



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Implementación de un centro educativo básico regular, inicial-primaria en  
Villa María del Triunfo: Sustentabilidad, innovación y rendimiento  
académico

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
Arquitecta

**AUTORA:**

Ccencho Martínez, Gabriela (ORCID: 0000-0001-7778-6337)

**ASESORES:**

Mg. Cruzado Villanueva, Jonathan (ORCID: 0000-0003-4452-0027)

Msc. Chávez Prado, Pedro Nicolás (ORCID: 0000-0003-4411-8695)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LIMA – PERÚ**

**2020**

**Dedicatoria:**

El presente trabajo de investigación está dedicada a mis padres, por dedicarme su tiempo, apoyo y consejos brindados hacia mí, a mi asesora por ser tan paciente y brindarme conocimiento.

**Agradecimiento:**

Agradezco a mi asesor MsC. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado y Mgtr. Arq. Cruzado Villanueva Jhonatan Enmanuel quien me apoyo y oriento en el desarrollo del trabajo de investigación, y también por haber cumplido con mis expectativas.



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Acta de Sustentación de Tesis**

Siendo las 09:30 horas del 27 de julio de 2020, el jurado evaluador se reunió para presenciar el acto de sustentación de Tesis titulado: "IMPLEMENTACION DE UN CENTRO EDUCATIVO BÁSICO REGULAR, INICIAL-PRIMARIA EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO: SUSTENTABILIDAD, INNOVACIÓN, RENDIMIENTO ACADÉMICO", Presentado por el / los autor(es) GABRIELA CCENCHO MARTINEZ estudiante(s) de la Escuela Profesional de ARQUITECTURA.

Concluido el acto de exposición y defensa de Tesis, el jurado luego de la deliberación sobre la sustentación, dictaminó:

<b>Autor</b>	<b>Dictamen</b>
GABRIELA CCENCHO MARTINEZ	Unanimidad

Se firma la presente para dejar constancia de lo mencionado:

Firmado digitalmente por: TESTEVES el 01 Ago 2020  
23:17:20

\_\_\_\_\_  
TEDDY IVAN ESTEVES SALDAÑA  
PRESIDENTE

Firmado digitalmente por: JCRUZADOV el 01 Ago 2020  
21:36:28

\_\_\_\_\_  
JHONATAN ENMANUEL CRUZADO VILLANUEVA  
SECRETARIO

Firmado digitalmente por: PNCHAVEZP el 01 Ago 2020  
23:08:09

\_\_\_\_\_  
PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO  
VOCAL (ASESOR)

Código documento Trilce: 62693

### **Declaratoria de autenticidad**

Yo, Ccencho Martínez Gabriela con DNI N °76632755, como resultado de efectuar con las condiciones vigentes del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son legítimos y sinceros.

Por ello admito el compromiso que corresponda ante cualquier inexactitud, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 27 de julio del 2020



---

Ccencho Martínez Gabriela

DNI: 76632755

# Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Índice .....	vi
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras .....	ix
Resumen .....	xi
Abstract.....	xii
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Realidad problemática.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Antecedentes .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3. Marco referencial .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.1. Marco histórico.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.2. Marco geográfico.....</b>	<b>16</b>
<b>1.3.2.1. Categoría: Centro educativo .....</b>	<b>22</b>
<b>1.3.2.2. Subcategoría 1. Espacios cognitivos.....</b>	<b>35</b>
<b>1.3.2.3. Subcategoría 2. Ambientes pedagógicos.....</b>	<b>38</b>
<b>1.3.2.4. Subcategoría 3. Confort ambiental de los espacios educativos .....</b>	<b>40</b>
<b>1.3.3. Marco conceptual .....</b>	<b>44</b>
<b>1.3.4. Marco Análogo .....</b>	<b>49</b>
<b>1.4. Formulación del problema .....</b>	<b>57</b>
<b>1.5. Justificación del estudio .....</b>	<b>57</b>
<b>1.6. Objetivos .....</b>	<b>59</b>
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>60</b>
<b>2.1. Tipo y Diseño de Investigación.....</b>	<b>61</b>
<b>2.2. Participantes .....</b>	<b>62</b>
<b>2.3. Escenario de Estudio.....</b>	<b>65</b>
<b>2.4. Técnicas e Instrumentos .....</b>	<b>72</b>
<b>2.5. Procedimientos .....</b>	<b>78</b>
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>80</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>78</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>93</b>

<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>90</b>
<b>VII. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>93</b>
<b>VIII. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....</b>	<b>127</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>131</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>137</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1. Zonificación de Villa María Del Triunfo.....	20
Tabla 2. Población Total de Villa María Del Triunfo .....	20
Tabla 3. Técnicas e Instrumentos empleados por cada categoría de la investigación.....	70
Tabla 4. Ficha técnica del instrumento aplicado a la categoría. Centros educativos.....	78
Tabla 5. Validez por expertos.....	79



## Índice De Figuras

Figura 01. Infraestructura educativa en el Perú.....	7
Figura 02. Colegio Alfonso Ugarte. ....	13
Figura 03. Zonas de Villa María del Triunfo. ....	19
Figura 04. Zona climática. ....	22
Figura 05. Ecosistemas frágiles sectoriales. ....	23
Figura 06. Lomas el paraíso.....	24
Figura 07. Espacios educativos. ....	25
Figura 08. El ruido en el espacio educativo.....	28
Figura 09. Aula de una escuela Montessori.....	33
Figura 10. Teoría del Playground.....	34
Figura 11. Teoría de la escuela nueva.....	36
Figura 12. Teoría de la escuela nueva.....	37
Figura 13. Flexibilidad.....	38
Figura 14. Simplicidad.....	38
Figura 15. Ambientes pedagógicos.....	39
Figura 16. Confort ambiental.....	41
Figura 17. Confort visual.....	42
Figura 18. Confort acústico.....	44
Figura 19. Patio escolar.....	45
Figura 20. El espacio.....	46
Figura 21. Arquitectura escolar.....	46
Figura 22. Arquitectura paisajista.....	49
Figura 23. Catastro de Villa María del Triunfo.....	67

Figura 24. Área de proyecto.....	68
Figura 25. Topografía del área de proyecto.....	69
Figura 26. Cortes Topográficos.....	69
Figura 27. Secciones viales.....	70
Figura 28. Asoleamiento.....	71
Figura 29. Asoleamiento de proyecto.....	71
Figura 30. Asoleamiento de proyecto-vista frontal.....	72
Figura 31. Asoleamiento de proyecto-vista frontal 1.....	72

## Resumen

Este desarrollo de proyecto de investigación se tuvo como objetivo principal elaborar un modelo de centro educativo Inicial - Primario con características sustentables en Villa María del Triunfo, tomando en cuenta las perspectivas de expertos en el diseño arquitectónico en general y conceptos básicos sobre condiciones de diseño para locales educativos, innovación respecto a los espacios óptimos educativos para los primeros niveles educativos. Al respecto en el centro educativo y espacios que se encuentran dentro de ella existen teorías como la **Teoría de la escuela nueva o renovación pedagógica**, donde se toma importancia a todos los espacios junto con las estrategia educativa que puedan tomar los docentes, haciendo uso de todo aquello encontrado en el espacio físico, tanto espacio interior como exterior, así mismo el método Montessori que ponen en primer lugar a los estudiantes, donde toman el aula como un hogar o un espacio donde se sientan seguros de desarrollar todas sus actividades motrices y cognitivas. Por otro se desarrolló bajo un carácter de medición cualitativo, con un diseño de investigación de estudio de casos. Se utilizaron fichas de análisis documental sobre investigaciones anteriores y así mismo se realizaron cuadros análogos de instituciones educativas exitosas y se registró las percepciones de los arquitectos expertos. La validez del instrumento se realizó a través del juicio de dos arquitectos expertos, así mismo la recolección de datos de desarrollo a través de la entrevista generada y el análisis de registro documental. El análisis y descripción de los datos fue realizado a través de la aplicación de los dos instrumentos, de lo cual se demostró que para realizar diseños de locales educativos, se deberían tomar en consideración muchos aspectos, desde el tipo de usuario hasta la cantidad y eficiencia de los espacios, todo ello con el objetivo de lograr un desarrollo integral en todos los aspectos para el estudiante, desarrollo cognitivo, afectivo y motriz. Finalmente se pudo concluir en que el espacio educativo de los centros educativos básicos regular no se deben limitar a diseñar espacios básicos de enseñanza, sino a poder manejar todo el emplazamiento del centro educativo, generando paseos interesante a través de una propuesta vegetativa, o espacios integrador y de reunión o espacios deportivos con fines educativos, asimismo de poder crear espacios integradores, donde la naturaleza forme parte dela formación educativa de los infantes.

Palabras clave: Innovación, motivación, renovación pedagógica.

### **Abstract**

The main objective of this research project development was to elaborate an Initial - Primary educational center model with sustainable characteristics in Villa María del Triunfo, taking into account the perspectives of experts in architectural design in general and basic concepts on design conditions for educational premises, innovation regarding optimal educational spaces for the first educational levels. In this regard, in the educational center and spaces that are within it, there are theories such as the Theory of the new school or pedagogical renewal, where importance is given to all spaces together with the educational strategy that teachers can take, making use of everything that found in the physical space, both interior and exterior space, as well as the Montessori method that put students first, where they take the classroom as a home or a space where they feel safe to carry out all their motor and cognitive activities. On the other, it was developed under a qualitative measurement nature, with a case study research design. Documentary analysis sheets on previous investigations were used and similar tables were made of successful educational institutions and the perceptions of the expert architects were recorded. The validity of the instrument was carried out through the judgment of two expert architects, as well as the collection of development data through the generated interview and the analysis of the documentary record. The analysis and description of the data was carried out through the application of the two instruments, from which it was shown that in order to make designs for educational premises, many aspects should be taken into account, from the type of user to the quantity and efficiency of the spaces, all with the aim of achieving comprehensive development in all aspects for the student, cognitive, affective and motor development. Finally, it was concluded that the educational space of the regular basic educational centers should not be limited to designing basic teaching spaces, but rather to be able to manage the entire location of the educational center, generating interesting walks through a vegetative proposal, or integrating spaces. and meeting or sports spaces for educational purposes, also to be able to create inclusive spaces, where nature is part of the educational training of infants.

Keywords: Innovation, motivation, pedagogical renewal

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente en el Perú existe una deficiencia en el sector educativo público, se podría mencionar el privado también. Sin embargo los privados pueden tratar de compensar lo que le falta en infraestructura en el desarrollo de la parte cognitiva de los estudiantes. Por otro lado en el sistema educativo nacional se trata de cubrir todas las necesidades educativas que aqueja el país, como mejoras y ampliaciones sobre las infraestructuras educativas (Minedu, 2014).

En el distrito de Villa María del Triunfo algunos de los centros educativos han sido declarados en riesgo, ya que se encuentran en estado deplorable por los daños físicos, químicos o naturales, con muros perimétricos derrumbados, ventanas quebradas, mobiliarios inutilizables con espacios que no permiten al alumno a poder realizarse. Estos colegios no cuentan con áreas comunes de esparcimiento educativo, donde los alumnos puedan tener un aprendizaje rápido. Tras los daños que hubo en el norte del país y algunos estragos ocurridos en los conos de lima metropolitana los colegios afectados aún no han sido completamente recuperados. Ya sea por los presupuestos dados por el estado entre otras cosas.

Por consiguiente una vez más todos estos problemas económicos, estructurales y otros, afectan directamente en la estimulación y motivación de los estudiantes para poder llevar una educación de calidad y aceptable, pues muchas veces los estudiantes van con pocas ganas de estudiar, que claramente se ven reflejados en las pruebas de habilidades y conocimientos, así mismo no se encuentra ningún centro educativo con características bioclimáticas, por ello es que el proyecto a implementa del centro educativo bioclimático, es para brindar una mejor educación en cuanto a espacios educativos innovadores, bajo características de sustentabilidad para ser este un proyecto como punto de partida de mucho mas, así mismo generar un ambiente agradable entre la población y este equipamiento, y así lograr una mejor integración dela sociedad con la educación actual del distrito y sobre todo del sector de san francisco de tablada de Lurín.

## 1.1. Realidad problemática

Según Vexle 2004, ex viceministro de educación del Perú constato que verdaderamente existen deficiencias en la infraestructura educativa, siendo la mitad de todas las instituciones que tenían déficit estructural, siendo estas un problema que aqueaba en la vida y la salud de los estudiantes.

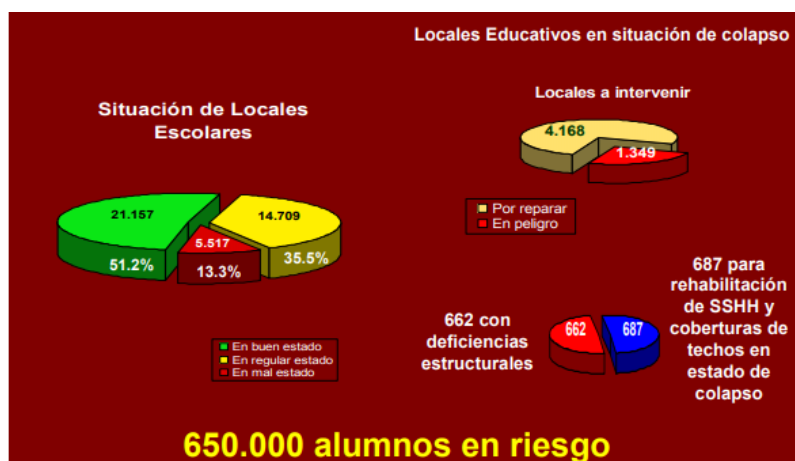


Figura 01: Infraestructura educativa en el Perú. Recuperado de: <file:///F:/UCV/CICLO%20X/REALIDAD%20PROBLEMATICA/ibeperu.pdf>

Según los especialistas de RPP en el año 2018 aseguraron que el Perú realiza una inversión baja respecto a otros países de Sudamérica, siendo corroborada esta información por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), tomando en cuenta el 3.7% del PBI.

Por consiguiente esto es una de las razones por las que las infraestructuras educativas del país se encuentran en un estado poco alentador, teniendo como consecuencias el bajo rendimiento educativo de los estudiantes, ya que un porcentaje de la población estudiantil no se encuentra con un interés positivo para asistir al centro educativo. Cabe notar que la razón del bajo rendimiento no solo es por la infraestructura, sino por las estrategias educativas tomadas por los docentes para educar a sus estudiantes.

Según los especialistas de RPP (2018) se realizó la prueba PISA en el año 2015, donde el objetivo principal fue medir los niveles cognitivos de los estudiantes de 15 años respecto a dos materias las cuales eran lectura y matemática, en esta prueba Perú ocupó uno de los últimos lugares de un total de 69 países.

Por ellos tras las pruebas que hicieron se constató que algo está mal en el sistema educativo peruano, porque estar en los últimos puestos de la prueba a nivel mundial. Esto definitivamente tiene diversos factores, tanto sociales, económicos, gubernamentales u

otros, pero también se debe recalcar y dar un vistazo a aquellos espacios donde estos estudiantes reciben sus clases a diario a nivel nacional, cabe notar que muchas veces el bajo rendimiento académico de los estudiantes es generado por la política educativa del plantel y por lo espacios e infraestructura en los que se generan los desarrollos educacionales.

Al respecto en el distrito de Villa María del Triunfo se realizó una prueba a nivel nacional en todas las instituciones educativas públicas y privadas en el año 2019 según Pronied , esta realizo la viabilidad de un programa de inversiones privada confinada (IPC), lo cual permite remodelar 5 instituciones educativas básica regular de todo el distrito. Actualmente este distrito cuneta con una cantidad de 61 instituciones educativas públicas de educación básica regular siendo consideradas solo el 8% para la remodelación absoluta de las instituciones educativas que tuvieron una culminación a fines del 2019.

Asimismo en este distrito del Sur de lima las instituciones educativas fueron declaradas en riesgo, encontrándose en estados de declive por los daños físicos, químicos o naturales, con los cercos perimétricos que no les permite tener seguridad a los estudiantes, con elementos constructivos derrumbados lo cual no permite el desarrollo educativo optimo del estudiante, ya sea de cualquier nivel educativo, interviniendo así en los afectos del estudiante, generar un interés pobre de parte de ellos por asistir a un aula de clases.

Estos colegios no cuentan con áreas comunes de esparcimiento educativo, donde los alumnos puedan tener un aprendizaje rápido. Tras los daños que hubo en el norte del país y algunos estragos ocurridos en los conos de lima metropolitana los colegios afectados aún no han sido completamente recuperados. Ya sea por los presupuestos dados por el estado entre otras cosas. Por consiguiente una vez más todos estos problemas económicos, estructurales y otros, afectan directamente en la estimulación y motivación de los estudiantes para poder llevar una educación de calidad y aceptable, pues muchas veces los estudiantes van con pocas ganas de estudiar, que claramente se ven reflejados en las pruebas de habilidades y conocimientos.

Un centro educativo debería ser comprendida en su totalidad como los espacios colectivos y públicos con un objetivo principal de educar con aquellos elementos posibles dentro del espacio que logren su propósito, estos espacios son extensibles a los espacios de juego y las relaciones que posiblemente puedan generar.( Fontana y Mayorga, 2017).

Por consiguiente los ambientes físicos educativos contempla un conjunto ello donde pueden ser utilizados diversidad de área, como las públicas y colectivas, así mismo

contiene espacios flexibles de juego para que aquellos estudiantes puedan realizar diversidad de actividades educativas dentro de ellas, estos autores plantean la zona recreativa no solo como espacio socializador, sino como espacios de aprendizaje.

Por consiguiente tras realizar los análisis estadísticos expuestos en la presente tesis se ve la necesidad de implementar un centro educativo con educación básico regular que cumplan con los espacios de aprendizaje característicos de buen aprovechamiento estudiantil, así mismo agregarle un valor bioclimático para el aprovechamiento de los recursos naturales del distrito, por otro lado sería el punto de partida para la realización de diversos equipamientos estudiantiles bioclimáticos en el distrito.

## **1.2. Antecedentes**

### **Internacionales**

Fajardo (2016) expuso en su investigación titulada “Ambientes de aprendizaje para potenciar los procesos de lectura y escritura “para la obtención del título de Magíster en Educación Línea Comunicación y Educación de la universidad nacional de Colombia. Tuvo como objetivo principal analizar las ventajas de los espacios de aprendizaje basado en el desarrollo de la lectura y escritura en el primer grado, el proceso de investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo de tipo investigación-acción teniendo como población 10 estudiantes de 6, se empleó la entrevista individual como técnica, llegando a la conclusión: que tras realizar el análisis sobre los beneficios o ventajas, es importante dar espacios adecuados para la mejora de las capacidades comunicativas de los estudiantes, para ello se requiere generar ambientes que puedan fortalecer sus procesos pedagógicos y sistémicos de los estudiantes.

Tras realizar el análisis sobre los beneficios de los ambientes de aprendizaje, queda claro que estos deben tener elementos que ayuden a los estudiantes para poder tener mejores resultados educativos, para ello se necesitaría implementar espacios dinámicos de las aulas y espacios alternos del centro educativo, además de ser espacios adaptables para que el proceso educativo de los estudiantes en la materia de escritura y lectura sea más provechosa y así tener un mejor resultado educativo.

Gilavand, A. Gilavand, M. Gilavand, S. (2016) expusieron en su artículo de investigación titulada “investigating the impact of lighting educational spaces on learning and academic achievement of elementary students”, tuvo como objetivo principal investigar el impacto de la iluminación de espacios educativos en aprendizaje y logro académico de estudiantes de primaria, el proceso de investigación se realizó mediante el



enfoque cualitativo, donde 210 estudiantes fueron tomados aleatoriamente como muestra, se empleó cuestionarios y entrevistas como técnica, llegando a la conclusión: la iluminación de los espacios educativos tienen un impacto significativo en el aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de primaria.

Tras realizar el análisis de la investigación, sobre la iluminación de los espacios educativos de aprendizaje, que son aquellos espacios que requieren de una buena iluminación a sea natural o artificial, espacios de los cuales tengan un buen aislamiento acústico, para poder llegar al logro académico de los estudiantes, este logro académico también se puede llegar al logro académico de los estudiantes, este logro académico también se puede lograr a través del conocimiento, sin embargo la influencia de los espacios adecuados y dinámicos para esta institución educativa rige bastante, a que de alguna manera el espacio participa en el desarrollo cognitivo del estudiante.

Morales (2014) expuso en su investigación titulada “Espacio educativo de aprendizaje para el nivel inicial” para la obtención del título de licenciada en educación inicial y preprimaria de la universidad Rafael Landívar. Tuvo como principal objetivo disponer espacios escolares que brinden espacialidad para el desarrollo motriz y cognitivo del infante, el proceso de investigación se desarrolló mediante un enfoque cualitativo teniendo a 16 estudiantes de las edades de uno, dos y tres años como su muestra, se emplearon las entrevistas, cuestionarios y boletas de recolección de datos como técnicas, llegando a la conclusión de generar espacios disponibles para los estudiantes donde puedan lograr desarrollarse en el nivel cognitivo y motriz.

De acuerdo a lo expuesto por el autor, el espacio educativo despierta en los estudiantes habilidades físicas y psicológicas en conjunto con diversas metodologías académicas que se puedan implementar para establecer ambientes adecuados para los estudiantes y docentes, estos ambientes ayudaran a la estimulación estudiantil para que puedan tener una educación integral, brindando ambientes interactivos para generar la edificación de enseñanza importantes.

## **Nacionales**

López (2019) expuso en su desarrollo de tesis titulada “Modelo de colegio bioclimático nivel primaria y secundaria en San Juan Bautista-Iquitos -Loreto región selva (tropical húmedo)” para la obtención del título profesional de arquitecto. Tuvo como objetivo principal proyectar un centro educativo con una integración del entorno por

medio de plazas interior y exterior del proyecto, el proceso de investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, realizando fichas comparativas, basadas en la técnica de observación; llegando a la conclusión de que la institución educativa de este lugar cuenta con deficiencias de los espacios de juego y teóricas.

Por ello es que el autor plantea el proyecto de un centro educativo en esta zona de la región del Perú, además de ser un equipamiento bioclimático que no trasgreda a la naturaleza como tal, donde existan espacios de aprendizaje dejando lo clásico y tradicional de lado, donde los estudiantes puedan tener una calidad educativa apta, además de desarrollar todo tipo de actividad dentro de ella, a través de estos espacios plantean generar esa motivación que algunas veces les falta a algunos estudiantes junto con las gestiones y políticas educativas del país.

Gabriel y Sulca (2018) presentaron su desarrollo de proyecto de investigación titulada “Centro educativo público con arquitectura sostenible en la ciudad de Cajamarca” a la universidad Ricardo Palma para obtener el título de arquitecto(a). Tuvo como objetivo principal establecer estrategias de diseño arquitectónico con carácter sostenible para hacer viable el proyecto, en el proceso de investigación utilizó el enfoque cuantitativo identificando las diversas problemáticas en el ámbito educativo y sus instalaciones del sector. Llegando a la conclusión de que las instituciones educativas del sector no tienen algún diseño significativo que ayuden a los estudiantes a su mayor desempeño educativo.

Por tal razón es que los autores quieren implementar un centro educativo que tengan estrategias de diseño innovador y moderno en la región cajamarquina, donde se tengan diversos espacios de aprendizaje donde los estudiantes puedan explorar y utilizar, así mismo tener una infraestructura que tenga la misma lectura con su entorno y sea a la vez bioclimática, utilizando sus propios recursos ambientales y naturales para el desarrollo de tal proyecto que es el centro educativo público.

Morante (2017) presentó su tesis, que lleva como título “Guía de diseño para espacios de aprendizaje escolar” a la universidad Católica de Santa María para optar el título profesional de arquitecto. Tuvo como objetivo incrementar una estructura de áreas de pedagogía escolar, para poder realizar la evolución del aprendizaje desde una visión macro y dar una averiguación a las actuales normas técnicas de diseño. En el proceso de investigación se utilizó el enfoque de investigación participativa. Los resultados son que si habría posibilidad de brindar un módulo flexible en base a los conceptos.

Tras el análisis del trabajo de investigación sobre el aumento del nivel del sistema educativo está bien porque los espacios de aprendizaje influyen en el nivel educativo de

los alumnos y con esto lograr una renovación pedagógica tomando en cuenta las normas técnicas de diseño, permitiendo así el desarrollo personal de la persona y de la sociedad a través de la educación y el compromiso social.

### **1.3. Marco referencial**

#### **1.3.1. Marco histórico**

##### ***La educación en el Perú.***

En cuanto a la época de la república, según Apaza (2014) afirmó que Ramón Castilla ejecuto obras de estructuración apoyado en la ley, organismos jurídicos, además de los prototipos nacionales previstos. Así mismo comprendió que era esencial la educación integral en el país, promulgando una normativa de ley orgánica de enseñanza. (p. 117).

Eventualmente Ramón Castilla comprendió sobre lo cuán importante era la educación en el país, donde todo pudieran acceder a tenerla para un mayor progreso social y desarrollo del conocimiento de la población, por lo cual este mismo desarrollo y ejecuto una ley orgánica sobre el aprendizaje, además de ejecutar construcciones educativas en cuanto a la infraestructura y políticas educativas. Cabe notar que en resumen esto sucedió en la gestión de gobierno de San Martín, donde recién se le tomaba importancia a la educación integral de la población, tomándolo como un factor de primera necesidad integrando definitivamente a los indígenas o también llamados peruanos.

**En el siglo XX** de la época colonial empieza a notarse el esfuerzo por que la educación tome mayor fuerza, así mismo ya en el gobierno de José Pardo en los años de 1904 hasta 1908 años en los que se ejecutó la 1era reforma educativa ordenada y organizada, donde dio dirección de la educación de los habitantes del país. (Apaza, 2016, p. 117). Por consiguiente fue en el gobierno de José Pardo en lo que se realizó cambios educativos debidamente organizados para la mejoría de la educación de los habitantes del país.

Según Tamariz (2018) afirmó que tras la emisión de la nueva ley educativa primaria en el gobierno de José Pardo, se vieron en obligación a que la educación debiera ser gratis y obligada en toda la república y por ello constituyo la escuela nacional de varones que es para la formación de pedagogos, además se estrenó la escuela de artes y oficio, llamada el día de hoy escuela superior de educación profesional José Pardo (párr.6).

Por ello José Pardo puso la educación gratis para esa época y obligatorio, así mismo fue fundada e inaugurada dos instituciones para pedagogos y de artes respectivamente, por tanto puede notarse la reforma de educación que este gobierno realizo y de ahí para delante empezó a tomarse más importancia a la educación donde el objetivo era que todos tengan acceso a la educación básica para el buen desarrollo del país, por tal motivo este gobierno puso la educación gratuita y así pudiera ser aprovechada por la población y acceder al derecho de la educación.

Al respecto Apaza (2014) seguido, para el gobierno de Leguía se estableció la centralización del sistema educativo en el país y con ello la implantación de la modalidad educativa primaria obligatoria y gratis, además de alguna profesional como la secundaria y por ultimo inserto a las instituciones técnicas de ingeniería y agricultura, la universidad mayor de san marcos y otros que se encuentran en las regiones de cuzco, Trujillo, Arequipa (p. 118).

En el oncenio del gobernante Leguía se implantaron modalidades educativas como la primaria, secundaria, educación técnica y universitaria, siendo las dos primeras gratuitas para los habitantes del país y además obligatoria, así mismo en este gobierno hubo un centralismo respecto al sistema educativo, además de insertar en diversas regiones del país universidades con menor rango, pero que definitivamente era un método de ayuda en cuanto a la educación superior para los habitantes.

En el gobierno de Manuel A. Odría en los años 50 a través del “plan nacional de educación” por lo que se generaron 55 unidades escolares para varones y damas donde en los dos últimos años de secundaria se implementaban educación técnica, tomando modelos internacionales donde impulsaban a la educación técnica. Por otro lado Odría también creo escuelas militares con estudiantes internados los dos últimos años de secundaria, así mismo se amplió la educación privada, laica y parroquial.



Figura 02. Colegio Alfonso Ugarte. Recuperado de: <https://peru.com/actualidad/mi-ciudad/lima-retiran-panel-publicitario-colegio-alfonso-ugarte-escandalo-noticia-228792>

Este complejo educativo cumple el rol de albergar los tres niveles educativos, así mismo esta se organiza a través de un patio central, lo cual viene marcando una tipología para las diversas instituciones educativas del país.

Asimismo en el año 1950, para la organización de los estados americanos (2015) se hace evidente la educación pública con las Constituciones que el Estado estableció, además del Organización Ministerial (p. 2). En este año de la etapa republicana gracias a las constituciones promulgadas y las organizaciones que pudieran tener el ministerio se hizo notorio aún más la educación pública como tal en el país.

Por otro lado ya en el año 1980 en el gobierno de Velasco se hizo una reforma educativa que tenía aspecto políticos-democráticos, donde había la participación dela comunidad realizando vínculos con el proceso y trabajo, este gobierno no invirtió en infraestructura, sino hizo un recorte en el horario de clase que pudieran llevar los estudiantes y el incremento de turnos escolares (Apaza, 2014, p.119). Por ello en el mandato de Velasco realizo diversos cambios estableciendo más turnos para la educación pública y con ello a corto las horas de clase para los estudiantes, incluyendo a los pobladores con conectores del trabajo entre otros. Asimismo Apaza (2014) en el año 1985 con el gobierno de Alan García se reforzó y elaboro un proyecto educativo nacional que mostrara la exigencia de la instrucción en el Perú. (p. 119).

El proyecto del cual se realizó en el gobierno de Alan García marcó un hito, tal y como un antes y un después en la historia educacional del país, ya que se fundó la universidad adventista en el sur de américa, que al día de hoy lleva como nombre universidad peruana unión, establecida por la ley 23758. Cinco años más tarde en el gobierno de Alberto Fujimori en el año 1990 quien se dedicó básicamente a acrecentar

las construcciones de los centros educativos, juntos con ello el sistema educativo con la alimentación gratuita para los estudiantes. Empero la educación privada iba creciendo cada vez más gracias a un gobierno centralista y burocrático, debido además al problema político con el terrorismo y entre otras cosas más.

Según Apaza (2016) para **el siglo XXI** en el mandato de Paniagua y Alejandro Toledo se estableció la economía y con ello se instauró una ley general de educación (p. 121). Esta ley permitía considerar en varios turnos a la educación acortando los horarios de clase, entre otros, además de las capacitaciones de los docentes y más para el bienestar y el buen desarrollo académico del estudiante, donde reconocen el déficit en tema de capacitación respecto a los docentes.

En 1833, durante el proceso de consolidación de Educación Primaria, fue creado el Departamento de Instrucción, incrementándose el número de planteles. Precisamente Gamarra en su segundo gobierno (1840) fundó la Dirección de Educación Primaria como órgano normativo encargado de preparar los planes y programas, así como buscar la aplicación de un método único en la enseñanza (p. 3). En el año 1840 la cual fue el segundo gobierno de Gamarra, creo un organismo normativo, con la finalidad de dirigir y planear programas institucionales para aplicar un medio de aprendizaje. Por otro lado siete años antes se originó el departamento de instrucción logrando aumentar la cantidad de instituciones educativas.

Así mismo las instituciones educativas públicas del Perú fueron tomando la misma tipología de organización en cuanto a espacios que son caracterizados como bloques rígidos que se organizan a través de un patio central.

## Línea de tiempo de la evolución de la educación básica regular en el Perú

Siglo XIX: Ramón Castilla

(1850-1855)

- \*1era ley general de educación.
- \*Instituciones educativas nivel primaria gratuitas- municipios.
- \*secundaria- ministerio de instrucción.
- \*superior – consejos universitarios (Gratitudad-desentralizacion)



- \*Impulso la educación primaria (gratuidad y obligatoriedad) y material gratuito.
- \*Colegio técnicos y ocupacionales nocturnas gratuita.
- \*Impulsó a la educación privada.

Siglo XX: José Pardo

(1904-1908)

- \*Primaria y secundaria gratuita y obligatoria y la superior que inserto la educación técnica de ingeniería y agricultura, como la U.N.M.S.M. y otras de cuzco, Arequipa, Trujillo y la católica (1917).
- \*Centralizo el sistema educativo.

Leguía

(1920)

- \*Impulso la educación técnica.
- \*Estableció la educación infantil de 4 años a 7 años.

Prado

(1940)

Odria

(1950)



- \*Plan nacional de educación
- \*Origen de 55 unidades educativas mixtas.
- \*Creación de escuelas militares.
- \*Impulsó la educación privada laica, parroquial y de congregaciones.
- \*Formalizó la educación inicial.
- \*Incentivo la educación inicial de 4 a 6 años.
- \*Creación de 7 universidades privadas y la universidad de huamanga.

- \*Impulso la planificación educativa.
- \*Estableció la gratuidad de todo el aprendizaje estatal.
- \*Aumento la cantidad de academias de ingreso a la universidad.
- \*Redujo la jornada escolar, así mismo la calidad de la enseñanza.

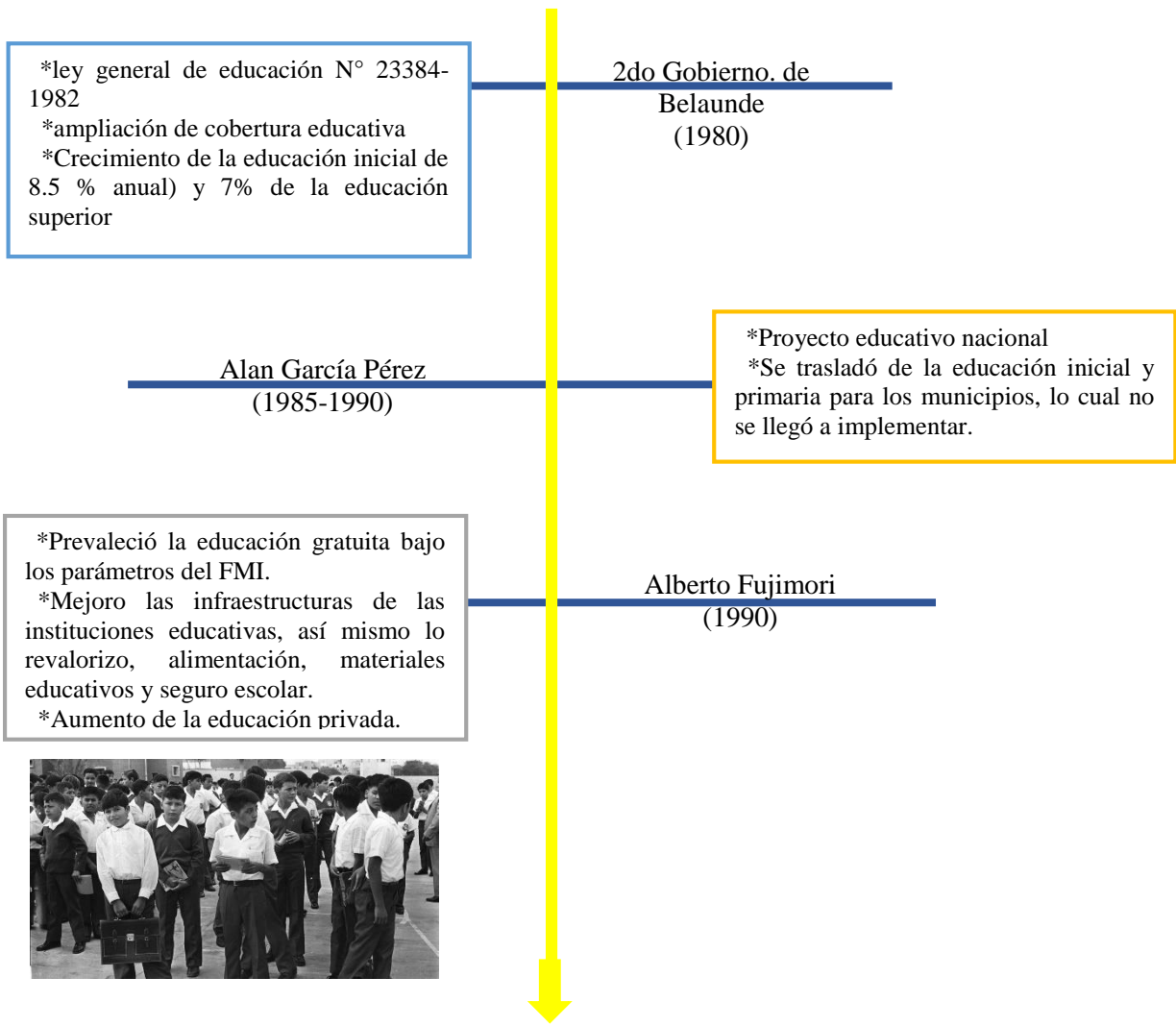
Belaunde

(1960)

- \*Reforma educativa (articulación de la educación escolarizada y no escolarizada)

Velasco

(1972)



Tras revisar todos los gobiernos anteriores y sus propuestas o intentos de propuestas, denota que todos tuvieron intenciones de hacer mejoras en el sector educación de alguna manera, sin embargo mucho de ellos no fueron suficientes, ya que el sector educativo pasaba por momentos de que no tenía fondos para reconstrucciones, para implementar gestiones educativa, queda claro que tomaron apoyo internacional respecto a estrategias y que aumentaron considerablemente la educación privada, dejando de la lado la educación pública básica regular, se crearon unidades educativas enormes de los tres niveles educativos, y hoy en día, vemos que existen escuelas o colegio en edificios de 5 o 6 pisos sin habitabilidad para sus estudiantes, creando ambientes fríos para los estudiantes.



### **1.3.2. Marco geográfico.**

En este proyecto se desarrolló a la descripción de la historia de la zona de investigación y su área de proyecto, siendo San Francisco de Tablada de Lurín, Asociación El rosario el sector donde se encuentra el área de proyecto, todo ello ubicado en el distrito de Villa María del triunfo, con el objetivo de poder entender la educación en diversas etapas de la historia, así como también la ubicación, clima, límites de terreno, actividades, sistemas de las cuales configuran el distrito propuesto.

#### ***Ubicación***

Según Curay (2019) Se encuentra ubicado en el distrito de Villa María del Triunfo, ubicado al sur de lima que cuenta con un área de 70.54 km<sup>2</sup>, asimismo concentra 6 538.13 hab/km<sup>2</sup>. Por otro lado se ubica a 163 m.s.n.m. la cual cuenta con una topografía accidentadas con zonas de loma, montañas y llanas que tienes una variación de 200 y 1000 m.s.n.m. (párr. 4).

Por ello el distrito cuenta con grandes áreas de ocupación territorial, la cuales se dividen en grandes zonas, con tres tipos de terrenos, accidentados y no tan accidentados, limita con los siguientes distritos; por el Norte con Santiago de surco y la molina; por el Sur con Lurín y Pachacamac; por el Este con Pachacamac y por el Oeste con Villa el Salvador y al Este con San Juan de Miraflores. Así mismo Sus grandes sectores están conformados por: nuevo milenio, villa poeta José Gálvez, Villa María del triunfo (cercado), San francisco de Tablada de Lurín, Nueva Esperanza, José Carlos Mariátegui y por ultimo Inca Pachacutec.

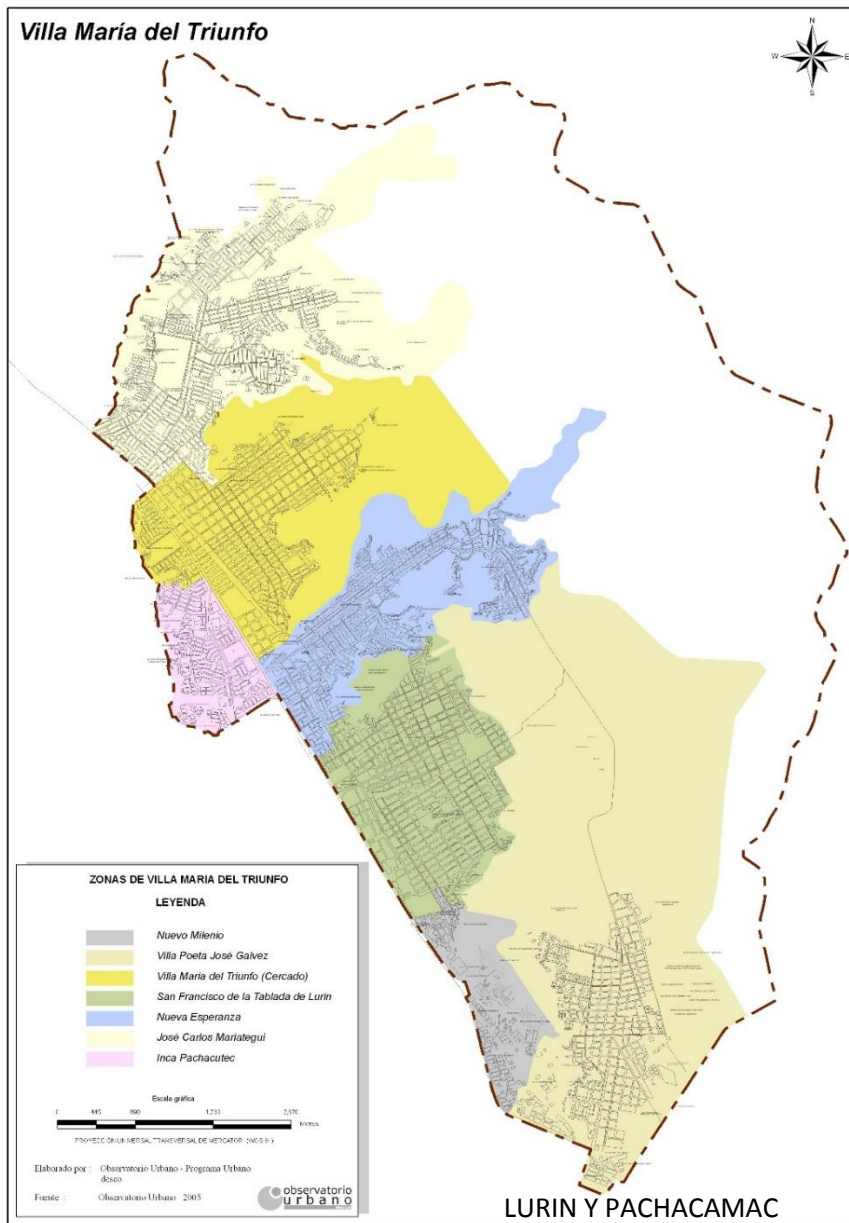


Figura 03. Zonas de Villa María del Triunfo. Recuperad de: <http://observatoriourbano.org.pe/project/zonas-de-vmt/>

Tabla 01. Zonificación de Villa María Del Triunfo

ZONIFICACIÓN DEL DISTRITO DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO		
ZONAS	SUPERFICIE km2	% DEL AREA TOTAL 66.22 <sup>3</sup> km2
Zona José Carlos Mariátegui	9.95	15.03
Zona Cercado	3.87	5.84
Zona Inca Pachacutec	2.06	3.11
Zona Nueva Esperanza	8.56	12.92
Zona Tablada de Lurín	4.94	7.46
Zona José Gálvez Barrenechea	5.09	7.69
Zona Nuevo Milenio	1.78	2.68
<b>TOTAL</b>	<b>36.25</b>	<b>54.73</b>

### **Evolución demográfica**

Según kkkk(2012) La población del distrito de Villa María del Triunfo está dividida en siete zonas siendo la zona más populosa José Carlos Mariátegui con una población del mas del tercio del total y en la zona nuevo milenio aborda el 2 % de la población(p. 19).

Tabla 02. Población Total de Villa María Del Triunfo

DISTRIBUCION DE LA PPBLACION DEL DISTRITO DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO					
ZONAS	2007		2015		%
	POBLACION	FAMILIAS	POBLACION	FAMILIAS	
Zona José Carlos Mariátegui	121,430	29,858	146,687	38,815	32.247
Zona Cercado	46,080	11,020	55,665	14,326	11.98
Zona Inca Pachacutec	37,547	9,012	45,357	11,716	9.80
Zona Nueva Esperanza	58,512	14,128	70,682	18,366	15.36
Zona Tablada de Lurín	56,558	13,983	68,322	18,178	15.21
Zona José Gálvez B.	49,966	11,867	60,359	15,426	12.90
Zona Nuevo Milenio	8,377	2,094	10,119	2,723	2.28
<b>TOTAL</b>	<b>378,470</b>	<b>91,962</b>	<b>457,192</b>	<b>119,550</b>	<b>100.00</b>

La población del distrito se dividen en zonas, las cuales hacen tener una visión más exacta de la cantidad de los habitantes de las zonas y junto con ello aplicar estrategias de implementación de proyectos por zona o posibles zonas de expansión, así mismo en el cuadro se muestra que el sector de tabla de Lurín cuenta con un 15 % de la población total del distrito aproximadamente, cabe notar que este estudio se realizó con promedio desde el 2007 hasta el 2015, las cuales se pueden tomar referencia actualmente.

## *Climatología*

Según los especialistas de FOVIDA (2017) existen caracteres climáticos en toda la extensión del Perú que gracias a su topografía, y descripción los hacen particularmente uno de ellos, y con ello la expresión gráfica sobre las zonas climáticas de los sectores del país (p. 21).

De acuerdo a las diferentes zonas que tiene el país es que se caracterizan peculiarmente los diversos climas encontrados gracias a una información meteorológica o cual llevo a tener una tabla del índice meteorológico por departamento y a la clasificación de climas de Wernher Thornthwaite.

Según los especialistas de FOVIDA (2017) existen departamentos que tienen una clasificación climática de E(d)B'1H3, que significa que es zona de clima semi cálido, desértico, con deficiencia de lluvia, , con una humedad relativa media, estos tipos de clima corresponden a los departamentos de Tarma, Ayacucho, Arequipa, Cuzco, Huancavelica, Ica, Lima Metropolitana, Moquegua, Puno, Tacna, Tumbes, y Trujillo, entre otros. (p.21).

En la ciudad de Lima Metropolitana se clasifica su clima con el E(d)B'1H3, lo cual significa que tiene un clima húmedo y semi cálido, con suelos desérticos y con ello llegamos hasta el distrito de Villa María del Triunfo caracterizado por tener microclimas, ya que cuenta con una loma que se encuentra llena de vegetación e diferentes especies, lo cual vienen siendo cuidados por los habitantes.

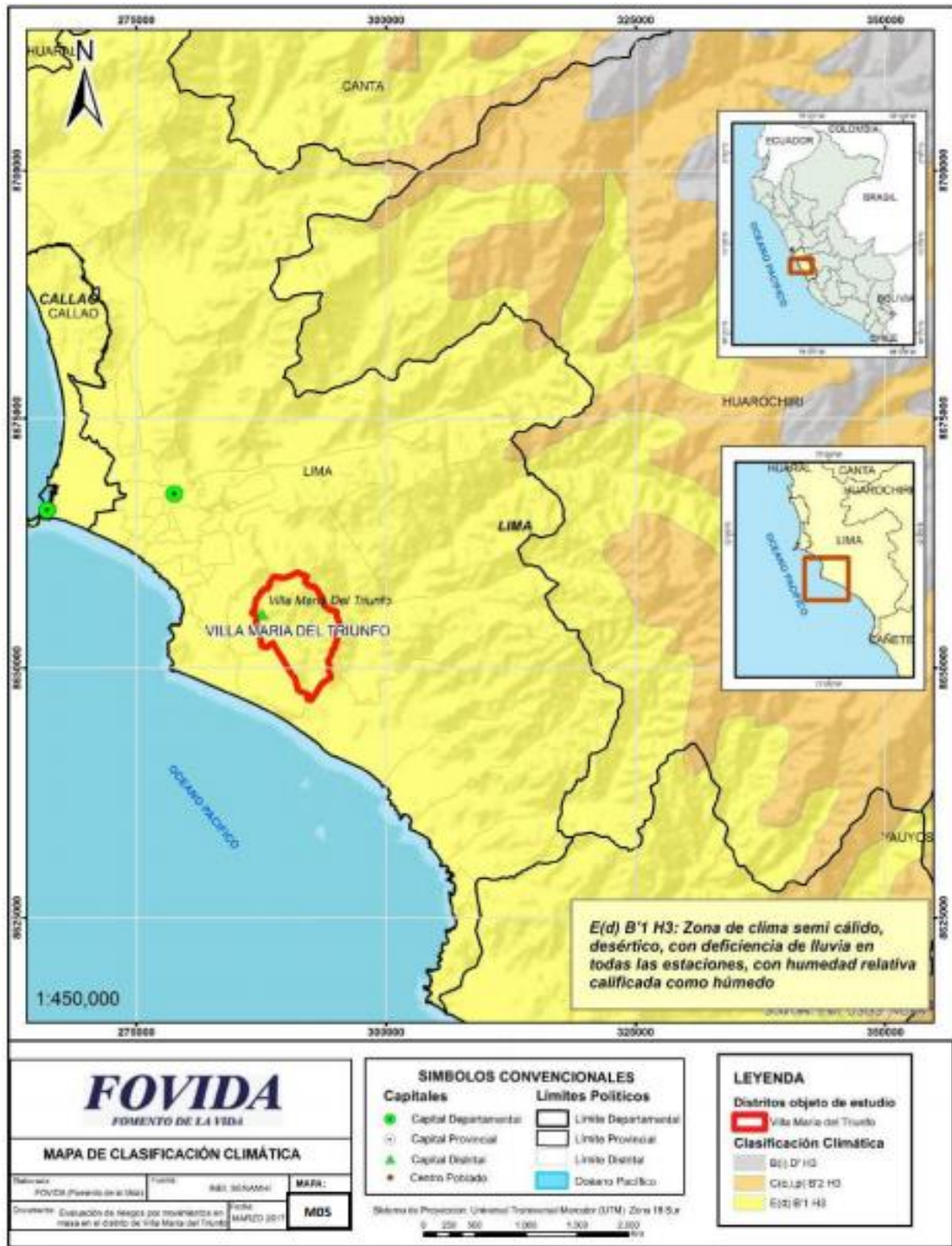


Figura 04: Zona climática. Recuperado de: <https://fovida.org.pe/wp-content/uploads/2019/02/ESTUDIO-VULNERABILIDAD-VMT-COMPLETO.pdf>

### Flora y fauna de villa María del triunfo

A l respecto se describió sobre las diferentes especies de veegtacion encontradas en todo eldistritode villa maria del triunfo, apoyadas en información del estado como serpar y la vegetacin encontrada en las lomas que caracterizan al distrito .

<b>Ecosistemas Frágiles Sectoriales</b>		
<b>Tipo EF</b>	<b>Clase EF</b>	<b>Código</b>
<b>Ecosistemas de Humedales (Hu)</b>	Manglar	Mg
	Humedal costero	Hc
	Laguna altoandina	La
	Bofedales	Bf
	Humedal amazónico	Ha
<b>Ecosistemas costeros y litorales (Cl)</b>	Páramos	Pr
	Islas	Is
	Puntas	Pt
	Litoral rocoso	Lr
	Loma costera	Lc
	Tillandsiales	Tl
	Queñuales	Qu
<b>Ecosistemas de vegetación andina (Va)</b>	Rodales de Puya	Py
	Cactáles	Ct
	Ephedral	Ep
<b>Ecosistemas para la conservación de flora y fauna prioritaria (Cffp)</b>	Yaretal	Yr
	Tolares	To
	Cffp Mamíferos	Ma
	Cffp Aves	Av

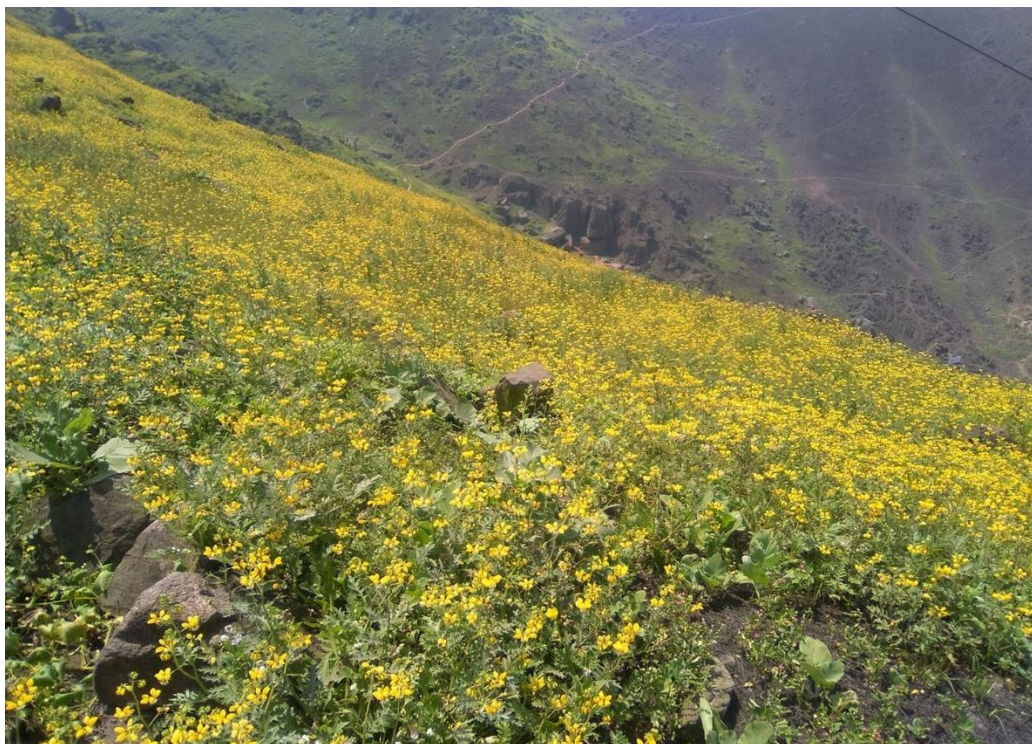
Figura 05. Ecosistemas frágiles sectoriales. Recuperado de: <https://www.districto.pe/districto-villa-maria-del-triunfo.html>

Entorno natural de las lomas de V.M.T, tiene cobertura natural vegetativa en sus zonas altas debido a la altitud de 400 a los 900 m.s.n.m cubriendo no más de 16243.95 m de la superficie del distrito (Curay, 2011, párr. 7).

En el distrito de Villa María del Triunfo se encuentran diversas especies vegetativas, tomando mayor presencia en los meses de invierno, es cuando la superficie toma su clima ideal para poder generar el crecimiento continuo de la vegetación.

Al respecto según Curay (2011) las poblaciones o comunidades se mantienen mucho mejor bajo una diversidad de especies que aquellas que no las tiene, V.M.T. es uno de los distritos que cuenta con un clima agradable la cual contiene su ecosistema, donde fueron hallados una diversidad de especies encontrándose así 114 especies vegetativas y 20 aves (párr. 9).

Por ello este distrito tiene características potenciales para que las diferentes especies vegetativas puedan tomar un lugar en diversas zonas del distrito, así mismo estas lomas de villa maria del tirunfo son vistas como zonas turísticas por diversas personas, las cuales son visitadas cada año, generando una difusión ambiental del cuidado de las diferentes lomas del departamento de Lima.



*Figura 06.* Lomas el paraíso. Recuperado de: <https://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2019/06/IT-N%C2%B0-1047-2013-AG-DGFFS-DGEFFS-Loma-Villa-Mar%C3%ADa.pdf>

### **Marco teórico**

Según Chen (2019) es la convergencia de estudios que ayudan al desarrollo integral de la investigación, en la que sostiene los diversos proyectos que existen, ayudando a interpretar resultados y la elaboración de las conclusiones (párr. 1). El marco teórico es el conjunto entre las definiciones, teorías, tipos, importancia, entre otros conceptos más, permitiendo un resultado más verídico de las variables del presente proyecto de investigación.

#### **1.3.2.1. Categoría: Centro educativo**

##### **1.3.2.1.1. Definición de centro educativo**

Se refiere a diversos espacios educativos que contemplan un mismo centro, es este se organizan la educación básica regular o la educación superior como tal, cumplen la mayor función de enseñar y formar a los estudiantes a través de estrategias educativas y espacios que ayuden al desarrollo de estos.

“Una institución educativa cuenta con aquellos espacios que se acondicionan a diversos periodos por los cuales pasan los alumnos, a cada grupo que realicen dentro de ella

cumpliendo con los objetivos principales de los estudiantes, así mismo la interrelación que puedan tener entre ellos ocurrido dentro del espacio” (Ruíz, 1994, p. 97).

Por ello estos espacios físicos educativos son aquellos lugares se amoldan y modulan para cada nivel académico que los alumnos llevan en progreso, como es el nivel inicial, primario y secundario, realizando una comparación entre aquellas 3 niveles, los mobiliarios y espacios acondicionados ara cada nivel será distinto, cumpliendo con la antropometría correspondiente, por consiguiente la escuela debe ser entendida como el conjunto de espacios debidamente modulados para el buen desarrollo académico de los estudiantes.

“Al respecto según Garrote, Garrote y Jiménez (2016) en el centro educativo existe un conjunto de ambientes y espacios que tiene como principal finalidad ser el elemento de apoyo del desarrollo de las actividades que son ejercidos durante un periodo de tiempo determinado al día, aproximadamente 5 horas, así mismo la relación del entorno con el desarrollo de las actividades educativas son determinadas de manera que facilite el aprendizaje hacia los alumnos, dándole, seguridad, comodidad y confort( p. 32).

Por consiguiente la educación y espacios forman parte de las funciones que realizan los estudiantes, ya que se trata del lugar donde conviven 5 días a la semana durante el año, y este espacio contribuye en primera instancia al desarrollo educacional del estudiante, porque a través del espacio y la estrategia educativa tomada en el aula de clase o en cualquier zona, generar experiencia y lo que se espera en un ambiente escolar es generar ese ambiente positivo en ellos.

Los espacios educativos engloban ambientes en los que se realizan funciones propias de la educación donde los estudiantes conviven una cantidad de horas a diario, así mismo el espacio físico educativo contribuye además al desarrollo de las actividades educacionales, de manera que brinde comodidad a los estudiantes y docentes, para la adquisición de una buena educación.





Figura 07. Espacios educativos. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/867138/8-espacios-educativos-para-ninos-en-colombia/59b014c8b22e38f8950000b0-8-espacios-educativos-para-ninos-en-colombia-imagen>

#### **1.3.2.1.2. Tipología de centro educativo**

Son las infraestructuras que fueron diseñadas a través del tiempo con todos sus caracteres de la infraestructura educativa, es posible decir que existen diversas formas y organizaciones de los centro educativos.

##### Organización lineal

Esta organización se trata de tener los ambientes alineados uno tras otro, haciendo el diseño un poco sencillo. Según López (2019) esta forma lineal se configura a través de un bloque de aulas y servicios higiénicos que colindan con el área de juegos o campo deportivo (p. 44).

Al respecto es común ver esta organización en los locales educativos públicos sobre todo en los locales del nivel inicial las cuales se organizan a través de una batería de aulas y servicios, junto con ellos el área administrativa, siendo a veces un corredor de central que reparte hacia las dos áreas, de juego y de aulas.

##### Organización de Claustro o forma radial

Según Capitel (2005) tiene como elemento principal un patio central que funciona como el punto de configuración espacial de toda la arquitectura, siendo este el protagonista de todo el elemento arquitectónico (p. 9).

Por ello es que se refiere a una organización radial, porque el punto base de la configuración de un colegio se basa en un patio central, la cual se utilizaría como zona de encuentro, losa deportiva, plaza de marcha, etc., tomando este espacio como un ambiente de suma importancia, así mismo este tipo de forma es común encontrar en las clásicas escuelas públicas del país.

#### Organización en U

Son aquellas que se caracterizan de ser más funcionales, ya que permiten zonificar diversas áreas en una sola planta, así mismo permite tener una ventilación cruzada desde el ingreso hacia el patio central, la circulación no es tan demarcada porque el estudiante llega al aula a través del corredor y no a lo largo del corredor, además esta forma puede crear ambiente fríos y húmedos de cota alta. (López, 20119, p. 45).

Por consiguiente en esta forma permite configurar los espacios con una zonificación variada en los primeros pisos, asimismo crea una especie de ventilación natural cruzada entre el exterior y el patio central que generalmente son espacios recreativos, sin embargo no significa que puedan tener una mejor solución climática, ya que esta forma genera lugares fríos y húmedos, sobre todo si se trata de bloques altos, sin tener un buen distanciamiento entre bloques de aulas.

#### Organización en L

Según Tamayo, Galindo y Tolosa (2011) citado por López (2019) se puede tomar como una variante del tipo claustro, porque conlleva a una organización similar, lo usan mayormente en las zonas urbanas o rurales posiblemente por la simplicidad, donde un cuerpo es tomado por el área administrativa y el otro por la batería de aulas y servicios (p. 46)

Por consiguiente esta forma toma cuerpo cuando se tiene como frontis la zona administrativa, y como fondo o bloque siguiente la zona de aula, organizar en esta forma, permite tener más espacios libre, las cuales podrían transformarse para el encuentro de los estudiantes, zona de socialización, entre otras actividades, así mismo las de juego o deporte, esta forma de equipamiento te permite elaborar más ambientes o caminos a los largo de la institución.

#### Agrupadas o mixtas

Su mismo nombre lo dice agrupadas a partir de un orden, dando inicio a organizaciones con mayor complejidad y más elaboradas, donde la institución cuenta con un recorrido mejor elaborado con soluciones ambientales mejoradas y controladas, notadas también para una mejor zonificación del equipamiento, donde cada espacio toma su mejor posición, teniendo diseño de forma independiente. (López, 2019, p. 46).

Estas formas agrupas son pocas de ver, tienes una mayor complejidad de diseño, con mejores soluciones naturales ambientales para la institución creando recorridos interesantes a través de ella, por otro lado es posible también encuadrar espacios del mismo tipo por zonas, lo cual te permite tener un mejor diseño en cuanto a la forma del espacio educativo.

Con forma compacta

Está caracterizada por tener sus ambientes en un solo bloque, debido a que cuenta con poca área de construcción o porque se encuentra ubicado en zonas con temperaturas bajas y fuertes vientos siendo el edificio horizontal o vertical.(López, 2019, p. 46). Por consiguiente, se refiere a que se trata de una organización dentro de un solo bloque, por lo que no le permite generar espacios al exterior o también porque se encuentra ubicada en zonas con climas de altas temperaturas y que la velocidad del viento fuera más de lo común.

#### ***1.3.2.1.3. Componentes físicos: orientación clásica de combinación arquitectónica y psicológica***

Son aquellos elementos que influyen en la parte formativa de los estudiantes, donde convergen la parte psicológica y la parte arquitectónica para el desarrollo de una educación competente.

#### ***1.3.2.1.4. La sonoridad o ruido en el espacio educativo***

Según Bañuelos (1993) se trata de un elemento físico y uno de los problemas más recurrentes en un área educativa, ya que estos ruidos se suelen presentar fuera del área educativa, siendo este causado por diferentes factores del exterior, automóviles, aéreos. (p. 27)

Por ello unos de los problemas de la falta de concentración de los centros educativos es que exista distracción de los estudiantes por los ruidos generados en el exterior de la institución educativa, esto situación pasa cuando el centro educativo no cuenta con las

condiciones aptas para poder amortiguar ese ruido externo que perturba la tranquilidad de los niños.

Del Carpio y Herrera (2016) observaron que el sonido tiene consecuencias negativas en los comportamientos de los niños y adultos, así como en su nivel de concentración y salud (pág. 27); por consiguiente uno de los factores que rigen en el bajo rendimiento académico es el ruido que hay en el entorno de donde se encuentran los espacios educativos y estas suelen producir actitudes negativas en niños y adultos, por lo tanto el nivel de concentración de los estudiantes no será el mismo durante toda la clase, afectando su rendimiento y salud de estos.



Figura 08: El ruido en el espacio educativo. Recuperado de: <https://www.abc.es/familia-vida-sana/20131110/abci-aulas-silencio-201310241724.html>

- ***El uso de la música en las aulas de clase.***

Las áreas educativas no toman recurrentemente en cuenta el factor musical. Melódico en las aulas de clase o espacios de aprendizaje, mayormente por lo ruidosos que son y suelen distraer a los estudiantes, pero Del Carpio y Herrera (2016) en su investigación Espacios especializados en el desarrollo de habilidades de aprendizaje, afirmaron que con la ayuda de la música dentro del área educacional “que puede ser tomado como un factor positivo, despertando el nivel de alerta de los estudiantes y descubriendo nuevas habilidades entre los estudiantes.

Por consiguiente es el elemento que ayuda a incrementar los estados de ánimo del estudiante, además de causar un efecto positivo en el individuo que favorecen a las

conductas de estos generando una tranquilidad en el ser y beneficiar en su rendimiento educacional.

#### ***1.3.2.4.5. Iluminación y color: comodidad y salud***

Todos los centros educativos cuentan con estos elementos, sin embargo no son tomados muy en cuenta, ya que recurrentemente no hay criterio para utilizar la iluminación y los colores de los espacios. La iluminación puede ser natural o artificial, lo cual debería ser aprovechada al máximo, para el ahorro de energías, entre otros; respecto al color, el color que comúnmente se ve en las aulas sobre todo en los espacios educativos nacionales son de un tono gris, usando una misma tonalidad para todo el ambiente, sin poder ver el factor positivo que tienen los colores para ayudar al desarrollo educativo óptimo de cada estudiante.

Las alteraciones de las tonalidades, lumínicas y de los elementos físicos con la que se construyen los espacios teóricos educativos, son empleadas para el beneficio de la estimulación de los sentidos (pág.28). Los colores es un elementos importante en el desarrollo educativo de cada estudiante, de igual manera los elementos como la iluminación y los materiales y mobiliarios dispuestos en los espacios de aulas, de tal manera que estas influyen de manera positiva en los alumnos. “Por ello la iluminación es indispensable ya para que los individuos tengan mejor bienestar emocional.” (Del Carpio y Herrera, 2016, p. 28). La iluminación es uno de los elementos más importantes en el ambiente educativo ya que tienden a tener factores emocionales positivos en el estudiante.

#### ***1.3.2.4.6. Humedad y temperatura: cuestión de clima y de costumbres.***

Según Humphreys (1974), citado por Del Carpio y Herrera (2016), la consecuencia primordial del clima en la conducta de los estudiantes son vinculados con la hiperactividad en los días fríos y la pasividad en los días calurosos, manifestado en el bajo rendimiento de comprensión y rapidez en el desarrollo educativo (p. 29). Tienen consecuencias positivas y negativas en el comportamiento de los estudiantes, como la hiperactividad y la pasividad, y esto puede producir o establecer el nivel educativo del estudiante. Así mismo existen guías de diseño para los establecimientos educativos que contribuyen a la primera problemática que existen en los centros educativos utilizando materiales que contrarresten estas dificultades del clima.

#### ***Mobiliario e infraestructura: carácter de flexibilidad y tamaño.***

Existen condiciones y elementos dentro del aula de clase que ayudan al mejoramiento del rendimiento académico del estudiante, referidos a los mobiliarios y el tipo de

infraestructura que tiene un centro educativo, ya que “la capacidad para mover el mobiliario puede facilitar un ámbito confortable, donde los infantes aprendan asociaciones novedosas en diferentes espacios educativos (Del Carpio y Herrera, 2016, pág. 29). En un espacio adaptable y confortable donde convergen diversos elementos para la flexibilidad del espacio que facilitan al aprendizaje de los estudiantes en cada centro educativo.

#### ***1.3.2.4.7. Los periodos de desarrollo y sus implicancias en el espacio***

En las etapas de desarrollo de los estudiantes se ven diversos factores que consecuentemente tienen consecuencia en el espacio, ya que es el lugar donde se desarrollan actividades educativas, el desarrollo educacional de los estudiantes es un proceso donde el estudiante realiza sus actividades de acuerdo al periodo educativo y por tanto a los diversos ambientes.

Así mismo Morante (2017) afirmo que durante esta etapa educativa está definida por las capacidades físicas de los niños y jóvenes estudiantes y también una etapa de exploración al mismo tiempo tiende a despertar en la búsqueda de conocimiento (pág. 45). Por consiguiente los estudiantes tienen cada uno su propia personalidad, propias habilidades y capacidades, de manera que pueden aprender de distintas maneras con diversos elementos educativos que les sirvan de ayuda para el mejoramiento de su rendimiento.

#### ***1.3.2.4.8. Consideración del aprendizaje en los espacios educativos***

Son parte de los servicios que se considera importante para una habilitación aceptable dentro de una institución educativa, así mismo está compuesta por los medios de producción, tanto los recursos naturales como los medios técnicos o las fuerzas de trabajo que laboran en la misma, los cuales acoplados conforman las fuerzas beneficiosas para el desarrollo integral de una sociedad (Laorden y Pérez, 2002, p. 25)

Los espacios forman parte fundamental de cualquier edificación, en este caso una institución educativa que tiene que cumplir con todos los servicios de saneamiento, agua y electricidad y buen emplazamiento, para lograr objetivos de desarrollo integral, como el aprendizaje del alumnado.

“Los docentes visualizan el espacio de aula como centro protagónico de la enseñanza, sin tomar en cuenta que existen diferentes espacios que pueden ser tomados como área educativa y que puede ser bien empleado por los estudiantes” (Trujillo, 2014, p.20). Algunos docentes toman al espacio educativo como el espacio protagónico, sin

embargo el espacio educativo no solo se centra en el aula, también se toma a diversos espacios como los espacios de juego y otros, que pueden ser tomadas como requerimiento para el proceso educativo del estudiante.

“Los espacios otorgan calidad a la enseñanza, condicionan, favorecen o dificultan el desarrollo y aprendizaje de los niños y las niñas de educación primaria.” (Trujillo, 2014, p. 20). Los ambientes educativos brindan condiciones para la enseñanza académica favoreciendo al desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, así mismo estos espacios también pueden dificultar al desarrollo estudiantil, dependiendo de cómo los estudiantes tomen los espacios de aprendizaje y como ellos se relacionen.

Según los especialistas del ministerio de educación (2017) el vínculo de la construcción educativa y la productividad que realiza el estudiante, muestra la repercusión de la mejora en la calidad de las instituciones educativas, sobre aquellas instituciones que tiene una deficiente infraestructura que no son aptas para el proceso y desarrollo educativo del estudiante” (párr. 8)

Es muy importante la relación entre los espacios educativos y el rendimiento estudiantil, por ello según el ministerio de educación existen centros educativos que no cuentan con lo requerido para mejorar los procesos educativos, que estas no cuentan con instalaciones primordiales, equipamientos, servicios que aseguran la calidad educativa de los estudiantes y además benefician a los estudiantes. Por lo tanto los espacios educativos son importantes para lograr un mayor rendimiento académico, además de que se considera que al tener mejor calidad educativa se tiene una un factor reductor de desigualdades.

### ***Teorías o métodos de los centros educativos óptimos.***

En la presente investigación describieron tres teorías de las cuales rescatan metodologías, diseños y diversas estrategias que consideran para el buen desarrollo educacional basado en los espacios educativos óptimos, apoyados en diversos autores que aportan al contenido de la investigación.

1. ***Método Montessori.*** Se basa en que el aprendizaje nace de la experiencia propia, donde resalta la capacidad intelectual de aprendizaje de los infantes, así mismo Montessori afirma que la mente de un ni absorbe todo aquello que ve y siente dentro de un ambiente, haciendo notar que la mente de un niño funciona como una esponja que absorbe todo aquello que su experiencia permite. (Silva, 2018, p. 15).

Este método plantea la autoeducación donde los infantes aprenden por su propia cuenta utilizando el espacio y los materiales como ellos mejor lo miren, sin embargo esa libertad dada será con responsabilidad donde a partir de la experiencia y libertad que se les da a los niños ellos comenzaran a auto educarse o autorregularse, por ello las premisas de este método es la libertad, autonomía y autodisciplina, teniendo como consecuencia un punto de cambio con la educación tradicional, donde a los niños se les obliga a aprender y así relativamente pierden el interés.

- El infante debería ser instruido en un ambiente natural, único y libre. Con el material correspondiente adaptado a cada actividad que realizan estos niños.
- Los niños son estimulados constantemente.
- El docente como guía del aprendizaje de los infantes.
- Creación de espacios innovadores y creadores.
- Materiales didácticos que atraigan la atención de los infantes.

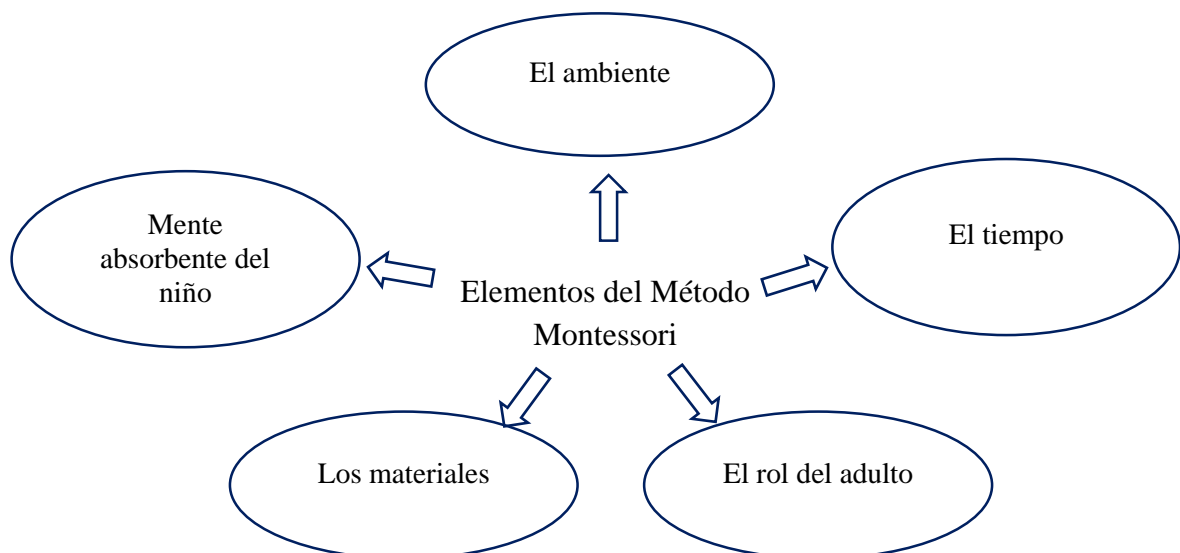






Figura 09: Aula de una escuela Montessori. Recuperado de: <https://www.pinterest.com/pin/218283913176533245/>

2. ***Teoría del playgrounds.*** Se trata de espacios donde el alumno adquiere conciencia y tiene conocimiento del entorno construido y a partir de ahí desarrolla herramientas para opinar y producir ideas espaciales. Por ello considera a la Participación y la educación como elementos que se relacionan a través de los procesos participativos de los espacios escolares o edificios públicos (Atrio, Raedo y Navarro; 2016, p. 140).

De acuerdo a lo expuesto por los autores se refieren a espacios de juego que tienen una gran implicancia en el aprendizaje de los estudiantes ya que los estudiantes pueden adquirir conocimientos desarrollando así herramientas o instrumentos que les permita producir ideas espaciales, para ello existen dos elementos como la participación y la educación, que se convergen para lograr el desarrollo participativo educacional de los ambientes educativos.



Figura 10: Teoría del Playground. Recuperado de: <https://www.tes.com/lessons/xhliI3gvevnJ-g/playscapes-grade-2>

Según Fontana y Mayorga (2017) los playgrounds y playscapes son sitios de diversión o entretenimiento donde convergen diversos elementos como el arte, el relieve no natural, el paisaje o naturaleza y los moblajes de la zona urbana emplazados de manera que le den buen uso, siendo estas utilizadas por pobladores de diferentes edades y además para poder llegar al entendimiento de que el juego tiene un aporte pedagógico, el arte y la naturaleza (p. 118). De acuerdo a lo expuesto por Fontana los parques infantiles y paisajes de juegos son espacios donde hay diversidad de actividades, desde las lúdicas hasta las de arte y aprendizaje, en estos ambientes convergen los elementos del parque y los elementos de las naturales, así mismo son debidamente pensados para todo tipo de persona quien lo visite para lograr tener una interacción entre los visitantes del lugar donde estas personas puedan tener más comunicación, además de darle un valor educacional de los ambientes de juego y recreo, del arte y del paisajismo.

3. **Teoría de la escuela nueva o renovación pedagógica.** Según Díaz (2017) es una tendencia única, si se contempla diferentes tendencias y materialidad estudiantil que forman parte de esta teoría. Gracias a las diversas corrientes o tendencias innovadoras, nacieron nuevos conceptos de escuela nueva o renovación pedagógica que anteponen elementos educativos indispensables para el logro académico esperado (p. 130).

De acuerdo al autor la escuela nueva se trata de un movimiento único, distinto al clásico tradicional, teniendo en cuenta diversas corrientes educativas que forman parte de la renovación pedagógica, se trata de tomar distintos aspectos que mejoren el rendimiento de los estudiantes, tomando en consideración las actividades desarrolladas dentro de los espacios de aulas, laboratorios e incluso los espacios de juego que también son imprescindibles en esta corriente, ya que no solo se trata de un espacio simple de juego, sino también de un espacio socializador, donde los niños tienen un aprendizaje lúdico, y pueden desarrollarse como personas también. Esta corriente tiene muchos nombres tales como escuela activa o moderna, ya que estas agregan nuevas prioridades que anteriormente no habían sido tomadas. Desde los espacio de aprendizaje hasta la política educativa.

La escuela nueva plantea realizar a un niño a un ser humano feliz y capaz de relacionarse en sociedad. Esto ha movilizó a pensadores, pedagogos y artistas, los cuales han diseñado sus propios modelos pedagógicos, algunos exitosos que se han propagado por todo el mundo, y otros de menor difusión y con enfoques particulares. Sin embargo, todos tuvieron un objetivo común, las cuales son preparar para la vida y brindar felicidad del niño en el presente y en el futuro (Jiménez, 2009, p. 107)

Por consiguiente los estudiantes de las escuelas nuevas se desarrollan mas tanto anímicamente como cognitivamente, además de poder desarrollarse socialmente, llegando hasta el punto de que diversos autores se interesen el tema y así pudieron desarrollar métodos pedagógicos aceptables para la sociedad educadora, siendo unos más entendibles y exitosos que otros, todos teniendo un objetivo claro que es el de educar y prepara para la vida brindando estabilidad emocional a los estudiantes.



Figura 11: Teoría de la escuela nueva. Recuperado de: <https://www.tes.com/lessons/xhli13gvevnJ-g/playscapes-grade-2>

En la presente investigación se tomaron tres subcategorías de acuerdo a la exposición de Trujillo (2014) sobre la infraestructura educativa las cuales se basan en conceptos de los criterios de confort, ambientes pedagógicos y las características de los espacios cognitivos que en conjunto logran tener un mayor aprovechamiento de los espacios de aprendizaje.

#### **1.3.2.2. Subcategoría 1. Espacios cognitivos**

Según Morante (2017) se basa en la filosofía de enseñanza que respeta el desarrollo particular de los estudiantes dentro del salón de clase a través del espacio, el mobiliario, los equipos, las ayudas pedagógicas, todo esto influye en el desarrollo de las habilidades que se desenvuelven en los espacios con la finalidad de desarrollar las capacidades sociales y emocionales del educando (p.37).

Por tanto se toma en consideración el proceso educativo individual de cada educando teniendo en cuenta los espacios y elementos educativos aptos para mejorar las habilidades de conocimientos de los educandos, ya que teniendo los mobiliarios determinados en cada aula determina el aprendizaje dinámico y positivo.



Figura 12: Teoría de la escuela nueva. Recuperado de: <https://mepal.com.co/inspiracion/articulos/espacios-de-aprendizaje/>

#### **1.3.2.2.1. Indicador 1. Funcionalidad**

Se refiere a la relación de los recursos y necesidades que se utilizan de manera razonable, de acuerdo a los criterios económicos y los requisitos funcionales que demanda la pedagogía (María, 2012, p. 22).

Por consiguiente está relacionado con la convergencia entre dos elementos necesarios para tener un espacio funcional, como son las necesidades y los recursos que son utilizados responsablemente de acuerdo a la economía y los factores funcionales de requiere un espacio de aprendizaje con características que brinden una enseñanza optima a los estudiantes.

#### **1.3.2.2.2. Indicador 2. Flexibilidad**

Se trata de la adaptabilidad del edificio o el espacio escolar a cambios ya sea en cantidades o cualidades con el objetivo de obtener versatilidad, adaptabilidad que respondan a cambios fáciles del tipo de actividad educativa que se realice (María, 2012, p. 23).

Por ello es la capacidad de que el espacio sea adaptable y flexible a las actividades educativas que se propongan, de manera que pueda tener una transformación espacial utilizando los mobiliarios como elementos divisores del espacio o zonas que se puedan crear dentro del espacio, así mismo muros plegables que permitan tener una interacción con el exterior del espacio cerrado.

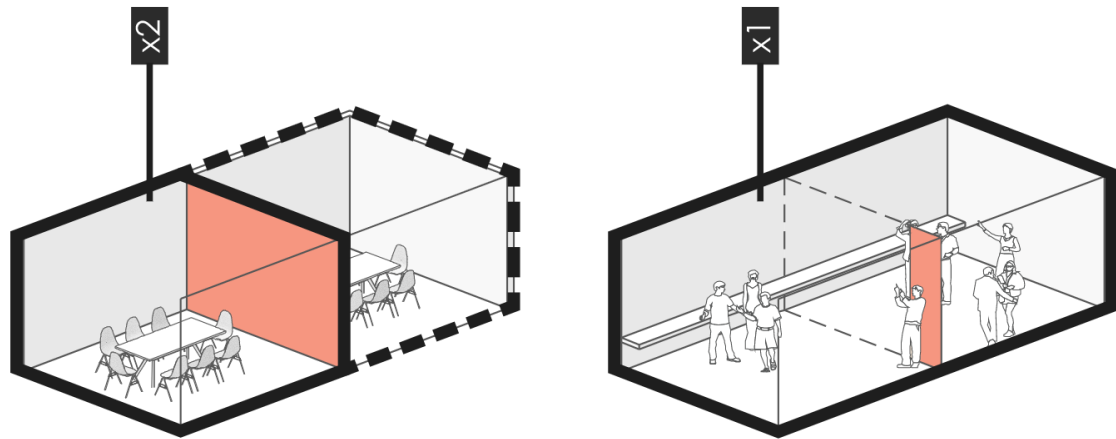


Figura 13: Flexibilidad. Recuperado de: <http://www.oobarquitectura.com/oaob-arquitectura-10-principios-de-arquitectura-y-dise%C3%B1o.html>

### 1.3.2.2.3. *Indicador 3. Simplicidad*

Según Marín (2012) se trata de los sistemas constructivos y estructurales a sí mismo a la utilización del requerimiento y la tecnología apropiada que brinde al medio ambiente una mayor expresión de los materiales y de la estructura (p. 23).

La simplicidad está referido al criterio de diseño que las instituciones o cualquier equipamiento deberían tener, por tal razón se refieren a los sistemas constructivos que puedan ser usados y usando también una tecnología adecuada para brindar una mejor expresión arquitectónica de la infraestructura y el medio ambiente.



Figura 14: Simplicidad. Recuperado de: <http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/sustentable/jardin-infantil-de-universidad>

### 1.3.2.3. Subcategoría 2. Ambientes pedagógicos

Son ambientes que ayudan a promover el progreso global en relación al ámbito espacial, temporal, funcional y relacional, que brindan espacios donde desarrollan actividades de juego y aprendizaje (Morante, 2017, p.38).

El ambiente está considerado como un espacio de apoyo que facilita el proceso educativo de los alumnos que dan espacios de recreación, donde se desarrollan actividades lúdicas, así mismo los espacios de aulas teóricas y talleres donde se desarrollan los procesos educativos, para ello deben ser espacios que cumplan factores funcionales y relacionales para el buen desarrollo integral de los estudiantes.



Figura 15: Ambientes pedagógicos. Recuperado de: <http://blog.tiching.com/trabajo-ambientes-propuestas-experiencias-educativas/>

Según Iglesias (2008) son aquellos escenarios de actividad desarrollados únicamente por elementos físicos que ocupan una superficie disponible para la realización de actividades (pág. 58). Estos espacios son estructurados para brindar el mejor desenvolvimiento de los estudiantes, por ello se dispone de diversos materiales o elementos físicos que complementen estos espacios. Finalmente los el espacio no necesariamente tiene elementos físicos definidos, sino también puede ser con elementos visuales, tales como el mobiliario, bancas, entre otros.

#### 1.3.2.3.1. Indicador 1. Temporal

Se refiere al tiempo y a la manera de cómo usar los espacios educativos, de acuerdo a las actividades que se desarrollan adentro, según Iglesias (2008) la organización del tiempo a lo largo de las actividades, tomando en consideración el control y la participación del instructor que desarrolla en el momento (pág. 65). El espacio temporal es aquellos

momentos donde un estudiantes, puede realizar sus actividades educativas, sea donde sea, donde no exista precisamente un actividad planificada, ya sea por las tareas dejadas en clase u otros temas en general, de manera que estas actividades se vinculen con la preparación del alumnado.

#### **1.3.2.3.2. *Indicador 2. Funcional***

Lo espacios tienen características funcionales, donde se desarrollan diversas actividades educativas o recreativas. Por consiguiente, Iglesias (2008) en su investigación observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en educación infantil, tomo “tres definiciones que son el tipo de actividades, el tipo de zona, y la polivalencia de las zonas” (p. 59). Para ver la parte funcional del espacio se considera las labores que desarrollan los estudiantes y los docentes dentro del aula, donde se realizan juegos, clases dinámicas, diversos movimientos y se expresan tal y como son los estudiantes, donde puedan además desarrollar la observación y la exploración, ya sean estructurados o no. Así mismo los tipos de zonas que considera de acuerdo a las actividades como son las principales, que son las de transmitir conocimiento, zonas de gestión y servicios, y zonas de las cuales son remanentes. Finalmente la polivalencia que se refiere a los espacios que pueden ser utilizados de diferentes maneras, de manera que el estudiantes se sienta cómodo y pueda desplazarse por el sin ningún inconveniente.

#### **1.3.2.3.3. *Indicador 3. Relacional***

En los centros educativos está bien definido que espacios son de los estudiante y que espacios son de los docente o superiores, de manera que estos individuos puedan tomar actitudes de acuerdo al tipo de espacio que les brindan, así mismo las condiciones de un espacio es vital para este, ya que el ser humano está determinado muchas veces por las condiciones y tipos de espacios en la que se encuentre.

Así mismo Iglesias (2008) se refiere con lo relacional a la manera de agrupamiento de los estudiantes en el desarrollo de las actividades (pág. 66). Por consiguiente, estos espacios son aquellos en los cuales se desarrollan por grupos, pequeño, mediano y grande, tomando diversas modalidades, de manera que los estudiantes puedan expresarse académicamente al máximo, tomando control y participación de los maestros a cargo de cada clase.



#### 1.3.2.4. Subcategoría 3. Confort ambiental de los espacios educativos

Según los especialistas de Eadic (2013) afirmaron que el confort se trata sobre el estado ideal de la persona que significa bienestar, salud y comodidad, de manera que no exista ninguna distracción en el ambiente que pueda causar perturbación en la persona (p. 1).

Por ello se refiere a la comodidad de una persona en el espacio o ambiente, dándole bienestar y salud al individuo, esto hace que la persona mejore sus condiciones de trabajo, estudios, entre otros, donde mejore las actividades que realiza dentro del espacio, sin tener alguna perturbación ambiental o factor físico del medio.

El medio ambiente es un concepto amplio que implica lo natural, lo social y lo artificial donde el hombre actúa constantemente que teniendo el equilibrio entre estos tres factores se determina en el confort de la persona. (Eadic, 2013, p. 1).

Respecto al medio ambiente está referida a lo natural del espacio donde el individuo desarrolla sus actividades, así mismo interactúa con lo social o humano donde el ser tiene un constante desplazamiento por aquello y lo artificial que es lo que el ser humano va transformando al pasar el tiempo. Al respecto con la convergencia equitativa de estos tres factores se puede lograr un confort ambiental con características positivas para el individuo, generando buenas actitudes, buena salud y buen desenvolvimiento.

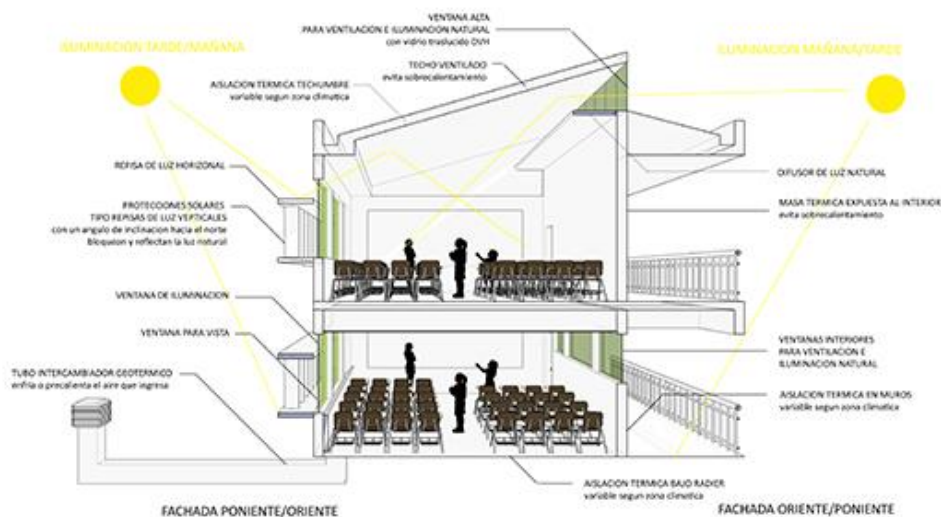


Figura 16: Confort ambiental. Recuperado de: [http://aulambiental.ubiobio.cl/?page\\_id=122](http://aulambiental.ubiobio.cl/?page_id=122)  
Eadic. (2013). *Confort ambiental*. Publicado el 9 de noviembre de 2013. Recuperado de <http://eadic.com/wp-content/uploads/2013/09/Tema-3-Confort-Ambiental.pdf>

##### 1.3.2.4.1. Indicador 1. Confort Visual

Comprende la comodidad del individuo dentro del espacio, siendo el factor lumínico indispensable para lograr el bienestar de la persona.

Según Marín (2013) existen criterios de iluminación natural o artificial donde se determinen los niveles de iluminación, además de los tipos que se pueden encontrar en conjunto con los colores del espacio (p. 23). Esta iluminación debe ser profusa y parejo distribuida de tal manera que el ambiente pueda utilizarse en toda su amplitud sin generar sobras dentro del espacio que exijan trabajar más la visión del estudiante.

Por ello hay criterios de iluminación que según el autor debería practicarse dentro del ambiente, distribuyendo la luminosidad del espacio para que las actividades desarrolladas dentro del espacio sean efectivas.

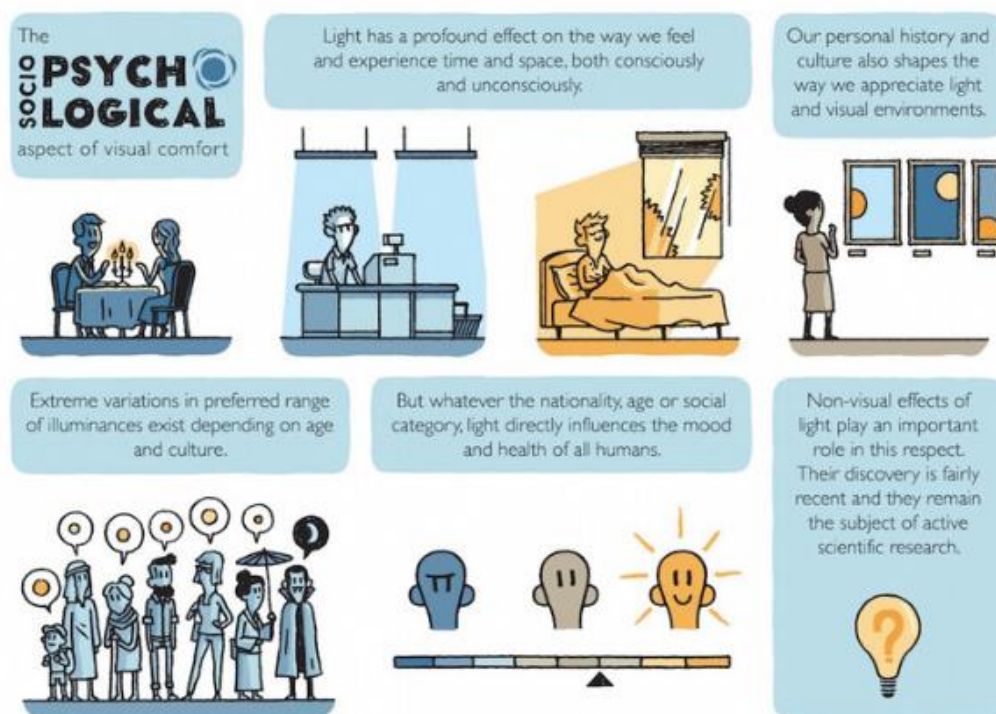


Figura 17: Confort visual. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/911593/consejos-utiles-para-garantizar-el-confort-visual-en-el-diseno-arquitectonico>

Al respecto una de las características para tener un confort visual no solo es tener una iluminación amplia de la luz natural, sino también la ubicación de los vanos y el tamaño de ellos para que la incidencia de la luz sea conforme las actividades realizadas dentro del espacio, en cuanto a la brillantez, esta refiere a la cantidad de iluminación lo cual guarda relación con el color y el acabado que pueda tener dicho espacio.

El color en el ambiente. Según Marín (2012) se trata de uno de los elementos que ayudan a optimizar la iluminación natural de manera que es mucho más recomendable utilizar colores fríos como el verde, azul, gris, entre otros, todo esto en zona donde la incidencia de sol sea intensa, por otro lado en los ambientes donde la incidencia solar sea poca los colores cálidos tomaran presencia en el ambiente como el amarillo, naranja, ocre y otros.

Por consiguiente, de acuerdo al autor los colores deben tomar un papel importante en cada espacio tomando en cuenta el tipo de espacio y la cantidad de luz que entran en los ambientes. Así mismo en los espacios educativos es primordial considerar colores fuertes que estimulen y motiven al estudiante, teniendo en cuenta que estos colores puedan perder o ganar su intensidad con la iluminación.

#### **1.3.2.4.2. Indicador 2. Confort Térmico**

Según Lozano (2010) se refiere a la condición de bienestar de una persona respecto a la temperatura, clima, humedad del entorno donde se encuentre, generando un equilibrio entre ellos, para lograr ese bienestar que requiere el individuo (p. 15).

Por consiguiente, se trata de tener un equilibrio entre la temperatura y clima del entorno para lograr el bienestar del individuo en el espacio.

- La ventilación, este criterio debe ser concurrente, alta, cruzada, siendo el volumen de aire entre 4 a 6 mts cada 3 estudiantes, teniendo en cuenta la proporción en metros cuadrados del ambiente por alumno, lo cual se deberá tomar en cuenta para tener la altura recomendable de estos locales educativos (Marín, 2012, p. 27).

Dentro del confort térmico es importante considerar criterios de diseño como es la ventilación del espacio, este debe tener características que brinden seguridad, comodidad y bienestar del estudiante, de manera que se considere la cantidad de alumnos para el diseño de estos espacios educativos como es la altura de ellos, cabe considerar que la relación de la temperatura exterior e interior de los espacios educativos son inversamente proporcional, lo cual esto es recomendable en zona climáticas bien diferenciadas. Por otro lado en climas cálidos las zonas del exterior deberían estar a la sombra para generar un ciclo de aire caliente y frío, lo cual hace que el aire caliente se eleve y el aire frío descienda.

Sin embargo todos estos elementos pueden ser cambiantes de acuerdo al diseño o elementos de naturaleza que se presente en el ambiente o espacios de aprendizaje.

#### **1.3.2.4.3. Indicador 3. Confort Acústico.**

Este confort es indispensable en áreas educativas, por lo que el espacio debe ser un espacio tranquilo para que influya en los ánimos del estudiante. Por ello existen características importantes como la falta de interferencia sonora de un ambiente u otro.

Según Marín (2012) existen fuentes de ruido que influyen en el aprendizaje de los estudiantes, es necesario protegerlos de ellos para no generar una distracción de cualquier

motivo. Por ello es preferible tener espacios de aprendizaje en zonas tranquilas, así mismo generar un diseño de tal manera que alejemos las zonas ruidosas de las zonas tranquilas (p. 29).

Por ello el confort acústico es importante en los ambientes escolares, separar los ambientes o espacios de juego con las aulas teóricas, o generar un diseño de absorción de ruidos, así mismo barreras que puedan lograr disminuir estas interferencias que hacen que muchas veces los estudiantes se distraigan constantemente.



Figura 18: Confort acústico. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/911307/principios-basicos-de-acustica-los-arquitectos-no-deberian-dejar-todo-a-los-especialistas>

Según Lindsey (2019) se deben considerar las necesidades de los ocupantes, así mismo las características externas y arquitectónicas, lo cual conlleva a la utilización de materiales de los sistemas constructivos (párr. 7).

Por ello es muy importante realizar el análisis el sitio considerando todos los factores climáticos, elementos físicos, ruidosos, entre otros, ya que esto permitirá tener una visión

más amplia de cómo se puede contrarrestar el ruido externo y esta que no afecte en los espacios de aprendizaje o talleres.

### 1.3.3. Marco conceptual

Son los términos sustentados para los desarrollos de esta investigación que son claros y precisos, destacando el carácter del fenómeno, siempre utilizando definiciones positivas (Hernández y Coello, 2012, pág. 50). Por ello se trata de conceptos básicos para el desarrollo de esta investigación.

#### *Patio escolar*

Los especialistas de Fundación Gizagune en el 2016 afirmaron que es uno de los pocos espacios, dentro del colegio, pensados exclusivamente para el juego y recreo de los niños y niñas. Sin embargo, en general, son pobres en diseños y equipamientos; a menudo poco confortables y estimuladores y muy alejados de la naturaleza (p.1). Realmente los patios de juego ya sean de colegios particulares o colegios nacionales le dan poca importancia a la zona de juego, no existen espacios didácticos, para que los alumnos dentro del juego vayan aprendiendo y desarrollando su aprendizaje. Los patios de juego solo son patios de concretos con dos arcos, y sin vegetación a sus alrededores, razones por las cuales muchos alumnos no prefieren salir, ya que estar fuera del aula es similar a estar dentro del aula.



Figura 19: Patio escolar. Recuperado de: [https://www.archdaily.pe/pe/922964/escuela-sentia-1-plus-1-2-architects/5c6415a8284dd1f70600002f-sentia-school-1-plus-1-2-architects-photo?next\\_project=no](https://www.archdaily.pe/pe/922964/escuela-sentia-1-plus-1-2-architects/5c6415a8284dd1f70600002f-sentia-school-1-plus-1-2-architects-photo?next_project=no)

## ***El espacio***

Según el Villabona, Ordus y Martínez en el 2014 afirmó que el espacio es el protagonista de la arquitectura que resulta en el fondo muy natural, donde desarrollamos nuestra vida (p.1). El espacio es aquel que delimita ciertos ambientes, pues esta se puede encontrar en cualquier lugar ya que es aquel donde interactuamos y nos desarrollamos con todas las personas.



Figura 20: El espacio. Recuperado de: <https://www.tccuadernos.com/blog/centro-educacion-infantil-arcosur-magen-arquitectos/>

## ***Arquitectura escolar***

Camacho (2017) afirmó que los edificios escolares resultan ser el continente donde realizamos trabajos pertinentemente y que pueden contribuir a que nuestra instrucción y nuestra formación sea más grata (p.32).

Las construcciones educativas son territorios donde desarrollamos nuestras capacidades motrices y cognitivos que aportan al crecimiento progresivo del sujeto, asimismo coadyuva a que los estudios más agradables para los estudiantes.

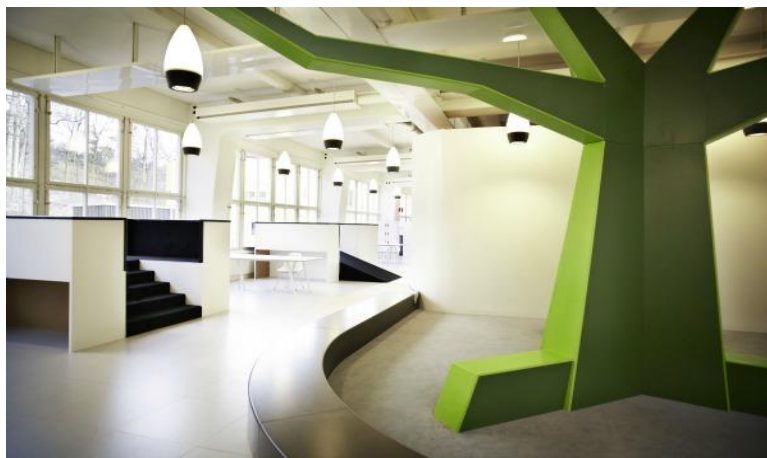


Figura 21: Arquitectura escolar. Recuperado de: <http://www.elblogdeoscargonzalez.es/2012/11/hacia-una-nueva-arquitectura-escolar.html>

### ***Rendimiento académico***

Edel (2003) explicó el rendimiento académico es indispensable tener en cuenta la función individual del alumno y el desenvolvimiento de este dentro de un grupo ya sea en el aula o en el entorno educativo (párr. 15). El rendimiento académico no solo parte de la evaluación, sino de diversos factores, ya sea los ambientes prestos al aprendizaje de los alumnos, el patio de juegos, los espacios exteriores que cuenten con espacios donde puedan desarrollarse académicamente y personalmente. Este rendimiento académico crecerá como lo hacen en otros países.

Además toma valores cuantificables y calificables, las cuales se refieren a las habilidades, conocimientos, valores y actitudes desarrolladas por el estudiante en su proceso de aprendizaje, estos valores actúan como factor de medición y pronóstico, que se finalmente se transforma en el desempeño educativo.

### ***Renovación pedagógica***

Ramos (2017) explicó que la renovación pedagógica tiene como finalidad aprovechar al máximo los recursos naturales para emplear el ambiente con suficiente oxigenación e iluminación, donde prima la relación del espacio exterior y el interior promoviendo a los sistemas educativos apoyados en la convergencia de lo interno con el entorno físico (p. 50). Se entendía que la calidad del espacio tenía la misma importancia que la calidad de la enseñanza para la correcta formación de los niños, lo que impulsó el desarrollo de soluciones espaciales que prestaban gran atención al límite, a los cerramientos, a los espacios de transición, a los patios, terrazas, balcones, porches y jardines para garantizar y mejorar su relación con las aulas y con los espacios interiores.

Según Fidalgo en el 2007 esta innovación se practica tras una idea que genera variaciones proyectadas hacia los productos, que producen mejoría en la formación académica (párr. 1). La renovación escolar se define como ideas nuevas que realizan alteraciones planificadas en desarrollos que traen mejorías para los objetivos instructivos, para el desarrollo del aprendizaje del alumnado en general.

### ***Polivalencia***

Según Sutter (2013) la polivalencia busca generar el ambiente de actividad lo más acogedor posible apoyado en el tipo de labores que se realizaran en dicho espacio (Morante, 2017, pág. 159).

Por consiguiente es buscar, establecer y adaptar el ambiente o espacio convenientemente apoyados en las diversas actividades que se desarrollaran, ya que la

convergencia de la adaptabilidad y la flexibilidad tiene como producto una polivalencia en el espacio, donde puede ser aprovechado por los estudiantes de diferentes maneras, formando diversos grupos de estudios, entre otros.

### ***Confort***

Se define como la comodidad o bienestar del ser, por ello se vincula con las funciones del cuerpo que puedan estar afectadas, como la audición, la visión, el sistema nervioso o los problemas articulares (Solana, 2011, p. 11). Por consiguiente se trata del bienestar del ser humano o material que realizan funciones en espacio cómodo sin aturdir factores auditivos, visuales y motrices, excluyendo el malestar posible que muchas veces son originados por agentes externos.

### ***Innovación***

Se trata de la formación y actuación con agentes de cambio en la renovación y la formación, ya que no se trata tanto de enseñar a los estudiantes muchas cosas, sino de cómo enseñarles a que aprendan esas cosas y además de elaborar conjuntamente intervenciones de acción y colaboración a la retención de información (Aguilar y Linde, 2015, p.2). Así mismo este término está referido a lo nuevo, a tomar estrategias nuevas para establecer resultados favorables para aquellos individuos que deseen hacer algo distinto a lo común, tomando en cuenta metas pasadas para que se logre hacer una comparación, ya que se trata de innovar, crear y aplicar.

### ***Iluminación***

Se trata de aquel elemento importante para el espacio educativo, para poder desarrollar mejor las actividades educativas con una iluminación apta, ya sea natural y artificial, así como lo afirma Monteoliva y Pattini (2013), “La importancia de la iluminación natural en los espacios educativos y la necesidad de profundizar en los diseños y tecnologías y métodos de cálculos predictivos dinámicos, para un mejor aprovechamiento lumínico natural dentro de los centros educativos” (p. 237).

### ***Recursos naturales***

Se refiere al conjunto de bienes que no son producidos por el hombre divididos en dos partes como son los renovables y no renovables (Quintero y Fonseca, 2008, p. 28).

Este conjunto de recursos renovables buscan tener un menor impacto ambiental en la sociedad, con el uso de elementos naturales o mejor dicho utilizando provechosamente todos aquellos elementos naturales como materiales concretos, climas, temperaturas, la propia naturaleza del entorno, entre otros.



### ***Sustentabilidad***

Según Torres (2001) citado por Quintero y Fonseca (2008) mencionó que se trata de realizar un mejoramiento de los caracteres y relaciones naturales en que se reproduce la humanidad sin dañar al medio ambiente y a los recursos encontrados en ella.

Por consiguiente está definida como el desarrollo de diversas estrategias para mejorar factores y relaciones que la sociedad pueda tener, esto aprovechando los recursos al máximo sin generar algún impacto en el medio ambiente.

### ***Arquitectura paisajista***

Según Arredondo (2015) la arquitectura del paisaje cada vez toma mayor importancia en la vida del ser humano, ya que hace que el grupo social tome conciencia de la naturaleza del entorno, entendiendo que los individuos son parte de ella y se debería vivir con ella y no en contra de ella (p. 107).

Por ello esta arquitectura busca la concientización y la reconciliación social y la naturaleza, así mismo tiene como objetivo planear y diseñar diversos espacios donde se pueda aprovechar al máximo los recursos naturales del mismo entorno, sin ser agredida, ni destruida, de tal manera que el entorno natural no sea destruida, sino más bien un elemento más en la arquitectura.



*Figura 22:* Arquitectura paisajista. Recuperado de: <file:///F:/UCV/CICLO%20X/MARCO%20REFERENCIAL/Arquitectura%20del%20paisaje.pdf>

### ***Bienestar***

Es el estado emocional, físico o psicológico que se encuentra una persona, logrando satisfacer sus necesidades materiales, así como los servicios culturales, de salud, entre otros. Por otro lado el bienestar público se refiere a cuidar y conservar el contexto natural urbano (ecosistemas), logrado el bien colectivo. (Arredondo, 2015, p. 108).

De acuerdo a lo expuesto básicamente se trata del estado en el que se encuentre el individuo sobre el contexto natural, urbano o personal; conlleva muchos puntos a considerar tienen que ver mucho con la salud, así mismo existe el bienestar público, que se trata de cuidar el entorno de la zona, para lograr no un bien personal, sino uno colectivo.

### ***Conciencia ecológica***

Se trata de una manera nueva de organizar el conjunto de relaciones de los seres humanos entre sí, con la naturaleza y respecto a su sentido en el universo; por ello se instaura una tregua con la naturaleza. (Arredondo, 2015, p. 109).

Por consiguiente, la ecología no solo es naturaleza, sino una relación eco amigable con todo aquel elemento sobre la tierra, individuo, entorno y otros; la concientización es parte de ese gran cambio que necesitan los individuos para valorar más a la naturaleza y el entorno en el que se reside, conviviendo así con el paisaje y no dándole la espalda a esta.

### ***Organización espacial.***

Loughlin y Suina (2002) indicaron que “Son aquellos ambientes debidamente organizados, de manera que faciliten los movimientos y el comportamiento de los estudiantes en su contexto” (p. 26).

Por consiguiente organiza ambientes las cuales puedan relacionarse armónicamente una con la otra, para brindar comodidad y fluidez al transitar por el espacio físico del lugar, así mismo esta organización contribuye al desarrollo del comportamiento del sujeto.

#### **1.3.4. Marco Análogo**

##### ***Caso nacional.*** Colegio Mercedes Cabello de Carbonera

Esta institución educativa cuenta se ubica en el distrito del Rímac - Perú realizado por un pedido que realizó el ministerio de educación a la Universidad San Martín de Porres, siendo este un diseño innovador como nueva sede del colegio emblemático. Unos de los objetivos es integrar el centro educativo con la comunidad con la identidad cultural del sector, creando espacios armónicos, con zonas de encuentro amplio y lúdico eliminando los cercos perimétricos con la finalidad de tener espacios públicos.

Así mismo tiene una amplia plaza de encuentro, con un paradero integrado para facilitar el ingreso de los estudiantes a los diferentes ambientes de la institución educativa, por otro lado tiene como espacios comunitarios, la mediateca, el auditorio, lo que hace que esta institución tenga un ingreso económico mayor para el mantenimiento de aquellos espacios.

# Colegio Mercedes Cabello de Carbonera

## Datos Generales

Ubicación: Rimac, Lima, Peru



Arquitectos: Faozui Jabrane,  
Yann Barnet  
Año: 2013  
Area de proyecto: 22 263 m<sup>2</sup>  
Area construida: 14 000 m<sup>2</sup>

## Concepto de proyecto

Plantean romper con la tipología habitual que se vino repitiendo durante mucho tiempo, lo cual no era del todo provechoso para los estudiantes y respecto a los espacios, de manera que propusieron tener una relación mayor con el entorno.

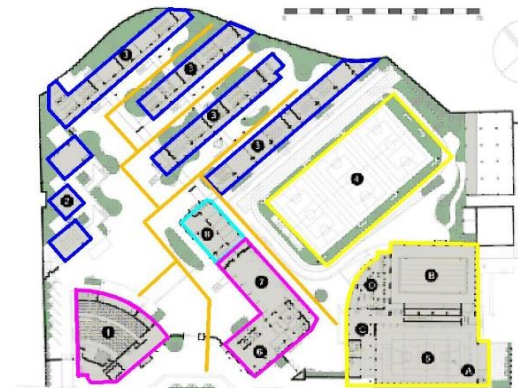
Tipología clásica



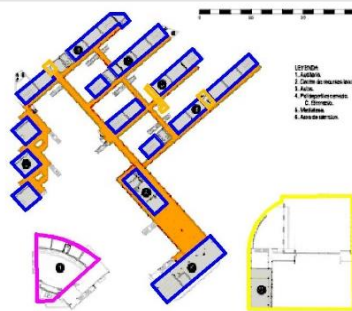
Criterio de diseño



## Análisis funcional



1° Planta



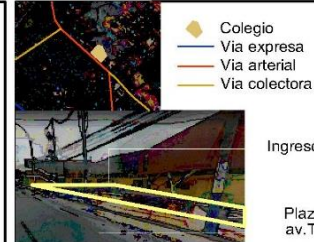
2° Planta

Ambientes (áreas)

Aula 16000 m<sup>2</sup>  
Talleres 340 m<sup>2</sup>  
Laboratorios 380 m<sup>2</sup>  
SUM 225 m<sup>2</sup>  
Auditorio 400 m<sup>2</sup>  
Biblioteca 250 m<sup>2</sup>  
Comedor 190 m<sup>2</sup>  
Administrativo 260 m<sup>2</sup>  
Polideportivo cerrado: 2400 m<sup>2</sup>

LEYENDA	Descripción
(Cyan line)	Zona administrativa
(Orange line)	Zona de servicios
(Yellow line)	Circulación
(Blue line)	Aulas
(Green line)	Zona de recreación/ejercicios
(Pink line)	Zona complementaria

## Relacion-entorno



Este proyecto se encuentra ubicado al costado de la UNI en el distrito del Rimac, Lima -Peru; tiene una relación favorable con su entorno, respecto a la altura de edificación, se emplaza naturalmente con el borde urbano (cerro), así mismo está frente a la av. Tupac Amaru lo cual permite el ingreso del centro histórico y del mismo Rimac muy transitada por lo que tiene una plaza de ingreso muy marcada que favorece a los estudiantes.

Ingreso principal

Altura de edificación

Plaza de ingreso av. Tupac Amaru



## Análisis formal-espacial

Aulas y talleres  
Administrativa  
Losa deportiva  
Auditorio



Polideportivo

Ingreso principal

Jardines

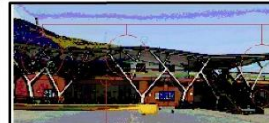
Cuenta con áreas verdes o jardín al rededor de todo el proyecto ubicados en la circulación del colegio, de manera que guía el circuito de la institución educativa.



Plazas de reunión

En este colegio prevalece las formas regulares como son los pabellones de aulas y talleres, así mismo la zona administrativa, en la zona de talleres se diferencia porque son módulos cuadrados, ya para la zona de polideportivo, la forma tiene unos pequeños quiebres a manera de seguir la línea de un diseño original, tiene una plaza de ingreso ortogonal que invita a visitarlo desde la av principal, el auditorio está ubicada en la fachada amodo de uso público, de manera que el colegio pueda tener ingresos extras a través del alquiler de este espacio.

## Utilización de materiales



Cubierta - Estructura metálica

Barandilla - Estructura metálica

Losas aligeradas de concreto armado

Los arquitectos realizaron una arquitectura ligera a través de una combinación como es la estructura metálica con la de concreto, de manera que los techos del colegio se hacen mas ligeros y puedan protegerse de los sismos.



ELEVACIÓN DE ADMINISTRACIÓN, COMEDOR Y BIBLIOTECA

ELEVACIÓN DE ADMINISTRACIÓN, COMEDOR Y BIBLIOTECA

## Crítica

El proyecto tiene una accesibilidad bastante provechosa, ya que permite el ingreso desde diversos puntos del distrito, ubicada además al costado de la UNI, así mismo cuenta con un emplazamiento que permite tener una plaza de ingreso amplia que permite ser este un espacio de transición entre el colegio y la calle, teniendo como base las líneas y figuras ortogonales, lo cual define los pabellones claramente de las zonas complementarias, por otro lado, cuenta con los espacios de deporte y auditorio en la fachada del proyecto, de manera que estos ambientes sean permeables con la ciudad. en cuanto a la altura del edificio, esta no rompe con el perfil urbano respecto a las alturas de las viviendas, así mismo se enlaza con el borde urbano que forma parte de la institución, por otro lado este colegio cuenta con amplias áreas de esparcimiento, rompiendo con la tipología clásica del centro educativo.

**Caso nacional.** Colegio José de san Martín

La imagen que se tiene de los colegios estatales en las ciudades peruanas es la de un gran muro casi siempre opaco y de unos pabellones detrás del muro, donde los colegios están planteados como cuarteles siempre organizados alrededor de un patio central, a modo de patio de revista militar. La idea arquitectónica del colegio estatal peruano siempre ha estado ligada a la idea del convento o del cuartel militar. (Laboratorio de lima, 2020, párr. 3).

Esta institución educativa está ubicada en Pisco- Perú, fue construida tras la destrucción por el terremoto que hubo en el año 2007, donde el sur de Lima fue devastado por aquel fenómeno natural, donde los proyectistas tenían que hacer un enfoque crítico de las instituciones educativas públicas con temas importantes como es la relación de las instituciones educativas con los espacios urbanos, con diseño de espacios recreativos interactivos, donde los arquitectos del laboratorio urbano de lima diseñaron este espacio educativo distinto a como son los colegios con una tipología clásica en U.

Se plantearon los ambientes complementarios como barrera, creando permeabilidad con el perfil urbano, generando una reconciliación social entre el centro educativo, teniendo como elementos de apertura la mediateca, el auditorio y talleres y así poder generar ingresos para el mantenimiento del centro educativo.

Este colegio tiene una organización atípica donde tienen los bloques de aulas de dos pisos ubicadas de manera puntual unidas a través de puentes, que genera una plaza de encuentro central que une la zona del comedor y el ingreso creando una visual transversal desde el ingreso del colegio, así mismo, los espacios comunes y complementarios están en la fachada del recinto que genera una permeabilidad del exterior con el interior, permitiendo que los pobladores del entorno lo utilicen.

En cuanto a la tecnología usaron elementos dirigidos a la seguridad de los estudiantes, creando continuidad espacial dentro y fuera del centro educativo, creando una relación armónica entre el espacio urbano y la institución.

# Colegio José de San Martín

## Datos Generales

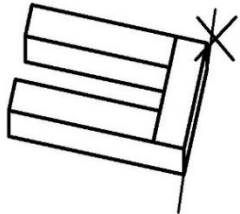
Ubicación: Pisco, Perú



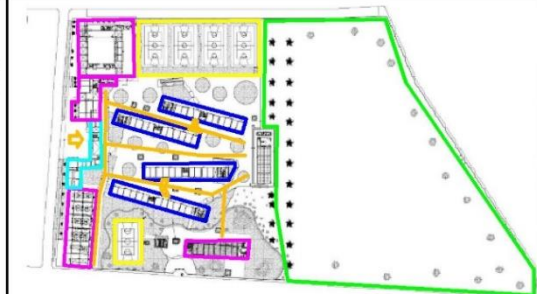
Arquitectura: Laboratorio urbano de lima (Diaz, Rodriguez, Cesar Vivanco, Francis Rivera, Iris Quintana y Sergio guzman)  
 Año: 2010  
 Area de proyecto: 49 205.30 m2  
 Area construida: 7 656.54 m2

## Concepto de proyecto

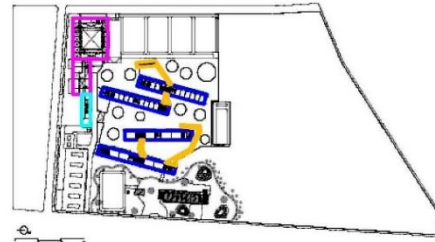
En este proyecto tuvieron una vision fuera de lo comun, queriendo esquivar la idea de un colegio estatal a modo de cuartel o un convento, teniendo como base una imagen de una sociedad democrática, de manera que sirva de reconciliación social.



## Análisis funcional



1° Planta

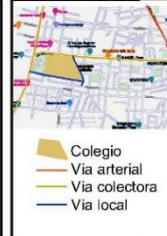


2° Planta

- |   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
| L | — | Zona administrativa           |
| E | — | Zona de servicios             |
| Y | — | Circulacion                   |
| E | — | Aulas                         |
| N | — | Zona de recreacion/ejercicios |
| D | — | Zona complementaria           |
| A | — | Área verde                    |

Este colegio cuenta con diferentes zonas, administrativa, de sericio, complementarias, de aulas teoricas, recreativa y grandes areas verdes. se constituye con bloques rectangulares, ademas de una circulacion paralelas a los bloques, donde las rampas de la institucion van tomando su espacio para dirigir a sus estudiantes a sus aulas.

## Relación-entorno

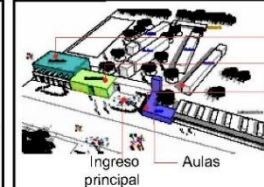


Este colegio se encuentra ubicado en una zona estrategica a unos 350 m de la playa, lo cual genera tranquilidad en la zona, esta cerca a una via arterial, lo cual lo hace bastante accesible; por otro lado en cuanto al proyecto, esta guarda una relacion de permeabilidad con la poblacion del entorno, ya que tiene ubicado en la fachada sus areas complementarias, de manera que este cerca de la comunidad y tambien genere ingresos para la institucion.



Plaza de ingreso  
zona de permeabilidad

## Análisis formal-espacial



Auditorio  
Mediateca  
Arte

losa deportiva  
Rampa  
Plazas de encuentro  
Areas verdes, jardines



En la forma de esta intuición se encontró que prevalece las formas ortogonales, sin embargo la organización a sido tomada al parecer desde la cafetería de forma exéntrica, de manera que los pabellones de las aulas no son paralelas, así mismo respecto a los otros bloques como las zonas complementaria y administrativa, estan ubicados como una especie de espacio que permeabiliza el entorno con la arquitectura invitando a ser visitada, por otro lado en este colegio existen jardines con una organización puntual alrededor de las aulas y un jardín de gran tamaño en la parte posterior del colegio.

## Utilización de materiales

Se usaron materiales no corrosivos como es el concreto, vidrio templado para los vanos, elementos metalicos, para elementos de la circulacion, se diseñó una iluminación y ventilación alta en la zona de los laboratorios, lo cual genera una armonia dentro de la zona, este proyecto fue pedido por el estado por ello es que se basaron en el uso de los materiales convencionales y así poder construirlo rapidamente ya que se encontraban con un plazo mínimo para la construcción.



## Crítica

Finalmente esta institucion educativa fue un replanteo total, para lograr lo que al inicio estaban propiniendo, la idea de la reconciliacion con la comunidad es una buena idea, ya que tienen un concepto diferente de educacion, así mismo en cuanto a la organización del colegio, los elementos utilizados a manera de barrera educativa resulta innovadora, este diseño es simple buscando una manera de romper con la tipologia clasica que los autores lo llaman cuartel, por ser un espacio cerrado, donde existen muros que inciden la vision desde afuera, lo cual este diseño tambien penso en ello, el cerco de este colegio es de unos elementos huecos que permiten la vision de los pobladores creando una armonia entre el colegio y la comunidad.

### ***Caso internacional.*** Colegio la canaleta

Esta escuela está situada dentro de un área cuadrada en los límites de una población con una zona de desarrollo potencial, así mismo este edificio está aislado en un contexto desierto, que limita por una avenida expresa delante de la escuela (La canaleta, 2015, Párr. 1).

Este proyecto fue realizado por los arquitectos de la zona la canaleta donde realizaron un centro educativo frente a una futura plaza, por tal motivo es que los autores se refieren a una zona potencial, así mismo, decidieron plantear la fachada principal frente a la futura plaza. Este colegio es de nivel primario e inicial, lo cual tomó como concepto la estructura y organización de un peine, lo cual hace que genere una organización parcial entre los dos niveles educativos, el nivel primaria se encuentra con un solo nivel y el primario en dos niveles, donde los dos tienen ingresos independientes, lo cuales están unidos por un pasillo transversal que une las aulas con los espacios complementarios.

Por otro lado cuenta con áreas libres de juego de recreo, área de gestión administrativa, zona de aulas, servicios, talleres, y ambientes complementarios. En este colegio utilizaron como materiales de construcción lo que son la estructura metálica con madera contra laminada que fueron ubicadas en los muros de cada ambiente, comportándose como una construcción ligera a lo largo del proyecto. Según Casella y Mar Puig (2015) esta madera queda revestida exteriormente por una capa de aislamiento térmico consiguiendo espacio confortables y evitando puentes térmicos (párr. 6).

Consideraron que no debería existir ambientes que tengas diferentes temperatura, que de una ambiente cálido no debería pasar bruscamente a un ambiente frío, por ello plantearon que esta madera contra placada en muros debería contener estas temperaturas, así mismo se agregaron elementos de calefacción y ventilación en cada espacio de la institución educativa. Así mismo utilizaron los colores como parte de la arquitectura tomando carácter de escuela en la construcción.

# Colegio La Canaleta

## Datos Generales

Ubicación: Villa-Seca, España



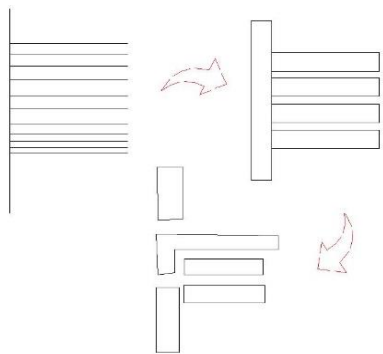
Arquitectura: Manel Casellas, Mar Puig de la Bellacasa

Año: 2014

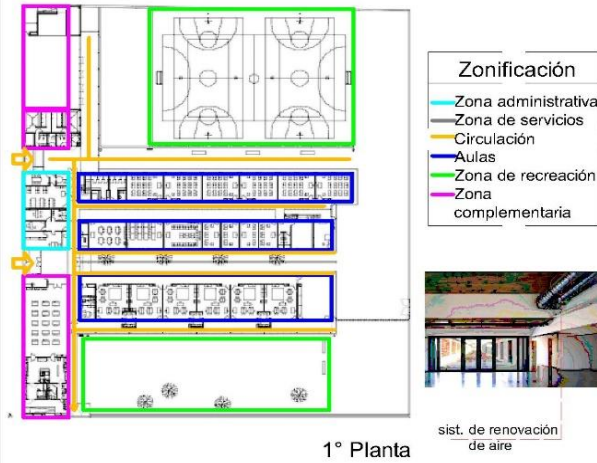
Area de proyecto: 3 480 m2

## Concepto de proyecto

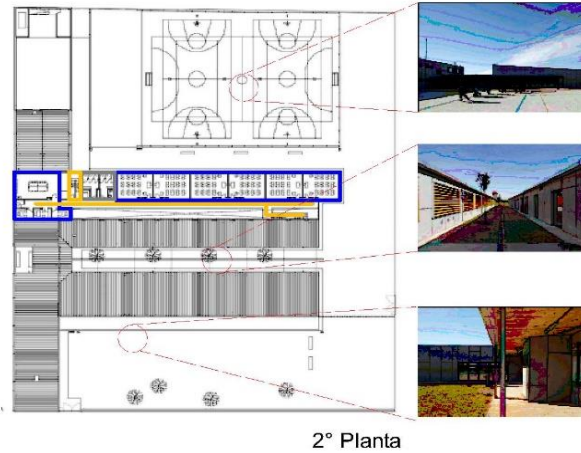
Se plantea como un esquema de peine, ya que esta dentro de un terreno tipo isla, teniendo como frente los espacios complementarios que pueden ser de uso público.



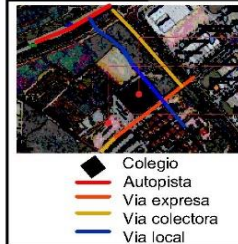
## Análisis funcional



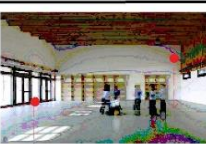
sist. de renovación de aire



## Relación-entorno



Institución educativa  
Plaza pública  
Via expresa



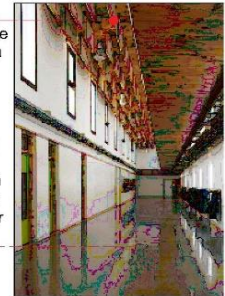
Iluminación natural  
Ambientes de gran tamaño

Tiene una organización lineal lo cual permite una visión transversal de la institución educativa, existe un bloque de dos pisos que contempla al grado primario y el bloque de un piso al grado inicial.



Planos seriados que esconden la instalación eléctrica

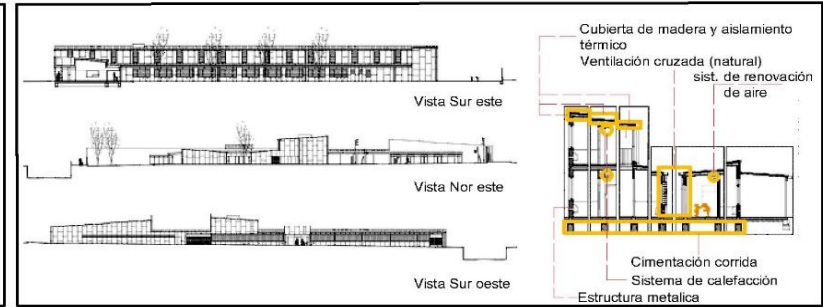
Circulación horizontal definida, sin obstrucción de cualquier elemento



## Análisis formal-espacial

## Utilización de materiales

## Crítica



Finalmente esta es una institución educativa nivel inicial-primario que se emplaza frente a una futura plaza de encuentro comunitario, en este proyecto se analizaron diversos factores, como los climáticos, temperatura, entre otros, lo cual determino la forma y el punto de partida, de tal manera que tuvo un concepto de peine, ya que los proyectistas determinaron que al tener una distribución perpendicular, logran tener ventilación cruzada, así mismo una visión transversal que logran tener desde el ingreso.

### ***Caso internacional.*** Pies descalzos

Este es un proyecto educativo ubicado en la loma del Peye en Cartagena, construido por la fundación pies descalzos, fue pensada en modo de regeneración urbana de la zona que tome gran impacto, tomando en cuenta que este equipamiento sería como un punto de cambio para el sector. (Casella y Mar Puig, 2015, párr. 1).

Este gran complejo educativo toma como punto de partida generar un impacto positivo en la sociedad formando parte de un punto inicial del cual la población pueda generar diversas actividades, así mismo esta institución educativa toma en consideración diverso aspectos para el desarrollo como son los criterios de sustentabilidad como implementar vegetación en zonas de encuentro las cuales generaren microclimas y de las cuales los estudiantes puedan generar sus actividades, por otro lado toma como concepto central las simplicidad, apropiación y naturaleza.

Según Casella y Mar Puig (2015), Este proyecto se propuso con dos niveles de topografía para una mejor adaptación a la loma real, en cada nivel se agruparon los hexágonos de dos niveles con la finalidad de lograr la relación horizontal y vertical (párr. 3).

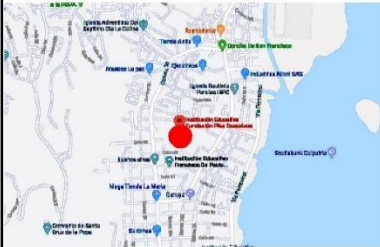
Por ello se tomó una funcionalidad que logre integrar todos los espacios propuestos así como todos los niveles, se utilizó y aprovechó la topografía del lugar, sin generar un impacto en la sociedad, se crearon dos accesos principales, que eran para la población y otro para los estudiantes, se utilizaron, así mismo materiales propios de la zona y que pusieron cubiertas hexagonales de gran tamaño en los patios para generar alguna armonía visual en los patio y dejar pasar así la luz natural para el crecimiento de esta vegetación nativa implementada en el proyecto.



# Colegio Pies Descalzos

## Datos Generales

Ubicación: Cartagena, Colombia



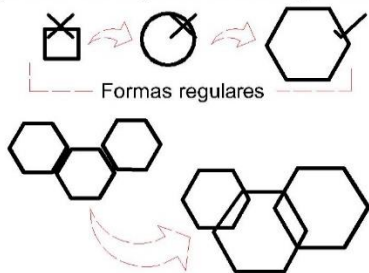
Arquitectura: Giancarlo Mazzanti

Año: 2014

Area de proyecto: 11 200 m<sup>2</sup>

## Concepto de proyecto

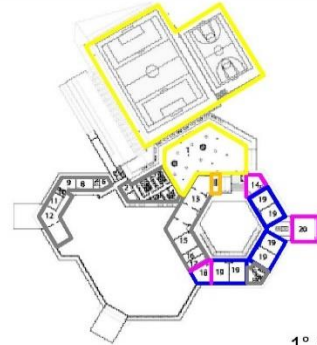
En este proyecto al tratarse de un colegio, se penso en formas regulares que hagan referentes a la educación, formas que tengan una armonia con la loma donde se encuentra, por ello se planteó las formas hexagonales regulares, traslapadas cada una de ellas con, así mismo la circulación debía partir de aquellos hexagonos.



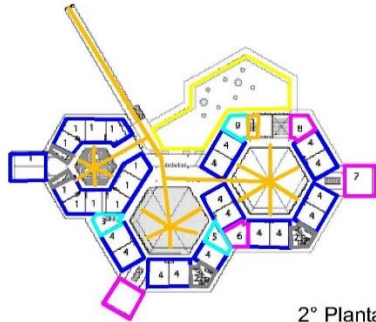
## Análisis funcional

### Ambientes

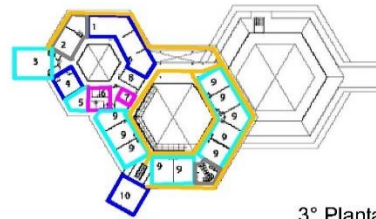
1. Aula multiple
2. Vestidores
3. Deposito
4. Vestidores
5. Baños
6. Centro de reciclaje y basuras
7. Aseo
8. Planta de emergencia
9. Subestación
10. Lavandería
11. Bodega-taller
12. Almacenamiento
13. Cocina
14. Enfermería
15. Almacenamiento
16. Tienda escolar
17. Emisora
18. Trabajo grupal
19. Aulas
20. Música



1° Planta



2° Planta



3° Planta

### Zonificación

- Zona administrativa
- Zona de servicios
- Circulación
- Aulas
- Zona de recreación
- Zona complementaria

### Ambientes

1. Salón tipo
2. Baños
3. Admin. preescolar
4. Aula
5. Psicología
6. Trabajo Grupal
7. Arte
8. Aulas Padres
9. Rectoría

## Relación-entorno



Borde urbano-topografico

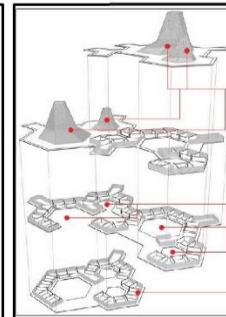


Acceso principal Calle 52

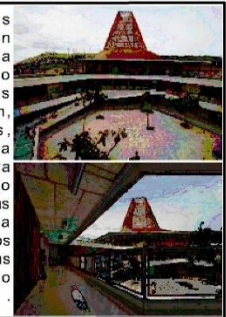


Esta ubicada en la cima de la Loma del Peje teniendo estas formas puras hexagonales guardando una interrelación con la topografía del lugar, este colegio tiene una vista desde lo lejos del barrio, así mismo tiene ingresos para este barrio y para los estudiantes..

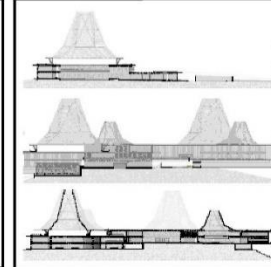
## Análisis formal-espacial



Definitivamente todos los espacios de esta institución educativa son de forma hexagonal, así mismo cuenta con los espacios sugeribles, las cuales son, zona de recreo, aulas, administración y una accesibilidad fácil y segura para los estudiantes, así mismo cuenta con vegetación, en las Hexagonales plazas de encuentro, que da forma a las aulas y diversos ambiente, todas estas formas se integran al barrio circundante.



## Utilización de materiales



Este colegio implementó la sostenibilidad tanto por los espacios así como los materiales que utilizaron, ya que pusieron paneles solares combinando la construcción con mader y concreto armado, la madera fue utilizada para esos techos extruyendose de los bloques de la institución, elementos metalicos para detalles del colegio, se trato de utilizar los recursos del lugar para que no tenga un impacto ambiental considerable, así mismo la ventilación cruzada en cada aula se hace presente.



## Crítica

Finalmente esta es una intuición que verdaderamente rompe con lo típico de los colegios públicos, teniendo como base las formas hexagonales, este proyecto pudo adaptarse bien a la topografía, así mismo la visual que se tiene desde la escuela es impresionante. sin embargo encuentro a la zonificación de los ambientes de este colegio, no trataron de convencerme finalmente, ya que considero que los ambientes de administración, rectoría y servicio, deben estar juntos, lo cual no se logró ver en el análisis de este proyecto, lo interesante es que se vuelva a ver ese concepto de compartir con la sociedad, donde estos también realicen uso de sus zonas complementaria, llegando así a la interrelación que tanto mencionaron los autores.

#### **1.4. Formulación del problema**

Esta Tesis está ubicada en el distrito de Villa María del Triunfo, distrito donde se encuentra la mayor cantidad de centros educativos en declive, donde los colegios publico tienen una infraestructura típica y en mal estado con ello se asume que los estudiantes pierden interés en cuanto al aprendizaje ya que estos centros educativos no les brindan unos espacios óptimos de aprendizaje (Minedu, 2014), así mismo el rendimiento académico de los estudiantes sucede tras generar un interés en ellos, por lo que no solo se logra a través de las estrategias planteadas por los docentes, sino además por la infraestructura donde se desarrollan estos estudiantes, con características de espacialidad, paisaje y espacios cognitivos que les generen una motivación para asistir una escuela.

Problema General: ¿Qué características de diseño sustentable se consideraría en un centro educativo inicial - primaria en Villa María del Triunfo?

#### **1.5. Justificación del estudio**

El presente estudio tiene como justificación cuatro aspectos como el valor teórico, valor social, valor práctico y valor metodológico. De esta manera la investigación busca mostrar la influencia del diseño de un centro educativo en el desempeño académico de los estudiantes en el distrito de Villa María del Triunfo, evaluando la situación actual del sector y las posibles soluciones ante esta problemática.

##### **Justificación teórica**

La presente tesis se realizará con el propósito de explicar la influencia del diseño de un centro educativo en el desempeño académico de los estudiantes, a través de espacios amplios y agradables con características sustentables, mostrando así los beneficios de tener espacios óptimos para lograr un mejor desarrollo educativo en los infantes del nivel inicial y grado primario de la institución, analizando la categoría de centro educativo o infraestructura educativa, con el apoyo de diversas teorías de especialistas que se refieren al tema, siendo esta una recomendación para futuros estudios.

##### **Justificación práctica**

Mediante esta tesis se busca analizar, determinar e implementar un diseño de centro educativo con características específicas para el nivel inicial y primario del sector de San Francisco de Tablada de Lurín, que sirva como un punto de cambio para mejorar el

desarrollo académico de los estudiantes con diseños específicos para cada nivel educativo, buscando la integración de la comunidad y el equipamiento propuesto. Tomando en cuenta la problemática actual sobre el nivel educativo y las condiciones de los centros educativos en el distrito y sector, los niveles de ánimos y así obtener un mayor desarrollo estudiantil, social, físico, cultural y emocional de los estudiantes.

### **Justificación social**

Se plantea implementar un centro educativo con características de diseño sustentable y espacios diversos y dinámicos que tenga un soporte académico aceptable que tiene como aporte principal diseñar espacios óptimos para los estudiantes, dando a conocer las condiciones de los espacios educativos actuales en un centro educativo público, ya que la problemática educativa del sector radica en los tipos de espacios que se les brindan a los estudiantes para que puedan desarrollar su actividades académicas, siendo este el principal factor del bajo rendimiento educativo, los estudiantes asisten a clase con un bajo nivel de motivación, con una política educativa que no ayuda a mejorar estas condiciones básicas de habitabilidad educativa. Por tal motivo se busca diseñar un centro educativo con estrategias de diseño de espacios flexibles y aptos para el desarrollo educacional de los estudiantes, además de mejorar el sector urbano de la comunidad circundante.

### **Justificación metodológica**

La presente tesis muestra la perspectiva de un diseño del centro educativo básico regular del nivel primario y secundario, ya que algunos estudios se han limitado a definir que en un centro educativo público es característica de espacios clásicos, fríos y sin dinamismo, donde solo existen clases teóricas dentro de un aula de cuatro paredes, sin criterio de diseño del entorno escolar, analizando así diversas instituciones educativas publicas básicas regular del sector a través de fichas de observación, mostrando espacios actuales de estas instituciones.

## **1.6. Objetivos**

### **Objetivo General**

Elaborar un modelo de centro educativo Inicial - Primario con características sustentables en Villa María del Triunfo.

### **Objetivos Específicos 1**

Identificar las características óptimas de los espacios educativos del sector de san francisco de tablada de Lurín.

### **Objetivos Específicos 2**

Analizar y determinar estrategias de diseño que cumplan con las necesidades de los estudiantes y de la población del sector.

### **Objetivos Específicos 3**

Describir las percepciones sobre las técnicas eficientes de confort ambiental en los espacios educativos considerando los factores climáticos y su ubicación.

## **II. MÉTODO**

## **2.1. Tipo y Diseño de Investigación**

En esta investigación se utilizó un enfoque cualitativo, con un nivel descriptivo y un diseño de estudio de casos, basados en hechos arquitectónicos.

Proyecto que se desarrolla para alcanzar los datos requeridos en una investigación y contestar posibles sugerencias. (Hernández, Fernández y baptista, 2014, p. 128). Son métodos científicos que se toman para desarrollar el contenido de una investigación y poder argumentar los contenidos de dicha investigación.

### ***Según el carácter de medición.***

El enfoque es cualitativo, por lo que “se emplea una recopilación y realiza el estudio de la información para mejorar las interrogantes del estudio o descubre interrogantes nuevas en el proceso de interpretación.”(Hernández, Baptista y Fernández, 2014, p.4). Se basa en una investigación que recopila y estudia casos sobre la investigación y donde se realiza antes, durante o después las hipótesis y preguntas de los datos que se obtienen.

### ***Según la profundidad.***

La presente investigación tiene un nivel descriptivo, ya que Cazau (2006) mencionó que “se seleccionan una serie de cuestiones, conceptos o variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, con el fin de describirlas.” (p.27). se refiere al estudio de la importancia de las propiedades de los individuos o grupos humanos, entre otro; enfocándose a la relación y redacción del contenido que existen entre las dos variables.

### ***Según su diseño***

Según Duran (2012) el estudio de casos está referido hacia un hecho, acontecimiento o alguna situación particular que se encuentre, según su contexto, por lo que hace factible el entendimiento de su complejidad, utilizando variedad de fuentes informativas además de los métodos (p. 121).

En esta investigación se utilizó el diseño de estudio de casos los cuales están basados en hechos, fenómeno o suceso particular por lo que se puede comprender su complejidad, a través de fuentes de datos que y otros métodos posibles a utilizar.

## **2.2. Participantes**

En esta investigación se tomó como participantes a otros estudios ya realizados que previamente ayudaron en la resolución de la tesis, ya que me brindo una información clara de acuerdo a las investigaciones, trabajos previos que fueron tomados como base para este trabajo, enfocándose al tema central como es sobre la infraestructura educativa. Así mismo se procedió a realizar entrevistas a arquitectos expertos en el tema de espacios de arquitectura en educación.

**Matriz de categoría: Centro educativo.**

OBJETIVOS									
CATEGORÍA	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	OBJETIVO	SUB CATEGORIAS	INDICADORES	PREGUNTAS ORIENTADORAS	FUENTES	TECNICAS E INSTRUMENTOS		
Centro educativo	“El centro educativo es aquel lugar donde se desarrollan diversas actividades educativas y lúdicas cada cierto tiempo al día, de manera que haga fácil el aprendizaje de los estudiantes.” (Garrote, Garrote y Jiménez, 2016, p. 32).	1. Registrar e Identificar las características óptimas de los espacios cognitivos del sector de Villa María del Triunfo.	Espacio cognitivo (Morante 2017)	Funcionalidad (Morante 2017)	¿Qué criterios principales cree usted que se debería tomar para lograr una funcionalidad adecuada dentro de una institución educativa básica regular?	Profesionales expertos en temas de espacios educativos de la educación básica regular inicial y primaria.(Arquitectos)	<b>Técnica:</b> Análisis documental <b>Instrumento:</b> Registro de Análisis documental		
				Flexibilidad (Morante 2017)	¿Cómo cree que se pueda obtener una flexibilidad espacial adecuada en las aulas de aprendizaje?				
					¿Qué características primordiales pueden tener los espacios de aprendizaje para el nivel inicial y primario?				
				3. Analizar las estrategias de diseño que cumplan con las necesidades de los estudiantes y de la población del sector.	Ambientes pedagógicos (Morante 2017)	Temporal (Morante 2017)	X	Indagación de documentos digitales y trabajos previos al tema referido.	<b>Técnica:</b> Análisis documental <b>Instrumento:</b> Registro de Análisis documental
				Funcional (Morante 2017)					
				Relacional (Morante 2017)					
				4. Registrar las percepciones sobre las técnicas eficientes de confort ambiental en los espacios educativos considerando los factores climáticos y su ubicación.	Confort ambiental de los espacios educativos (Eadic 2013)	Confort Visual (Eadic 2013)	¿Qué es el confort visual en la arquitectura educativa?	Profesionales expertos en temas de espacios educativos de la educación básica regular inicial y primaria. (Arquitectos)	<b>Técnica:</b> Entrevista <b>Instrumento:</b> Guía de entrevista
						¿De qué manera se logra obtener un óptimo confort visual?			
						¿Cuáles son los elementos que debería tomar en cuenta para lograrlo?			
				Confort Térmico (Eadic 2013)		¿Qué criterios de diseño cree que se deberían considerar para tener un adecuado confort térmico en una institución educativa?			
						¿Qué tipo de materiales o elemento principales se consideran para el confort térmico?			
				Confort Acústico (Eadic 2013)		¿Qué opinión tiene sobre los niveles de ruido que debería tener un aula y talleres en la institución educativa?			
				¿Qué tipo de tecnologías cree que se deben considerar en la acústica para los ambientes de aprendizajes?					



---

¿Es posible tener un gasto económico mínimo para optimizar los espacios y ambientes dentro de un centro educativo y como se logra?

---

*Nota:* elaboración propia.

### 2.3. Escenario de Estudio

Este proyecto se desarrolló en el distrito villa María del triunfo en el sector de tablada de Lurín, tomando a los colegios públicos B.R., inicial- primaria como objeto de estudio para analizar las características de los espacios educativos óptimos que se encuentra en el sector. El sector de tablada de Lurín se delimita con la av. Nueva esperanza, av. La República, pasaje Atahualpa y los bordes naturales del sector, así mismo los centros educativos Inicial son: n°552 (Avenida Flora Tristán Cuadra 11 S/N), N° 533 Los Jazmines y N°520.

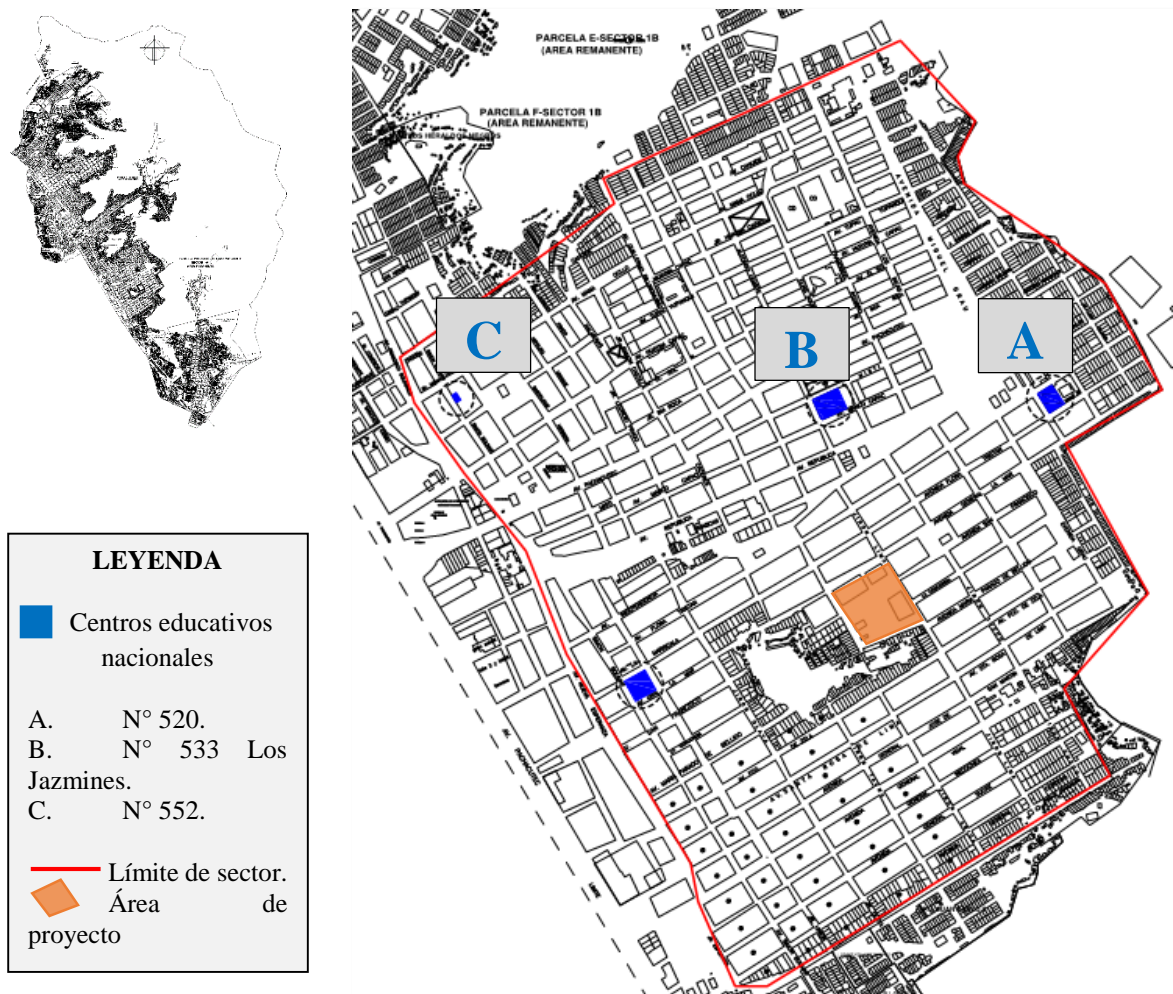


Figura 23. Catastro de Villa María del Triunfo

## Área de proyecto

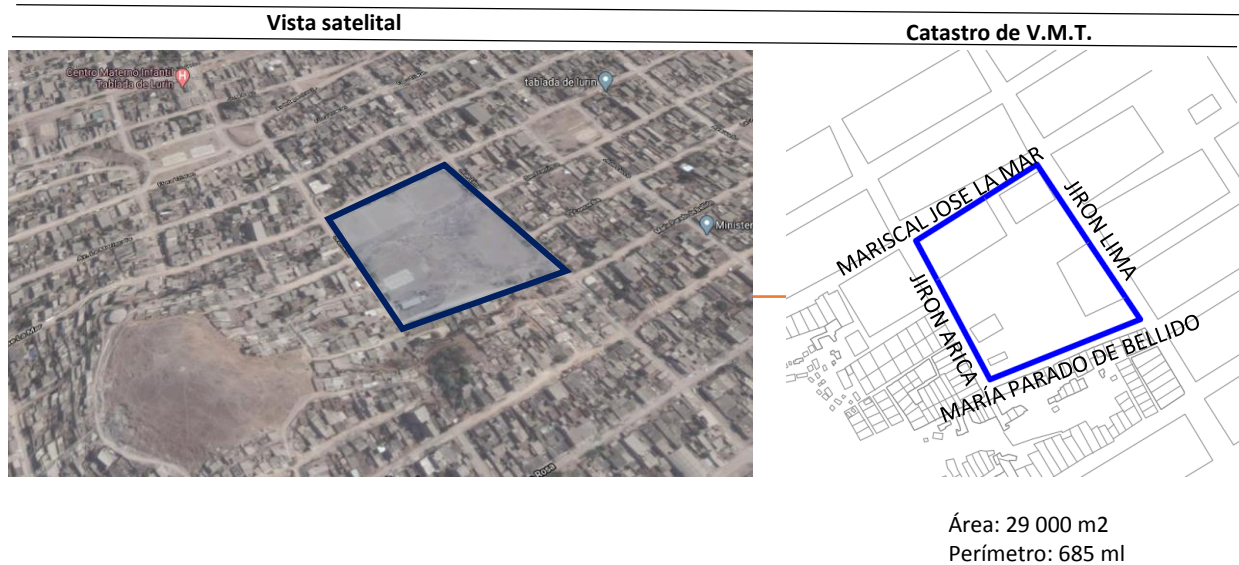


Figura 24. Área de proyecto

### ***Topografía de área de proyecto***

El área de proyecto se encuentra ubicado en una topografía con pendiente de 20 ml. aproximadamente según el catastro del municipio del distrito de Villa María del Triunfo, así mismo, se contempla en la imagen que hay una zona con área hundida, con lo que se consideró en el diseño del proyecto, para poder aprovechar estos desniveles que se encuentran a 1 m de altura por curva de nivel.

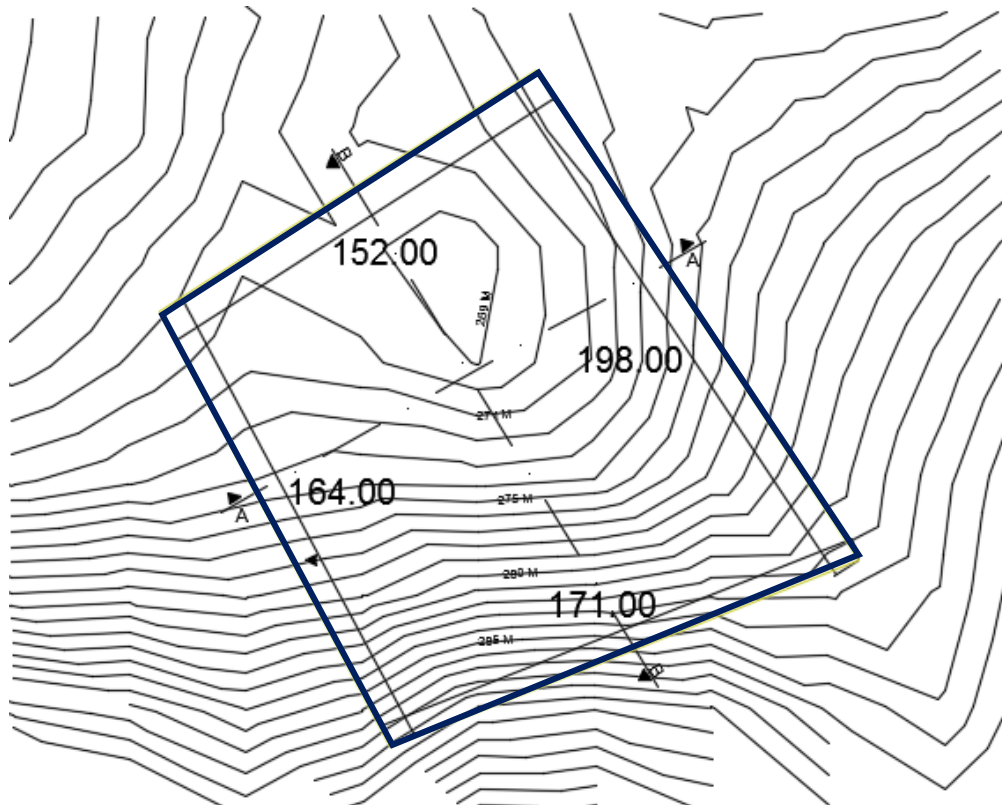


Figura 25: Topografía del área de proyecto. Recuperado de: Catastro de Villa María del triunfo

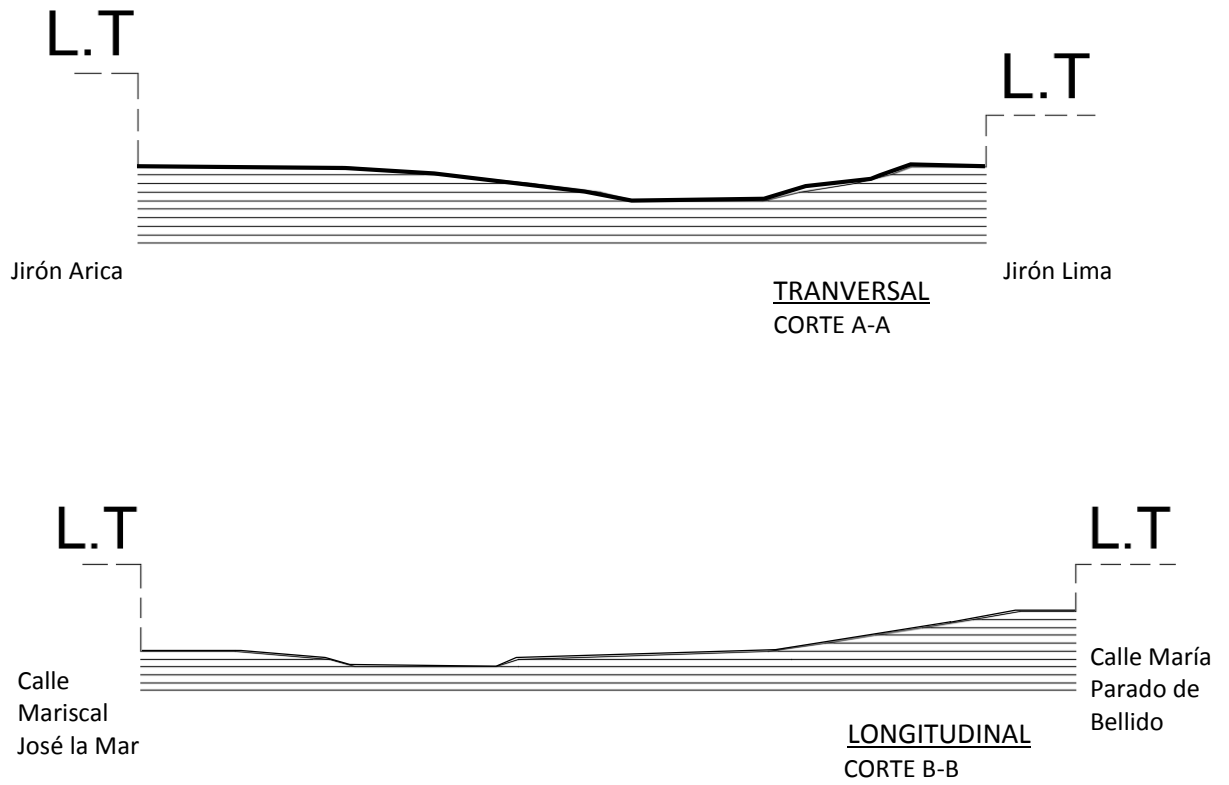


Figura 26. Cortes Topográficos

## Secciones viales inmediatas

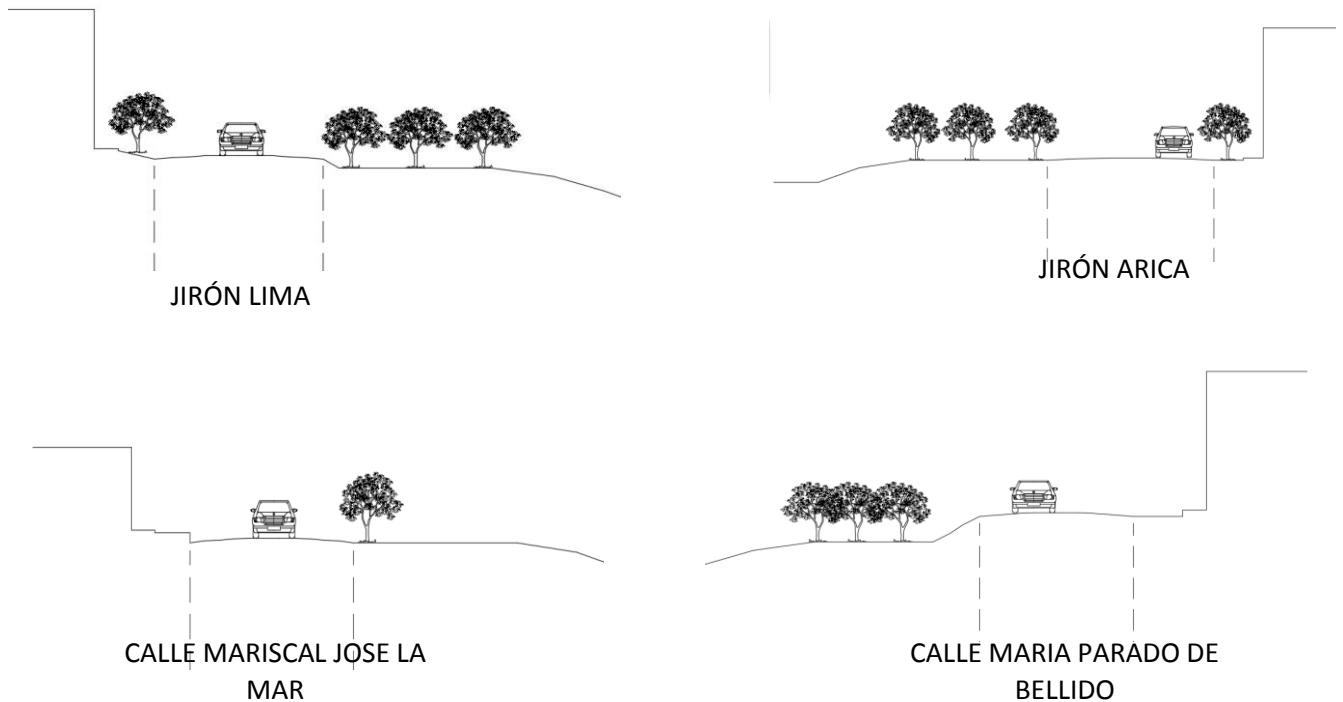


Figura 27. Secciones viales

### ***Asolamiento***

Se refiere a las sombras que probablemente genera la incidencia del sol, donde la luz funciona como un material la cual brinda calidez y cualifica el carácter de un ambiente o espacio, aunque esa cualidad puede formar ambientes las cuales o pueden se comfortable. (García, Jagemann, 2017, p. 2).

Por consiguiente se trata de cuando el sol incide sobre el equipamiento generando diversas sombras, así mismo le da una temperatura adecuada de acuerdo a como está orientado, así mismo va con la dirección de vientos sobre el equipamiento, dependiendo del lugar en el que se encuentre.

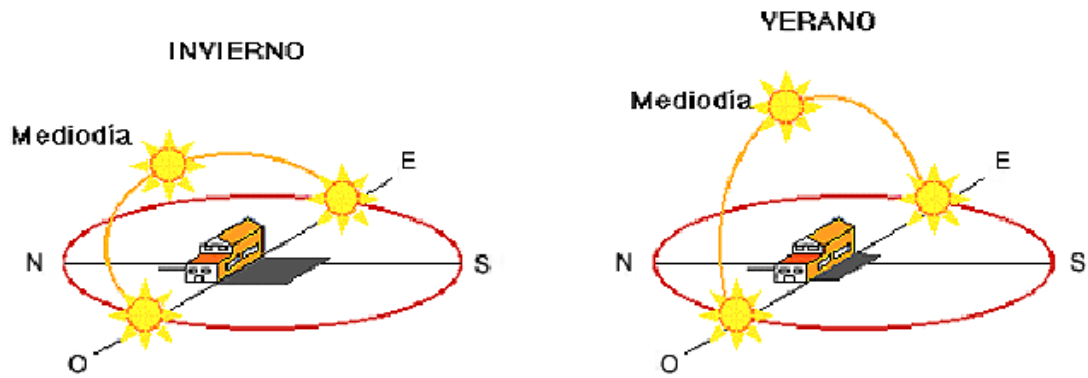


Figura 28: Asoleamiento. Recuperado de: <https://www.arrevol.com/blog/cual-es-la-mejor-orientacion-para-tu-vivienda-casa>

En esta investigación se pretende orientar las aulas hacia el este de la zona de intervención, ya que se pretende trabajar con una amplia vegetación como barrera natural y donde les llegue con cierta inclinación el sol, así mismo se pretende colocar elementos sobresalientes del volumen de aulas, con ello las alturas también de manera que genere diversas sombras de varias dimensiones.

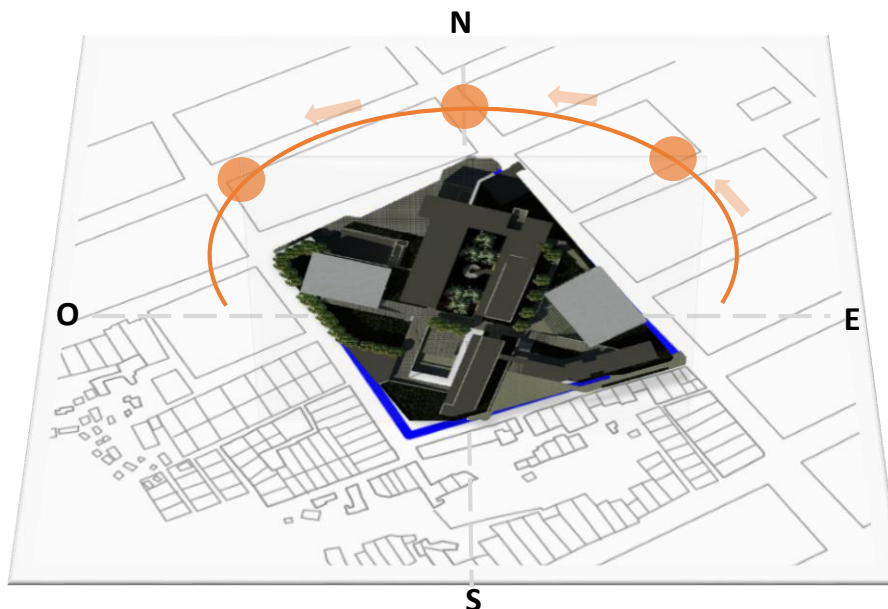


Figura 29: Asoleamiento de proyecto

De acuerdo a la ubicación en la que se encuentra la zona de intervención se analizó la dirección del sol respecto al área, así mismo se logró constatar que por el hecho de estar en el hemisferio sur de la tierra el sol hace un recorrido que tiene una dirección de este a oeste, pasando por la zona norte del terreno, donde en la estación de verano a horas 12:00 pm el sol se encuentra perpendicularmente sobre el terreno, y en la estación de invierno, tendrá una pequeña inclinación hacia el norte, lo cual hará que el sol llegue con una cierta pendiente.

El sol toma un recorrido desde el jirón lima hacia el Jirón Arica con una dirección de diagonal, lo cual generará un juego de sombras de acuerdo a la volumetría del equipamiento.

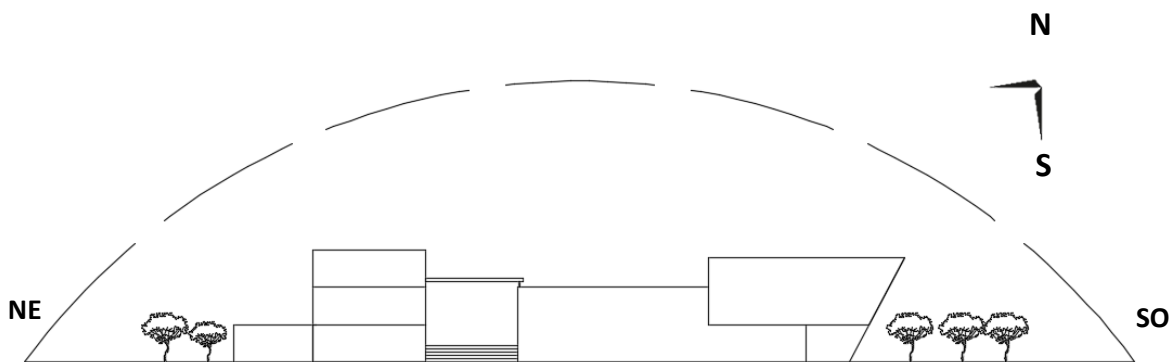


Figura 30: Asoleamiento de proyecto-vista frontal

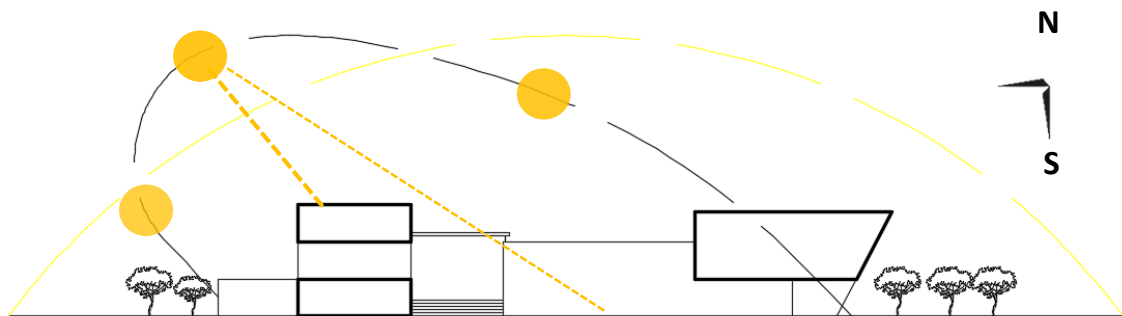


Figura 31: Asoleamiento de proyecto-vista frontal 1

### ***Usuarios de Proyecto***

En esta investigación se tuvo que determinar quiénes serían los usuarios, de acuerdo a las diversas actividades posibles que se realizan en el equipamiento, en este caso se trata de un equipamiento educativo, lo cual está referido a un centro educativo básico regular del nivel inicial – primaria, considerando que sería un institución pública, lo cual pueda ayudar a cubrir la necesidad educativa que le hace falta en el sector donde se planteó.

### PERSONAL DE SERVICIO



19 PERSONAS

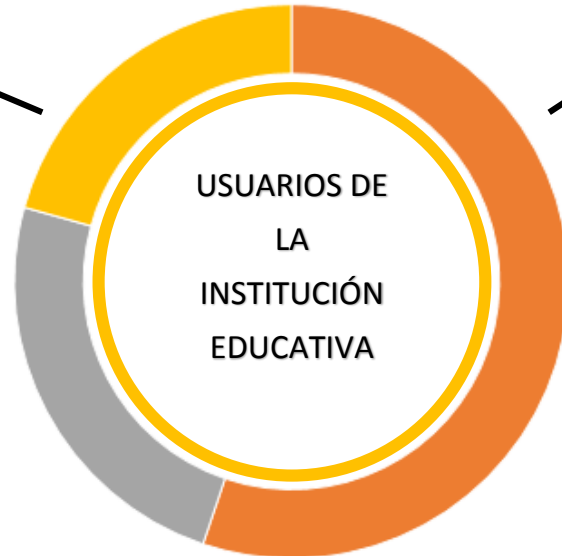
- SEGURIDAD : 3
- LIMPIEZA : 4
- JARDINERO : 2
- SERVICIO DE COCINA : 6
- SERVICIO DE MOBILIDAD : 4
- FISCOLAR: 4

### PERSONAL ADMINISTRATIVO



20 PERSONAS

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| INFORMES: 4           | SUBDIRECCION: 2 |
| SECRETARIA: 2         | APAFA: 2        |
| DIRECCIÓN: 2          | TESORERIA: 2    |
| ASISTENCIAL SOCIAL: 2 | TOPICO: 2       |
|                       | PSICOLOGIA: 2   |



4 años a 5 años

TOTAL DE ALUMNO: 240



ESTUDIANTES

600 ESTUDIANTES



7 años a 12 años

ALUMNOS EN TOTAL: 360

INICIAL-JARDIN

PRIMARIA



## 2.4. Técnicas e Instrumentos

En este proyecto de tesis se utilizó una técnica como es el registro de análisis documental. Así mismo Vara (2012) habla de una variedad de técnicas e instrumentos las cuales pueden ser utilizadas en un proyecto de tesis que sirven básicamente para la recolección de datos o información, lo cual hacen que sean confiables y válidos (p. 243).

Por consiguiente se utilizan los instrumentos y técnicas las cuales ayuden al trabajo investigativo para el recojo de datos respecto al instrumento que se utilice en la investigación dada.

*Tabla n°3*

*Técnicas e Instrumentos empleados por cada categoría de la investigación.*

<b>Categoría</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Centro educativo</b>	Ficha de Análisis documental	Registro de análisis documental
	Entrevista	Guía de entrevista

*Nota:* elaboración propia.

### ***Técnica.***

Para este proyecto se utilizó una técnica con sus respectivos procedimientos para poder generar e investigar la información, tomando en cuenta que se utilizó la técnica de análisis documental para la categoría de centro educativo. Así como lo afirmaron Hernández, Baptista y Fernández (2014) quienes lo definen como la investigación de estudios previos que puedan ayudar a recolectar la información. (p. 400).

### ***Ficha de análisis documental.***

Según Dulzaides y Molina (2004) se refiere que este análisis es una técnica la cual se utiliza, que se basan en desarrollar y plasmar información sistemática que corresponde el entendimiento analítico o sintético, así mismo incluye una descripción bibliográfica (p.11).

Por consiguiente se trata de un análisis de documentos previos, de donde se recolecta una serie de información basado en información verídica que describa una información sistémica para realizar su recuperación

### ***Entrevista***

Según Hernández, Baptista y Fernández (2014) se refiere al cuestionamiento sobre el juicio, sentimientos u otros, así mismo esta entrevista se rige a una preguntas que el entrevistador requiere hacerlas para completar su investigación (p. 407).

En esta investigación se realizó la entrevista semi-estructurada como técnica, ya que se necesitó de comentarios de expertos sobre el tema, con esta entrevista se logró captar las opiniones de los arquitectos entrevistados.

### **Instrumento.**


Los instrumentos de recolección de datos son flexibles y dinámicos, porque se adaptan al tipo de investigación la cual se estudia, considerando diversos contextos de las investigaciones (vara, 2012, p. 248).

Por ello esta se considera una herramienta muy importante para poder demostrar que la investigación tiene base de investigación de acuerdo al instrumento usado para el contexto particular en la que se encuentre, así mismo estos instrumentos pueden ser manipulables en cada proyecto por ser precisamente flexibles a cada una de ellas.

Para esta investigación se utilizó el instrumento del registro de análisis documental para recolectar datos basados en estudios previos que pueden completar mi investigación.

### ***Registro de análisis documental***

En esta investigación se utilizó como instrumento este registro en la que se sustentaron textos sobre los indicadores de acuerdo a las afirmaciones del autor, con todos los datos posibles del libro o documento analizado.

<p style="text-align: center;"><b>FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA</b></p> <p style="text-align: center;">ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	 <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b></p>
<b>FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL</b>	
<p><b>TÍTULO:</b> Implementación de un centro educativo básico regular Inicial – Primaria en Villa María del Triunfo: sustentabilidad, innovación, rendimiento académica.</p>	
<p><b>DATOS GENERALES:</b>  <b>TIPO DE ARQUITECTURA:</b> Arquitectura Educativa.  <b>NIVEL EDUCATIVO:</b> Inicial- primaria</p>	
<p><b>OBJETIVO:</b> Desarrollar un modelo de centro educativo Inicial - Primario con características sustentables en Villa María del Triunfo.</p>	
<p><b>CATEGORÍA:</b> Centro educativo</p>	
<p><b>SUBCATEGORÍA :</b> Ambientes Cognitivos</p>	
<p><b>Indicador:</b></p>	
<p><b>Núm. Registro:</b></p>	
<p><b>Autores :</b></p>	
<p><b>Título:</b></p>	
<p><b>Título otros idiomas:</b></p>	
<p><b>ISSN</b></p>	
<p><b>Revista:</b></p>	
<p><b>Datos fuente:</b></p>	
<p><b>Tipo documento:</b></p>	
<p><b>Lengua :</b></p>	
<p><b>Localización:</b></p>	
<p><b>Resumen:</b></p>	
<p><b>Descripción:</b></p>	
<p><b>Identificadores:</b></p>	
<p><b>Clasificación:</b></p>	

### ***Entrevista semi estructurada***

Según Díaz (2013) esta entrevista tiene una gran flexibilidad a comparación de otras, de manera que tiene como partida preguntas específicas, orientadas una respuesta concisa sin desviaciones de acuerdo a las opiniones de los entrevistados (p.163).

En esta investigación se utilizara este tipo de instrumento en la cual se basó en una entrevista Semi-estructurada con características flexibles para el desarrollo de esta entrevista, donde las preguntas estén estructuradas de tal manera que puedan ser contestadas de manera concisa.

### **Entrevista**

<b>Fecha:</b> .....	Institución educativa:.....
<b>Edad:</b> .....	Docente entrevistado:.....
<b>Hora de inicio:</b> .....	Hora de término: .....

#### **Introducción:**

Buenas días, mi nombre es Gabriela Ccencho Martínez, como parte de mi tesis en la investigación orientado al criterio de diseño de los espacios educativos de educación básica regular inicial-primario, estoy realizando una investigación cuyo objetivo desarrollar un modelo de centro educativo Inicial - Primario con características sustentables, apoyados en opiniones de arquitectos especialista sobre el tema de factores de confort. La guía de entrevista semi estructurada está basada en las subcategorías sobre espacios cognitivos, apoyado en el autor Morante (2017) y confort ambiental, apoyado en Eadic (2013).

Así mismo, hago de su consentimiento que la información brindada en esta entrevista es de carácter confidencial y solo será utilizada para los propósitos de esta investigación. El tiempo de duración aproximado de la entrevista se estima en 30:00 minutos. Agradezco anticipadamente tu participación y colaboración totalmente voluntaria.

<b>¿Aceptas ser entrevistado?</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>¿Aceptas ser grabado?</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>

### **PREGUNTAS:**

#### **SUBCATEGORIA: ESPACIOS EDUCATIVOS**

##### **INDICADOR 1 : Funcionalidad**

Teniendo en cuenta las actividades educativas que se desarrollan dentro de los espacios cognitivos, aulas o talleres, incluyendo las áreas de recreo o juego de los estudiantes.

1. ¿Qué criterios principales cree usted que se debería tomar para lograr una funcionalidad adecuada dentro de una institución educativa básica regular?

##### **INDICADOR 2 : Flexibilidad**

<p>Sabiendo que los espacios educativos y sobre todo las aulas de clase son los espacios las cuales deban ser amoldables a la cantidad de alumnos y a las actividades que se realicen dentro de ella, así mismo tener relación con el exterior a las aulas.</p> <p>2. ¿Cómo cree que se pueda obtener una flexibilidad espacial adecuada en las aulas de aprendizaje?</p> <p>3. ¿Qué características primordiales pueden tener los espacios de aprendizaje para el nivel inicial y primario?</p>	
--	--

**SUBCATEGORÍA: CONFORT AMBIENTAL**

**INDICADORES: Confort visual.**

<p>De acuerdo a los criterios de iluminación natural y artificial que se puede tener en ambientes de aulas o talleres, así como en espacios exteriores.</p> <p>4. ¿Qué es el confort visual en la arquitectura educativa?</p> <p>5. ¿De qué manera se logra obtener un óptimo confort visual?</p> <p>6. ¿Cuáles son los elementos que debería tomar en cuenta para lograrlo?</p>	
--	--

**INDICADOR: Confort térmico.**

<p>Se sabe que la temperatura de un espacio debe estar en un punto medio, para que el individuo pueda desarrollar todo tipo de actividad, teniendo en cuenta que se tratan de espacios educativos del nivel inicial y primario.</p> <p>7. ¿Qué criterios de diseño cree que se deberían considerar para tener un adecuado confort térmico en una institución educativa?</p> <p>8. ¿Qué tipo de materiales o elementos principales se consideran para el confort térmico?</p>	
--	--

**INDICADOR: Confort acústico.**

<p>Teniendo en cuenta que el nivel de concentración de un estudiante tiene diversos factores para lograr una concentración adecuada.</p> <p>9. ¿Qué opinión tiene sobre los niveles de ruido que debería tener un aula y talleres en la institución educativa?</p> <p>10. ¿Qué tipo de tecnologías cree que se deben considerar en la acústica para los ambientes de aprendizajes?</p>	
--	--

11. ¿Es posible tener un gasto mínimo para optimizar los espacios y ambientes dentro de un centro educativo y como se logra?

*Fuente:* Elaboración propia

***Ficha técnica.***

Se trata de una ficha resumida donde tiene el contenido de factores principales para poder comprender y ver los instrumentos utilizados (Vara, 2012, p.267). Por ello en esta investigación se realizó esta ficha técnica para poder tener de resumen el instrumento de la entrevista que se aplicó.

Tabla 4

*Ficha técnica del instrumento aplicado a la categoría 1. Centro educativo*

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Categoría</b>	Centro educativo
<b>Técnica</b>	Entrevista
<b>Instrumento</b>	Guía de entrevista
<b>Nombre</b>	Guía de entrevista para determinar las percepciones de los arquitectos para identificar las características optimas de los espacios educativos en el sector de San Francisco de Tablada de Lurín, además de poder determinar las técnicas eficientes de confort ambiental en estos espacios educativos.
<b>Autor</b>	Ccencho Martínez, Gabriela.
<b>Año</b>	2020
<b>Extensión</b>	Consta de 12 ítems
<b>Correspondencia</b>	Los ítems de los instrumentos se basan de los indicadores desprendidos de cada subcategoría: componente de valor, componente de expectativa y componente emocional, para registrar las conductas de los estudiantes dentro de los espacios educativos.
<b>Puntuación</b>	Por cada ítem se estableció preguntas semi abiertas para los docentes presentes.
<b>Duración</b>	Treinta minutos por equipamiento.
<b>Aplicación</b>	A un total de 3 arquitectos
<b>Administración</b>	Solo una vez por docente.

*Fuente:* Elaboración propia.

## **Validez.**

Vara (2012) explico que se refiere si es que el instrumento que se elaboró son indicadores de lo que se desea medir [...] se somete el instrumento a la valoración de investigación y expertos, quienes valoran la capacidad de este instrumento para evaluar todas las variables que se desea medir (p.246).

En el presente trabajo se procedió a realizar una validación del instrumento de la guía de entrevista, para dar paso a la recolección de datos respectos a sus opiniones.

Tabla 5

*Validez por expertos*

<b>N°</b>	<b>Expertos</b>
1°	Mgtr. Arq. Jhonatán Cruzado Villanueva
2°	MsC. Arq. Pedro Nicolás Chávez prado

## **2.5. Procedimientos**

En este desarrollo de proyecto se realizó en primer lugar por una serie de etapas las cuales contempla la realidad problemática, exponiendo los problemas actuales que reside en el lugar o zona de estudio, así mismo se recolectaron estudios previos las cuales enriquecen a la investigación por tener información, clara y concisa. Por otro lado se pasó a realizar el marco referencial que contempla información clara para el contenido del proyecto en la que están basadas los conceptos de la investigación, para así poder lograr buscar los objetivos de la investigación y poder buscar resultado a través de técnicas e instrumentos las que ayudan a poder demostrar que la investigación tiene información con base investigativa.

### **III. RESULTADOS**



## **Aspectos generales de la aplicación de los instrumentos.**

Primer instrumento: Guía de entrevista.

Segundo instrumento: Ficha de análisis documental

Se aplicó la guía de entrevista y la ficha de análisis a tres arquitectos especialistas en la arquitectura la cual se expresan en lo que es la arquitectura educativa y en cuanto la ficha de análisis documental se enfoca en la subcategoría 2 que habla sobre los ambientes pedagógicos, divididos en tres indicadores los cuales son ambientes funcional, temporal y relacional.

**Objetivo específico 1. Registrar e Identificar las características óptimas de los espacios educativos del sector de san francisco de tablada de Lurín.** Se quiere lograr registrar a través de las opiniones de los arquitectos sobre los espacios cognitivos en cuanto a su funcionalidad y su flexibilidad del espacio, en este caso de los estudiantes.

### **Categoría: Centro educativo**

En el presente trabajo se describió todo aquello referente a los espacios educativos ubicados dentro estos centros educativos, las cuales tienen espacios específicos donde los estudiantes desarrollan sus actividades académicas, así mismo espacios, donde existen espacios de apoyo para mejorar el rendimiento académico de estos estudiantes a través de modelos pedagógicos basados en la innovación, utilizando diversos espacios físicos, dentro del centro, todo ellos para estimular y mejorar el desenvolvimiento de los estudiantes.

### **Primera subcategoría: Espacio cognitivos**

Esta primera subcategoría está basada en la enseñanza, el desarrollo individual de cada estudiantes, y sobre todo si vienen a ser estudiantes de los primeros niveles, como inicial y primaria, ya sea dentro del aula o a través de todo el espacio que concierne en el centro educativo, no siempre se deberían brindar clases dentro de cuatro paredes, sino es que se debe usar todo aquello de alrededor, de manera que los estudiantes puedan tener una relación más con el espacio y/o naturaleza.

### **Indicador 1: Funcionalidad**

Esta se refiere a una relación entre recursos y necesidades, donde los espacios son utilizados de forma razonable, cumpliendo un rol correspondiente en cada habitación o espacio educativo, esto es de acuerdo a las características económicas o aquellas actividades educativas demandadas por la pedagogía.

*“Definitivamente el uso adecuado del espacio, no se pueden invadir espacios destinados a otras actividades, cuando se diseña se revisa la función de cada una de las actividades que ahí se dan” (Msc Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado con especialidad en ciencias con mención en la arquitectura)*

Según la opinión del especialista, la funcionalidad se basa en el adecuado uso de los espacios y sobre todo de los espacios educacionales destinados a diversas actividades, como es el recreativo y teórico. De tal manera que se revisen todas las funciones que puedan realizarse dentro del espacio y poder generar así un ambiente y espacio con la funcionalidad adecuada.

*“Como estamos hablando de una institución educativa básica regular, debemos de tener en consideración 3 aspectos importantes; 1 el usuario, es decir el nivel para el cual se está diseñando, 2 se debería de considerar la flexibilidad para poder adaptarse los ambientes a ciertos tipos de actividades que no sea un ambiente rígido, sino también que sea flexible según la necesidad y 3 la dimensionalidad, es decir que tan óptimos deberían ser dimensionados los espacios para que cumplan con sus actividades, ya sean recreativas, educativas o todo lo correspondiente pues a educación.” (Msc Arq. Jonathan Cruzado Villanueva con especialidad en construcción y tecnologías arquitectónicas).*

Según el arquitecto entrevistado y su opinión brindada, una institución educativa básica regular existen tres consideraciones fundamentales las cuales se resumen en el usuario, la flexibilidad y dimensionalidad, siendo cada uno de ellos parte fundamental para el diseño de una institución educativa, porque se tiene que elegir el nivel para el que el colegio este destinado, así mismo la flexibilidad para poder realizar sus actividades correspondientes y mucho más, y la dimensionalidad, creando espacios armónicos y tranquilos para los

infantes, que son ellos quienes convivirán en el espacio por más de 6 o 7 horas al día. Por ello es que comento sobre los tres puntos importantes para crear espacios para infantes de diferentes edades

### **Indicador 2: Flexibilidad**

Este indicador está orientado a que los espacios deben tener características específicas de amplitud, obteniendo una adaptabilidad que responde a diversos cambios factibles de acuerdo a la actividad realizada por los estudiantes del edificio a la cantidad de usuarios.

*“Creo que las aulas de inicial y primaria deberían de ser planta libre para que los niños interactúen con sus compañeros y docentes mediante el juego, baile, la música, dar libertad o hacerla conocer a esa edad, es fundamental para el desarrollo de un niño para ser un adolescente seguro y un mejor adulto”. (Msc Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado con especialidad en ciencias con mención en la arquitectura)*

Según la opinión otorgada por el arquitecto entrevistado, las aulas de los primeros niveles educativos básicos regular como el inicial y primario, los cuales son básicos en el desarrollo fundamental académico de una persona, estos espacios deben contemplar área amplias como una planta libre, que permita generar diversas actividades dentro de ella interactuando entre todos los participantes en el aula, esto ayudara a que el niño pueda desarrollarse personal, profesional y socialmente en la vida. Cabe notar que con un espacio flexible, se pueden lograr muchas cosas que tal vez no se podían hacer anteriormente.

### **Indicador 2: Simplicidad**

Se trata de los sistemas constructivos y estructurales a sí mismo a la utilización del requerimiento y la tecnología apropiada que brinde al medio ambiente una mayor expresión de los materiales y de la estructura.

*“Por supuesto, ya lo había dicho el arquitecto Ludwig Mies Van der Rohe, “menos es más”, los espacios abiertos, libres hacen transitar libremente a las personas, esa sensación se trasmite al pensamiento, lo que lo hace un ser de libre pensamiento y feliz.” (Msc Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado con especialidad en ciencias con mención en la arquitectura)*

Según la opinión del arquitecto esta simplicidad toma forma a partir de los espacios abiertos citando al arquitecto Mies Van de Rohe, lo cual hace que los estudiantes puedan transitar libremente siendo así una persona de pensamiento libre y con características de felicidad. Por ello es que los espacios considerados para la educación de los infantes, siendo los primeros años donde desarrollan y expresan sus emociones tendrían que ser espacios modulables y libres para no tener una dificultad con actividades que la docente plantea.

*“Por ejemplo los grandes equipamientos a mi criterio deberían de estar enfocados a manejar grandes volúmenes puros más aún si es que hablamos de educación, llamando a la reflexión y a la identificación con ciertos elementos bien marcados puros y definidos, claro que va a depender también el tipo de nivel con el cual se está trabajando, si hablamos de simplicidad, esta simplicidad deja de ser simplicidad volumétrica para utilizar espacios deja de ser simplicidad para la flexibilidad en la industrialización de los materiales para poder ser insertados en los ambientes y que esos puedan ser modulables y flexibles, pero en la volumetría primaria, un poco más paramétrica y para inicial, eso sí tiene que ser una modulación de volúmenes más dinámico, que llame al interés por parte de los infantes.” (Msc Arq. Jonathan Cruzado Villanueva con especialidad en construcción y tecnologías arquitectónicas).*

Según la opinión del arquitecto es que se consideren grandes volúmenes puros destinados al equipamiento educativo, de manera que se identifique con la reflexión y así también los estudiantes identifiquen claramente que se trata de un centro educativo, por otro lado estos diseños delineas puras y rectas que representen a la educación va a depender del nivel educativo que se trate, ya que en un nivel inicial estos volúmenes deberán ser más dinámicos que inviten al estudiante a poder asistir y recibir con buenos ánimos las clases respectivas, así mismo que invite al recreo de estos estudiantes, con amplios espacios modulables para el desenvolvimiento de los niños.

**Objetivo específico 2. Analizar y determinar estrategias de diseño que cumplan con las necesidades de los estudiantes y de la población del sector.** Se quiere lograr analizar

a través de los textos y documentos digitales sobre los ambientes pedagógicos donde los estudiantes realizan sus actividades educativas, de acuerdo a la temporalidad en la usan el espacio, la funcionalidad de este espacio donde se desenvuelven y por ultimo analizar el ambiente relacional que pueda tener el espacio.

### **Segunda subcategoría: Ambientes pedagógicos**

Estos ambientes promueven el avance en su totalidad como son los ambientes temporales, funcional y relacionales, así mismo los ambientes funcionales las cuales tienen características específicas optimas de las cuales las aulas deberían seguir o cumplir, así mismo el ambiente temporal y por último el ambiente relación, donde los individuos o en este caso, los estudiantes se relacionan con su entorno inmediato, jardines, o patios.

#### **Indicador 1: Temporal**

Respecto al ambiente temporal se trata precisamente del tiempo y la manera en cómo se utiliza un espacio educativo, así mismo las actividades que se pueden desarrollar dentro de un espacio en determinado horario y si ese tiempo es suficiente o no, teniendo en cuenta el nivel de concentración de un estudiante.

#### ***La arquitectura educativa y la perspectiva según la temporalidad***

Según Camacho (2018), tuvo una definición concreta respecto al tiempo en el que se utilizan los espacios de un centro educativo, ya que es muy importante porque los estudiantes pasan alrededor de seis horas diarias en la institución educativa, dentro de las aulas y con unos recesos intermedio, por ello es que los ambientes pedagógicos necesitan de un diseño característico de buen ánimo, para contagiar e invitar a los estudiantes a llevar sus actividades positivamente. (p.5). *De acuerdo a lo expuesto por el autor el ambiente temporal*, se define como el tiempo en el que los estudiantes transcurren en el espacio educativo, zonas de recreo, juego, aulas teóricas, jardines, etc. Por ello es que cada espacio de una institución educativa está pensada para el bienestar y mejor comodidad del estudiante, de manera que no genere cansancio ni aburrimiento a los estudiantes.

## **Indicador 2: Funcional**

En este indicador se mostrara sobre las características y funciones que pueda tener un ambiente pedagógico, teniendo en cuenta del tipo de ambiente y las edades de los estudiantes, ya que no es lo mismo tener un aula para niños de 13 años y aulas para niños 3 años de edad, así mismo analizando la funcionalidad de los espacios cerrados, como aulas y espacios abiertos como son las zonas recreativas, jardines o extensiones.

### ***La perspectiva del Ambientes pedagógicos funcional***

Castro y Morales (2015), tuvieron una definición concreta sobre los ambientes pedagógicos, que son aquello que tienen que ver con los caracteres físicos y psicológicos, ambientales, lumínicos, entre otros, con el objetivos de brindar beneficios al aprendizaje de los estudiantes, tomando en cuenta la funcionalidad de cada espacio de acuerdo a percepciones personales sensoriales y relacionales, se cree que es necesario la conjunción de la arquitectura y la pedagogía adquiriendo medidas o características específicas para el desarrollo de los estudiantes dentro del local educativo, así mismo se requiere de metodologías de enseñanza que involucren al espacio como tal, dándole importancia al espacio físico estético como al ámbito educativo cognitivo (p. 4). *De acuerdo a lo expuesto por las autoras el ambiente funcional*, se define por los factores expuestos teniendo como resultado una calidad del ambiente optimo, con el correcto funcionamiento del ambiente entrelazando experiencias del niño en cuanto a la exploración, el descubrimiento y la creatividad, tratando de organizar y considerar diversos aspectos en el desenvolvimiento del niño para su educación, generando ambientes lúdicos con objetivos educativos para el infante.

Para hoyuelos (2005) citado por castro y morales (2015), la belleza o estética de los espacios es un contraste armónico entre la pedagogía y la arquitectura en el que la pedagogía toma en cuenta la practica indispensable del ambiente arquitectónico (p.6). Por ello se considera indispensable la presencia de la arquitectura en centros educativos, donde el ambiente educativo sea funcional en el sentido de la arquitectura, tomando de la mano las metodologías pedagógicas de la institución educativa, de tal manera que haga posible todas las experiencias del infante dentro de la institución educativa.

## **Indicador 3: Relacional**

Este indicador se refiere al ambiente relacional que se genera dentro de un espacio, tomando en cuenta las agrupaciones que se hacen dentro de ella, que factores se relacional dentro de ese espacio como es la relación entre alumno- docente- espacio.

### ***Ambientes temporales educativos: perspectiva y dimensión***

Romañá (2004), tuvo una definición dividida en dos aspectos o factores respecto a los ambientes relacionales como es el objetivismo y subjetivismo se resuelven dos maneras de ubicar la descripción de la relación del individuo y el ambiente (Persona-Ambiente). Comprendidas de manera particular de las relaciones Sujeto-Objeto. En cuanto al objetivismo se refiere al ambiente como aquel objeto configurador del ser humano y el subjetivismo como que el individuo es el que determina o modifica el medio o el ambiente(p. 199). *Por ello se concluye que el ambiente relacional está definido respecto a aquellos factores quienes participan dentro de ella*, ya que dentro de un ambiente se genera la relación entre el individuo-espacio y actividad, en este caso tomando en cuenta que se trata de un centro educativo, es necesario tener en claro la importancia de esta relación viendo los dos aspecto o determinantes que afirma Romañá, porque finalmente el espacio educativo es aquel donde se generan diferentes actividades diarias de acuerdo al desenvolvimiento de los estudiantes, ya seas ambientes de aulas cerradas, jardines o áreas de recreo, todo ambiente tiene la característica relacional, lo cual solo puede ser modificable de acuerdo al ambiente.

*“Ni el local ni el material son la escuela y a pesar de ello, a mí me basta entrar a un local para saber si al pueblo le interesa la instrucción de sus hijos” (Luis Bello, 1926. p.6)*

El modelo abstracto es aquel que descontextualiza el aprender de la persona; tomando el riesgo del desinterés y desmotivación por el entorno, transformándose en una referencia sin relación alguna a la vida (p. 203). Se puede constatar que en el modelo abstracto de la arquitectura y la educación, el aprendizaje de un individuo se descontextualiza del espacio o entorno en la que se encuentra, ya que llega a tener una concentración directa con lo que aprende, sin darse cuenta que deja de impórtale el entorno del espacio, siendo la persona y el ambiente dos factores independientes, que actúan por si solas en un único sistema o entorno, todo ello de pende de que dirección toman las personas.

### **Objetivos Específicos 3. Registrar y aplicar las opiniones sobre las técnicas eficientes de confort ambiental en los espacios educativos considerando los factores climáticos y su ubicación.**

A través de la entrevista se pudo registrar las opiniones de los expertos arquitectos sobre aquellas técnicas que sean eficientes respecto a la sustentabilidad de espacios educativos en general y sobre todo para espacios del nivel inicial y primario.

#### **Tercera subcategoría: Confort Ambiental**

En este trabajo de investigación se procedió a describir conceptos orientados al confort ambiental lo cual hace indispensable para el diseño de espacios educativos de los primeros niveles educativos como es el nivel inicial y primario, siendo estos niveles los más importantes ya que forman parte de la primera etapa educativa de los infantes.

#### **Indicador 1: Confort visual**

Este confort comprende la comodidad y el bienestar a nivel visual del infante, considerando diversos factores y materialidad para lograr este confort, asimismo se considera en este confort el factor lumínico del ambiente ya sea natural o artificial y por último los tipos de colores considerados dentro de los espacios educacionales.

*“Si hablamos del color tiene que ser una combinación de colores digamos complementarios, a lo que se llama de la gama de colores estamos hablando por ejemplo que un color complementario de la parte roja tiene que ser la parte azul, es decir colores opuestos que se puedan utilizar, si notamos demasiado azul, nos llama a pasividad, entonces ese confort visual de tanta pasividad, nos va a dar demasiada pasividad y posiblemente le de sueño al estudiante, se tiene que ir usando los colores más cálidos en sectores de recreación para generar el interés en los estudiantes y en otras zonas como aulas, utilizar colores pagados, que llamen a la reflexión, a la relajación y posiblemente al descanso dependiendo del uso o efecto que se quiera lograr, también estamos llamando confort visual con los tipos de vistas, si es que las aulas las vamos a dirigir hacia áreas verdes o áreas públicas, entonces se puede lograr ese confort visual entre el espacio exterior e interior para poder saber con qué ambiente se van a relacionar visual y funcionalmente.” (Msc*



*Arq. Jonathan Cruzado Villanueva con especialidad en construcción y tecnologías arquitectónicas).*

Según la percepción del arquitecto entrevistado cuando se habla de confort ambiental se trata de tener una mejor relación con el medio y entorno en el que se emplaza el proyecto, por lo cual hace un tema muy amplio, así mismo en el confort ambiental existen diversos factores del cual forma parte este confort visual y uno de ellos es el color lo cual tiene que ser una gama de color estructurado y colocado de acuerdo al espacio correspondiente, cabe notar que según la opinión del arquitecto, los colores de un ambiente de juego es distinto a los colores para un aula teórica, estos colores deben transmitir ciertas emociones al infante de manera que logro tener una motivación positiva para que el estudiante pueda desarrollar todas sus actividades. Por otro lado también considera el tipo de visual o vistas que genera la orientación de las ventanas en la institución, afirmando que la mejor orientación de vanos es a un lugar donde genere tranquilidad y pasividad para calmar el estrés y de esta manera pueda relajarse un poco.

*“El diseño de la luz artificial o el acondicionamiento de la luz natural en el diseño es fundamental, una mala iluminación puede hacer que los estudiantes no quieran estudiar, se debería de tomar en cuenta el uso de luz natural, es gratis y reconforta al ser humano, lo hace rendir mejor, el diseño arquitectónico debe de contemplar desde el inicio la orientación del edificio para poder ganar la mayor cantidad de luz natural. “(Msc Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado con especialidad en ciencias con mención en la arquitectura)*

Según la opinión del arquitecto se debe tener en consideración el acondicionamiento de la luz artificial y natural, ya que el tema de la iluminación es fundamental de manera que los estudiantes puedan sentirse más cómodos dentro del aula, la luminosidad adecuada permitirá que los estudiantes no sientas cansancio en momentos de desarrollar actividades educativas, así mismo el diseño arquitectónico debe permitir que la luz natural sea bien aprovechada en las aulas y talleres correspondientes de los centros educativos.

## **Indicador 2: Confort térmico**

Respecto a este confort se refiere a l bienestar del estudiante dentro del espacio educativo, aulas, zonas recreativas, talleres, entre otros; todo ello relacionado con la temperatura, clima y humedad, transformando todo ello en un equilibrio único para el ambiente.

*“Creo que se deben considerar materiales que aíslen, considerar las alturas, mientras más altura hay menos control de la parte térmica, siendo las alturas importante para el confort térmico y también el correcto aprovechamiento de las condiciones bioclimáticas entorno a orientación según el recorrido de la luz solar.” (Msc Arq. Jonathan Cruzado Villanueva con especialidad en construcción y tecnologías arquitectónicas).*

De acuerdo a la opinión del arquitecto existen consideraciones generales para lograr un confort térmico adecuado teniendo en cuenta los materiales que aíslan la edificación de los factores ambientales adversos para la institución educativa, así mismo considerar que los ambientes cognitivos, como aulas y otros deben tener una antropometría correcta para poder controlar mejor la temperatura en el ambiente, por ellos es indispensable tener una orientación adecuada de los ambientes o espacios educativos de acuerdo a la dirección del recorrido del sol.

### **Indicador 3: Confort acústico**

Respecto a la acústica hay fuentes de sonido que son reflejados en el aprendizaje de ls infantes y que definitivamente son necesarios para poder proteger la atención de los estudiantes y así no puedan tener alguna distracción, lo cual provoca muchas veces el estrés, cansancio y con ello un bajo rendimiento educativo.

*“Las aulas deberían de tener un control de ruido interno bien separado de la parte exterior, no tiene por qué generar ningún tipo de indicador sonoro en el exterior que pueda llamar la atención o desviar la atención del estudiante, en los talleres en cambio es más el control interno, de manera que el ruido no salga al exterior por el tipo de actividades un poco más dinámico o un poco más sonoros que se van a desarrollar en esos espacios. “(Msc Arq. Jonathan Cruzado Villanueva con especialidad en construcción y tecnologías arquitectónicas).*

Según la opinión otorgada por el arquitecto es que en las aulas se debería considerar tener un control de ruido tanto interno como externo, es decir las aulas con los patios, al mismo

tiempo estos espacios exteriores no tendrían que afectar la comodidad y concentración de los estudiantes dentro del aula, pudiendo así tener toda su atención hacia la clase o el docente, por otro lado en las aulas talleres, como es la de música, en ese sentido si tendría que ir de reversa, controlando el ruido desde adentro, de tal manera que no salga este ruido afectando a otras aulas de la institución educativa ya que en estos talleres suelen hacerse actividades dinámicas.

**Objetivo General. Elaborar un modelo de centro educativo Inicial - Primario con características sustentables en Villa María del Triunfo.**

Se desarrolló un modelo de centro educativo inicial – primario en el distrito de villa María del triunfo que cumple con las necesidades del lugar, para que satisfaga las necesidades del asentamiento humano el rosario ubicado en el sector de san francisco de Lurín, así mismo se consideró tener espacios amplios de aulas y talleres, con extensiones de aulas encada piso, para que los estudiantes puedan desarrollar sus actividades educativas ampliamente, así mismo los espacios libres se plantearon como espacios de creio en contacto con la naturaleza.

Se aplicaron sistemas de orientación para bajar la reducción de incidencia de sol y así miso poder usar lo menos posible materiales extras para poder envolver al equipamiento; por ello se consideró orientas los vanos de manera que no afecte a las aulas, además se están aplicando elementos que no afecten al medio ambiente, y envolventes de aluminio en ciertos ambientes.

## **IV. DISCUSIÓN**

**En cuanto a registrar e identificar las características óptimas de los espacios educativos del sector de san francisco de tablada de Lurín.** Se logró constatar a través de las entrevistas semi estructuras a los arquitectos, sobre los espacios educativos y características optimas de las diversas zonas que pueden encontrarse dentro de un centro educativo, tal y como la zona administrativa, zona recreativa y zona de aulas- talleres. Así mismo Morales (2014) ejecuto una investigación sobre el aprendizaje de los infantes de nivel primario e inicial y los espacios educativo, de cómo este factor toma un carácter de importancia para el desarrollo estudiantil, estos espacios de aprendizaje cuentan con una modulación efectiva, de acuerdo a la antropometría de los niños. Frente a esta afirmación estamos de acuerdo, ya que el espacio es un factor muy indispensable a tomar en cuenta para el desenvolvimiento académico y con ello el desarrollo sensorial y motriz de un estudiante, estos espacios son participes de donde los infantes generan nuevas experiencias para el desarrollo personales de él.

**Analizar y determinar estrategias de diseño que cumplan con las necesidades de los estudiantes y de la población del sector.** Se logró constatar a través del análisis documental con registros previos sobre las estrategias de diseño de los ambientes pedagógicos, que estos ambientes pedagógicos. Así como fajardo (2016) quien se enfocó en los ambientes de aprendizaje para reforzar y fomentar la lectura y escritura, lo cual afirmo que estos ambientes influyen de alguna manera en los estudiantes, logrando tener efectos positivos o negativos en ellos, cabe notar que afirmo que la relación entre ambiente y estudiante es directamente proporcional. Por ello estamos de acuerdo en esta afirmación ya que el ambiente debe tener características óptimas para lograr el buen desempeño de los estudiantes, teniendo áreas flexibles, que puedan integrarse a la estrategia pedagógica que el docente toma, siendo además flexible a las actividades que los infantes desarrollan, los estudiantes tienden a reaccionar de mejor manera al tener espacios y ambientes relacionales con el espacio, así mismo ambientes que no les incite al aburrimiento, donde puedan pasar el tiempo que desean y no les afecte en los ánimos o sentimientos.

**Describir las percepciones sobre las técnicas eficientes de confort ambiental en los espacios educativos considerando los factores climáticos y su ubicación.** A través de las opiniones de los arquitectos expertos sobre las técnicas que se pudieran aplicaren edificaciones como en un centro educativo básico regular, se constató que existen

múltiples consideraciones, donde las técnicas posibles aplicar se pueden lograr con características propias del lugar con el fin de aprovecharlas, entre otros por ello Fernando (2019) hablo sobre un modelo de institución educativa bioclimática en una zona tropical húmedo de Loreto, tomando en cuenta características propias del lugar, como su climatología, la humedad relativa, características de la naturaleza, con un punto de vista ambientalista, ya que plantea el respeto por la naturaleza creando ambiente que no destruyan tanto el espacio de tal manera que la institución educativa de adapte al lugar, siendo esta auto eficiente respecto a los materiales utilizados y las técnicas aplicada, como es el techo a dos aguas con un porcentaje de inclinación considerable, vegetación; utilizando de manera eficiente todos aquellos factores que para algunos proyectista pudieran serán inconveniente. Por ello estamos de acuerdo en utilizar todos aquellos recursos naturales que se tenga a la mano haciendo uso útil para poder mejorar los equipamientos, respecto a los espacios, que sean más funcionales, que generen visuales asequibles, donde no generen cansancio, donde despierten ese interés de estudiar todo a aquello que ven en la institución, así mismo considero aceptable en la relación positiva de guardar los ambientes naturales del colegio, donde los niños puedan tener ese contacto con la naturaleza, sin que pueda ser afectada. Todo ello para poder desarrollar capacidades, sensitivas, sensoriales y motrices. Por otro lado Gabriel y Sulca (2018) desarrollaron un centro educativo público con arquitectura sostenible en la ciudad de Cajamarca donde de igual manera implementaron técnicas sostenibles para el desarrollo de este equipamiento teniendo conceptos de espacialidad, flexibilidad y confort ambiental, donde los estudiantes se sientas cómodos en un ambiente habitable, como es el ambiente educativo o espacios de enseñanza, por consiguiente estamos de acuerdo a la afirmación de este autor ya que ultimadamente no se ven en los colegios del estado una inversión por mejorar los espacios óptimos educativos, donde se apliquen técnicas de sustentabilidad o espacios de jardines amplios que puedan compensar estas técnicas.

**Elaborar un modelo de centro educativo Inicial - Primario con características sustentables en Villa María del Triunfo.** En tal caso se logró elaborar un modelo de centro educativo del nivel inicial y primario, aplicando ciertas técnicas de sustentabilidad, como es aislando los ambientes del espacio exterior, teniendo varios espacios de jardines, donde existan especies vegetativas que influyan en los microclimas para esta institución, al respecto de Morante (2017) que habla sobre la guía de diseño para espacios educativos de aprendizaje escolar, donde muestran las consideraciones básicas para poder pensar y generar un proyecto educativo que falta le hace al sector de Tablada e Lurín, en esta guía se refiere a las dimensionalidades mínimas de los espacios, las cuales pueden ser modificables para mejorar los espacios, respetando los mínimos determinados por la guía, así mismo generar espacios abiertos dinámicos donde los estudiantes también puedan usar los patios como áreas de juego, hasta los rincones de jardín, rampas, entre otros, por ello se utilizaron la orientación del sol, para generar vanos extensos en las aulas para lograr una visual hacía el entorno. Por ello estamos desacuerdo en ver cada las especificaciones de cada la, siendo este elemento el más importante en el desarrollo de los estudiantes de los primero niveles.

## **V. CONCLUSIONES**



1. Concluyo que tras el registro de las percepciones de los arquitectos sobre los espacios cognitivos respecto a la funcionalidad, simplicidad y flexibilidad en espacios educativos para nivel inicial y primario, son primordiales para el desarrollo de la capacidad cognitiva del infante, ya que el nivel inicial forma parte de la primera etapa educativa de un ser humano, siendo este el más importante para desarrollarse, y el nivel primario es el nivel consecutivo para poder llevar un conocimiento apto para el crecimiento. Estos espacios cognitivos son aquellos donde los estudiantes desarrollan gran parte de sus habilidades, tanto sensoriales, cognitivas y motrices, aplicando la consideración de diseño para una flexibilidad espacial adecuada. Asimismo aplicando la simplicidad con líneas puras y volúmenes concretos con diseños para cada nivel educativo.
2. Concluyo que tras el análisis documental desarrollado en la investigación basados en trabajos previos y documentos digitales sobre los ambientes pedagógicos relacionados con los ambientes temporales, funcionales y relacionales, estos tres puntos son importantes a considerar, ya que el ambiente relacional está basado en la relación de tres factores, como alumno-docente y espacio, lo cual hace que el ambiente sea cómodo, cabe notar que también contarán las estrategias educativas aplicadas por el centro educativo utilizando el aula y las extensiones de aula, así mismo el ambiente funcional, este será funcional de la manera en que los estudiantes lo puedan utilizar, desarrollando sus habilidades motrices y cognitivas dentro del aula y también afuera, como son los espacios de juego, cabe notar que los ambientes de juego son factores positivos para poder utilizarlo como área de enseñanza. Y por último, el ambiente temporal, esta última se refiere al tiempo en que usan el ambiente, tomando en consideración que el ambiente cuente con un diseño apto para que el estudiante no sienta aburrimiento dentro del aula, ya que están dentro del espacio o ambiente aproximadamente 6 horas diarias durante el año escolar.
3. Concluyo que tras el registro de las opiniones de los arquitectos expertos sobre la aplicación de técnicas eficientes en un diseño de local educativo del nivel inicial y primaria, estas deberían de tener consideraciones específicas para el ahorro de energía de la institución, considerando la orientación de los vanos, los tipos de envolventes a utilizar, la materialidad posible a utilizar para poder controlar los niveles de ruido, la temperatura del espacio interior y exterior, así mismo poder tener un control visual, generando un confort visual adecuado para e los usuarios de la

institución educativa, todo ello sin perder el tipo de diseño que necesita cada nivel educativo.

4. En cuanto al desarrollo del modelo de centro educativo inicial- primario, este se desarrolló bajo criterios de diseño emitidos por la Minedu (ministerio de educación), siendo una de las bases para poder desarrollar el proyecto, para lograr tener los espacios óptimos para el desarrollo de las actividades educativas de los estudiantes, implementando y aplicando técnicas de diseño sustentables, como revoques, envolventes, espacios ajardinados amplios para el desplazamiento de los estudiantes, espacios de socialización en el centro educativo , que precisamente lleven a poder relacionarse con el resto de personas y por último la vegetación, esta vegetación fue implementada para poder acercar a los estudiantes con la naturaleza para mantener el respeto por el medio ambiente.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Tras el registro de las perspectivas desarrolladas de los arquitectos especialistas en diseño y tecnologías arquitectónicas sobre los criterios de diseño, funcionalidad, simplicidad y flexibilidad de los espacios de aprendizaje que tienen como objetivo principal ser parte del desarrollo cognitivo de los estudiantes de los primeros niveles, se recomienda que estos espacios cognitivos al trabajarse, se piense primero en el tipo de usuario, para poder tener una definición más clara y poder determinar parámetros específicos que forman parte de los criterios de diseño recomendados por la guía de la Minedu, de tal manera que se pueda trabajar con claridad en la funcionalidad correcta para el nivel educativo, en este caso inicial y primaria, así mismo tener en cuenta la flexibilidad de los espacios, que sean amplios, y extensos con una nueva visión de la educación y las actividades que se realizan ya que los espacios abiertos también forman parte de la educación de un infante, y por último definir la simplicidad del local educativo, ya que de eso depende como generar interés en los estudiantes para asistir al centro educativo, cabe notar que se debe tomar en cuenta, factores de diseño, con mobiliarios y elementos que sean modulables con la antropometría correcta para los estudiantes. Se necesita tener en cuenta que la educación inicial y primaria son los primeros niveles educativos importantes en el desarrollo personal y cognitivo del niño.
2. A través del análisis de registro documental de logro determinar ciertas condiciones sobre los ambientes pedagógicos que todo individuo tiene dentro del espacio, por ello se recomienda que estos ambientes pedagógicos tengan características de diseño que permitan que el estudiante pueda desarrollar todas las actividades correspondientes dentro del ambiente previsto, teniendo ambientes cálidos que les llame la atención, que genere ese interés en el estudiante lo cual sería muy positivo en el desenvolvimiento del infante, así mismo tener una estrategia pedagógica donde se determine que los espacios también participen de alguna manera aún el desarrollo de los estudiantes, el aprendizaje del infante puede llevarse a cabo mediante espacios modulares, que les permita generar aspectos propios del ser humano, estos ambientes pueden ser dentro de 4 paredes como también en un jardín, donde tengan ese contacto de la naturaleza. cabe notar que se debe resaltar de alguna manera la relación que existe dentro de un ambiente

- pedagógico como es estudiante- espacio- docente, estos tres factores son importantes ya que dentro de los espacios se tiene que considerar el tiempo en el que pasaran los estudiantes, como se relacionaran dentro de ella, y el tipo de usos que le dan, cada espacio debe estar destinado para una actividad correspondiente.
3. Al respecto de las opiniones generadas por los arquitectos sobre los conceptos ambientales del confort en una edificación y sobre todo en locales educativos, se recomienda aplicar técnicas eficientes sobre el confort térmico dentro de las aulas y talleres, que permitan que los estudiantes aprovechen al máximo el espacio y puedan generar diversas experiencias dentro de ella, así mismo con el confort visual generando aquellas visuales generadas a través del espacio, por un muro cortina, visualizando el exterior de jardines, las cuales no generen cansancio en los estudiantes, así mismo tomar en cuenta la luminosidad del espacio, donde se aproveche la luz natural dentro de ellos, de tal manera que se genere un modelo de centro educativo con características nuevas de la perspectiva sobre la educación en el Perú, con espacios de áreas verdes, jardines donde el estudiante pueda tener ese contacto con la naturaleza, para lograr generar la atención de los estudiantes si poder tener ese respeto a la vida y naturaleza, asimismo aplicar técnicas de confort ambiental, orientados hacia el emplazamiento correcto del centro educativo con la orientación de vanos correspondientes para obtener un confort visual aceptable para que estos estudiantes no puedan distraerse con algún factor externo, aislar los espacios térmicamente, como son los espacios de aulas que son utilizados a diario en la institución.
  4. Finalmente se recomienda generar un nuevo modelo de centro educativo básico regular que cumpla con las necesidades básicas de la población como es la educación, a manera de reconciliación social con el espacio, ya que al generar equipamientos que brinden comodidad, satisfacción y seguridad, brindan otra perspectiva de mirar a la zona de intervención y de esta manera se generen nuevas experiencias en la zona de intervención, sobre todo de los primeros niveles educativos como es el de inicial y primaria, generando volúmenes arquitectónicos que llamen la atención de un estudiante para poder generar esa motivación que estos estudiantes necesitan y con ellos poder llevar una educación con innovación respecto a los espacios destinados para la educación.

## **VII. PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

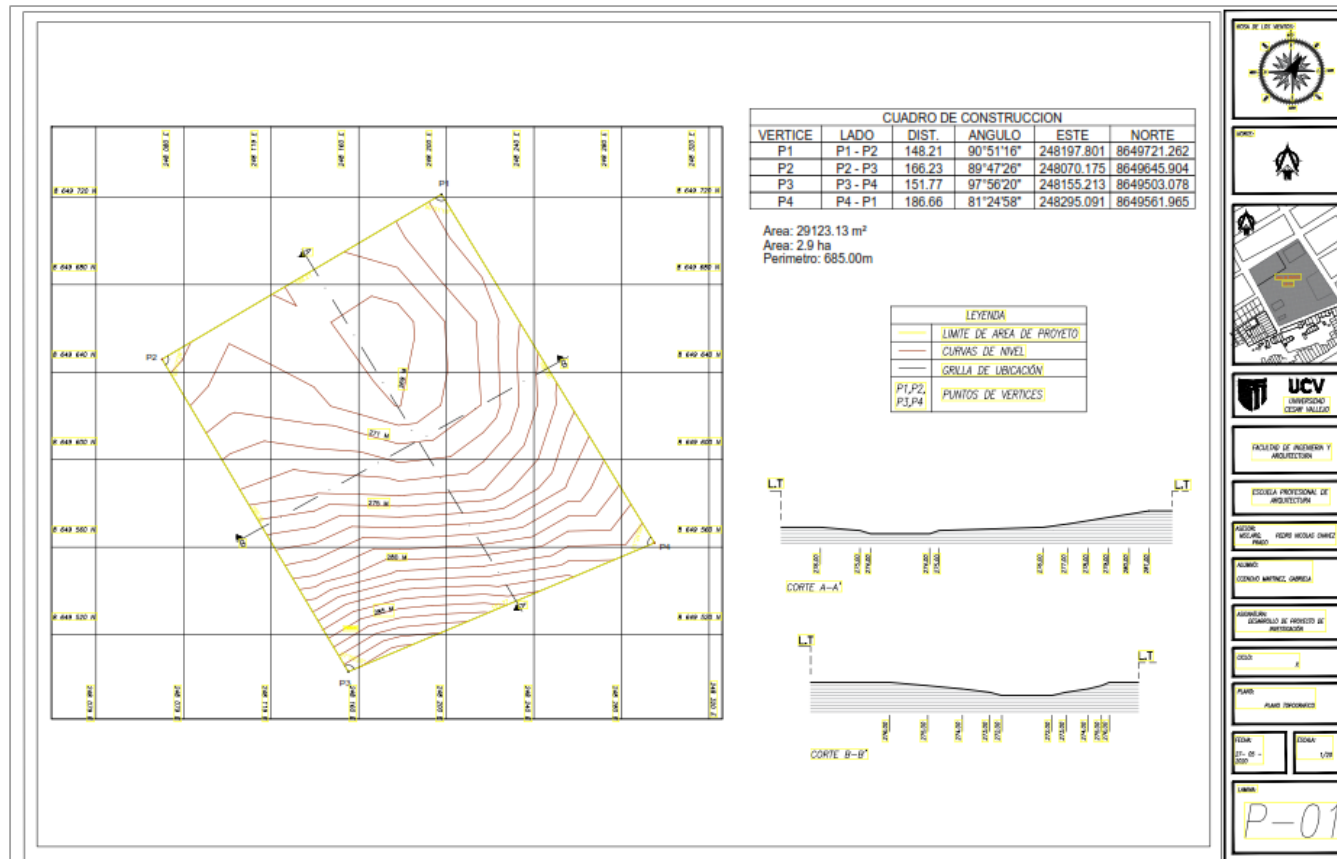
7.1. Conceptualización e idea rectora



## 7.2. Planos Completos

### *Plano de la topografía y coordenadas geo referenciado.*

En la topografía del sector se logró encontrar con una serie de variaciones, dentro del área de proyecto se constató que la superficie tenía características de un terreno semi accidentado, con aproximadamente 10 curvas de nivel sobre el terreno, teniendo como punto más bajo la calle Mariscal José la Mar y el punto más alto a la calle María Parado de Bellido.



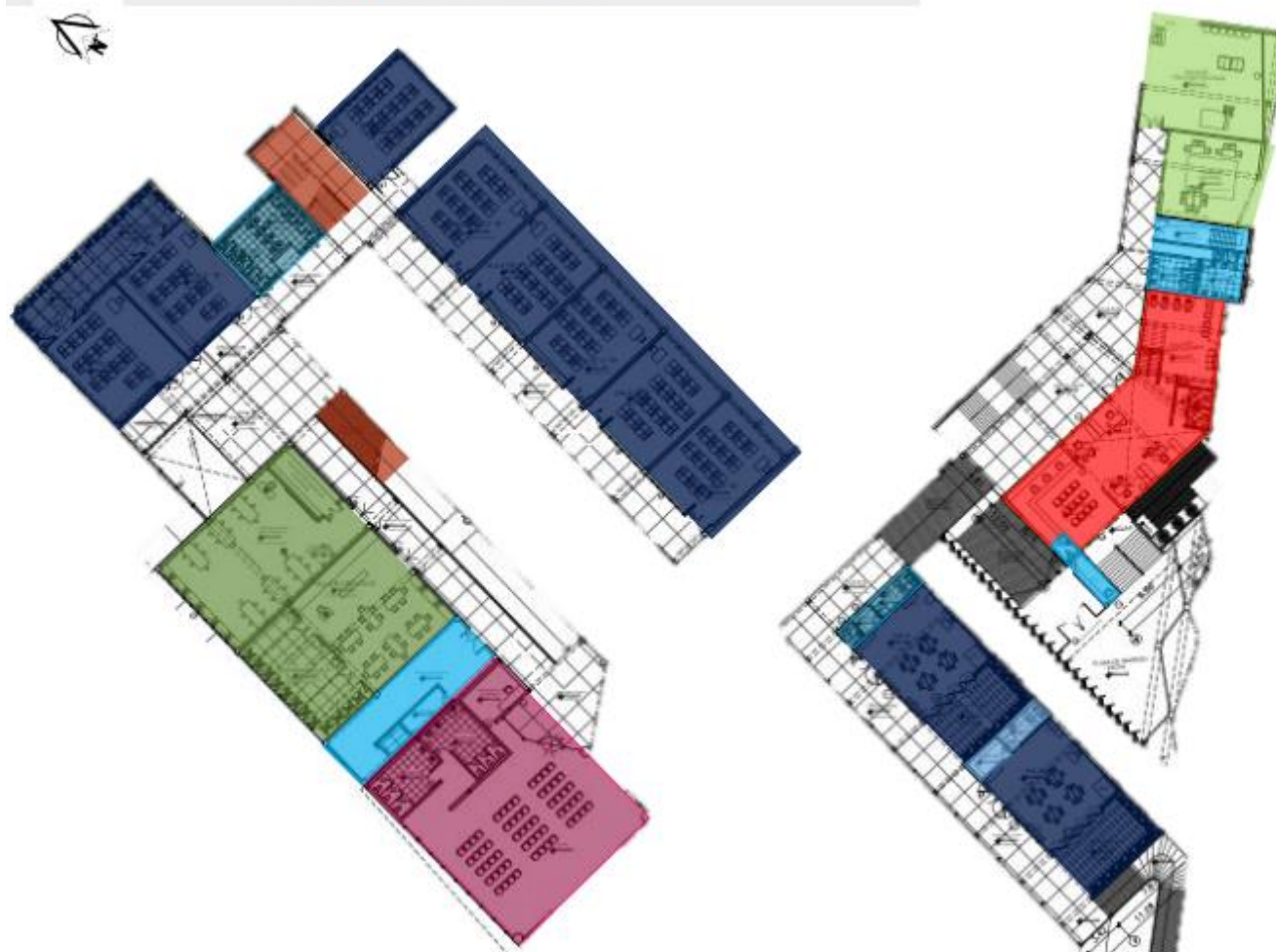


### *Plano de zonificación.*

Respecto a la zonificación, en el primer piso se encuentran las zonas de administración, zona de servicio, zona educativa o de aulas, zona de recreación, circulación vertical y horizontal y zona complementaria, así mismo, la zona de jardines que configuran todo el proyecto, así mismo los otros dos pisos.



## SEGUNDO PISO



### LEYENDA

- ZONA ADMINISTRATIVA**
  - INFORMES
  - SUB DIRECCIÓN
  - APAFA
  - TESORERIA
  - ASIST. SOCIAL
- ZONA DE SERVICIO**
  - SS.HH.
  - ZONA DE SERVICIO
  - GARITA DE SEGURIDAD
- ZONA DE AULAS**
  - AULAS DE PRIMARIA
  - AULA DE INICIAL
- CIRUCLACIÓN VERTICAL**
  - ESCALERAS
  - RAMPA
- ZONA DE TALLERES**
  - LABOTARIO DE CIENCIAS
  - TALLER CREATIVO
  - TAULAPSICOMOTRIZ
  - AULA DE TRABAJO GRUPAL
  - ZONA COMPLEMENTARIA
- COMPLEMENTARIA**
  - SUM PRIMARIA

## TERCER PISO



## LEYENDA

-  **ZONA ADMINISTRATIVA**  
SECRETARIA  
DIRECCIÓN
-  **ZONA DE SERVICIO**  
SS.HH.  
ZONA DE SERVICIO
-  **ZONA DE AULAS**  
AULAS DE REFUERZO
-  **CIRUCLACIÓN VERTICAL**  
ESCALERAS  
RAMPA
-  **ZONA COMPLEMENTARIA**  
BIBLIOTECA ESCOLAR

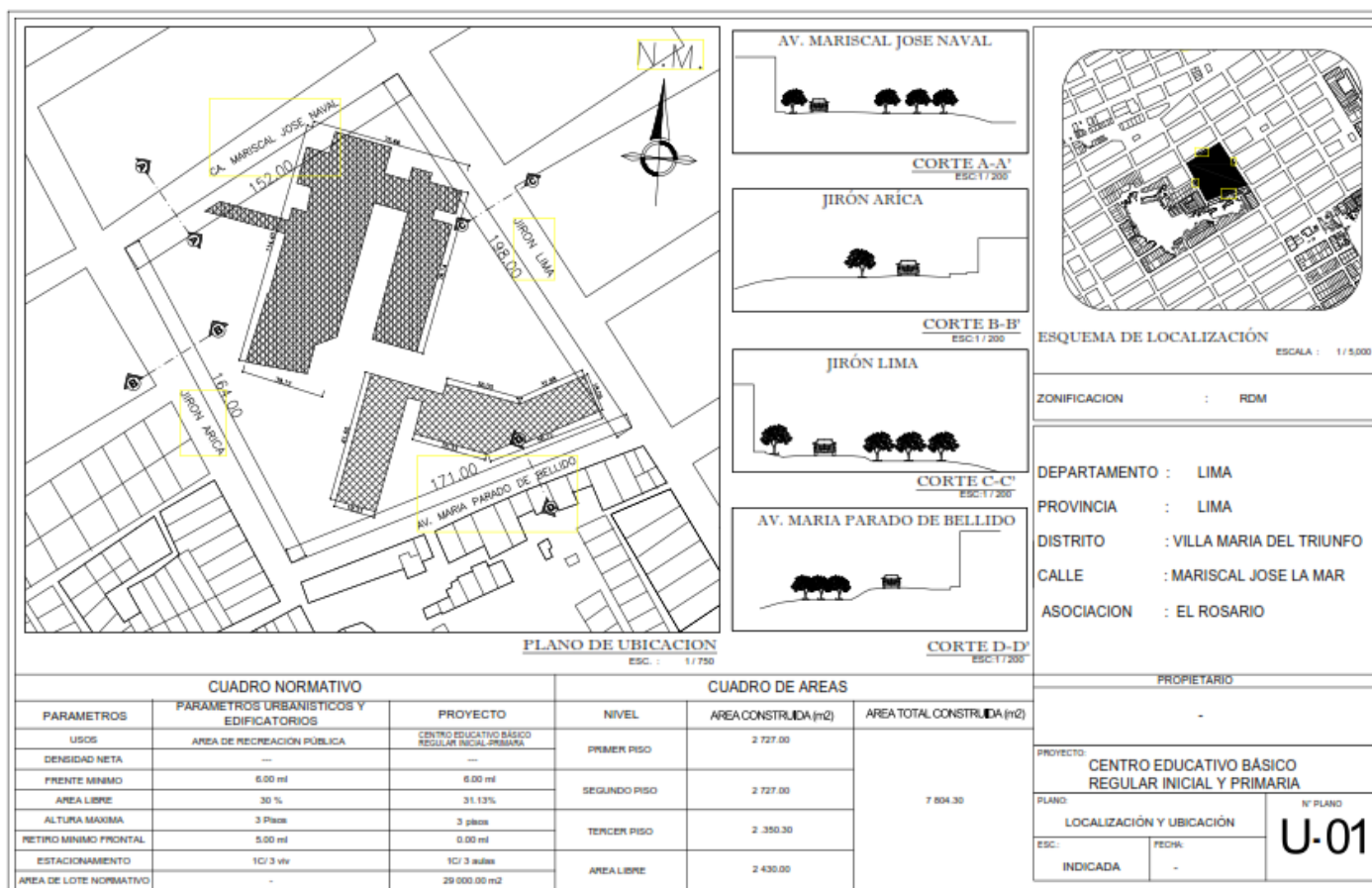
**Plano de propuesta paisajista.**

En este desarrollo de proyecto se desarrolló una propuesta paisajista en pro de la mejora educativa de los estudiantes, para lograr que los estudiantes de los dos niveles logren tener una adquisición del aprendizaje brindado en los espacios, así mismo estos espacios externos tomen un valor importante dentro del centro educativo.



### Plano de ubicación

El presente proyecto se emplazó en el distrito de Villa María del triunfo, sector de san francisco de Lurín en el la asociación el rosario, debido a la falta de infraestructura educativa que carece este sector, siendo unos de los mal golpeados o más afectados en el tema de infraestructura educativa, tiene un terreno tipo isla que limita por el noreste con el jirón lima, por el sur este con la calle María parado de belloido, por el suroeste con el jirón Arica y por el noroeste con la calle mariscal José la mar.



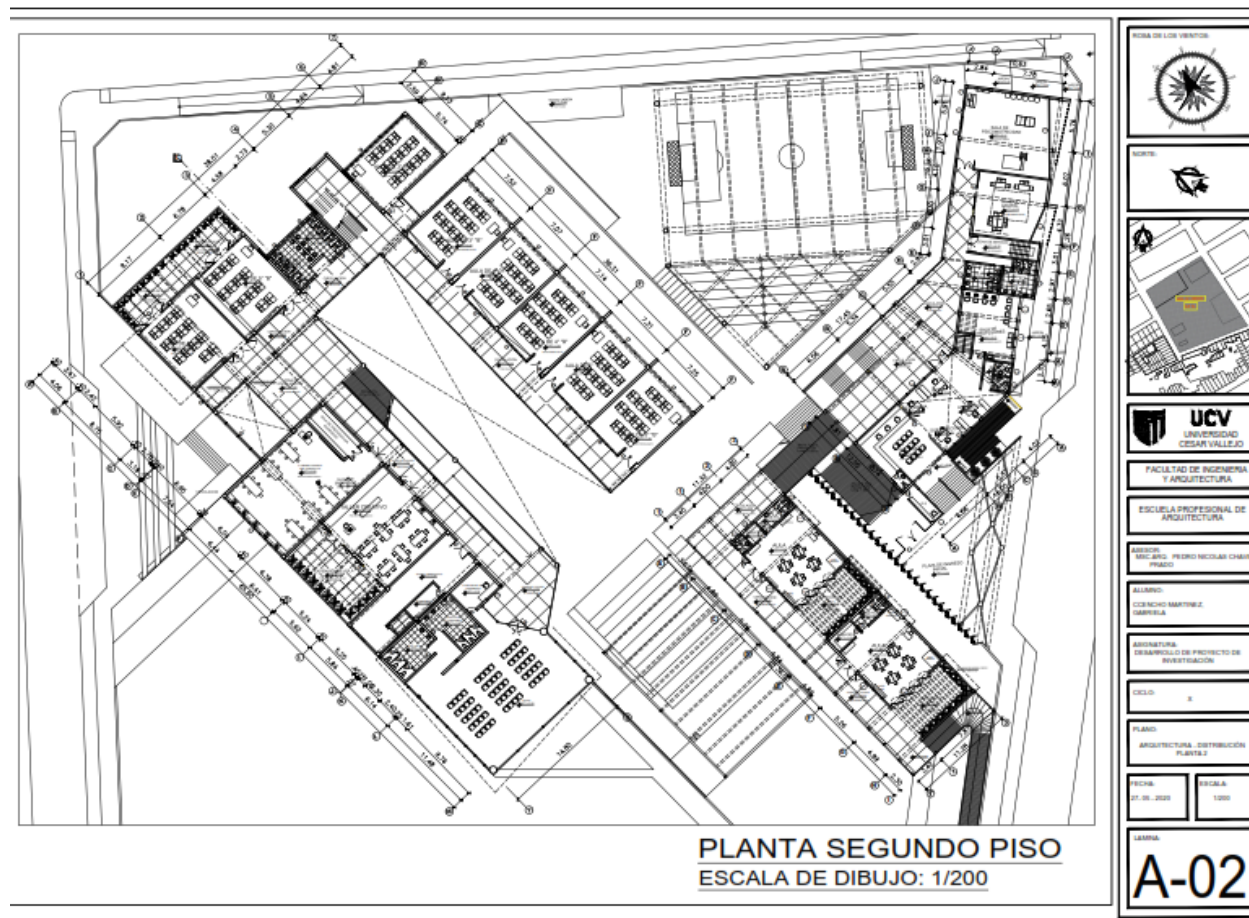
### *Plano de distribución arquitectónica-01*

Este proyecto se determinó a través de la estructura cuadrangular del entorno, por ello se generó una estructura de circulación horizontal de manera lineal de modo que pueda distribuir los dos niveles educativos, teniendo dos ingresos principales como es el la Ca. Mariscal José la Mar para el ingreso del centro educativo primario y la Ca María Parado de Bellido para el ingreso del nivel inicial, teniendo a las aulas alineadas con sus extensiones de aula, de manera que este sector educativo sea como el corazón del proyecto.



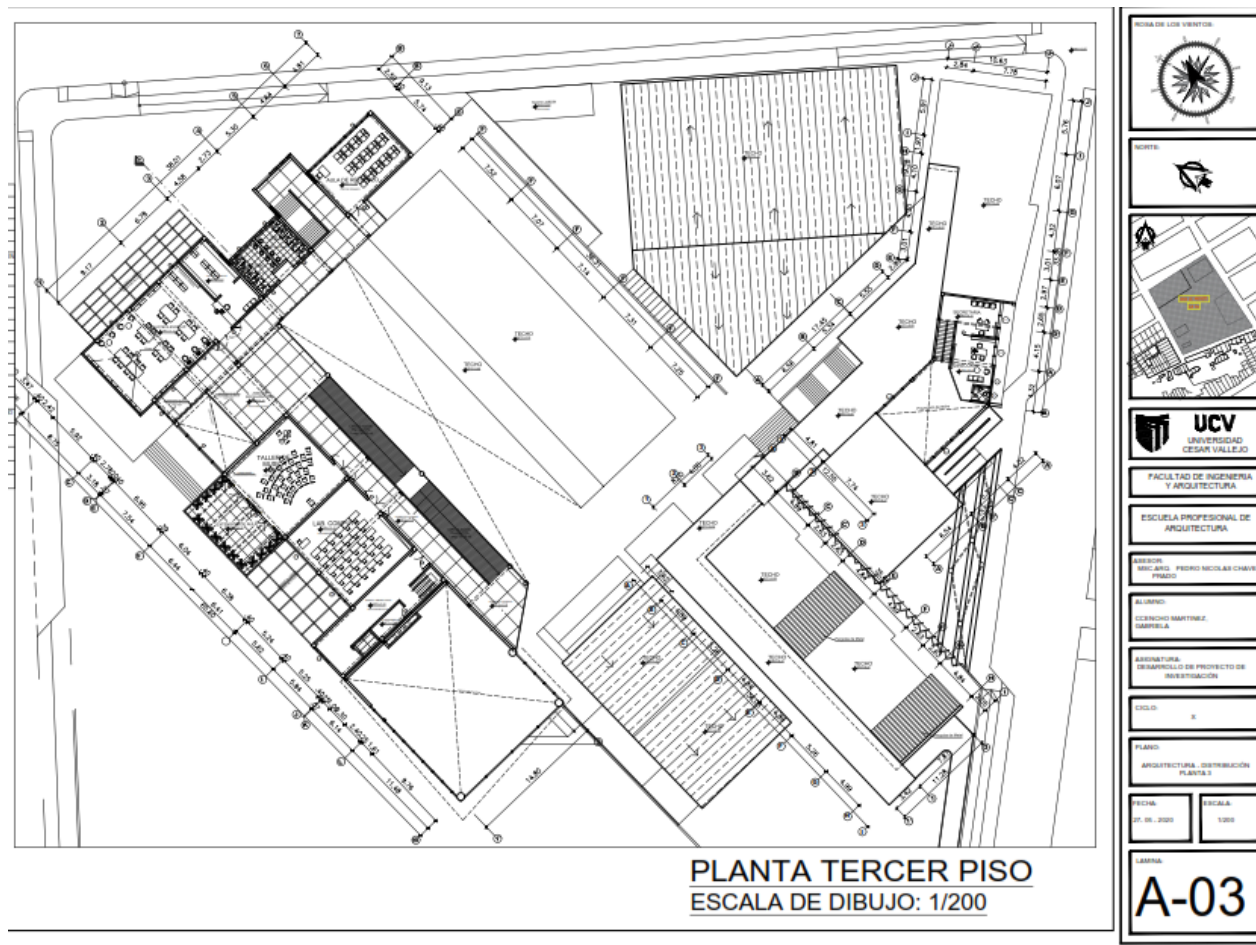
### ***Plano de distribución arquitectónica-02***

En el segundo piso se logró determinar áreas complementarias como es el zum para cada nivel educativo, asimismo talleres y solo aulas para niños de 5 años en el sector de inicial y zona administrativa, debido a la topografía del lugar; y en el nivel primaria para los de cuarto, quinto y sexto año de primaria, así mismo una estructura predominante como es la rampa principal, cabe notar que cada aula de inicial cuenta con áreas de expansión de aula.



### *Plano de distribución arquitectónica-03*

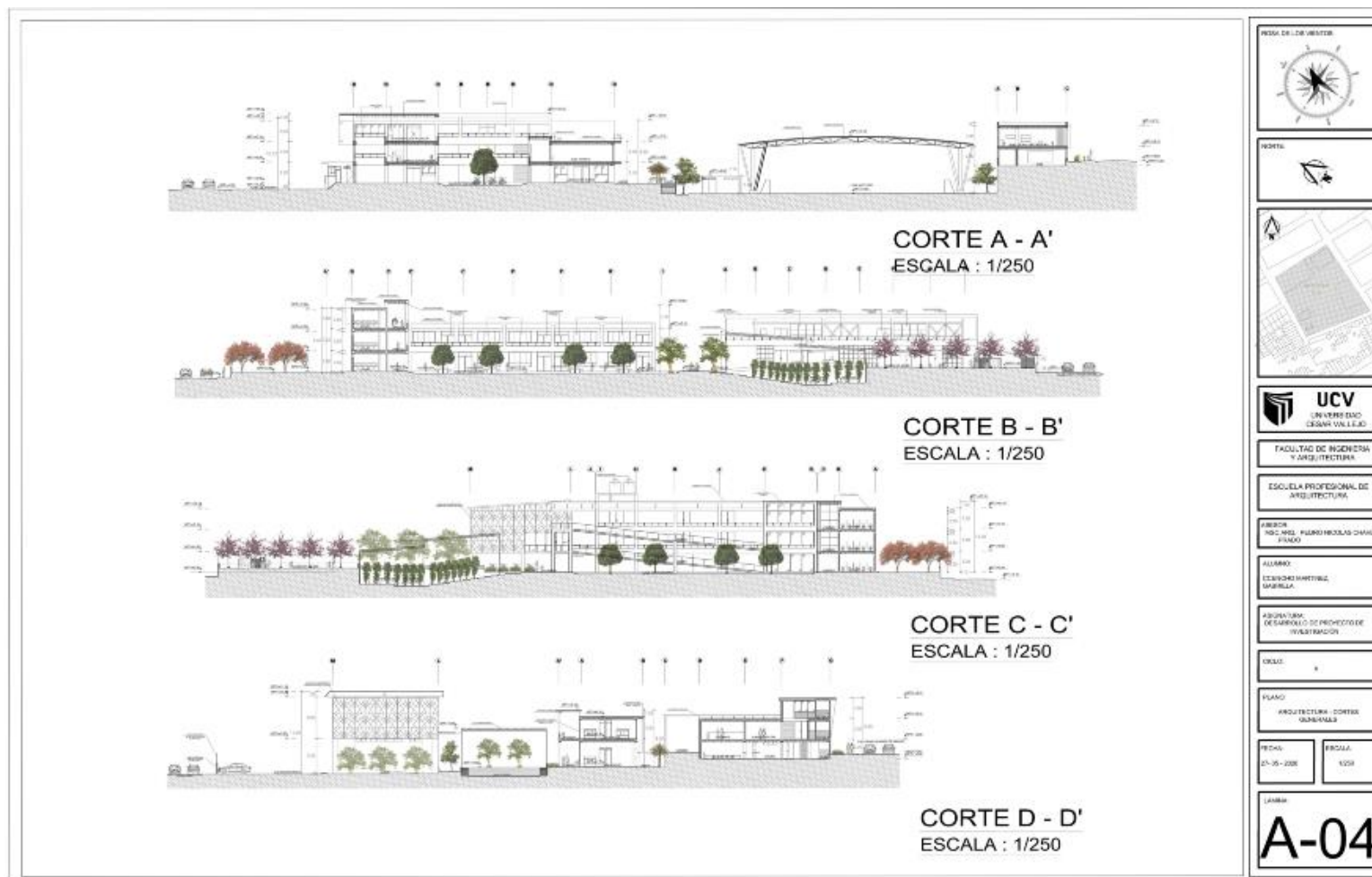
En la siguiente planta del tercer nivel, solo se encuentran las aulas de talleres y laboratorios para el nivel primario, como es el laboratorio de cómputo, taller de música, biblioteca escolar y un aula de reforzamiento y para el nivel inicial solo la zona administrativa principal que se configura con las oficinas de la secretaria y el directorio.





### *Plano de cortes arquitectónicos*

El presente desarrollo de proyecto presenta cuatro cortes arquitectónicos, donde muestra las diferentes alturas posibles que podría alcanzar este centro educativo propuesto, así mismo los diferentes espacios y zonas conformadas por zonas de servicio, de socialización y administrativas, así mismo, la vegetación propuesta para la zona de jardines.



### *Elevaciones del proyecto*

Denota el alzado principal del centro educativo primaria, donde muestra las extensiones de aulas, así mismo el doble altura con una inclinación e la cubierta, por otro lado muestra la zona de descarga y servicio en frente, y por último el alzado lateral donde se encuentra el volumen de la escalera, aulas, biblioteca escolar y extensiones de aula.



1 FACHADA PRINCIPAL  
1 : 200



2 FACHADA PRIMARIA  
1 : 200

Respecto al alzado frontal de inicial y primaria de aulas, esta muestra que son de dos pisos generan una integración entre ellas dos a través de una rampa continua que toma la silueta del perímetro del terreno, así mismo las diferentes alturas que tomas estas acomodándose al terreno por la topografía semiaccidentada que tiene.



**3** FACHADA INTERIOR PRIMERA/INICIAL  
1 : 200

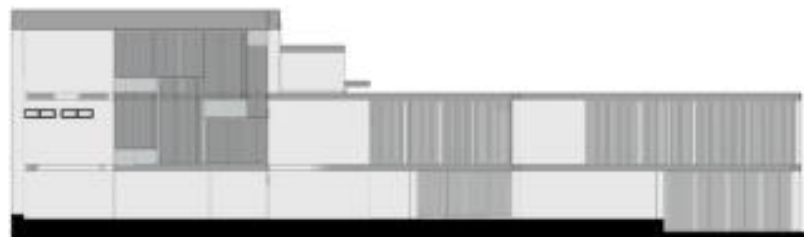


**4** FACHADA INTERIOR 2  
1 : 200

En la facha frontal del nivel inicial a nivel calle, se configura a través de una estructura de tres pisos donde se refleja el nombre de la institución y toma presencia la oficina doble altura de administración, seguido de ella, toma presencia la zona del sum de inicial y el aula de trabajo grupal y el aula de psicomotricidad en un segundo piso.



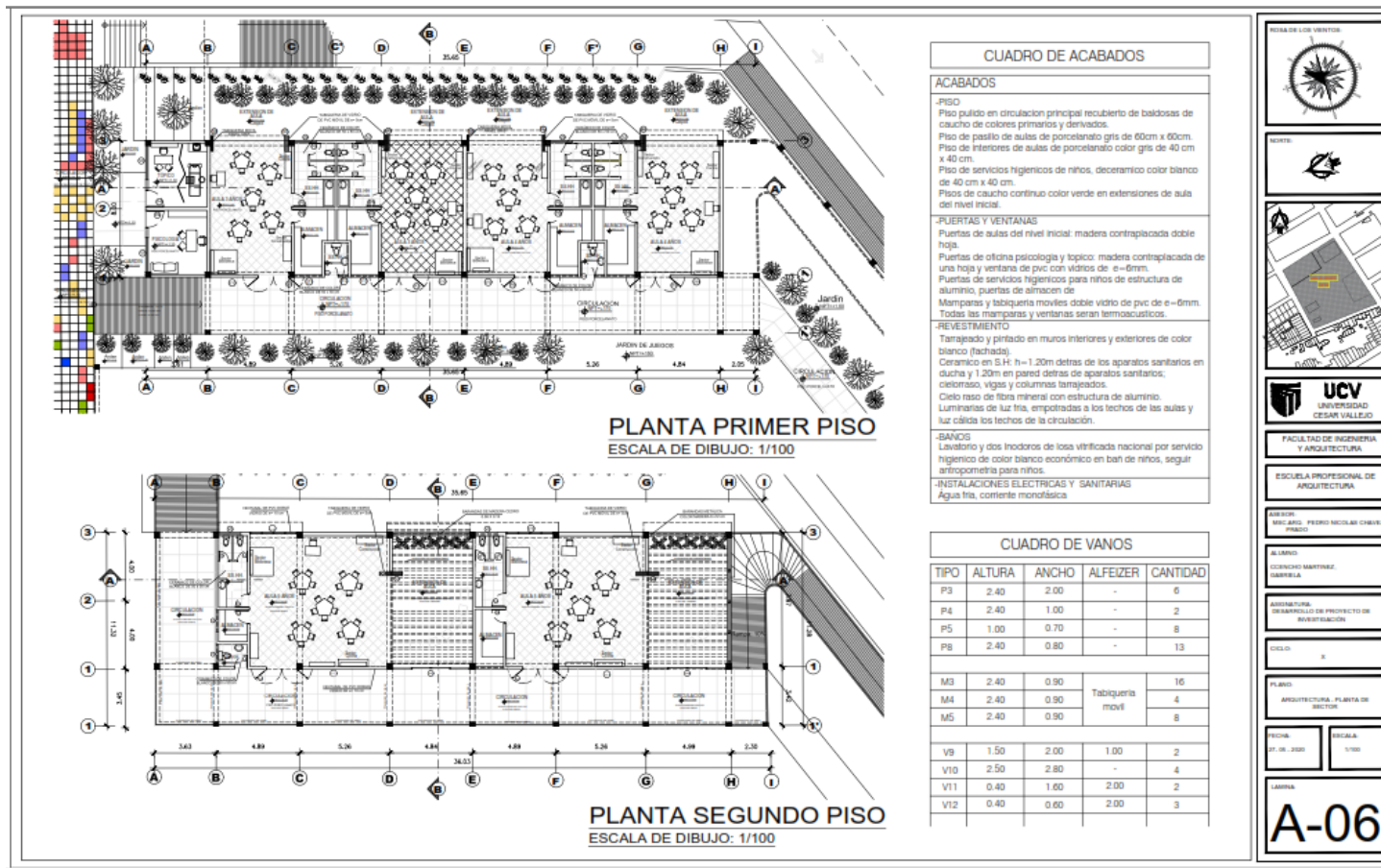
**6** FACHADA INICIAL  
1 : 200



**5** FACHADA ADMINISTRATIVA  
1 : 200

## Sector de aulas de Inicial-Jardín.

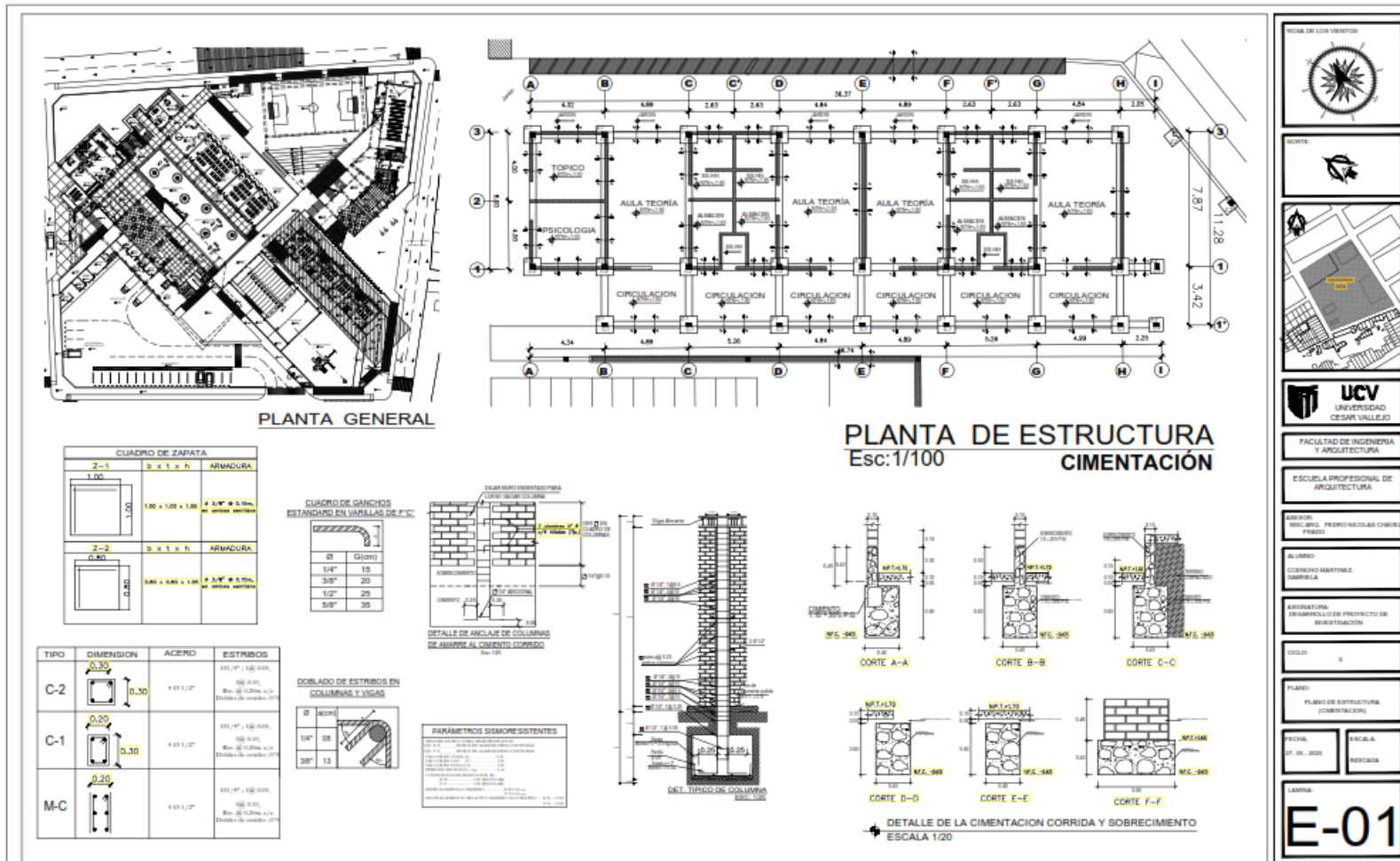
Se tienen dos pantas para el sector del nivel educativo inicial, en el primer piso se encuentran las aulas de las secciones de 3 años y 4 años, siendo dos secciones por año, así mismo, el tópic y psicología ubicados cerca de las aulas, donde podría haber más complicaciones, en el segundo piso se encuentran dos aulas para infantes de 5 años con sus respectivos servicios higiénicos para infantes y SS.HH. para docentes, cada una de las aulas cuneta con sus extensiones de aula.





## Estructura-cimentación

Se realizó un pre dimensionamiento respecto a la cimentación de la estructura del sector con en base a cimiento corrido con zapatas cada columna de dos tipos siendo de 1 m x 1m y 0.8 m x 0.8 m con un sobre cimiento de 0.3 m, por otro lado se plantea dos tipos de columnas un muro de contención para el anfiteatro de infantes.



UNA DE LOS AUTORES

UNIVERSIDAD

**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA  
Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

ASIGNATURA: PROYECTO DE INGENIERIA CIVIL (PRÁCTICA)

ALUMNO:  
CESAR MARTIN  
MARRERA

ASIGNATURA: DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACION

TÍTULO: X

PLANO:  
PLANO DE ESTRUCTURA  
(CIMENTACION)

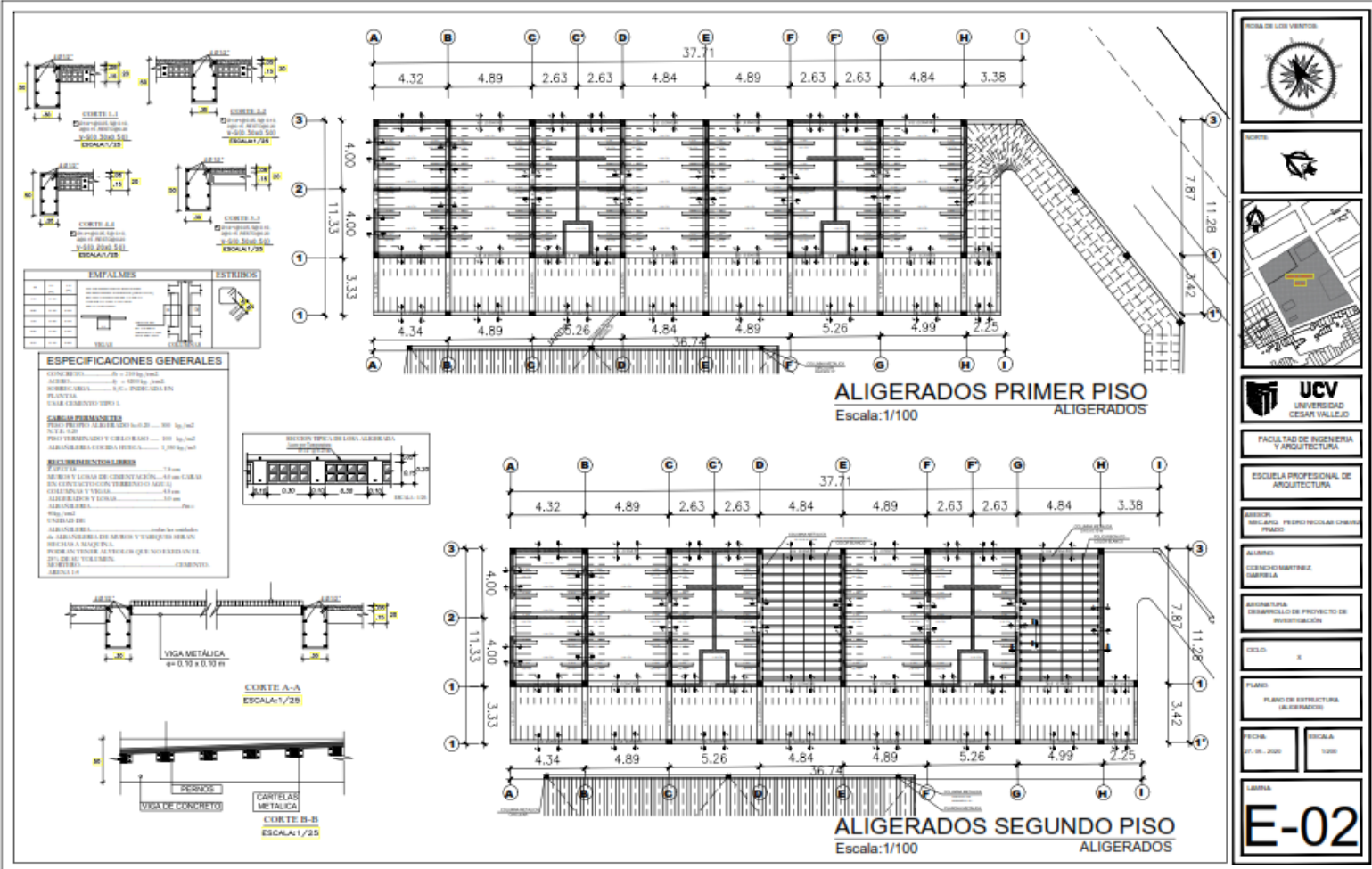
FECHA:  
07.06.2020

ESCALA:  
REDUCIDA

LÁMINA:  
**E-01**

**Estructura-aligerados**

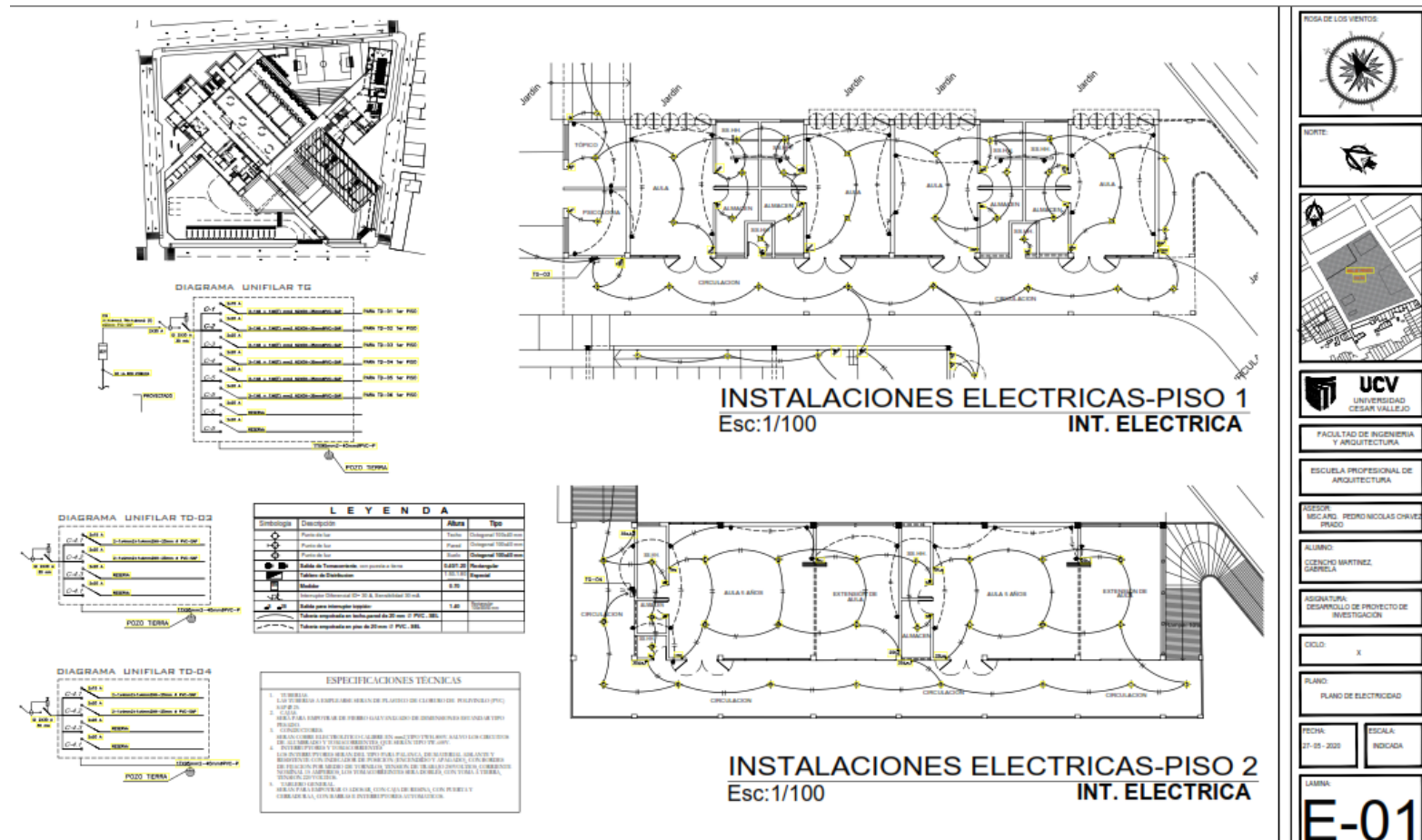
Se plantea tener una estructura de aligerado en dos direcciones para cada techo, con vigas peraltadas de 0.5 m x 0.3 m adaptándose a ancho de columna, así mismo, en el segundo piso se planteó realizar una estructura ligera, como es la de estructura metálica con cubierta de policarbonato blanco, permitiendo dar la sensación de estar al aire libre, está cubierta cubrirá las extensiones de aulas de las aulas de 5 años





## Instalaciones eléctricas

En el presente proyecto se pretende implementar luminarias empotradas a cielo raso, estas luminarias de luz fría, para mantener la concentración de los estudiantes dentro del aula, en espacios exteriores mantener las luminarias de colores cálidos, para generar acciones despertar el recreo entre los infantes, asimismo se plantea un tablero de distribución eléctrica por piso, de manera que se independice por piso, para facilitar el mantenimiento sin afectar al resto.



# Instalaciones Sanitarias - agua

VISTA FRONTAL DE LABORATORIO DOBLE

CORTE TÍPICO DE INCORDO Y MURO

**PLANTA GENERAL**

BOCA DE LOS VIENTOS

NORTE

UCV  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA  
Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

ASESOR:  
ING. ARO. PEDRO NICOLAS CHAVEZ  
PROYECTO

ALUMNO:  
CESAR ALBERTO MARTINEZ  
GARRIBOLA

INGENIERIA  
DE DESARROLLO DE PROYECTO DE  
INVESTIGACION

CICLO: I

PLANO: PLANO SANITARIO  
(AGUA)

FECHA:  
27.08.2020

ESCALA:  
REDUCIDA

LABORA:  
**IS-01**

DIAMETROS	CODOS 90°		TEE	
	A	B	A	B
2" O MENORES	0.15m	0.10m	0.15m	0.10m
2 1/2" O MAYORES	0.15m	0.15m	0.15m	0.10m

LEYENDA AGUA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	MEDIDOR DE AGUA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	CODO DE 90°
	CODO DE 90° SUAVE
	CODO DE 90° RÁPIDO
	TEE RECTA
	TEE RECTA SUAVE
	TEE RECTA RÁPIDO
	NAVEJA DE AGUA (HORIZONTAL)

ALTURA DE SALIDAS DE AGUA PARA SANITARIOS

TEE      NPT


CORTE B-B

PLANTA DETALLE DE TANQUE ELEVADO

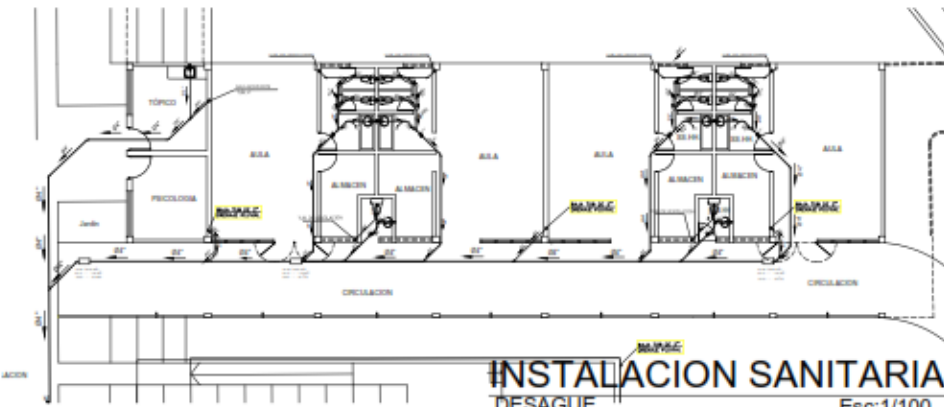
**INSTALACIONES SANITARIAS PRIMER PISO**  
INS. SANITARIA-AGUA      Esc:1/100

**INSTALACIONES SANITARIAS SEGUNDO PISO**  
INS. SANITARIA-AGUA      Esc:1/100

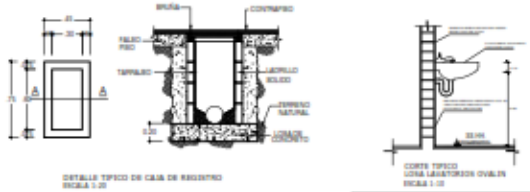
# Instalaciones Sanitarias - desague



**PLANTA GENERAL**

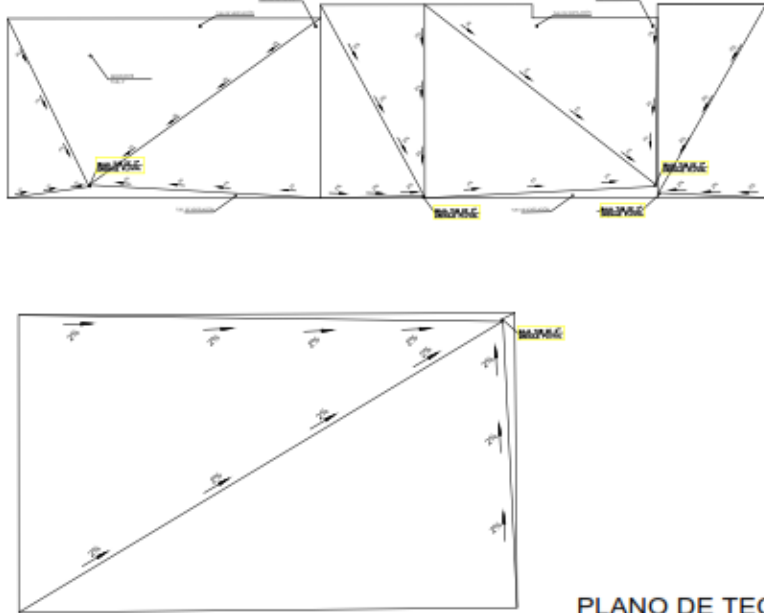


**INSTALACION SANITARIA  
DESAGUE**  
Esc:1/100



DETALLE TÍPICO DE CABA DE RESERVOIR  
ESCALA 1:20

DETALLE TÍPICO  
CON LA BASTIDORA OVALIN  
ESCALA 1:20



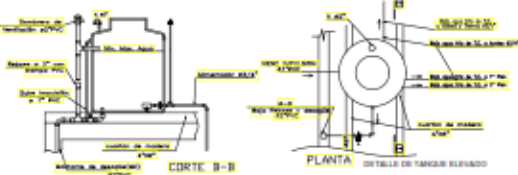
**PLANO DE TECHO  
DESAGUE**  
Esc:1/100

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE DESAGUE**

- LAS TUBERIAS DE DESAGUE SERAN DE P.V.C. MEDA PRESION
- LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE P.V.C. MEDA PRESION
- LAS TUBERIAS DE DESAGUE DE 4" Y 2" TENDRAN UNA PENDIENTE DE 2%
- LAS TUBERIAS DE VENTILACION TENDRAN UNA PENDIENTE DE 2%
- LA VENTILACION TERMINARA EN SOMBRERO DE VENTILACION A 7.30 S.M.T.

**LEYENDA DESAGUE**

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	CAÑO DE 4"
	RESERVOIR REDONDO (R-4)
	TRAP DOBLE PUERTA
	TRAPAS A CON SIFONADO
	TRAP DE RESERVOIR
	TRAP DOBLE DE 4" x 2"



**DETALLE TÍPICO DE TRAP DOBLE**

**PLANTA**  
DETALLE DE TANQUE RESERVOIR



POSA DE LOS VENTILADOR



NOTA:





**UCV**  
UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA  
Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE  
ARQUITECTURA

DESIGN: MICHAEL PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

ALUMNO:  
GONZALO MARTINEZ  
GAMBELLA

ASIGNATURA:  
DISEÑO DE PROYECTO DE  
ARQUITECTURA

CICLO: X

PLANO:  
PLANO DE ESTRUCTURA  
(CONSTRUCCION)

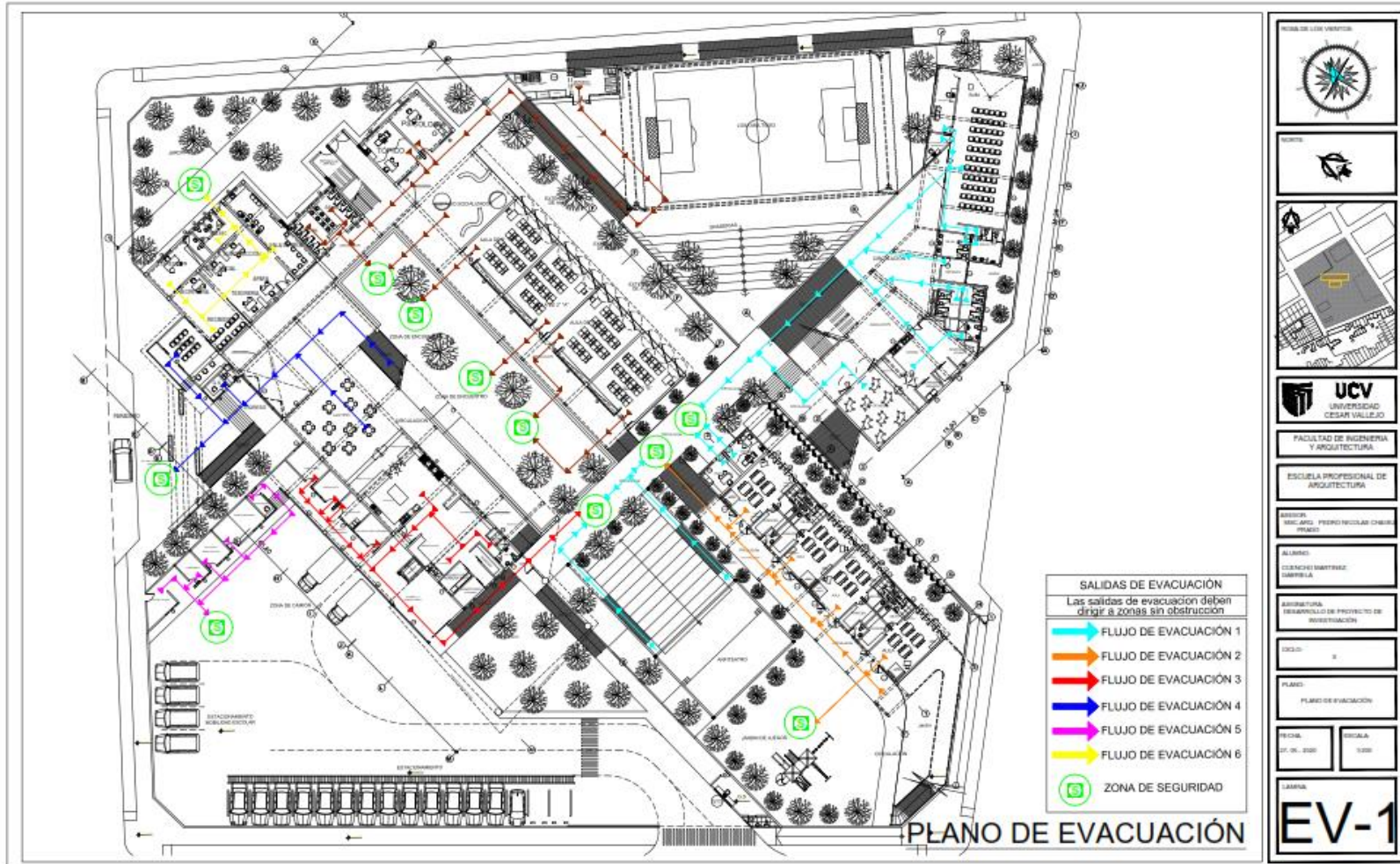
FECHA:  
01.04.2020

ESCALA:  
INDICADA

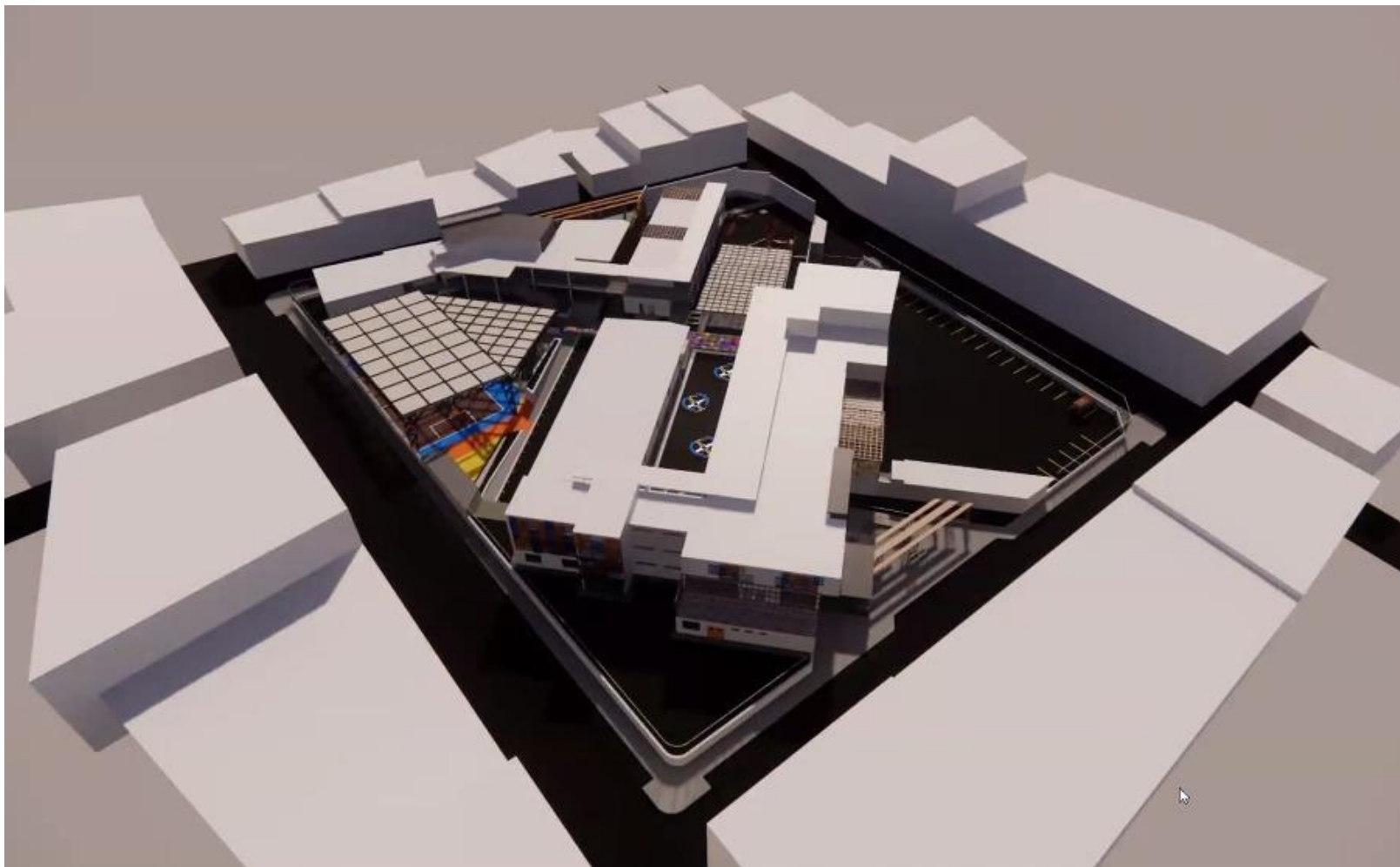
IS-02

### *Recorrido de evacuación del centro educativo*

Este proyecto cuenta como zonas seguras la explanada de la zona de descarga, la plaza de ingreso, el jardín administrativo, plaza de encuentro de infantes, jardín de juegos y eje estructurador.



### 7.3. Maqueta urbana



7.4. Maqueta del diseño





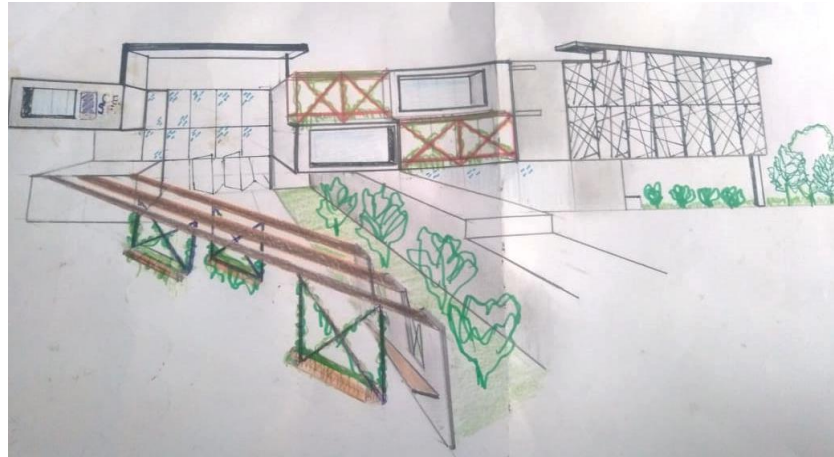
7.5. Recorrido virtual



[https://www.youtube.com/watch?v=g-jhU\\_mEpbg](https://www.youtube.com/watch?v=g-jhU_mEpbg)



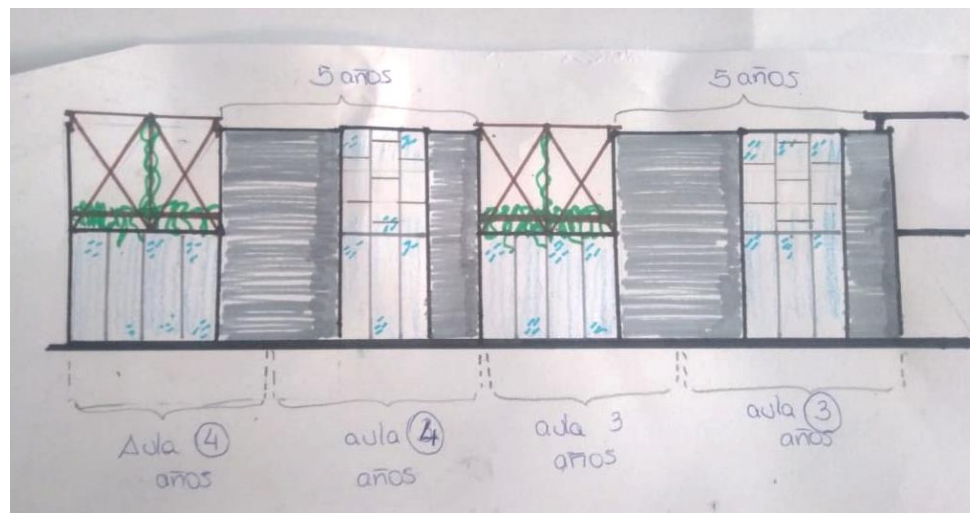
7.6. Renders e imágenes estáticas



Primera idea de fachada del centro educativo primaria



Primera idea de fachada de aulas del nivel inicial



Alzado de aulas y extensiones de aulas



Ingreso principal el centro educativo nivel primaria- Calle Mariscal José la Mar. Sector de San Francisco de Tablada de Lurín.

Ingreso principal el centro educativo nivel inicial- Calle María Parado de Bellido. Sector de San Francisco de Tablada de Lurín.

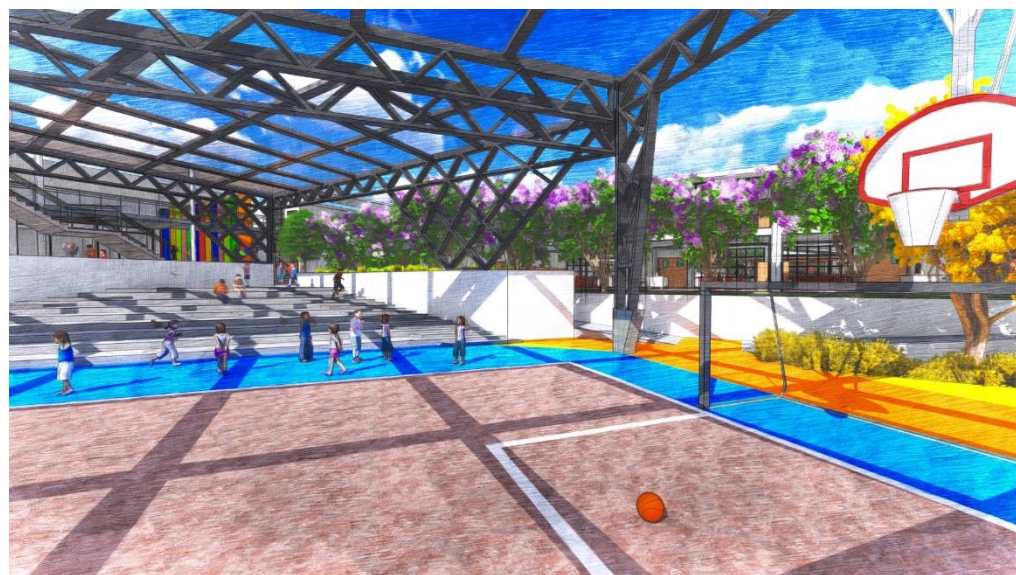




Fachada lateral de administración y salones



Fachada de sum



Zona de losa multiuso infantil



Perspectiva interior del colegio nivel inicial



Anfiteatro interior



Zona deportiva



Jardín de juegos de inicial



Plaza de encuentro infantil



Aula tipo de inicial



Aula tipo de inicial



Oficinas de administración



Laboratorio de cómputo



Taller de música



Aula de psicomotriz



Rampa principal del colegio de primaria



Vista de aula de primaria con extensiones de aulas



Sum - interior



Eje estructurador

## **VIII. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**



## 7.1 Recursos y presupuestos

El presupuesto es indispensable para el desarrollo del proyecto para poder notar el gasto general y que recursos se usan en este (Muñoz, 2004, párr. 1). En esta investigación se evidencia los recursos y sus gastos hechos para realizar este trabajo.

### *Recursos Humanos*

El individuo relacionado en la realización de esta investigación presente es la siguiente:

Investigadora : Ccencho Martínez, Gabriela.

Asesora teórico: Mcs. Arq. Jhonatan Cruzado Villanueva

### *Materiales y equipos*

Los materiales y equipos empleados durante este trabajo de investigación se realizaron a partir de:

Tabla 7.

*Materiales y equipos empleados en el transcurso del trabajo de investigación.*

<b>Materiales</b>	<b>Equipos</b>	<b>Otros</b>
Lápiz	Laptop	Línea de internet y telefonía
Lapicero	Computadora	
Papel bond		
Tajador		

*Nota:* Elaboración propia

### *Presupuesto*

El monto total invertido durante la elaboración de la presente investigación, es de S/. 325.00

Tabla 7.

Presupuesto invertido en materiales necesarios para la elaboración del trabajo de investigación.

<b>CÓDIGO DEL CLASIFICADOR MEF</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>BIENES</b>				
2.3.11.11	<b>Alimentos y bebidas para consumo humano.</b> Agua y galletas.	S/. 2.00	2	S/ 5.00
2.3.15.12	<b>Papelería en general, útiles y materiales de oficina</b> (hojas bond ½ millar)	S/. 10.00	1	S/0.00
2.3.15.12	<b>Papelería en general, útiles y materiales de oficina</b> Sobre manila	S/. 0.70	4	S/. 2.00
2.3.15.12	<b>Papelería en general, útiles y materiales de oficina</b> Lapiceros	S/. 1.00	4	S/. 2.00
2.3.19.11	<b>Libros, textos y otros materiales impresos</b> Impresiones y copias	S/.10.00	1	S/. 4.00
<b>VIAJES DOMÉSTICOS</b>				
2.3.2.1.2.99	<b>Otros gastos</b>  Movilidad	S/. 12.00	4	S/. 0.00
<b>SERVICIOS DE TELEFONÍA E INTERNET</b>				
2.3.22.21	<b>Servicio de telefonía móvil</b> Coordinación para visitar al establecimiento	S/0.30	30 (min)	S/. 60.00
2.3.22.23	<b>Servicio de internet</b> Búsqueda de información	S/0.50	500 hr	S/. 250.00
<b>TOTAL</b>				<b>S/. 325.00</b>

Nota: Elaboración propia.

## 7.2 Financiamiento

En el presente trabajo de investigación fue financiado por la autora Gabriela Ccencho Martínez, así mismo tuvo el apoyo de sus padres por brindarles su apoyo económico y moral, al respecto el asesor de la tesis tuvo mucho que ver en el desarrollo del proyecto y por el conocimiento brindado para el desarrollo de esta investigación.

### 7.3 Cronograma de ejecución.

Actividades	Fechas																								
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	Semana 18	Semana 19	Semana 20	Semana 21	Semana 22	Semana 23	Semana 24	
Comprueba el proceso de investigación, clasifica y plantea el tipo de investigación.	■																								
Plantea la realidad problemática.		■																							
Recopila y clasifica los antecedentes.			■																						
Elabora el marco referencial.				■																					
Define el problema y objetivos de investigación.					■																				
Desarrolla la justificación.						■																			
Realiza el tipo y diseño de investigación.							■																		
Analiza el proceso de estudio y selecciona sus participantes.								■																	
Define sus niveles de categorías.									■																
Selecciona y desarrolla las técnicas e instrumentos de recolección de datos.										■															
Valida sus instrumentos con los especialistas.											■														
Realiza el proyecto de investigación.												■													
Presenta y defiende preliminarmente el proyecto de investigación.													■												
Selecciona el proyecto de investigación.														■											
Elabora el marco teórico, geográfico y legal de la investigación.															■										
Aplica los instrumentos de obtención de datos.																■									
Obtiene datos e información.																	■								
Elabora resultados.																		■							
Elabora la discusión de resultados.																			■						
Elabora las conclusiones y recomendaciones de la investigación.																				■					
Realiza el informe de tesis y artículo científico.																					■				
Presenta y defiende preliminarmente la tesis.																						■			
Selecciona el informe final de tesis y entrega el artículo científico.																							■		

## **REFERENCIAS**

- Apaza, R. (2016). Breve historia de la educación en el Perú. *Revista Apunt. Univ.*, 6 (2), 111-124.
- Arredondo, E. (2015). Arquitectura de paisaje, razón de ser e importancia. *Bitácora arquitectura*, 1(31), 106-113.
- Arquitectes. (2015). Escuela la canaleta. Archidayli. Publicado el 23 de febrero del 2015. Recuperado de [https://www.archdaily.pe/pe/762533/escuela-la-canaleta-2260mm-arquitectes?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.pe/pe/762533/escuela-la-canaleta-2260mm-arquitectes?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)
- Aguilar, M. C. y Linde, T. (2015). Innovación en el aula: creación de espacios de aprendizaje. *Revista educativa Hekademos*, 17(1), 1-11.
- Bañuelos, A. M. (1993). Motivación escolar: estudio de variables afectivas. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, (60), 1-6.
- Bernal, J. M. (2013). De las escuelas al aire libre a las aulas de la naturaleza. Universidad de Murcia, 171-182.
- Bonomo (2017). Entre público y privado. El espacio colectivo en la vivienda moderna chilena: arquitectura y legislación. *Revista Dearq 20. Mujeres en arquitectura.*, pág. 137.
- Camacho, A. (2017). La Arquitectura Escolar: Estudio de Percepciones School architecture: Perceptions Study Arquitetura da Escola: Estudo de Percepções. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*, 6(1), 31-56.
- Castaño, S y Osorio, J. (2013). Sobre la arquitectura bioclimática en el marco de la sustentabilidad. *Arquetipo*, 7 (1), 103-114.
- Recuperado de: <file:///F:/UCV/CICLO%20X/MARCO%20REFERENCIAL/Dialnet-SobreLaArquitecturaBioclimaticaEnElMarcoDeLaSusten-5654022.pdf>
- Capitel, A. (2005). *La arquitectura del patio* (4ta ed.). Naucalpan, México: Editorial Gustavo Gili. Recuperado de [http://oa.upm.es/35270/1/La\\_arquitectura\\_del\\_patio.pdf](http://oa.upm.es/35270/1/La_arquitectura_del_patio.pdf)
- Curay, M. (2011). *Villa María del Triunfo, proyecto educativo local. Programa de formación en gestión de políticas educativas locales*. Lima, Perú: Arte Perú E.I.R.L.
- Columinstas, (2018). *Infraestructura educativa en el Perú*. RPP. Publicado el 03 de marzo del 2018. Recuperado de <https://rpp.pe/economia/economia/ano-escolar-2020-cuantos-alumnos-estarian-en-riesgo-por-la-mala-infraestructura-en-colegios-publicos-noticia-1249171>

- D' Amico, F. C. (2000). *Arquitectura bioclimática, conceptos básicos y panorama actual*. Publicado el 14 de noviembre del 2000. Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n14/afcel.html>
- Del Carpio, A. y Herrera, F. (2016). *Espacios especializados en el desarrollo de habilidades de aprendizaje*. (Tesis para optar el título profesional de arquitecto). Arequipa. Perú
- Duran, M, M. (2012). El estudio de caso en la investigación cualitativa. *Revista nacional de administración*, 3(1), 121-134.
- Dulzaides, M. E. y Molina, A. M. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *Revista Scielo*, 2 (12), 1-4.
- Edel. R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 1-16.
- Fajardo, R. (2016). *Ambientes de aprendizaje para potenciar los procesos de lectura y escritura*. (Tesis de grado presentada para optar al título de Magíster en Educación Línea Comunicación y Educación). Bogotá D.C.
- Fidalgo, A. (2007). *¿Qué es innovación educativa?* Publicado el 9 de enero de 2007. Recuperado de <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/01/09/que-es-innovacion-educativa/>
- Fontana, M, P. Y Mayorga, M. (2017). *Arquitectura escolar y educación*. Sevilla, España: Nuevos escenarios educativos para un nuevo siglo
- Fovida, (2017). *Levantamiento de información sobre vulnerabilidades de hombres y mujeres del distrito de san juan de Miraflores frente al cambio climático*. Publicado el 25 de marzo de 2017.
- Gabriel, J. E. y Sulca, M. P. (2018). Centro educativo público con arquitectura sostenible en la ciudad de Cajamarca (tesis de titulación, universidad Ricardo Palma, Lima, Perú). Recuperado de <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2502>
- García, D. (2012). *Viviendas bioclimáticas en Galicia*. Publicado el 24 de enero del 2012. Recuperado de [https://www.didegipuzkoa.com/sites/default/files/documentos/arquitectura\\_bioclimatic\\_a.pdf](https://www.didegipuzkoa.com/sites/default/files/documentos/arquitectura_bioclimatic_a.pdf)

- Garrote, D. Garrote, C. y Jiménez, S. (2016). Factores Influyentes en Motivación y Estrategias de Aprendizaje en los Alumnos de Grado. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(2), 31-44.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F., México: McGRAW-HILL.
- Mazzanti, G. (2014). Colegio Piez Descalzos. ArchDily. Publicado el 18 de agosto del 2014. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/625631/colegio-piez-descalzos-giancarlo-mazzanti>
- Iglesias, M. L. (2008). Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en educación infantil: dimensiones y variables a considerar. *Revista iberoamericana de educación*. (47). 52-54.
- Instituto de vivienda, urbanismo y construcción. (2019). Colegio Mercedes Cabello De Carbonera – 2012. Universidad de san Martín de Porres. Publicado el 3 de julio del 2019. Recuperado de <https://www.usmp.edu.pe/ivuc/noticias.php?pag=proy&sec=infra002>
- Laboratorio urbano de Lima, (2016). Institución Educativa José de San Martín (Pisco, Perú). Arquimaster. Publicado el 23 de marzo de 2016. Recuperado de <https://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra208.htm#planos>
- López, F. (2019). *Modelo de colegio bioclimática nivel primaria y secundaria en san juan bautista – Iquitos- Loreto región selva (Tropical húmedo)* (Tesis de titulación, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú). Recuperado de <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2502>
- Lozano, C, P. (2010). Aplicación de sistemas de ventilación natural para el confort térmico de las habitaciones en conjunto de viviendas multifamiliares (tesis de pregrado, universidad nacional del centro de Perú, Huancayo, Perú). Recuperado de [http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/143/TARQ\\_11.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/143/TARQ_11.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Lindsey, L. (2019). Principios básicos de acústica: los arquitectos no deberían dejar todo a los especialistas. Publicado el 13 de febrero de 2019. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/911307/principios-basicos-de-acustica-los-arquitectos-no-deberian-dejar-todo-a-los-especialistas>

Gilavand, A., Gilavand, M. y Gilavand, S. (2016). Investigating the impact of lighting educational spaces on learning and academic achievement of elementary students. Mashad university of medical science, 1819 – 1828.

Recuperado de: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/rna/article/view/477/372>

Minedu (2014). *Infraestructura educativa*. Publicado el 12 de abril del 2019. Recuperado de [http://www.minedu.gob.pe/p/app\\_normatividad.php](http://www.minedu.gob.pe/p/app_normatividad.php)

Monteoliva, J. M. y Pattini, A. E. (2013). Iluminación natural en aulas: Análisis productivo dinámico del rendimiento lumínico-energético en clima soleado; Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído; Ambiente Construído; 13; 4; 7-2013; 235-248

<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/8295>

Morante, Y. (2017). *Guía de diseño para espacios de aprendizaje escolar*. (Tesis para obtener el título profesional de arquitecto). Arequipa. Perú.

Morales, E. (2014). *Espacio educativo de aprendizaje para el nivel inicial*. (Tesis para obtener el grado académico y título de Licenciada en Educación Inicial y Preprimaria). Quetzaltenango, Guatemala.

Muñoz, H. (2004). El presupuesto en un protocolo de investigación. *Revista Salud Pública y Nutrición*. Número especial. Recuperado de: <http://www.respyn.uanl.mx/especiales/ee-8-2004/05.pdf>

Quintero, M. L. y Fonseca, C. (2008). *Desarrollo sustentable. Conocer para decidir*. México.

Rojas, K. M. (2018). *Confort ambiental basado en los principios de una arquitectura bioclimática en un centro educativo básico especial para niños de 0-14 años en la provincia de Cajamarca* (Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú). Recuperado de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13834/Rojas%20Tavera%2C%20Katherine%20Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ruiz, J. M. (1994). El espacio escolar. *Revista complutense de educación*. 5(2), 93-104.

Solana, L. (2011). *La percepción del confort. Análisis de los parámetros de diseño y ambientales mediante Ingeniería Kansei: Aplicación a la biblioteca de Ingeniería del Diseño*. (Tesis para obtener el grado de bachiller, universidad politécnica de valencia).

Recuperado de:



<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13751/%20FINAL%20DE%20GRADO.%20Laura%20Solana%20Mart%C3%ADnez.pdf?sequence=1>

- Silva, L. (2018). *La Teoría de María Montessori y su aporte a los niños con discapacidad intelectual* (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación, Lima, Perú). Recuperado de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2975/LuisaSilvamonografia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vara, A. A. (2012). Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales. Lima., Perú: Universidad de San Martín de Porres
- Vexler, I. (2004). Informe sobre la educación peruana, situación y perspectiva. CEPAL. Recuperado de <https://rpp.pe/economia/economia/congreso-aprobo-ley-de-cobertura-de-enfermedades-preexistentes-noticia-1045502>
- Villabona, J.C. Ordus, J. G. Martínez, P. (2004). Concepto de espacio. *Revista de Arquitectura*, 1(6), 32-33.

# ANEXOS

## Anexo 1: validación de los instrumentos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### Certificado de validez de contenido del Instrumento que mide espacios educativos

#### Entrevista

Fecha: ..... Edad: ..... Hora de inicio: .....	Arquitecto entrevistado: ..... Hora de término: .....
--	--

#### Introducción:

Buenos días, mi nombre es Gabriela Ccercho Martínez, como parte de mi tesis en la investigación orientado al criterio de diseño de los espacios educativos de educación básica regular inicial-primario, estoy realizando una investigación cuyo objetivo desarrollar un modelo de centro educativo Inicial - Primario con características sustentables, apoyados en opiniones de arquitectos especialistas sobre el tema de factores de confort. La guía de entrevista semi estructurada está basada en las subcategorías sobre espacios cognitivos, apoyado en el autor Morante (2017) y confort ambiental, apoyado en Eadie (2013).

Así mismo, hago de su consentimiento que la información brindada en esta entrevista es de carácter confidencial y solo será utilizada para los propósitos de esta investigación. El tiempo de duración aproximado de la entrevista se estima en 30:00 minutos. Agradecemos anticipadamente tu participación y colaboración totalmente voluntaria.

¿Aceptas ser entrevistado?      SI    NO  
 ¿Aceptas ser grabado?        SI    NO

#### PREGUNTAS:

#### SUBCATEGORIA: ESPACIOS EDUCATIVOS

#### INDICADOR 1 : Funcionalidad

Teniendo en cuenta sobre las actividades educativas que se desarrollan dentro de los espacios cognitivos, aulas o talleres, incluyendo las áreas de recreo o juego de los estudiantes. Por ello desde su perspectiva.

1. ¿Qué criterios principales cree usted que se debería tomar para lograr una funcionalidad adecuada dentro de una institución educativa básica regular?

#### INDICADOR 2 : Flexibilidad

Los espacios educativos y sobre todo las aulas de clase son los espacios los cuales deben ser amoldables a la cantidad de alumnos y a las actividades que se realicen dentro de ella, así mismo tener relación con el exterior a las aulas, teniendo en cuenta espacios exteriores a ella. Por ello de acuerdo a su opinión.

2. ¿Cómo cree que se pueda obtener una flexibilidad espacial adecuada en las aulas de aprendizaje?
3. ¿Qué características primordiales pueden tener los espacios de aprendizaje para el nivel inicial y primario?

#### INDICADOR 3 : Simplicidad

La simplicidad está referida a Segun sistemas constructivos y estructurales como también a la utilización del requerimiento y la tecnología apropiada que brinda al medio ambiente una mayor expresión de los materiales y de la estructura. Por ello en su opinión.



<p>4. ¿De qué manera se logrará obtener la simplicidad para locales educativos?</p> <p>5. ¿Es posible tener simplicidad en el diseño y la estructura en el centro educativo, y sobre todo en niveles de inicial y primaria?</p>	
<p><b>SUBCATEGORÍA: CONFORT AMBIENTAL.</b></p>	
<p><b>INDICADORES: Confort visual.</b></p>	
<p>Teniendo en cuenta que si existen criterios de iluminación natural y artificial que se puede tener en ambientes de aulas o talleres, así como en espacios exteriores que pueden determinar diversos niveles lumínicos, además de los tipos que se pueden encontrar en conjunto con los colores del espacio. Al respecto cual es su postura sobre:</p> <p>6. ¿El confort visual en la arquitectura educativa?</p> <p>7. ¿De qué manera se logra obtener un óptimo confort visual?</p> <p>8. ¿Cuáles son los elementos que debería tomar en cuenta para lograrlo?</p>	
<p><b>INDICADOR: Confort térmico.</b></p>	
<p>Se sabe que la temperatura de un espacio debe estar en un punto medio, para que el individuo pueda desarrollar todo tipo de actividad, teniendo en cuenta que se tratan de espacios educativos del nivel inicial y primario. Por ello que perspectiva tiene sobre ello.</p> <p>9. ¿Qué criterios de diseño cree que se deberían considerar para tener un adecuado confort térmico en una institución educativa?</p> <p>10. ¿Qué tipo de materiales o elementos principales se consideran para el confort térmico?</p>	
<p><b>INDICADOR: Confort acústico.</b></p>	
<p>Teniendo en cuenta sobre las fuentes de ruido que influyen en el aprendizaje de los estudiantes, es necesario protegerlos de ellos para no generar una distracción de cualquier motivo. Por lo tanto:</p> <p>11. ¿Qué opinión tiene sobre los niveles de ruido que debería tener un aula y talleres en la institución educativa?</p> <p>12. ¿Qué tipo de tecnologías cree que se deben considerar en la acústica para los ambientes de aprendizajes?</p> <p>13. ¿Es posible tener un gasto mínimo para optimizar los espacios y ambientes dentro de un centro educativo y como se logra?</p>	

**Observaciones:**

NINGUNO

**Opinión de aplicabilidad:**    **Aplicable [ X ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador** Mg: Msc. Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado    **DNI:** 09140833

**Especialidad del validador:** Ciencias con mención en arquitectura

16 de Junio del 2020

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

-----  
**Firma del Experto Informante.**  
**Especialidad**

**Certificado de validez de contenido del instrumento que mide espacios educativos****Entrevista**

Fecha: .....	Arquitecto entrevistado: .....
Edad: .....	Hora de término: .....
Hora de inicio: .....	

**Introducción:**

Buenas días, mi nombre es Gabriela Cecencho Martínez, como parte de mi tesis en la investigación orientado al criterio de diseño de los espacios educativos de educación básica regular inicial-primario, estoy realizando una investigación cuyo objetivo desarrollar un modelo de centro educativo Inicial - Primario con características sustentables, apoyados en opiniones de arquitectos especialistas sobre el tema de factores de confort. La guía de entrevista semi estructurada está basada en las subcategorías sobre espacios cognitivos, apoyado en el autor Morante (2017) y confort ambiental, apoyado en Eadie (2017).

Así mismo, hago de su consentimiento que la información brindada en esta entrevista es de carácter confidencial y solo será utilizada para los propósitos de esta investigación. El tiempo de duración aproximado de la entrevista se estima en 10:00 minutos. Agradecemos anticipadamente tu participación y colaboración totalmente voluntaria.

¿Aceptas ser entrevistado?      SI    NO  
 ¿Aceptas ser grabado?        SI    NO

**PREGUNTAS:****SUBCATEGORIA: ESPACIOS EDUCATIVOS****INDICADOR 1 : Funcionalidad**

Teniendo en cuenta sobre las actividades educativas que se desarrollan dentro de los espacios cognitivos, aulas o talleres, incluyendo las áreas de recreo o juego de los estudiantes. Por ello desde su perspectiva.

1. ¿Qué criterios principales cree usted que se debería tener para lograr una funcionalidad adecuada dentro de una institución educativa básica regular?

**INDICADOR 2 : Flexibilidad**

Los espacios educativos y sobre todo las aulas de clase son los espacios los cuales deben ser amoldables a la cantidad de alumnos y a las actividades que se realicen dentro de ella, así mismo tener relación con el exterior a las aulas, teniendo en cuenta espacios exteriores a ella. Por ello de acuerdo a su opinión.

2. ¿Cómo cree que se pueda obtener una flexibilidad espacial adecuada en las aulas de aprendizaje?
3. ¿Qué características primordiales pueden tener los espacios de aprendizaje para el nivel inicial y primario?

**INDICADOR 3 : Simplicidad**

La simplicidad está referida a Según sistemas constructivos y estructurales como también a la utilización del requerimiento y la tecnología apropiada que brinde al medio ambiente una mayor expresión de los materiales y de la estructura. Por ello en su opinión.



4. ¿De qué manera se logra obtener la simplicidad para locales educativos?	
5. ¿Es posible tener simplicidad en el diseño y la estructura en el centro educativo, y sobre todo en niveles de inicial y primaria?	
<b>SUBCATEGORÍA: CONFORT AMBIENTAL.</b>	
<b>INDICADORES: Confort visual.</b>	
Teniendo en cuenta que si existen criterios de iluminación natural y artificial que se puede tener en ambientes de aulas o talleres, así como en espacios exteriores que pueden determinar diversos niveles lumínicos, además de los tipos que se pueden encontrar en conjunto con los colores del espacio. Al respecto cual es su postura sobre:	
6. ¿El confort visual en la arquitectura educativa?	
7. ¿De qué manera se logra obtener un óptimo confort visual?	
8. ¿Cuáles son los elementos que debería tomar en cuenta para lograrlo?	
<b>INDICADOR: Confort térmico.</b>	
Se sabe que la temperatura de un espacio debe estar en un punto medio, para que el individuo pueda desarrollar todo tipo de actividad, teniendo en cuenta que se tratan de espacios educativos del nivel inicial y primario. Por ello que perspectiva tiene sobre ello.	
9. ¿Qué criterios de diseño cree que se deberían considerar para tener un adecuado confort térmico en una institución educativa?	
10. ¿Qué tipo de materiales o elementos principales se consideran para el confort térmico?	
<b>INDICADOR: Confort acústico.</b>	
Teniendo en cuenta sobre las fuentes de ruido que influyen en el aprendizaje de los estudiantes, es necesario protegerlos de ellos para no generar una distracción de cualquier motivo. Por lo tanto:	
11. ¿Qué opinión tiene sobre los niveles de ruido que debería tener un aula y talleres en la institución educativa?	
12. ¿Qué tipo de tecnologías cree que se deben considerar en la acústica para los ambientes de aprendizajes?	
13. ¿Es posible tener un gasto mínimo para optimizar los espacios y ambientes dentro de un centro educativo y como se logra?	



Observaciones:

NINGUNO

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable Apellidos y nombres del juez validador Mg; Mgr; Arq. Jhoatan Emanoel Cruzado Villanueva    DNI: 45200134

Especialidad del validador: Construcción y tecnología arquitectónica.

16 de Junio del 2020

Firma del Experto Informante.  
Especialidad

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Anexo 2:** consentimiento informado.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA ENTREVISTA,  
COMO APOORTE AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Título del Proyecto de Investigación:** Implementación de un centro educativo básico regular, inicial-primaria en villa maría del triunfo: sustentabilidad, innovación, rendimiento académico.

**Investigadora:** Gabriela Ccencho Martínez.

Antes de proceder con la entrevista, lea detenidamente las condiciones y términos de la misma, presentadas a continuación.

**Condiciones y términos de la entrevista**

Luego de una consulta previa y una breve presentación del tema, usted ha sido elegido(a), para participar de esta entrevista, bajo la condiciones de ser un sujeto con conocimientos especiales, profesionales y/u objetivos sobre el tema; y cuya disponibilidad es inmediata en tiempo y lugar. Por lo tanto, al acceder participar voluntariamente de la entrevista en cuestión, usted está sujeto a los siguientes términos:

- Su identidad será reservada, asumiendo solo sus iniciales del primer nombre y apellido en mayúsculas.
- Esta entrevista será archivada en audio y por escrito, este último junto al presente documento como anexos dentro del proyecto de investigación en físico, guardados en un CD y entregado a la asesora metodológica, por disposición de la escuela profesional de arquitectura de la Universidad César Vallejo y del investigador, para su uso netamente académico.
- En caso de tener algún inconveniente de suma importancia durante la realización de la entrevista, tiene total derecho de retirarse o detener la entrevista, para su continuación en otra fecha u hora, establecido bajo acuerdo mutuo.

Yo,....., desempeñado como.....accedo en participar voluntariamente de esta entrevista presencial, en colaboración al proyecto de investigación ya descrito por el alumno entrevistador.

Lima,..... de.....del 2020.

---

Firma del Entrevistador

---

Firma del Entrevistado

**Anexo3 :** Carta de presentación

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: ~~Mgr. Arq. Jhonatan Emmanuel~~ Cruzado Villanueva

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la escuela de Arquitectura de la UCV, en la sede de San Juan de Lurigancho, 2019, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación para optar el título profesional de Arquitecto.

El título del proyecto de investigación es: **“Implementación de un centro educativo básico regular, inicial-primaria en villa maría del triunfo: sustentabilidad, innovación, rendimiento académico”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de psicología, educación y/o investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las categorías y subcategorías.
- Matriz de categorías.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación del instrumento

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

~~Ccencho~~ Martínez Gabriela

## CARTA DE PRESENTACION

Señor: ~~MsC.~~ Arq. Pedro Nicolás Chávez Prado

Presente

Asunto: VALIDACION DE INSTRUMENTOS A TRAVES DE JUICIO DE EXPERTOS.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante de la escuela de Arquitectura de la UCV, en la sede de San Juan de Lurigancho, 2019, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación para optar el título profesional de Arquitecto.

El título del proyecto de investigación es: **"Implementación de un centro educativo básico regular, inicial-primaria en villa maría del triunfo: sustentabilidad, innovación, rendimiento académico"** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en tema de psicología, educación y/o investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las categorías y subcategorías.
- Matriz de categorías.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Protocolo de evaluación del instrumento

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



---

~~Cosencho~~ Martínez Gabriela

D.N.I: 78632755



## Anexo 4: Matriz de Consistencia

### MATRIZ DE CONSISTENCIA: IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO EDUCATIVO BÁSICO REGULAR, INICIAL-PRIMARIA EN VILLA MARÍA DEL TRIUNFO: SUSTENTABILIDAD, INNOVACIÓN, RENDIMIENTO ACADÉMICO

REALIDAD PROBLEMÁTICA	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	INDICADORES	MÉTODO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Según los especialistas de RPP en el año 2018 aseguraron que el Perú realiza una inversión baja respecto a otros países de Sudamérica, siendo corroborada esta información por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), tomando en cuenta el 3.7% del PBI.</p> <p>Por consiguiente esto es una de las razones por las que las infraestructuras educativas del país se encuentran en un estado poco alentador, teniendo como consecuencias el bajo rendimiento educativo de los estudiantes, ya que un porcentaje de la población estudiantil no se encuentra con un interés positivo para asistir al centro educativo. Cabe notar que la razón del bajo rendimiento no solo es por la infraestructura, sino por las estrategias educativas tomadas por los docentes para educar a sus estudiantes.</p> <p>En el año 2015 se realizó la prueba PISA, donde median los niveles educativos respecto a pruebas de lectura y matemáticas a estudiantes de 15 años, donde Perú mantiene uno de los últimos puestos de un total de 69 países (RPP, 2018).</p>	<p>¿Qué características de diseño sustentable se consideraría en un centro educativo inicial - primaria en Villa María del Triunfo?</p>	<p>Desarrollar un modelo de centro educativo Inicial - Primario con características sustentables en Villa María del Triunfo.</p>	Centro educativo	Espacio cognitivo	Funcionalidad	<p><b>Enfoque:</b> Cualitativo</p> <p><b>Alcance:</b> Descriptivo</p> <p><b>Diseño:</b> Estudio de caso</p>	<p><b>Técnica:</b> Entrevista</p> <p><b>Instrumento:</b> Guía de entrevista</p>
					Flexibilidad		
	Simplicidad						
	Ambientes pedagógicos	Flexibilidad		<p><b>Técnica:</b> Análisis documental</p> <p><b>Instrumento:</b> Registro de análisis documental</p>			
		Temporal					
		Relacional					
	Confort ambiental	Visual		<p><b>Técnica:</b> Entrevista</p> <p><b>Instrumento:</b> Guía de entrevista</p>			
		Térmico					
		Acústico					
	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>						
<p>Identificar las características óptimas de los espacios educativos del sector de san francisco de tablada de Lurín.</p> <p>Analizar y determinar estrategias de diseño que cumplan con las necesidades de los estudiantes y de la población del sector.</p> <p>Describir las percepciones sobre las técnicas eficientes de confort ambiental en los espacios educativos considerando los factores climáticos y su ubicación.</p>							

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 5: Guía de entrevista - Ficha técnica

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
<b>Categoría</b>	Centro educativo
<b>Técnica</b>	Entrevista
<b>Instrumento</b>	Guía de entrevista
<b>Nombre</b>	Guía de entrevista para determinar las percepciones de los docentes frente a las características de diseño en centros educativos del nivel inicial y primaria.
<b>Autor</b>	Ccencho Martínez, Gabriela.
<b>Año</b>	2020
<b>Extensión</b>	Consta de 12 ítems
<b>Correspondencia</b>	Los ítems de los instrumentos se basan de los indicadores desprendidos de cada subcategoría: componente de valor, componente de expectativa y componente emocional, para registrar las conductas de los estudiantes dentro de los espacios educativos.
<b>Puntuación</b>	Por cada ítem se estableció preguntas semi abiertas para los docentes presentes.
<b>Duración</b>	Treinta minutos por equipamiento.
<b>Aplicación</b>	A un total de 2 arquitectos
<b>Administración</b>	Solo una vez por docente.

Anexo 7: Dossier

# UBICACIÓN DEL AREA DE PROYECTO

DISTRITO DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO

SECTOR SAN FRANCISCO DE TABLADA DE LURÍN

AV. PACHACUTEC

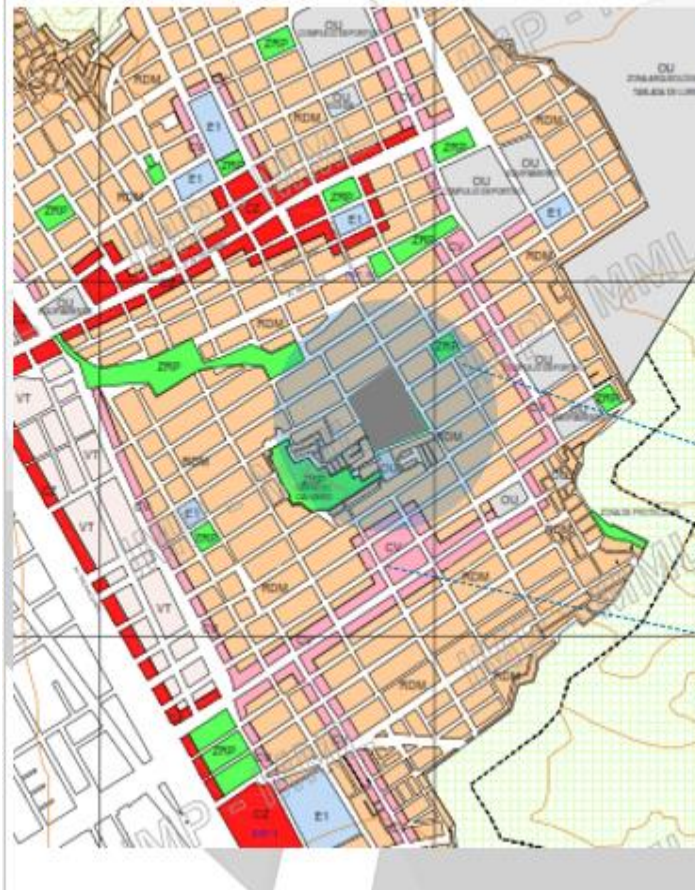
LEYENDA	
VIA ARTERIAL	<span style="color: red;">—</span>
AV. PACHACUTEC	<span style="color: red;">—</span>
VIA LOCAL 1	<span style="color: blue;">—</span>
CA. MARISCAL JOSE LA MAR	<span style="color: blue;">—</span>
VIA LOCAL 2	<span style="color: yellow;">—</span>
JIRÓN ARICA	<span style="color: yellow;">—</span>
VIA LOCAL 3	<span style="color: orange;">—</span>
JIRÓN LIMA	<span style="color: orange;">—</span>
AREA DE PROYECTO	<span style="background-color: gray; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>

<p>CA. MARISCAL JOSE NAVAL</p>	<p>JIRÓN ARICA</p>
<p>JIRÓN LIMA</p>	<p>CA. MARÍA PARADO DE BELLIDO</p>

AREA: 2,9 HA  
PERIMETRO: 685 m.

ROSA DE LOS VIENTOS
NORTE
UCV UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
ASESOR: MICHAEL PEDRO ESCOBAR CHAVEZ PRADO
ALUMNO: OSCAR MARTINEZ SAMPOLA
ASIGNATURA: DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACION
CICLO: I
PLANO: Área de proyecto
ESCALA: 1:200
LÁMINA: 01

# EQUIPAMIENTO DEL ENTORNO



## PERIL URBANO



AREA DE INFLUENCIA 1500 (I)  
 AREA DE INFLUENCIA 5000 (P)

LEYENDA

- ZONA RECREATIVA PUBLICA
- OTROS USOS
- RESIDENCIA DE DENSIDAD MEDIA
- CENTROS EDUCATIVOS BASICOS REGULAR
- COMERCIO VECINAL



ROSA DE LOS VIENTOS

SCOTE

**UCV**  
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

ALUMNO:  
MICHAEL PEDRO NICOLAS CHAVEZ PASCOT

ALUMNO:  
OSCARO MARTINEZ GAMBELLA

ASIGNATURA:  
DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACION

CIUDAD:

PLANO:  
Equipamiento

ESCALA:  
1:1000

ESCALA:  
1:200

LAMINA:  
**02**

# AREAS VERDES



- AREAS VERDES
- LIMITE DE SECTOR
- AREA DE PROYECTO

Guía de arboles en la ciudad de lima. (2014)



CLUB ZONAL FLOR DE AMANCAES



PARQUE S/N DE JIRON CUZCO



PARQUE S/N DE SIMON BOLIVAR

## VEGETACIÓN

JERANQUIA 1: 16 – 20 m



JERANQUIA 2: 10 – 15 m



Mioporo, Palmera phoenix, Ponciana



JERANQUIA 3 : Arbustos, rastreras.



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROFESOR: MIGUEL PEDRO NICOLAS CHAVEZ PASCAL

ALUMNO: OSCAR MARTINEZ GABRIELA

ASIGNATURA: DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACION

TITULO: I

PLANO: Areas verdes

FECHA: 27-02-2020

ESCALA: 1:500

LAMINA: 03

Fichas técnicas de propuesta vegetativa en el proyecto



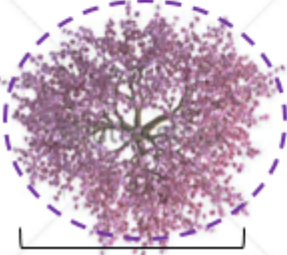
PONCIANA

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

IMAGEN			CARACTERÍSTICAS GENERALES	
			Familia: FABACEAE	
			Nombre científico: DELONIZ REGIA	
			Origen: AFRICA DEL SUR	
			Uso: ARBOL DE ALINEACION PARA JARDINES	
			Ciclo de vida: PERENNES	
PERFIL		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Tipo de suelo</div> <p style="text-align: center;">Terrenos rocosos como livianos</p>	ÉPOCA DE FLORACIÓN	
	6-8 m		Primavera: <span style="background-color: #e67e22; color: white; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span>	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Descripción</div>	Verano: <span style="background-color: #34495e; color: white; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span>	
			Otoño: <span style="background-color: #e67e22; color: white; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span>	
			Invierno: <span style="background-color: #34495e; color: white; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span>	
PLANTA		<p>Copa aparasolada y tronco recto pero corto a veces algo torcido, así mismo tiene un follaje denso y muy extendida, cuentan con raíces invasivas</p>	TIPO	
	5-6m		Ciclo de vida: PERENNES	
			COLOR DE LA FLOR	
			HOJAS VERDES CON FLORES DE TONALIDADES ROJAS	
			AMBIENTES PARA CRECER	
			Sol: <span style="background-color: #34495e; color: white; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span>	
			Semisombra: <span style="background-color: #e67e22; color: white; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span>	
			sombra: <span style="background-color: #34495e; color: white; display: inline-block; width: 20px; height: 10px;"></span>	
			ADAPTACIÓN AL CLIMA	
			CLIMA TROPICAL, TOLERA LA SEQUIA Y LA SALINIDAD	

[https://issui.com/serparlima0/docs/gu\\_a\\_virtual\\_-\\_arboles\\_en\\_lima\\_al\\_81a97d4c8d9b42](https://issui.com/serparlima0/docs/gu_a_virtual_-_arboles_en_lima_al_81a97d4c8d9b42)

# ARBOL JACARANDA

<p><b>IMAGEN</b></p>		<p>Este árbol funciona bien en organizaciones de tipo lineal, formando grandes senderos de los cuales pueden ser disfrutados por todo aquello que pase por el entorno. Tiene buena resistencia a la contaminación ambiental. Es de escaso mantenimiento</p>	<p><b>CARACTERISTICAS GENERALES</b></p>																	
<p><b>PERFIL</b></p>	 <p>8-12 m</p>	<p><b>Tipo de suelo</b></p> <p>Árbol que prefiere los suelos de textura arenoso y arcilloso, y buen drenaje</p>	<table border="1"> <tr> <td>Familia:</td> <td>BIGNONIACEAE (FLORES TROMPETAS)</td> </tr> <tr> <td>Nombre científico:</td> <td>JACARANDA MIMOSIFOLIA</td> </tr> <tr> <td>Estatus:</td> <td>BOLIVIA, BRASIL PARAGUAY Y ARGENTINA</td> </tr> <tr> <td>Origen:</td> <td>AMERICA DEL SUR</td> </tr> <tr> <td>Uso :</td> <td>CALLES Y PARQUES</td> </tr> <tr> <td>Ciclo de vida:</td> <td>CADUCIFOLIO</td> </tr> </table>		Familia:	BIGNONIACEAE (FLORES TROMPETAS)	Nombre científico:	JACARANDA MIMOSIFOLIA	Estatus:	BOLIVIA, BRASIL PARAGUAY Y ARGENTINA	Origen:	AMERICA DEL SUR	Uso :	CALLES Y PARQUES	Ciclo de vida:	CADUCIFOLIO				
Familia:	BIGNONIACEAE (FLORES TROMPETAS)																			
Nombre científico:	JACARANDA MIMOSIFOLIA																			
Estatus:	BOLIVIA, BRASIL PARAGUAY Y ARGENTINA																			
Origen:	AMERICA DEL SUR																			
Uso :	CALLES Y PARQUES																			
Ciclo de vida:	CADUCIFOLIO																			
<p><b>PLANTA</b></p>	 <p>6 m- 8 m</p>	<p>Su gran follaje es caduco, es decir en cierta época del año suele perder sus hojas; en las mayoría de las veces su copa presenta forma de sombrilla, sin embargo se han conseguido ejemplares de forma piramidal, pero por lo general su forma es ovalada y muy irregular.</p> <p><a href="https://arqpingro.files.wordpress.com/2017/06/jacaranda.jpg">https://arqpingro.files.wordpress.com/2017/06/jacaranda.jpg</a></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ÉPOCA DE FLORACIÓN</th> <th colspan="2">TIPO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Primavera:</td> <td></td> <td>Ciclo de vida:</td> <td>Caducifolio</td> </tr> <tr> <td>Verano:</td> <td></td> <td colspan="2" rowspan="3"> <p><b>COLOR DE LA FLOR</b></p> <p>Se reúnen en espiga y toman la coloración de azul o purpura</p> </td> </tr> <tr> <td>Otoño:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invierno:</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		ÉPOCA DE FLORACIÓN		TIPO		Primavera:		Ciclo de vida:	Caducifolio	Verano:		<p><b>COLOR DE LA FLOR</b></p> <p>Se reúnen en espiga y toman la coloración de azul o purpura</p>		Otoño:		Invierno:	
ÉPOCA DE FLORACIÓN		TIPO																		
Primavera:		Ciclo de vida:	Caducifolio																	
Verano:		<p><b>COLOR DE LA FLOR</b></p> <p>Se reúnen en espiga y toman la coloración de azul o purpura</p>																		
Otoño:																				
Invierno:																				
			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">AMBIENTES PARA CRECER</th> <th colspan="2">ADAPTACION AL CLIMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sol</td> <td></td> <td colspan="2" rowspan="3"> <p><b>SUBTROPICAL</b></p> </td> </tr> <tr> <td>Semisombra</td> <td></td> </tr> <tr> <td>sombra</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		AMBIENTES PARA CRECER		ADAPTACION AL CLIMA		Sol		<p><b>SUBTROPICAL</b></p>		Semisombra		sombra					
AMBIENTES PARA CRECER		ADAPTACION AL CLIMA																		
Sol		<p><b>SUBTROPICAL</b></p>																		
Semisombra																				
sombra																				


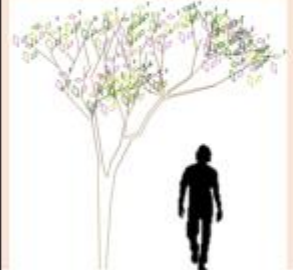




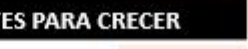
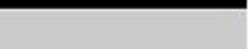


# HUARANGUAY

<p><b>IMAGEN</b></p>			<p><b>CARACTERISTICAS GENERALES</b></p>											
<p><b>PERFIL</b></p>		<p><b>Tipo de suelo</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>Familia:</td> <td>Nictagináceas.</td> </tr> <tr> <td>Nombre científico:</td> <td>TECONA STANS</td> </tr> <tr> <td>Origen:</td> <td>NORTE AMERICA</td> </tr> <tr> <td>Uso :</td> <td>PATIO, PARQUES O JARDINES</td> </tr> <tr> <td>Ciclo de vida:</td> <td>PERENNES</td> </tr> </table>		Familia:	Nictagináceas.	Nombre científico:	TECONA STANS	Origen:	NORTE AMERICA	Uso :	PATIO, PARQUES O JARDINES	Ciclo de vida:	PERENNES
Familia:	Nictagináceas.													
Nombre científico:	TECONA STANS													
Origen:	NORTE AMERICA													
Uso :	PATIO, PARQUES O JARDINES													
Ciclo de vida:	PERENNES													
<p><b>PLANTA</b></p>		<p>TIPO DE SUELO ARENOSO Y CON DRENAJE</p>	<p><b>ÉPOCA DE FLORACIÓN</b></p>	<p><b>TIPO</b></p>										
	<p>8 m</p>	<p>ESTE ES UN RBOL MUY ATRACTIVO POREL COLOR QUE VAN TOMANDO SUS FLORES, ASIMISMO TIENEUNA COPA ANCHA QUE PUEDEGENERAR SOMBRA Y PUEDE SER PODADO PARA DAR UN CRECIMIENTO MAS CORRECTO AL ARBOL.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Primavera:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verano:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otoño:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Invierno:</td> <td></td> </tr> </table>	Primavera:		Verano:		Otoño:		Invierno:		<table border="1"> <tr> <td>Ciclo de vida:</td> <td>PERENNES</td> </tr> </table>	Ciclo de vida:	PERENNES
Primavera:														
Verano:														
Otoño:														
Invierno:														
Ciclo de vida:	PERENNES													
	<p>4-5 m</p>		<p><b>AMBIENTES PARA CRECER</b></p>	<p><b>COLOR DE LA FLOR</b></p>										
			<table border="1"> <tr> <td>Sol</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Semisombra</td> <td></td> </tr> <tr> <td>sombra</td> <td></td> </tr> </table>	Sol		Semisombra		sombra		<p>AMARILLA</p>				
Sol														
Semisombra														
sombra														
				<p><b>ADAPTACION AL CLIMA</b></p>										
				<p>TROPICALES, SUBTROICALES Y MEDITERRANEOS CÁLIDOS</p>										

[https://issuu.com/serparlima0/docs/gu\\_a\\_virtual\\_-\\_arboles\\_en\\_tima\\_al\\_81a97d4c8d9b42](https://issuu.com/serparlima0/docs/gu_a_virtual_-_arboles_en_tima_al_81a97d4c8d9b42)



# BOUGAINVILLEA

IMAGEN			<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>	
PERFIL	 <p>12 m</p>	<b>Tipo de suelo</b>	Familia: Nictagináceas.	
PLANTA	 <p>ARBUSTO</p>	Prefiere suelos fértiles y con buena capacidad de drenaje. No soporta suelos arcillosos y es tolerante a altos niveles de salinidad. El pH oscila en torno a 5,5-6.	Nombre científico: <b>BOUGAINVILLEA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>		Origen: AMERICA DEL SUR		
<b>Bougainvillea peruviana:</b> Originaria de Perú, Ecuador y Colombia. Se trata de un arbusto poco vigoroso, de corteza verde poco lignificada. Sus hojas son elípticas y glabras. Presenta hojas de color amarillo rodeadas de brácteas de diferentes colores (blanco, rosa, rojo, morado, amarillo,...), pudiendo tener algunas rugosidades.		Uso : ARBOL DE ALINEACION PARA JARDINES		
<b>Tipo de suelo</b>		Ciclo de vida: CÁDUCO O PERENNES		
<b>DESCRIPCIÓN</b>		<b>ÉPOCA DE FLORACIÓN</b>		
<b>Bougainvillea peruviana:</b> Originaria de Perú, Ecuador y Colombia. Se trata de un arbusto poco vigoroso, de corteza verde poco lignificada. Sus hojas son elípticas y glabras. Presenta hojas de color amarillo rodeadas de brácteas de diferentes colores (blanco, rosa, rojo, morado, amarillo,...), pudiendo tener algunas rugosidades.		<b>TIPO</b>		
<b>Bougainvillea peruviana:</b> Originaria de Perú, Ecuador y Colombia. Se trata de un arbusto poco vigoroso, de corteza verde poco lignificada. Sus hojas son elípticas y glabras. Presenta hojas de color amarillo rodeadas de brácteas de diferentes colores (blanco, rosa, rojo, morado, amarillo,...), pudiendo tener algunas rugosidades.		Primavera: 		
<b>Bougainvillea peruviana:</b> Originaria de Perú, Ecuador y Colombia. Se trata de un arbusto poco vigoroso, de corteza verde poco lignificada. Sus hojas son elípticas y glabras. Presenta hojas de color amarillo rodeadas de brácteas de diferentes colores (blanco, rosa, rojo, morado, amarillo,...), pudiendo tener algunas rugosidades.		Verano: 		
		Otoño: 		
		Invierno: 		
		<b>AMBIENTES PARA CRECER</b>		
		Sol: 		
		Semisombra: 		
		sombra: 		
		Ciclo de vida: PERENNES		
		<b>COLOR DE LA FLOR</b>		
		BLANCA CON BRACTEAS COLOR PURPURA		
		<b>ADAPTACIÓN AL CLIMA</b>		
		23-35°C durante el día y 18°C por la noche		

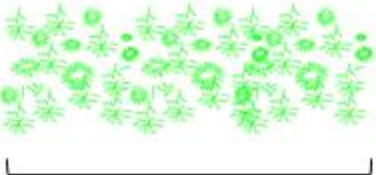
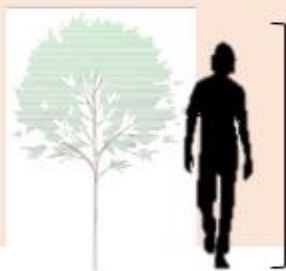
[https://www.infoagro.com/documentos/el\\_cultivo\\_bougainvillea.asp](https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_bougainvillea.asp)

# ALIGUSTRE

IMAGEN

PERFIL

PLANTA



ARBUSTO

**Tipo de suelo**

Terrenos húmedo controlado

**Descripción**

Este arbusto mide aproximadamente dos metros de altura, es perenne y crece tanto en pleno sol como a la sombra. Sus hojas son de color verde (parecidas a las del olivo), lanceoladas y opuestas. Por su parte, las flores tienen una tonalidad blanca y desprenden olor. Importante, su fruto es una baya negra amarga y tóxica.

<https://www.flores.ninja/arbol-de-molle/>

CARACTERISTICAS GENERALES	
Familia:	Oleáceas ( <i>Oleaceae</i> )
Nombre científico:	<i>Ligustrum Vulgare</i>
Origen:	ASIA
Uso :	ARBUSTO
Ciclo de vida:	PERENNES

ÉPOCA DE FLORACIÓN		TIPO	
Primavera:		Ciclo de vida:	PERENNES
Verano:		COLOR DE LA FLOR	
Otoño:		FLORES BLANCAS CON AROMA AGRADABLE	
Invierno:		ADAPTACIÓN AL CLIMA	
AMBIENTES PARA CRECER		Prefieren el sol y las zonas muy iluminadas	
Sol			
Semisombra			
sombra			

## VENTANAS Y MAMPARAS DE PCV



EL PVC ES UN POLIMERO QUE TIENE BAJA CONDUCTIVIDAD TERMICA, YA SE TRATE DE CALOR O FRIO, MANTENIENDO AMBIENTES ATEMPERATURA ESTABLE.

### LUGARES DE VENTA:

- Sodimac-
- CCT Constructora y accesorios
- BODAQ

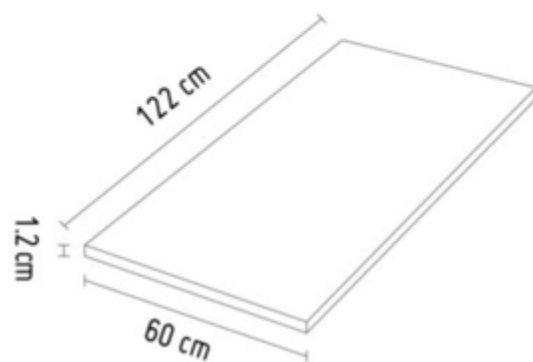
Ventanas 1,34 x 1,34, dos hojas con doble acristalamiento	Consumo Eléctrico (kwh)	Emisiones de CO <sub>2</sub> (kg)	Dif. % (KWh)	Dif. % CO <sub>2</sub> (kg)
PVC 30% reciclado	1.740	730		
PVC 0% reciclado	1.780	742	+ 2%	+ 2%
Aluminio 30% reciclado con rotura	3.244	1.418	+ 86%	+94%
Aluminio 0% reciclado con rotura	3.819	1.672	+119%	+129%
Aluminio 30% reciclado sin rotura	3.838	1.681	+121%	+130%
Aluminio 0% reciclado sin rotura	4.413	1.935	+154%	+165%

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/3479560/Kit-de-Instalacion-Malla-de-Nylon-2x15m/3479560>

### FICHA TÉCNICA

MODELO	RECTANGULAR
ANCHO	120 CM
APERTURA	CORREDIZA, MOVIL Y 180 °
COLOR	BLANCO
GARANTIA	2 AÑOS
MARCA	WINTEC
CARACTERISTICAS	VENTANA CORREDIZA, KLASIKPVC CON AISLAMIENS TERMICO Y ACUSTICO. ALTA HERMETICIDAD, DE FACIL MANTENIMIENTO, AHORRO DE ENERGIA Y CALEFACCION.
TIPO DE VIDRIO	DOOBLE CRISTAL TEMPLADO 10 mm
MATERIAL	PVC
ALTO	120 CM

## CIELO RASO DE FIBRA MINERAL



<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/3243613/Cielo-Raso-Serene-Plus-12x060m-x-13mm/3243613>

### FICHA TÉCNICA

ESPESOR	12 mm
TIPO	CIELO RASO
AREA DE COBERTURA	5.90 m <sup>2</sup> x CAJA
MEDIDAS	1.22 x 0.60 m
AISLAMIENTO DE SONIDO	SI
UNIDADES POR CAJA	8 unid
FAMILIA	TABIQUERIA/ TECHUMBRE/AISLACIÓN
FACIL INSTALACIÓN	SÍ
PROCEDENCIA	IMPORTADO
CATEGORIA	TECHOS
MARCA	SKYLINE
MATERIAL	FIBRA MINERAL
USO	CIELOS HORIZONTALES, CIELOS CONCURVATURAS Y CIELOS EN PENDIENTES
COLOR	BLANCO
CARACTERISTICAS	REVESTIMIENTO DELA CARA INFERIOR DE ENTREPISOS O ESTRUCTURAS DE CUBIERTA(LOSA O CERCA A LA VISTA) CON PLANCHAS, FIJANDOLAS A UNA ESTRUCTURA PORTANTE DE PERFILES METALICOS O MADERA, MEIDANTE TORNILLOS AUTO PERFORANTES CABEZA DE TROMPETA O CLAVOS, OTROGANDO UNA TERMINACION DECIELO LISO Y CONTINUO, OCULTANDO A LA VISTA TODO TIPO DE INSTALACIONES.

## MALLA PROTECTORA DE NYLON



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



### FICHA TÉCNICA

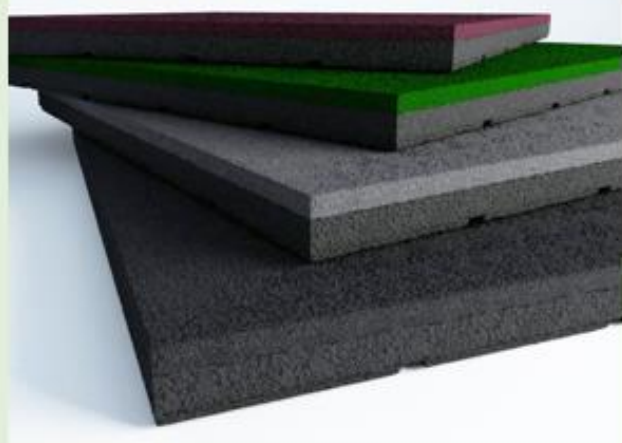
MEDIDAS	2 x 1.5 m
TIPO	MALLA DE NYLON
MARCA	ENMALLAS Y MÁS
MATERIAL	NYLON
USOS	IDEAL PARA EVITAR ACCIDENTES Y DE PROTECCION INVISIBLE
CARACTERÍSTICAS	KIT DE MALLAS DE PROTECCION, PARA EVITAR ACCIDENTES CON NIÑOS, ADULTOS, MASCOTAS, IDEAL PARA USARSE COMO PROTECCION DE VENTANAS, ALCONES Y ESCALERAS. E
CATEGORÍA	VENTANAS
COLOR	BLANCO
PROCEDENCIA	NACIONAL
GARANTIA	2 AÑOS

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/product/3479560/Kit-de-Instalacion-Malla-de-Nylon-2x15m/3479560>

## PISO DE CAUCHO RECICLADO



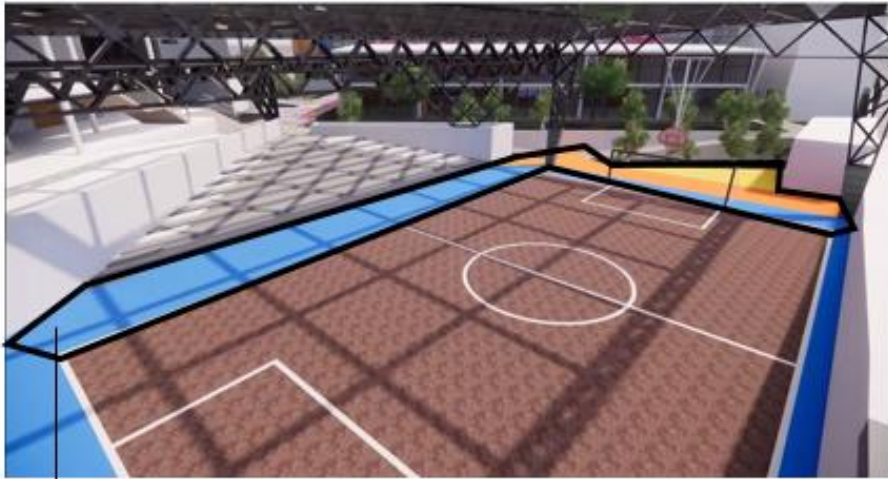
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



### FICHA TÉCNICA

MEDIDAS	0.50 x 0.50 m / 1.00 x 1.00 m
ESPESOR	30 mm
TIPO	PISOS
MARCA	ECOPIANO/RMD PERÚ
MATERIAL	FABRICADO DE CAUCHO DE NEUMÁTICO RECICLADO
USOS	PARA PLAZAS, O JARDINES DE NIÑOS, ENTRE OTROS.
CARACTERÍSTICAS	PISOS DE CAUCHO SON AMORTIGUADORES DE CAÍDAM RESISTEN A LA HUMEDAD, Y TIENE BUEN DRENAJE ANTE ESTE. SE AMOLDAN AL TIPO DE ESPACIO, SON MANEJABLES Y SUSTENTABLES.
CATEGORÍA	PISOS O CUALQUIER SUPERFICIE.
COLOR	NEGRO, GRIS, ROJO Y VERDE
PROCEDENCIA	PERÚ
GARANTIA	-

<https://www.ecopianopisosdegoma.com.ar/piso-goma-plazas-jardines-30.php>

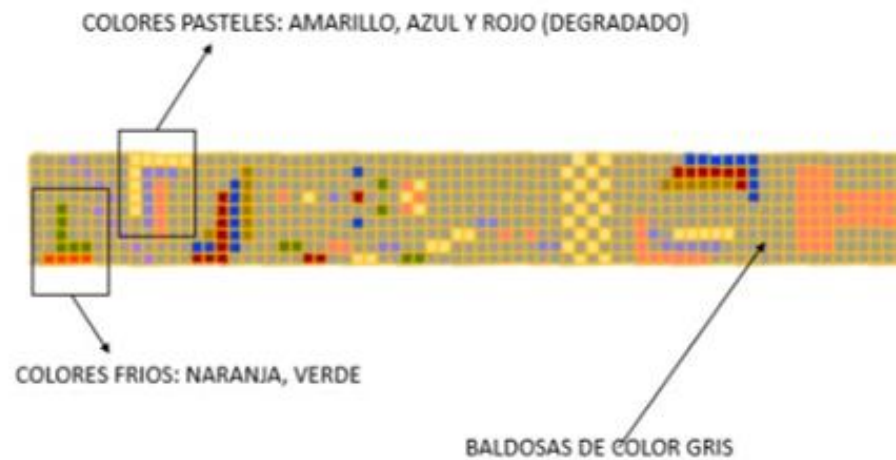


**LOSA MULTIUSO**

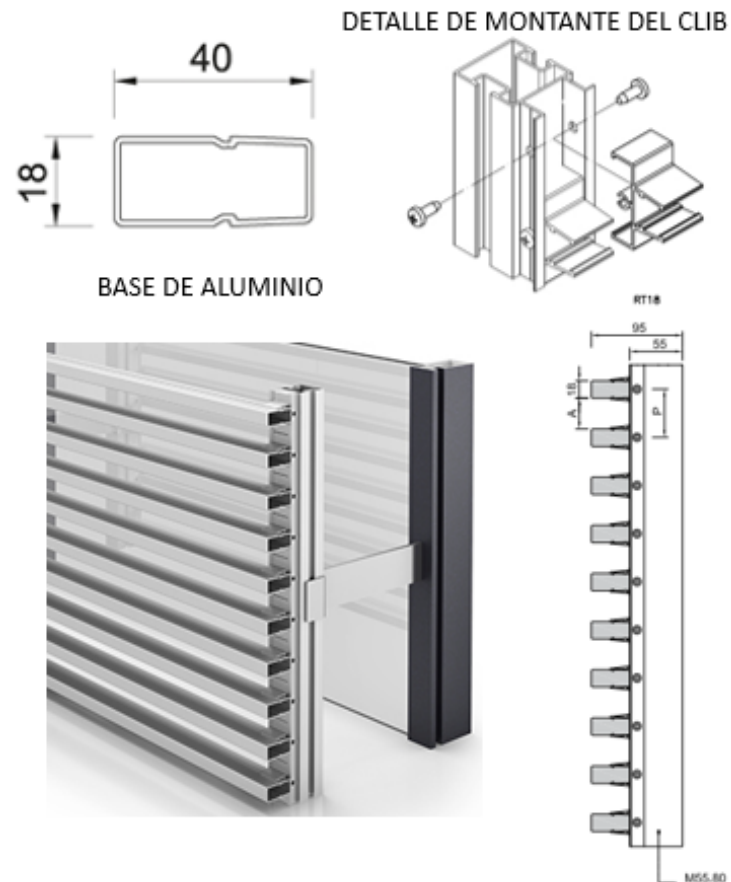


**CIRCULACIÓN PRINCIPAL**

**PISO CONTINUO DE CAUCHO  
COLOR AZUL,  
AMARILLO Y  
ANARANJADO**



## CELOSÍAS VERTICAL DE ALUMINIO



### FICHA TÉCNICA

MEDIDAS	0.18 x 0.40 m
TIPO	CELOSÍAS DE ALUMINIO
MARCA	TAMIFIX
MODELOS	3 modelos de lamas fijas, rectangular, redonda y trapezoidal
APLICACIONES	CELOSÍAS QUITAVISTAS PARTESOLES CERRAMIENTOS DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS MARQUESINAS Y PÉRGOLAS VALLAS
CARACTERÍSTICAS	SISTEMA DE QUIEBRAVISTAS Y CELOSÍAS EN LAMAS FIJAS, CONTINUAS, DE ALUMINIO EXTRUSIONADO. 3 DIFERENTES MODELOS DE LAMAS FIJAS PARA CELOSÍAS Y QUIEBRAVISTAS DE ALUMINIO, CON DIFERENTES FORMATOS GEOMÉTRICOS. LAMAS FIJADAS A PERFILERIA SOPORTE MEDIANTE CLIP DE ALUMINIO EXTRUSIONADO. DISTANCIA ENTRE LAMAS VARIABLES.
COLOR	ANARANJADO, AZUL Y COLORES SUAVES
ACABADOS	LACADO CARTA RAL (BRILLO O MATE) O TEXTURADOS. SELLO QUALICOAT ANODIZADO. SELLO QUALANOD





**FACHADA DE SUM DE PRIMARIA**



**FACHADA NOR ESTE**

**CELOSIAS DE  
ALUMINIO  
COLOR ANARANJADO Y  
AZUL**



**FACHADA SUR ESTE**

**CELOSIAS DE  
ALUMINIO  
COLOR ANARANJADO Y  
AZUL**