aire libre. “En este tipo de escuelas primaba la

interacción directa del ambiente con los alumnos, realizando, a través de ella, experiencias directas y no a través de libros” (Wong, 2008, p. 3).

La primera escuela al aire libre se fundó en 1904 en el bosque de Charlottenburgo (Berlín), el arquitecto fue Walter Spikendorff (Ramírez, 2009, p. 37). Esta tipología de escuela nace para tratar a niños que tenían tuberculosis. El modelo de esta escuela fue tan exitoso que rápidamente se replicaría en el resto de Europa, fue tal el éxito de esta tipología que incluso se llegó a crear la Liga para la Educación al Aire Libre en 1906 (Ramírez, 2009).

Figura 3

Estudiantes en la Escuela Waldschule en Charlottenburg, sector británico, 1946



Nota: Tomado de Módulo 1 – *Escuelas: Reflexiones 1*, por Morano, Cueto y Rua, 2020, Taller de Teoría 1 y 2, <https://tallerdeteoria1y2moranocuetorua.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/08/2020-modulo-1-escuelas-reflexiones-1.pdf>

Figura 4

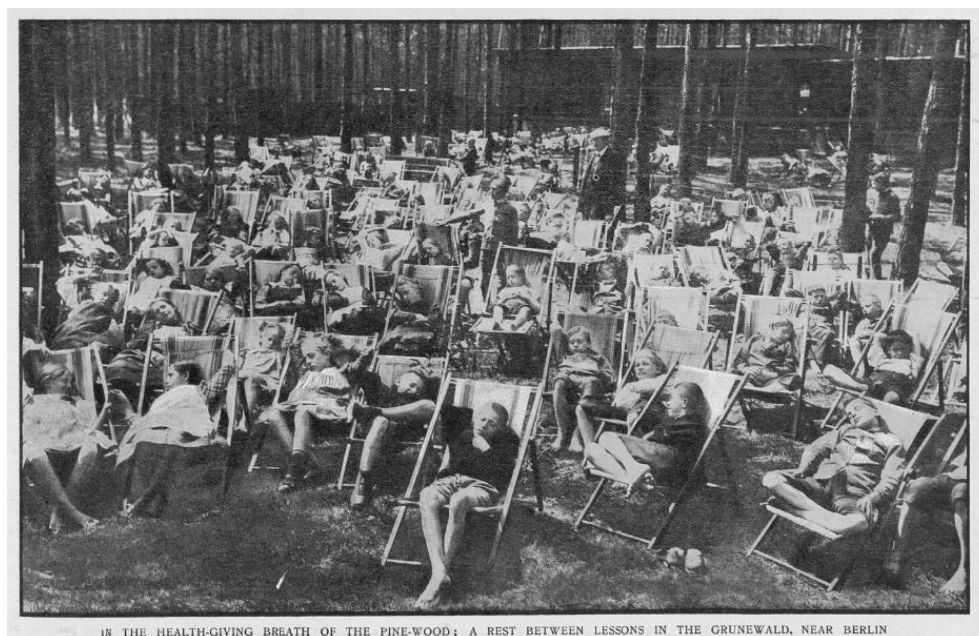
Waldschule en Charlottenburg, sector británico, 1946



Nota: Adaptado de *Open-Air Schools in Europe*, por *Architecture of Early Childhood*, 2011, <http://www.architectureofearlychildhood.com/2011/05/open-air-schools-in-europe.html>

Figura 5

Waldschule en Charlottenburg, sector británico, 1946



Nota: Tomado de *Understanding the Open Air Schools of the 1900s*. Recuperado de <https://blog.britishnewspaperarchive.co.uk/2023/09/21/understanding-the-open-air-schools-of-the-1900s/>

Su éxito dio lugar a la creación de nuevas Waldschule en Alemania, en el Reino Unido, donde las Open Air Schools llegaron a estar muy extendidas y también en los Estados Unidos, donde se les llamó Fresh Air Schools.

En 1914 en Barcelona se fundó la primera escuela que siguió el modelo alemán: l'Escola del Bosc de Montjuïc, esta escuela fundamentada en el aprendizaje significativo (la interacción docente-alumno, la educación basada en la armonía ser humano-naturaleza y la adaptación de la enseñanza a las capacidades de cada alumno); que estimulaban el desarrollo de las aptitudes personales y conseguían que los niños se sintieran valorados. El régimen dictatorial de Franco arrasaría con las escuelas al aire libre.

Uno de los proyectos que mejor ilustra lo que fue este programa, es la escuela diseñada en 1935 por Eugène Beaudoin y Marcel Lods. La Ecole de Plein Air (EPA), ubicada en Suresnes, Francia, es fruto de un encargo de la administración socialista de dicha población en ese entonces, y se descompone en un edificio central, donde se alojan laboratorios y servicios, y, además, una escuela maternal y las aulas en sí, completamente exentas y conectadas por una larga circulación (Ramírez, 2009, p. 39).

Una gran rampa en espiral alrededor de un gran globo terráqueo en concreto permite el acceso principal a la escuela. Las aulas mantienen una relación visual permanente con la naturaleza, pues están cerradas en tres de sus costados por grandes ventanales, los que se pueden abrir totalmente, permitiendo la extensión de la actividad escolar al entorno natural. (Ramírez, 2009, p. 39)

Figura 6

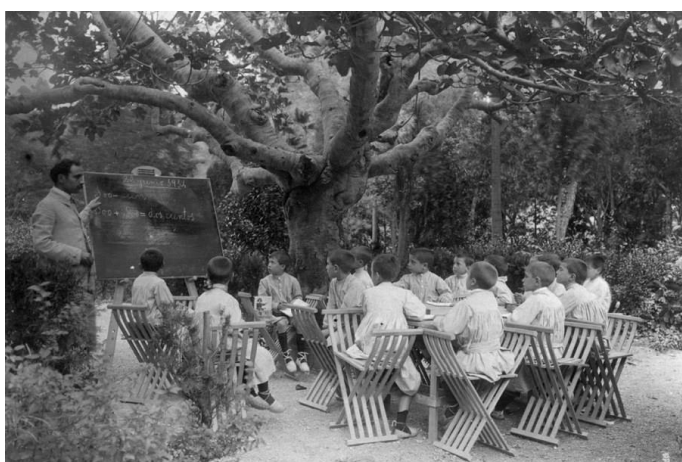
F. Barry Peacock, escuela al aire libre en Uffculme, Birmingham, 1911



Nota: Tomado de *Open-Air Schools in Europe*, por *Architecture of Early Childhood*, 2011, <http://www.architectureofearlychildhood.com/2011/05/open-air-schools-in-europe.html>

Figura 7

l'Escola del Bosc de Montjuïc



Nota: Tomado de *Los secretos de Montjuïc*, por *Cristina Savall*, 2015, *El Periódico*.
<https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20150105/secretos-montjuic-3830124>

1.2.4. Johanes Duiker

Uno de los modelos más reconocidos de escuelas al aire libre es el edificio de Johannes Duiker en Holanda, encargado por Asociación para las Escuelas Abiertas para la Salud Infantil. Esta fue una construcción inusual que se diferenciaba de los modelos anteriores, no solo porque se organizaba en varias plantas pentagonales (consiguiendo tener mayor área libre en el terreno), sino que estaba dirigido a niños sanos, pero tenía el objetivo que no solo los niños enfermos de tuberculosis pudieran recibir una educación en contacto con el exterior, logrando ello mediante la integración que tienen las dos aulas de cada piso con la terraza que comparten (Ramírez, 2009)

La solución adoptada por Duiker fue la de una inusual construcción (para edificaciones escolares) de cuatro pisos de altura, disponiendo en cada planta dos aulas “cerradas”, ampliamente iluminadas, y un aula abierta, a la que tienen acceso las dos primeras. (Ramírez, 2009, p. 42).

Estas “aulas abiertas”, ubicadas sobre el acceso, son como grandes balcones donde los alumnos pueden desarrollar actividades al “aire libre”, a las que se suma la azotea, cumpliendo con los objetivos de higiene, aire y luz para las actividades infantiles. La solución estructural enfatiza el carácter aéreo del edificio, desmaterializando las esquinas, al tiempo que genera unos ejes visuales en diagonal ininterrumpidos. (Ramírez, 2009, p. 42).

No obstante, más que la respuesta a los requerimientos higienistas de una “escuela al aire libre”, la escuela de Duiker permitió unas relaciones controladas con el espacio urbano generado al interior de la manzana y que de hecho comparte con los residentes, enriqueciendo la vida social del vecindario, pero también con otras limitaciones. (Ramírez, 2009, p. 42)

Figura 8

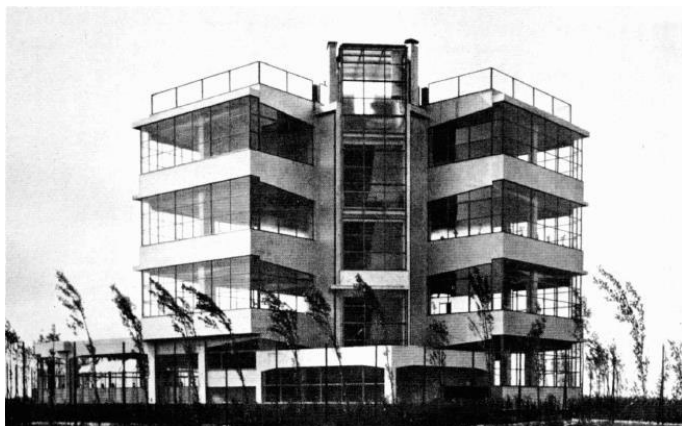
Johannes Duiker, Escuela al Aire Libre, Amsterdam. Fachada frontal



Nota: Tomado de *Escuela al Aire Libre*, por *WikiArquitectura*, s.f.,
<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/escuela-al-aire-libre/>

Figura 9

Johannes Duiker, Escuela al Aire Libre, Amsterdam. Fachada posterior



Nota: Tomado de *Escuela al Aire Libre*, por WikiArquitectura, s.f., <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/escuela-al-aire-libre/> .

Figura 10

École de plein-air, Suresnes 1932-1935, Eugène Beaudouin et Marcel Lods



Nota: Tomado de *El jardín de infancia de los tesoros: educación y arquitectura*, por Teresa Chiurazzi, 2017, *Voces en el Fénix - Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires*, <https://www.economicas.uba.ar/extension/vocesenelfenix/el-jardin-de-infancia-de-los-tesoros-educacion-y-arquitectura/>

1.2.5. Richard Neutra

Fue uno de los que más hincapié hizo en sus propuestas en mantener la relación entre educación y naturaleza, así lo podemos ver en Corona School en 1935. Las aulas proporcionaban iluminación, ventilación y se diluía los límites entre el interior y exterior.

“Neutra concebía que el aula debía extenderse hacia el exterior, donde el límite establecido por la puerta vidriada desapareciera (usaba puertas corredizas) y el espacio de adentro con el de afuera se entendiera como una sola unidad” (Ramírez, 2009, p.49).

Cuando no se podían colocar puertas corredizas, Neutra utilizaba puertas basculantes, las que giraban horizontalmente a 2.30 de altura, esto también servía para dar sombra al espacio exterior en zonas altamente soleadas.

“Dado el interés del diseñador por la eficiencia en los asuntos ambientales, se preocupó por el manejo de inclinaciones en la cubierta, en función de la iluminación, la generación de corrientes de aire, la recolección de aguas, entre otros aspectos, que ya habían sido explorados de manera parcial en sus proyectos para edificios escolares en California”. Estas consideraciones se mantuvieron en los proyectos para escuelas urbanas”. (Ramírez, 2009, p. 49)

Para Richard Neutra el ser humano y la naturaleza eran uno solo, y la arquitectura que él proyectaba debía lograr esa conciliación que el hombre tecnificado había perdido para que esta esté en armonía con el entorno (Ramírez, 2009).

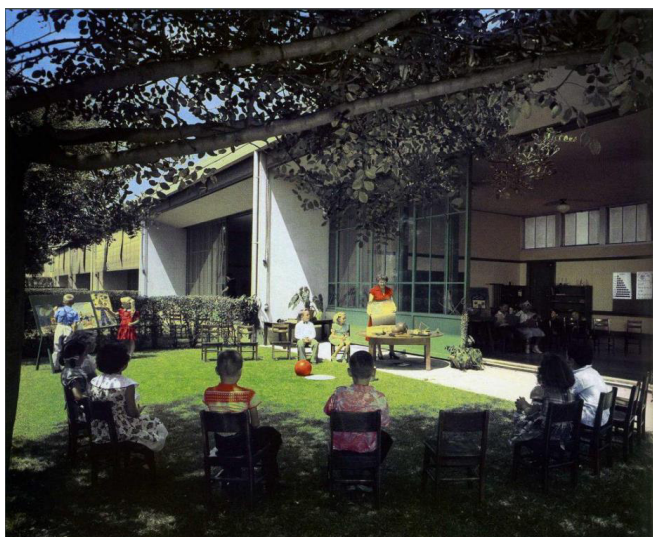
Richard Neutra, al igual de L. Khan, creía que el ser humano debía de volver a generar espacios de aprendizajes como en los orígenes, cuando los filósofos enseñaban a sus discípulos debajo de un árbol. Para Richard Neutra el aprendizaje

oral era superior al aprendizaje escrito, esto porque el último tenía como límite lo escrito en la pizarra, en cambio el lenguaje oral tiene como límite la imaginación.

“La obra arquitectónica no es un refugio herméticamente cerrado y aislado de su entorno, sino todo lo contrario: un espacio humanizado en íntimo contacto con la naturaleza circundante”. (Neutra, 1954, citado en Cassinello, 2024).

Figura 11

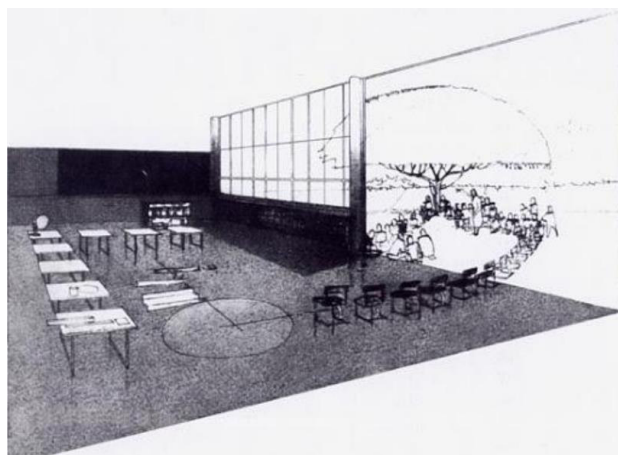
Corona School, Richard Neutra



Nota: Adaptado de Módulo 1 – Escuelas: Reflexiones 1, por Morano, Cueto y Rua, 2020, Taller de Teoría 1 y 2, <https://tallerdeteoria1y2moranocuetorua.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/08/2020-modulo-1-escuelas-reflexiones-1.pdf>

Figura 12

Boceto de Richard Neutra. Aula y patio de aula, Escuela Emerson, California



Nota: Adaptado de Módulo 1 – Escuelas: Reflexiones 1, por Morano, Cueto y Rua, 2020, Taller de Teoría 1 y 2, <https://tallerdeteoria1y2moranocuetorua.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/08/2020-modulo-1-escuelas-reflexiones-1.pdf>

1.2.6. Herman Hertzberger, pedagogía Montessori

Antes de describir la escuela proyectada por Hertzberger, es importante conocer algunos de los principales principios de la metodología Montessori. A continuación, los 8 principios (Cabanellas et al., 2005a):

- Pensamiento y movimiento: el pensamiento y el movimiento están estrechamente ligados. El movimiento potencia el pensamiento y el aprendizaje.
- Libre elección: el aprendizaje y el bienestar mejoran cuando las personas sienten que tienen control sobre sus vidas. Se desarrollan la independencia, la voluntad y la responsabilidad.

- Interés: el niño aprende mejor cuando está interesado en lo que está aprendiendo. Ayuda a la comprensión y la concentración.
- La recompensa es interna: la realización del error y la sensación de logro son internas. Contribuye a la autoestima, al sentido de responsabilidad y al pensamiento crítico.
- Aprendiendo de y con los pares: el aprendizaje se potencia con el ejercicio de enseñarle a otros. Promueve el respeto, la tolerancia y la solidaridad.
- Aprendiendo dentro del contexto: el aprendizaje situado en contexto significativo es más profundo y rico que el aprendizaje en un contexto abstracto.
- Interacción maestra/alumno: el maestro observa y acompaña, posibilita al niño actuar, querer y pensar por sí mismo, ayudándolo a desarrollar confianza y disciplina interior.
- Orden en el ambiente y en la mente: el orden externo y la secuencia en el uso de materiales son beneficiosos para el orden interno del niño. Promueve la claridad de pensamiento y la concentración.

La escuela Montessori de Delft guarda total relación con esta pedagogía, Hertzberger la concibe como si se tratase de una ciudad compuesta por varias unidades que se adicionan según el crecimiento (aulas, biblioteca, talleres, etc.), estas unidades están retranqueadas formándose entre ellas pequeñas plazas hacia las que se exponen los trabajos que se han desarrollado dentro de las aulas, esta concepción se asemeja a una vitrina comercial, puesto que la relación entre las aulas y estas áreas comunes se da a través de las ventanas acristaladas, esto permite que cada unidad (aulas, talleres, etc.) se posicione en el espacio común, es decir, que los

escolares se apropian del espacio común a través de la exposición y contemplación de los trabajos realizados durante sus clases (Ramírez, 2009).

El espacio común concebido como espacio público, será el lugar donde los niños y niñas puedan jugar y aventurarse. Hertzberger coloca algunos elementos a modo de gesto y provocación para motivar en los infantes comportamientos y posibilidades de juego, dándoles la libertad de ocupar el espacio de la forma que ellos decidan según el carácter de su juego. Deja en el espacio un podio y un pozo, el podio fijo puede semejar a una colina a la cual pueden escalar y el pozo puede ser percibido como un valle al cual pueden descender (Ramírez, 2009).

La inmovilidad del podio fue producto de debate cuando se concibió, ello porque se dudaba acerca de que su inmovilidad pueda restar posibilidades al espacio y a su uso, pero justamente el hecho que sea fijo, de concreto y encontrarse en el medio lo convierte en un estímulo para que sea usado de distintas maneras: pararse sobre él, sentarse, colocar sus cosas, usarlo como altillo, etc.

En su antítesis se encuentra el pozo, el cual tiene dentro unos bloques cuadrados de madera, estos bloques se pueden sacar y colocarse alrededor del pozo, o uno sobre otro para semejar una torre.

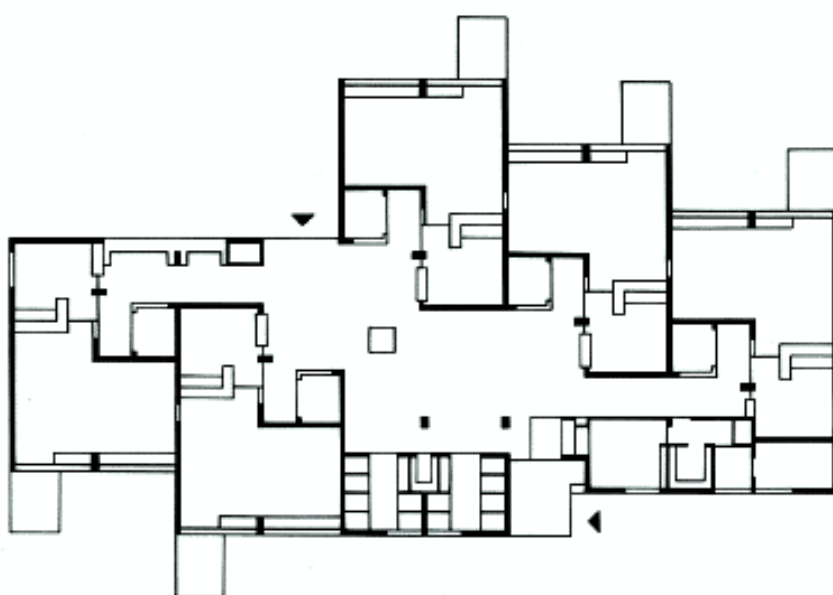
Para Hertzberger la escuela no se trata solo de la composición de espacios, ni solo se aprendizaje de materias, sino de que los niños aprendan a convivir entre ellos.

[...] que la escuela debería ser una especie de ciudad, un microcosmos. Por ello considero en mis conceptos sobre todo el espacio fuera de las aulas propiamente dichas. Mediante una mayor apertura espacial logro que los pasillos dejen de ser meros espacios de tránsito [...] En ellos se realizan por lo menos tantas actividades como en las aulas. Aquí los alumnos pueden reunirse, encontrarse, hablar,

solucionar conflictos... incluso la enseñanza puede realizarse aquí. Esta apertura fomenta la convivencia social". (Hertzberger, 2003, citado por Ramírez, 2009, p. 61).

Figura 13

Hermann Hertzberger, Escuela Montessori, Delft, 1960-1981



Nota: Tomada de Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna, por F. Ramírez Potes, 2009, Revista Educación y Pedagogía, 21(54), 29–66. Universidad de Antioquia.

Figura 14

Podio en la escuela Montessori de Delft. Hertzberger



Nota: Tomado de Cambiar la educación para cambiar la ciudad (Parte 1), por Stepienybarno (2012), La Ciudad Viva, <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=14016>

Figura 15

Escuela Montessori, Delf, Herman Hertzberger, 1960



Nota: Pozo compuesto por los bloques de madera en la escuela Montessori de Delft. Hertzberger. Adaptado de Cambiar la educación para cambiar la ciudad (Parte 1), por Stepienybarno (2012), La Ciudad Viva, <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=14016>

1.2.7. Loris Malaguzzi y las escuelas Reggio Emilia

Malaguzzi fue un maestro y pedagogo italiano creador y promotor de las escuelas en la comunidad Reggio Emilia. La escuela que propone Malaguzzi tiene claramente una herencia de los principios de Froebel y de Montessori, donde concibe la escuela como espacio de creación cultural. La escuela de Malaguzzi es una escuela “amable” donde se respetan los derechos del niño y de todos los que en ella trabajan, donde todos se conocen, por ende, no es una escuela donde deba haber gran cantidad de alumnos. Además, para que sea amable debe ser acogedora y no un contenedor de personas (Cabanellas et al., 2005b).

Para Malaguzzi, el espacio era un educador más, donde todo lo que hay dentro de él debe sugerir diferentes posibilidades para que los alumnos se expresen y desarrollen toda la creatividad que hay en ellos (Cabanellas et al., 2005b, p. 156).

Figura 16

Taller de educación artística en una escuela infantil de Reggio Emilia



Nota: Tomado de Giancarlo Mazzanti, por Ecosistema Urbano, s.f., <https://ecosistemaurbano.org/tag/giancarlo-mazzanti/>

Figura 17

Taller de educación artística en una escuela infantil de Reggio Emilia



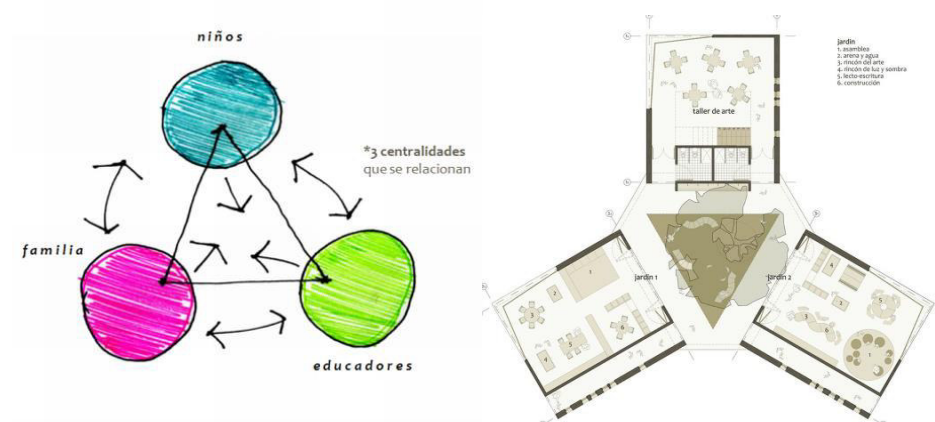
Nota: Tomado de Giancarlo Mazzanti, por Ecosistema Urbano, s.f., <https://ecosistemaurbano.org/tag/giancarlo-mazzanti>

1.2.8. Mazzanti y el Jardín social Timayui

Inspirada en los conceptos de Loris Malaguzzi, Mazzanti considera tres entes dentro de su arquitectura: la infancia, los padres, los educadores. Por esto se generan tres volúmenes que trazan entre sí un patio triangular. Estos 3 volúmenes funcionan como una unidad básica la que se repite pudiendo generar la ampliación del conjunto. Las zonas al aire libre son esenciales para el aprendizaje, es así que Mazzanti crea zonas de juego, aulas exteriores, jardines y huertos para el aprendizaje a través de la experiencia directa (AV Monografías, 2011).

Figura 18

Módulo de Jardín infantil Timayui, Santa Marta



Nota: Adaptado de *La Escuela Global*, AV Monografías, N.º 152, 2011, Madrid, *Arquitectura Viva*. <https://arquitecturaviva.com/publicaciones/av-monografias/la-escuela-global>

Figura 19

Jardín infantil Timayui, Santa Marta



Nota: Adaptado de *La Escuela Global*, AV Monografías, N.º 152, 2011, Madrid, *Arquitectura Viva*. <https://arquitecturaviva.com/publicaciones/av-monografias/la-escuela-global>

Figura 20

Centro formativo Sra Pou



Nota: Adaptado de *La Escuela Global*, AV Monografías, N.º 152, 2011, Madrid, *Arquitectura Viva*. <https://arquitecturaviva.com/publicaciones/av-monografias/la-escuela-global>

1.2.9. Escuelas Vittra

La escuela sin paredes ha sido pensada como un lugar ideal para aprender. No hay muros, no hay aulas. Los espacios son abiertos y se definen sin paredes. Los alumnos tienen libertad para ocupar el espacio y no se sienten encerrados como en las escuelas tradicionales (EduCaixa, 2016).

Figura 21

Vittra school brotorp



Nota: Adaptado de *El futuro del diseño arquitectónico escolar*, por Nodo Artes, 2021, <https://nodoartes.wordpress.com/2021/07/06/el-futuro-del-diseno-arquitectonico-escolar/>

La revisión de los antecedentes muestra cómo ha evolucionado el pensamiento sobre el espacio, desde las escuelas rígidas del siglo XIX hasta propuestas contemporáneas centradas en el niño. Conceptos como los de Herman Hertzberger o Loris Malaguzzi plantearon un cambio el modelo tradicional, promoviendo espacios lúdicos, que promuevan la exploración, que sean flexibles, participativos y que

guarden contacto con la naturaleza, sin embargo, en el Perú, estos cambios aún no han sido asimilado en la educación pública (Wong, 2008).

Persiste la infraestructura pensada como bloque lineal, donde no se consideran espacios para la integración de los alumnos, donde se les posibilite la generación de vínculos sociales y culturales. Ello evidencia que es urgente repensar en una infraestructura educativa donde se incorporen enfoques diferentes, como el de Reggio Emilia u otros.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar una arquitectura escolar de nivel primaria en el distrito El Alto, provincia de Talara, inspirada en los fundamentos de Hertzberger y Malaguzzi (Reggio Emilia). El espacio será diseñado para provocar al alumno la exploración, la investigación, la creatividad y el deseo por aprender a través de espacios lúdicos y buscará propiciar la relación de los estudiantes con su entorno urbano y comunidad.

1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar el estado actual de la infraestructura educativa de nivel primaria en el distrito de El Alto, destacando limitaciones espaciales, pedagógicas y socioambientales.
- Estudiar los principios espaciales y pedagógicos del enfoque Reggio Emilia, con especial énfasis en su aplicación en contextos rurales y cálidos-secos como el de El Alto.

- Determinar los lineamientos arquitectónicos para el desarrollo de un diseño arquitectónico que fomente el aprendizaje autónomo y el vínculo del estudiante con la naturaleza y la comunidad.
- Desarrollar un programa arquitectónico y una propuesta de diseño contextualizada que incluya diversas estrategias espaciales, materiales y funcionales coherentes con los principios de Reggio Emilia.

1.4. Justificación e importancia

En los últimos años, algunos pedagogos e investigadores han cuestionado los métodos de enseñanza tradicionales, en los que no se consideran varias de las necesidades de los niños y niñas. Estos métodos se rigen por un sistema educativo que hace muchas décadas no se renueva (Wong, 2008), estos métodos se ejercen dentro de una infraestructura que no favorece la creatividad, ni la exploración, ello requiere ser replanteado desde el diseño de los espacios arquitectónicos y el desarrollo del paisaje. El enfoque Reggio Emilia señala que, el espacio debe responder a una pedagogía no jerárquica y centrada en la niñez, debe promover el aprendizaje a través de la experiencia, la investigación y el juego (Cabanellas et al., 2005b).

Como señala Gabaldon (2022) argumenta en la sección “Jugar: un derecho a ser defendido” que:

Todos los niños tienen el derecho a ser educados y protegidos, pero además debemos otorgarles el derecho a divertirse, a aprender, a expresarse, ilusionarse y motivarse a través del juego. Según la Convención de los derechos del niño, todo niño tiene derecho a jugar. El juego no solo supone un

entretenimiento placentero para el niño, es una herramienta de experimentación con la que el niño comprende y explica cómo funcionan las cosas, es un proceso intelectual importantísimo en el niño, además de servir de vínculo afectivo y social con otros niños.

Como veremos en los antecedentes, el espacio debe ofrecer la posibilidad al niño a desarrollar sus capacidades cognitivas y creativas, debe permitirle posicionarse en el ambiente, permitirle sentirlo suyo y que interactúe con él mediante el juego o la exposición de su aprendizaje, solo así la escuela podrá ser un segundo hogar, un espacio que se comunique con la ciudad y no sea un contenedor, un claustro (Cabanellas et al., 2005b).

Las primeras influencias que se tienen en la infancia y niñez marcan de manera rotunda el desarrollo posterior de todo ser humano, por lo que resulta imprescindible crear un ambiente adecuado para la población situada en esa franja de edad.

Tabla 1

Número de IIEE en El Alto, según modalidad o nivel

Nivel Educativo	N° de IIEE	N° de Alumnos	N° de Docentes
Básica Alternativa - Avanzado	0	0	0
Básica Alternativa - Inicial e Intermedio	0	0	0
Básica Especial - Inicial	1	6	2
Básica Especial - Primaria	1	5	2
Inicial - Jardín	8	567	31
Inicial – No Escolarizado	4	34	0
Primaria	7	1100	52
Secundaria	4	726	50
Superior Tecnológica	0	0	0
Técnico Productiva	0	0	0
Total general	25.00	2,438.00	137.00

Nota: Se observa en la tabla que en el distrito existen solo 7 escuelas de nivel primaria, que albergan un total de 1100 alumnos. Adaptada de Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de El Alto, Provincia De Talara 2021 – 2031.

Tabla 2

Número de instituciones educativas en El Alto, según tipo de gestión

Nombre de IE	Tipo de Gestión	Ubicación	Nivel / Modalidad	Alumnos (Censo ed. 2024)	Secciones (Censo ed. 2024)
15032 Julio Cesar Tello	Pública de gestión directa	El Alto	Primaria	272	10
Nuestra Señora Del Rosario	Pública de gestión directa	El Alto	Primaria	516	17
Nuestra Señora De Fátima	Privada	El Alto	Primaria	111	6
Manuel Scorza	Privada	El Alto	Primaria	56	6
14905	Pública de gestión directa	Cabo Blanco	Primaria	18	6
Jesus De Nazareth	Privada	El Alto	Primaria	115	6
San Juan Bautista	Privada	El Alto	Primaria	12	6

Nota: Se observa en la tabla que, de las 7 escuelas primarias, solo 3 son de gestión pública y de ellas, 2 se encuentran en El Alto y 1 en el centro poblado Cabo Blanco.

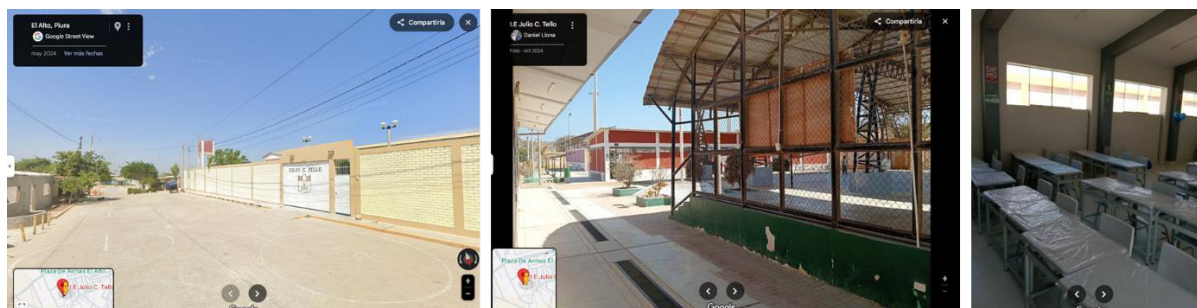
Adaptada de <https://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiiee.jsessionid=35d825b2aff41357955c9a8d4884>

Según menciona el Plan de Desarrollo Urbano del Distrito de El Alto, Provincia De Talara 2021 – 2031, en el distrito existen 8 centros de educación inicial, 7 centros primarios y 4 secundarios. Como vimos en la tabla anterior, del total de IIEE de nivel

primario, solo 2 son de gestión pública y se encuentran en El Alto, Para el fin de la investigación, nos centraremos en estas 2 IIEE.

Figura 22

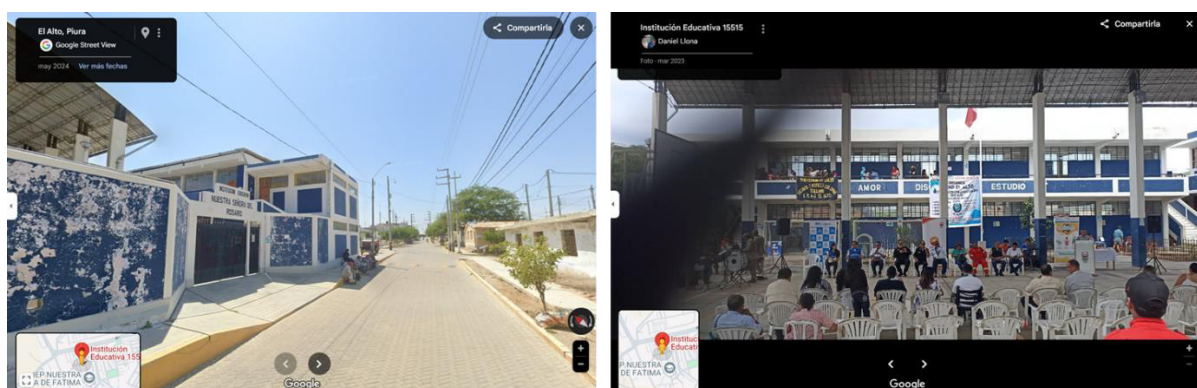
Institución educativa 15032 Julio Cesar Tello, El Alto - Talara



Nota: Adaptado de Google Maps, por Google, 2025, <https://www.google.com/maps>

Figura 23

IE 15515 Nuestra Señora del Rosario, El Alto - Talara



Nota: Adaptado de Google Maps, por Google, 2025, <https://www.google.com/maps>

Como podemos visualizar en las imágenes, las dificultades que enfrentan las infraestructuras de ambas instituciones son:

- Escaso de espacio de recreación natural en las instituciones educativas.
- No hay contacto con el entorno próximo, ni con la naturaleza.
- Las infraestructuras no promueven la exploración, ni la creatividad por tratarse de modelos rígidos.
- Los materiales usados no se relacionan con los materiales cercanos a la zona, como el bambú, por ejemplo.

Por ello, esta investigación busca plantear un diseño arquitectónico acorde a la identidad local y climática, donde la IE pueda adaptarse a su entorno urbano, generando espacios para la comunidad educativa y también para la vecindad, para transformar el espacio educativo en una herramienta pedagógica y social. Además, la propuesta se alinea con los lineamientos del Proyecto Educativo Nacional al 2036, que plantea una escuela con sentido de pertenencia, inclusiva, conectada con su comunidad y promotora del desarrollo sostenible (Consejo Nacional de Educación, 2020).

1.5. Hipótesis

Si la infraestructura educativa fuese diseñada siguiendo algunos de los trazos de los principios de Reggio Emilia, podría mejorar la capacidad de aprender de los niños y niñas que allí estudien debido a que, el entorno estimularía la exploración y el descubrimiento, también buscaría mejorar la relación y concientización de la naturaleza y su cuidado, por ello, el contacto con la naturaleza en la propuesta arquitectónica es primordial, así como el contacto con la comunidad. Una escuela bajo

el enfoque Reggio Emilia busca acercar a la comunidad con el centro educativo, busca que los estudiantes se acerquen a su entorno en espacios como plazas para construir lazos sociales y de pertenencia y así puedan participar activamente de su sociedad.

II.MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

2.1.1. Conocimiento del espacio

Para que el niño pueda conocer el espacio, debe accionar sobre él, lo transforma y viceversa. El niño se apropia del espacio dejando huellas de sus actos sobre él y a su vez el espacio transforma al niño porque su forma y estética causa un cambio en su actuar (Cabanellas et al., 2005a).

2.1.2. Un ámbito como lugar habitable y el espacio-ambiente

La habitabilidad del espacio tiene que ver con el hacer y dejar espacio para que el hombre se sienta albergado y se origine ese deseable sentido de pertenencia o de acogida (Cabanellas et al., 2005c, p.173).

El tema del espacio debe integrarse en toda la relación que la persona mantiene con el mundo desde el punto de vista social, cultural, antropológica y política. Por ese motivo, el espacio y los objetos forman parte y develan la cultura de las personas que lo habitan. El espacio ambiente es, por tanto, una institución cultural que refleja los valores dominantes que la sociedad quiere transmitir (Hoyuelos, 2005b, p.174).

Malaguzzi sostiene que primero debemos definir qué tipo de sociedad queremos construir, para que la escuela —con su arquitectura, sus objetos, su decoración y su mobiliario— refleje y favorezca esa idea (Hoyuelos, 2005b).

2.1.3. Arquitectura educativa

Es aquella arquitectura que se enfoca principalmente en el diseño de espacios escolares mediante la combinación adecuada de espacios. La función pedagógica condiciona la organización del espacio. (Wong, 2008, p. 5)

2.1.4. Escuelas Reggio Emilia. El espacio-ambiente en la propuesta de Loris Malaguzzi

Las escuelas Reggio Emilia son escuelas infantiles donde el espacio es un educador más (Hoyuelos, 2005a, p. 156). La escuela es un lugar de crecimiento y de la identidad individual y del grupo donde confluyen los niños y niñas, la naturaleza, los maestros y las cosas. Las cosas, es decir, el mobiliario debe motivar posibilidades en el alumno para que con él los alumnos y maestros transformen el espacio según las necesidades.

La propuesta de Malaguzzi es que la escuela albergue los derechos de los niños a jugar, a crear, a formar su identidad colectiva e individual; el derecho de los trabajadores, de los padres y de los ciudadanos del entorno. La escuela vista como ámbito cultural para la ciudad, que permita que el barrio forme parte de las actividades que en ella se realizan, donde se establecen relaciones, se estudia, de reposa, se quiere (Hoyuelos, 2005a).

2.1.5. Escuelas Reggio Emilia, trazos cualificativos de Loris Malaguzzi

Malaguzzi propone algunos trazos cualificativos para que la escuela encuentre su identidad, que la escuela tradicional no posee, según su crítica. Estos trazos serán

tomados en cuenta en el diseño de este proyecto de tesis (véase 4.1 Propuesta Arquitectónica).

Hoyuelos (2005a) explica en qué consisten los trazos cualificativos propuestos por Malaguzzi:

- Transparencia, para permitir el ingreso de luz y se generen paisajes luminosos a su vez para que los alumnos tengan contacto con lo que hay afuera de las aulas y viceversa.
- Capaz de acoger y promover la exploración del niño, y que exponga en ella los resultados de esta exploración.
- Que sea una estructura organizada, unitaria y familiar donde el niño sea capaz de recorrerla, y pueda adoptar todos sus espacios sin límites ni prohibiciones.
- Que posibilite el uso orgánico y a la vez funcional de lo que hay fuera y dentro de ella (Hoyuelos, 2005a, p. 161)
- Que ofrezca la posibilidad entre los que allí conviven de verse, encontrarse, hablarse en situaciones cotidianas y extraordinarias.
- Que permita el derecho al juego, a estudiar, a la individualidad, a la comunidad, a la cooperación.
- Que el espacio pueda dividirse y subdividirse virtualmente para permitirle a los alumnos trabajar en pequeños grupos o en intimidad si así lo desearan.

Malaguzzi, preocupado por el desarrollo de la arquitectura escolar, convocó a un grupo de investigadores y arquitectos para exponerles su crítica sobre la arquitectura educativa, con el objetivo de invitarlos a desarrollar, de la mano con él, algunas ideas que cambien el concepto de las escuelas. Este grupo fue liderado por

el arquitecto Tullio Zini, a partir de esta investigación las escuelas reggianas tienen algunos elementos que las identifican, como, por ejemplo:

- Uso de transparencias para comunicar y generar democracia
- Una entrada en la cual se tenga una representación de toda la escuela
- No marginar los servicios de limpieza, ni cocina
- División de los niños por edad, pero con espacios comunes organizados que permitían el encuentro
- Nuevas formas de aula en forma de L o T
- Una plaza central para generar encuentros entre sus habitantes, además esta plaza es un elemento organizador del resto de ambientes
- Construcción de baños independientes para los alumnos cercano a las aulas
- Implementación de espacios para los adultos como oficinas, sala de reuniones, comedor independiente, etc.
- Articulación del espacio externo de la escuela.

Los arquitectos Giulio Ceppi y Michelle Zini, autores del libro Niño, espacios, relaciones. Metaproyecto de medio ambiente para niños exponen su investigación sobre la habitabilidad de los espacios llevada a cabo por la Domus Academy de Milán en los nidos y escuelas preescolares del municipio de Reggio Emilia, determinan algunos criterios para formular un espacio- ambiente. A continuación, el listado y una breve descripción:

Relación: la escuela es capaz de generar relaciones de comunidad, por ello debe la plaza como elemento generador de comunidad es importante en las

escuelas Reggio Emilia, en ella suceden encuentros y actividades culturales como teatro, asambleas. La transparencia también es un concepto importante en este criterio, los cristales permiten que haya una conexión entre el adentro y el afuera, así los alumnos pueden exponer sus trabajos para todos aquellos que pasen por fuera del aula., es decir, esta transparencia le da un sentido de democracia a la escuela, porque es gracias a esta transparencia que los niños y niñas pueden comunicar sus ideas. (Hoyuelos, 2005c).

Ósmosis: La escuela está integrada a su entorno físico, social y cultural, y así como ella se sirve del espacio de la ciudad, también debe servir al barrio en el que se encuentra, permitiendo que las personas usen la escuela por horarios y que también permita que el barrio se organice culturalmente a través de ella. (Hoyuelos, 2005c).

Habitabilidad: La escuela será capaz de acoger a los que habitan en ella, es decir, niños y maestros deben sentir en ella seguridad, confortabilidad y bienestar. Las personas habitan un lugar cuando son capaces de generar en este espacio relaciones de encuentros con los demás. Dentro de este principio, se considera escuelas amables: donde no haya muchas personas a fin de que todos se conozcan; el espacio contiene y da tiempo: es un espacio ordenado, armonioso y con colores claros que invita a quedarse; espacios para la intimidad: donde niños y adultos tengan la oportunidad de estar solos; seducción estética: un espacio habitable es capaz de despertar la sensibilidad de quienes lo habitan. (Hoyuelos, 2005c).

Identidad: la escuela como lugar de pertenencia, con la decoración que los que habitan en ella han plasmado en sus muros, ventanas, paneles, etc. Cada escuela es distinta porque no son las mismas personas que habitan en ella, los

espacios son personalizados por sus habitantes reflejando su identidad grupal e individual, por ejemplo, a través de la exposición de los trabajos o fotografías de actividades realizadas. Dentro de este criterio tenemos la entrada como lugar de bienvenida, desde la entrada que también es la salida del exterior, debe ser un elemento de transición entre el adentro y el afuera, además debe tenerse una imagen general de toda la escuela, ya que esta es la presentación del centro educativo. (Hoyuelos, 2005c).

Polisensorialidad: la escuela debe tener variedad de texturas para que la piel de los niños descubra a través de estas nuevas sensaciones al contacto, además debe tener colores claros, tenues donde el color lo del mobiliario, para la elección del color debe privilegiar la armonía, la alegría, la serenidad, el placer. También puede incluirse en este criterio la variación del paisaje luminoso, se pueden generar texturas lumínicas a través de sol y sombra, celosías o generar matices de luz (Hoyuelos, 2005c).

Epigénesis: los niños y niñas modifican el espacio según sus necesidades, puesto que los niños habitan el espacio de una forma no estática. Los ambientes deben ser manipulables, deben poder transformarse, los espacios y/o sus muebles deben ser polisémicos (Hoyuelos, 2005c).

Constructividad: la escuela entendida como un gran laboratorio, donde se puede aprender y explorar, donde los niños encuentren materiales con los que despierte su deseo de aprender y motiven su curiosidad (Hoyuelos, 2005c).

Narración: la escuela debe poseer espacios donde se puedan recoger los elementos que se han trabajado con los niños, puesto que estos objetos

cuentan historias y ayudan a organizar la memoria de los alumnos (Hoyuelos, 2005c, p. 165).

2.2. Marco normativo e institucional

2.2.1. Norma N° 208-2019 MINEDU

- Normas Técnicas Para El Diseño De Locales Escolares De Primaria Y Secundaria – MINEDU, 2006
- Criterios Normativos Para El Diseño De Locales De Educación Básica Regular Niveles De Inicial, Primaria, Secundaria Y Básica Especial – MINEDU, 2006
- Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagógico de espacios educativos de Educación Básica Regular

III.MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación de la presente tesis se hizo con una metodología histórica y descriptiva, dado que se describe la evolución de las escuelas a lo largo del tiempo, desde los asilos infantiles hasta las escuelas finlandesas y otros enfoques pedagógicos como las escuelas Montessori y los principios de Reggio Emilia, se proporciona un contexto histórico y se describe cómo han evolucionado las ideas y prácticas educativas en relación con el diseño arquitectónico de las escuelas.

La otra metodología de investigación usada fue la teórica, ya que explora conceptos como la integración de la naturaleza en el diseño de la escuela, el papel del espacio como agente educador y la importancia de crear ambientes amigables. Se analiza y sintetiza teorías y enfoques existentes en el campo de la arquitectura escolar y la pedagogía para fundamentar la propuesta de diseño.

3.2. Ámbito temporal y espacial

La presente investigación recopila y sintetiza información y ejemplos desde el s. XIII hasta la actualidad.

El proyecto arquitectónico se plantea en el distrito de El Alto, provincia de Talara, departamento de Piura.

3.3. Variables

3.3.1. Diseño arquitectónico de la escuela

- Integración de elementos naturales en el diseño, por ejemplo, la iluminación natural, la arborización, entre otras.
- Flexibilidad y adaptabilidad de los espacios educativos, por ejemplo, la adaptabilidad de los espacios complementarios a las aulas, llamados “aulas exteriores”

3.3.2. Variables Pedagógicas

- Enfoque educativo y pedagógico implementado en la escuela, por ejemplo, los conceptos de Reggio Emilia que son una de las principales variables usadas en la propuesta.
- Relación entre el diseño del espacio y los principios pedagógicos, por ejemplo, la flexibilidad del espacio para llevar clases bajo un árbol.

3.3.3. Variables Sociales y Culturales

- Integración de la escuela en el entorno urbano o rural, la propuesta otorga parte del terreno a la comunidad, para que en estos espacios cedidos se generen espacios lúdicos, comunitarios y de socialización.

Tabla 3

Comparación entre variables, problema detectado y propuesta arquitectónica.

Variable	Problema detectado	Propuesta arquitectónica
Diseño arquitectónico	Espacios cerrados, pocas áreas verdes, escasos espacios lúdicas	Introducción de aulas abiertas, patios en contacto con la naturaleza, jardines didácticos, arborización dentro de la escuela
Variables pedagógicas	Educación centrada en el discurso del docente	Espacios que fomenten el juego, la colaboración. Espacios donde no existe la jerarquía espacial entre el maestro y el alumno
Sociales y culturales	Escuelas desconectadas del entorno urbano	Integración con la comunidad mediante plazas públicas y espacios lúdicos cedidos al entorno urbano

Nota: Elaboración propia

3.4. Población y muestra

No aplica muestra al haber usado una metodología histórica descriptiva y teórica, sin embargo, se describe a continuación la población a la cual va dirigida.

3.4.1. Estructura de la población

Según el Censo del INEI de 2017, el distrito de El Alto cuenta con una población de 8,316 habitantes. De este total, según el diagnóstico del Plan de Desarrollo Urbano (PDU) de El Alto del año 2021, se identificó que 1,112 habitantes se encuentran en el

rango de edad de 6 a 11 años. Sin embargo, únicamente 824 alumnos asisten a alguno de los dos centros educativos de educación primaria estatal ubicados en el distrito.

Tabla 4

Población censada, por sexo, según edades simples

Provincia, distrito y edades simples	Total	Población	
		Hombres	Mujeres
Distrito El Alto	8 316	4 223	4 093
Menores de 1 año	128	64	64
De 1 a 4 años	656	335	321
De 5 a 9 años	905	439	466
De 10 a 14 años	797	428	369
De 15 a 19 años	600	288	312
De 20 a 24 años	623	322	301
De 25 a 29 años	619	302	317
De 30 a 34 años	689	355	334
De 35 a 39 años	604	281	323
De 40 a 44 años	499	256	243
De 45 a 49 años	419	237	182
De 50 a 54 años	452	238	214
De 55 a 59 años	413	223	190
De 60 a 64 años	314	164	150
De 65 y más años	598	291	307

Nota: Adaptada del *Censo Nacional 2017 INEI, tomo I*.

Tabla**5**

Población censada de 3 y más años de edad, por nivel educativo alcanzado

Nivel educativo alcanzado	Hombres	Mujeres
Sin nivel	154	160
Inicial	252	257
Primaria	1066	1198
Secundaria	1633	1437
Básica especial	3	4
Sup. no univ. Incompleta	171	164
Sup. no univ. Completa	412	279
Sup. univ. Incompleta	93	139
Sup. univ. Completa	224	220
Maestría / doctorado	14	11
Total	4022	3869

Nota: Adaptada del Censo Nacional 2017 INEI, tomo III.

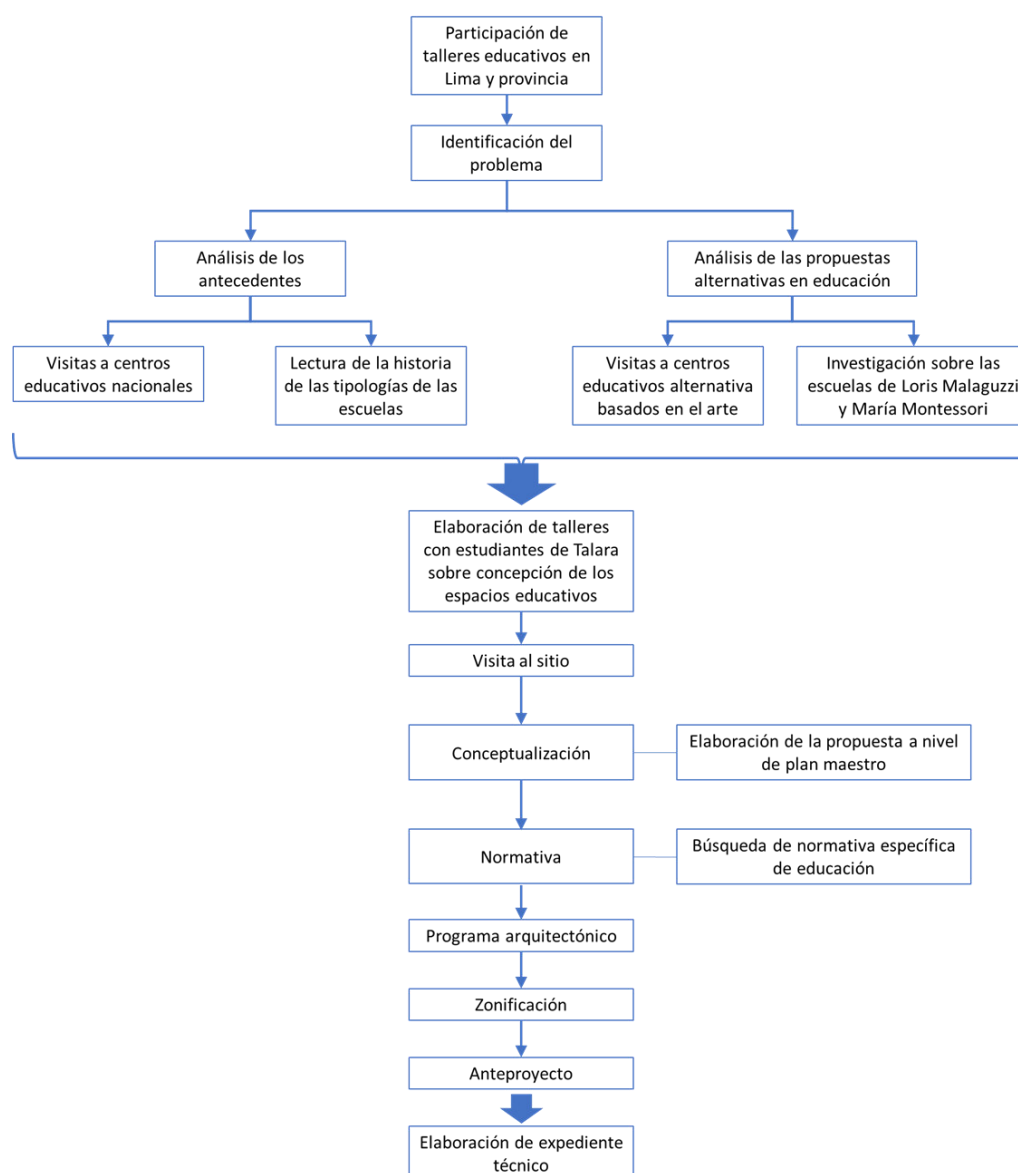
3.5. Instrumentos

- Investigación en el lugar
- Revisión de literatura
- Talleres con estudiantes
- Fotografías

3.6. Procedimientos

Figura 24

Procedimiento de investigación



Nota: Elaboración propia

3.7. Análisis de datos

3.7.1. El terreno y su entorno

El tipo de terreno es Tipo 2. Se encuentra ubicado en el distrito El Alto, perteneciente a la Provincia de Talara, Región de Piura. El Alto se sitúa altitudinalmente sobre los 275 m.s.n.m. La superficie total del distrito de El Alto es de 491.33 km².

Tabla 6

Condiciones para los tipos de terrenos en intervenciones de Instituciones Educativas públicas

	Tipo I	Tipo II	Tipo III
Necesidad	Atender la demanda de ambientes del programa arquitectónico, con relación a las características del servicio educativo y el área del terreno.	Atender la demanda de ambientes del programa arquitectónico, con relación a las características del servicio educativo y el área del terreno.	Atender la demanda de ambientes del programa arquitectónico, con relación a las características del servicio educativo y el área del terreno.
Forma de resolver el servicio en el terreno	Dentro de los linderos del terreno se resuelve parte del programa arquitectónico y para atender la totalidad del servicio educativo se hace uso del equipamiento del entorno que se encuentra disponible.	Dentro del terreno, no tiene posibilidad de ampliación, para la práctica del deporte, sólo se considera las losas multiuso.	Dentro del terreno, existen áreas disponibles para futuras intervenciones de ampliación y/o de poder compartir equipamiento con otras IIEE.
Área libre	30%	40%	60%

Área de ingreso	Retiro en la zona de ingreso respecto de la circulación exterior.	0.10 m ² /estudiante (No menor a 50.00 m ² y no mayor al 5% del área del terreno).	0.15 m ² /estudiante (No menor a 50.00 m ² y no mayor al 5% del área del terreno).
Áreas de recreación	Compatible con espacios deportivos (de existir dentro del terreno).	Según requerimientos pedagógicos deben estar diferenciados de los espacios deportivos.	Según requerimientos pedagógicos deben estar diferenciados de los espacios deportivos.
Zona de seguridad	Puede estar fuera de los linderos del terreno (considerar las medidas de seguridad para poder evacuar).	Dentro de los linderos del terreno.	Dentro de los linderos del terreno.

Nota: Adaptada de “*Criterios De Diseño Para Locales Educativos de Primaria y Secundaria*” (Minedu), 2019.

El terreno es un polígono de 4 lados, sus medidas son:

- Por el frente, una línea recta de 91.82 m.
- Por el fondo, una línea recta de 91.61 m.
- Por la derecha, una línea de tres tramos de 69.39m, 9.61m y 48.06m que suman 127.06 ml
- Por la izquierda, una línea de dos tramos de 63.54m y 63.81m que suma 127.35ml
- Tiene un área de 11 672.23 m², sus coordenadas son -4.270373 de latitud, -81.213383 de longitud.

La imagen a continuación muestra la relación del terreno con su entorno:

Figura 25*Radio de acción**Nota:* Elaboración propia

Como se puede apreciar en la imagen, el colegio más cercano se encuentra a un radio de 500 m, teniendo esta población que verse obligada a cruzar al otro lado del distrito.

Equipamiento del entorno

- 1: Terreno
- 2: C.E. Juanito Bosco
- 3: I.E. Inicial N° 614
- 4: I.E.N. Julio C. Tello
- 5: I.E. 15515
- 6: Plaza de Armas

7: Municipalidad

3.7.2. Topografía y geomorfología

El terreno es de topografía plana, sin desniveles en toda el área, presenta pendientes menores a 2°.

3.7.3. Características climatológicas

En El Alto y en Talara existen estaciones meteorológicas los cuales pueden diferenciar el clima en el territorio de El Alto como “cálido”, de costa y desierto; en términos generales, la franja del litoral es un territorio muy seco y semi- cálido y la parte interior, muy seca y cálida.

Puede establecerse que hay una regularidad climática durante todo el año. La temperatura media anual es de 25.7°C aunque en agosto se presentan las temperaturas más bajas con un mínimo promedio mensual de 19.2°C y en febrero la temperatura se eleva, llegando hasta un máximo promedio mensual de 29.8°C.

La temperatura a la sombra es:

- La media del aire es de 25° a 27° en verano y de 18° a 21° en invierno.
- La máxima: en verano de 29° a 31° y en invierno de 23° a 29°.
- La mínima: en verano de 20° a 24° y en invierno de 15° a 18°.

En cuanto a los valores extremos de temperatura media diaria, estas muestran ciertas fluctuaciones, en algunos días de febrero de 1993 llegó a 38°C, y en agosto de 1984 a 16.3°C.

De acuerdo con sus mediciones, se ha podido establecer que la dirección prevaleciente del viento, tanto en verano como en invierno es hacia el Sur- Este, es decir corren del sur con una brisa siempre fresca con una fluctuación entre 6m/seg. y un mínimo de 13m/s. La velocidad de los vientos varía entre 6 y 9.7 metros por segundo. Eso es mucho mayor que la velocidad de los vientos en Tumbes y en Piura. En la zona costera los vientos se presentan con más velocidad y más frescos que en el interior.

La Corriente Costera de Humboldt, la Corriente Oceánica y las Contracorrientes, presentan fuertes cambios de comportamiento frente a las costas de El Alto, y estas variaciones afectan el clima del territorio.

Las dos corrientes son los principales determinantes del clima. De igual modo, la corriente ecuatorial contribuye también a la aparición del fenómeno de El Niño en sus diferentes intensidades.

La presión atmosférica varía entre 999 y 1.003 milibares y la humedad relativa mínima es del 72% y la máxima de 88%, es decir muy inferior a Tumbes.

3.7.4. Accesibilidad

La localidad de El Alto se une con el resto del País a través de la vía terrestre, siendo su vena principal de conexión la carretera Panamericana Norte.

Las vías en las que se encuentra el terreno son de adoquín de concreto, además cuenta con veredas.

El terreno también cuenta con los servicios de agua, desagüe y alumbrado público.

3.7.5. Registro fotográfico

Figura 26

Foto 1 de terreno



Nota: Elaboración propia

Figura 27

Foto 2 de terreno



Nota: Elaboración propia

Figura 28

Foto 3 de terreno



Nota: Elaboración propia

IV.RESULTADOS

4.1. Propuesta de diseño

La escuela propuesta es una escuela de educación primaria que se rige al currículo nacional, pero que en su concepción arquitectónica se considera algunos conceptos explicados en los antecedentes como los de Richard Neutra, Hertzberger y otros de la arquitectura moderna puesto que la relación entre la educación y la naturaleza contribuyen a un mejor aprendizaje, ya que despierta lo sensorial y motiva la creatividad.

Además de los arquitectos modernistas, en esta propuesta arquitectónica se toma en cuenta los conceptos de las escuelas Reggio Emilia promovidas por Loris Malaguzzi y las conclusiones de la investigación de Ceppi y Zini sobre cómo deben ser el espacio – ambiente para lograr que los niños habiten el espacio, y a su vez generar comunidad.

La escuela que se propone no es una escuela donde sólo se vaya a estudiar, tiene como fin promover la vida comunitaria, construir ciudadanía y vincular la escuela al barrio aledaño (Hoyuelos, 2005a).

A continuación, se presenta cómo los criterios Reggio Emilia (traducidos por los arquitectos Ceppi y Zini) se han considerado y traducido en esta propuesta arquitectónica.

Tabla 7

Correspondencia entre criterios Reggio Emilia, concepto y propuesta arquitectónica

Criterios Reggio Emilia	Concepto	Propuesta arquitectónica
Relación	La escuela es capaz de generar relaciones de comunidad	Se plantea un patio principal, no entendido como patio deportivo, sino un patio donde las personas pueden recorrerlo, descansar en él, jugar, conversar, aprender, tejer relaciones. Además, se plantea un segundo patio que tiene como objetivo principal generar relaciones y aprendizaje, ya que en él se encuentran la mayoría de las "aulas libres". Estos dos patios sirven como reguladores de la propuesta arquitectónica, alrededor de él se organizan los espacios de la escuela.
Transparencia	Los cristales permiten que haya una conexión entre el adentro y el afuera, así los alumnos pueden exponer sus trabajos para todos aquellos que pasen por fuera del aula., es decir, esta transparencia le da un sentido de democracia a la escuela, porque es gracias a esta transparencia que los	Las aulas, talleres y bibliotecas guardan contacto visual con el espacio exterior a ellas, esto debido a que no se considera que el exterior pueda distraer, todo lo contrario, tener contacto con el exterior motiva la creatividad y el aprendizaje. Esta transparencia también permite que el exterior pueda ver lo que está sucediendo dentro de ellas, permite una comunicación de ideas y acciones entre lo que está dentro con lo de afuera.

niños y niñas pueden
comunicar sus ideas.

Ósmosis	La escuela está integrada a su entorno físico, social y cultural, y así como ella se sirve del espacio de la ciudad, también debe servir al barrio en el que se encuentra.	Se ha cedido espacio del terreno para que sea usado como espacio público, así tenemos los juegos libres, las graderías y resbaladeras, el anfiteatro, la plaza pública en el ingreso principal
Habitabilidad	La escuela será capaz de acoger a los que habitan en ella, es decir, niños y maestros deben sentir en ella seguridad, confortabilidad y bienestar	Se plantean varios espacios donde se pueden generar encuentros colectivos, como las graderías interiores, el anfiteatro en el patio principal, las aulas exteriores.
Identidad	La escuela como lugar de pertenencia, con la decoración que los que habitan en ella han plasmado en sus muros, ventanas, paneles, etc. Cada escuela es distinta porque no son las mismas personas que habitan en ella, los espacios son personalizados por sus habitantes reflejando su identidad grupal e individual.	Uno de los materiales más importante dentro del diseño es el bambú, por ser este un material que crece en Piura

Polisensorialidad	La escuela debe tener variedad de texturas para que la piel de los niños descubra a través de estas nuevas sensaciones al contacto.	Se propone una variedad de texturas en pisos y muros, colores claros y tenues, así como texturas lumínicas a través del uso de la pantalla de bambú en corredores y aulas.
Epigénesis	Los niños y niñas modifican el espacio según sus necesidades, puesto que los niños habitan el espacio de una forma no estática	El mobiliario dentro de las aulas es movable, las mesas pueden distribuirse en grupo o a modo individual. Además, los talleres tienen la posibilidad de expandirse.

Nota: Adaptado de Estrategias constructivas espaciales en la escuela (Hoyuelos, 2005c, p. 177).

Tabla 8*Organización de ambientes por tipología de espacio*

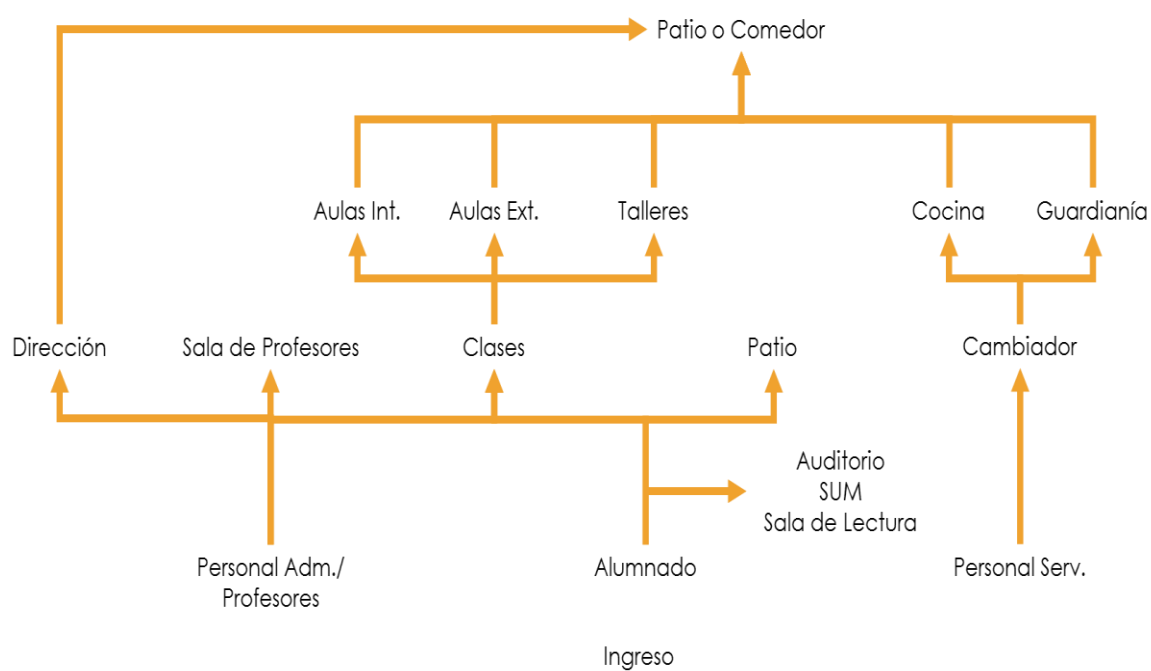
Tipo de Espacios	Ambientes	Área (m2)
Espacios Didácticos	Aulas interiores y exteriores, talleres, biobliotecas, zona de lectura informal	2,466.00
Espacios Operativos	Archivo, oficinas, salas de espera, salas de profesores, salas de reuniones	320.55
Espacios Relacionales	Ingreso, patios, patio de deportes, zona de espera para padres, comedor, áreas de esparcimiento, corredores intermedios, plataformas.	8,610.19
Espacios Públicos	Anfiteatros, plaza pública, plazas de juego, juego de graderías, áreas verdes	2,076.94
Espacios Soporte	Caseta de vigilancia, cocina, depósitos, kiosko, cisternas cuartos de basura, cuartos de bombas, grupo electrógeno, maestranza, montacarga, baños	1,596.47
Área Total Ocupada		15,070.15

Nota: Elaboración propia

4.2. Esquemas de organización

Figura 29

Esquema de organización

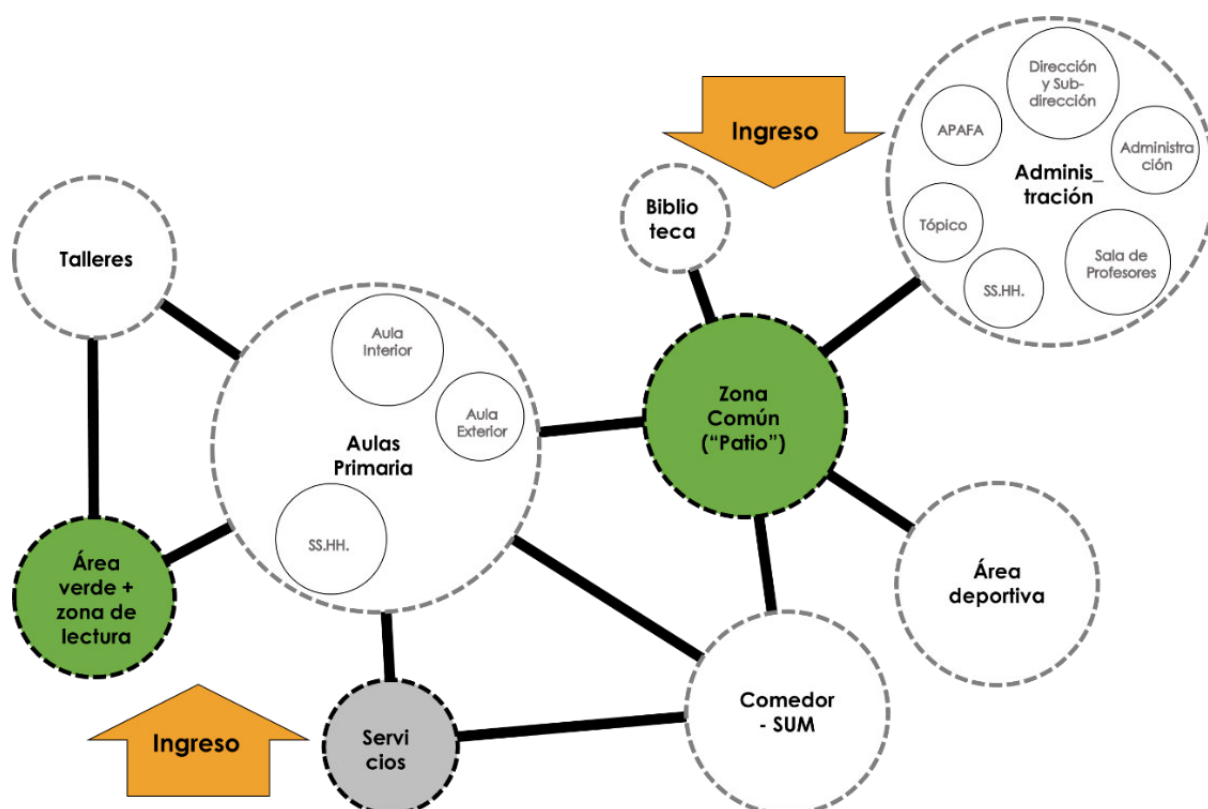


Nota: Elaboración propia

4.3. Esquemas de relación

Figura 30

Esquema de relación



Nota: Elaboración propia

4.4. Zonificación

Figura 31

Zonificación nivel -1.90



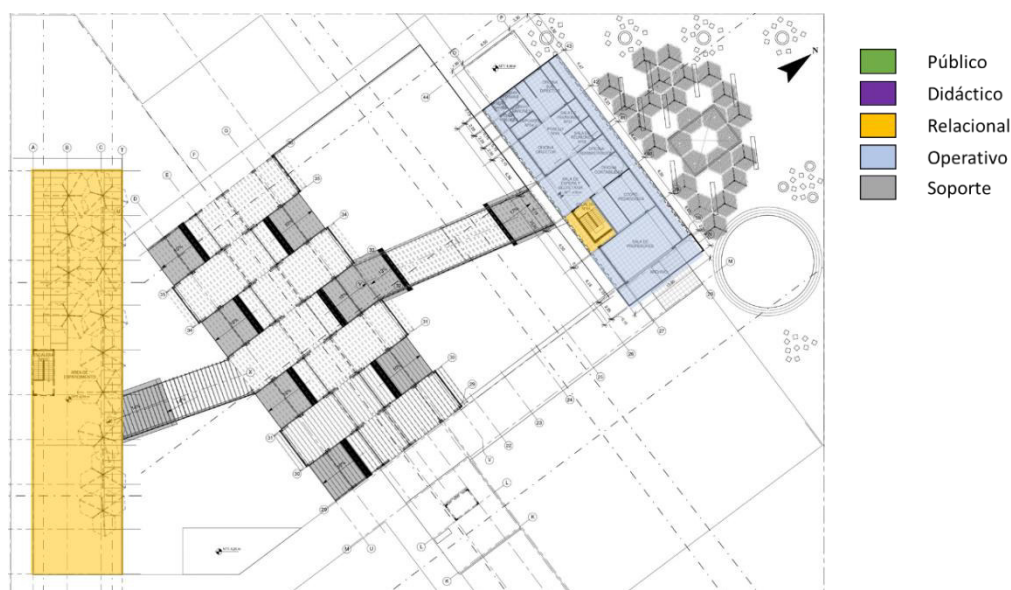
Nota: Elaboración propia

Figura 32

Zonificación nivel +1.50



Nota: Elaboración propia

Figura 33*Zonificación Nivel +4.90**Nota:* Elaboración propia

4.5. Dotaciones, aforos y cumplimiento normativo

Tabla 9*Dotación de estacionamientos*

Estacionamientos	Coef.	Proy.	Requeridos	Propuesta
Administrativo	1/50 m2	220 m2	4	4 al interior 6 al exterior del colegio, pero dentro del terreno
Padres de familia y movilidades	1/ 5 secciones	12 secciones	2	
Discapacitados	4% del total de estacionamientos	6	0.20	1
Bicicletas	5% del total de estudiantes	15		18

Nota: Elaboración propia

Tabla 10*Dotación de servicios higiénicos administrativos*

Baños	Rango	Coeficiente
Administrativo	7 a 20 empleados	1H y 1M
	21 a 60 empleados	2H y 2M

Nota: Elaboración propia**Tabla 11***Dotación de servicios higiénicos para estudiantes*

APARATOS EBR	Coeficiente		Resultado		Propuesta			
	H	Ms	H	M	H	M	Discap. H	Discap M
Inodoro	1c/60	1c/30	2.5	5	6	6	2	2
Lavatorios	1c/30	1c/30	5	5	10	10	2	2
Urinario	1c/60	N.A	2.5	N.A	10	N.A	2	

Nota: Elaboración propia

Figura 49

Vistas 3D - Vista del bloque de administración



Nota: Elaboración propia

Figura 34

Vistas 3D - Vista de las aulas y aulas libres desde el patio posterior



Nota: Elaboración propia

Figura 35

Vistas 3D - Vista de las aulas desde el comedor



Nota: Elaboración propia

Figura 36

Vistas 3D - Vista de la fachada



Nota: Elaboración propia

Figura 37

Vistas 3D - Vista aérea frontal



Nota: Elaboración propia

Figura 38

Vistas 3D - Vista aérea posterior



Nota: Elaboración propia

4.6. Lista de planos resultantes

Tabla 12

Listado de planos resultantes de la propuesta

ESPECIALIDAD	CODIGO	DESCRIPCION
Generales	U-01	Plano de ubicación y localización
Generales	T-01	Planta de curvas de nivel, coordenadas y linderos perimétricos
Generales	G-01	Plot plan
Generales	G-02	Plano de plataformas y trazado de ejes
Arquitectura	A-00	Memoria gráfica
Arquitectura	A-01	Planta nivel N.P.T. -1.90m
Arquitectura	A-02	Planta nivel N.P.T. +1.50m
Arquitectura	A-03	Planta nivel N.P.T. +4.90m
Arquitectura	A-04	Planta de techos
Arquitectura	A-05	Cortes A, B, C y D
Arquitectura	A-06	Cortes E, F, G y H
Arquitectura	A-07	Elevaciones 1, 2, 3 y 4
Arquitectura	A-08	Planta nivel -1.90m - Sector A
Arquitectura	A-09	Planta nivel -1.90m - Sector B
Arquitectura	A-10	Planta nivel -1.90m - Sector C
Arquitectura	A-11	Planta nivel -1.90m - Sector D
Arquitectura	A-12	Planta nivel -1.90m - Sector E
Arquitectura	A-13	Planta nivel +1.50m - Sector A
Arquitectura	A-14	Planta nivel +1.50m - Sector B
Arquitectura	A-15	Planta nivel +1.50m - Sector C
Arquitectura	A-16	Planta nivel +1.50m - Sector D
Arquitectura	A-17	Planta nivel +1.50m - Sector E
Arquitectura	A-18	Planta nivel +4.90m - Sector A
Arquitectura	A-19	Planta nivel +4.90m - Sector B
Arquitectura	A-20	Planta nivel +4.90m - Sector C
Arquitectura	A-21	Cortes - sector a
Arquitectura	A-22	Cortes - sector b
Arquitectura	A-23	Cortes - sector c
Arquitectura	A-24	Cortes - sector d
Arquitectura	A-25	Cortes - sector e
Arquitectura	A-26	Evacuación planta nivel -1.90m
Arquitectura	A-27	Evacuación planta nivel +1.50m
Arquitectura	A-28	Evacuación planta nivel +4.90m
Arquitectura	A-29	Señalética y SCl planta nivel -1.90m
Arquitectura	A-30	Señalética y SCl planta nivel +1.50m
Arquitectura	A-31	Señalética y SCl planta nivel +4.90m
Arquitectura	D-01	Detalle de SSHH típico - planta

Arquitectura	D-02	Detalle de SSHH típico - secciones
Arquitectura	D-03	Detalle de escalera - plantas
Arquitectura	D-04	Detalle de escalera - secciones
Arquitectura	D-05	Pisos nivel -1.90m
Arquitectura	D-06	Pisos nivel +1.50m
Arquitectura	D-07	Pisos nivel +4.90m
Arquitectura	D-08	Detalle de aulas libres
Arquitectura	D-09	Detalles de mobiliario en espacio público y pérgolas de madera
Arquitectura	D-10	Detalles de bambú
Arquitectura	D-11	Detalles de bambú
Arquitectura	D-12	Detalle de gradería
Arquitectura	D-13	Detalle de gradería
Arquitectura	D-14	Detalle de vanos
Arquitectura	D-15	Detalle de vanos
Arquitectura	D-16	Acabado de muros
Arquitectura	D-17	Acabado de muros
Arquitectura	D-18	Detalle de aula
Arquitectura	D-19	Detalle de aula
Especialidades	IE-01	Alumbrado
Especialidades	IE-02	Alumbrado
Especialidades	IE-03	Red de alimentadores
Especialidades	IS-01	Red de agua fría
Especialidades	IS-02	Red de agua fría
Especialidades	IS-03	Red de agua fría
Especialidades	IS-04	Red de desagüe
Especialidades	IS-05	Red de desagüe
Especialidades	IS-06	Red de desagüe
Especialidades	IS-07	Red de desagüe
Especialidades	E-01	Planta de cimentación sótano aulas y servicios
Especialidades	E-02	Plano de cimentación comedor detalles de placas
Especialidades	E-03	Plano de cimentación biblioteca detalles de placas y columnas
Especialidades	E-04	Planta de cimentación detalles de columnas, placas y escaleras
Especialidades	E-05	Planta techos sótano aulas y servicios
Especialidades	E-06	Plano techos sótano comedor, detalles de vigas
Especialidades	E-07	Plano de techos sótano biblioteca detalles de vigas
Especialidades	E-08	Planta techos primer y segundo piso detalles de vigas

Nota: Elaboración propia

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del análisis sobre la evolución de los espacios educativos evidencian la necesidad de repensar la arquitectura escolar para que esta no solo sea un contenedor de estudiantes, sino un agente activo en el proceso de aprendizaje. Se constató que, históricamente, los colegios fueron diseñados con una estructura rígida y disciplinaria, similar a la configuración de fábricas y claustros religiosos, limitando la interacción con la naturaleza y restringiendo la creatividad de los estudiantes.

El estudio de casos como las escuelas al aire libre, la propuesta de Richard Neutra y las escuelas Reggio Emilia demostró que la integración del entorno natural con el espacio educativo tiene un impacto positivo en el aprendizaje sensorial y en el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. En particular, el modelo Reggiano plantea que el espacio es un “tercer maestro”, lo que implica que debe fomentar la exploración, la experimentación y la interacción entre alumnos.

Los hallazgos en la comunidad estudiada revelan que, aunque existe una creciente aceptación de estos principios arquitectónicos, la implementación aún enfrenta barreras estructurales y normativas. En el Distrito de El Alto, por ejemplo, se evidenció una carencia de espacios de recreación adecuados, bibliotecas y aulas de innovación, lo que limita la posibilidad de aplicar estas estrategias pedagógicas de manera efectiva.

VI. CONCLUSIONES

- A partir del análisis realizado, se concluye que la arquitectura escolar tiene un impacto significativo en la experiencia educativa. La evolución de los espacios escolares ha pasado de estructuras rígidas y disciplinarias a modelos más flexibles que priorizan la interacción con el entorno y el aprendizaje experiencial.
- Las propuestas arquitectónicas inspiradas en los principios de Malaguzzi y Hertzberger confirman que la escuela debe ser un espacio habitable, dinámico y adaptable, donde los niños puedan apropiarse de su entorno y desarrollar su creatividad. La transparencia, la flexibilidad y la integración de áreas comunes juegan un papel clave en la configuración de un ambiente propicio para el aprendizaje.
- Se confirma la necesidad de diseñar espacios escolares que fomenten la curiosidad y el desarrollo integral de los niños. Sin embargo, la realidad en muchas comunidades demuestra que el acceso a infraestructuras adecuadas sigue siendo un desafío, lo que requiere un replanteamiento de las políticas educativas y arquitectónicas.

VII. RECOMENDACIONES

- Considerar los principios Reggio Emilia en el diseño escolar

Se recomienda adoptar los principios de Malaguzzi en la planificación de nuevos centros educativos, asegurando espacios abiertos, transparentes y flexibles que promuevan la interacción y el aprendizaje a través de la exploración.

- Incorporación de elementos naturales en la arquitectura escolar

Es fundamental que los colegios integren áreas verdes, jardines interactivos y terrazas que permitan la conexión de los estudiantes con la naturaleza, fomentando así el aprendizaje sensorial y la sostenibilidad ambiental.

- Revisión y actualización de normativas para la infraestructura educativa

Se sugiere una revisión de los estándares arquitectónicos en educación para facilitar la implementación de espacios dinámicos y multifuncionales que respondan a las necesidades actuales de los niños y niñas.

- Diseño participativo en la construcción de espacios educativos

Incluir a los estudiantes, docentes y comunidades en el diseño de sus propios espacios educativos permitirá que las soluciones arquitectónicas respondan mejor a sus necesidades y favorezcan la apropiación del entorno.

- Fortalecimiento de políticas públicas en educación y arquitectura escolar

Es necesario que los gobiernos y entidades responsables asignen recursos para mejorar la infraestructura educativa y promuevan modelos de enseñanza innovadores que utilicen el espacio como un recurso pedagógico clave.

VIII.REFERENCIAS

Arquitectura Viva. (2009). *La primera Infancia*. Madrid, España. (N°126).

(<https://arquitecturaviva.com/publicaciones/av/primera-infancia-1#lg=1&slide=1>)

Architecture of Early Childhood. (2011, mayo). *Open-Air schools in Europe*.

<http://www.architectureofearlychildhood.com/2011/05/open-air-schools-in-europe.html>

Arquitectura Viva. (2009). *La primera infancia* (N.º 126). Madrid, España.

<https://arquitecturaviva.com/publicaciones/av/primera-infancia-1#lg=1&slide=1>

AV Monografías. (2011). *La escuela global* (N.º 152). Arquitectura Viva.

<https://arquitecturaviva.com/publicaciones/av-monografias/la-escuela-global>

Beyer, S. (2014). *Una introducción a las pedagogías alternativas*. Reevo.

<http://www.reevo.org/columna/una-introduccion-a-la-arquitectura-en-las-pedagogias-alternativas/>

Cabanellas, I., Eslava, C., & Tejada, M. (2005a). Espacios contruidos desde propuestas pedagógicas. En I. Cabanellas, C. Eslava, W. Fornasa, A.

Hoyuelos, R. Polonio, & M. Tejada (Coords.), *Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía* (pp. 150–180). Graó.

Cabanellas, I., Eslava, C., & Tejada, M. (2005b). La cualidad del espacio-ambiente en la obra pedagógica de Loris Malaguzzi. En I. Cabanellas et al. (Coords.),

Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía (pp. 154–166). Graó.

- Cabanellas, I., Eslava, C., & Tejada, M. (2005c). La escuela, ámbito estético educativo. En I. Cabanellas et al. (Coords.), *Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía* (pp. 166–175). Graó.
- Cassinello, P. (2024). *Eduardo Torroja, Richard Neutra y Fernando Cassinello. Colaboraciones y sueños compartidos. Informes de la Construcción*, (6898). Instituto Torroja.
<https://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/6898/8187>
- Centro de Escritura Javeriano. (2020). *Normas APA, séptima edición*. Pontificia Universidad Javeriana, Seccional Cali.
<https://www2.javerianacali.edu.co/centro-escritura/recursos/manual-de-normas-apa-septima-edicion#gsc.tab=0>
- Consejo Nacional de Educación. (2020). *Proyecto educativo nacional al 2036: El reto de la ciudadanía plena*. <https://www.cne.gob.pe>
- de Vicente Villena, M. P. (2000/2001). La génesis social de las escuelas infantiles. *Pedagogía Social: Revista Interuniversitaria*, (6–7), 321–330.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2658854>
- Ecosistema Urbano. (s.f.). *Giancarlo Mazzanti*.
<https://ecosistemaurbano.org/tag/giancarlo-mazzanti/>
- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (Eds.). (2012). Los cien lenguajes de la infancia: *La experiencia de Reggio Emilia en la educación infantil*. Morata.
- El Clip Infinito. (2014, 16 de octubre). *Bienvenido a la república independiente de tu aula*. <https://elclipinfinito.wordpress.com/2014/10/16/bienvenido-a-la-republica-independiente-de-tu-aula/>

El Periódico. (2015, 5 de enero). *Los secretos de Montjuïc*.

<https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20150105/secretos-montjuic-3830124>

Foucault, M. (2005). *Vigilar y castigar*. Siglo XXI Editores.

Gabaldón, P. (2022, noviembre 18). *El derecho a jugar de nuestros hijos: El juego es un derecho fundamental de la infancia*. *Guía Infantil*.

<https://www.guiainfantil.com/blog/486/el-derecho-a-jugar-de-nuestros-hijos.html>

Gondra Rezola, J. (2004, febrero). El proyecto de la “Escuela Bosque” en Bilbao. *Osasun Zerbitzuak – Servicios de Sanidad*, 38.

Google. (2025). *Google Maps* [Mapa]. <https://www.google.com/maps>

Historia de México Normalista. (2016, enero). *Sistema lancasteriano*. Blogspot. <https://hismexnormal.blogspot.com/2016/01/sistema-lancasteriano.html>

Hoyuelos, A. (2005a). La cualidad del espacio-ambiente en la obra pedagógica de Loris Malaguzzi. En I. Cabanellas (Coord.), *Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía* (pp. 156–164). Graó.

Hoyuelos, A. (2005b). La escuela, ámbito estético educativo. En I. Cabanellas (Coord.), *Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía* (pp. 156–164). Graó.

Hoyuelos, A. (2005c). Estrategias constructivas espaciales en la escuela. En I. Cabanellas (Coord.), *Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía* (pp. 156–164). Graó.

Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI). (2018). *Resultados definitivos de los censos nacionales 2017: Piura*. INEI.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1553/

Jiménez, Á. M. (2009). La escuela nueva y los espacios para educar. *Educación y Pedagogía*, 21(54), 103–125.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3291474>

Khan, L. (1961). *Forma y diseño*. Nueva Visión.

Ministerio de Educación del Perú. (2024). Padrón de instituciones educativas (ESCALE). <https://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiie>

Morano, H. y Cueto, V. (2020). *Módulo 1 – Escuelas: Reflexiones 1* [PDF]. Taller de Teoría 1 y 2. <https://tallerdeteor1y2moranocuetorua.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/08/2020-modulo-1-escuelas-reflexiones-1.pdf>

Municipalidad Distrital El Alto. (2021). *Plan de desarrollo concertado 2021–2031: Diagnóstico*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2848586/3.%20DIAGNOSTICO.pdf.pdf>

Municipalidad Distrital El Alto. (2021). *Plan de desarrollo concertado 2021–2031: Marco referencial*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2848585/2.%20MARCO%20REFERENCIAL.pdf.pdf>

Municipalidad Distrital El Alto. (2021). *Plan de desarrollo concertado 2021–2031: Plan de trabajo*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2848452/1.%20PLAN%20DE%20TRABAJO.pdf.pdf>

Museo Virtual de Historia de la Educación (MUVHE). (2016). *La enseñanza mutua (finales del siglo XVIII – primera mitad del siglo XIX)*.

https://www.um.es/muvhe/imagenes_categorias/2951_phpYHZwB.html

Museo Virtual de Historia de la Educación (MUVHE). (s.f.). *[Aula con pupitres del siglo XIX]*. Universidad de Murcia.

https://www.um.es/muvhe/imagenes_categorias/2951_phpYHZwB.html

Naciones Unidas. (1989). *Convención sobre los derechos del niño*. UNICEF.

<https://www.unicef.org/convencion>

Nodo Artes. (2021, 6 de julio). *El futuro del diseño arquitectónico escolar*.

<https://nodoartes.wordpress.com/2021/07/06/el-futuro-del-diseno-arquitectonico-escolar/>

Ramírez, F. (2009). Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna. *Revista Educación y Pedagogía*, 21(54), 29–65.

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/9779>

Riera Jaume, M. A. (2005). El espacio-ambiente en las escuelas de Reggio Emilia.

En I. Cabanellas (Coord.), *Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía* (pp. 27–36). Graó.

Sambola Alcobé, R. (s.f.). *Criterios para el análisis de la dimensión estética a través del ambiente de las Escuelas al Aire Libre: Estudio de la ósmosis*.

Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5204922>

Sanabria Munévar, F. (2010). Enseñando mutuamente: Una aproximación al método lancasteriano y a su apropiación en Colombia. *Revista Historia de la Educación Colombiana (RHEC)*, 13(13), 47–76.

<https://share.google/U9MoCdvpnQhcFMc5u>

Stepien y Barno. (2012). *Cambiar la educación para cambiar la ciudad. La Ciudad Viva*. <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=14016>

Tonucci, F. (2012). *Peligro, niños*. Graó.

Voces en el Fénix. (s.f.). *El jardín de infancia de los tesoros: Educación y arquitectura*. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. <https://www.economicas.uba.ar/extension/vocesenelfenix/el-jardin-de-infancia-de-los-tesoros-educacion-y-arquitectura/>

WikiArquitectura. (s.f.). *Escuela al aire libre*.

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/escuela-al-aire-libre/>

Wong, N. (2008, noviembre). Historia de la arquitectura educativa. *Arkhé*.

<http://arkhe-noticias.blogspot.com/2008/11/historia-de-la-arquitectura-educativa.html>