



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en
espacios educativos de San Juan de Lurigancho

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORA:

Ardiles Mendoza, Milagros Sonia (orcid.org/0000-0002-8855-9444)

ASESORES:

Dra. Rodriguez Urday, Glenda Catherine (orcid.org/0000-0002-2301-0709)

Msc. Chavez Prado, Pedro Nicolas (orcid.org/0000-0003-4411-8695)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria:

Agradezco a Dios, a mis padres Pedro y Zoila que siempre me han apoyado dándome siempre ánimos los quiero, a mi hermana Liz que me impulsa a no rendirme y seguir hasta el final gracias y sobre todo a mi pequeña Thais, hija llenas mi corazón de felicidad, te amo.

Agradecimiento

A todas las personas que con su conocimiento me ayudaron a realizar este trabajo de investigación.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria:	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos y figuras	vii
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	24
III. METODOLOGÍA	81
3.1. Tipo y diseño de investigación	81
3.2 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.	81
3.3. Escenario de estudio	83
3.4. Participantes.....	92
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	94
3.6. Procedimiento	96
3.7. Rigor científico	97
3.8. Método de análisis de datos.....	97
3.9. Aspectos éticos.....	99
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	100
V. CONCLUSIONES.....	158
VI. RECOMENDACIONES	162
VII. PROPUESTA	164
REFERENCIAS.....	186
ANEXOS	187

Índice de tablas

Tabla 1	Primera categoría: Arquitectura sostenible	82
Tabla 2	Segunda categoría: Espacios educativos	82
Tabla 3	Participantes	92
Tabla 4	<i>Lista de participantes de la guía de entrevista</i>	93
Tabla 5	<i>Cuadro de recolección de datos</i>	94
Tabla 6	<i>Cuadro de recolección de datos variable 1: Arquitectura Sostenible</i>	94
Tabla 7	<i>Cuadro de recolección de datos variable 2: Espacios educativos</i>	94
Tabla 8	<i>Cuadro de procedimiento variable 1: Arquitectura sostenible</i>	96
Tabla 9	<i>Cuadro de procedimiento variable 1: Arquitectura sostenible</i>	96
Tabla 10	<i>Cuadro del método de análisis de datos sobre la entrevista</i>	98
Tabla 11	<i>Cuadro del método de análisis de datos sobre el análisis documental</i>	98
Tabla 12	<i>Cuadro del método de análisis de datos sobre la observación a dos colegios</i>	98

Índice de gráficos y figuras

Figura 1 <i>Children village</i>	2
Figura 2 <i>Vista Interior del Children village</i>	2
Figura 3 <i>Planta Children village</i>	3
Figura 4 <i>Vanos para la iluminación natural</i>	3
Figura 5 <i>Colegio Rochester</i>	4
Figura 6 <i>Mobiliario del colegio</i>	5
Figura 7 <i>Distribución del colegio</i>	6
Figura 8 <i>Colegia N°294</i>	7
Figura 9 <i>Materiales característicos de la escuela</i>	9
Figura 10 <i>Tecnologías</i>	8
Figura 11 <i>Fachada</i>	8
Figura 12 <i>Tipologías de colegios</i>	9
Figura 13 <i>Tipologías de módulo</i>	10
Figura 14 <i>Aula</i>	11
Figura 15 <i>Vista interior</i>	11
Figura 16 <i>Áreas del colegio</i>	12
Figura 17 <i>Planta arquitectónica de la escuela</i>	12
Figura 18 <i>Sum del colegio</i>	13
Figura 19 <i>Planta arquitectónica</i>	14
Figura 20 <i>Elevaciones</i>	14
Figura 21 <i>Universidad de Ingeniería y Tecnología</i>	15
Figura 22 <i>Primer nivel</i>	16

Figura 23 <i>Segundo nivel</i>	16
Figura 24 <i>Tercer nivel</i>	17
Figura 25 <i>Elevación sur</i>	17
Figura 26 <i>Asociación Cultural Peruano Británica</i>	18
Figura 27 <i>Zegel Ipae</i>	19
Figura 28 <i>Área de informes Zegel Ipae</i>	19
Figura 29 <i>Salón de computo</i>	20
Figura 30 <i>Ubicación del colegio privado</i>	30
Figura 31 <i>Ubicación del colegio público</i>	31
Figura 32 <i>Mercado primero de setiembre</i>	31
Figura 33 <i>Clínica villa salud</i>	32
Figura 34 <i>Importancia del uso de arquitectura sostenible</i>	32
Figura 35 <i>Beneficio social</i>	33
Figura 36 <i>Beneficio ambiental</i>	34
Figura 37 <i>Características de las edificaciones sostenibles</i>	35
Figura 38 <i>Emplazamiento</i>	36
Figura 39 <i>Orientación</i>	37
Figura 40 <i>Energías renovable</i>	38
Figura 41 <i>Materiales</i>	39
Figura 42 <i>Bambú</i>	40
Figura 43 <i>Utilización de caña y quincha</i>	40
Figura 44 <i>Materiales eco amigables</i>	41
Figura 45 <i>Accesos</i>	44

Figura 46 Retiros.....	45
Figura 47 Circulación.....	46
Figura 48 Áreas verdes.....	47
Figura 49 Mobiliario.....	48
Figura 50 Confort lumínico.....	49
Figura 51 Confort acústico.....	49
Figura 52 Confort térmico.....	50
Figura 53 Espacios.....	51
Figura 54 Espacios seguros.....	52
Figura 55 Espacios saludables.....	53
Figura 56 Espacios funcionales.....	54
Figura 57 Espacios ecológicos.....	55
Figura 58 Espacios adaptados a la cultura.....	56
Figura 59 Espacios estéticos.....	57
Figura 60 Ubicación.....	83
Figura 61 Urbanización las magnolias.....	84
Figura 62 Ubicación del terreno.....	84
Figura 63 Topografía.....	85
Figura 64 Vías de acceso.....	86
Figura 65 Vías de acceso al terreno de intervencion Av. Central.....	87
Figura 66 Vías de acceso al terreno de intervencion.....	87
<i>Av. Proceres de la indepedencia</i>	
Figura 67 Vías de acceso al terreno de intervencion Av. Heroes.....	88
<i>del cenepa</i>	

Figura 68	<i>Situación actual Av. Central.....</i>	88
Figura 69	<i>Situación actual del terreno Av. Héroes del cenepa</i>	89
Figura 70	<i>Situación actual del terreno Av. Próceres de la independencia.....</i>	90
Figura 71	<i>Terreno a intervenir.....</i>	90
Figura 72	<i>Terreno a intervenir.....</i>	91
Figura 73	<i>Terreno a intervenir.....</i>	91

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en el distrito de San Juan de Lurigancho, teniendo como escenario de estudio a la urbanización las magnolias, tuvo como objetivo evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos de San Juan de Lurigancho.

La presente tesis es de enfoque cualitativo, tipo aplicada, se utilizó como instrumentos la guía de entrevista semiestructurada, la ficha de análisis de contenido y la ficha de observación de dos colegios ubicados en el distrito los cuales son el colegio las Terrazas de Canto Grande y el colegio el Bosque. Tiene mucho énfasis en cuanto a la implementación de arquitectura sostenible a espacios educativos como a los criterios de diseño, queriendo así lograr la reflexión tanto de la población como de los profesionales a implementar nuevos mecanismos para mejorar la condición de vida de los usuarios de equipamientos educativos y sobre a la protección del medio ambiente, logrando así una construcción responsable. Como respuesta a la problemática de nuestra investigación, se propone un colegio inicial cuna jardín para una educación de calidad e igualdad, brindando oportunidades para todos.

Palabras clave: Arquitectura sostenible, espacios educativos, calidad vida, medio ambiente.

ABSTRACT

The present research was developed in the district of San Juan de Lurigancho, taking the magnolias urbanization as the study scenario, aimed at evaluating the criteria of sustainable architecture that can be used in educational spaces in San Juan de Lurigancho.

This thesis is of a qualitative approach, applied type, the semi-structured interview guide, the content analysis file and the observation file of two schools located in the district were used as instruments, which are schools the terraces of canto grande and the schools Forest. It has a lot of emphasis on the implementation of sustainable architecture in educational spaces as well as on the design criteria, thus wanting to achieve the reflection of both the population and the professionals to implement new mechanisms to improve the living conditions of the users of educational facilities. and on the protection of the environment, thus achieving a responsible construction. In response to the problems of its research, an initial school garden is proposed for an education of quality and equality, providing opportunities for all.

Keywords: Sustainable architecture, educational spaces, quality of life, environment.

I. INTRODUCCIÓN

En este trabajo de investigación se recurrieron a diversas fuentes bibliográficas como son los libros, revistas científicas, artículos, entre otros; esto nos ayudara a entender la **realidad problemática** desde lo mundial hasta lo local.

Se puede entender que los espacios educativos se les considera como un conjunto de aspectos que forman el espacio de aprendizaje para sus usuarios ofreciéndoles oportunidades de tanto en desarrollo físico como cognitivo.

A nivel mundial, en el país de Brasil se puede observar espacios educativos como es el caso del children village, esto lo podemos comprobar a través de la nota de los redactores del periódico BBC news el año 2018, este equipamiento educativo alberga a un promedio de 540 personas, los alumnos que asisten a este equipamiento son de zonas lejanas y algunos hasta tienen que viajan en canoas por horas para poder llegar. El proyecto se basa en ciertas técnicas constructivas tradicionales con recursos de la comunidad y técnicas del lugar así tenemos que por ejemplo los bloques que se utilizaron para realizar las paredes están hechos a mano, este equipamiento posee dormitorios, sala de entretenimiento, áreas de lectura, balcones, patios, etc.

Se infiere del caso que observamos en Brasil que este proyecto cuenta con una buena infraestructura que se hizo pensando en sus usuarios, posee espacios para un adecuado desarrollo tanto físico como cognitivo, otro punto que favorece a este colegio es que está hecho a base de madera reforzada dándonos a conocer la importancia de usar los recursos naturales que encontramos en nuestro entorno, podemos decir que en cuanto a los ambientes posee espacios tanto para niñas como para niños está compuesto por ambientes abiertos como semi abiertos por otro lado otro punto que más podemos apreciar es que se enlaza con la naturaleza conectando así con sus orígenes.

Figura 1
children village



Nota. Children village en Brasil. Fuente: <https://www.xn--ministeriodediseo-uxb.com/arquitectura/children-village-la-escuela-sustentable-premiada-como-la-mejor-construccion-del-mundo/>

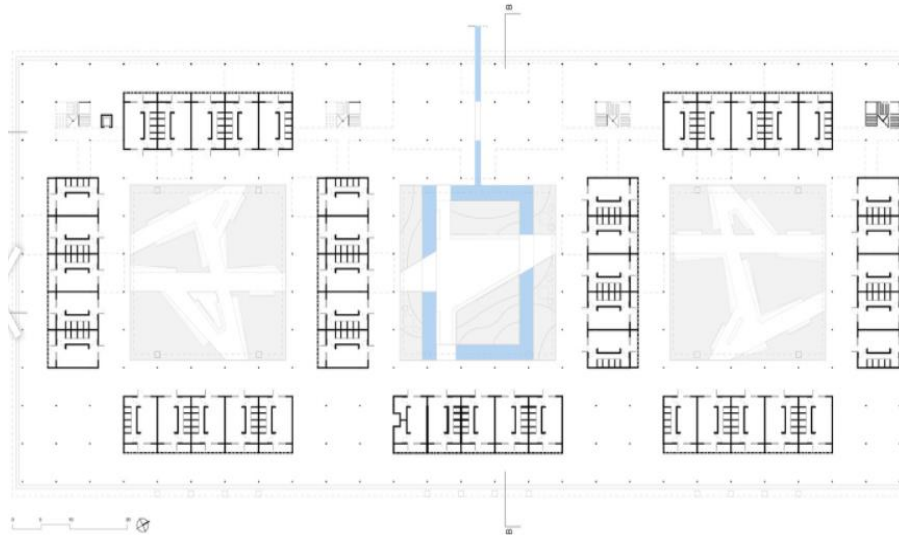
Figura 2
Vista Interior del Children village



Nota. Children village en Brasil. Fuente: <https://www.xn--ministeriodediseo-uxb.com/arquitectura/children-village-la-escuela-sustentable-premiada-como-la-mejor-construccion-del-mundo/>

Figura 3

Planta Children village



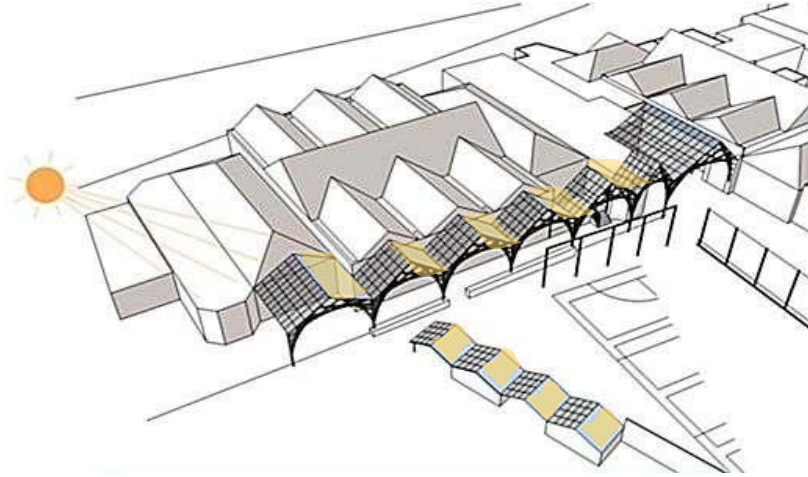
Nota. Planta del Children village en Brasil. Fuente: <https://www.archdaily.com/879960/children-village-rosenbaum-plus-aleph-zero>

Por otro lado, en Reino Unido encontramos otro caso importante el cual se puede comprobar a través de la investigación de Gabriel y Sulca 2018 en donde indican el caso de la escuela Primaria Westborough, este equipamiento es parte de una renovación escolar el cual tiene como objetivo el reducir la emisión de carbono emitido por un centro educativo, recurrieron diversas soluciones para disminuir el generaron la junta con revestimiento de aislante llamado “Dry” que ayudó al control térmico y acústico del equipamiento por otro lado diseñaron vanos tanto en muros como en techos para el ingreso de la luz natural.

Se infiere del caso de Reino Unido que el proyecto cuenta los espacios como aulas, cafetería, área administrativa y de recreación, se implantaron diversos sistemas para que tenga una adecuada ventilación, iluminación y confort, etc.

Figura 4

Vanos para la iluminación natural



Nota. Escuela Primaria Westborough. Fuente: Elaboración propia

A nivel Latinoamericano en Colombia tenemos el caso del colegio Rochester lo cual se puede comprobar a través de la investigación de Bonilla et al. 2015 los materiales que usaron en los espacios son amigables y funcionan con el medio ambiente por ejemplo posee espacios como el de una planta de tratamiento de aguas negras, así poder reutilizar el agua y también poseen espacios complementarios como lo son una huerta y un invernadero con más de 400 especies, por otro lado, podemos observar que en sus aulas las mesas y los asientos están hechos en madera reciclada.

Se infiere del caso que se buscó que el proyecto se trabajará de manera paisajista creando así un concepto de comunidad académica, este colegio cuenta con pre- jardín hasta el grado 11 en educación, otro punto importante será que se buscó un modelo educativo sin jerarquías posee áreas complementarias como los huertos y un gran centro acuático.

Figura 5

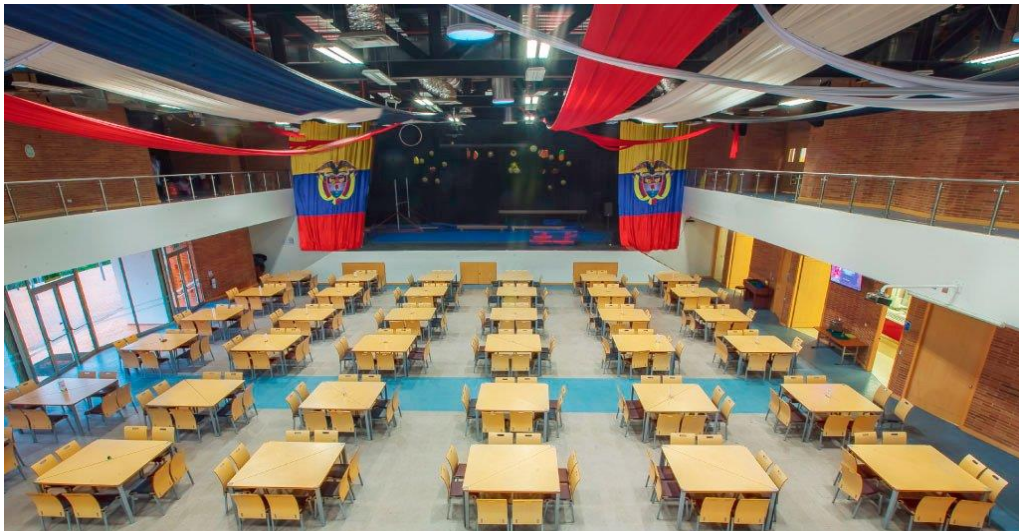
Colegio Rochester



Nota. Colegio Rochester. Fuente:
<https://losmejorescolegios.com/colegio/colegio-rochester/>

Figura 6

Mobiliario del colegio



Nota. colegio Rochester. Fuente:
<https://losmejorescolegios.com/colegio/colegio-rochester/>

Figura 7

Distribución del colegio



Nota. Distribución del colegio Rochester Fuente.
<https://www.behance.net/gallery/77020489/TAB-Colegio-Rochester-Produccion-de-imagenes>

Por otro lado en Uruguay en el balneario de Jaureguiberry se encuentra un colegio que es la escuela N°294 lo cual se puede comprobar a través del artículo de los redactores del diario la Vanguardia en el año 2019 esta escuela tiene una capacidad para unos 100 alumnos de la edad entre 3 y 12 años, esta escuela se construyó en 45 días, utilizaron dos mil neumáticos , unas tres mil botellas de vidrio y mil quinientas plástico, entre otros como la madera, vidrio y cemento, el edificio también se ha convertido en un centro de actividades pensado, no solo en sus usuarios sino también en su comunidad ,esta escuela es de puertas abiertas , en cada verano los habitantes de este balneario realizan exposiciones de sus productos ya sea de arte o de consumo, ya que es visitado por muchos turistas, también realizan reuniones , talleres y actividades de recreación. Se infiere de este proyecto que se diseñó pensando en hacer un centro de actividades a puertas abiertas a la comunidad y se aprovechara al máximo sus instalaciones es así que en se realizan exposiciones, ferias de productos nativos del lugar,

Figura 8
Colegia N°294



Nota. Escuela sustentable N°294. Fuente:
https://elpais.com/elpais/2016/08/24/album/1472035476_520549.html

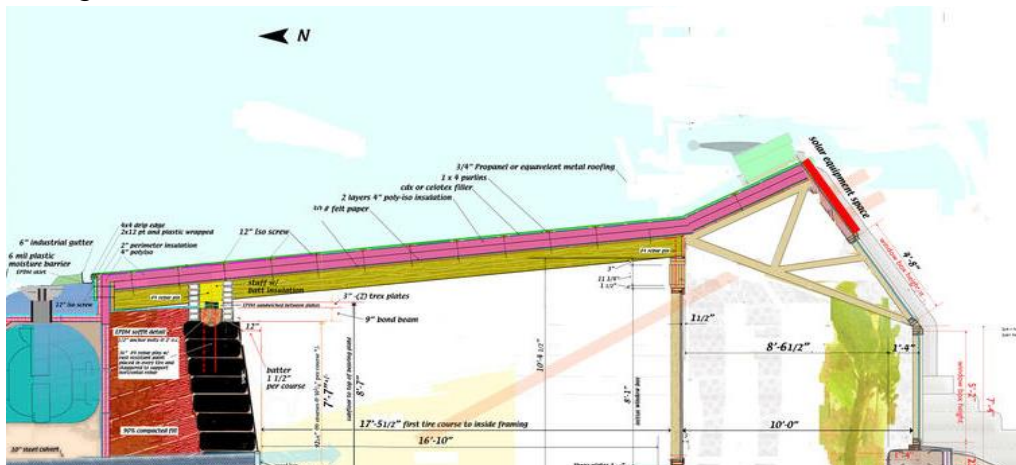
Figura 9
Materiales característicos de la escuela



Nota. Materiales empleados en el colegio sustentable N°294. Fuente:
https://elpais.com/elpais/2016/08/24/album/1472035476_520549.html

Figura 10

Tecnologías

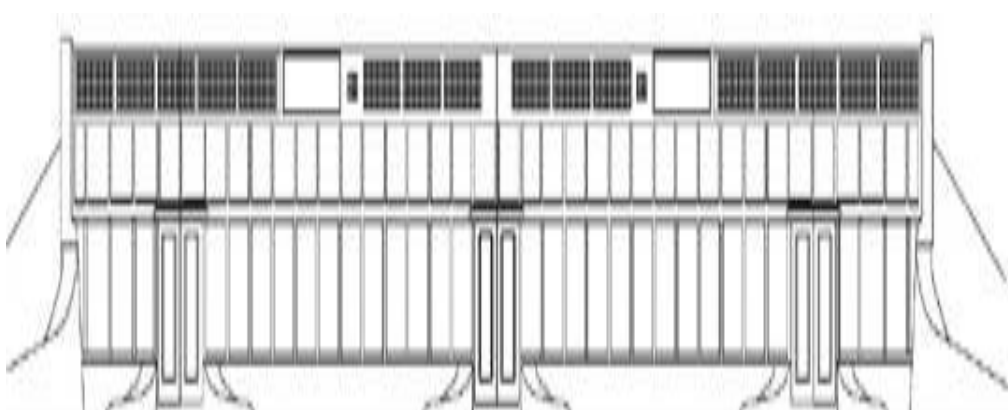


Nota. Tecnologías empleadas en el colegio sustentable N°294.

Fuente: <https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/59342/la-primera-escuela-sustentable-de-america-latina-el-proyecto-de-michael-reynolds-p>

Figura 11

Fachada



Nota. Fachada del colegio. Fuente:

<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/18374/1/TAGRR142016.pdf>

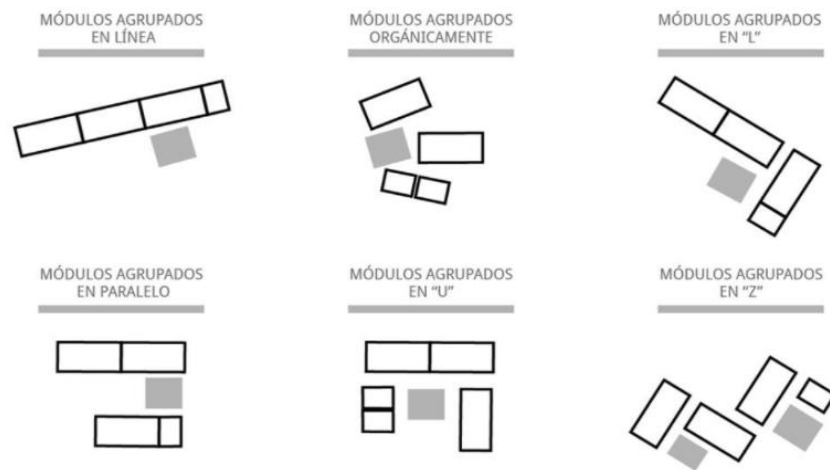
A nivel nacional en el departamento de Huánuco han implementado espacios educativos lo cual se puede comprobar en el siguiente artículo de arquitectura verde este proyecto se da en 30 instituciones educativas en la región Huánuco están hecho a base de un sistema de módulos educativos para zonas de la sierra, este

tipo de equipamiento antes no se habían visto ya que recién se está incorporando la educación inicial en este sector. Se diseñaron siete familias de módulos educativos los cuales deberían de adaptarse a diversas topografías, también se tomó en cuenta la orientación, la inclinación de los terrenos, accesos, función, etc. cada módulo tiene un uso diferente ya sean aulas, salas de usos múltiples, administración y la vivienda del profesor, estos módulos se agruparon según la forma del terreno y su topografía,

Se infiere que las implementaciones de estas áreas hacen adecuados los espacios escolares y de paso aprovechar al máximo trabajar de la mano con el entorno.

Figura 12

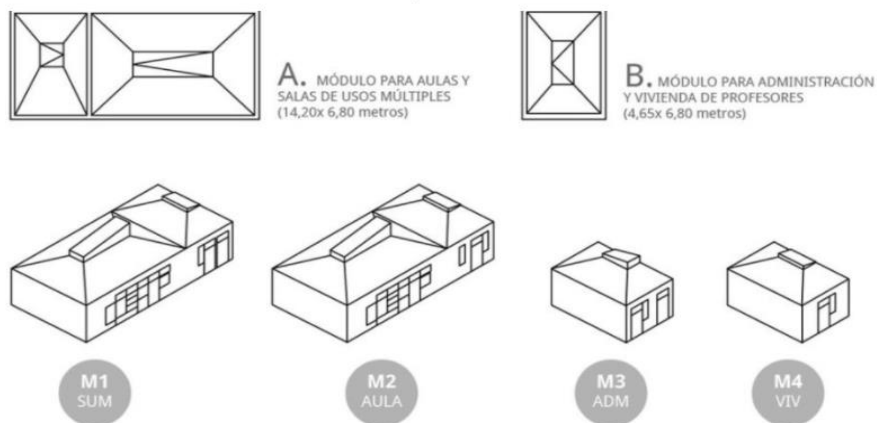
Tipologías de colegios



Nota. Tipología de colegios en Huánuco. Fuente: <https://www.arquitecturaverde.es/tipologia-de-colegios/>

Figura 13

Tipologías de módulos



Nota. Tipología módulos educativos en Huánuco. Fuente: <https://www.arquitecturaverde.es/tipologia-de-colegios/>

Por otro lado, en el departamento de Junín existe la implementación de espacios educativos como es el caso de la Escuela Primaria, Jerusalén de Miñaró lo cual se puede comprobar en el siguiente artículo de Asociación Semillas para el desarrollo sostenible 2016, en este proyecto se propuso espacios de uso indeterminado que sobre todo ayuden al desarrollo, la libertad y creatividad de los niños, tiene pasillos, patios a lado de las aulas y así se van formando circuitos que son recorridos de juego, los muros son usados para trepar, las divisiones escondites y las ventanas las utilizan como sillas, también sirve para el uso de la comunidad desarrollando actividades como reuniones, fiestas, eventos públicos y deportivos.

Se infiere que esta escuela posee espacios educativos de calidad y sobre todo se ha vuelto en una oportunidad para todos tanto para los niños como para su comunidad.

Figura 14

Aula



Nota. Escuela Primaria, Jerusalén de Miñaro. Fuente: <http://www.semillasperu.com/portfolio-item/ierusalen-minaro/>

Figura 15

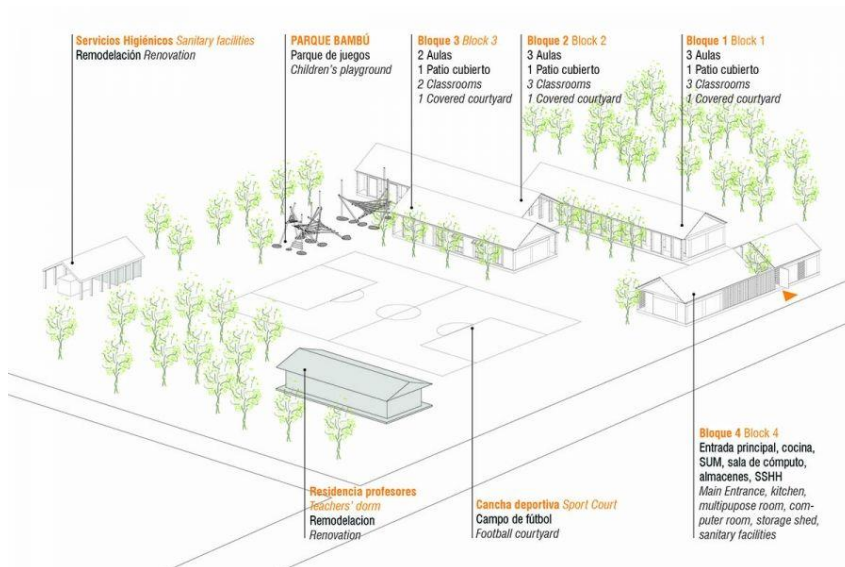
Vista interior



Nota. Escuela Primaria, Jerusalén de Miñaro. Fuente: <http://www.semillasperu.com/portfolio-item/jerusalen-minaro/>

Figura 16

Áreas de colegio

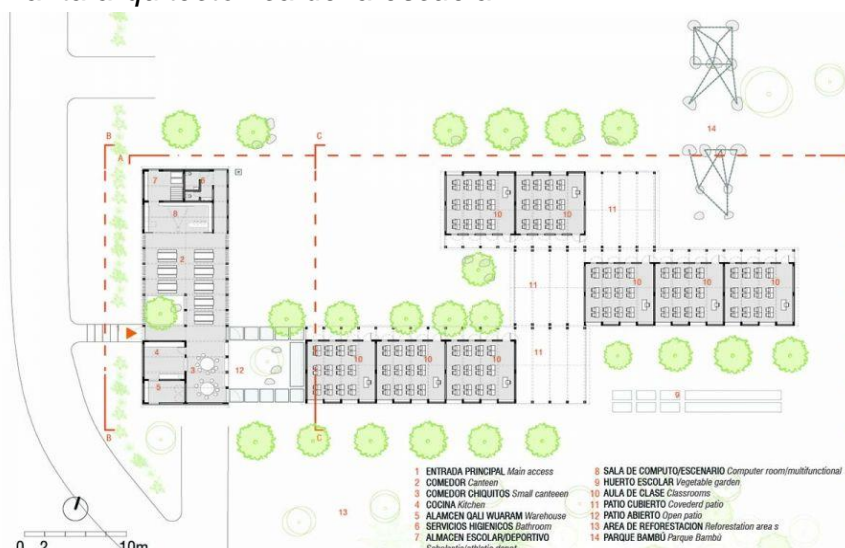


Nota. Áreas de la escuela Primaria, Jerusalén de Miñaró Fuente.

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

Figura 17

Planta arquitectónica de la escuela



Nota. Planta de la escuela Primaria, Jerusalén de Miñaró Fuente.

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

A nivel regional, en la ciudad de Lima tenemos como ejemplo la sala de usos múltiples del colegio Privado pio XII existe la implementación de espacios educativos y espacios complementarios lo cual se puede comprobar en el siguiente artículo de arquitectura panamericana en el año 2012 donde nos dice que fue una propuesta que tenía que tener relación el espacio interior con el exterior existiendo una conexión entre el sum, campo deportivo y el colegio, fue así que este espacio se utilizaría para diversas actividades, posee un techo metálicos e forma plegada para que así pudiese obtener visuales al exterior.

Se infiere del proyecto que es un proyecto que genera cambio, termina siendo amable al vincularse exterior con el interior lo que hace que el espacio se agradable para sus usuarios.

Figura 18

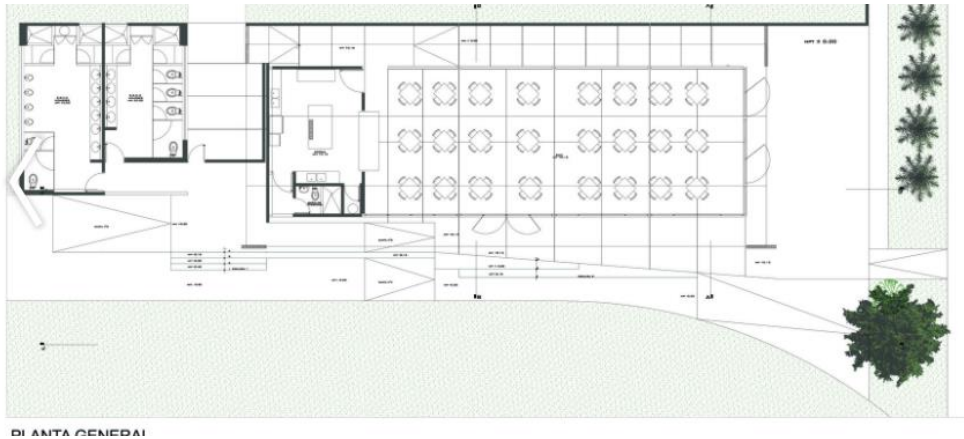
Sum del colegio



Nota. Colegio Pio XII. Fuente:
<https://www.arquitecturapanamericana.com/sala-de-usos-multiples-colegio-pio-xii/>

Figura 19

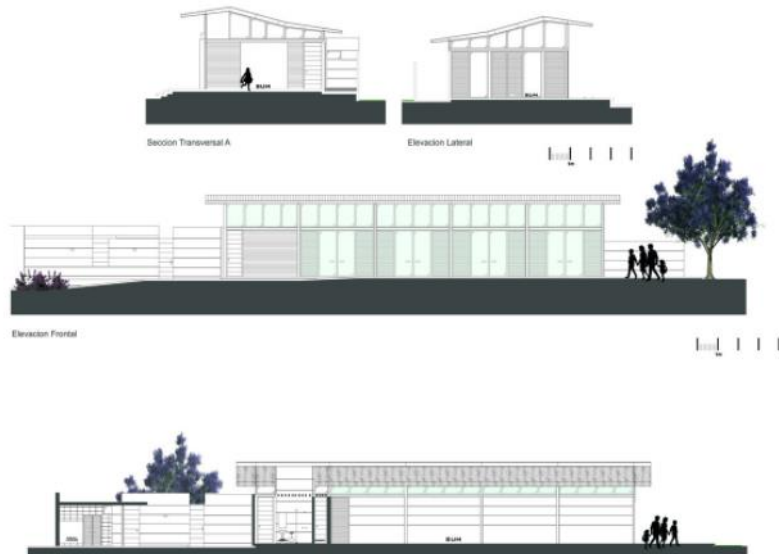
Planta del sum



Nota. Planta del sum del colegio Pio XII. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/02-59566/proyecto-sala-de-usos-multiples-colegio-privado-pio-xi-laboratorio-urbano-de-lima-carmen-rivas->

Figura 20

Elevaciones



Nota. Elevaciones del sum del colegio Pio XII. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/02-59566/proyecto-sala-de-usos-multiples-colegio-privado-pio-xi-laboratorio-urbano-de-lima-carmen->

A nivel distrital, en distrito de barranco se observa la implantación de espacios educativos como es el caso de la universidad de ingeniería y tecnología UTEC lo cual se puede comprobar a través de los redactores del diario el comercio

el edificio es una edificación grande hecha de concreto, en la parte trasera de la edificación es inclinada hacia una vía y es de monocromo. Esta edificación es moderna, posee ambientes acogedores, está equipada con lo último en tecnologías. Tiene 10 niveles donde podemos encontrar aulas, áreas académicas, áreas administrativas, laboratorios, talleres, un comedor bastante amplio y un auditorio. Se infiere del proyecto que busca generar en nuevo cambio, empleado infraestructura más moderna para sus usuarios y así generarles mayor confort cuando estén en sus instalaciones.

Figura 21

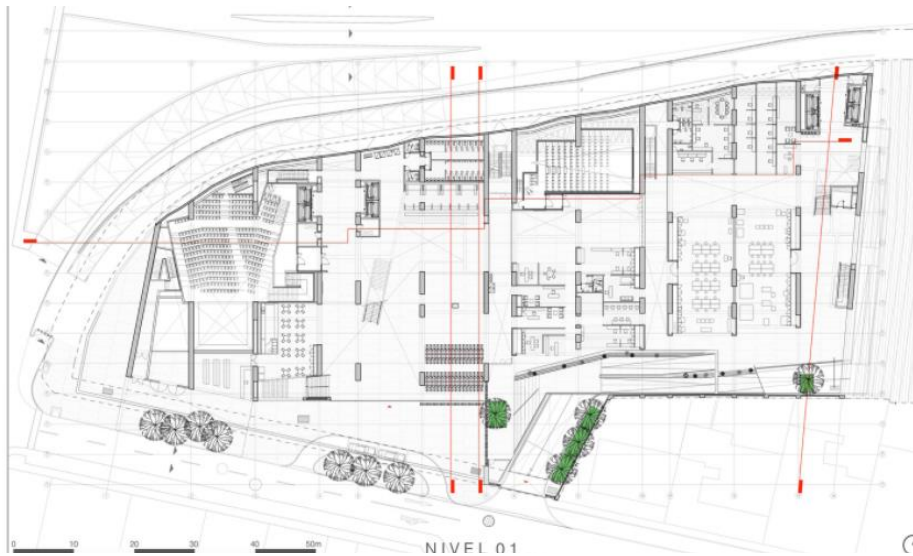
Universidad de Ingeniería y Tecnología



Nota. Universidad de Ingeniería y Tecnología. Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/778711/universidad-de-ingenieria-y-tecnologia-utec>

Figura 22

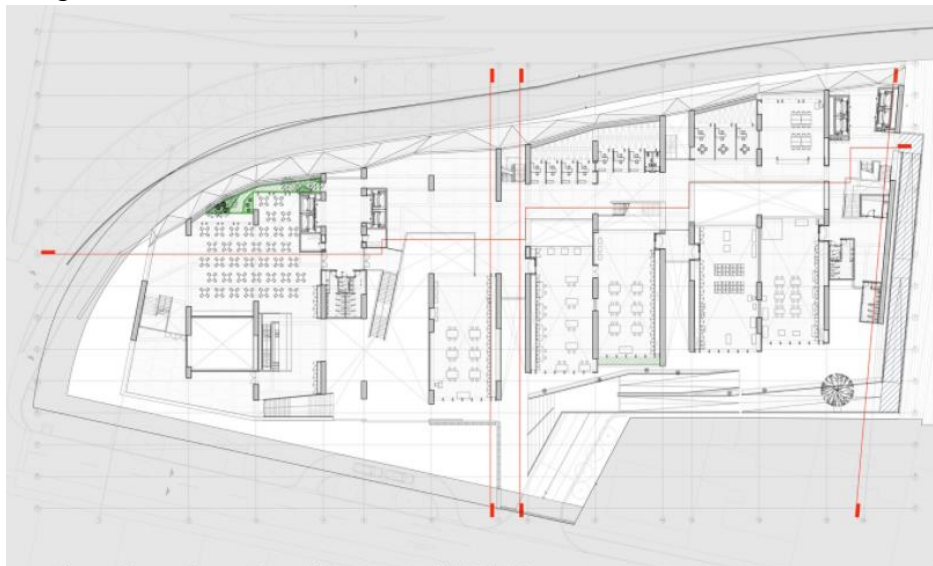
Primer nivel



Nota. Universidad de Ingeniería y Tecnología primer nivel.
Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/778711/universidad-de-ingenieria-y-tecnologia-utec>

Figura 23

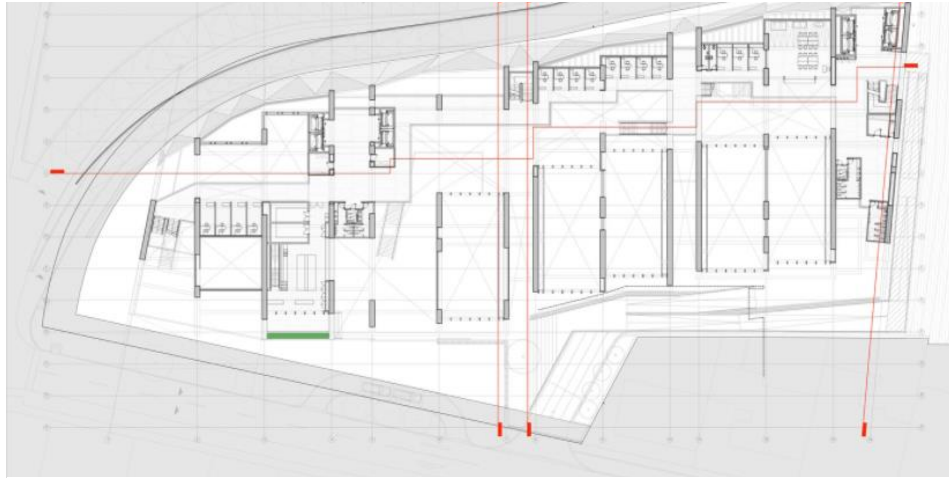
Segundo nivel



Nota. Universidad de Ingeniería y Tecnología segundo nivel.
Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/778711/universidad-de-ingenieria-y-tecnologia-utec>

Figura 24

Tercer nivel



Nota. Universidad de Ingeniería y Tecnología tercer nivel Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/778711/universidad-de-ingenieria-y-tecnologia-utec>

Figura 25

Elevación sur



Nota. Universidad de Ingeniería y Tecnología elevación sur. Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/778711/universidad-de-ingenieria-y-tecnologia-utec>

A nivel distrital, en san Juan de Lurigancho se observa espacios educativos como es el caso de Asociación Cultural Peruano Británica lo cual se puede comprobar a través de los redactores del boletín mensual de la asociación peruano británica que nos dice que se diseñó de fachada según la orientación del sol, el

equipamiento en si es una volumétrica limpia que influye en gran parte sobre la distribución del edificio, posee espacios de encuentro en el hall de 5 alturas

Se infiere del proyecto que busca generar espacios y ambientes agradables para sus usuarios y tratar de aprovechar la luz natural para mejorar sus instalaciones, posee espacios de lectura, enseñanza, administración, cafetería, etc.

Figura26

Asociación Cultural Peruano Británica



Nota. Asociación Cultural Peruano Británica. Fuente: <https://kawpay.com/opinion-luriganchina/top-10-arquitectura-construida-en-san-juan-de-lurigancho/>

Por otro lado, podemos observar otros espacios educativos en san Juan de Lurigancho como es el caso del instituto Zegel Ipae lo cual se puede comprobar a través de los redactores Andina quienes nos dicen que este proyecto contempla espacios como terraza, educación, administrativo y áreas verdes para el desarrollo integral de los usuarios de este equipamiento.

Figura 27

Zegel Ipae



Nota. Zegel Ipae. Fuente: <https://andina.pe/agencia/noticia-zegel-ipae-presenta-nueva-sede-san-juan-lurigancho-710314.aspx>

Figura 28

Informes Zegel Ipae



Nota. Zegel Ipae informes. Fuente: <https://www.zegelpae.edu.pe/sedes/san-juan-de-lurigancho>

Figura 29

Laboratorio



Nota. Zegel Ipaee laboratorio de computo Fuente.
<https://www.zegelpiae.edu.pe/sedes/san-juan-de-lurigancho>

A nivel local en la urb. Las Magnolia que se ubica en san juan de Lurigancho solo cuenta con dos colegios uno de nivel inicial privado llamado la luz de Jesús que no cuenta con una adecuada infraestructura ya que solo han acondicionado una vivienda y la convirtieron en colegio. En cuanto a la institución pública llamada mi pequeño mundo esta se encuentra en condición regular.

Figura 30

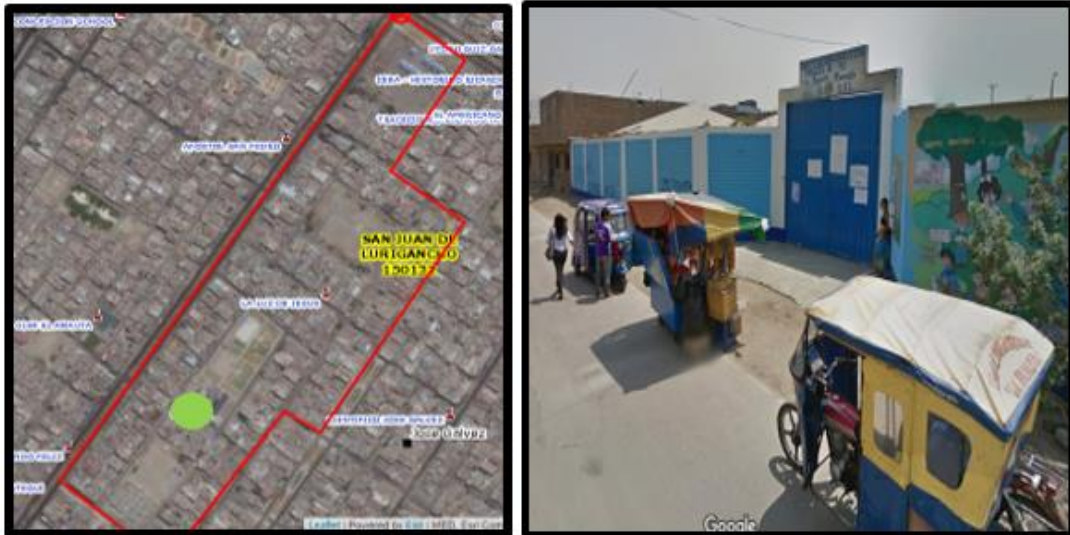
ubicación del colegio privado



Nota. Ubicación del colegio la luz de Jesús. Fuente: elaboración propia

Figura 31

ubicación del colegio publico



Nota. Ubicación del colegio mi pequeño mundo. Fuente: elaboración propia

También en cuanto a otra clase de equipamientos podemos encontrar un pequeño centro de abastecimiento llamado primero de setiembre y en cuanto a salud encontramos la clínica villa salud.

Figura 32

Mercado primero de setiembre



Nota. Mercado primero de setiembre. Fuente: elaboración propia

Figura 33

Clinica villa salud



Nota. Clínica villa salud. Fuente: <https://villasalud.pe/sedes>

A continuación, se plantea la **formulación del problema**, según Monzón (2018), es crear la idea que tenemos de a investigación a partir de los conocimientos o fuentes existentes, siendo así un elemento facilitador de comprensión, formularlo erróneamente haría una investigación poco entendible **¿Cuáles son los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en los espacios educativos?**

En cuanto a la **justificación** del trabajo, los espacios educativos poseen una construcción tradicional que cada día contaminan más el medio ambiente ya que no se toma en cuenta en entorno y mucho menos lo que puede causar en el de trabajar a la mano con la naturaleza llegando esto a influir negativamente en los usuarios provocándoles un bajo rendimiento académico y cero motivaciones. Es por ello que este proyecto busca exponer los criterios de la arquitectura sostenible

que sean aptos y puedan emplearse en espacios educativos. Esto beneficiara a grandes y pequeños ya que está comprobado mediante estudios que la implantación de arquitectura sostenible ayuda a mejorar la vida de las personas no solamente en lo social es beneficioso, sino que también económicamente y ecológicamente así el medio ambiente no sufrirá las consecuencias que ocasiona no tomar en cuenta la naturaleza al diseñar y construir

En cuanto a los objetivos mencionaremos el objetivo general: Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos. Asimismo, los objetivos específicos: (a) Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible (b) Identificar las características de arquitectura sostenible (c) Identificar los criterios de diseño de espacios escolares (d) Determinar las características de espacios educativos

En relación con la **hipótesis** de nuestra investigación, según Uchendu (2019), menciona que la hipótesis de una investigación es una explicación a una interrogante, delimitando así el problema de estudio .A continuación, presentamos como hipótesis del estudio la importancia de los criterios de arquitectura sostenible ya que teniendo conocimiento de ello se logrará conocer los puntos favorables que nos ayuden a minimizar el impacto ambiental que generan las construcciones tradicionales, que en la actualidad no toman en cuenta a la naturaleza, es así que esto ayudara de forma notoria a contrarrestar un impacto negativo en el medio ambiente.

II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo veremos los diversos trabajos y estudios realizados con anterioridad, por otro lado, también las investigaciones que tengan un enfoque similar a nuestro tema. Según Ukwoma y Ngulube (2021), el **marco teórico** es considerado muy importantes para la investigación ya que marcan nuestro estudio, por otro lado, también nos ayuda a llegar con la solución del problema estudiado, mediante estudios, teorías, entre otro. En cuanto a **los antecedentes** son aquellas investigaciones previas que se toman como referencia. Macgowan et al (2020), los antecedentes son considerados como investigaciones previas, con gran similitud a nuestra investigación, teniendo así en cuenta a nuestras variables.

A continuación, presentamos los **antecedentes internacionales**:

México, Hernández (2021), en su artículo *“El aula revisitada: la innovación de los espacios educativos desde un enfoque comunicativo”*. Cuyo objetivo generar un debate académico de los elementos de la comunicación y así poder reforzar la interpretación de los fenómenos. La metodología que usaron fue de corte documental mediante análisis discursivo y la observación de cuatro proyectos sobre innovación del aula. Se llega a la conclusión de que puede afirmarse que un espacio educativo es, sobre todo, un espacio comunicativo cuya exigencia cognitiva, social y cultural demanda una revisión del modelo comunicativo actual ya que en muchos casos se observó que solo se brinda una enseñanza de memorización que ya es un modelo muy antiguó, es así que podemos afirmar que este tipo de pedagogía no es suficiente ya que cumple con las expectativas y retos de la actualidad.

Se infiere del caso que si bien es cierto el espacio educativo es un área comunicativa, tiene como exigencia lo cognitiva, social y cultural, pero se puede observar ya que el modelo que se usa en la actualidad es uy antiguo y no cumplen con los requerimientos de la actualidad.

En Irán Sedaghatnia et al. (2021), en su artículo *“Energy and Daylight Optimization of Shading Devices, Window Size, and Orientation for Educational Spaces in Tehran, Iran”*. Cuyo objetivo fue el de los impactos de la orientación de la ventana de un edificio, la relación ventana-pared y diferentes

configuraciones de sombreado sobre la luz natural, el deslumbramiento y el uso de energía en un espacio educativo en el clima mixto de Teherán, Irán. Se llegó a la conclusión de que considerar la configuración del sistema de ventanas en las primeras etapas de diseño, ya que cada parámetro incide en las decisiones de diseño, como la orientación de las ventanas o incluso los horarios de ejecución de los espacios. Llegaron a la conclusión de que se debe de considerar la configuración mecanismos de las ventanas desde la etapa inicial del diseño, respetando así los parámetros desde el inicio, y sobre todo tener en cuenta la orientación, el emplazamiento e incluso los horarios de ejecución.

Se infiere del caso la utilización de energías renovables sigue siendo hasta en la actualidad un problema ya que no se logra esto a nivel mundial solo en países desarrollados ya que no se cuenta con los medios económicos pero sobre todo es que la mayoría no toma en cuenta la orientación, el emplazamiento y menos los parámetros vigentes para proponer un equipamiento de cualquier índole sin este proceso uno no sabría cómo posicionar sus vanos, mucho menos las salas si tendrá ventilación e iluminación, es por ello que se debe de tomar en cuenta desde el diseño.

En Estados Unidos, Razzaghipou (2021), en su artículo *“The Need for Efficiency of Energy Sources Management in Sustainable Architecture”*. Cuyo objetivo fue el de la conservación de energía a través de la eficiencia energética de un edificio. Este estudio se basó en cuatro aspectos primordiales para el autor que son los siguientes el diseño de un edificio pasivo que gaste cero energía, en cuanto a segundo principio fue la utilización de materiales ecológicos ya que tendrán un impacto positivo a disminuir el consumo energético, en cuanto al tercer principio es utilizar equipos de alta eficiencia energética para minimizar el requerimiento de energía operativa y por último el cuarto principio fue la integración unión de energías renovables y tecnologías para sus diversas aplicaciones.

Se infiere del caso que si bien es cierto en la actualidad todos los países no tienen las mismas oportunidades en cuanto al desarrollo sostenible este si es posible para todos ya que los recursos naturales pero lo que los limita es la falta de tecnología, pero para mejorar el planeta es necesario implementar arquitectura

sostenible ya que ayudara a contrarrestar la contaminación y sobre todo reducirá el consumo de energía.

Argentina, Andreo (2019), en su artículo *“La transformación estética del espacio educativo y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje”*. Tuvieron como objetivo el de ver la relación que existe entre el espacio educativo y el desarrollo del aprendizaje sobre los alumnos de una institución educativa. Se llegó a las siguientes conclusiones de que un contexto educativo ideal debería permitir la versatilidad y la posibilidad de crear grupos con diferentes distancias, con un equilibrio entre espacios privados y espacios públicos, entre espacios reflexivos y espacios de debate, en los que los alumnos puedan contar, también, con entornos más informales.

Se infiere de este caso que sí, está comprobado que un espacio educativo adecuado tanto en diseño como en los materiales que posee ayuda a desarrollar mucho mejor la capacidad del aprendizaje, ya que estos espacios adecuados causan motivación en los usuarios.

Colombia, Morales (2017), en su artículo *“Instrucción sostenible: implementación de la metodología de certificación LEED para la evaluación de sostenibilidad en proyectos constructivos”*. Cuyo objetivo fue la evaluación de la sostenibilidad en un proyecto específico, teniendo en cuenta la problemática y los aspectos necesarios para su ejecución. Se llega a la conclusión de que los procesos constructivos a base de proyectos sustentables generan un avance prestigioso para los profesionales convirtiendo a la construcción sostenible en una ventaja para el medio ambiente.

Se infiere de este caso que sí bien es cierto no todos los países tienen el alcance a desarrollar una arquitectura sostenible, esta necesaria, se sabe muy bien que los proyectos sustentables no solo traen consigo grandes gastos de dinero, sino que también trae consigo el ahorro de energía y sobre todo ayuda a disminuir la contaminación ayudando así al medio ambiente, mejorando la condición de vida de toda la población.

Cuba, Cabale y Rodríguez (2017) en su artículo “*El desarrollo sostenible en la actividad constructiva*”. Cuyo objetivo fue el de se realiza una crítica respecto al concepto de desarrollo sostenible los aciertos y desaciertos, procura, primero, la conformación de un conocimiento científico, concibe el diseño de edificaciones o asentamientos urbanos respetando el criterio del lugar. Se llegaron a la siguiente conclusión, la actividad constructiva sostenible es aquella en cuanto a la actividad constructiva es consiente en cuanto a su construcción más que nada en los, materiales que utiliza, procurando así mejorara las condiciones a actuales en cuanto a la construcción, creen en el diseño de edificaciones y equipamientos que respeten el entorno a naturaleza no produciendo así efectos que puedan poner en peligro el lugar, siendo así muy beneficioso tanto en lo social, ambiental y económico.

Se infiere de este caso que es importante la implementación de arquitectura sostenible ya que lo que se busca es construir sin afectar a la naturaleza ni al entorno, es por ello que se busca este tipo de arquitectura que trabaje a la par con el medio ambiente.

A continuación, presentamos los ***antecedentes nacionales:***

Iquitos, Sommo (2021) en su tesis titulado “*Diseño de un colegio de alto rendimiento ecológico en la ciudad de Nauta en el año 2021*”. Para obtener el título de arquitecto en la Universidad Científica del Perú. La metodología que usaron fue descriptivo transversal, no experimental. Se llegó a la conclusión de que el proyecto arquitectónico del COAR es un proyecto que beneficiara a un determinado número de estudiantes con habilidades especiales, y en donde podrán desarrollar su alto potencial, mediante espacios arquitectónicos que ayuden a estimular su aprendizaje y mediante el presente trabajo he podido conocer las principales carencias que presenta la educación en el Perú, que son la falta de infraestructura adecuada y la enseñanza de alta calidad.

Se infiere de este caso que la implementación de espacios educativos como en este caso que es un colegio de alto rendimiento es adecuado ya que trae muchos beneficios a la población y sobre todo dará oportunidad a las personas con

capacidades diferentes ya que es inclusivo, buscando así una educación igualitaria para todos.

Lima, Miranda et al. (2018), en su artículo "*La construcción sostenible en el Perú*". Cuyo objetivo fue realizar un diagnóstico situacional de la construcción en el Perú, considerando el impacto ambiental que genera en el marco del cambio climático, proponer estrategias y acciones para implementar el modelo de construcción elegido en el corto, mediano y largo plazo. De esta manera se llega a las conclusiones de que la calidad urbana que impera en la mayor parte de las ciudades del tercer mundo demuestra que la construcción sostenible aún no es una prioridad para los constructores, los usuarios y las clases políticas locales y las universidades y centros de investigación son también un gran potencial para el desarrollo y la promoción de tecnologías y materiales apropiados, no solamente realizando estudios de investigación, sino educando y preparando profesionales que tengan el conocimiento y las habilidades para aplicar y utilizar conceptos y técnicas de construcción sostenible.

Se infiere de este caso que la construcción sostenible aun es deficiente ya que las personas encargadas en este caso ingenieros, arquitectos, los políticos o la misma sociedad no le ven un gran potencial ya que les falta mayor información sobre los beneficios que trae consigo la implementación de arquitectura sostenible.

Cajamarca, Gabriel y Sulca (2019) en su tesis titulado "*Centro educativo público con arquitectura sostenible en la ciudad de Cajamarca*" para obtener el título de arquitecto en la Universidad Ricardo Palma. Cuyo objetivo fue diseñar un centro educativo con arquitectura sostenible en la ciudad de Cajamarca. La metodología que usaron fue el método de investigación a seguir fue cuantitativo. Se llegó a la conclusión de que el proponer un centro educativo con una infraestructura de calidad, que brinde todos los ambientes necesarios para el buen desenvolvimiento de los alumnos en el proceso de aprendizaje y provea confort térmico, lumínico, entre otros; asegura el mejoramiento del rendimiento escolar. Además, teniendo en cuenta que las edificaciones tradicionales usan los materiales de tal manera que generan residuos al final de la vida de la edificación; se demostró que, aplicando estrategias sostenibles como la capacidad de reutilización de los elementos estructurales y arquitectónicos, ahorro en consumo eléctrico, agua y disminución

de desecho de residuos sólidos se puede reducir el impacto negativo que tienen las construcciones en el medio ambiente tanto por su construcción como en su vida útil.

Se infiere de este caso que implementar espacios de calidad, mejora el nivel de aprendizaje de los niños, ya que estar en un ambiente agradable y bien iluminado traerá consigo motivarlos, por otro lado, al implementar la arquitectura sostenible a espacios educativos será muy beneficioso ya que provocará una disminución de los desechos sólidos, generará ahorro en cuanto al consumo energético y el agua

Lima, Cornejo (2017) en su artículo "*Bases para una evaluación de la arquitectura sostenible*". Cuyo objetivo fue valorar las oportunidades técnicas para la mejora de los edificios existentes y optimizar los procesos de diseño a partir de observar la posibilidad de generar una base de evaluación. De esta manera se llega a las conclusiones de que, si bien es cierto, el análisis bioclimático se utiliza con frecuencia para evaluar el rendimiento "natural de los edificios" con el fin de obtener resultados precisos sobre su comportamiento frente a un microclima. Sin embargo, se necesitan otras reglas como las que entrega un poblador de la zona por ejemplo y dando opciones para una debida información micro climática y, por otro lado, se ha repetido en muchos escenarios por los arquitectos que la costa desértica no es un clima extremo y, por ende, no requiere de mayores análisis sobre ello, es decir que esto debería optar por simples soluciones medioambientales.

Se infiere de este caso que es importante la implantación de sostenibilidad y esto se puede obtener mediante un análisis bioclimático antes de implementar cualquier equipamiento.

Tacna, Rojas (2017) en su artículo titulado "*Espacios educativos de ciudad (EECI's) como estrategia de revitalización urbana en los Sectores I, IV y VI del distrito Alto de la Alianza*", tuvo como objetivo proponer los espacios educativos de Ciudad (EECI's) como estrategia de revitalización urbana y desarrollar el "Parque Escuela San Juan de Dios" como centralidad estratégica y articuladora en los sectores I, IV y VI del distrito Alto de la Alianza. El método que utilizaron en la investigación fue descriptivo-analítica propositiva, mediante la cual se identificó la

situación de los vacíos urbanos, espacios educativos, recreativos y culturales en el distrito Alto de la Alianza, para así formular un diagnóstico urbano que conllevó al planteamiento de la propuesta de revitalización urbana y, posteriormente, el anteproyecto arquitectónico. Se llegó a la conclusión de que los vacíos urbanos son espacios abandonados con grandes oportunidades de revitalización, pero si estos continúan funcionando como islas sin conexión ni articulación no será posible revitalizar de manera integral el sector de estudio. Por lo tanto, revitalizar los vacíos urbanos conlleva a revitalizar también su entorno inmediato y de igual manera, no basta con proyectar espacios con usos educativos, sino también es necesario dotarlos de espacio público, social, cultural y recreativo; siendo estos factores decisivos para el funcionamiento de su principal característica. Además, su relación y conexión con la ciudad, la cual se presenta como el principal agente, entorno y contenido educativo que tiene la población.

Se infiere de este caso que existen muchos espacios urbanos abandonados si esto no es tratado no se podrá revitalizar a ciudad creando así la falta de espacios públicos, culturales, recreativos y mucho menos no generará una conexión con la ciudad.

A continuación, presentamos el **marco teórico**

En cuanto las categorías, el presente proyecto de investigación posee dos, siendo "**Arquitectura sostenible**" la primera categoría y "**Espacios educativos**", la segunda categoría.

A modo de desarrollo de la **primera categoría** la cual viene a ser **arquitectura sostenible**, para lograr tener una noción más clara pasaremos a tratar **¿Que es arquitectura?**, la **Arquitectura** es la técnica que logra proyectar y sobre todo logra construir equipamientos para la necesidad de la población, teniendo en cuenta tanto la función como la estética, es así que según Blanco (2018), la arquitectura es la forma de expresar arte , se manifiesta mediante gráficos, ayudando así a resolver la problemática en cuanto a falta de edificaciones adecuadas. En este sentido se logra entender que la arquitectura ayuda a plasmar los sueños de las personas mediante gráficos y que esto ayuda a que vivan en espacios adecuados y sobre todo confortables

Ahora *¿Que es sostenibilidad?* la **Sostenibilidad** es pretender solucionar las necesidades actuales, pero sin comprometer las necesidades futuras, es así que según Roggerio (2021), dice que la sostenibilidad es satisfacer las necesidades de la población, y que desde hace un tiempo está teniendo gran importancia en cuanto las investigaciones ya que se debe de tener como como objetivo el salvaguardar el medio ambiente. Por otro lado, también según Dongwook y Sungbun (2017), manifiestan que hasta en cuanto al rubro de la confección en los últimos años se ha visto la incorporación de recursos y fibras naturales ya que las persona están tomando más en cuenta a la sostenibilidad. En ese sentido se logra entender que lo que busca la sostenibilidad es solucionar los problemas o necesidades de la actualidad sin que se comprometan los recursos para las futuras generaciones.

Entonces por **arquitectura sostenible** podemos entender que tiene como prioridad satisfacer las necesidades actuales de la población ofreciéndoles comodidad y confortabilidad sin comprometer los recursos para las generaciones venideras. Como sostiene Ashkan y Marjan (2021), teniendo siempre en cuenta al desarrollo sostenible, este debería de ser parte de todo diseño arquitectónico para brindarle un mayor confort a sus habitantes, y sobre todo mejorar el medio ambiente. es así que se entiende que la aplicación de arquitectura debería ser una exigencia ya que con su aplicación esta generara que no se afecte el medio ambiente al construir, preservando así el ecosistema.

Por otro lado, el Consejo de Construcción verde Gaulmyn (2019), sostiene que el **criterio de uso de arquitectura sostenible** en la actualidad se entiende como un deber su implementación ya que en cuanto a construcción se ve que no toman en cuenta esta arquitectura tan beneficiosa ya que con ella se lograra un adecuado uso de los recursos naturales, maximizando la reutilización, así como también la reducción de energía y agua que son aplicados a la construcción de edificios.

Por otro lado, como **desventajas de la no implementación de arquitectura sostenible** tenemos, según Cornejo (2017), nos dice que, si no se da la implementación de arquitectura sostenible, el efecto invernadero empeoraría, la radiación aumentaría afectando a las personas en todo el mundo por otro lado

también el planeta pagara las consecuencias de una sobreexplotación de recursos y esto originara como por ejemplo el calentamiento global acelerado y surgirán muchas catástrofes que afectaran al ser humano. Esto quiere decir que es muy importante la implementación de arquitectura sostenible ya que traerá bienestar tanto al medio ambiente como a la población.

Procedemos a la primera es la **subcategoría 1: importancia del uso de arquitectura sostenible** donde se busca los beneficios que trae consigo el uso de arquitectura sostenible. Ayodeji et al (2019) sostiene que si bien es cierto en la actualidad la construcción es muy importante para la economía de los países, se debe de considerar que ocasiona la degradación desmedida de medio ambiente por ello es absolutamente necesario la implementación de arquitectura sostenible ya que no solo traerá beneficios para la economía sino que también ayudara a proteger el medio ambiente , utilizando técnicas y materiales sostenible que no solo serán beneficiosos para la salud sino que hará que los espacios sean confortables de manera adecuada. Por otro lado, según Yepes (2017), la construcción es el máximo generados de gas invernadero, es así que es importante la implementación de arquitectura sostenible ya que generar un impacto positivo en el medio ambiente esta busca minimizar el impacto ambiental y social logrando así disminuir la pobreza. Según los autores es importante el uso de arquitectura sostenible ya que lo que se busca es el uso concientizado de recursos naturales y así ayudar tanto al medio ambiente como a lo social. Se desarrollarán dos indicadores que están enfocados a la importancia del uso de arquitectura sostenible.

Figura 34

Importancia del uso de arquitectura sostenible



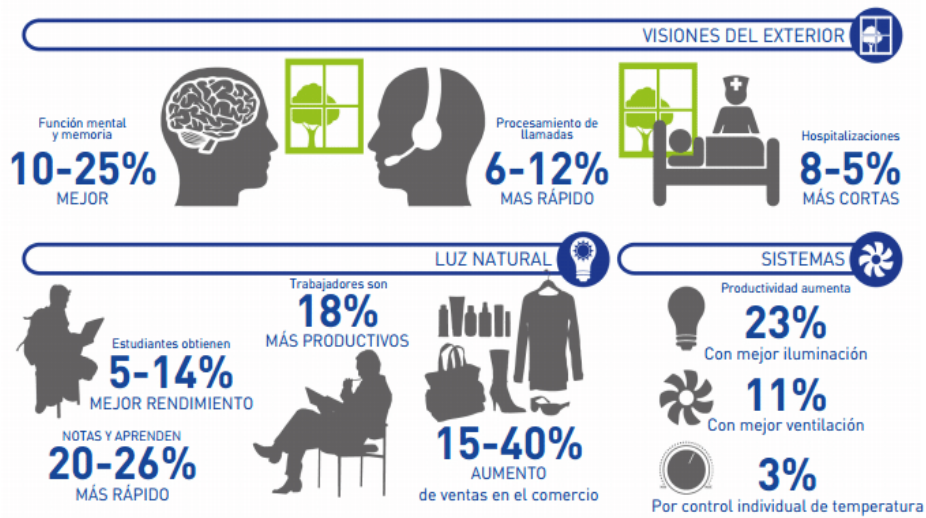
Nota. Importancia del uso de arquitectura sostenible. Fuente: <https://cmyk-arq.es/arquitectura-sostenible-en-el-medio-ambiente/>

De modo que como primer indicador tenemos a el **beneficio social** con este indicador se busca expresar que beneficios trae consigo el uso de arquitectura sostenible a la sociedad. Según Lami y Mecca (2021), con el fin de mejorar el medio ambiente se ha generado la implementación de la arquitectura sostenible, ya que se genera muchos beneficios como el hecho de generar una mayor comodidad en sus instalaciones y más aún mejorar la salud de sus usuarios diseñando y construyendo espacios agradables y funcionales.

Por otro lado Neyestani (2017) sostiene que la implementación de arquitectura sostenible es muy beneficio ya que genera ahorro energético , reduce el gas invernadero que tanto afecta al planeta por otro lado esto beneficia a las personas porque aplicado la arquitectura sostenible se puede construir viviendas confortables , seguras y también disminuye el consumo del agua ya que estas requieren un 25 por ciento menos de agua .Por otro lado, la universidad privada de norte en su artículo del año (2016), señalan que los beneficios que trae consigo la implementación de este tipo de arquitectura posee muchas ventajas como es el de promover una mejor calidad de vida a sus ocupantes y también el hecho de emplear diseños más estéticos y sobre todo reduce los costos.

Figura 35

Beneficio social



Nota. Beneficio social del uso de arquitectura sostenible.

Fuente: <https://ovacen.com/construccion-sostenible-costes-y-beneficios/>

Así mismo el segundo Indicador es **beneficio ambiental** con este indicador se busca dar a conocer los beneficios que trae consigo el uso de arquitectura sostenible al medio ambiente. Según Neyestani (2017), la implementación de arquitectura sostenible posee muchos beneficios los cuales son como primer punto la protección del ecosistema, esto quiere decir que se previene y controla la degradación de la tierra, el agua, la vegetación y el aire, por otro lado está la reducción y emisiones de gases esto quiere decir que se toman en cuenta medidas para la reducción de este problema, .Por otro lado según el colegio de arquitectos de México (2017), nos dice que la arquitectura verde o también llamada sostenible, usa menor energía, evitando así la producción de gas invernadero y disminuir el calentamiento global y también ayuda a proteger la capa de ozono. Por otro lado, Dong et al (2021), sostiene que en la actualidad la implementación de arquitectura sostenibles no es tan tomada en cuenta a pesar de los beneficios que trae sobre el medio ambiente, ya que esta ayuda a disminuir la contaminación ambiental y sobre todo ayudar a preservar los recursos naturales y solo utiliza los recursos de manera inteligente.

Figura 36

Beneficio Ambiental



Nota. Beneficio ambiental del uso de arquitectura sostenible.

Fuente: <http://arq2upb.blogspot.com/2019/04/disenioambientalmente-consciente-dac.html>

Así mismo a continuación tenemos a la segunda **subcategoría** corresponde a las **características de una edificación sostenible** donde se busca dar a conocer las características de una edificación para ser considerada sostenible. Según Tuan y Dung (2019), se ha venido implementando la construcción sostenible ya que estas se caracterizan por ser eficientes energéticamente, por otro lado, tiene compromiso y respeto con la naturaleza, generando el uso adecuado de los recursos naturales. Por otro lado, según la revista clima de cambios (2010), las construcciones sostenibles se desarrollan en base de diversos aspectos los cuales son desde elegir de materiales adecuados, los procesos constructivos y hasta tener en cuenta el entorno y sobre todo aprovechar los recursos como el agua y el ahorro energético, llegando a la conclusión de que las edificaciones sostenibles buscan generar un menor impacto al ecosistema.

Figura 37

Características de las edificaciones sostenibles



Nota. Características de edificaciones sostenibles. Fuente: <https://www.ofiprix.com/blog/construccion-sostenible/>

Así mismo tenemos como primer indicador a el **emplazamiento**, con este indicador se busca dar a conocer que se toma en cuenta para realizar una edificación por ello que Baca (2016), el emplazamiento nos permite establecer las condiciones para que la edificación se haga parte del lugar y el entorno tomando siempre en cuenta los elementos naturales como artificiales existente, en cuanto a lo artificial podemos mencionar que se refiere a los edificios colindantes existentes y en cuanto a lo natural se refiere a la vegetación y arborización del lugar , claro está sin dejar a lado la orientación y los vientos. Por otro lado, según Kuri (2021), nos menciona un caso en el cual se empleó todo lo respecto al emplazamiento para logra un equipamiento confortable , en este caso lo que hicieron fue tener en cuenta tanto la orientación , ventilación e iluminación natural logrando así espacios confortables.Finalmente, según Nguyen (2021), al momento de diseñar viviendas como el caso de este autor, se tuvo en cuenta el emplazamiento considerando así aspectos como el viento a orientación logrando así viviendas de calidad, es por ello

que al momento se diseñar cualquier tipo de equipamiento tenemos que tener en cuenta el emplazamiento.

Figura 38

Emplazamiento



Nota.

Emplazamiento.

Fuente:

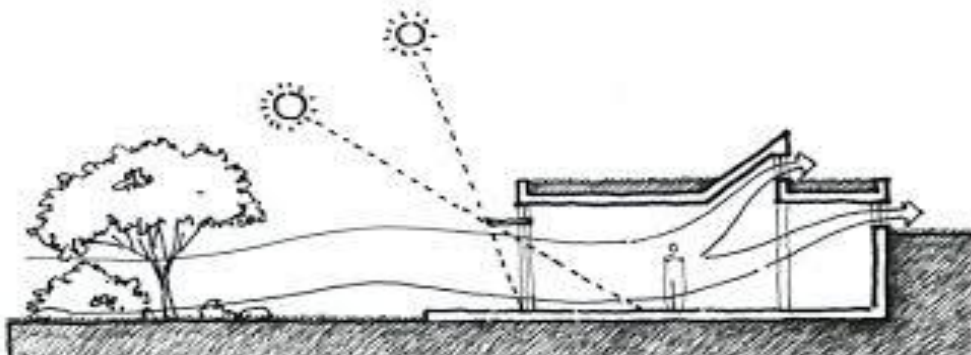
<https://www.ofiprix.com/blog/construccion-sostenible/>

Por otro lado tenemos al segundo la **orientación**, con este indicador se busca dar a conocer la importancia de tomar en cuenta la orientación en las edificaciones, Según Conforme (2020) la orientación solar de un edificio o equipamiento es de suma importancia ya que tanto la altura como la posición del sol varía durante todo el día, es así que esto nos lleva a analizar la orientación del sol, así implementar protecciones solares que mejor se adapte al equipamiento, si en caso el equipamiento no está construido la orientación nos ayudara en el diseño y a saber cómo organizar los espacios, la orientación es un factor importante para conseguir el mayor confort de cualquier equipamiento. Por otro lado, según Cubillos (2014) para lograr un diseño apto con condiciones de confort para sus ocupantes se deben de tener siempre en cuenta el clima para poder proponer un diseño adecuad y eficiente, por otro lado, tenemos criterios de suma importancia como es el caso de la orientación para poder saber en qué parte colocar ambientes que necesiten más iluminación y ventilación. Finalmente, según García (2015), la orientación es un factor de suma importancia para que los equipamientos tengan

un alto grado de sostenibilidad y así según su orientación proponer espacios ventilados e iluminados.

Figura 39

Orientación



Nota. Orientación. Fuente: <https://www.seiscubos.com/blog/vigencia-arquitectura-bioclimatica>

Así mismo tenemos como tercer indicador las **energías renovables**, con este indicador se busca dar las energías renovables que podemos utilizar o implementar a un proyecto. Según Guielen et al (2019), nos dice que las energías renovables son elementos muy importantes ya que contribuyen con el desarrollo económico como social. La utilización de energías renovables tiene como objetivo principal satisfacer las necesidades sin comprometer a las generaciones futuras. Por otro lado Juberías (2014), las energías renovables más destacadas son la energía solar , transformándola en energía eléctrica , la energía hidráulica que es la que genera los saltos de agua de las presas hace girar las turbinas , la energía geotérmica que consiste en emplear el calor de la tierra para generar electricidad, por otro lado la energía eólica es aquella que busca aprovechar los vientos y así generar electricidad, la energía mareomotriz es aquella que genera energía con el movimiento del agua del mar y por último la energía biomasa que es aquella que utiliza productos de desecho para obtener energía , actualmente en el mundo el 90% de energía proviene de energías no renovables es así que se produce la contaminación ambiental y el agotamiento de reservas. Finalmente, según Usher (2019), las energías renovables ya superan a los recursos fósiles, a la energía solar como a la eólica que son más económicas las energías renovables son fuentes muy

importantes ya que gracias a ellas una ciudad se puede sostener a tanto gasto energético y aprovechar los recursos naturales de manera inteligente.

Figura 40

Energías renovables



Nota. Energías renovables. Fuente: <https://www.evwind.com/2017/03/26/se-incentiva-el-uso-de-las-energias-renovables/>

Como cuarto indicador tenemos a los **materiales**, con este indicador se busca dar a conocer los materiales sostenibles. según Yiming y Hong (2018) los materiales de construcción sostenibles son habitualmente materiales naturales de bajo consumo energético, bajo costo en cuanto al mantenimiento y fácilmente desmontables y poder ser reciclados durante una demolición. Con esto se busca redimir las necesidades de salud y comodidad de los habitantes, en cuanto a los tipos de materiales sostenibles según Maqueira (2011), el adobe es una forma de ladrillo hecho de arcilla que es secada al sol y al aire, se le considera bastante antiguo ya que os encontramos en todos los departamentos del país. Por otro lado, según Kusuma (2021), nos dice que cuando sucedió el terremoto de indonesia lo que se busco fue implementar la construcción de vivienda económicas las cuáles fueran seguras y resistentes por ello se implementó la construcción de viviendas a base de bambú uno de los materiales más resistentes y sobre todo antisísmicos, por ello recomienda su utilización.

Finalmente, según Maqueira (2011), el uso de la caña en la arquitectura se inició hace años atrás principalmente en la costa del territorio peruano, siendo utilizada para un tipo de cobertura en las huacas siendo también mayormente usadas como estructuras o cerramientos ya que es flexible.

Figura 41

Adobe



Nota. Fabricación del adobe. Fuente: <https://www.greelane.com/es/humanidades/artes-visuales/what-is-adobe-sustainable-energy-efficient-177943/>

Figura 42

Bambú



Nota. Bambú material sustentable. Fuente: <https://www.greelane.com/es/humanidades/artes-visuales/what-https://centralcero.com/blogs/news/por-que-el-bambu-es-un->

Figura 43

Utilización de caña y quincha



Nota. Utilización de la caña y quincha. Fuente: <https://www.fundacionaltiplano.cl/post/es-la-quincha-una-alternativa-posible-para-atender-la-demanda-mundial-por->

Por otro lado en la actualidad según Maqueira (2011) existe gran variedad de materiales eco amigables para la construcción ya que hay la necesidad de informar sobre la necesidad de cambiar nuestros hábitos actuales al momento de la construcción entre ellos menciona a los siguientes: el Bioblock este producto está hecho a base de arcilla, es utilizado para generar aislamiento, por otro lado tenemos al Steko que es un producto a base de madera mejor dicho son pequeños módulos que se encajan entre sí, soporta carga estructural, otro producto será el Arliblock este es un bloque a base de hormigón y como último punto podemos mencionar el material llamado Cannabric que en si es un bloque de tierra estabilizada a base de cal y cañamiza, formado por fibras vegetales, es utilizado para ser muros de carga y también ayuda al aislamiento tanto acústico como térmico.

Figura 44

Materiales eco amigables



Nota. Sostenibilidad y eco eficiencia en arquitectura. Fuente: <https://www.redalyc.org/pdf/3374/337428495007.pdf>

Así mismo como quinto indicador tenemos a las **técnicas constructivas**, con este indicador se busca dar a conocer las técnicas constructivas más empleadas en la arquitectura sostenible es así que según BSG institute (s.f), las Técnicas de

Construcción son un conjunto de procedimientos o recursos implementados en los procesos de edificación, fabricación y desarrollo de una obra de ingeniería o arquitectura. Por otro lado, según Navarro (2019), la técnica constructiva tenemos infinidad de materiales naturales como por ejemplo la arcilla, madera, bambú, tierra que son elementos que nos pueden servir para realizar cerramiento, cubiertas, losas, etc. Finalmente, según Bautista (2017), nos dice que para garantizar una adecuada construcción deben emplearse técnicas amigables con el medio ambiente, habiendo así organizaciones a nivel mundial que tienen ciertos estándares para considerar un equipamiento sostenible, estos deben ser eficientes, reducir el consumo de agua, energías y materiales.

Por otro lado, a modo de desarrollo de la segunda categoría la cual viene a ser espacios educativos, para lograr tener una noción más clara pasaremos a tratar **¿Cuál es la importancia de los espacios educativos?**, los espacios educativos son importantes ya que ahí se logra el aprendizaje y sobre todo un desarrollo integral adecuado para ellos, es así que trae muchos beneficios como él es de socializar, aprender a compartir, este es así que según Alstete y Beuttell (2018) nos dice que los espacios educativos son importantes tenerlos en consideración a la hora del diseño ya que estos deben brindar libertad, así como también sus mobiliarios y sobre todo el uso de colores vivos en sus ambientes ayuda a que se adapten mejor al aprendizaje.

Por otro lado, para conocer más del tema **como deben de estar organizados los espacios educativos**, Hernández (2017), nos dicen que la organización de los espacios debe ir acorde al tipo de usuario que tendrá, este debe poseer materiales didácticos ya que esto ayuda a generar la motivación de los niños, explorar y descubrir. Por otro lado, los espacios deben ser acogedores y así influirán el desarrollo de capacidades motoras, intelectuales y sobre todo emocionales, también deben ser espacios cerrados y abiertos y finalmente se debe tener en cuenta la iluminación, ventilación y seguridad. Por otro lado, deben tener en cuenta que **¿Qué materiales se deben de usar en espacios educativos?**, Hernández (2017), nos dice que siempre será importante convertir el ambiente que alberga a niñas y niños en un recurso didáctico en el que se aproveche al máximo los recursos de los que disponemos, con la finalidad de

incrementar la motivación de las niñas y niños por aprender, explorar, investigar y descubrir, ampliando el repertorio de experiencias que siempre hemos considerado con nuevas oportunidades, enriqueciendo la dotación de recursos y materiales pedagógicos con elementos que favorezcan la integración de los aspectos cognitivos, motores, sociales, emocionales, comunicativos e interactivos.

Entonces por **espacios educativos** podemos entender lo siguiente según. Sheridan (2016) sostiene que el espacio de aprendizaje brinda beneficios a los usuarios tanto en el aspecto académico como social, desarrollando así sus habilidades cognitivas de manera adecuada y brindándoles espacios de socialización que ayude al aprendizaje. Por otro lado, la Escuela de organización industrial (2017), consideran que los espacios de escolares nos dan a conocer tanto los elementos como la distribución de un equipamiento educativo, siendo así el eje principal para lograr el aprendizaje, estos ambientes también permiten que sus usuarios generen su capacidad de tanto crear como innovar, también es importante ya que son espacios donde es posible tanto socializar como aprender. Por otro lado,

A continuación, mencionaremos a la primera **subcategoría** que es **criterios de diseño de espacios escolares**, según el ministerio de educación (2021) para poder diseñar y construir un equipamiento educativo es necesario analizar los requerimientos existentes para este tipo de proyecto, y así finalmente poder desarrollar una propuesta técnica adecuada.

Así mismo tenemos como primer indicador los **accesos**, con este indicador se busca dar a conocer las características y dimensiones que deben de poseer los accesos es así que según el ministerio de educación (2021) en cuestión de accesos se debe de considerar que sean directos e independientes, que sean jerarquizados tanto para los usuarios como para vehículos, para saber el total de accesos se debe de considerar cuanto puntos de control tiene la edificación, claro está que siempre debe de ser según las normas técnicas según el nivel de instrucción, por otro lado ingresó debe facilitar la conexión es decir la circulación en todo el equipamiento, por otro lado Zallio (2021), sostiene que los accesos de cualquier edificación deben de ser accesibles a todo usuario sea cual sea su condición , los

accesos son considerados como un importante ya que desde el diseño de debe logra que este sea inclusivo siendo así un reto para los arquitectos.

Figura 45

Accesos



Nota.

Accesos.

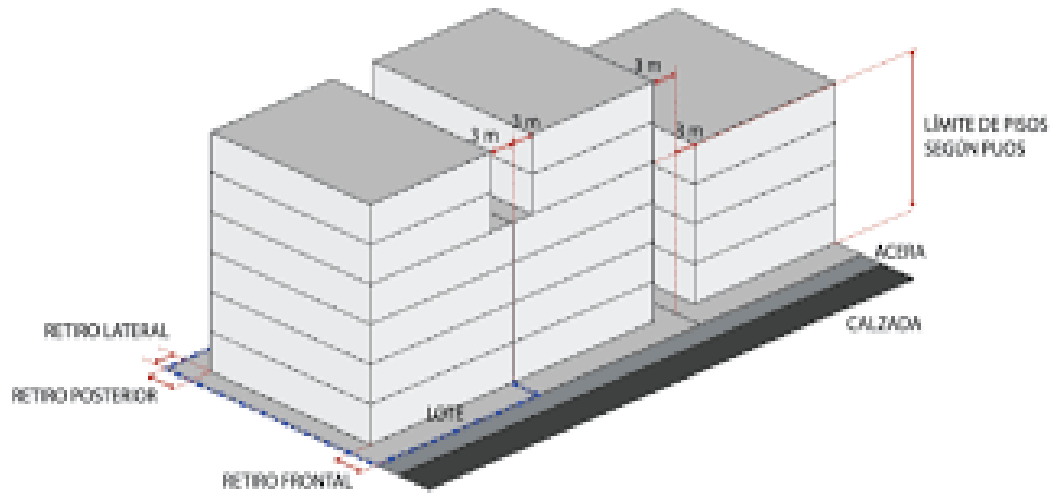
Fuente:

<https://co.pinterest.com/rojascristo87/accesos/>

Con respecto al segundo indicador tenemos a los **retiros**, con este indicador se busca dar a conocer las características que deben de poseer los retiros es así que según el Ministerio de Educación (2021), nos dicen que para que los espacios considerados retiros de los de los equipamientos educativos no deben de ser espacios residuales y siempre se debe de tener en cuenta que el ingreso si o si debe de relacionarse con el entorno inmediato y así no dar pie a áreas residuales. Por otro lado, según el diario el Peruano (s.f), nos dice que es la distancia o limite que existe entre la propiedad y la edificación, forma parte del área libre que se exigen los parámetros urbanísticos. Finalmente, según los redactores del diario el comercio (2011), nos dicen que los retiros son el problema de la actualidad ya que existe la invasión de estos espacios especialmente se da en lugares con inadecuada planificación urbana.

Figura 46

Retiros

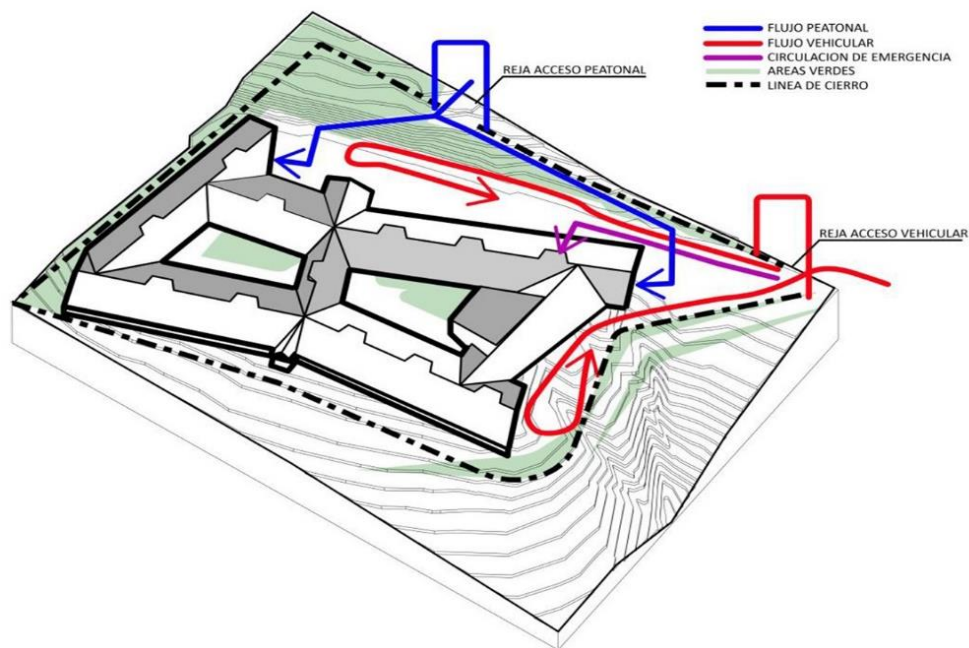


Nota. Retiros. Fuente: <https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2020/08/ANEXO1-STHV-034-2020-1.pdf>

Del mismo modo como tercer indicador tenemos la **circulación**, con este indicador se busca dar a conocer las características y dimensiones que deben de poseer las circulaciones es así que según el Ministerio de Educación (2021) nos dicen la dimensión de la circulación siempre se debe de tener en cuenta la circulación de evacuación la cual debe de estar no debe de tener objetos que impidan el tránsito como muebles, mesas, sillas, armarios, etc. Por otro lado, según los redactores de la revista arqhys (s.f) nos indica que la circulación es la conexión entre espacios, que se organizan en un lugar siendo estas de dos tipos verticales u horizontales.

Figura 47

circulación



Nota. Circulación. Fuente: <http://marsino.cl/en-proceso>

Como cuarto indicador tenemos a las **áreas verdes** con este indicador se busca dar los tipos de áreas verde que existen en los equipamientos educativos es así que según el Ministerio de Educación (2021), nos dicen que son extensas áreas llenas de vegetación como de elementos naturales como son los árboles, flores, etc., otro lado en los equipamientos de educación se puede existiendo dos tipos diferenciados de áreas verdes uno para emplearlo como protecciones vientos, protección visual, etc. y el segundo como áreas de espacio educativo las cuales deben de ser diseñados. Por otro lado, según Barton y Rogerson (2017). nos señalan que las áreas verdes son de áreas de conservación es decir donde se implementa la naturaleza, por otro lado es muy importante ya que ayuda a mejorar las condiciones de vida tanto físicas como mental, también Aman (2016), nos dice que la implementación de áreas verdes es importante ya que son importantes para contribuir con el medio ambiente y sobre todo estas mejoran el aire. Se puede decir que la implementación de áreas verdes viene a ser muy beneficios para todos ya sea mejorando nuestra salud o mentalmente.

Figura 48

Áreas verdes



Nota. áreas verdes. Fuente: <https://biblus.accasoftware.com/es/como-diseñar-edificios-escolares-una-guia-tecnica-completa-y-profesional/>

Así mismo como quinto indicador tenemos a los **mobiliarios**, con este indicador se busca dar a el mobiliario más adecuado para los equipamientos de educación es así que según el Ministerio de Educación (2021), nos menciona que el mobiliario debe de ir acorde a su uso y así facilitar las actividades educativas realizando así las funciones de servicio, tiene que poseer características antropométricas y diseño ergonómico. Por otro lado, según Catellucci (2016) nos dice que los mobiliarios si influyen en el proceso de aprendizaje, ya que si no se cuenta con mobiliario adecuado esto interrumpirá la concentración de os escolares, es por ello que se debe de tomar en cuenta el mobiliario según el espacio donde se concentraran. Finalmente, según el instituto nacional para la evaluación de la educación en México (2014), es de suma importancia que el mobiliario escolar este en buenas condiciones tanto para los alumnos como para los docentes, siendo así del tamaño adecuado para su edad.

Figura 49

Mobiliario

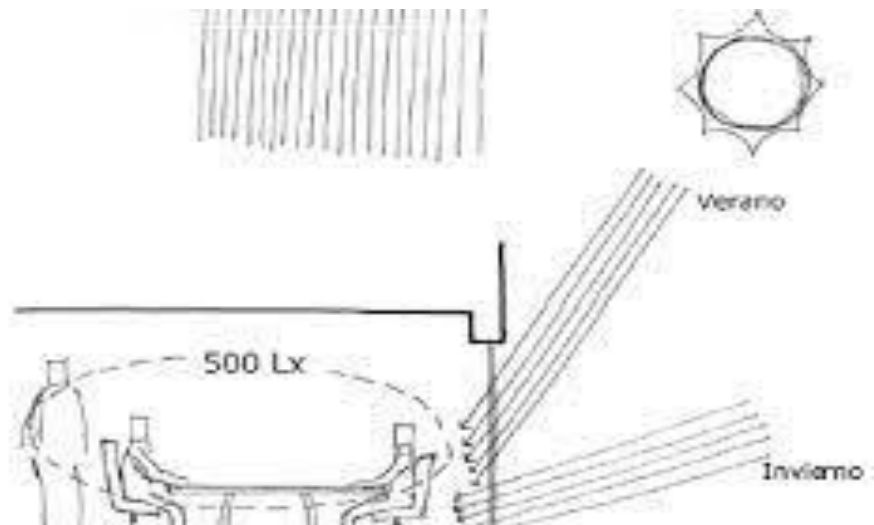


Nota. Mobiliario. Fuente: <http://equipatucolegio.com/la-importancia-de-un-buen-mobiliario-escolar-2/>

Como sexto indicador tenemos a las **condiciones de confort**, con este indicador se busca dar a conocer las características en cuanto a confort que debe de tener todo equipamiento es así que según el Ministerio de Educación (2021), nos menciona que son las características de diseño que se de emplear en los ambientes de equipamientos educativos para lograr una adecuada comodidad a sus usuarios y que faciliten los procesos de aprendizaje. Se dividen las siguientes: Confort Lumínico: determina que el confort es necesario e importante para conocer una adecuada iluminación, en cuanto al confort acústico se tiene que tener en cuenta que hace posible que los ambientes con condiciones sonoras adecuadas. En cuanto al confort térmico hay que tener en cuenta la orientación y asoleamiento, el clima, los vientos y el microclima. Por otro lado, Santos et al (2018), nos dice que el conocimiento respecto al entorno de los equipamientos ha hechos la necesidad de brindar espacios confortables adecuados, incorporando así nuevas técnicas constructivas como elementos que generen el confort en los usuarios, proponiendo así implementación de sistemas de confort tanto acústico como lumínico y térmico. Castillo et al (2019), indican que el confort se logra a través del uso de materiales adecuados para un ambiente y la utilización de recursos naturales logrando así el confort de un espacio.

Figura 50

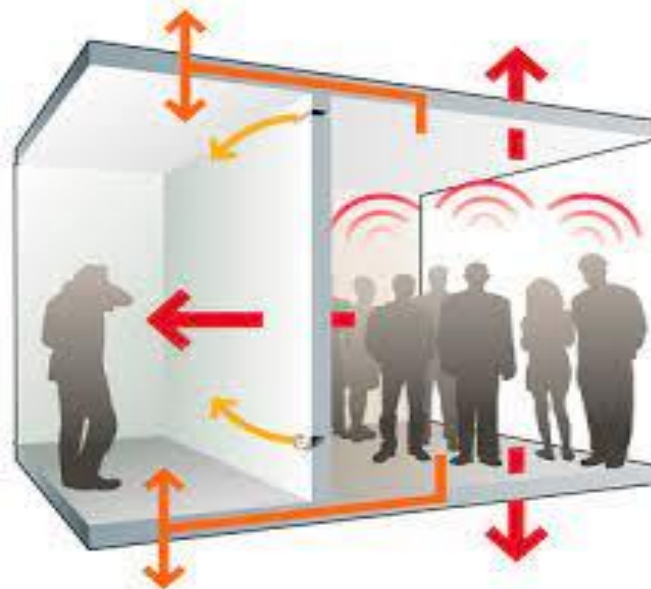
Confort lumínico



Nota. Confort lumínico. Fuente:
<https://web.ua.es/es/gvc/documentos/trabajos-ergonomia-visual/efectos-de-la-luz-natural-y-artificial.pdf>

Figura 51

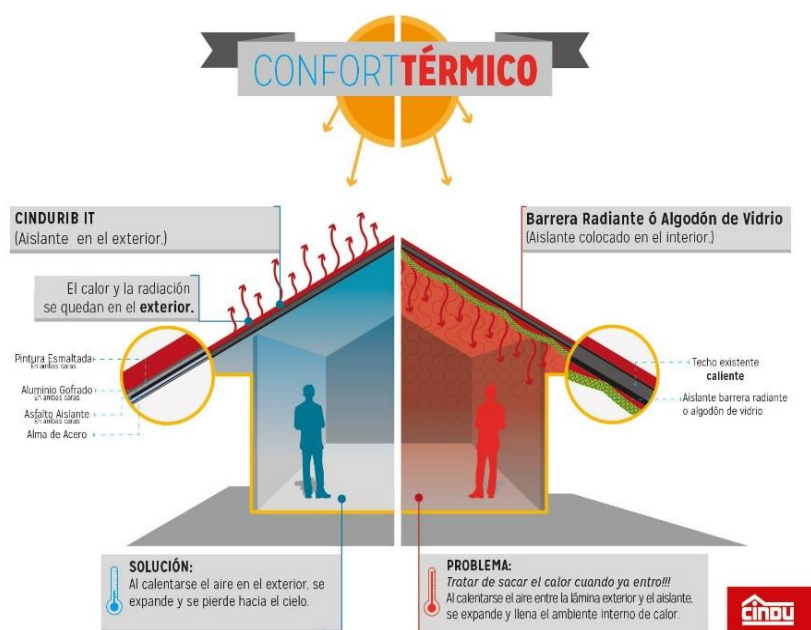
Confort acústico



Nota. Confort acústico. Fuente:
<https://aistec.com/blog/diferencias-aislamiento->

Figura 52

Confort térmico



Nota. Confort acústico. Fuente: <https://www.facebook.com/cinduguatemala/photos/qu%C3%A9-es-el-confort-t%C3%A9rmico-quieres-dejar-de-sufrir-del-fr%C3%ADo-del-calor-nuestras-/1900153626870820/>

En cuanto a la **subcategoría** dos tenemos a las **características de los espacios educativos** según el Ministerio de Educación (2013), nos indican que los infantes desde su nacimiento necesitan espacios y entornos agradables que se prolonga a lo largo de su vida, es así que se requiere de espacios que contengan ambientes que sean amables y sobre todo ayuden a lograr un adecuado desarrollo integral.

Figura 53

Espacios

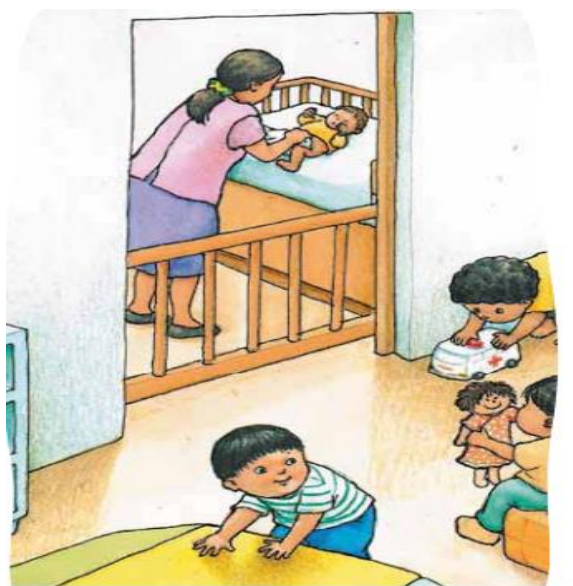


Nota. Espacios. Fuente:
<http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/espacios-educativos.pdf>

Como primer indicador tenemos a los **espacios seguros**, con este indicador se busca dar a conocer las características que deben de tener los espacios escolares es así que según el Ministerio de Educación (2013), nos dicen que un espacio de educación para considerarse seguro es aquel que ayuda a que los usuarios puedan desarrollar sus actividades de forma óptima es decir tranquila sin que se vayan a exponer al peligro. Por otro lado, según la guía de espacios en México (2015), un espacio seguro es aquel que cumple con satisfacer las necesidades de todos sus usuarios variando así de acuerdo a sus edades. Finalmente, según Saija (2021), nos dice que para considerar un espacio seguro este debe de tomar medidas en cuanto a su construcción, desde el diseño hasta su ejecución y así tener en cuenta hasta que materiales se emplearan, por otro lado, este debe de dar la sensación de pertenencia.

Figura 54

Espacios seguros



Nota. Espacios seguros. Fuente:
<http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/espacios->

Como segundo indicador tenemos a los **espacios saludables**, con este indicador se busca dar a conocer las características que deben de tener los espacios escolares es así que según el Ministerio de Educación (2013), nos dicen para considerarse un espacio saludable este debe de ayudar al bienestar integral de sus usuarios y también debe de tenerse en cuenta que en esto ambiente no se debe de utilizar materiales tóxicos que puedan atentar con la salud del usuario. Por otro lado según Herrero (2017), es que apoya a la salud y bienestar de los usuarios , ofreciendo protección, y así lograr implementar sus capacidades desarrollando su autonomía ,esto se logra también mediante la participación ciudadana Finalmente según Hasellback (2019), no dice que en la actualidad se ve un mayor interés en cuanto a que los equipamientos tengan espacios saludables que quiere decir esto que estos deben tener relación con el medio ambiente, utilizar herramientas naturales como a ventilación e iluminación natural.

Figura 55

Espacios saludables



Nota. Espacios saludables. Fuente: <http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/espacios-educativos.pdf>

Como tercer indicador tenemos a los **espacios funcionales**, con este indicador se busca dar a conocer las características que deben de tener los espacios escolares es así que según el Ministerio de Educación (2013), para considerar que un espacio es funcional debe de contar áreas que permitan que el usuario se desplace sin problema alguno, teniendo a su disposición ya sean mobiliarios, materiales de trabajo, materiales didácticos donde puedan desenvolverse de manera independiente. Por otro lado, según Dachun (2021), nos dice que los espacios funcionales poseen el objetivo que es el de satisfacer las necesidades de los usuarios, por otro lado, este debe de ser accesible para todo tipo de persona, por otro lado debe de poseer iluminación como ventilación natural para un mayor confort. Finalmente, según Briceño (2018), no dice que para que un espacio sea funcional debe de relacionarse con su entorno y como tal tener que estos espacios sean establecidos según el tipo de función que cumplirá. Siempre teniendo en cuenta los atributos en cuanto a visual y por supuesto funcional.

Figura 56

Espacios funcionales



Nota. Espacios funcionales. Fuente: <https://www.pinterest.co.uk/pin/417145984238384433/>

Como cuarto indicador es el **espacio ecológico**, con este indicador se busca dar a conocer que es un espacio ecológico es así que según Telichenko (2017), nos dice que los proyectos siempre deben de tomar en cuenta su entorno y el medio ambiente para generar espacios ecológicos es así que se debe de generar techos verdes, patios interiores esto hará que los espacios aparte de ecológicos sean saludables. el Ministerio de Educación (2013) *considera que un espacio ecológico es aquel que es considerado con el medio ambiente y que gracias a ello se logra un desarrollo tanto natural y de la mano con el ecosistema y con el mismo.*

Figura 57

Espacios ecológicos



Nota. Espacios ecológicos. Fuente:
<https://www.pinterest.es/pin/507499451736568191/>

Como indicador número cinco tenemos a los **espacios adaptados a la cultura**, con este indicador se busca dar a conocer las características que deben de tener los espacios escolares es así que según el Ministerio de Educación (2013), nos dicen que se debe de tener en cuenta la cultural ya que esta ayuda a crear una identidad adecuada, esto nos hace ser parte de un lugar y también ayuda a sentirse únicos, no solo eso también se debe de tener en cuenta el diseño y los materiales, por otro lado también Ministerio de educación (2013), señalan que la identidad en cuanto a lo cultural nos genera bienestar , haciéndonos sentir que somos parte de un lugar , de sentirnos originales y por ende únicos.

Figura 58

Espacios adaptados a la cultura



Nota. Espacio adaptados Fuente.
<https://www.archdaily.pe/pe/931819/patio-vivo-resignificar-los-patios-escolares-y-convertirlos-en-paisajes-de->

Finalmente, como séptimo indicador tenemos a los **espacios estéticos**, con este indicador se busca dar a conocer las características que deben de tener los espacios escolares es así que según el Ministerio de Educación (2013), los usuarios tienen derecho a contar con espacios estéticos agradables a la vista y sobre todo estar cerca de la naturaleza, ambientes que ayuden a estimular la percepción, lograr que los usuarios se sientan cómodos. Por otro lado, según Reíd (2019), un espacio estético es aquel en el que tu creatividad y sentidos se desarrollan es decir un lugar que nos haga desarrollar nuestra comunicación.

Figura 59

Espacio



Nota. Espacios estéticos en educación Fuente.
<https://www.elesapiens.com/blog/arquitectura-y-diseno-para-crear-colegios-increibles/>

COLEGIO ROCHESTER (COLOMBIA)



Nota. Colegio Rochester. Fuente. <https://losmejorescolegios.com/colegio/colegio-rochester/>

MODELO ANALOGO N° 1 : COLEGIO ROCHESTER

ASPECTOS GENERALES



RESEÑA HISTORICA

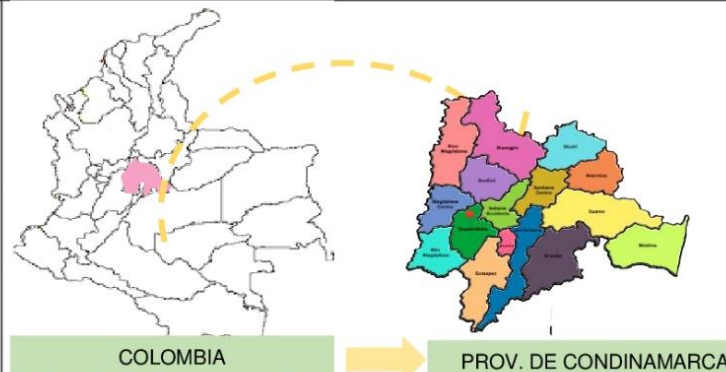
El Colegio Rochester ha sido un proyecto familiar, fundado hace 60 años (1959) por Olga León de Aljure, Isabel Agustí de León y Cecilia Agustí Pastor, quienes se comprometieron a crear un proyecto educativo bilingüe con un alto rendimiento académico y ciudadanos globales educados.



Cuenta con aproximadamente 16.000 m2 construidos y 21.000 m2 de zonas exteriores y paisajismo, el plan Maestro del Rochester es generar el concepto de comunidad académica.



LOCALIZACIÓN



El colegio Rochester se ubica en el país de Colombia, departamento de Cundinamarca, exactamente en el municipio de Chía.



POBLACIÓN A SERVIR

Este equipamiento es de tipo privado, este proyecto mejoro la calidad de vida de los de los niños del municipio de Chia, posee áreas de pre jardín hasta el ciclo



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO COLEGIO ROCHESTER

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

01/10

MODELO ANALOGO N° 1 : COLEGIO ROCHESTER

ASPECTOS GENERALES



ACCESO AL EDIFICIO

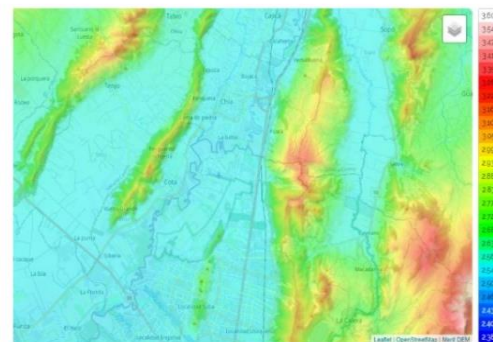
En cuanto al acceso posee uno principal jerarquizado que da directamente a una av. Universidad del rosario.



INGRESO PRINCIPAL

TOPOGRAFÍA

Su topografía se caracteriza por pendientes que oscilan entre 0 y 15% en el valle de los ríos Bogotá y Rio Frio, y, mayores al 50% en los cerros orientales y occidentales, donde la cota máxima de altura sobre el nivel del mar se encuentra a los 3230 msnm aproximadamente.



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO COLEGIO ROCHESTER

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

BIODIVERSIDAD

El equipamiento educativo posee en sus instalaciones diferentes tipos de vegetación como las siguientes:



PINO



HAYUELO

INFRAESTRUCTURA

El equipamiento educativo posee servicios básicos los cuales son los siguientes:



PANELES SOLARES

AGUA

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

02/10

MODELO ANALOGO N° 1 : COLEGIO ROCHESTER

ASPECTOS GENERALES



ANALISIS DE ZONIFICACIÓN

ANALISIS FUNCIONAL

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO COLEGIO ROCHESTER

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

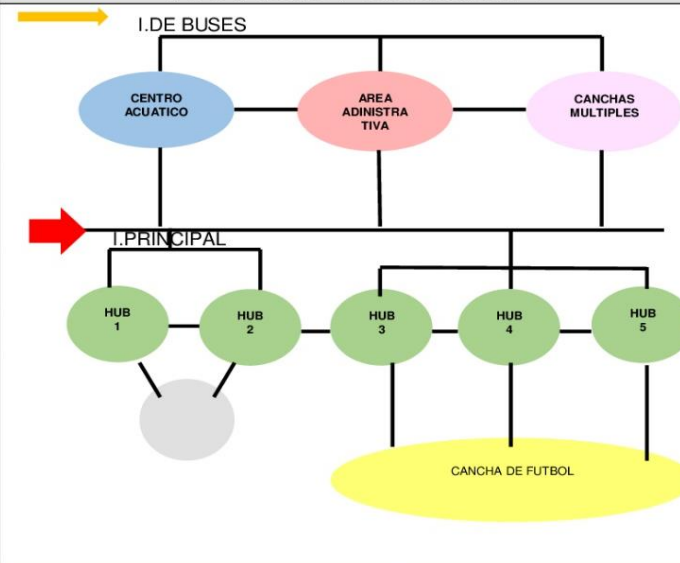
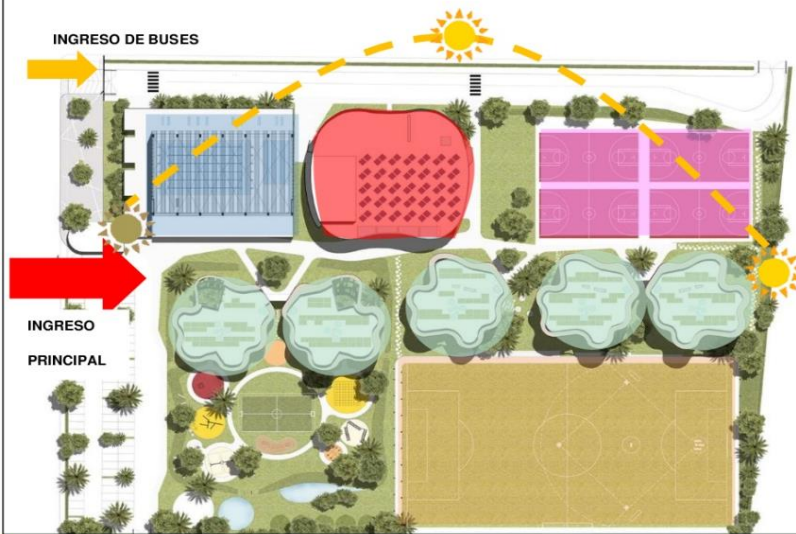
MSC. ARQ. EDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

03/10



SIMBOLOGIA

ZONAS Y SUBZONAS

Sol de mañana		Sol de mediodía		Sol de la tarde	
---------------	--	-----------------	--	-----------------	--

ZONA EDUCATIVA

Hubs

ÁREA ADMINISTRATIVA

Dirección, contabilidad, sal de profesores

AREA DE E. EDUCATIVA

Cancha de futbol, centro acuático, canchas múltiples

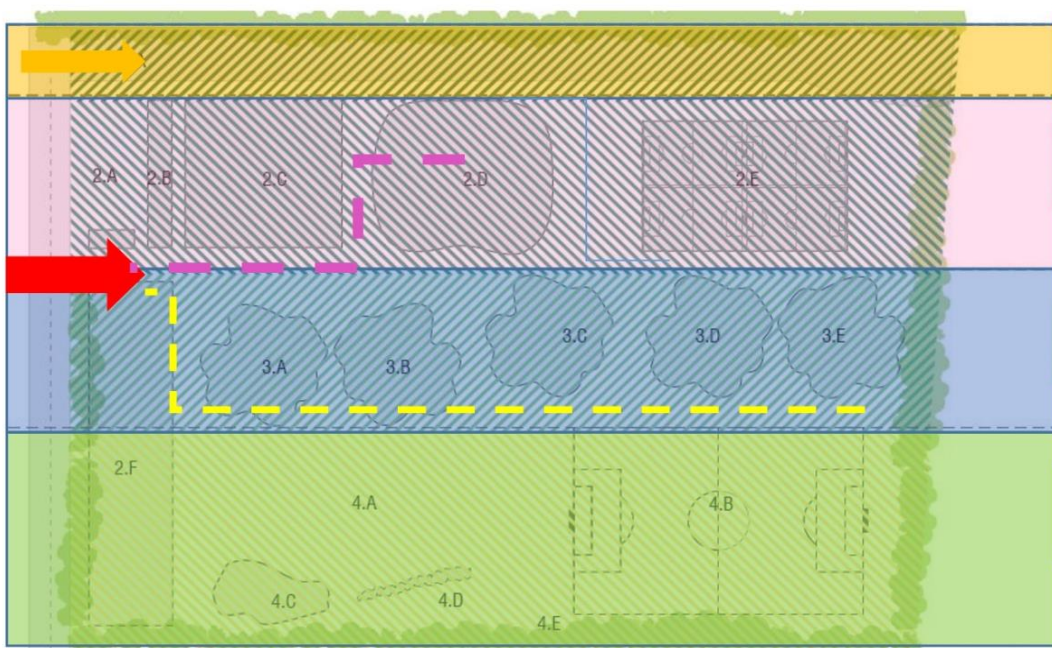
- Centro acuático e esta área se desempeñan cursos y competencias de natación
- Área administrativa, en esta estos ambientes se realizan, los tramites, matrículas de los alumnos
- Canchas múltiples, en esta área se realizan diversos deportes y competencias para la integración de los alumnos
- Aulas (hubs) en esta área se realizan clases para el desarrollo cognitivo de los niños.
- Cancha de futbol se realiza competencias para la integración de los alumnos

MODELO ANALOGO N° 1 : COLEGIO ROCHESTER

ASPECTOS GENERALES



MASTER PLAN DEL COLEGIO ROCHESTER



FRANJA OPERATIVA DE BUSES

FRANJA DE SERVICIOS

FRANJA DE EDIFICIOS DE AULAS HUBS

AREA DE DEPORTES Y JUEGOS

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO COLEGIO ROCHESTER

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

04/10

ALUMNOS



AREA ADMINISTRATIVA PADRES DE FAMILIA

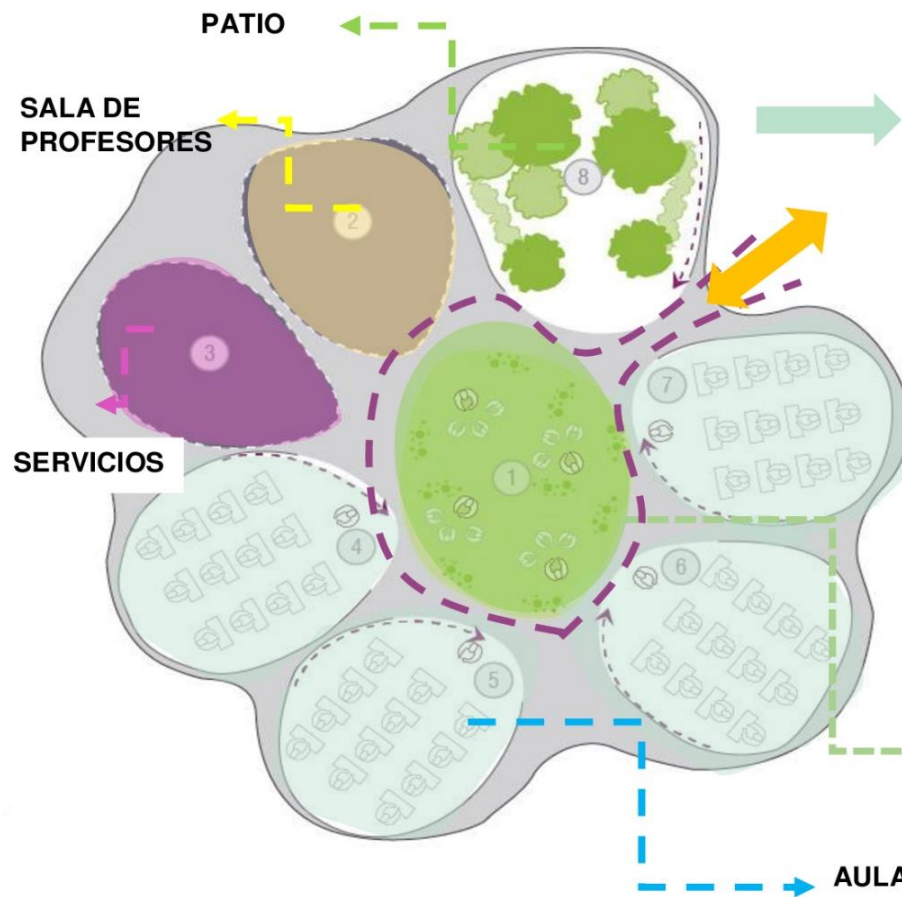


MODELO ANALOGO N° 1 : COLEGIO ROCHESTER

ASPECTOS GENERALES



PLANTA DE UN HUBS (AULA)



Cada aula mejor conocido como hubs son edificaciones volumétricas de forma orgánica que está integrado por espacios como un área de lectura, salones, patio, servicios y sala de profesores. por otro lado, este edificio consta de entre 3 a 4 pisos

SALA DE LECTURA



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO COLEGIO ROCHESTER

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
 MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

05/10

MODELO ANALOGO N° 1 : COLEGIO ROCHESTER

ASPECTOS GENERALES



EQUILIBRIO

SIMETRÍA

TITULO DE TESIS:



ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO COLEGIO ROCHESTER

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

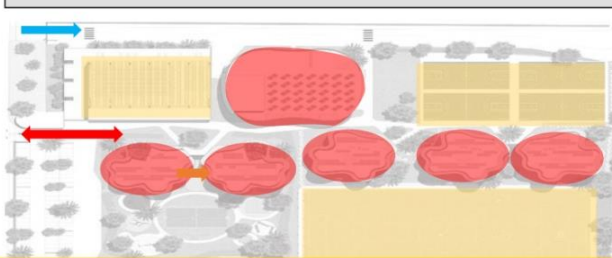
06/10

En cuanto a la distribución de los bloques predominan las formas rectangulares que son las áreas de centro acuático, y por otro lado en cuanto a las aulas y el área administrativa predominan las formas orgánicas.

En cuanto simetría se puede notar que es asimétrico ya que alberga a un conjunto de figuras rectangulares y orgánicas en su composición

CONTRASTE

REPETICION



En cuanto al contraste se pueden observar dos colores predominantes que son el color del ladrillo caravista y por dentro en sus ambientes en color blanco.

Como puede observar en la planta algunos elementos comparten similitud visual como es el caso de las áreas rectangulares y las áreas que tiene forma orgánica.

MODELO ANALOGO N° 1 : COLEGIO ROCHESTER

ASPECTOS GENERALES



ANALISIS DE FACHADAS

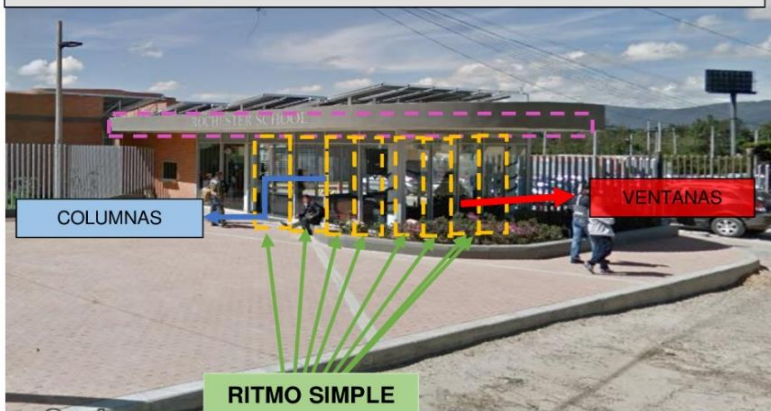
SITUACION ACTUAL

TITULO DE TESIS:

INGRESO PRINCIPAL

AULAS DEL COLEGIO ROCHESTER

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.



CONTENIDO:

MODELO ANALOGO COLEGIO ROCHESTER

La fachada principal se refleja en una sola dirección, produciendo dando la sensación de calma y a través de ventanas que marcan repetidamente la superficie del complejo de equipamiento.

Como se puede observar las aulas son espacios muy bien ventilados ya que posee grandes ventanales por otro lado se puede observar que los mobiliarios están hechos a base de materiales reciclables.

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY



CENTRO ACUATICO



MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

Este centro acuático atempera sus aguas gracias paneles solares.

FICHA:

07/10

MODELO ANALOGO N° 1 : COLEGIO ROCHESTER

ASPECTOS GENERALES



SITUACIÓN ACTUAL

SOSTENIBILIDAD

TITULO DE TESIS:

AREA RECREATIVA

El colegio Rochester posee certificación LEED con sus más altos estándares (Leed Gold).

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.



PANELES SOLARES



CONTENIDO:

MODELO ANALOGO COLEGIO ROCHESTER

CANCHAS MULTIPLES



Los paneles soleras que están instalados en la azotea de los boques del equipamiento ayuda a atemperar las aguas del centro acuático y los vestidores.

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Esta implementación les sirve la para ahorrar un 40% de agua, la planta de aguas residuales está instalada en el mismo colegio, es

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

08/10

MODELO ANALOGO N° 1 : COLEGIO ROCHESTER

ASPECTOS GENERALES



SOSTENIBILIDAD



SOSTENIBILIDAD

SISTEMA DE VENTILACIÓN

crearon un sistema de ventilación según el entorno y la temperatura diaria, aprovechando también los vientos. el sistema se basa en una inyección mecánica mediante un equipo que succiona el aire y ahí es filtra el aire, la ventilación variara si el día es frio pues egresara un aire un poco más frio y si es caluroso actuara viceversa de esta manera se conseguirá así un aire entre 18 y 21 ° de temperatura en las aulas



FILTRO DE AIRE

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO COLEGIO ROCHESTER

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

09/10

MODELO ANALOGO N° 1 : COLEGIO ROCHESTER

ASPECTOS GENERALES



PROCESO DE VENTILACION



Succión del aire del entorno mediante este equipo que filtrara el aire.



En segundo lugar, el aire que entra por el equipo donde sucede la filtración pasara por esos ductos que van hasta las aulas.



El aire llega por el ducto hasta las aulas y llega a un equipo que está dentro de un mueble con ranuras



El aire saldrá por las ranuras de este mueble y empezará de abajo para arriba y así mantendrá fresco las aulas.

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO COLEGIO ROCHESTER

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:


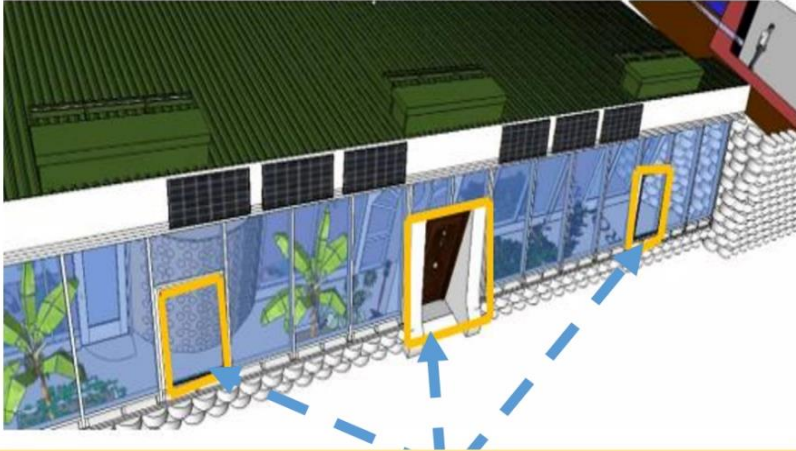
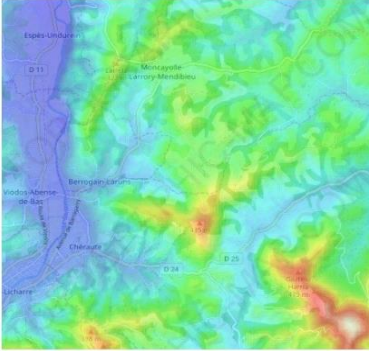


NOVIEMBRE 2021

FICHA:

10/10

ESCUELA SUSTENTABLE N° 294 DE JAUREGUIBERRY (URUGUAY)



<p>MODELO ANALOGO N° 2 : ESCUELA SUSTENTABLE N°294 JAUREGUIBERRY</p>	<p>ASPECTOS GENERALES</p>		
<p>ACCESO AL EDIFICIO</p>	<p>TOPOGRAFÍA</p>		<p>TITULO DE TESIS:</p>
	<p>El balneario se encuentra localizado al sureste del departamento de Canelones, sobre las costas del Río de la Plata y sobre la margen oeste del arroyo Solís Grande, límite con el departamento de Maldonado, en el km 79 de la ruta Interbalnearia. Limita al oeste con el Balneario Argentino y al este con el balneario Solís.</p>		<p>ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.</p>
<p>Posee tres ingresos principales los cuales se dirigen hacia las tres aulas del equipamiento</p>	<p>INFRAESTRUCTURA</p>		<p>CONTENIDO:</p> <p>MODELO ANALOGO ESCUELA SOSTENIBLE N°294</p>
<p>BIODIVERSIDAD</p>	<p>El equipamiento educativo posee servicios básicos los cuales son los siguientes:</p>		<p>ASESORES:</p> <p>DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY</p> <p>MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO</p>
<p>El equipamiento educativo posee en sus instalaciones diferentes tipos de veaetación como las siuientes:</p>	<p>El equipamiento educativo posee servicios básicos los cuales son los siguientes:</p>		<p>FECHA:</p> <p>NOVIEMBRE 2021</p>
 <p>AGUARIBAY ARRAYAN BLANQUILLO</p>	 <p>AGUA MEDINATE LA RECOLECCION DE LLUVIAS</p>		<p>FICHA:</p> <p>02/10</p>

MODELO ANALOGO N° 2 : ESCUELA SUSTENTABLE N°294 JAUREGUIBERRY

ASPECTOS GENERALES



INFRAESTRUCTURA

ANALISIS DE ZONIFICACIÓN

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO ESCUELA SOSTENIBLE N°294

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

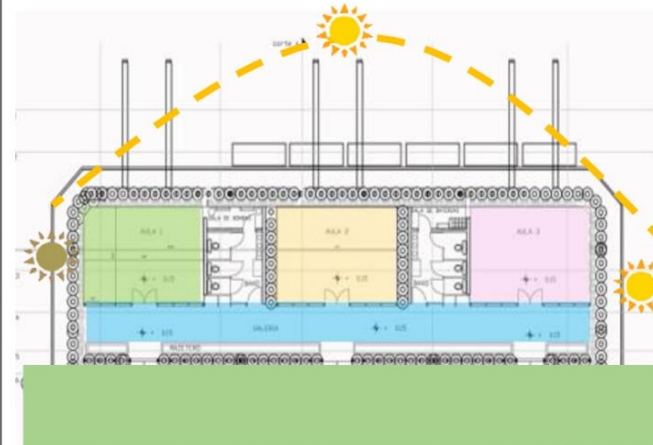
NOVIEMBRE 2021

FICHA:

03/10



POSEEN ENERGIA MEDIANTE LOS PANELES SOARES QUE TIENE ESTE COLEGIO



SIMBOLOGIA

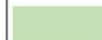
Sol de mañana



Sol de mediodía



Sol de la tarde



Aula número 1 en esta área imparten clases no solo pedagógicas sino también sobre la sostenibilidad



Aula número 2 en esta área imparten clases no solo pedagógicas sino también sobre la sostenibilidad y sobre todo se practica



Aula número 3 en esta área imparten clases no solo pedagógicas sino también sobre la sostenibilidad



En esta área de galería realizan pequeñas exposiciones



En esta área que es un pequeño huerto realizan prácticas ambientales

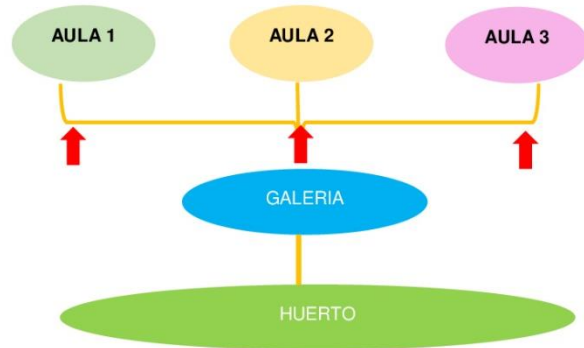


MODELO ANALOGO N° 2 : ESCUELA SUSTENTABLE N°294 JAUREGUIBERRY

ASPECTOS GENERALES



ANALISIS FUNCIONAL



ANALISIS DE ZONIFICACIÓN



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO ESCUELA SOSTENIBLE N°294

ZONAS Y SUBZONAS

ZONA EDUCATIVA

- Aula 1
- Aula 2
- Aula 3

ZONA DE EXTENSIÓN EDUCATIVA

- Galería
- Huerto



ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

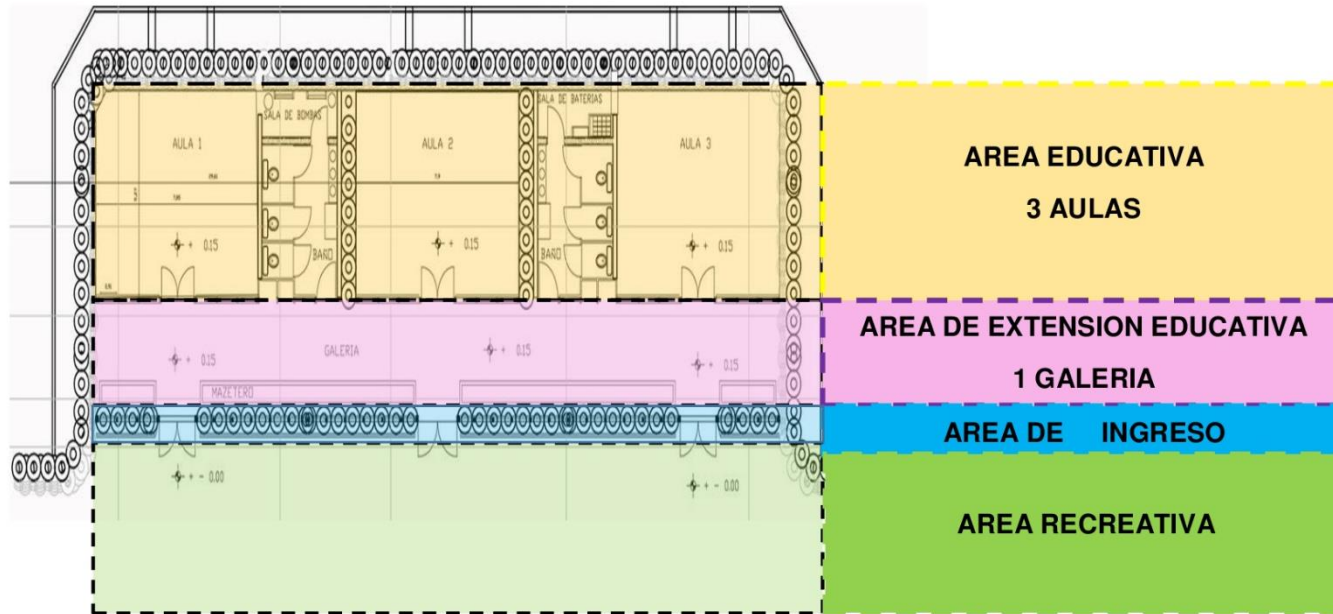
04/10

**MODELO ANALOGO N° 2 : ESCUELA
SUSTENTABLE N°294 JAUREGUIBERRY**

ASPECTOS GENERALES



MASTER PLAN



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE
ARQUITECTURA
SOSTENIBLE PARA SU
APLICACIÓN EN
ESPACIOS
EDUCATIVOS DE SAN
JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO
ESCUELA SOSTENIBLE
N°294

ASESORES:

DRA. GLENDA
RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO
NICOLAS CHAVEZ
PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

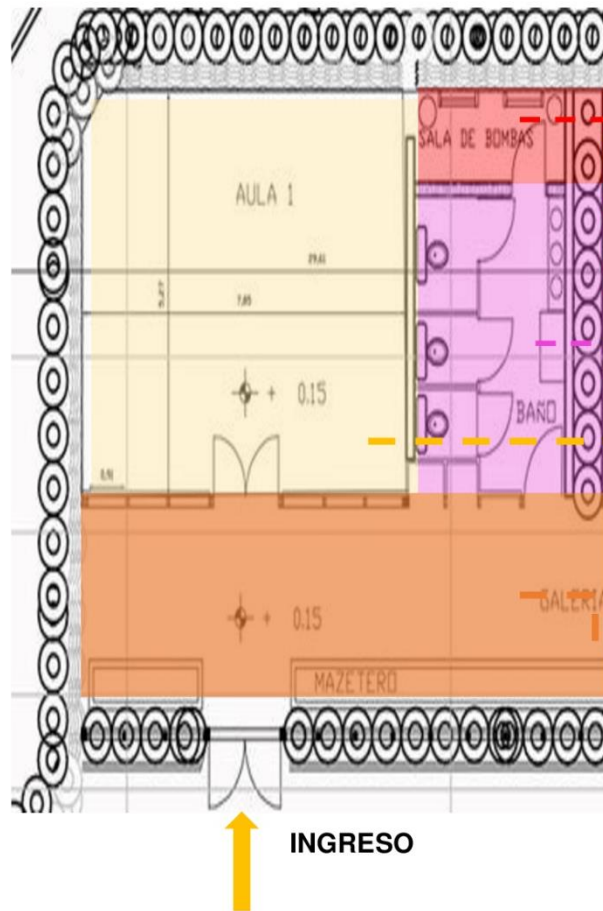
05/10

MODELO ANALOGO N° 2 : ESCUELA SUSTENTABLE N°294 JAUREGUIBERRY

ASPECTOS GENERALES



AULA



SALA DE BOMBAS

SS. HH

AULA

GALERÍA

INGRESO



buscan obtener el máximo aprovechamiento de la energía del sol, del agua, del viento y de la tierra. Para ello, la envolvente es sensible a las orientaciones, abriéndose al norte para aprovechar al máximo la luz y la energía solar a través de un ancho corredor vidriado que actúa como organizador de las tres aulas y de las dos baterías de servicio de la escuela, proyectando al exterior una simple y contundente fachada dominada por el vidrio y la madera.

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO ESCUELA SOSTENIBLE N°294

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

06/10

MODELO ANALOGO N° 2 : ESCUELA SUSTENTABLE N°294 JAUREGUIBERRY

ASPECTOS GENERALES

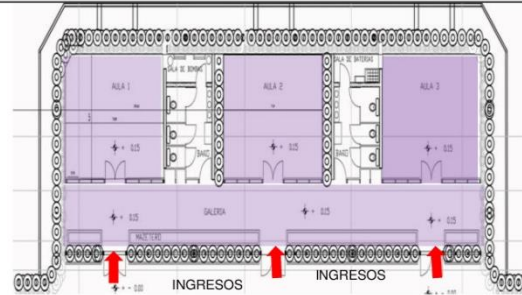


EQUILIBRIO



En cuanto a la distribución interna como se puede observar las áreas poseen formas rectangulares ya sea en las aulas y la galería.

SIMETRÍA



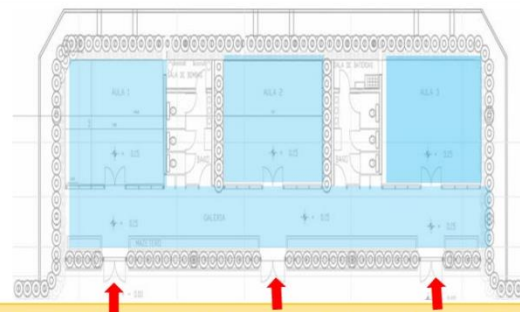
En cuanto a la simetría se puede notar que su forma y organización es simétrica ya que alberga a un conjunto de figuras rectangulares en su composición interna.

CONTRASTE



En cuanto al contraste se pueden observar tres colores predominantes que son el color de la madera, el color verde y por dentro en sus ambientes en color blanco.

REPETICION



Como podemos observar en la planta todos los espacios comparten similitud visual como es el caso de las áreas rectangulares.

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO ESCUELA SOSTENIBLE N°294

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

07/10

MODELO ANALOGO N° 2 : ESCUELA SUSTENTABLE N°294 JAUREGUIBERRY

ASPECTOS GENERALES



ANALISIS DE FACHADAS

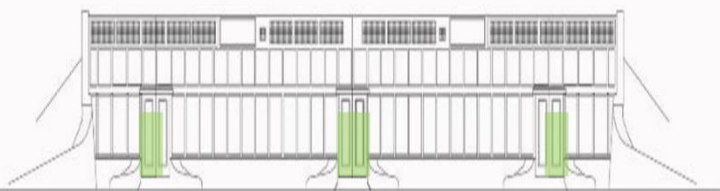
SITUACION ACTUAL

INGRESO PRINCIPAL



RITMO SIMPLE Y REPETITIVO

La fachada principal se refleja en una sola dirección, produciendo y dando la sensación de calma y a través de ventanas que marcan repetidamente la superficie del complejo de equipamiento.



INGRESOS

GALERIA



Como se puede observar en la parte de la galería se tiene como elemento principal la naturaleza.

HUERTOS / AREA RECREATIVA



Este ambiente se ubica fuera del equipamiento educativo, el cual es una zona que se utiliza como huerto y zona de recreación para los niños.

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO ESCUELA SOSTENIBLE N°294

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
 MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

08/10

<p>MODELO ANALOGO N° 2 : ESCUELA SUSTENTABLE N°294 JAUREGUIBERRY</p>	<p>ASPECTOS GENERALES</p>	
<p>SITUACIÓN ACTUAL</p>	<p>SOSTENIBILIDAD</p>	<p>TITULO DE TESIS:</p>
<p>AULAS</p>	<p>El colegio Rochester posee certificación LEED con sus más altos estándares (Leed Gold).</p>	<p>ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.</p>
	<p>PANELES SOLARES</p>	<p>CONTENIDO:</p> <p>MODELO ANALOGO ESCUELA SOSTENIBLE N°294</p>
<p>Este ambiente se ubica fuera del equipamiento educativo, el cual es una zona que se utiliza como huerto y zona de recreación para los niños.</p>		<p>ASESORES:</p> <p>DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY</p> <p>MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO</p>
		<p>FECHA:</p> <p>NOVIEMBRE 2021</p>
	<p>Los paneles soleras que están instalados en la parte del techo del equipamiento escolar ayudan a contrarrestar la necesidad de luz del equipamiento.</p>	<p>FICHA:</p> <p>09/10</p>

MODELO ANALOGO N° 2 : ESCUELA SUSTENTABLE N°294 JAUREGUIBERRY

ASPECTOS GENERALES



SOSTENIBILIDAD

SOSTENIBILIDAD

INFRAESTRUCTURA HECHA A BASE DE MATERIALES RECICLABLES

En su construcción aproximadamente un 60% de materiales reciclados (cubiertas, botellas de plástico y de vidrio, latas y cartón) y un 40% de materiales tradicionales.



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

MODELO ANALOGO ESCUELA SOSTENIBLE N°294

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

09/10

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Este trabajo de investigación busca saber más sobre la arquitectura sostenible aplicado y espacios educativos. Es así que tomará un **enfoque cualitativo** ya que busca describir la realidad. Hernandez et al. (2014), nos indica que el enfoque cualitativo evalúa, recolecta y analiza datos. Esta investigación se hará con este enfoque ya que es útil para deducir los datos obtenidos brindados por los especialistas. Es importante mencionar que las conclusiones resultantes no se pueden generalizar ya que el instrumento es aplicado a un grupo determinado.

Para dar respuesta a distintas problemáticas se aplica la investigación científica, en la que uno de sus **tipos es la investigación aplicada**, es así que según Lozada (2014), nos dice que este tipo de investigación, se encarga de buscar la solución de problemas específicos de lugar y tiempo. Se realizará este tipo de investigación en la presente investigación ya que se cuenta con la teoría sobre las variables; arquitectura sostenible y espacios educativos.

El **diseño** de esta investigación corresponde al **tipo fenomenológico** ya que busca interpretar las diversas ideas de los autores acerca de arquitectura sostenible y espacios educativos. Por otro lado según Fuster (2019), nos indica que se basa en la exploración de la conciencia de la persona, el estudio de las experiencias de vida desde la perspectiva del sujeto, el modo de percibir la vida a través de experiencias. La fenomenología nos trata de explicar la esencia del fenómeno y todo lo relacionado con él. Por ello nos permitirá hacer algunas generalizaciones sobre el tema.

3.2 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.

En este trabajo de investigación se consideraron dos **categorías** luego de realizar la recolección y clasificación de la información, según Romero (2005), nos dice que la categoría nace de un análisis ya sea de líneas, párrafos o textos parecidos, es así que se llega a un título o código de manera objetiva.

Tabla 1

Primera categoría: Arquitectura sostenible

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	INDICADORES
ARQUITECTURA SOSTENIBLE	Importancia del uso de Arquitectura Sostenible	Beneficio social
		Beneficio ambiental
	Características de una edificación sostenible	Emplazamiento
		Orientación
		Energía renovables
		Materiales
		Técnicas constructivas

Nota. Elaboración propia.

Tabla 2

Segunda categoría: Espacios educativos

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	INDICADORES
ESPACIOS EDUCATIVOS	Criterios de diseño	Accesos
		Retiros
		Circulación
		Áreas verdes
		Mobiliario
		Condiciones de confort
		Espacios seguro
	Características de espacios	Espacios saludables
		Espacios funcionales
		Espacios ecológicos
		Espacios transformables
		Espacios adaptados a la cultura
		Espacios estéticos

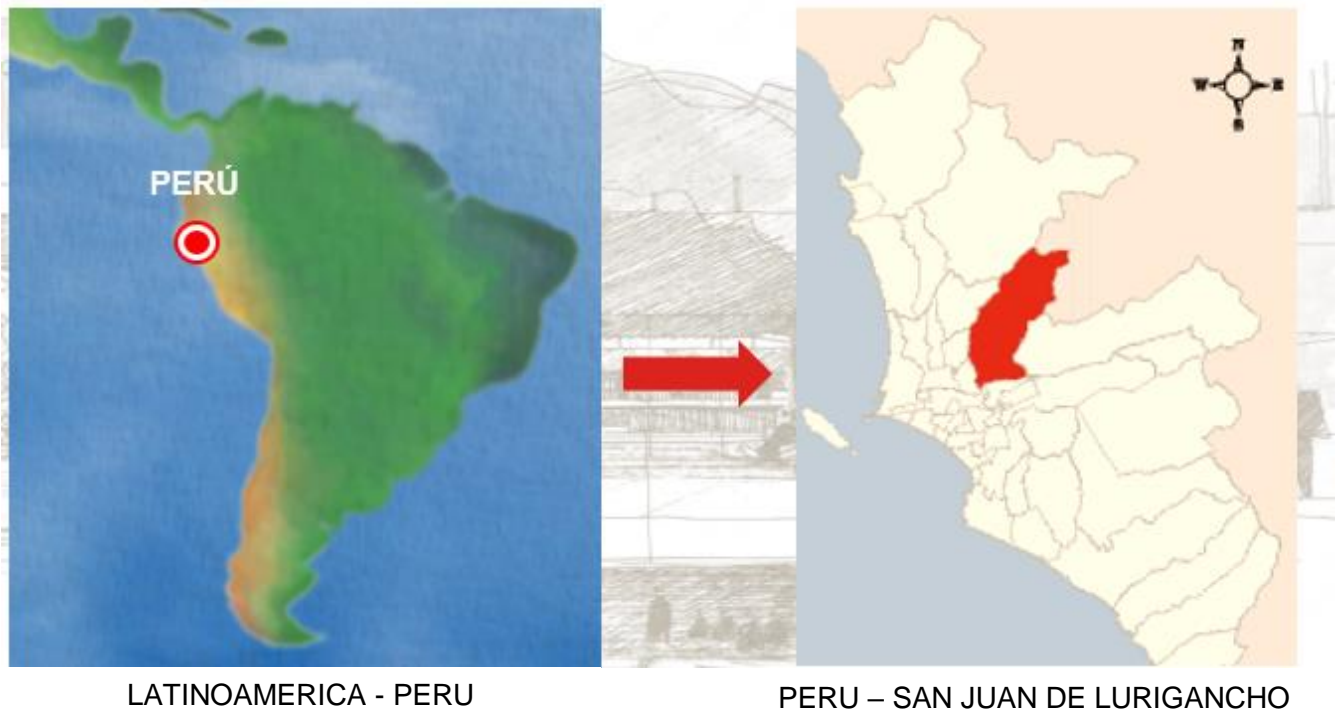
Nota. Elaboración propia.

3.3. Escenario de estudio

La presente investigación se desarrollará en el distrito de San Juan Lurigancho donde se encuentra emplazada la urbanización las Magnolias, la *vía* de acceso es a través de la Avenida Central y la Av. Próceres de la independencia que se ubica al oeste del terreno que para ser más exactos se ubica en la esquina entre las avenidas central y héroes del Cenepa. La urbanización tiene un total de 1 hectárea aproximadamente, donde se encuentran emplazadas viviendas unifamiliares y viviendas multifamiliares.

Figura 60

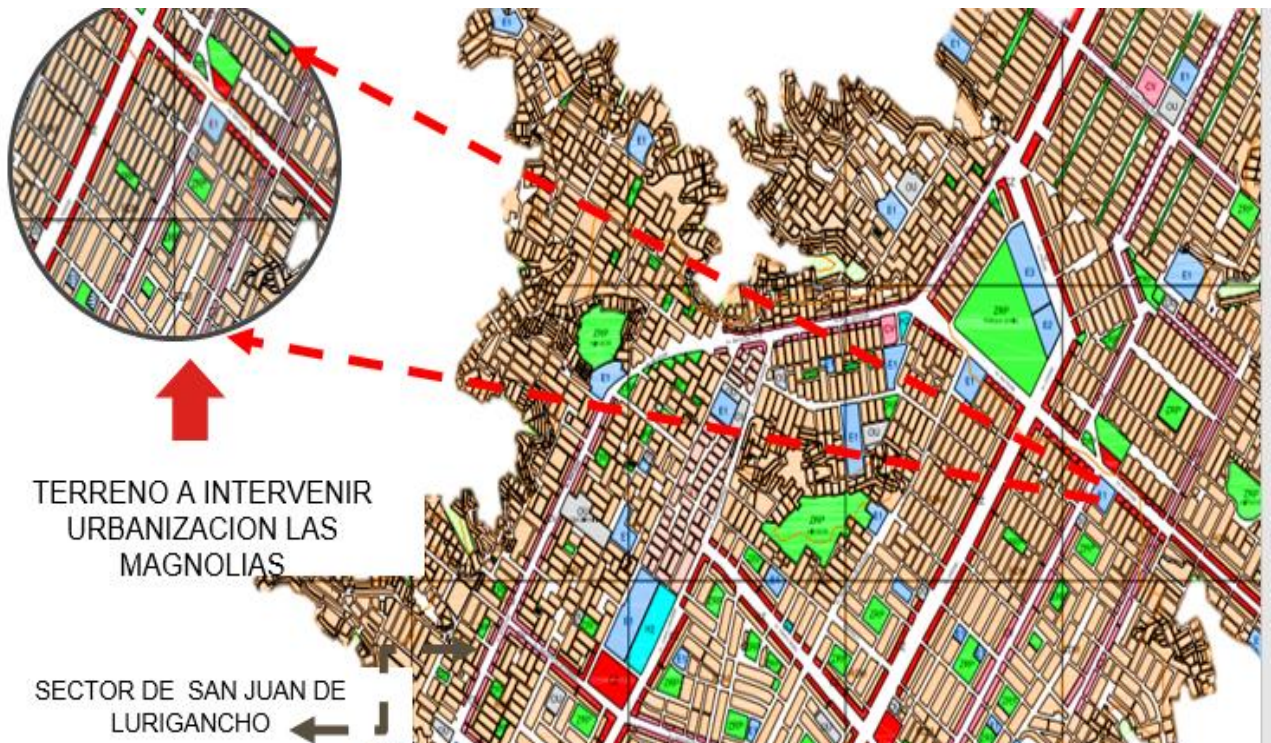
Ubicación



Nota. Ubicación. Fuente: Elaboración propia

Figura 61

Urbanización las magnolias



Nota. Urbanización las magnolias. Fuente: Elaboración propia

Figura 62

Ubicación del terreno

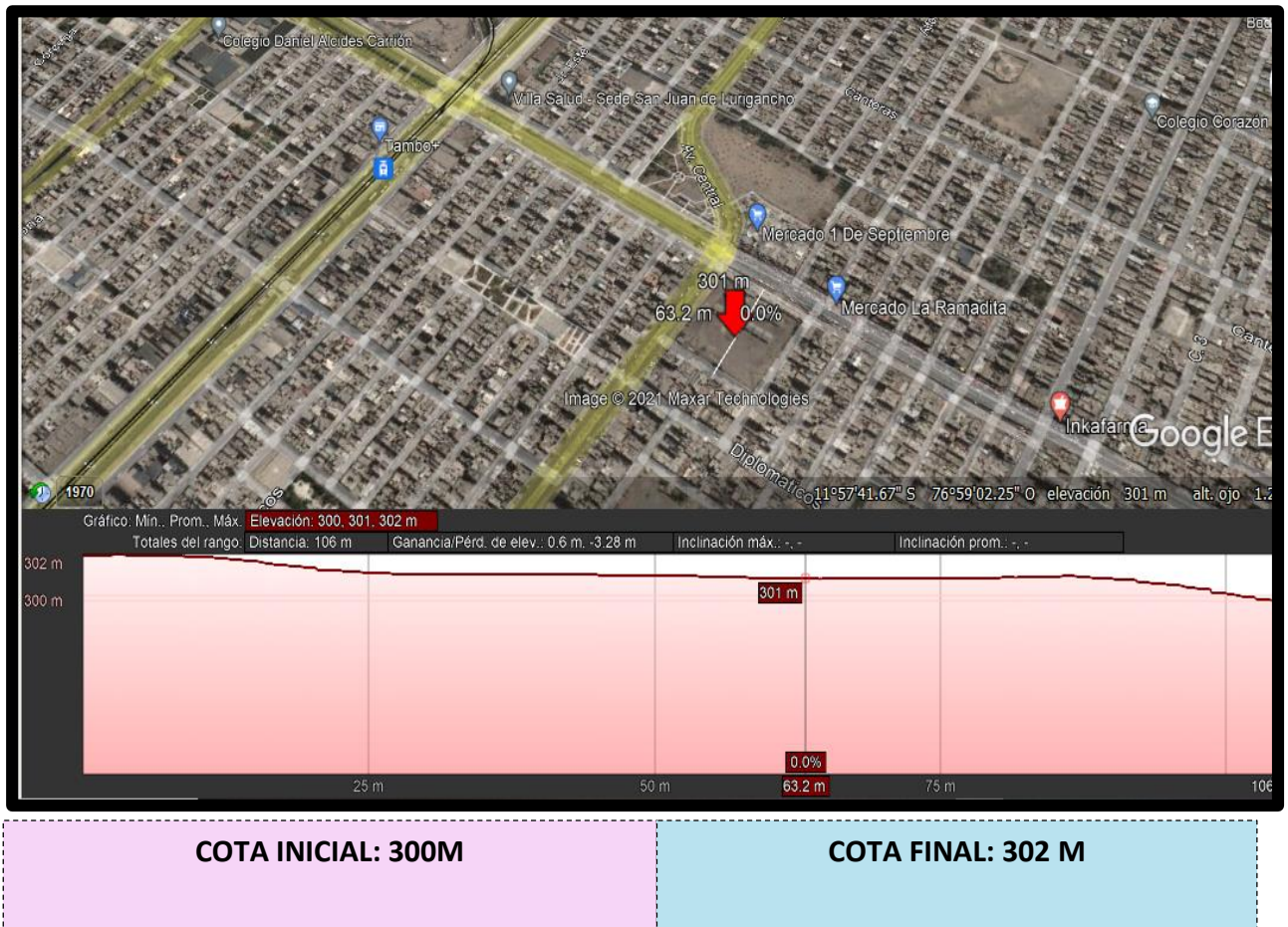


Nota. Ubicación del terreno. Fuente: Elaboración propia

El **terreno** cuenta con pocos cambios en su pendiente ya que posee una cota inicial de 300 y su cota final es de 298. Por otro lado, el entorno inmediato de la urbanización es un mercado de productos de primera necesidad llamado primero de septiembre y un parque vecinal poco cuidado. El **nivel socio-económico** de la población predominante en su mayoría pertenece a la clase baja y media baja. El **clima** es considerado árido, es así que se puede notar que los meses más cálidos son entre enero y marzo y los meses húmedos se da prácticamente durante todo el resto del año.

Figura 63

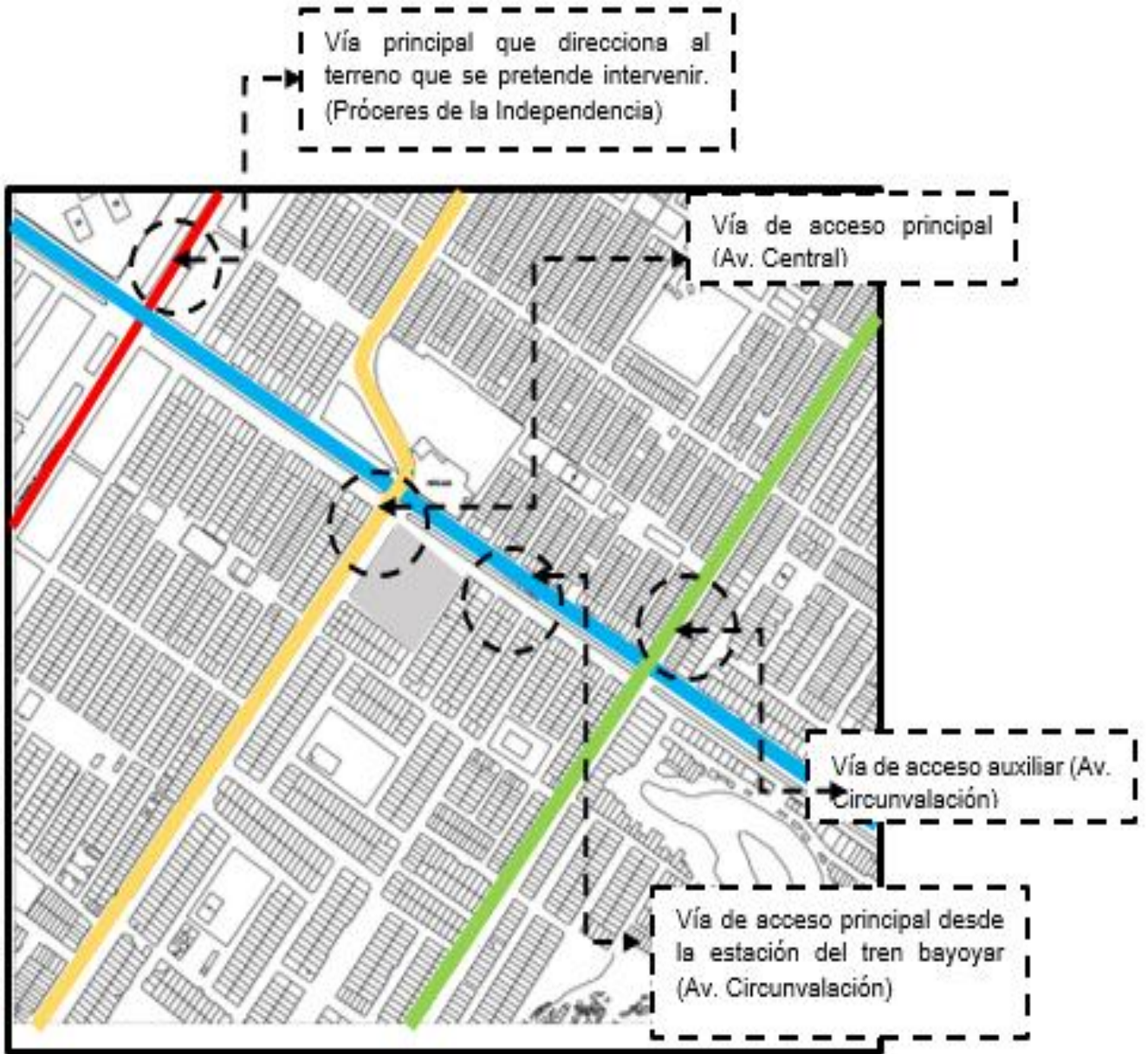
Topografía



Nota. Topografía del terreno. Fuente: Google earth

Figura 64

Vías de acceso



Nota. Vías de acceso al terreno Fuente. Elaboración Propia

Figura 65

Vías de acceso al terreno de intervención Av. Central

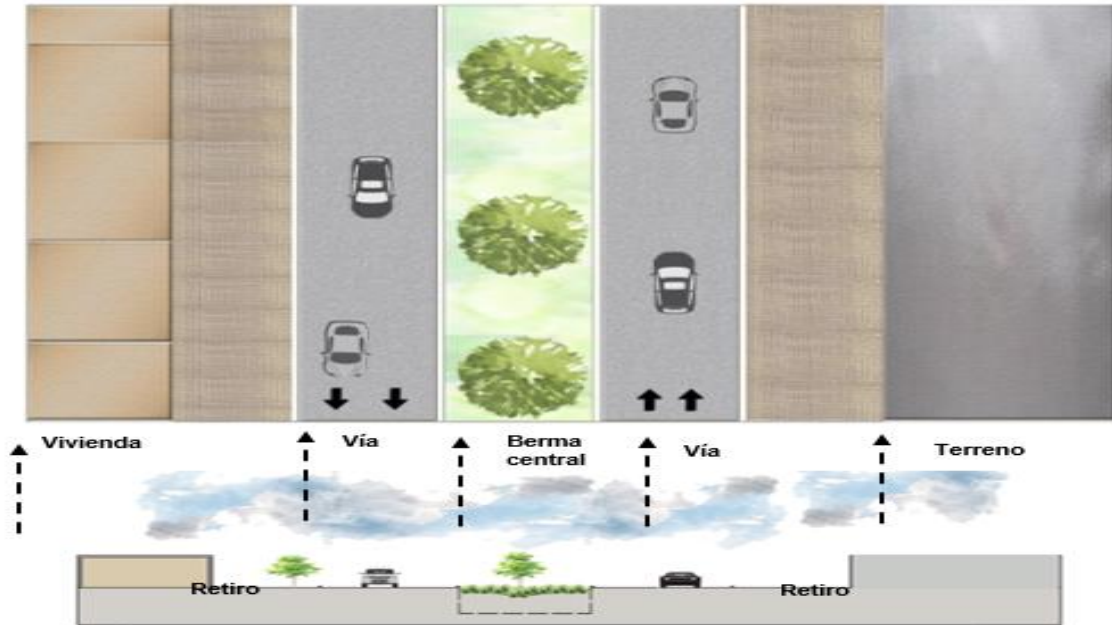
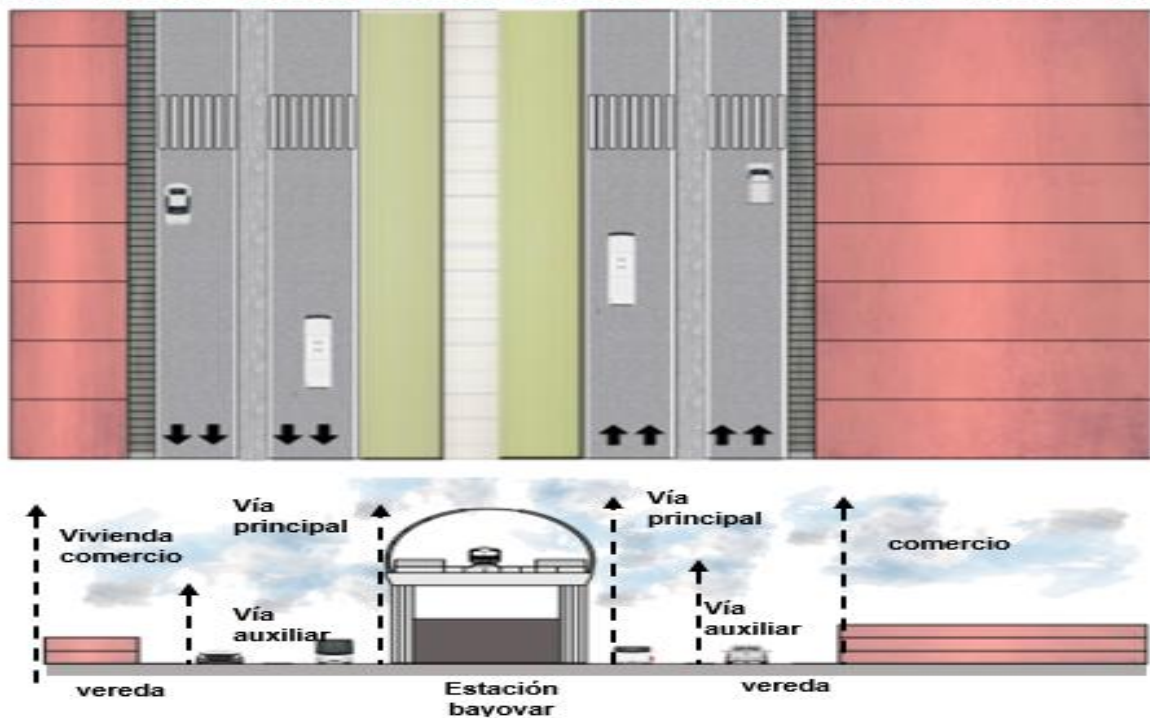


Figura 66

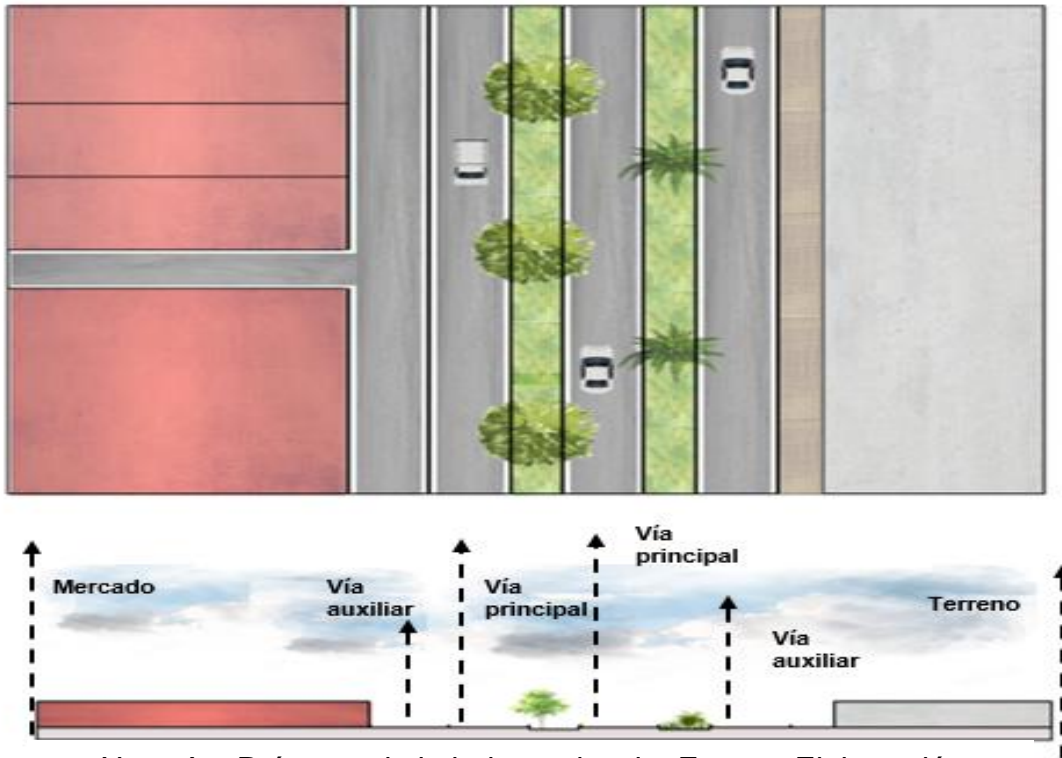
Vías de acceso al terreno de intervención Av. Próceres de la independencia



Nota. Av. Próceres de la independencia. Fuente:
Elaboración Propia

Figura 67

Vías de acceso al terreno de intervención Av. Heroes del cenepa



Nota. Av. Próceres de la independencia. Fuente: Elaboración Propia

Figura 68

Situación actual Av. Central



Nota. Situación actual del Terreno a intervenir Fuente. <https://www.google.com/maps/@-11.9607781,76.9841908,3a>

Figura 70

Situación actual del terreno Av. Héroes del Cenepa



Nota. Av. Héroes del Cenepa. Fuente: elaboración propia

Figura 71

Situación actual del terreno Av. Próceres de la independencia



Nota. Av. Próceres de la independencia. Fuente: *elaboración propia*

Figura 72

Terreno a intervenir



Nota. Terreno a intervenir. Fuente: *elaboración propia*

Figura 73

Terreno a intervenir



Nota. Terreno a intervenir. Fuente: elaboración propia

Figura 74

Terreno a intervenir



Nota. Terreno a intervenir. Fuente: elaboración propia

3.4. Participantes

A continuación, mencionaremos a la muestra la investigación o también llamados participantes. Según Hernández et al. (2017) nos indica que los participantes son el análisis o muestra, por ello puede ser personas, objetos de la investigación. En esta investigación se usarán dos instrumentos, para la entrevista se realizará a dos especialistas que cuenten con una especialidad o tengan con experiencia en espacios educativos que con su información nos ayudaran a llegar a nuestros objetivos.

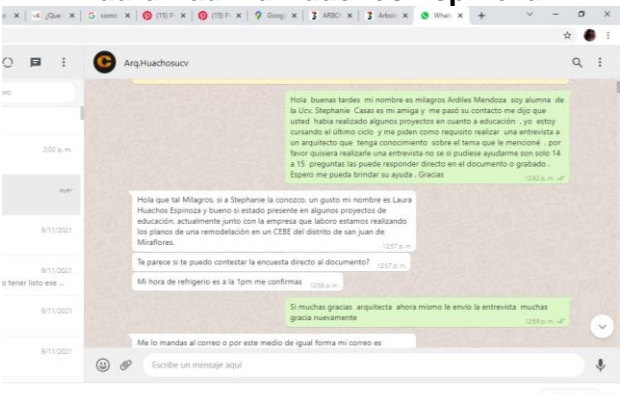
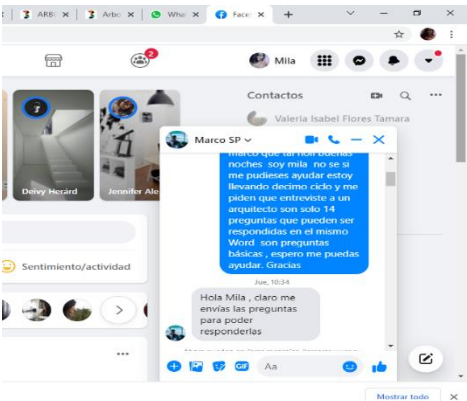
Para realizar la ficha de análisis de contenido los participantes serán libros, revistas, tesis. En la siguiente tabla se puede apreciar en resumen los participantes seleccionados.

Tabla 3
Participantes

Instrumento	Participantes	Descripción de los participantes
Guía de entrevista semiestructurada	2 especialistas	1 especialista en espacio educativo
		1 especialista en diseño de espacios educativos
Ficha de análisis de contenido	2 a 3 artículos, tesis o libros por cada indicador	Artículos, tesis, libros que estén relacionados al indicador

Nota. Elaboración propia.

Tabla 4
Lista de participantes de la guía de entrevista

Participantes Entrevistados	Descripción
<p style="text-align: center;">Arquitecta Laura Paulina Huachos Espinoza</p> 	<p>Plataforma: WhatsApp</p> <p>Fecha de entrevista: Viernes 18 de Setiembre</p> <p>N° de preguntas: 20 preguntas</p>
<p style="text-align: center;">Arquitecto Marco Antonio Sea Piñas</p> 	<p>Plataforma virtual: Facebook</p> <p>Fecha de entrevista: Domingo 18 de Setiembre</p> <p>Número de preguntas: 20 preguntas</p>

Nota. Elaboración propia.

Elegiremos a los **participantes** en base al **muestreo no probabilístico** de ya que solo estudiaremos una muestra reducida. Según Pimienta (2000), los expertos en el tema de la investigación de muestra no probabilística pueden encontrar la fuente por su cuenta, por ende, las muestras no son representativas esto quiere decir que solo se basan en supuestos.

Por otro lado, también utilizaremos el **muestreo por conveniencia**, según Otzen y Manterola (2017), nos indican que es cuando el encargado de la investigación selecciona su muestra sin ningún criterio establecido.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección son los procedimientos que nos ayudaran a llegar al objetivo de la investigación. A continuación, en la siguiente tabla resumimos las técnicas e instrumentos utilizados en la presente investigación.

Cuadro de recolección de datos

Tabla 5

Cuadro de recolección de datos

Técnica	Instrumento	Fuente
Entrevista	Guía de entrevista semiestructurada	Dos especialistas
Análisis documental	Ficha de análisis de contenido	Artículos, revistas, tesis y libros
Observación	Ficha de observación	Dos colegios

Elaboración propia.

Tabla 6

Cuadro de recolección de datos variable 1: Arquitectura Sostenible

Variable 1: Arquitectura sostenible		
Técnica	Instrumento	Fuente
Entrevista	Guía de entrevista semiestructurada	Arq. Laura Huachos Espinoza CAP 24546 Arq. Marco Sea Piñas CAP 23613
Análisis documental	Ficha de análisis de contenido	Artículos, revistas, tesis y libros

Nota. Elaboración propia

Tabla 7

Cuadro de recolección de datos variable 2: Espacios educativos

Variable 1: Arquitectura sostenible		
Técnica	Instrumento	Fuente
Entrevista	Guía de entrevista semiestructurada	Arq. Laura Huachos Espinoza CAP 24546 Arq. Marco Sea Piñas CAP 23613
Observación	Ficha de observación	Colegio las Terrazas Colegio el Bosque

Nota. Elaboración propia

Para lograr los objetivos planteados se recolectará los datos mediante dos **técnicas** que nos ayudarán a conseguir información de fuentes directas. Según la universidad de la cocordia (2020), son procedimientos metodológicos y sistemático que tiene como objetivo garantizar dar repuestas a la investigación.

A través de la técnica de **entrevista** se buscará conseguir la información de los especialistas para comprender las condiciones los espacios educativos. según Dejonckheere y Vaughn (2019), nos mencionan que la entrevista es una técnica comúnmente utilizada en las investigaciones cualitativas, siendo estas considerada como un almacén de datos, la entrevista consiste en un dialogo entre dos o más personas mediante preguntas y comentarios, esta técnica permite obtener datos sobre un tema específico.

Al contar con diversos artículos por cada indicador, se buscará organizar la información por medio de la técnica **análisis documental**, a lo cual según U.S Department of health and human services (2018), es una técnica de investigación que recopila información de documentos que te proporcionara ayuda para entender y guiar mejor tu investigación., es así que es muy importante que cada técnica debe de contar con su instrumento.

Según Garay (2020) nos manifiesta que los instrumentos de investigación son recursos que posee y ayudan al encargado de la investigación a solucionar problemas o fenómenos y de ahí es que se extrae la información más importante. En este caso los instrumentos que utilizaremos para la presente investigación son la guía de entrevista semiestructurada y la ficha de análisis de contenido y ficha de observación.

Entonces aplicaremos la guía de **entrevista semiestructurada** a dos especialistas en el tema de espacios educativos, para poder obtener información. Según Garay (2020), la entrevista semiestructurada el investigador debe de mantener mucha atención a las respuestas del entrevistado. -

En cuanto a la **ficha de análisis de contenido** esta nos permitirá obtener información de investigaciones previas en el tema de arquitectura sostenible. Según Erlingsson y Brysiewicz (2016), es una técnica que ayuda a muchos investigadores, y consiste en transformar o cambiar textos obtenidos mediante la entrevista que

debe de ser claro y objetivo. En este caso de nuestra investigación realizaremos fichas de contenido de nuestra primera variable que es arquitectura sostenible.

3.6. Procedimiento

A continuación se explicara los dos instrumentos que utilizaremos es así que según Hernandez et al. (2017), el procedimiento es la manera en la cual se recolecta la información. El presente trabajo siguiendo la siguiente secuencia:

Cuadro de procedimiento variable 1: Arquitectura sostenible

Tabla 8

Cuadro de procedimiento variable 1: Arquitectura sostenible

PROCEDIMIENTOS VARIABLE 1: ARQUITECTURA SOSTENIBLE		
INSTRUMENTO	TECNICA	PROCEDIMIENTO
Entrevista	Guía de entrevista semiestructurada	Se elaboró la guía de entrevista semiestructurada de acuerdo a nuestro tema de investigación de la primera variable que es arquitectura sostenible y fue aplicada a dos arquitectos
Análisis documental	Ficha de análisis de contenido	Para realizar las fichas de análisis documental se seleccionó artículos científicos relacionados a nuestros indicadores

Nota. Elaboración propia.

Tabla 9

Cuadro de procedimiento variable 1: Arquitectura sostenible

PROCEDIMIENTOS VARIABLE 2: ESPACIOS EDUCATIVOS		
INSTRUMENTO	TECNICA	PROCEDIMIENTO
Entrevista	Guía de entrevista semiestructurada	Se elaboró la guía de entrevista semiestructurada de acuerdo a nuestro tema de investigación de la segunda variable que es espacios educativos y fue aplicada a dos arquitectos
Observación	Ficha de observación	Se realizó fichas de observación a base de dos colegios los cuales se ubican en san juan de Lurigancho , al colegio las terrazas y al colegio el bosque

Nota. Elaboración propia

3.7. Rigor científico

Para evaluar la validez y calidad de esta investigación con **enfoque cualitativo**, se va a tomar en cuenta el **rigor científico**. Según Suarez (2017), nos indica que el rigor científico se evalúa mediante cuatro criterios los cuales son la dependencia, la credibilidad, audibilidad y transferibilidad. En nuestro proyecto se empleará el criterio de la dependencia.

Según Pérez (2011), nos dice que **la dependencia** o también conocida como consistencia, es en donde los investigadores recopilan información similar, realizando así el mismo análisis para producir resultados equivalentes.

Por otro lado, Según Johnson et al (2020), **la credibilidad** la lograremos cuando el estudio que hemos desarrollado es reconocido como verdadero.

Como tercer criterio tenemos a **la audibilidad** y según Ríos (2017), nos dice que este criterio se refiere a que se incluye la capacidad de que otro investigador continúe con el trabajo de investigación realizada primeramente por otra persona, para esto es necesario registrar y archivar las decisiones del investigador. En conclusión, se puede decir que es el seguimiento estricto para poder seguir una investigación.

Y por último como cuarto elemento de rigor la **transferibilidad** se refirió a que una parte del estudio cualitativo o su esencia puede aplicarse en otros contextos. Según Salgado (2007), la investigación cualitativa nos es de utilidad para otros lugares según el contexto o población similar y quien determina es el lector del informe para transferir a un lugar con características similares o compatibles.

3.8. Método de análisis de datos

De acuerdo a las diversas fuentes de recolección emplearemos el análisis de datos es según Hernandez et al. (2014), para poder saber si la información que ha sido recolecta sea útil y así poder llegar a cumplir con todos los objetivos si la información recolectada es útil y así llegar a cumplir con los objetivos.

Por otro lado, Hay diferentes maneras de procesar la información es así que según Taylor y Bogan (como se citó en Salgado, 2007) nos indican que el análisis se da en tres momentos los cuales son los siguientes:

Tabla 10*Cuadro del método de análisis de datos sobre la entrevista*

INSTRUMENTO	METODO DE ANALISIS DE DATOS
ENTREVISTA	En esta fase recopilamos información de nuestras dos variables, de arquitectura sostenible y espacios educativos
	Elaboramos la guía de entrevista semiestructura y se las presentamos a los arquitectos
	En esta fase se plasma ya los resultados y conclusiones según lo escrito por los arquitectos

Nota. Elaboración propia

Tabla 11*Cuadro del método de análisis de datos sobre el análisis documental*

INSTRUMENTO	METODO DE ANALISIS DE DATOS
ANALISIS DOCUMENTAL	En esta fase recopilamos información de nuestras dos variables
	entre toda la información recaudada seleccionamos las que más nos ayudaban a complementar nuestra tesis
	En esta fase se plasma ya los resultados y conclusiones según la información obtenida mediante la ficha de análisis de contenido.

Nota. Elaboración propia

Tabla 12*Cuadro del método de análisis de datos sobre la observación a dos colegios*

INSTRUMENTO	METODO DE ANALISIS DE DATOS
OBSERVACION	Se escogió a dos colegios del distrito para verificar si cumplían con los criterios de diseño y características esenciales es así que se visitó pero en la actualidad no permiten el ingreso
	Al no permitirnos el ingreso buscamos fuentes de datos más actuales acerca de esos dos equipamientos y los estudiamos.
	En esta fase plasmamos la información obtenida mediante las fotos y videos y así llegamos a las conclusiones

Nota. Elaboración propia

3.9. Aspectos éticos

La ética tiene relación a la toma de decisiones, actuar y sobre todo asumir las consecuencias. Por otro lado, otros autores nos dicen que existen principios en la ética y es así que según Mandal et al (2016), nos menciona que la ética en la investigación científica es un desafío ya que no siempre se logra, pero para hacer esto posible nos dice que existe 5 principios los cuales son en primer lugar la **justicia**, siendo este un principio inviolable ya que no se pretende que solo un grupo sea beneficiado sino más bien haya una igualdad de oportunidades, este principio lo utilizaremos a la hora de elegir a nuestros participantes, por otro el segundo principio es la **autonomía** que según el autor es la capacidad que tenemos para ejercer nuestra libertad, la persona es dueña de su decisión, de participar sí o no en una investigación. Este criterio es importante ya que todos tenemos derechos de participar o no en una investigación a voluntad propia. En cuanto al tercer principio tenemos a la **no maleficencia** siendo esta la que protege a los participantes de daños es así que los que participen deben contar con la seguridad, en cuanto a la beneficencia, esta se trata del acto de hacer el bien, actuando de forma respetuosa con los demás, este criterio es por no decir el más importante ya que toda persona debe actuar con honestidad a la hora de realizar una investigación todos los datos expuestos en ella deben de ser verídicos. Finalmente, en cuanto a el principio de la **protección** se da mediante las actitudes para amparar a las personas y generar programas sociales. Este criterio generara bienestar en la comunidad ya que lo que se busca es brindar oportunidades generando así programas sociales

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dentro de este capítulo se desarrolló de manera profunda las reflexiones de los participantes especialistas, describiéndolas de forma minuciosa para obtener los resultados, a través de la aplicación de diferentes técnicas e instrumentos de recolección de datos, ya que según Hernández et al. (2014), para esta investigación los aportes ayudan a poder verificar y realizar un adecuado análisis de los resultados que se obtendrán. Esto quiere decir que para la investigación esta etapa es fundamental ya que con los resultados es factible ya dar la solución al problema de investigación

Por otro lado también se analizó y se realizó la discusión que tiene como objetivo el de dar los resultados obtenidos, en donde interpretamos y resumimos los resultados obtenido en nuestra tesis, y por lo tanto debemos de comparar nuestros resultados con otros resultados de otros investigadores .Según Hernández et al. (2014), es la interpretación de los resultados según la información que los participantes nos proporcionaron.

Objetivo específico 1: Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible.

Para lograr este objetivo específico se aplicaron los siguientes instrumentos:

OBJETIVO	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	PARTICIPANTES
Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible.	Análisis documental	Ficha de análisis de contenido	Mendoza (2020)
			Moreira et al (2020)
			Ocampo et al (2017)
			Gareca et al (2020)
	Entrevista		Arq. Laura Huachos Espinoza CAP. 24546
			Arq. Marco Antonio Sea Piñas CAP.23613

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA		FICHA: 01
	ESCUELA DE ARQUITECTURA		
	FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO		
	Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		
Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible
Subcategoría	Importancia del uso arquitectura sostenible	Base de datos	Scielo
Indicador	Beneficio Social	Tipo. De documento	Artículo científico
Nombre del documento	Realidad y expectativa sobre la construcción sostenible en Ecuador	Autor y Año	Mendoza (2020)
Ref. bibliográfica	http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072020000400197		
Descripción del aporte de indicador	El beneficio social que trae consigo el uso de arquitectura sostenible que genera crecimiento económico, no solo en ese ámbito, sino que también reduce la contaminación ambiental generando así un impacto positivo para los pobladores de un lugar.		
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 1: Beneficio social</p> <p style="text-align: center;">Nota. Influencia de la Arquitectura en el desarrollo humano. Fuente. https://emasaarquitectos.com/influencia-de-la-arquitectura-en-el-desarrollo-humano/</p>		
Conclusión	Se concluye que es importante y muy beneficioso la implementación del uso de arquitectura sostenible en las edificaciones ya que ayudara a generar un crecimiento económico, social y ambiental.		

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA		FICHA: 01.01
	ESCUELA DE ARQUITECTURA		
	FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO		
	Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		
Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Luriganchu.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible
Subcategoría	Importancia del uso arquitectura sostenible	Base de datos	Revistas académicas de la universidad de Azuay
Indicador	Beneficio social	Tipo. De documento	Artículo científico
Nombre del documento	Construcciones sostenibles: materiales ecológicos en viviendas de interés social (vis) como aporte al hábitat urbano	Autor y Año	Moreira et al. (2020)
Ref. bibliográfica	http://revistas.uazuay.edu.ec/html/revistas/DAYA/07/articulo04/uazuay_construcciones_sostenibles_materiales_ecologicos_en_viviendas.html		
Descripción del aporte de indicador	El beneficio que trae consigo la implementación de arquitectura sostenible es reducir la contaminación y minimizar el consumo de energía ocasionando un bien económico a la población.		
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 1.1: Beneficio social</p> <p style="text-align: center;">Nota. Beneficio social. Fuente. https://emasaarquitectos.com/influencia-de-la-arquitectura-en-el-desarrollo-humano/</p>		
Conclusión	Se concluye que a implantación de arquitectura sostenible en las edificaciones trae consigo el beneficio de las personas ya que reduce el consumo de energía que se necesita a diario.		

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA		FICHA: 02
	ESCUELA DE ARQUITECTURA		
	FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO		
	Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		
Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible
Subcategoría	Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible	Base de datos	Redalyc
Indicador	Beneficio ambiental	Tipo de documento	Artículo científico
Nombre del documento	Arquitectura ambiental y desarrollo local sostenible a partir de modelos de intervención participativa, en varios municipios de caldas, Colombia	Autor y Año	Ocampo et al. (2017)
Ref. bibliográfica	https://www.redalyc.org/pdf/3217/321753629009.pdf		
Descripción del aporte de indicador	La implementación del uso de arquitectura sostenible tiene como beneficio ambiental el uso racional de los recursos naturales , el reciclaje , la reutilización que ayudara al ecosistema a mantenerse de equilibrio.		
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 2: Beneficio ambiental</p>  <p style="text-align: center;">Nota. Beneficio ambiental. Fuente. https://arquitectura-sostenible.es/por-que-especializarse-en-arquitectura-</p>		
Conclusión	Se concluye que la implementación de arquitectura sostenible es beneficioso para las personas como para el medio ambiente ya que de esta manera se utilizaran los recursos de manera racional e inteligente .		

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA		FICHA: 02.01
	ESCUELA DE ARQUITECTURA		
	FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO		
	Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		
Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible
Subcategoría	Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible	Base de datos	SciELO
Indicador	Beneficio ambiental	Tipo de documento	Artículo científico
Nombre del documento	Nuevo material sustentable: ladrillos ecológicos a base de residuos inorgánicos	Autor y Año	Gareca et al. (2020)
Ref. bibliográfica	https://www.redalyc.org/pdf/3217/321753629009.pdf		
Descripción del aporte de indicador	El beneficio ambiental se logra mediante estrategias las cuales son el reciclar que es un proceso mediante el cual los materiales o recursos pueden ser reutilizados y así mejorar la condición del medio ambiente		
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 2.1: Beneficio ambiental</p> <p style="text-align: center;">Nota. Beneficio ambiental. Fuente. http://www.ofmjp.org/hacia-una-ecologia-integral/</p>		
Conclusión	Se concluye que para lograr un beneficio social depende de diversos procesos como por ejemplo el reciclar que ayuda a disminuir la contaminación del planeta		

A continuación, presentamos las guías de entrevista resumida.

CATEGORIA: Arquitectura Sostenible	
SUBCATEGORIA: Importancia del uso de arquitectura sostenible	
INDICADOR 1y 2: Beneficio social y beneficio ambiental	
¿Considera usted que el uso de arquitectura sostenible trae beneficios a las personas como al medio ambiente?	
ENTREVISTADO 1 Arq. Laura Huachos Espinoza	ENTREVISTADO 2 Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
Claro que si ya que disminuye el impacto sobre el medio ambiente y por otro lado reducen los costos, genera ahorro energético y sobre todo optimiza el uso de recursos naturales de forma inteligente	Así es, ya que la arquitectura sostenible lo que busca es reducir el impacto del objeto arquitectónico y por supuesto el medio que los rodea, también es importante y beneficioso ya que con esto se busca preservar la flora y fauna elementos que son vitales para nuestro ecosistema.
Interpretación	Interpretación
La arquitectura sostenible es muy beneficiosa ya que implementando este tipo de arquitectura disminuiríamos el impacto negativo sobre el medio ambiente que nos rodea por otro lado también es muy beneficioso ya que busca reducir el uso de energía.	Es muy importante ya que este tipo de arquitectura lo que tiene como objetivo es el de reducir el impacto de las edificaciones sobre el medio ambiente y sobre todo preservar la naturaleza aun existente.
Comparación	
Los dos entrevistados llegaron a la conclusión de que la implementación de arquitectura sostenible trae consigo mucho beneficios tanto en lo social como en lo ambiental, por otro lado esta tiene como objetivo construir sin deteriorar la naturaleza existente a su alrededor y por otro lado disminuir el consumo energético.	

Resultados:

De acuerdo a la entrevista de los especialistas y el análisis documental respecto al beneficio social y beneficio ambiental que trae consigo la implementación de arquitectura sostenible, nos dicen que es muy importante para la mejora de los del medio ambiente y de la población.

El **beneficio social** que trae consigo el uso de arquitectura sostenible se enfoca en que reduce los costos, generando así un adecuado ahorro energético por otro lado permite la reducción de gases tóxicos, optimiza los recursos y sobre todo promueve el bienestar de la población. Existen muchas estrategias que pueden ser hechas por las personas contribuyendo así a su propio bienestar como es el caso del reciclaje al realizar esta práctica los materiales pueden ser reutilizados.

En cuanto al **beneficio ambiental** se observa que reduce la contaminación ambiental, preservando así la flora, fauna existente y sobre todo contribuirá a la preservación del medio ambiente que en la actualidad carece de cuidados.

Por ende, se concluyó que el uso de arquitectura sostenible trae muchos beneficios tanto ambientales como sociales

Discusión:

Conforme a los resultados de las entrevistas y al análisis documental del **objetivo específico 1: Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible**, podemos comparar con los resultados de Cabale y Rodríguez (2017), quienes señalan que la implementación o uso de arquitectura sostenible es importante ya que es aquella actividad constructiva que es consciente en cuanto a la construcción y los materiales que utiliza es por ello que es muy beneficioso para el medio ambiente sus aplicación y sobre todo procura mejorar las condiciones actuales en cuanto a la construcción, creen en el diseño de edificaciones y equipamientos que respeten el entorno, brindando así confort a sus usuarios. De tal modo que **estamos de acuerdo** con lo señalado en este antecedente, el cual guarda relación con la información obtenida mediante las fichas de análisis de contenido elaboradas ya que los autores tomados señalan para realizar estas fichas también consideran que la implementación de arquitectura sostenible trae estos beneficios, tanto a la naturaleza como a la población, realizando este tipo de arquitectura se asegura el confort a sus usuarios y sobre todos el trabajo de la mano con el medio ambiente.


Se infiere de este caso que la construcción sostenible aun es deficiente ya que las personas encargadas en este caso ingenieros, arquitectos, los políticos o la misma sociedad no le ven un gran potencial ya que les falta mayor información sobre los beneficios que trae consigo la implementación de arquitectura sostenible

Objetivo específico 2: Identificar las características de una edificación sostenible

Para lograr este objetivo específico se aplicaron los siguientes instrumentos:

OBJETIVO	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	PARTICIPANTES
Identificar las características de una edificación sostenible	Análisis documental	Ficha de análisis de contenido	Olivera (
			Pergolis (2016)
			Torres et al (2017)
			PUCP (2017
			Barragán et al (2027)
			Cortez y Arango (2017)
			Hernández et al (2020)
			Rocha et al (2020)
			Bautista y Loayza (2017)
			Flores (2020)
	Entrevista	Guía de entrevista semiestructurada	Arq. Laura Huachos Espinoza
			Arq. Marco Antonio Sea Piñas

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		FICHA: <h1>01</h1>	
	Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
	Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Identificara las características de una edificación sostenible
	Subcategoría	Características de una edificación sostenible	Base de datos	Repositorio UCAL
Indicador	Emplazamiento	Tipo de documento	Artículo científico	
Nombre del documento	Arquitectura interior: entre espacio y materialidad	Autor y Año	Olivera (2016)	
Ref. bibliográfica	https://repositorio.ucal.edu.pe/handle/20.500.12637/180			
Descripción del aporte de indicador	En cuanto al emplazamiento de un equipamiento este debe de ser estudiado , es decir es un punto importante al momento de querer implementar un equipamiento , por otro lado esto ayuda a tomar en cuenta , el asoleamiento, la iluminación , los vientos , etc.			
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 5: Emplazamiento</p> <p style="text-align: center;"><i>Nota.</i> Emplazamiento. Fuente. https://fotos.habitissimo.es/foto/emplazamiento_1326560 </p>			
Conclusión	Se concluye que el emplazamiento es vital a la hora de querer proponer un equipamiento ya que este nos dará la información necesaria para proponer un edificación funcional y confortable. se debe de tener en cuenta el asoleamiento la orientación, los vientos			

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		FICHA: <h1>01.01</h1>	
	Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
	Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Identificara las características de una edificación sostenible
	Subcategoría	Características de una edificación sostenible	Base de datos	Scielo
Indicador	Emplazamiento	Tipo de documento	Artículo científico	
Nombre del documento	Estética chancay desde la arquitectura. una mirada tipológica espacial	Autor y Año	Pergolis (2016)	
Ref. bibliográfica	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5738949			
Descripción del aporte de indicador	Se dice que las ciudades son muy similares a la arquitectura ya que estas dos están compuestas por elementos que las relacionan que en arquitectura es denominada composición y en la ciudad emplazamiento que es el lugar en donde se establecerá un equipamiento.			
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 1.1: Emplazamiento</p>  <p style="text-align: center;">Nota. Emplazamiento. Fuente. https://fotos.habitissimo.es/foto/emplazamiento_1326560 </p>			
Conclusión	Se concluye que las ciudades son muy parecidas a la arquitectura ya que ambas se relacionan por los mismos elementos que en la arquitectura es llamada la composición y en la ciudad el emplazamiento.			

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		FICHA: <h1>02</h1>	
	Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
	Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Identificara las características de una edificación sostenible
	Subcategoría	Características de una edificación sostenible	Base de datos	Dialnet
Indicador	Orientación	Tipo de documento	Artículo científico	
Nombre del documento	Aplicación de estrategias bioclimáticas en una vivienda dúplex en la ciudad de Durán	Autor y Año	Torres et al. (2017)	
Ref. bibliográfica	https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6244048.pdf			
Descripción del aporte de indicador	Se hace necesario indicar que para realizar un diseño o construcción sostenible influyen muchos factores para que sea así como es el caso de la orientación que nos sirve para establecer un diseño con caracterices óptimas.			
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 2: Orientación</p> <p style="text-align: center;"><i>Nota.</i> Orientación. Fuente. https://ovacen.com/disenio-bioclimatico-fachadas-viviendas/</p>			
Conclusión	Se concluye que para el diseño y proceso constructivo es muy importante tomar en cuenta la orientación y así poder aprovechar este recurso natural que nos ayudara para iluminar ambientes.			


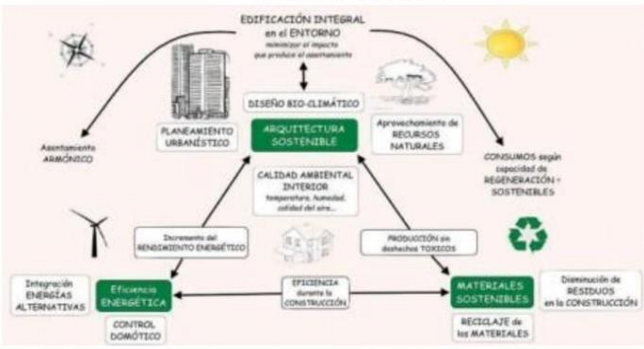
	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		FICHA: 02.01
Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Identificar las características de una edificación sostenible
Subcategoría	Características de una edificación sostenible	Base de datos	Revista de arquitectura PUCP
Indicador	Orientación	Tipo de documento	Artículo científico
Nombre del documento	Paisaje urbano y espacio público como expresión de la vida cotidiana	Autor y Año	PUCP (2017)
Ref. bibliográfica	https://revistas.pucp.edu.pe/documentos/arquitectura/A09.pdf		
Descripción del aporte de indicador	Hace una reseña de diferentes complejos arquitectónicos en el cual se puede observar que siempre se ha tenido en cuenta la orientación para emplazarse en cualquier lugar, ya que es necesario para saber diseñar cada lugar o espacio.		
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 4.1: Emplazamiento</p> <p style="text-align: center;"> <i>Nota. Orientación. Fuente. http://intelaberturas.com.ar/por-que-la-orientacion-de-la-vivienda-es-importante-para-la-eleccion-de-una-ventana/</i> </p>		
Conclusión	Se concluye que desde la antigüedad siempre se ha tomado en cuenta la orientación para que así puedan emplazarse las ciudades y tener un adecuado asolamiento colocando vanos en lugares estratégicos.		


	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		FICHA: 03	
	Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
	Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Identificara las características de una edificación sostenible
	Subcategoría	Características de una edificación sostenible	Base de datos	Scielo
Indicador	Utilización de energías renovables	Tipo de documento	Artículo científico	
Nombre del documento	Las energías renovables a escala urbana.	Autor y Año	Barragán et al (2017)	
Ref. bibliográfica	http://www.scielo.org.co/pdf/biut/v29n2/0124-7913-biut-29-02-39.pdf			
Descripción del aporte de indicador	Existe variedad de energías renovables como lo son la solar, hidroeléctrica, eólica y la geotérmica que en la actualidad son opciones positivas que con su utilización se puede disminuir el consumo de energía de otras fuentes.			
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 5: Ene</p> <p style="text-align: center;"><i>Nota.</i> Emplazamiento. Fuente. https://fotos.habitissimo.es/foto/emplazamiento_1326560 </p>			
Conclusión	Se concluye que en la actualidad el planeta cuenta con variedad de energías renovables que podrían ser aprovechadas de manera inteligente pero no es así, ya que falta una mayor información.			

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA		FICHA: 03.01
	ESCUELA DE ARQUITECTURA		
	FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO		
	Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		
Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Identificara las características de una edificación sostenible
Subcategoría	Características de una edificación sostenible	Base de datos	Scielo
Indicador	Utilización de energías renovables	Tipo de documento	Artículo científico
Nombre del documento	Energías renovables en Colombia: una aproximación desde la economía	Autor y Año	Cortez y Arango (2017)
Ref. bibliográfica	https://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939007.pdf		
Descripción del aporte de indicador	Las energías renovables son muy valiosas para los sistemas eléctricos de todos los países que poseen condiciones naturales para su incorporación las cuales son la energía solar, las fuentes hídricas y eólicas recursos que se encuentran en varios países de Centro y Sur América.		
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 5.1: Energías renovables</p> <p style="text-align: center;"> <i>Nota.</i> Emplazamiento. Fuente. https://fotos.habitissimo.es/foto/emplazamiento_1326560 </p>		
Conclusión	Se concluye que las energías renovables son muy importantes para lograr tener energía eléctrica y se da con mayor facilidad en continente que poseen potencias como lo son la energía solar, fuentes hídricas, eólicas, etc.		

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		FICHA: <h1 style="text-align: center;">04</h1>
Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Identificara las características de una edificación sostenible
Subcategoría	Características de una edificación sostenible	Base de datos	Revista Tecnológico de Costa Rica
Indicador	Materiales	Tipo de documento	Artículo científico
Nombre del documento	Materiales alternativos como oportunidad de reducción de impactos ambientales en el sector construcción	Autor y Año	Hernández et al (2020)
Ref. bibliográfica	https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/4831/5421		
Descripción del aporte de indicador	En la actualidad la bioconstrucción impone el uso de materiales ecoamigables de que ayudan a disminuir el impacto negativo sobre la naturaleza. Dentro de estos materiales se pueden mencionar a el adobe, madera, paja y eco ladrillos.		
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 5: Materiales</p>  <p style="text-align: center;"><i>Nota.</i> Materiales. Fuente. https://www.kavolta.com/2016/06/10-materiales-sustentables-con-los-que-no-te-imaginas-que-se-pueden-producir-objetos-de-diseno/</p>		
Conclusión	Se concluye que, para mejorar la condición del medio ambiente, del ecosistema es necesario la utilización de materiales ecoamigables como lo son el adobe, madera, paja, piedra, ecoladrillos, etc.		

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		FICHA: 04.01	
	Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
	Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Identificara las características de una edificación sostenible
	Subcategoría	Características de una edificación sostenible	Base de datos	Revista Tecnológico de Costa Rica
Indicador	Materiales	Tipo de documento	Artículo científico	
Nombre del documento	Materiales alternativos como oportunidad de reducción de impactos ambientales en el sector construcción	Autor y Año	Rocha et al (2020)	
Ref. bibliográfica	http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81702020000200049&lng=pt&nrm=iso			
Descripción del aporte de indicador	Según estudios realizados sobre materiales se ha desarrollado ladrillos ecológicos los cuales están hechos a base de plástico, por ejemplo tenemos el ladrillo ecomat que fue desarrollado en el país de Italia , este ladrillo funciona como bloques de lego, estos son utilizados para construir paredes y contiene propiedades sismorresistentes.			
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 5: Materiales</p>  <p><i>Nota.</i> Materiales. Fuente. https://renovables.wordpress.com/2012/09/19/casas-a-partir-de-ladrillos-de-plastico-tipo-lego/</p>			
Conclusión	Se concluye que existen diversos materiales a base de plástico reciclado que son como piezas tipo lego , de fácil colocación y otro punto muy importante es que son sismo resistentes.			

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		FICHA: <h1 style="font-size: 2em; margin: 0;">05</h1>	
	Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
	Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Identificara las características de una edificación sostenible
	Subcategoría	Características de una edificación sostenible	Base de datos	Revista Universidad tecnológica de Cartagena
Indicador	Técnicas constructivas	Tipo de documento	Artículo científico	
Nombre del documento	la construcción sostenible aplicada a las viviendas de interés social en Colombia	Autor y Año	Bautista y Loayza (2017)	
Ref. bibliográfica	https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/8177/tfg-yah-qui.pdf?sequence=1&isAllowed=y			
Descripción del aporte de indicador	Las técnicas constructivas tradicionales buscan la obtención de eficiencia energética y del agua por ello implementan técnicas como la del ahorro de agua, captación de lluvias, aguas grises, paneles solares, paredes, techos verdes y ventanales para obtener iluminación natural.			
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 5: Tecnicas</p>  <p style="text-align: center;">Nota. Técnicas constructivas. Fuente: https://www.ofiprix.com/blog/construccion-sostenible/</p>			
Conclusión	Se concluye que en la actualidad existen diversas técnicas que hacen que un equipamiento sea sostenible, con la incorporación de paneles solares, techos verdes sistemas de recolección de agua, que hacen que se disminuya e impacto negativo a medio ambiente y al contrario aprovechar los recursos naturales.			

	FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA FICHA DE ANALISIS DE CONTENIDO Autora: Ardiles Mendoza Milagros Sonia		FICHA: <h1>05.01</h1>	
	Título de investigación	Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de san juan de Lurigancho.	Objetivo general	Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos
	Categoría	Arquitectura Sostenible	Objetivo específico	Identificara las características de una edificación sostenible
	Subcategoría	Características de una edificación sostenible	Base de datos	Revista Universidad de Lima
Indicador	Técnicas constructivas	Tipo de documento	Artículo científico	
Nombre del documento	La construcción sostenible en Latinoamérica	Autor y Año	Flores (2020)	
Ref. bibliográfica	http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v17n33/1692-3324-rium-17-33-39.pdf			
Descripción del aporte de indicador	Es importante que se innove en materiales y técnicas constructivas tradicionales de cada lugar, es necesario seguir con políticas del Estado que promuevan y controlen el correcto desarrollo de una construcción que cause el mínimo impacto en el ambiente como es el caso de la madera , piedra , adobe , caña , bambú, etc.			
Registros fotográficos /imágenes	<p style="text-align: center;">Figura 5: Técnicas constructivas</p>  <p style="text-align: center;"><i>Nota. Técnicas constructivas. Fuente.</i> https://www.archdaily.mx/mx/tag/arquitectura-sostenible </p>			
Conclusión	Se concluye que existen muchos recursos naturales los cuales pueden ser parte de técnicas constructivas, que promoverán una mejoría al ecosistema y buscara con los recursos naturales brindar confort a sus usuarios.			

CATEGORIA: Arquitectura Sostenible
SUBCATEGORIA: Características de una edificación sostenible
INDICADOR 1: Emplazamiento

¿Cuál es la importancia del emplazamiento de una edificación?

ENTREVISTADO 1	ENTREVISTADO 2
Arq. Laura Huachos Espinoza	Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
Este factor nos ayuda a definir la ubicación de un equipamiento y/o edificación a través de la orientación solar y también el recorrido del viento, es de suma importancia para poder generar una idea de diseño.	Así es el emplazamiento juega un papel muy importante debido a que permite establecer el objeto arquitectónico al lugar donde se ubicara, respetando lo que se encuentre a su alrededor ya sea vegetación, edificios colindantes , entorno urbano, etc.
Interpretación	Interpretación
Así es ya que el emplazamiento nos permitirá tener en cuenta la orientación de sol y así proponer espacios ubicados estratégicamente, por otro lado, también nos permite ver los puntos más factibles en cuanto a los vientos.	Es muy importante ya que el emplazamiento nos permitirá establecer el equipamiento y ver los puntos positivos como negativos para realizar así nuestra propuesta arquitectónica.
Comparación	
Los entrevistados coinciden en que el emplazamiento es un factor muy importante al momento se establecer un equipamiento de cualquier índole ya que nos permitirá ver los puntos más fuertes como los más débiles del sector donde se quiere emplazar un objeto arquitectónico.	

CATEGORIA: Arquitectura Sostenible
SUBCATEGORIA: Características de una edificación sostenible
INDICADOR 2: Orientación

¿Cuál es la importancia del emplazamiento de una edificación?

ENTREVISTADO 1	ENTREVISTADO 2
Arq. Laura Huachos Espinoza	Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
Dependiendo de la ubicación del terreno debemos tener en cuenta el recorrido solar y adicional a ello contar con un estudio de épocas y estaciones las cuales nos dirán que días o fechas son más soleadas que otras.	La mejor orientación consiste, en la cual los rayos solares no incidan directamente en los espacios, lo cual impedirá el correcto funcionamiento de las actividades, por lo general se debe de emplear una orientación opuesta al recorrido del sol
Interpretación	Interpretación
Así es ya que la orientación al momento de diseñar nos proporcionara datos como es el recorrido del sol ,si se trata de un equipamiento pues la orientación nos ayuda a la hora de proponer los espacios los cuales deben de	Es muy importante ya que la mejor orientación es aquella que que es opuesta al recorrido del sol.

estar ubicados de manera opuesta al recorrido del sol

Comparación

Los dos entrevistados llegaron coincidentes en que la mejor orientación que debemos de tomar al momento de realizar una propuesta arquitectónica es aquella que va opuesta al recorrido del sol.

CATEGORIA: Arquitectura Sostenible

SUBCATEGORIA: Características de una edificación sostenible

INDICADOR 3: Utilización de energías renovables

¿Considera que es importante la utilización de energías renovables ?

ENTREVISTADO 1

Arq. Laura Huachos Espinoza

Respuesta

Claro que si la utilización de energías renovables lucha directamente contra el cambio climático. Con la emisión de dióxido de carbono estamos acelerando el cambio climático. Y la mayoría de ellas se generan por el uso de combustibles fósiles no renovables

Interpretación

Es importante la utilización de recursos renovables ya que su uso contribuye con el cambio climático reduciéndolo

ENTREVISTADO 2

Arq. Marco Antonio Sea Piñas

Respuesta

Así es ya que ayudan a mantener intactos los recursos naturales no renovables del planeta. Mejoran la calidad de vida y estabilizan la economía. Ayudan a garantizar un buen futuro a las nuevas generaciones. Son una fuente inagotable de energía

Interpretación

Las energías renovables ayudan a mantener los recursos naturales , por otro lado mejorar la calidad de vida y su objetivo es que las futuras generaciones para las generaciones venideras.

Comparación

Los entrevistados coinciden en que la utilización de energías renovables contribuye con la disminución del calentamiento global. Por otro lado, esta busca que los recursos estén también presentes para las futuras generaciones.

CATEGORIA: Arquitectura Sostenible

SUBCATEGORIA: Características de una edificación sostenible

INDICADOR 4: Materiales

¿Considera usted que los materiales son importantes para la construcción de una edificación sostenible, que materiales sostenibles recomienda para una adecuada edificación?

ENTREVISTADO 1

Arq. Laura Huachos Espinoza

Respuesta

Definitivamente hoy en día el uso de materiales sostenibles tiene un gran impacto en el beneficio del medio ambiente, de preferencia sería bueno contar con los sistemas de captación de energía natural como el sol y el viento, adicional a ello pues descartar los

ENTREVISTADO 2

Arq. Marco Antonio Sea Piñas

Respuesta

Los materiales influyen muchísimo es así que primeramente deben de ser nativos cercanos a su entorno por otro lado como bien se sabe existen muchos materiales que pueden ser utilizados y lo mejor de todo es que no

materiales que al ser elaborados generan altos rangos de contaminación, incorporar el uso de piedras, quizá técnicas constructivas con bambú, entre otros elementos. contaminan el medio ambiente, como es el caso de las piedras, tierra, techos verdes, etc.

Interpretación	Interpretación
Es importante ya que la utilización de materiales sostenibles trae consigo mejoras en el medio ambiente. Esto se logra mediante la implementación de materiales que no contaminen como las piedras tierra , bambú etc.	Es muy importante ya que este tipo de arquitectura lo que tiene como objetivo es el de reducir el impacto de las edificaciones sobre el medio ambiente y sobre todo preservar la naturaleza aun existente.
Comparación	
Los dos entrevistados coinciden en que la implementación de materiales sostenibles trae consigo mucho beneficios para el medio ambiente y sobre todo es muy importante a la hora de la construcción para mejorar así la calidad de los usuarios que habitaran la edificación, podemos mencionar a algunos ellos como las piedras , tierra. Bambú, etc.	

CATEGORIA: Arquitectura Sostenible
SUBCATEGORIA: Características de una edificación sostenible
INDICADOR 5: Técnicas constructivas

¿Qué técnicas constructivas sostenibles recomienda usted que se podrían emplearse en espacios educativo?

ENTREVISTADO 1	ENTREVISTADO 2
Arq. Laura Huachos Espinoza	Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
En relación con el tema constructivo podemos comenzar fomentando el uso de la reutilización de aguas residuales a través de las conexiones sanitarias y de desagüe y de igual forma el uso de sistemas de captación solar, eólica y la implementación de techos y paredes verdes.	Claro que si sistemas de envolventes verticales, huertos urbanos, techos verdes y sistemas renovables.
Interpretación	Interpretación
En cuanto a técnicas constructivas se puede incorporar en la construcción sistemas de captación solar , eólica , implementación de techos y paredes verdes	Por otro lado en cuanto a la implementación de técnicas constructivas podemos realizar las siguientes, envolventes verticales , techos verdes y por supuesto sistemas renovables.
Comparación	
Los entrevistados coinciden en que para la mejora una edificación se debe de implementar técnicas constructivas como la incorporación de sistemas de captación solar y eólica, techos y paredes verdes, envolventes verticales. Por otro lado ellos consideran que es de suma importancia ya que aplicando estas técnicas se contribuirá con el medio ambiente	

Resultados:

De acuerdo a la entrevista de los especialistas y el análisis documental respecto a las **características de una edificación sostenible** es muy importante saber las

características que hacen que una edificación sea sostenible. A continuación, las mencionaremos.

El **emplazamiento** nos proporciona datos como la orientación, el recorrido del solar, la orientación de los vientos y así con estos datos lograr espacios adecuados, se considera que estos espacios deben de estar orientados de manera opuesta al recorrido del sol. Por otro lado, en cuanto a **la orientación**, esta nos permite, a a hora de diseñar como saber aprovechar la luz solar y que espacios proponer, brindándonos así el bienestar tanto dentro de la edificación como fuera de ella. En cuanto a la **utilización de energías renovables**, proporcionan y ayudan a mantener los recursos que no son renovables, siendo así su proporcionar calidad de vida, asegurando así los recursos para las futuras generaciones. Por otr parte los **materiales a** la hora de construir traen muchos beneficios siempre y cuando sean ecológicos, al serlos estos ayudan a mantener al medio ambiente en armonía podemos mencionar la piedra, el bambú, piedras, etc. Por otro lado, en cuanto a las **técnicas constructivas**, están son muy importantes a que implementar estas de manera eficiente están ayudaran al medio ambiente como a sus usuarios, podemos implementar los sistemas de captación solar y eólica, techos y paredes verdes, envolventes verticales.

Por ende, se concluyó que la característica de una edificación sostenible ayudara a que la población como los profesionales estén informados de manera correcta que deben de hacer o emplear para mejorar las edificaciones y crear mayor sostenibilidad en sus equipamientos mejorando así la calidad de vida y brindando así un mayor confort a todos sus habitantes. Lastimosamente en el sector de estudio no se da esta implementación por diversos factores ya sea económico o por falta de información, no se observa edificaciones sostenibles en el distrito.

Discusión:

Conforme a los resultados de las entrevistas y al análisis documental del **objetivo específico 2: Identificar las características de una edificación sostenible**, podemos comparar con los resultados de Miranda et al (2019), en la actualidad en la ciudad que vivimos aún no se implementa la arquitectura sostenible ya que no existe una adecuada información , esto también se debe a la falta de interés de la autoridades , se debe de tener en cuenta que la implementación de

arquitectura sostenible es un gran potencial para el desarrollo, las tecnologías y de los materiales , esto se puede lograr si tanto la población como los profesionales tienen más en cuenta las características que debe de tener un equipamiento a la hora de ser diseñado, y así aprovechar la orientación , los recursos renovables que tenemos en nuestro entorno. De tal modo que estamos **de acuerdo** con lo señalado en este antecedente, el cual guarda relación con la información obtenida mediante las fichas de análisis de contenido elaboradas ya que los autores tomados señalan para realizar estas fichas también consideran que la tener en cuenta las características de una edificación sostenible facilitar la implementación de estas beneficiando tanto a la naturaleza como a sus usuarios

En cuanto al sector de estudio no se ve aplicada estas características, por otro lado, al no contratar profesionales informados se hace caso omiso o no se cuenta con la economía suficiente para implementarlo.

Objetivo específico 3: Identificar los criterios de diseño de espacios escolares

Para lograr este objetivo específico se aplicaron los siguientes instrumentos:

OBJETIVO	TECNICA	INSTRUMENTOS	PARTICIPANTES
Determinar los criterios de diseño para infraestructura de espacios escolares	Entrevista	Guía de entrevista semiestructurada	Arq. Huachos Espinoza Laura
			Arq. Sea Piñas Marco
	Observación	Ficha de observación	Colegio las Terrazas Canto Grande
			Colegio el Bosque

A continuación, presentamos las guías de entrevista resumida

CATEGORIA: Espacios educativos	
SUBCATEGORIA: Criterios de diseño	
INDICADOR 1: Accesos	
¿Considera usted que es importante que los espacios sean accesibles para todo tipo de usuarios?	
ENTREVISTADO 1 Arq. Laura Huachos Espinoza	ENTREVISTADO 2 Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
Claro, deben ser accesibles e inclusivos con la finalidad de fomentar mayores oportunidades para con las personas discapacitadas.	Así es, la accesibilidad debe ser propuesta o diseñada para todo tipo de persona, personas con movilidad reducida, discapacitadas entre otras. Permitiendo que estas personas puedan integrarse dentro del equipamiento o en su entorno social.
Interpretación	Interpretación
La accesibilidad de un equipamiento es de gran importancia ya que contar con accesos inclusivos fomentara oportunidad a personas de con capacidades diferentes brindándoles así una oportunidad igualitaria.	Es muy importantes que los equipamientos sean accesibles para todo tipo de usuario, logrando así que las personas puedan integrarse , movilizarse con toda la comodidad posible .
Comparación	

Los entrevistados coinciden en la importancia de la accesibilidad de un equipamiento para todos sea cual sea la condición que se pueda poseer. Se enfatiza como prioridad la accesibilidad ya que esta fomentara oportunidad a las personas con capacidades diferente ya que contemplando un adecuado acceso as personas podrá integrarse con total comodidad a cualquier espacio de un equipamiento.

CATEGORIA: Espacios educativos
SUBCATEGORIA: Criterios de diseño
INDICADOR 2: Retiros

¿Considera usted que respetar los retiros es fundamental en el momento de proyectar una equipamiento de cualquier índole ?

ENTREVISTADO 1	ENTREVISTADO 2
Arq. Laura Huachos Espinoza	Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
Sí, cumplir con los retiros y demás parámetros solicitados para la proyección y edificación de un equipamiento de este carácter es importante.	Si , ya que estos permiten un espacio previo a la edificación , dispuestos a través del RNE y normas municipales.
Interpretación	Interpretación
Es muy importante tener en cuenta y cumplir lo solicitado en los parámetros urbanísticos para cumplir con la proyección del equipamiento.	Es de suma importancia ya que este espacio previo a la edificación es importante y usado por los transeúntes y deben de seguirse.
Comparación	
Los entrevistados coincidieron en que los retiros son de suma importancia al momento de realizar una edificación no obstante se debe de seguir los parámetros urbanísticos del lugar donde se realizará el proyecto.	

CATEGORIA: Espacios educativos
SUBCATEGORIA: Criterios de diseño
INDICADOR 3: Circulación

¿Las circulaciones son el nexo o el vínculo entre espacios de uno o diferentes niveles, por ello al momento de diseñar que se debe de tomar consideración ?

ENTREVISTADO 1	ENTREVISTADO 2
Arq. Laura Huachos Espinoza	Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
Para estos casos debemos considerar un punto importante como el aforo de los espacios interiores proyectados, el uso del equipamiento y adicional a ello denominar si estas circulaciones servirán como principales, secundarias o de servicios, a partir de ello y junto con la normativa se puede comenzar a plantear y diseñar las circulaciones según su función.	Si, las circulaciones permite la interrelación entre un espacio y otro dentro de la edificación , parte de una premisa importante para el diseño de un equipamiento.
Interpretación	Interpretación
Es muy importante la circulación pero se debe de considerar el aforo que tendrán los ambientes y la normativa de acuerdo a ello se podrá plantear las circulaciones.	Es importante ya que as circulaciones crean la relación entre los espacios de un equipamiento
Comparación	
Los dos entrevistados coinciden que las circulaciones son un nexo muy importante entre los ambientes existentes de un equipamiento , que serán diseñados de acuerdo al aforo que tendrán y por supuesto se regirán también de acuerdo a la normativa vigente	

CATEGORIA: Espacios educativos
SUBCATEGORIA: Criterios de diseño
INDICADOR 4: Áreas verdes

¿Cree usted que es importante que las escuelas cuenten con áreas verdes?

ENTREVISTADO 1 Arq. Laura Huachos Espinoza	ENTREVISTADO 2 Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
Sí , es muy importante implementar estos espacios y fomentar su cuidado , generando una mejor calidad de vida para estos establecimientos educativos.	Claro que sí, el uso de las áreas verdes son de suma importancia ya que además de regular la temperatura del ambiente, absorben los contaminantes externos a ellos y generan un confort dentro de las áreas cercanas.
Interpretación	Interpretación
Es muy importante las áreas verdes ya que su implementación , disminuirán la tensión de sus habitantes y sobre todo les brindara calidad de vida, ya que les proporcionara espacios recreativos para un mejor desarrollo tanto mental como psicológico.	Cabe resaltar que es muy importante el uso y a implementación de áreas verdes ya estas ayudan a regular la temperatura de todas las áreas y sobre todo otro punto a su favor es que disminuyen la contaminación ambiental.
Comparación	
Los dos entrevistados coinciden que la implementación de áreas verdes trae consigo muchos beneficios como es el caso que regulan la temperatura, ayudan al medio ambiente ,y sobre todo estas áreas ayudan a mejorar la calidad de vida de las personas	

CATEGORIA: Espacios educativos
SUBCATEGORIA: Criterios de diseño
INDICADOR 5: Mobiliario

¿De qué manera cree usted que lo mobiliarios influyen en el desarrollo de actividades en un determinado espacio para el usuario?

ENTREVISTADO 1 Arq. Laura Huachos Espinoza	ENTREVISTADO 2 Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
Bueno dependiendo la función de cada área el uso de los mobiliarios debe variar y/o adecuarse, esto definitivamente generaría a los usuarios un alto confort y adicional a ello nuevas tácticas de enseñanzas	Los mobiliarios ayudan que el espacio cumpla una función en específica , por ejemplo las aulas , necesita de mesas , sillas ,escritorio , pizarra ,entre otros mobiliarios.
Interpretación	Interpretación
Es muy importante el uso de mobiliarios adecuados de acuerdo al grado y edad para lograr así un adecuado confort generando así en interés de los niños por asistir a clase y sobre todo que estén cómodos mientras las toman..	Es importante ya que los mobiliarios tienen un propósito en los ambientes siendo así una función ya establecida
Comparación	
Los dos entrevistados coinciden en que los mobiliarios son importantes ya que poseen una función específica en cada ambiente ,no obstante siempre se debe de tener en consideración a que usuarios servirá	

CATEGORIA: Espacios educativos
SUBCATEGORIA: Criterios de diseño
INDICADOR 6: Condiciones de confort



¿Cree usted que se debería de acondicionar acústicamente los ambientes para lograr el confort de los usuarios?

ENTREVISTADO 1 Arq. Laura Huachos Espinoza	ENTREVISTADO 2 Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
El confort en su totalidad es un factor importante que debemos considerar al proyectar un espacio, debido a que si estamos dentro de un área cómoda en todos los sentidos la labor de aprendizaje será más eficaz.	Se debería acondicionar acústicamente ambientes que lo requieran , salón multiusos , salas de cine , entre otros.
Interpretación	Interpretación
Es muy importante lograr que los espacios sean confortables ya que si se logra eso esto será factible desempeñarse mejor y adquirir un adecuado aprendizaje	Es importante ya que siempre se debe tener en cuenta al momento de diseñar y preparara estos espacios para que sean confortables acústicamente ya se en las aulas, salones multiusos, etc.
Comparación	
Los entrevistados coinciden en que las aulas o cualquier espacio al ser diseñados deben de ser confortables acústicamente por eso hay que tomar medidas para que eso sea posible desde el diseño hasta la construcción. .	

A continuación, presentamos las fichas de observación de dos colegios

CASO N° 1: COLEGIO LAS TERRAZAS

		FICHA DE OBSERVACIÓN		N°: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">01</div>
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: Colegio Las Terrazas	DIRECCIÓN : Los Libertadores S/N. AA.HH. Las Terrazas, altura del paradero 5 de Av. Canto Grande.	DISTRITO: San Juan de Lurigancho	CATEGORIA :Espacios educativos SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos	
INDICADOR 1: Accesos				
IMAGEN		ESTADO		DESCRIPCION
		<div style="background-color: #fce4ec; border: 2px dashed black; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-weight: bold; margin-right: 10px;">BUENO</div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ffc107; border-radius: 50%;"></div> </div>		En cuanto al acceso de este equipamiento educativo que se ubica en el distrito de san juan de Lurigancho, Canto Grande , asentamiento humano las terrazas, es accesible ya que solo se ubica a la altura del paradero 5 de la avenida canto grande, exactamente a seis calles de la avenida , se observa que es el único colegio estatal del sector, por otro lado hay muchas formas de llegar ya que existen muchas líneas de transporte público que pasan p.o. esta zona.
		<div style="background-color: #fce4ec; border: 2px dashed black; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-weight: bold; margin-right: 10px;">REGULAR</div> </div>		
		<div style="background-color: #fce4ec; border: 2px dashed black; padding: 10px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-weight: bold; margin-right: 10px;">MALO</div> </div>		
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2021/ FUENTE : GOOGLE MAPS				

	FICHA DE OBSERVACIÓN		N° : <h1 style="margin: 0;">02</h1>
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA : Espacios educativos
Colegio Las Terrazas	Los Libertadores S/N. AA.HH. Las Terrazas, altura del paradero 5 de Av. Canto Grande.	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos
INDICADOR 2: Retiros			
IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION	
	<div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BUENO ● </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> REGULAR </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px;"> MALO </div>	En cuanto al retiro de la institución educativa las terrazas es de 4 metros en donde se está intentando implementar áreas verdes, se pudo observar también que este equipamiento se ubica en una zona netamente residencial y comercial , por ende se observa gran flujo de personas , en cuanto vehículos se observa más la presencia de carros particulares y moto taxis	
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2021/ FUENTE : GOOGE EARTH PRO			





FICHA DE OBSERVACIÓN

N°:

03

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio Las Terrazas	Los Libertadores S/N. AA.HH. Las Terrazas, altura del paradero 5 de Av. Canto Grande.	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos

INDICADOR 3: Circulación

IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION
	BUENO	<p>En cuanto a la circulación de la institución educativa las terrazas como se puede observar en la imagen la circulación se da mediante un patio central, de ahí es donde parte todos sus volúmenes. Posee una infraestructura tradicional de volúmenes rectangulares.</p>
	REGULAR 	
	MALO	

FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2016/ FUENTE : COLEGIO LAS TERRAZAS (FACEBOOK OFICIAL)

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio Las Terrazas	Los Libertadores S/N. AA.HH. Las Terrazas, altura del paradero 5 de Av. Canto Grande.	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos

INDICADOR 4: Áreas verdes

IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION
 <p>FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2018/ FUENTE : COLEGIO LAS TERRAZAS (FACEBOOK OFICIAL)</p>	<p>BUENO</p>	<p>En cuanto a la implementación de áreas verdes se pudo observar que tiene una deficiencia ya en la institución educativa es casi nula la presencia de vegetación excepto por algunos árboles.</p>
	<p>REGULAR</p>	
	<p>MALO </p>	



FICHA DE OBSERVACIÓN

N°:



05

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio Las Terrazas	Los Libertadores S/N. AA.HH. Las Terrazas, altura del paradero 5 de Av. Canto Grande.	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos

INDICADOR 5: Mobiliario



IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION
	<p>BUENO ●</p>	<p>En cuanto a los mobiliarios que se encuentran en la institución educativa las terrazas se observa que en su mayoría siendo un colegio estatal si presenta mobiliario adecuado y en buenas condiciones</p>
	<p>REGULAR</p>	
	<p>MALO</p>	



FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2018/ FUENTE : COLEGIO LAS TERRAZAS (FACEBOOK OFICIAL)

	FICHA DE OBSERVACIÓN		Nº: <h1 style="margin: 0;">06</h1>
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio Las Terrazas	Los Libertadores S/N. AA.HH. Las Terrazas, altura del paradero 5 de Av. Canto Grande.	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos
INDICADOR 5: Condiciones de confort			
IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION	
	BUENO	En cuanto a las condiciones de confort se observa que no existe una implementación ya que en la zona recreativa que es el patio al medio día les caería el sol directo. Por la carencia de áreas verdes los espacios no son confortables.	
	REGULAR		
	MALO 		
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2021 / FUENTE : APLICATIVO SUNEARTHTOOLS			

CASO N° 2: COLEGIO EL BOSQUE



	<p>FICHA DE OBSERVACIÓN</p>		<p>N°: 01</p>
<p>NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:</p>	<p>DIRECCIÓN :</p>	<p>DISTRITO:</p>	<p>CATEGORIA :Espacios educativos</p>
<p>Colegio El Bosque</p>	<p>Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434</p>	<p>San Juan de Lurigancho</p>	<p>SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos</p>
<p>INDICADOR 1: Accesos</p>			
<p>IMAGEN</p>	<p>ESTADO</p>	<p>DESCRIPCION</p>	
	<p>BUENO</p>	<p>En cuanto al acceso de este equipamiento educativo que se ubica en el distrito de san juan de Lurigancho, Canto Rey , es accesible ya que solo se ubica a cuatro calles por la avenida próceres de la independencia de la estación del tren san Martin, se observa que es el único colegio estatal del sector, por otro lado hay muchas formas de llegar ya que existen muchas líneas de transporte público y la línea del tren.</p>	
<p>FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2021/ FUENTE : Google earth pro</p>	<p>REGULAR</p> <p style="text-align: center;"></p>		
	<p>MALO</p>		

	FICHA DE OBSERVACIÓN		N° : 02
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio El Bosque	Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos
INDICADOR 2: Retiros			
IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION	
	BUENO ●	En cuanto al retiro de la institución educativa el bosque tiene 4 metros de retiro, se pudo observar también que este equipamiento se ubica en una zona netamente residencial y comercial, por ende se observa gran flujo de personas, en cuanto vehículos existe la presencia de carros particulares y moto taxis.	
	REGULAR		
	MALO		
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2021/ FUENTE : GOOGE EARTH PRO			

	FICHA DE OBSERVACIÓN		Nº: 03
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio El Bosque	Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos
INDICADOR 3: Circulación			
IMAGEN		ESTADO	DESCRIPCION
		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BUENO ● </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> REGULAR </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> MALO </div>	<p>En cuanto a la circulación de la institución educativa el bosque como se puede observar en la imagen la circulación se da mediante dos patios principales de ahí a su alrededor surgen los volúmenes que poseen forma rectangular con quebrados.</p>
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2016/ FUENTE : GOOGLE MAPS			

	FICHA DE OBSERVACIÓN		Nº: 04
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio El Bosque	Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos
INDICADOR 4: Áreas verdes			
IMAGEN		ESTADO	DESCRIPCION
		<div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BUENO ● </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> REGULAR </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px;"> MALO </div>	<p>En cuanto a las áreas verdes al ser una institución recién remodelada esta ha tenido en cuenta áreas recreativas, maceteros, patios interiores, es así si se ha realizado una implementación.</p>
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2021/ FUENTE : GOOGLE MAPS			

	FICHA DE OBSERVACIÓN		N°: 05
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio El Bosque	Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos
INDICADOR 5: Mobiliario			
IMAGEN	ESTADO		DESCRIPCION
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2021/ FUENTE : GOOGLE MAPS	BUENO		En cuanto a las áreas verdes al ser una institución recién remodelada esta ha tenido en cuenta áreas recreativas, maceteros, patios interiores, es así si se ha realizado una implementación.
	REGULAR		
	MALO		

	FICHA DE OBSERVACIÓN		Nº: 06
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio El Bosque	Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Criterios de diseño de espacios educativos
INDICADOR 5: Condiciones de confort			
IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION	
	BUENO 	En cuanto a las condiciones de confort se observa que si se ha tomado en cuenta el asoleamiento se ha tomado en cuenta en cuanto a la dirección de las aulas lo que hace que los rayos solares no reflejen directamente.	
	REGULAR		
	MALO		
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2021/ FUENTE : GOOGLE MAPS			

Resultados:

De acuerdo a la entrevista de los especialistas y las fichas de observación realizadas a dos colegios respecto a los criterios de diseño de espacios escolares es muy importante. A continuación, los mencionaremos. En cuanto a los **accesos**, es importante que el equipamiento de cualquier índole sea accesible y sobre todo al momento de diseñarlos sean inclusivos, permitiendo así que personas cualquiera sea sus condiciones pueda acceder a él. Los accesos deben de ser diferenciados y jerarquizados , según los casos analizados respecto al colegio las terrazas ubicado a la altura del paradero cinco de la avenida canto grande notamos que es muy accesible, siendo fácil llegar a ella ya sea por medio transporte público , vehículos como también por medio de estación del tren más cercana siendo la estación san Martin, por otro lado en el caso del colegio el bosque también es accesible se ubica a la altura de la universidad cesar vallejo, la vía más cercana a esta institución es la avenida los ciruelos. En cuanto a los **retiros** es muy importante tomarlos en cuenta y cumplir con lo establecido según los parámetros urbanísticos señalados en el sector donde se ubica. Según el primer caso observado que es el colegio las terrazas este posee un retiro de cuatro metros en donde en la actualidad se está tratando de implantar áreas verdes, n cuanto al colegio el bosque este colegio posee un retiro de cuatro metros este colegio ha sido remodelado y en la actualidad algunos vecinos no respetan esta zona y la están llenando de residuos sólidos. Por otro lado, en cuanto a la **circulación** se debe de tener en cuenta en primer lugar el aforo del equipamiento determinar qué tipo de circulaciones serán, principales o secundarias. En cuanto a primer caso que es la institución educativa las terrazas esta circulación se da mediante un patio central rigiéndose de ahí los volúmenes de forma rectangular. En cuanto al caso numero dos el colegio el bosque, su circulación se rige mediante dos patios de los cuales nacen sus volúmenes con quebrados. Por otro lado, en cuanto a las **áreas verdes**, son muy importantes ya que no solo regula la temperatura de los ambientes, sino que también ayuda a disminuir la contaminación ambiental y es muy beneficioso a la hora de adquirir aprendizaje ya que es muy motivador estar en un ambiente confortable. En cuanto al primer caso el colegio las terrazas se tiene una deficiencia en cuanto a áreas verdes, solo se pudo observas casi nada de árboles, por otro

lado, en el caso numero dos el colegio el bosque al ser u colegio que se acaba de reestructura hace poco si se observa la presencia de áreas verdes pro aún falta un mayor mantenimiento. En cuanto al **mobiliario**, es importante ya que debe de adecuarse a los usuarios generándoles así confort permitiéndoles una adecuada atención. En cuanto al mobiliario ambos casos estudiados el colegio las terrazas y el colegio el bosque poseen adecuado mobiliario. Por ultimo en cuanto a **condiciones de confort**, es importante ya que un espacio poco comfortable actuar de manera negativa hacia los usuarios por ello desde el diseño se tiene que ver estos aspectos. En cuanto a los casos observados ambos casos tienen aún ciertas deficiencias.

Discusión:

De acuerdo a los resultados de la entrevista y ficha de observación de los casos se procede a comparar con el antecedente de los autores Gabriel y Sulca (2019) es su tesis titulada “Centro educativo público con arquitectura sostenible en la ciudad de Cajamarca”, mencionan que al proponer una infraestructura de calidad que brinde ambientes adecuados ayudan a un adecuado desenvolvimiento de los usuarios mejorando así el proceso de aprendizaje es por ello que se debe de considerar ambientes que posean confort térmico, lumínico, esto lograra asegurar un adecuado rendimiento académico, por otro lado aplicando las áreas verdes que ayudan a mejorar la calidad de vida de los usuarios . estos espacios deben de seguir criterios de diseño para poder asegurar que sea un equipamiento capacitado que brinde educación de calidad. De tal modo nos encontramos **de acuerdo** con lo señalado en este antecedente, el cual guarda relación con la información obtenida mediante las fichas observación y la entrevista ya que consideran que la tener en los criterios de diseño de espacios es importante para proponer espacios funcionales y de calidad.

En cuanto al sector de estudio se si se siguen los criterios de diseño de espacios educativos, pero no cuentan con un adecuado mantenimiento.

Objetivo específico 4: Determinar las características de los espacios educativos

Para lograr este objetivo específico se aplicaron los siguientes instrumentos:

OBJETIVO	TECNICA	INSTRUMENTOS	PARTICIPANTES
Determinar las características de los espacios educativos	Entrevista	Guía de entrevista semiestructurada	Arq. Huachos Espinoza Laura
			Arq. Sea Piñas Marco Antonio
	Observación	Ficha de observación	Colegio el bosque Colegio las Terrazas

A continuación, presentamos las guías de entrevista resumida

CATEGORIA: Espacios educativos
SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 1: Espacios seguros

¿Cómo cree usted que se puede lograr que los espacios sean seguro?

ENTREVISTADO 1 Arq. Laura Huachos Espinoza	ENTREVISTADO 2 Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
Además de tener en cuenta el tema de las circulaciones y las áreas de evacuación en caso de un movimiento telúrico, debemos considerar también el uso de técnicas de construcción y los materiales a utilizar, ya que cada equipamiento proyectado tiene una funcionalidad según las necesidades del usuario.	Todo nace a través del diseño urbano-arquitectónico, teniendo en cuenta la espacialidad y función, en donde los accesos a la edificación sean seguros para los usuarios.
Interpretación	Interpretación
Es importante ya que siempre debemos de tener en cuenta la circulación y por ende la evacuación de los espacios, desde el diseño hasta la construcción es importante hasta los materiales que se utilizan para que un espacio sea seguro.	Claro que sí, para que un espacio sea considerado seguro se debe de observar desde el diseño urbano teniendo en cuenta siempre la funcionalidad, e espacio para convertir un espacio seguro.
Comparación	
Los entrevistados coinciden que para que un espacio sea seguro debe de tomarse en cuenta desde el diseño. la construcción y sobre todo los materiales que se utilizaran por otro lado debemos de implementar espacios de resguardo que ayuden a los usuarios a ponerse a salvo frente a cualquier movimiento sísmico, ver la espacialidad de ante mano y la funcionabilidad para crear espacios seguros.	

CATEGORIA: Espacios educativos
SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 2: Espacios saludables

¿De qué manera cree usted que se deben de diseñar los espacios para que sean saludables?

ENTREVISTADO 1 Arq. Laura Huachos Espinoza	ENTREVISTADO 2 Arq. Marco Antonio Sea Piñas
--	---

Respuesta	Respuesta
------------------	------------------

A mi parecer para que un espacio se considere salubre debemos tener en cuenta como factores principales el uso de sistemas pasivos como la iluminación y ventilación natural, la implementación de áreas verdes y de recreación, el proyectar espacios de acuerdo a normas y sobretodo que cada espacio tenga una función predeterminada con sus servicios correspondiente.

Se debe contar con iluminación y ventilación natural , así mismo que cuente con espacios verdes,

Interpretación	Interpretación
-----------------------	-----------------------

Es importante que los espacios sean saludables y para lograr que sea así se deben de implementar sistemas de ventilación como iluminación natural e incorporar áreas verdes

Claro que si ya que desde el principio para que un espacio sea saludable se debe de tener en cuenta sistemas de iluminación y ventilación natural como también la incorporación de áreas verde en equipamientos de cualquier índole.

Comparación

Los dos entrevistados coinciden ya que desde sus puntos de vistas consideran que para que un espacio sea considerado seguro este debe de implementar sistemas de ventilación e iluminación natural, por otro lado también creen que se debe de incorporar áreas verdes ya que estoy mantienen los espacios frescos y ayudan a que se mantengan sin polvo.

CATEGORIA: Espacios educativos
SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 3: Espacios funcionales

¿Cree usted que los espacios deben de ser funcionales ya que favorecen la comunicación y el encuentro con el otro ?

ENTREVISTADO 1 Arq. Laura Huachos Espinoza	ENTREVISTADO 2 Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
Además de ser funcionales, los espacios deber ser libre de barreras que cortan la comunicación y visualización entre los usuarios (columnas, muros, mobiliarios).	La funcionalidad dentro de un equipamiento permite una arquitectura se asocie entre los espacios
Interpretación	Interpretación
Claro que si además de ser funcionales estos espacios deben de dar la sensación de libertad , para lograr que la comunicación no se obstruya	Claro que si la funcionalidad de un proyecto permitirá que estos estén conectados entre si que permita a socialización
Comparación	
Los entrevistado concuerdan en que para que un espacio se a funcional este debe de contar con sistemas de ventilación e iluminación natural, se consideran espacios funcionales siempre y cuando estos tengan relación.	

CATEGORIA: Espacios educativos
SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 4: Espacios ecológicos



¿Cree usted que es importante que los espacios sean respetuosos con el medio ambiente?

ENTREVISTADO 1 Arq. Laura Huachos Espinoza	ENTREVISTADO 2 Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
Definitivamente, hoy en día el cambio climático es un factor que afecta al mundo entero, considero que es de suma importancia generar más espacios eco amigables	Si ,ya que permite una arquitectura sostenible y relacionada con su entorno
Interpretación	Interpretación
Por supuesto es importante ya que en la actualidad el planeta se encuentra en constante peligro por el calentamiento global , por ende es muy beneficioso generar espacios áreas verdes	Es importante la existencia del espacios ecológicos ya que así se puede implantar una arquitectura sostenible , que no afecte al medio ambiente y por supuesto se relacione con su entorno
Comparación	
Los entrevistados coinciden en que es importante la implantación de áreas verde en los espacios ya que estos ayudar a contrarrestar la situación por el cual pasa el planeta con el calentamiento global, por otro lado siempre se debe de considerar este tipo de espacios siempre se relacionen con sus entorno.	



CATEGORIA: Espacios educativos	
SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos	
INDICADOR 5: Espacios adaptados a la cultura	
¿Considera usted que la adaptación cultural de un espacio se lograra al emplear materiales y técnicas de construcción propias del lugar , en tanto ofrezcan la seguridad requerida?	
ENTREVISTADO 1 Arq. Laura Huachos Espinoza	ENTREVISTADO 2 Arq. Marco Antonio Sea Piñas
Respuesta	Respuesta
El emplear materiales y técnicas dentro de una zona, crean una identidad para con la edificación, a mi parecer considero que un estudio más a fondo del entorno también podría generar una adaptación cultural.	La identidad de una edificación se reflejara en base a la conceptualización de la idea , que nace a través de las costumbres , religión y cultura de una sociedad.
Interpretación	Interpretación
Claro que sí, todo dependerá del lugar donde se realice el equipamiento y por ende de utilizarse materiales como técnicas constructivas de lugar , para lograr que no se rompa la identidad de lugar .	Claro que si ya que ya que la edificación tiene que reflejar su cultura y esto se lograr mediante materiales y técnicas constructivas del lugar.
Comparación	
Los entrevistados coinciden en que todo proyecto que se emplace en cualquier parte del mundo debe de ser representativo según sus costumbres, culturas de lugar y por ende recomiendan que tanto los materiales como las técnicas constructivas sean del lugar donde se emplazara los equipamientos.	

A continuación, mostraremos las fichas de observación

CASO N° 1: COLEGIO LAS TERRAZAS



	FICHA DE OBSERVACIÓN		N°: 01
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio Las Terrazas	Los Libertadores S/N. AA.HH. Las Terrazas, altura del paradero 5 de Av. Canto Grande.	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 1: Espacios seguros			
IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION	
	BUENO	En cuanto a los espacios seguros la institución, posee un cerco perimétrico pero no se relaciona con su entorno, en cuanto a infraestructura no presenta paredes con grietas , en cuanto a los pisos de la misma manera son antideslizantes. En cuantos a sus ambientes si se pido notar que existen conexiones eléctricas expuestas , que están colgando en las paredes.	
	REGULAR ●		
	MALO		
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2018/ FUENTE : COLEGIO LAS TERRAZAS (FACEBOOK OFICIAL)			

	FICHA DE OBSERVACIÓN		N°: <h1 style="text-align: center;">03</h1>
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio Las Terrazas	Los Libertadores S/N. AA.HH. Las Terrazas, altura del paradero 5 de Av. Canto Grande.	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 3: Espacios funcionales			
IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION	
	<div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> BUENO </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> REGULAR ● </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> MALO </div>	El equipamiento educativo las terrazas en cuanto a función si cumple , posee un gran patio central que es área recreativa, área educativa, área de extensión educativa y área administrativa.	
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2018/ FUENTE : COLEGIO LAS TERRAZAS (FACEBOOK OFICIAL)			




	FICHA DE OBSERVACIÓN		Nº: 04
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio Las Terrazas	Los Libertadores S/N. AA.HH. Las Terrazas, altura del paradero 5 de Av. Canto Grande.	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 3: Espacios ecológicos			
IMAGEN	ESTADO		DESCRIPCION
 <p data-bbox="318 1174 1205 1235"> FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2018/ FUENTE : COLEGIO LAS TERRAZAS (FACEBOOK OFICIAL) </p>	<div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BUENO </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> REGULAR </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px;"> MALO ● </div>		<p data-bbox="1693 778 2024 1091"> El equipamiento educativo las terrazas en cuanto a espacios ecológicos tiene un deficiencia , ya en si en la zona donde se ubica se tiene una deficiencia de áreas verdes , en el equipamiento falta aún la presencia de más vegetación. </p>

	FICHA DE OBSERVACIÓN		Nº: 05
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio Las Terrazas	Los Libertadores S/N. AA.HH. Las Terrazas, altura del paradero 5 de Av. Canto Grande.	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 5: Espacios adaptados a la cultura			
IMAGEN	ESTADO		DESCRIPCION
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BUENO  </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> REGULAR </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> MALO </div>		El en cuanto a los materiales empleados en este equipamiento so os materiales tradicionales , los cuales son existente en la zona, es por ello que no rompe con el perfil urbano.
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2019/ FUENTE : COLEGIO LAS TERRAZAS (FACEBOOK OFICIAL)			

	FICHA DE OBSERVACIÓN		Nº: 06
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio Las Terrazas	Los Libertadores S/N. AA.HH. Las Terrazas, altura del paradero 5 de Av. Canto Grande.	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 5: Espacios estéticos			
IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION	
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> BUENO </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> REGULAR ● </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;"> MALO </div>	El en cuanto a estética este equipamiento educativo posee un modelo tradicional en donde todos los espacios se rigen mediante un patio central, .	
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2018/ FUENTE : COLEGIO LAS TERRAZAS (FACEBOOK OFICIAL)			

	FICHA DE OBSERVACIÓN		Nº: 01
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio El Bosque	Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 1: Espacios seguros			
IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION	
 <p style="text-align: right; margin-right: 10px;"> MURO PERIMETRICO </p>	<div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BUENO ● </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> REGULAR </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px;"> MALO </div>	En cuanto a los espacios seguros la institución, posee un cerco perimétrico pero no se ve relación con su entorno, en cuanto a infraestructura no presenta paredes con grutas , ya que es una edificación nueva.	
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2021/ FUENTE :GOOGLE MAPS			

		FICHA DE OBSERVACIÓN		N°: 02
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos	
Colegio El Bosque	Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos	
INDICADOR 2: Espacios saludables				
IMAGEN		ESTADO		DESCRIPCION
		BUENO 		<p>En cuanto a espacios saludables en el equipamiento su infraestructura realizo la utilización de pinturas no toxicas, y también posee una gran implementación de área verde.</p>
		REGULAR		
		MALO		
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2021/ FUENTE :GOOGLE MAPS				

	FICHA DE OBSERVACIÓN		Nº: 03
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio El Bosque	Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 3: Espacios funcionales			
IMAGEN		ESTADO	DESCRIPCION
 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">Image © 2021 Maxar Technologies</p>		BUENO 	El equipamiento educativo el bosque en cuanto a función si cumple , posee un gran patio central y uno secundario alrededor de los patios se emplazan la área educativa, área de extensión educativa , área administrativa y auditorio.
		REGULAR	
		MALO	
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA : 2021/ FUENTE :GOOGLE MAPS			

	FICHA DE OBSERVACIÓN		Nº: 04
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio El Bosque	Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 4: Espacios ecológicos			
IMAGEN		ESTADO	DESCRIPCION
		<div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BUENO ● </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> REGULAR </div> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px;"> MALO </div>	El equipamiento educativo en cuanto a espacios ecológicos tiene un posee espacios ecológicos , existe la implementación de áreas verdes, maceteros, patios internos con vegetación.
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA: 2021/ FUENTE :GOOGLE MAPS			



FICHA DE OBSERVACIÓN


N°:

05

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio El Bosque	Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos

INDICADOR 5: Espacios adaptados a la cultura

IMAGEN	ESTADO	DESCRIPCION
 <p>FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA: 2021/ FUENTE: GOOGLE MAPS</p>	BUENO 	El en cuanto a los materiales empleados en este equipamiento so os materiales tradicionales , los cuales son existente en la zona, es por ello que no rompe con el perfil urbano.
	REGULAR	
	MALO	

	FICHA DE OBSERVACIÓN		Nº: 06
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	DIRECCIÓN :	DISTRITO:	CATEGORIA :Espacios educativos
Colegio El Bosque	Av. Los Ciruelos 898, San Juan de Lurigancho 15434	San Juan de Lurigancho	SUBCATEGORIA: Características de espacios educativos
INDICADOR 5: Espacios estéticos			
IMAGEN	ESTADO		DESCRIPCION
	BUENO 		En cuanto a estética este equipamiento tiene una forma muy sinuosa, posee acabados neutros, pero su forma lo hace llamativo. Su volumen resalta en el entorno.
	REGULAR		
	MALO		
FECHA DE LA TOMA FOTOGRAFICA: 2021/ FUENTE: GOOGLE MAPS			

Resultados:

De acuerdo a la entrevista de los especialistas y las fichas de observación realizadas a dos colegios respecto a las características de los espacios educativos es muy importante saber las características que deben de tener al momento de diseñarlas. A continuación, las mencionaremos. En cuanto **espacios seguros**, para considerar que un espacio sea seguro se debe de emplear técnicas constructivas adecuadas, el material que se empleara, tener en cuenta siempre la función y también los accesos. En cuanto a los casos observados el caso número uno el colegio las terrazas la institución, posee un cerco perimétrico, pero no se relaciona con su entorno, en cuanto a infraestructura no presenta paredes con grietas, los pisos de la misma manera son antideslizantes. En cuantos a sus ambientes si se pudo notar que existen conexiones eléctricas expuestas, que están colgando en las paredes. En cuanto al caso numero dos el colegio le bosque se observa que se observa que este colegio también cuenta con un cerco perimétrico al ser nueva en cuanto a infraestructura esta en óptimas condiciones. Por otro lado, en cuanto a **espacios saludables** para que un espacio sea considerado saludable este debe de implementar sistemas como iluminación y ventilación natural, por otro lado, también debería de contar con áreas verdes que refresquen los espacios, las aulas y espacios de este colegio no presentan materiales tóxicos. En cuanto al primer caso el colegio las terrazas este tiene un déficit de áreas verdes la mayor parte de este equipamiento cuenta solo con piso duro. En cuanto al colegio el bosque este si está implementando áreas verdes y al ser una infraestructura nueva cuenta con materiales de calidad no tóxicos. Por otro lado, en cuanto a **espacios funcionales** para que un espacio sea considerado funcional este debe de integrarse con su entorno, también no debe de poseer barreras que corten la comunicación entre las áreas. En cuanto al primer caso el colegio las terrazas en cuanto a función si cumple, posee un gran patio central que es área recreativa, área educativa, área de extensión educativa y área administrativa. En cuanto al segundo caso el bosque este es más completo ya que posee un auditorio talleres, aulas, grandes áreas deportivas y recreativas. Lo que refiere a **espacios ecológicos**, para que un espacio sea considerado ecológico este debe de poseer espacios dedicados al medio ambiente, como también impartir temas sobre este tema. En cuanto al primer caso el colegio las terrazas tiene una deficiencia, ya en si en la

zona donde se ubica se tiene una deficiencia de áreas verdes y en el equipamiento falta aún la presencia de más vegetación. El colegio el bosque si emplea áreas verdes que ayuden al mejor desarrollo de sus usuarios, por otro lado, también realizan talleres respecto al tema del medio ambiente. Los **espacios adaptados a la cultura** un equipamiento debe de reflejar las costumbres, religión y cultura de una sociedad donde se va a emplazar una edificación. En ambos casos observados estos hechos a base de materiales tradicionales. Finalmente, en cuanto a espacios estéticos se debe de tener en cuenta la estética de los ambientes ya que se hacen agradables y confortables para todos los usuarios. En cuanto a los equipamientos observados el colegio las terrazas este hecho de manera tradicional con bloques rectangulares y patio central, en cuanto al caso dos colegios el bosque ello si han trabajado más es diseño y la estética, es un equipamiento atractivo.

Discusión:

De acuerdo a los resultados de la entrevista y ficha de observación de los casos se procede a comparar con el antecedente de Andreo (2019) menciona que los espacios educativos deben de ser versátiles, diferenciando el espacio público del privado, los ambientes deben de ser estéticos, poseer áreas complementarias de recreación, pero ante todo seguro para dar a sensación de protección esto ayudara a mejorar el aprendizaje de los niños. De tal modo nos encontramos de **acuerdo** con lo señalado en este antecedente, el cual guarda relación con la información obtenida mediante las fichas observación y la entrevista.

En cuanto a la rea de estudio en esta se observa ciertas características no todas en que hay mayor deficiencia en la implantación de espacios ecológicos.

V. CONCLUSIONES

Una vez que hemos recopilado la información después de haber obtenidos datos nos generó analizar los resultados y así poder llegar a las conclusiones Como penúltimo capítulo tenemos a las **conclusiones** siendo estas a base de objetivos específicos del trabuque deben de ser directas y se básicamente se basan de los resultados, es así que según Fuentes et al (2013), se le puede considerar como la casi última sección de la investigación, es decir donde se da el cierre. Las conclusiones de nuestra tesis se obtuvieron a base de los resultados obtenidos mediante fichas y entrevistas.

Como **conclusión general** podemos resumir que en la zona de estudio encontramos espacios educativos con infraestructura deficiente y sobre todo con poca educación sostenible, mucho menos encontramos ni técnicas ni elementos sostenibles que ayuden a mejorar el medio ambiente. Sin embargo, a través de los objetivos se trata de comprender la problemática y revertir lo que está sucediendo en la actualidad con los espacios educativos, sobre los beneficios que trae consigo el uso de arquitectura sostenible tanto social como ambiental, por otro lado también determinara las características de edificaciones sostenibles que se debe de hacer o implementar para que un equipamiento sea considerado sostenible, es así que también se debe de considerar los criterios de diseño de espacios escolares y finalmente las características que deben de tener los espacios escolares para mejorar así la calidad de vida de los usuarios de un espacio educativo y sobre todo contribuir con el medio ambiente.

1. En conclusión, podemos decir del objetivo específico 1: **determinar la importancia del uso arquitectura sostenible**, se concluye que trae consigo muchos beneficios, ya que esta es una alternativa que tiene como objeto aprovechara los recursos naturales y lo más importante minimizar el impacto negativo hacia el medio ambiente, en el sector de estudio que es san juan de Lurigancho notamos que esto no se respeta y hay mucha falta de conocimiento tanto en los profesionales como en la población sobre los **beneficios sociales** que trae consigo la implementación de arquitectura sostenible como es el caso que reduce los costos y consumo energético, por otro lado también proporciona confort , seguridad y sobre todo mejora la calidad de vida de los

las personas. En cuanto al **beneficio ambiental** en el lugar de estudio no respeta al medio ambiente no existe una implantación de técnicas o elementos sostenibles que ayuden a contrarrestar la contaminación existente en el distrito.

2. En síntesis, se puede enfatizar del objetivo específico : **identificar las características de una edificación sostenible**, se concluye que para que un equipamiento sea considerado sostenibles este debe de tener en cuenta lo siguiente: el **emplazamiento**, esta permitirá analizar las condiciones que debe de tener una edificación para ser considerada perteneciente a un lugar, por otro lado esta nos permitirá analizar el entorno, las edificaciones colindantes existentes como también la naturaleza del lugar no obstante sin olvidarnos de la orientación y de los vientos. Seguidamente en cuanto a la **orientación** esta se debe de tomar en cuenta para así poder garantizar que los espacios educativos confortables, posean una adecuada ventilación como iluminación. Por otro lado, la **utilización de energías renovables**, proviene de la naturaleza siendo así recursos inagotables, la utilización de estas energías proporcionan muchas ventajas, siendo la más importante el hecho de minimizar el impacto negativo al planeta y sobre todos disminuir el efecto invernadero. En cuanto a los **materiales** al ser sostenibles estos proporcionan el ahorro energético y sobre todos ayudan a disminuir la contaminación ambiental entre ellos tenemos la madera, piedras, tierra, bambú, ladrillos eco amigables, etc. Finalmente, en cuanto a las **técnicas constructivas sostenibles** están ayudan a innovar la arquitectura podemos emplear técnicas como envolventes verticales, techos y paredes verde, sistemas e iluminación y ventilación natural, paneles solares, etc. En el sector de estudio notamos que los espacios educativos existentes no toman en cuenta la mejor alternativa en cuanto a diseño como es el **emplazamiento** ya que no existe un estudio previo en la mayoría como es el caso de los espacios educativos ubicados en viviendas, tampoco se tiene en consideración la **orientación**, simplemente los espacios están ubicados en donde mejor les parezca ya que existe una gran informalidad. En cuanto a la **utilización de energías renovables** no se diseña ni construyen de la manera en la cual los recursos naturales pueden ser de mucha ayuda como la iluminación y ventilación natural, tampoco se observa

techos verdes habiendo escasez de áreas en el distrito como un pulmón de oxígeno, los parques de este sector se encuentran en mal estado por falta de mantenimiento de parte de las municipalidades la informalidad.

3. Respecto al objetivo específico 3: **identificar los criterios de diseño de espacios escolares**, Se sabe bien que los criterios de diseño son muy importantes a la hora de diseñar y construir espacios educativos es así sintetizamos la prioridad del en cuanto a la realización del diseño de espacios educativos los siguientes: **accesos**, en el sector de estudio notamos que los espacios son accesibles ya que contamos con vías principales y secundarias lo cual hace accesible ello. Por otro lado, en cuanto a los **retiros** notamos que en la mayoría existe un desorden ya que son invadidos por vehículos que ponen en riesgo la vida de los usuarios, en la mayoría los vehículos son de índole privados, como taxis, mototaxis que causan mucho desorden. En cuanto a la **circulación** notamos que los espacios educativos estudiados respetan las normas mínimas, la organización que tiene en su mayoría se da mediante un patio central. Las **áreas verdes** en los espacios educativos son casi inexistentes en la mayoría, pocos le dan un adecuado mantenimiento, por ende, existe una deficiencia de espacios de recreación. áreas verdes. Por otro lado, en cuanto al **mobiliario** se observa que en su mayoría no son ergonómicos siendo una causa negativa para el desarrollo eficiente del aprendizaje, hasta el momento existe una deficiencia de mobiliario adecuado. En cuanto al **confort** notamos que en la mayoría los espacios son iluminados, ventilados así es que los espacios son confortables en su mayoría.

4. Respecto al objetivo específico: **Determinar las características de los espacios educativos**, consideramos como principales entre ellos: los **espacios seguros** notamos que en el sector de intervención posee **espacios seguros** están presentes en las instituciones educativas, por otro lado, los espacios saludables existen ya que no presentan ni ningún peligro para sus usuarios como es el caso de materiales tóxicos. En cuanto a los **espacios funcionales** se observa que tiene una adecuada distribución y nexo entre los ambientes. Por otro lado, en cuanto a los **espacios ecológicos** si existe na

deficiencia en cuanto áreas verdes en la mayoría de espacios educativos, en cuanto a los **espacios adaptados a la cultura** los espacios educativos del sector van acorde a su entorno y los materiales que emplean son los tradicionales. En cuanto espacios estéticos, por otro lado, en cuanto a **espacios estéticos** los espacios educativos no poseen arquitectura resaltante son a contrario más tradicionales

VI. RECOMENDACIONES

Como último capítulo tenemos a las conclusiones que deben de ser directas y se básicamente se basan de los resultados del capítulo anterior, es así que deben de ser coherentes con toda la investigación. Según Fuentes et al (2013), se le puede considerar como la casi última sección de la investigación, es decir donde se da el cierre. Es decir, de acuerdo a los conocimientos que obtuvimos nos permitirá dar una solución a los problemas presentados en nuestra tesis referente al lugar de estudios y que se debe de hacer para invertir la situación actual.

Como **recomendación general**, se sugiere a todos los locales educativos de cada distrito como de provincia, poner un mayor énfasis en cuanto a la implementación de la arquitectura sostenible para mejorar la calidad de vida de las personas y contribuir con el medio ambiente que lo necesita. Por ello, a la vez se sugiere difundir y facilitar toda aquella información correspondiente a las normativa y reglamento para locales educativos con implementación de arquitectura sostenible y así mejorar las condiciones de todos los espacios educativos brindando así un servicio de calidad que contribuya con el aprendizaje en la población.

1. Con respecto al objetivo específico 1: **determinar la importancia del uso arquitectura sostenible** consideramos que es de suma importancia informar tanto a la población como a los profesionales que es muy importante la implementación de esta ya que trae muchos beneficios para la población como para el medio ambiente, esto se dará de manera positiva brindando espacios de calidad, sobre todo contribuirán con el planeta y así se asegurara el bienestar de las futuras generaciones. Por otro lado, se recomienda a las autoridades municipales y el estado promover, informar e implementar programas que concienticen a la población brindándoles incentivos que hará generando así un mayor interés en la población por estar informada.
2. Mediante la investigación del objetivo específico 2: **identificar las características de una edificación sostenible**, se identificó que en el distrito de estudio son casi nulas las instituciones educativas que implementan la arquitectura sostenible en su instituciones es por ello que se sugiere que la institución encargada en cuanto a espacios educativos tomen cartas en el

asunto interviniendo de manera positiva a que estos establecimiento tengan la misma oportunidad de brindar un servicio de enseñanza la calidad y sobre todo que tengan los mismo recursos de cualquier institución internacional.

3. En cuanto al objetivo específico 3: ***criterios de diseño de espacios escolares,*** se concluye que los espacios que brindan enseñanza en la gran mayoría cumplen con los criterios de diseño establecidos por minedu, solo poseen deficiencias en cuanto al mobiliario existente ,no siguiendo con la normativa establecida en cuanto al mobiliario, por otro lado notamos gran presencia de instituciones educativas con infraestructura inadecuada por esos es que sugerimos que se le brinde mayor información a la población a tener en cuenta a la hora de escoger un centro educativo, las características que debe de presentar para la mejora en cuanto a educación de sus hijos. Por otro lado, también sugerimos que la institución encargada en cuanto a infraestructura educativa sea más exigente del cumplimiento en cuanto a espacios educativos ya que existe mucha informalidad y nulo criterio de diseño.

4. En cuanto al objetivo específico 4: ***Determinar las características de los espacios educativos,*** se concluye que deben de ser más minuciosos a la hora de plantear un espacio educativo, en el sector se ha encontrado que los espacios educativos cumplen con ciertas características , pero en lo que son más deficientes es en cuanto a espacios ecológicos ya que no cuentan con áreas verdes por ello que se sugiere a las autoridades municipales y el estado promover, informar y fiscalizar el cumplimiento en cuanto a características de los espacios educativos y sobre todo implementar la concientización sobre áreas verdes.

VII. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a la investigación realizada como respuesta a la problemática actual, se realizó una propuesta arquitectónica la cual fue analizada, evaluada sobre todo estudiada, de tal manera que esta resuelva el dilema presentado en el sector de estudio.

Se propone la implementación de una institución educativa cuna jardín en el distrito de San Juan de Lurigancho para ello se realizó el análisis al terreno que se ubica entre las avenida héroes del Cenepa y la avenida central, a ocho calles de la de la línea uno, estación Bayovar, cuenta con 4 accesos, tiene un área de 845.000 m², así mismo cuenta con 2 niveles como máximo, esto se debe a que los usuarios en su mayor son niños menores de 5 años. Dado que no solo se busca crear espacios confortables sino también satisfacer sus necesidades más básicas. Este proyecto contribuirá en brindar oportunidad a todos tanto a las madres y padres como a los niños que estarán en espacios seguros para su desarrollo integral lo cual les brindara oportunidad de recibir un educación igualitaria y llena de oportunidades.

Se pasará a detallar la propuesta arquitectónica de la investigación mediante fichas informativas del prototipo, donde encontraremos la historia del distrito, su topografía, clima, accesos, zonificación, plantas, master plan, tipología de árboles que se implantaran en la propuesta, volumetría, etc.

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



RESEÑA HISTORICA

El distrito fue creado mediante Ley 16382 del 13 de enero de 1967, separándose del distrito de Lurigancho. en el primer gobierno de Fernando Belaúnde debido a la lejanía de éste con la Villa de Chosica, actual capital del distrito de Lurigancho-Chosica. Las potencialidades que resaltan son: • El 58% de la población es menor de 29 años. Presencia de MIPYMES. Línea 1 del Metro de Lima (08 estaciones desde Caja de Agua hasta Bayovar) que traslada 1200 pasajeros aproximadamente. Incremento de institutos de educación superior y universidades privadas.



LOCALIZACIÓN



El terreno a intervenir se ubica en el distrito de san juan de Lurigancho en la urbanización las magnolias, entre vías importantes como son av. Central y próceres de la independencia



AV. CENTRAL

AV. HEROES DEL CENEPA

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

01/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

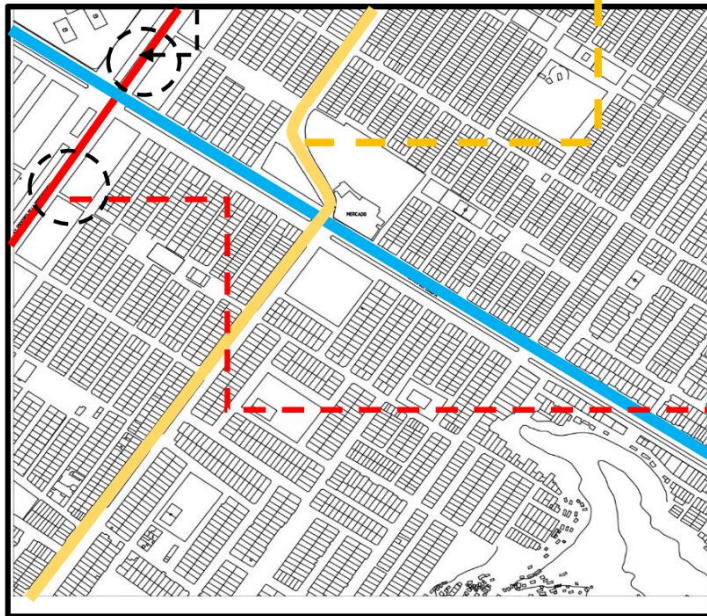
ASPECTOS GENERALES



ACCESOS AL TERRRENO

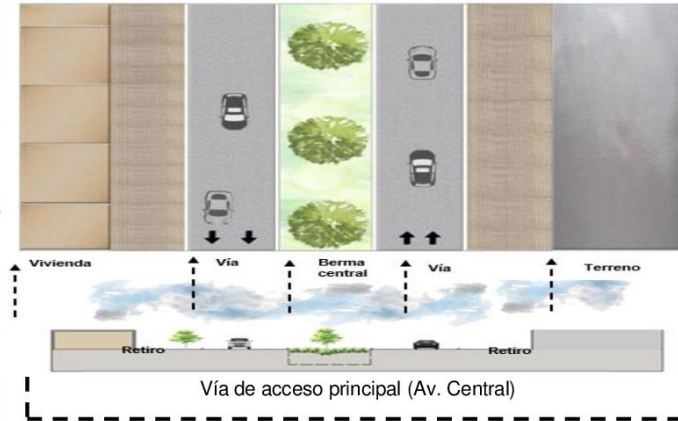
El terreno posee 3 vías principales de acceso y una secundaria las cuales son av. Central, av. Héroes del cenepa, av. Central y por último la av. Circunvalación

Vía principal que direcciona al terreno que se pretende intervenir. (Próceres de la Independencia)

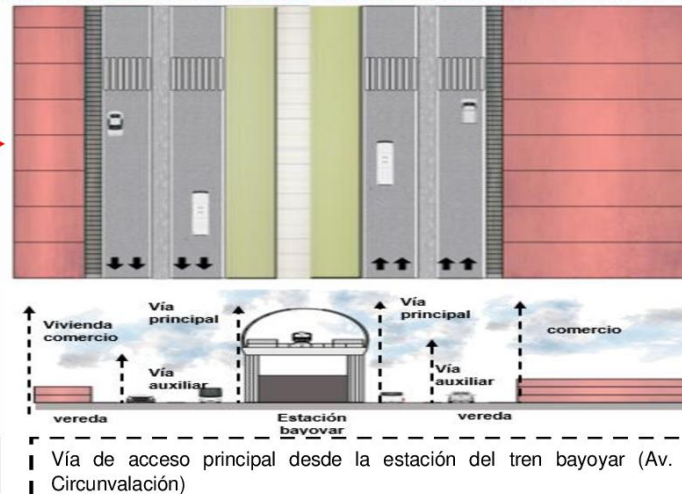


AVENIDAS

AV. CENTRAL



AV. PROCERES DE LA INDEPENDENCIA



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

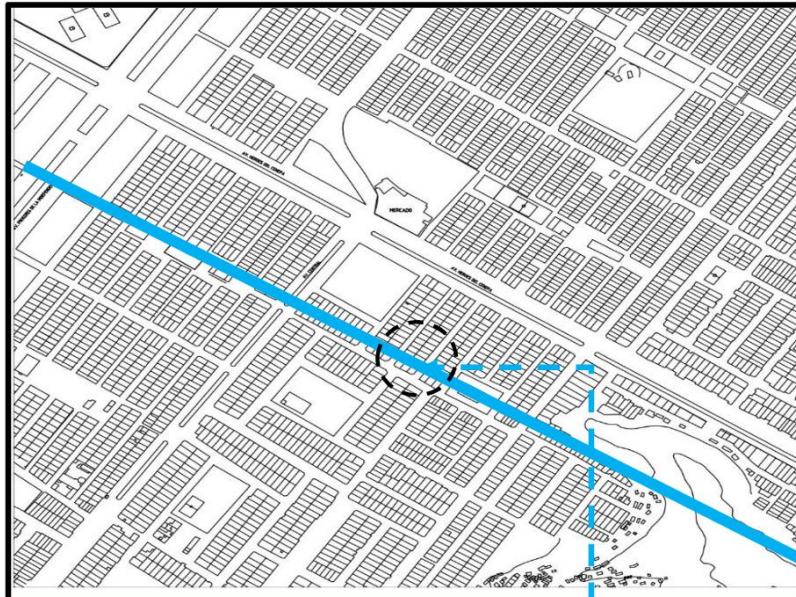
02/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

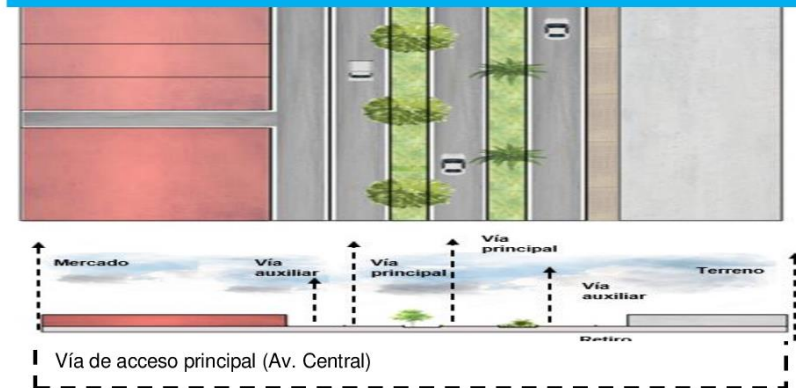
ASPECTOS GENERALES



ACCESOS AL TERRRENO



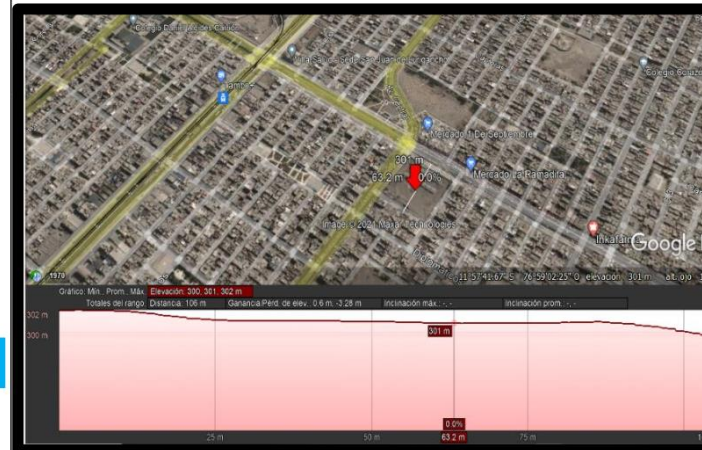
AV. HEROES DEL CENEPÁ



TOPOGRAFÍA

En cuanto al terreno posee una topografía poco accidentada que va ascendiendo a De acuerdo a los datos tomados el terreno cuenta con las siguientes cotas:

Cota inicial → 302 metros de altitud
 Cota final → 300 metros de altitud



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

03/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



ASPECTOS CLIMATOLOGICOS

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

05/22

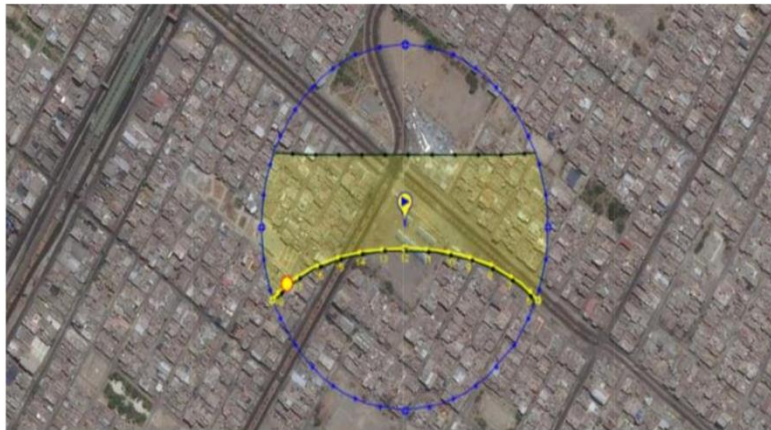
CLIMA

CLIMA

Es de tipo desértico con 23° C en promedio. Siendo húmedo en zonas bajas (Zárate, Mangamarca) y seco en las zonas altas (Quebrada Canto Grande y Media Luna), que además presenta sol en mayores días con respecto a otros lugares de la ciudad.

TEMPERATURA

La temperatura media anual en San Juan de Lurigancho es 23°



HUMEDAD

La humedad relativa no tiene variaciones excesivas, oscilando entre 80% y 85% durante todo el año.

Clima San Juan de Lurigancho por mes

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
25°C	26°C	25°C	24°C	23°C	22°C	21°C	21°C	21°C	22°C	22°C	23°C
3 mm	4 mm	3 mm	1 mm	0 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm

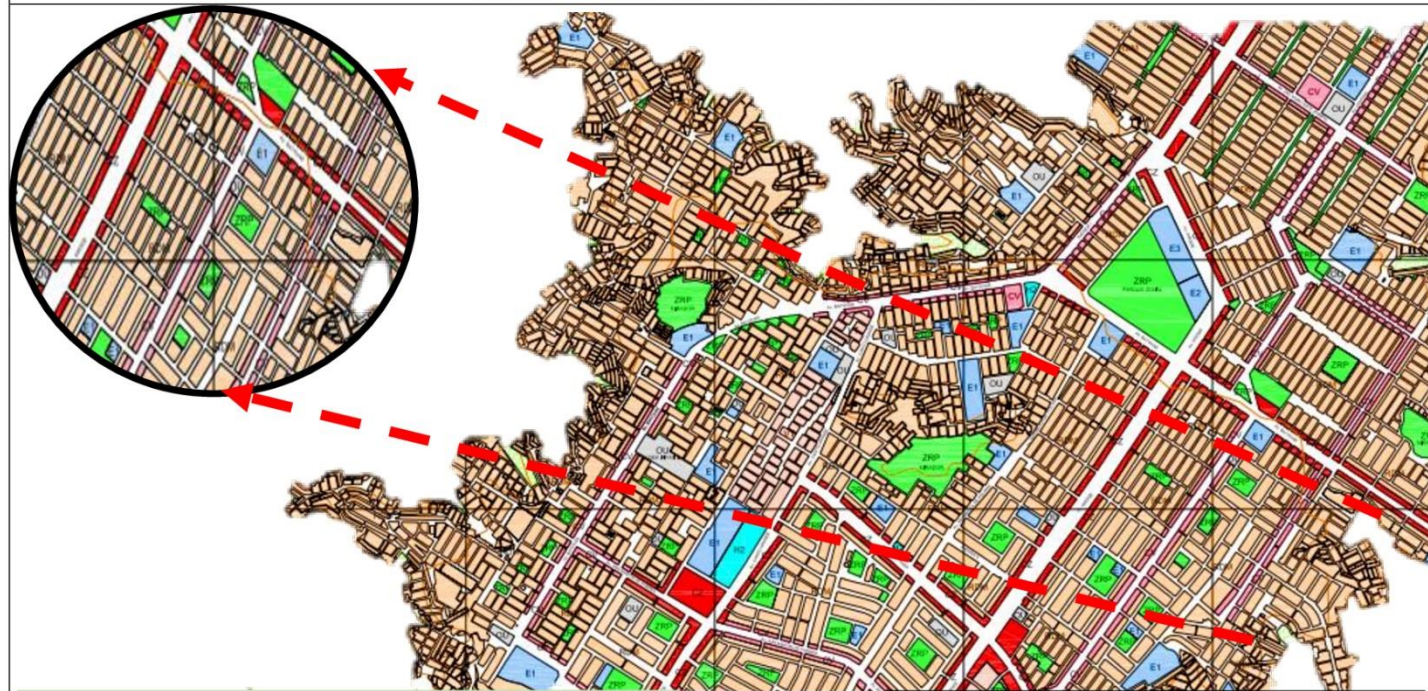


PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

06/22

ZONIFICACIÓN

El terreno propuesto para el proyecto se encuentra ubicado en una zona con uso de suelo educativo, el cual nos permite desarrollar toda una institución educativa inicial, colegios de alto rendimiento, institutos, etc., por ello el proyecto es factible en la zona para su elaboración hacia la comunidad.



LEYENDA USO DE SUELO

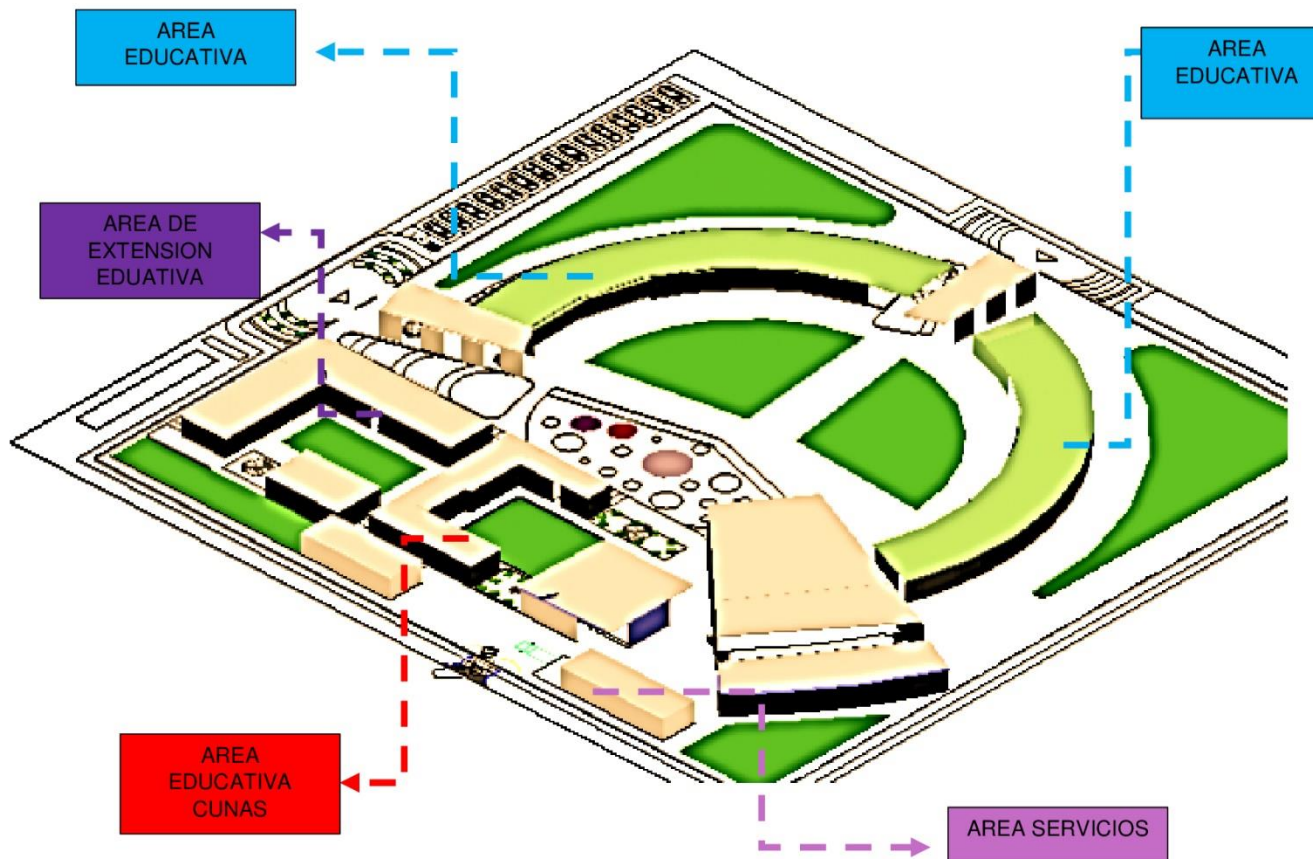
	INDUSTRIA
	EDUCACION
	ZONA DE RECREACION PUBLICA
	COMERCIO

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



ZONIFICACION



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE
ARQUITECTURA
SOSTENIBLE PARA SU
APLICACIÓN EN
ESPACIOS
EDUCATIVOS DE SAN
JUAN DE LURIGANCHO.

PROPUESTA
ARQUITECTONICA DE
LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA
RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO
NICOLAS CHAVEZ
PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

07/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

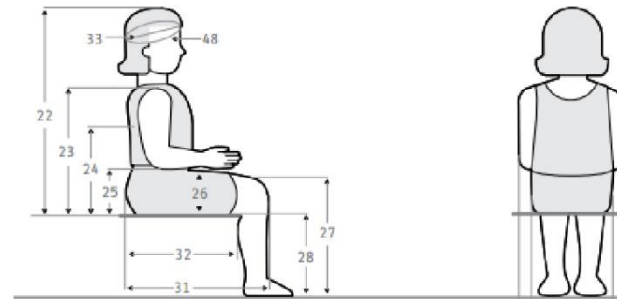
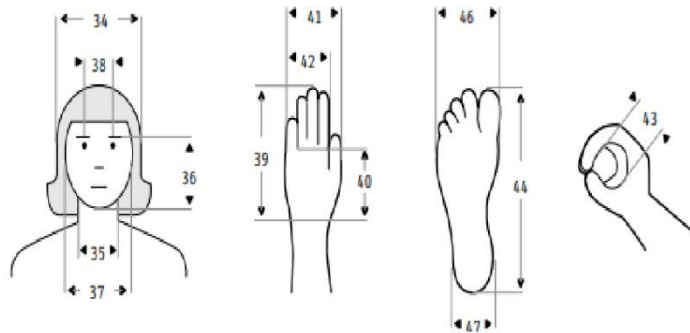
ASPECTOS GENERALES



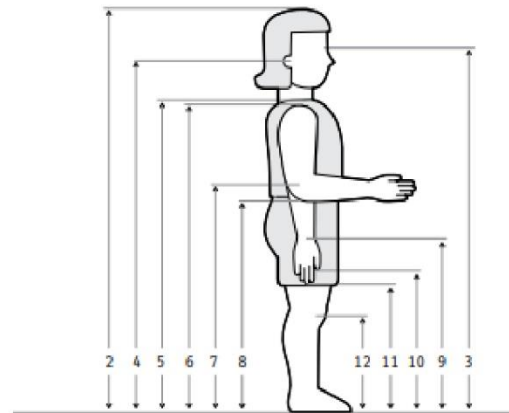
ANTROPOMETRIA :

NIÑAS DE 2 A 3 AÑOS

EN POSICION SENTADO, PARADO, CABEZA, MANOS Y PIES EN NIÑAS DE 2 A 3 AÑOS



Dimensiones	2 años (n=85)					3 años (n=56)				
	Z	D.E.	Percentiles			Z	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
34 Anchura cabeza	133	6	123	134	143	137	6	127	137	147
35 Anchura cuello	73	6	63	72	83	74	6	64	73	84
36 Altura cara	94	7	83	95	106	98	8	85	97	111
37 Anchura cara	104	7	92	104	116	107	7	95	108	119
38 Diámetro interpupilar	40	6	30	41	49	41	5	33	41	49
39 Longitud de la mano	101	6	91	101	111	108	7	97	109	120
40 Longitud palma mano	58	5	50	59	66	62	5	54	62	70
41 Anchura de la mano	61	4	54	61	68	63	6	53	62	72
42 Anchura palma mano	49	4	42	49	56	51	4	44	50	58
43 Diámetro empuñadura	22	1	20	22	25	23	2	20	23	26
44 Longitud del pie	143	8	130	143	156	153	9	138	153	168
46 Anchura del pie	61	3	56	61	66	63	5	55	63	71
47 Anchura talón	45	5	37	45	53	47	5	39	46	55



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

08/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



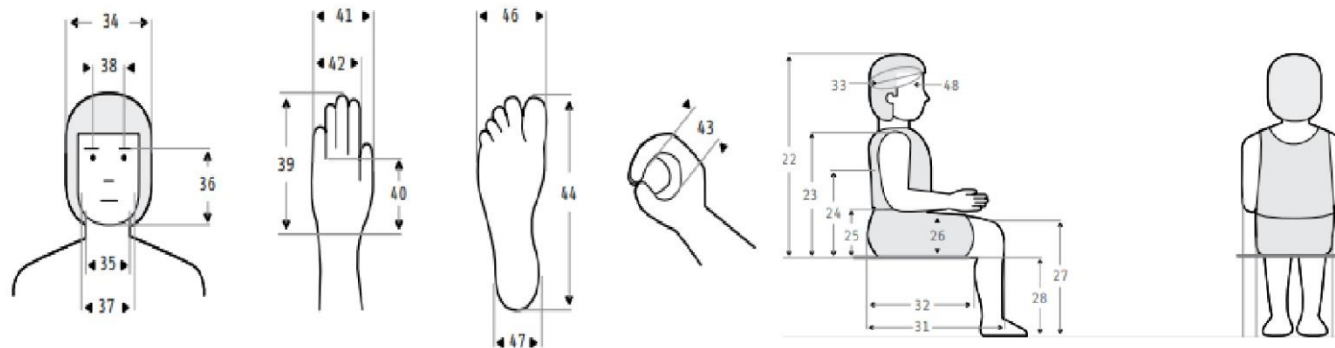
ANTROPOMETRIA :

NIÑOS DE 2 A 3 AÑOS

TITULO DE TESIS:

EN POSICION SENTADO, PARADO, CABEZA, MANOS Y PIES EN NIÑOS DE 2 A 3 AÑOS

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.



CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

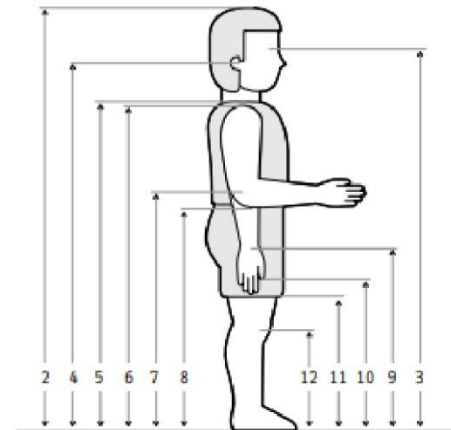
FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

09/22

Dimensiones	2 años (n=118)					3 años (n=106)				
	μ	D.E.	Percentiles			μ	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
34 Anchura cabeza	136	6	126	136	146	138	6	128	139	148
35 Anchura cuello	73	5	65	73	81	75	5	67	74	83
36 Altura cara	96	7	85	95	107	99	6	89	98	109
37 Anchura cara	106	7	95	106	118	107	7	96	106	119
38 Diámetro interpupilar	42	5	34	42	50	43	4	35	43	50
39 Longitud de la mano	102	6	92	102	112	109	7	98	110	121
40 Longitud palma mano	59	5	51	60	67	63	5	55	63	71
41 Anchura de la mano	61	4	54	61	68	63	5	55	63	73
42 Anchura palma mano	50	3	44	50	55	51	4	45	51	58
43 Diámetro empuñadura	22	2	19	22	25	23	2	20	23	26
44 Longitud del pie	144	8	131	144	157	154	8	141	154	167
46 Anchura del pie	61	5	53	61	69	64	5	56	64	72
47 Anchura talón	47	5	39	46	55	48	5	40	47	56



PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

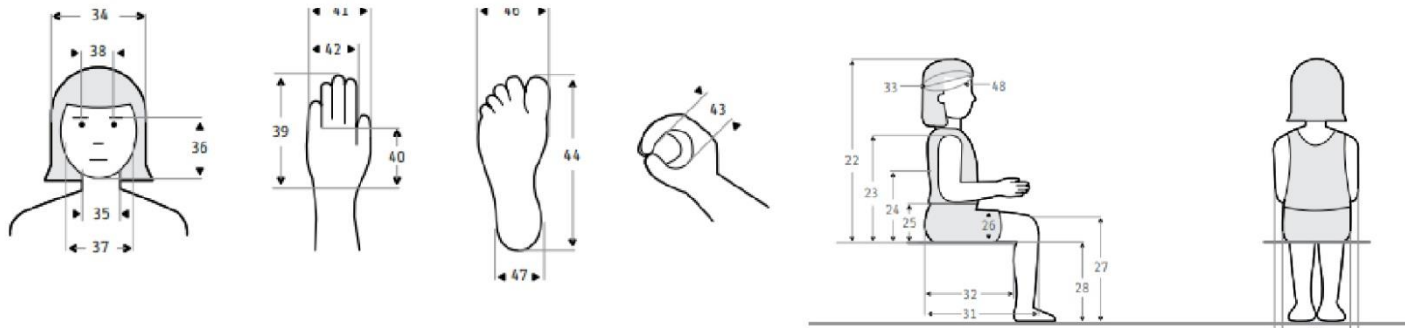
ASPECTOS GENERALES



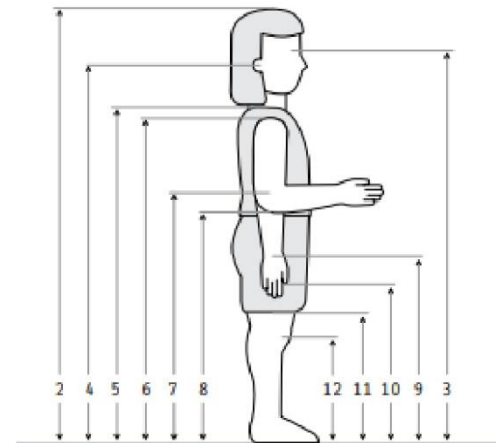
ANTROPOMETRIA :

NIÑAS DE 3 A 5 AÑOS

EN POSICION SENTADO, PARADO, CABEZA, MANOS Y PIES EN NIÑAS DE 3 A 5 AÑOS



Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
34 Anchura cabeza	138	5	130	137	146	139	5	131	140	147
35 Anchura cuello	77	8	64	75	90	78	7	67	76	90
36 Altura cara	101	6	91	101	111	103	6	93	102	113
37 Anchura cara	110	8	97	110	123	111	8	98	110	124
38 Diámetro interpupilar	44	5	36	44	52	46	4	39	46	53
39 Longitud de la mano	115	7	103	115	127	122	6	112	121	132
40 Longitud palma mano	66	4	59	65	73	69	5	61	69	77
41 Anchura de la mano	64	5	56	64	73	67	5	59	67	75
42 Anchura palma mano	52	4	45	53	59	55	4	48	55	62
43 Diámetro empuñadura	25	2	21	25	28	26	3	21	26	31
44 Longitud del pie	164	10	148	165	181	174	10	152	175	191
46 Anchura del pie	65	5	57	66	73	69	5	61	69	77
47 Anchura talón	47	5	39	46	55	49	5	41	49	57



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

10/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

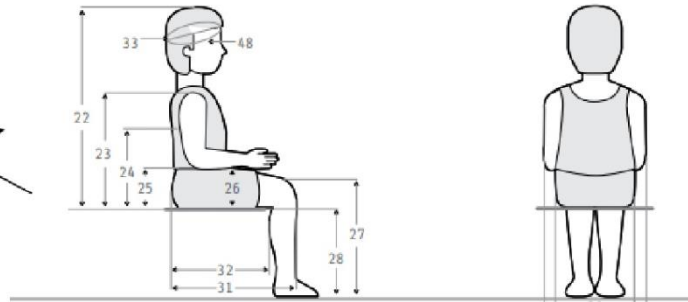
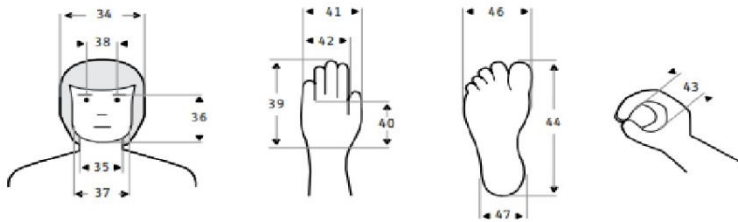
ASPECTOS GENERALES



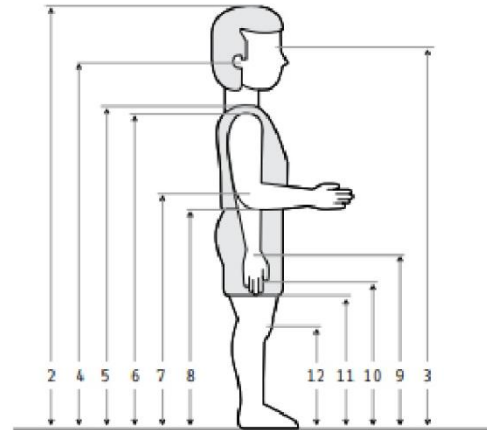
ANTROPOMETRIA :

NIÑAS DE 2 A 3 AÑOS

EN POSICION SENTADO, PARADO, CABEZA, MANOS Y PIES EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS



Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
34 Anchura cabeza	141	5	131	141	151	142	6	132	143	152
35 Anchura cuello	76	6	66	78	86	81	7	70	80	93
36 Altura cara	102	7	90	102	114	105	6	95	104	115
37 Anchura cara	111	8	98	112	124	112	7	100	112	124
38 Diámetro interpupilar	45	6	36	45	55	46	5	38	46	56
39 Longitud de la mano	116	7	105	116	128	121	7	109	121	133
40 Longitud palma mano	67	5	59	66	75	69	5	61	70	77
41 Anchura de la mano	66	5	58	66	74	68	5	60	68	76
42 Anchura palma mano	54	4	47	53	61	57	4	50	57	64
43 Diámetro empuñadura	24	2	21	24	27	26	2	23	26	29
44 Longitud del pie	166	9	151	166	181	175	10	159	175	192
46 Anchura del pie	67	5	59	66	75	70	5	62	70	78
47 Anchura talón	50	5	42	50	58	50	5	42	49	58



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

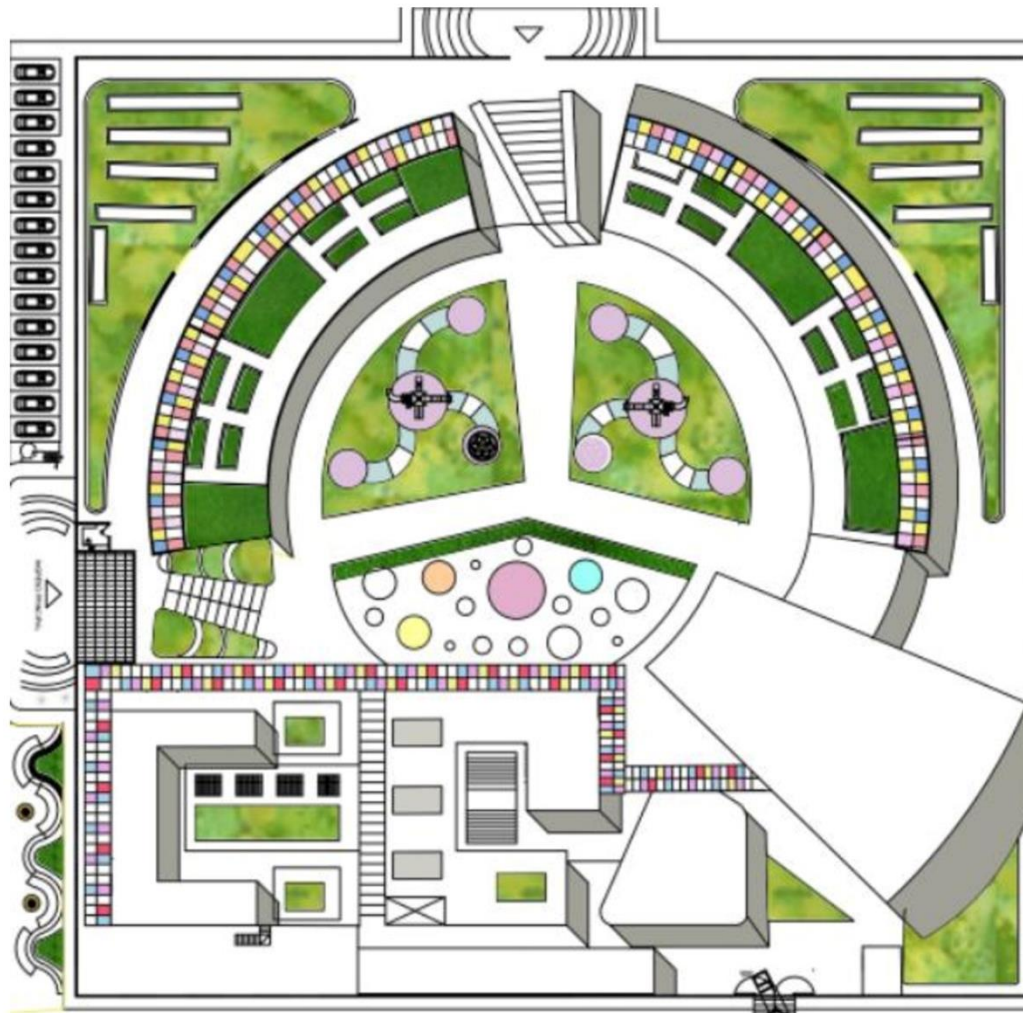
11/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



PLOT PLAN COLEGIO CUNA JARDIN INICIANDO EL CAMINO



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE
ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

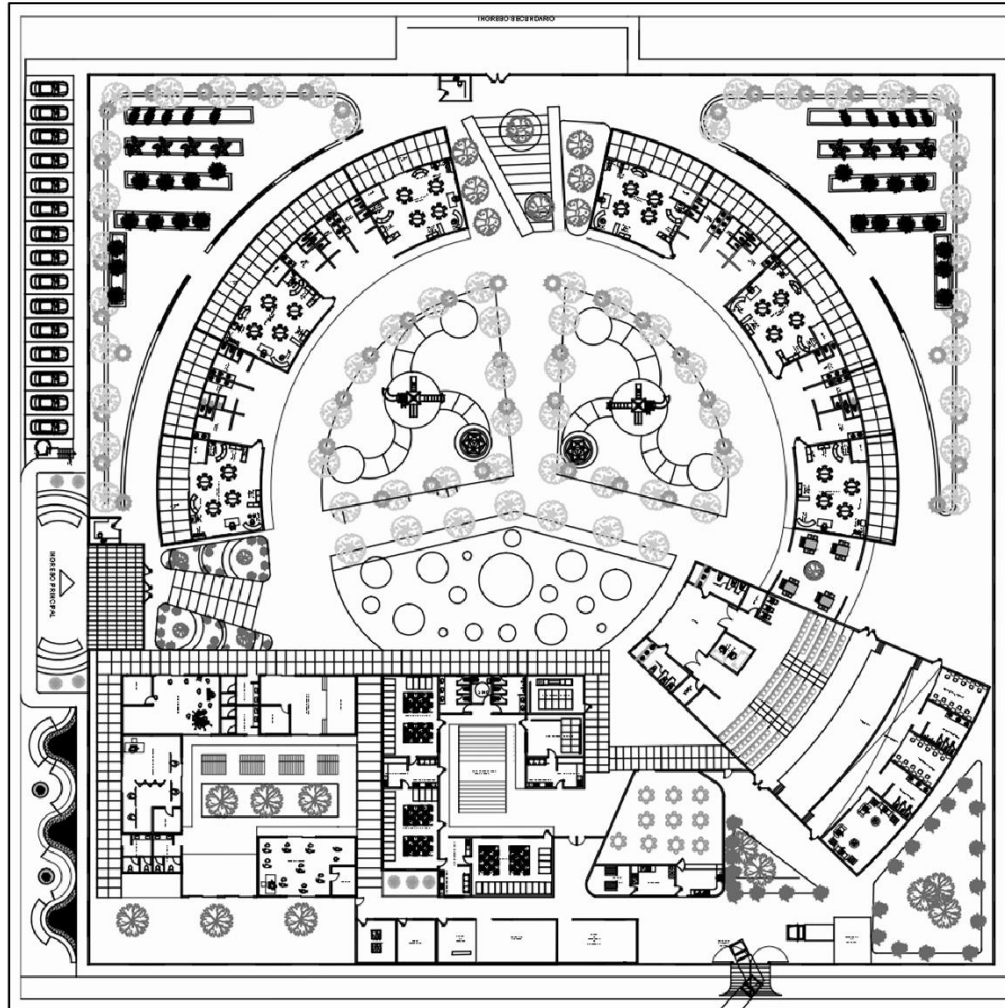
12/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



PLANTA



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE
ARQUITECTURA
SOSTENIBLE PARA SU
APLICACIÓN EN
ESPACIOS
EDUCATIVOS DE SAN
JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA
ARQUITECTONICA DE
LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA
RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO
NICOLAS CHAVEZ
PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

13/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



IMPLEMENTACION DE PANELES SOLARES EN EL AREA ADMINISTRATIVA Y TALLERES

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

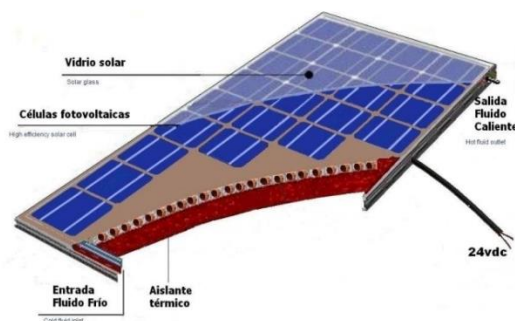
14/22

PANELES SOLARES

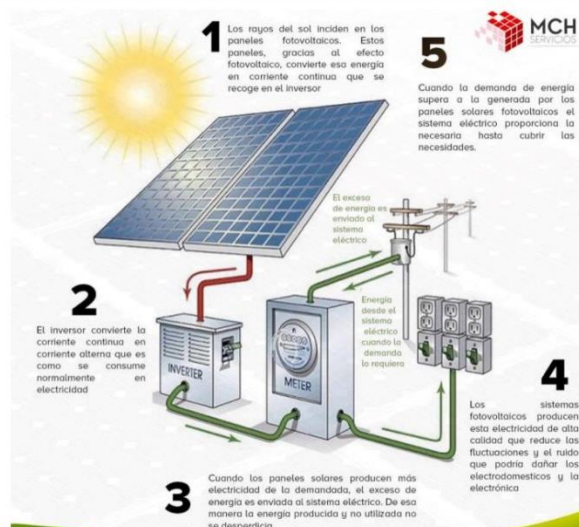


Los paneles solares son el intermediario que hace que la luz solar nos sirva de energía. Su diseño es simple y al mismo tiempo muy eficaz y permite el autoconsumo. En un futuro próximo, los paneles generarán electricidad incluso de noche

DETALLE DE LOS PANELES



FUNCIONAMIENTO DE LOS PANELES



IMPOTANCIA DE LA IMPLEMETACION DE PANELES SOLARES

La instalación de paneles solares reduce significativamente la factura eléctrica mensual y la dependencia de la red pública. Esta independencia energética protege contra el aumento del coste de la electricidad y contra la volatilidad en el precio de los combustibles.

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



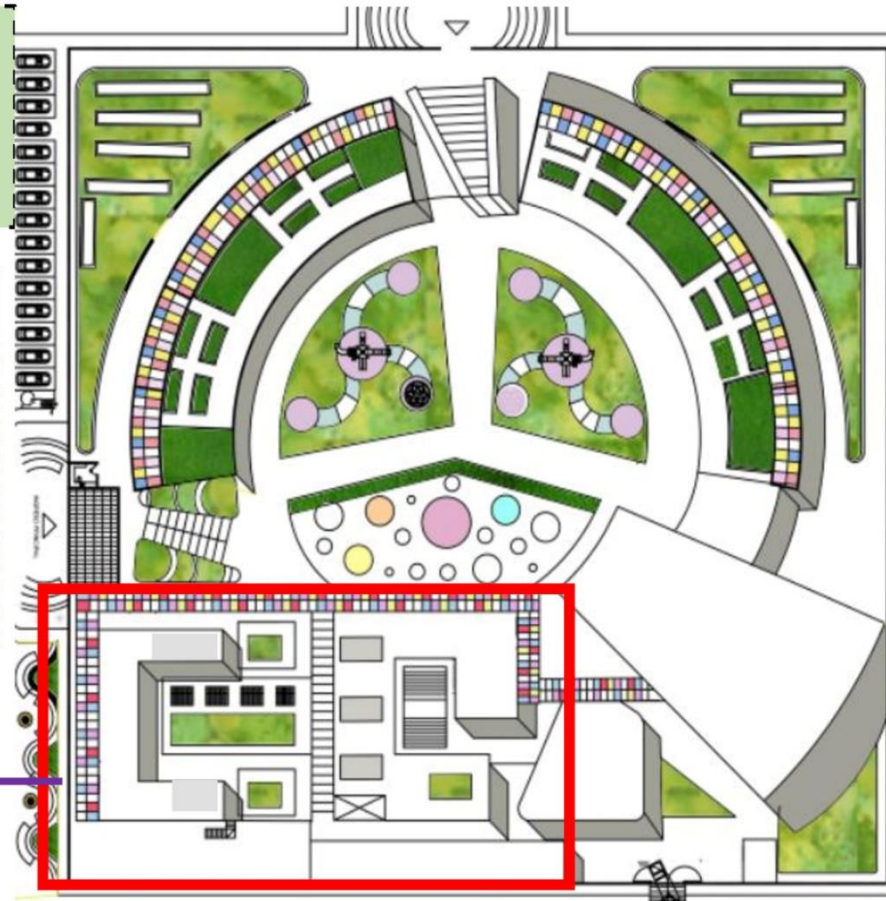
IMPLEMENTACION DE PANELES SOLARES EN LA PROPUESTA

En este proyecto que es un colegio inicial cuna jardín, implemento la utilización de paneles solares ya que estas requieren poco mantenimiento y generan energía del medio ambiente.

VENTAJAS DE LA IMPLEMENTACION DE PANELES SOLARES

- Se utiliza energía sostenible e infinitamente renovable
- no causa contaminación.
- Reduce los costos de electricidad.
- No genera ruido
- Cero emisiones contaminantes
- Requieren poco mantenimiento.

Paneles solares en el área administrativa



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

15/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



TECHOS VERDES Y JARDINES VERTICALES

TECHOS VERDES



Un techo verde, cubierta ajardinada o techo vivo es el techo de un edificio que está parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado, con una membrana impermeable. Puede incluir otras capas que sirven para drenaje e irrigación y como barrera para las raíces

IMPOTANCIA DE LA IMPLEMETACION DE PANELES SOLARES

Las azoteas verdes tienen importancia tanto en la salud de las personas como en el medio ambiente. Aportan estética y diseño en las ciudades, mejoran el clima y agregan valor económico a las viviendas. A nivel medio ambiental cobran importancia porque sirven de paso para especies migratorias.

FUNCIONAMIENTO DE LOS TECHOS VERDES



DETALLE DEL TECHO VERDE



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

16/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENRALES



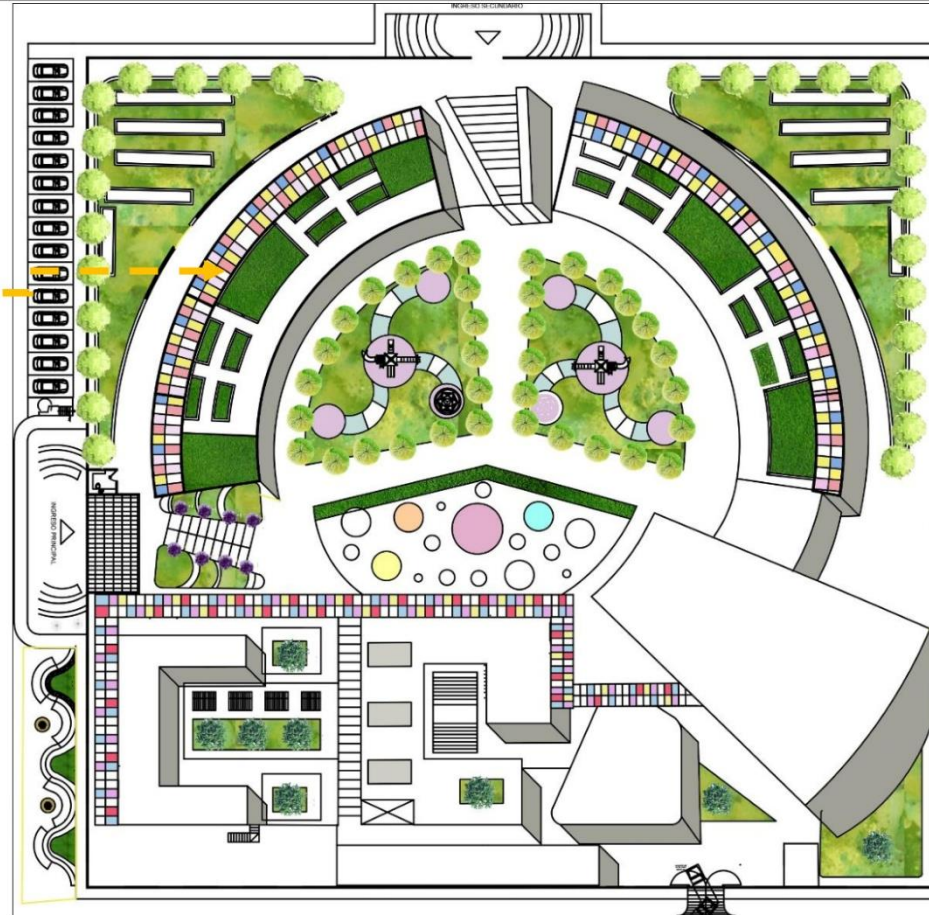
IMPLENTACION DE TECHOS VERDES EN LA PROPUESTA

En este proyecto que es un colegio inicial cuna jardín se ha implementado lo techos verdes en el área de aulas y comedor para mantener los ambientes frescos

AULAS

VENTAJAS DE LA IMPLEMNTACION DE TECHOS VERDES

- Los techos verdes ayudan a mitigar las emisiones de carbono producidos por la ciudad.
- Son aislantes acústicos.
- Tienen un valor estético y funcional
- Ayudan a bajar las temperaturas en zonas urbanas, combatiendo el efecto de isla de calor.
- En caso de incendios, la humedad de las plantas y sustratos evitan que el fuego se propague.
- Ayudan a reducir la contaminación del aire, ya que atrapan partículas de polvo y gases contaminantes.



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

17/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



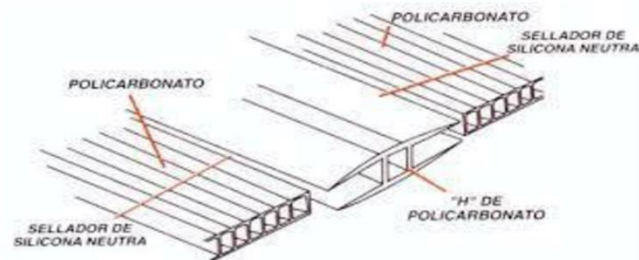
POLICARBONATO

POLICARBONATO UV



Es muy resistente: el policarbonato es capaz de aguantar fuertes golpes o caídas de objetos sin quebrarse ni dañarse, a diferencia del vidrio que es mucho más frágil. Estas resistencias hacen del policarbonato un material ideal para la fabricación de techos y cubiertas

DETALLE DEL TECHO VERDE



FUNCIONAMIENTO DE LOS TECHOS VERDES

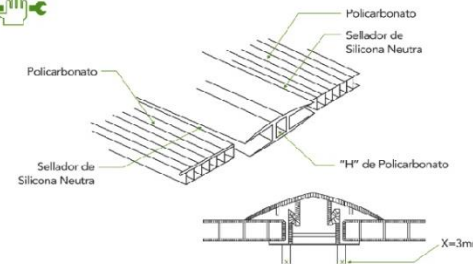
Instalación de las Planchas

Instale las planchas con las celdas de inclinación para permitir la caída del agua.

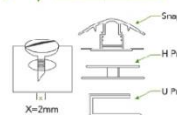
Los agujeros para colocar los tornillos en la plancha deben ser perforados con 2mm más de diámetro para permitir la expansión térmica de la plancha. Se recomienda utilizar arandales para su instalación.

Puede cortar las planchas con una sierra de dientes finos o un cuchillo filado.

Instale las planchas con la cara protegida contra rayos UV (lado cubierto por protector sellado) hacia el sol.



Radio de curvatura de las Planchas



Advertencias:

Si están instaladas de forma incorrecta no se aplica la garantía y pueden sufrir deterioración.

Las celosías expuestas deben ser cubiertas por la cinta permeable y conector terminal "U" para evitar el ingreso de agua y polvo.

Las uniones de las planchas se realizan con conector base y tapa fijándose a la estructura con tornillos.

IMPOTANCIA DE LA IMPLEMETACION DE PANELES SOLARES

El policarbonato es muy adecuado para realizar cubiertas en diferentes edificaciones, pero sobre todo también en muy estético hecho que lo hace muy atractivo

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

18/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES

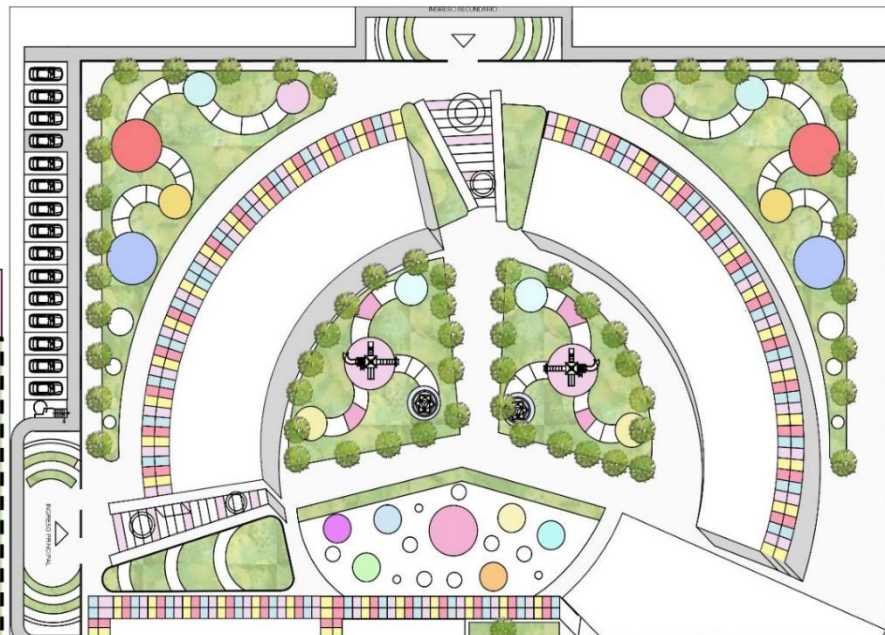


IMPLEMENTACION DE TECHOS VERDES EN LA PROPUESTA

En este proyecto que es un colegio inicial cuna jardín se ha implementado cubiertas de policarbonato para darle un mayor dinamismo por otro lado se considera muy estético por sus colores

VENTAJAS DE LA IMPLEMENTACION DE TECHOS VERDES

- Es de material sintético con excelentes propiedades, ligero, resistente, ahorra energía, es seguro y muy utilizado en la construcción
- Resistencia al calor.
- La resistencia al impacto (200 veces mayor a la del vidrio) se produce en las láminas alveolares o celulares.
- Buena protección contra los rayos ultravioleta.
- Muy estético



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

19/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



PISOS DE ADOQUIN

ADOQUIN

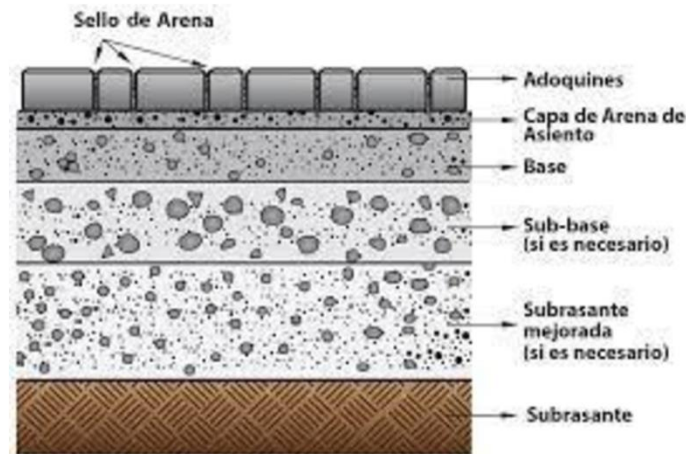


Los adoquines son piezas prefabricadas de hormigón en masa, normalmente bicapa, que pueden tener multitud de tamaños y formatos. La definición de adoquín según la Norma Europea de producto, indica que cualquier sección transversal a una distancia de 50 mm de cualquiera de los bordes del adoquín, no tendrá una dimensión horizontal inferior a 50 mm.

VENTAJAS DE SU IMPLEMETACION

- Duradero no requiere de mucha inversión
- Permite crear diseños y combinaciones generando estética en las circulaciones
- Es de alto transito

DETALLE DEL ADOQUIN



TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAS CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

20/22

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

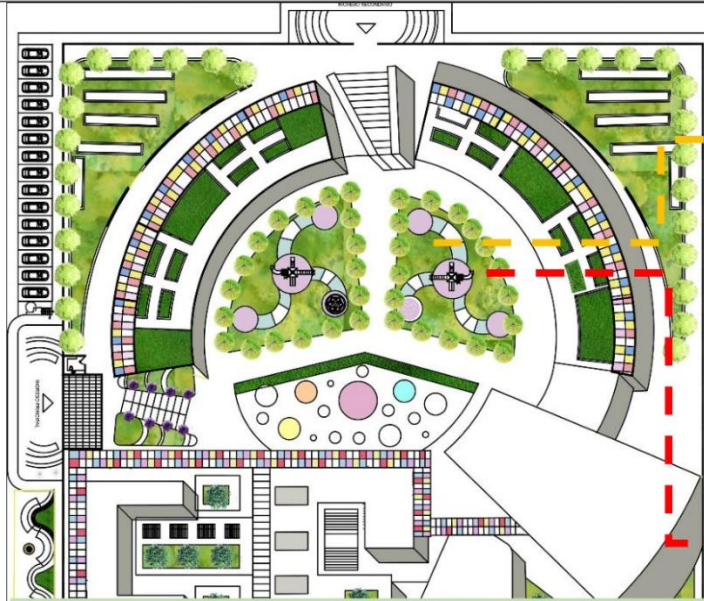
ASPECTOS GENERALES



AREAS VERDES DE LA PROPUESTA

TIPOLOGIA DE ARBOLES

TITULO DE TESIS:



JACARANDA



CARACTERISTICAS

Es resistente a plagas y tiene un valioso valor ornamental.

Tamaño hasta 8 m

Riego: Regular

Nota. Jacaranda Fuente. <https://www.guiadejardineria.com/como-diferenciar-el-flamboyan-de-la-jacaranda/>

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

HUARANHUAY



CARACTERISTICAS

Árbol de crecimiento rápido, follaje perenne con tronco ramificado y delgado, de flores tubulares amarillas, abundantes y vistosas

Tamaño hasta 7 m

Riego: Prospera en suelos pobres, no requiere riego abundante

Nota. Huaranhuay Fuente. <http://arboles-con-alma.blogspot.com/2011/09/sauce-blanco-salze-blanc-salix-alba.html>

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY
MSC. ARQ. PEDRO NICOLAR CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

21/22

PARQUES Y ALAMEDAS CERCA ALA TERRENO A INTERVENIR

MOLLE COSTENO

CARACTERISTICAS

Es longevo y de mediana altura, con una copa siempre verde y globosa, tronco sinuoso y raíz semiprofunda. Tiene flores pequeñas blanco-amarillentas y frutos rojos, en racimos

Tamaño 6 a 8 m

Riego: Prospera en suelos pobres, no requiere riego abundante.



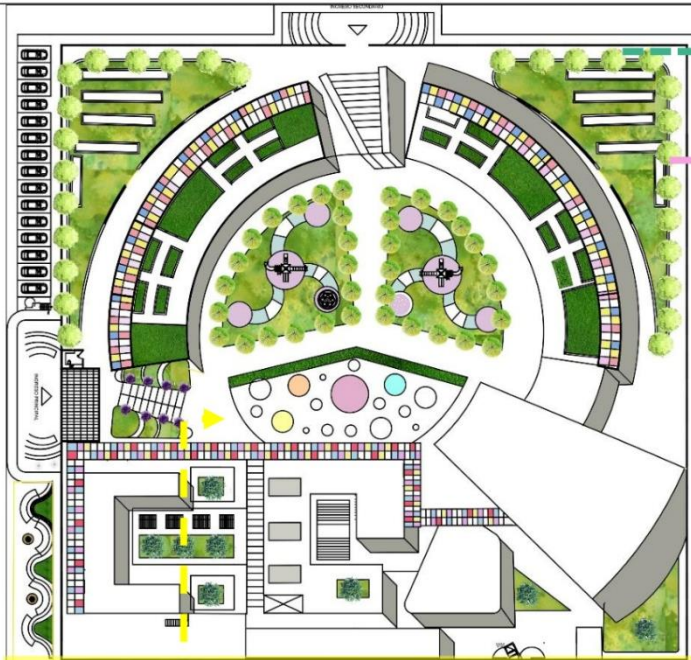
PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASPECTOS GENERALES



TIPOLOGIA DE ARBOLES

TIPOLOGÍA DE ARBOLES



PALO VERDE



CARACTERISTICAS

Los **geranios** son plantas de exterior con flores de atractivos y colores vivos que florecen durante el verano y son bastante resistentes.

Tamaño: Entre 4 y 8 metros

Riego: Poca, una vez establecido, Soporta hasta nueve meses de sequía

Nota. Palo verde Fuente. <https://hogar.mercadolibre.com.ar/jardines->

GERANIOS



CARACTERISTICAS

Los **geranios** son plantas de exterior con flores de atractivos y colores vivos que florecen durante el verano y son bastante resistentes.

Tamaño: entre 30 y 70 cm

Riego: dos veces por semana

Nota. Geranio Fuente.

<https://www.hogarmania.com/jardineria/fichas/plantas/geranio-5123.html>

HIEDRAS



CARACTERISTICAS

Especie de ramas rastreras o colgantes con hojas similares a la **hiedra**. Presente desde primavera hasta otoño, flores de diversos tamaños y colores.

Riego: cada 15 días

Nota. Hiedra cardinal Fuente <https://www.multiplant.cl/producto/geranio-rastrero-mac-17/>

TITULO DE TESIS:

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO.

CONTENIDO:

PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA INVESTIGACIÓN

ASESORES:

DRA. GLENDA RODRIGUEZ URDAY

MSC. ARQ. PEDRO NICOLAR CHAVEZ PRADO

FECHA:

NOVIEMBRE 2021

FICHA:

22/22

REFERENCIAS

- Andreo, J. (2019). *La transformación estética del espacio educativo y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. 16(1), 117–139. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/RTC/article/view/4376/3882>
- Asociacion Semillas para el desarrollo sostenible . (2016). *Escuela Primaria, Jerusalén de Miñaro*. <http://www.semillasperu.com/portfolio-item/jerusalen-minaro/>
- Amani, R. (20216). Green Architecture: A Concept of Sustainability.216. 778-887. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815062552>
- Askan, R.& Marjan,I. (2021). Post-Occupancy evaluation of office buildings' indoor environmental quality from the perspectives of architects and non-architects (case study: Iran). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352710221006409>
- Alstete y Beuttell (2018). Designing learning spaces for management education: a mixed methods research approach.37(2).201-211. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JMD-08-2017-0247/full/html>
- Ayodeji, O. (2019). Drivers of Sustainable Construction Practices in the Zambian Construction Industry. 158. 3246-3252. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610219310471>
- Baca, O., (2016). Emplazamiento. Revista planta 9, 13-23. <http://www.usat.edu.pe/revistas-arquitectura/planta-9/volumen-01/03-el-emplazamiento-como-estrategia-proyectual/>
- Barton. J y Rogerson.M. (2017). The importance of greenspace for mental health.14(4).79-81. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5663018/>
- Bautista & Loaiza, N. (2017). La construcción sostenible aplicada a las viviendas de interés social en Colombia.11(1). <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/bsa/issue/view/840>
- Bonilla, J. (2015). Instituciones educativas sustentables en Colombia caso de estudio colegio Rochester [Universidad de Rosario]. <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10720/GarciaGonzalez-Veronica-2015.pdf?sequence=14>

- Blanco, L (20218). Architecture, values and perception: Between rhetoric and reality.7(1).92-99. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095263517300730>
- Briceño,M.(2018). Paisaje urbano y espacio público como expresión de la vida cotidiana.20(2).10-19. <https://www.redalyc.org/journal/1251/125159161002/html/>
- Cabale, E., & Rodríguez, G. (2017). El desarrollo sostenible en la actividad constructiva.5(2).40-51.http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230801322017000200005&lng=pt&nrm=iso
- Casstellucci,H.(2016). The influence of school furniture on students' performance and physical responses: results of a systematic review.93-110. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00140139.2016.1170889?needAccess=true>
- Castillo, M.& Vasquez, A. (2033). El rigor metodológico en la investigación cualitativa.34(3). <https://www.redalyc.org/pdf/283/28334309.pdf>
- Cortez, S., (2017). Energías renovables en Colombia: una aproximación desde la economía. 25 (38). 375-390. <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939007.pdf>
- Cornejo, C. (2017). Bases para una Evaluación de la Arquitectura Sostenible.(2).22-44. <https://repositorio.ucal.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12637/196/CC02.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Conforme, G. (2020). Arquitectura bioclimática.5(3).751-779. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7398396.pdf>
- Cortes, S & Arango, A. (2017). Energías renovables en Colombia: una aproximación desde la economía. 25(38). 375-390. <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151354939007.pdf>
- Cubillos, R. (2014). La habitabilidad como variable de diseño de edificaciones orientadas a la sostenibilidad. (16). 114-125. <https://www.redalyc.org/pdf/1251/125138774013.pdf>
- Children Village: Remote school in Brazil wins best building award.(2018, Noviembre 23). <https://www.bbc.com/news/world-latin-america-46312655>

Dachun Y (2021). Special Issue "Recent Developments of Function Spaces and Their Applications".

https://www.mdpi.com/journal/mathematics/special_issues/Recent_Developments_of_Function_Spaces_and_Their_Applications_I

Dejonckheere, M. & Vaughn, L. Semistructured interviewing in primary care research: a balance of relationship and rigour. 7(2).

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6910737/>

Department of health and human services (2018). Data Collection Methods for Evaluation: Document Review. <https://www.cdc.gov/healthyouth/evaluation/pdf/brief18.pdf>

Diez técnicas de enseñanza altamente efectivas. (2020, agosto 20). Universidad de la Concordia. <https://www.universidadlaconcordia.edu.mx/blog/index.php/tecnicas-de-ensenanza/>

Dong L & Min, J & Zhibo Z. (2021). Pathways toward Sustainable Architecture: Green Architecture and Circular Built Environment.

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/794/1/012155/pdf>

Edificio de UTEC en ranking de los más innovadores del mundo. (2020, febrero 14). El Comercio. <https://elcomercio.pe/casa-y-mas/arquitectura/arquitectura-edificio-de-utec-en-ranking-de-los-mas-innovadores-del-mundo-fotos-noticia/>

Erlingsson, C & Brysiewicz (2016), A hands-on guide to doing content analysis. 7(3). 93-99.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211419X17300423>

Flores, R., & Gonzales G., & Manuel J., (2010). Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos. 1(1). 17-24.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322010000100003

Fuster, M. (2018, febrero) Neurociencia de la libertad y la creatividad. Aperturas Psicoanalíticas. <http://www.aperturas.org/articulos.php?id=0001002&a=Neurociencia-de-la-libertad-y-la-creatividad>

Flores, R., & Gonzales G., & Manuel J., (2010). Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos. 1(1). 17-24.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322010000100003

Gabriel, J., Sulca, M. (2019). Centro Educativo público con arquitectura sostenible en la ciudad de Cajamarca [Universidad Ricardo Palma]. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2326>

Garay, C. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación [Tesis, Universidad de Panamá]. <https://crubocas.up.ac.pa/sites/crubocas/files/2020-07/3%20M%C3%B3dulo%2C%20%2C%20EVIN%20300.pdf>

Gareca, M. (2020). nuevo material sustentable: ladrillos ecológicos a base de residuos inorgánico. 18(21). 25-61. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2225-87872020000100003

Gaulmyn, C. (2019) Teaching sustainable design in architecture education: Critical review of Easy Approach for Sustainable and Environmental Design. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S209526351930010X>

Guielen, A. (2019), The role of renewable energy in the global energy transformation. 24.38-50 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X19300082>

Hernandez, D. (2021). El aula revisitada: la innovación de los espacios educativos desde un enfoque comunicativo. 37, 1–16. <https://doi.org/10.1590/0102-469823204>

Hernandez, R., Mendez, S., Mendoza, C., & Cuevas, A. (2017). Fundamentos de investigación. <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/3496/Fundamentos%20de%20investigaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación.

Herrero, M. (2017). Entornos saludables escolares. ¿Por qué no tiene éxito la generación de entornos saludables en la escuela?. 10(2). 21-30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6331034>

Hesellback, J. (2019). Choosing tools for building healthy spaces: an overview of guidance toolkits available from North America and Australia.31-37. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23748834.2017.1309091>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2016). Infraestructura, mobiliario y materiales de apoyo educativo para el bienestar y aprendizaje de los estudiantes. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/06/P1D244.pdf>

Juberias, L., (2014). Energías renovables. Propuesta didáctica (21). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4815869>

Jhonson, J,& Adkins, & Chauvin S. (2020) A Review of the Quality Indicators of Rigor in Qualitative Research. 84(1). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7055404/>

Kuri A (2021). Acoustic study and architectural proposals to improve acoustic comfort in a university campus of Mexico City.185. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85115649938&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=the+location+in+architecture&nlo=&nlr=&nls=&sid=8c1c5d5574713b4c08a78c609c01c306&sot=b&sdt=b&sl=43&s=TITLE-ABS-KEY%28the+location+in+architecture%29&relpos=23&citeCnt=1&searchTerm=>

Kusuma.Y(2021). Local wisdom as a sustainable building solution: Bamboo incremental house design concept. 25(1).119-127. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85111241200&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=sustainable+materials&sid=b788d3f06283dd23e7e557ceda633558&sot=b&sdt=b&sl=36&s=TITLE-ABS-KEY%28sustainable+materials%29&relpos=2&citeCnt=0&searchTerm=>

La importancia del bambú y su diversidad de usos sostenibles. (2019, setiembre 28). Andina. <https://andina.pe/agencia/noticia-la-importancia-del-bambu-y-su-diversidad-usos-sostenibles-768064.aspx>

La importancia de la orientación en la construcción sostenible (2015,mayo,12). Revista Constuccion 21 en españa. <https://www.construction21.org/espana/articles/h/la-importancia-de-la-orientacion-en-la-construccion-sostenible.html>

Lami, I & Mecca, B. (2021). 13(1)142. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/1/142/htm>

Lozada, J., (2014). Investigación Aplicada. 3(1). 47-50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>

Macgowan, L & Powell, R & French, David. (2020). How can use of the Theoretical Domains Framework be optimized in qualitative research? A rapid systematic review. 25(3). <https://www.proquest.com/docview/2431846658/EA1F2970DAAF4199PQ/2?accountid=37408>

(marzo, 2016). Historia y cultura. Británico news. <https://www.britanico.edu.pe/uploads/boletines/bn-febrero-marzo-2016-6.pdf>

Mendoza. (2020). Realidad y expectativa sobre la construcción sostenible en Ecuador. (43). http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072020000400197

Maqueira, A., (2011). Sostenibilidad y ecoeficiencia en arquitectura. (29). 125-152. <https://www.redalyc.org/pdf/3374/337428495007.pdf>

Mandal, J & Ponnambath, D & Chandra, S. (2016). Ethics of scientific publication. 6(2). 100-102. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5048695/>

Módulos educativos sostenibles. Huánuco. (2017). Arquitectura verde. <https://www.arquitecturaverde.es/modulos-educativos-sostenibles/>

Ministerio de educación. (2021). Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1965917/Norma%20T%C3%A9cnica%20E2%80%9CCriterios%20Generales%20de%20Dise%C3%B1o%20para%20Infraestructura%20Educativa%20E2%80%9D.pdf>

Ministerio de educación. (2013). Espacios educativos. <http://www.minedu.gob.pe/pdf/ed/espacios-educativos.pdf>

Miranda, L., & Neira, E. & Torres, R. (2018). La construcción sostenible en el Perú. 1(2). 38-47. https://www.cies.org.pe/sites/default/files/files/articulos/economiaysociedad/la_construccion_sostenible_en_el_peru.pdf

Módulos educativos sostenibles. Huánuco, Perú. (s.f). Arquitectura verde. <https://www.arquitecturaverde.es/modulos-educativos-sostenibles/>

- Morales, C., & Mariño, G. (2017). Construcción sostenible: implementación de la metodología de certificación LEED para la evaluación de sostenibilidad en proyectos constructivos.8(1).96-111.http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230801322017000200005&lng=pt&nrm=iso
- Moreira, M., (2012). El análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos.<https://cdigital.uv.mx/handle/123456789/40119>
- Navarro,D. (2019). Guía de Bioconstrucción: Materiales y técnicas constructivas sostenibles y saludables [Universidad Politécnica de Cartagena]. <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/8177/tfg-yah-gui.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Neyestani, B. (2017). A Review on Sustainable Building (Green Building). https://mpa.ub.uni-muenchen.de/76588/1/MPRA_paper_76588.pdf
- Nguyen M (2021), Learning from Hanoi City's Ad Hoc Architecture for Housing Design and Urban Ecologies.203. 1355-1362. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85119420504&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=the+location+in+architecture&sid=8c1c5d5574713b4c08a78c609c01c306&sot=b&sdt=b&sl=43&s=TITLE-ABS-KEY%28the+location+in+architecture%29&relpos=9&citeCnt=0&searchTerm>
- Ocampo, O. (2017). Arquitectura ambiental y desarrollo local sostenible a partir de modelos de intervención participativa, en varios municipios de caldas, Colombia. (45).150-170. <https://www.redalyc.org/journal/3217/321753629009/html/>
- Olivera, D. (2016). arquitectura interior: entre espacio y materialidad.1.17-21. <https://repositorio.ucal.edu.pe/handle/20.500.12637/180>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio.35(1). 227-232. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_abstract
- ¿Qué es la construcción Sostenible? (2010, setiembre 30). Revista Clima de cambios. <https://www.pucp.edu.pe/climadecambios/noticias/que-es-la-construccion-sostenible/>

¿Qué son las técnicas de construcción? (s.f). BSG Institute. <https://bsginstitute.com/tag/Tecnicas-de-Construccion>

Pérez, A. (2011). La calidad del hábitat para la vivienda de interés social. soluciones desarrolladas entre 2000 y 2007 en Bogotá. *Revista INVI*, 26(72), 95–126

Razzaguipour, A. (2021). The Need for Efficiency of Energy Sources Management in Sustainable Architecture. *Jornal of History Culture and Art Research*. 10(4). 16-27. <https://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=bf688851-6a97-4b36-bcf1-d6ce5388edca%40sessionmgr4008>

Rocha, D & Pérez. (2020). Material ecológico para construcción en vidrio, arena y poliplásticos.3(2). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81702020000200049&lng=pt&nrm=iso

Romero, C. (2005). La Categorización Un Aspecto Crucial En La Investigación Cualitativa. Docente Facultad de Educación *Revista de Investigaciones Cesmag*, 11(11), 113–118. <https://wiac.info/doc-view>.

Reid, J. (2019) .Towards an Aesthetic Space: A Comparative Study.5(1). <https://jdbsc.rug.nl/article/view/32573>

Roggerrio.J. (2021). Sustainability and sustainable development: A review of principles and definitivos. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969721025523>

Rojas, F. (2017). Bases para una evaluación de la arquitectura sostenible. (12), 57–58. <http://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/arquitek/article/view/338/307>

Rosales,M.&Rincon,F&Millan,L.(2016). Relación entre Arquitectura - Ambiente y los principios de la Sustentabilidad. 16(3). 259-266. <https://www.redalyc.org/pdf/904/90453464004.pdf>

Sala de usos múltiples, colegio Pio xii.(2012).Arquitectura panamericana. <https://www.arquitecturapanamericana.com/sala-de-usos-multiples-colegio-pio-xii/>

Salgado , A. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. 13(13). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009

- Saija, B. (2021). Safe Space, Dangerous Territory: Young People's Views on Preventing Radicalization through Education—Perspectives for Pre-Service Teacher Education.11(5).205. <https://www.mdpi.com/2227-7102/11/5/205>
- Santos, T.(2018). Environmental Comfort Indicators for School Buildings in Sustainability Assessment Tools.10(6). <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/6/1849/htm>
- Sedaghatnia, M., & Faizi, M. & Sanaieian, H. (2021). Energy and Daylight Optimization of Shading Devices, Window Size, and Orientation for Educational Spaces in Tehran, Iran. 27(2). 12-12. <https://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=7&sid=bf688851-6a97-4b36-bcf1-d6ce5388edca%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI#AN=149594040&db=iih>
- Sommo, G., (2021). Diseño de un colegio de alto rendimiento ecológico en la ciudad de Nauta en el año 2021 [Universidad Científica de Perú]. <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1426/SOMMO%20MENDOZA%20GIANNINA%20BEATRIZ%20-%20TSP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Suarez , E. (2017). La entrevista, recurso flexible y dinámico. 2(7). 163-167. <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Suarez, M. (2017). El saber pedagógico de los profesores de la Universidad de Los Andes Táchira y sus implicaciones en la enseñanza. [Universidad Rovira I Virgili. Tarragona]. <https://tdx.cat/bitstream/handle/10803/8922/10CapituloXEIcaracterCientificodelainvestigaciontfc.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Sheridan.D.(2016). The Role of Nonclassroom Spaces in Living-Learning Communities.5(2). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1152662.pdf>
- Telichenko,V.(2017). Landscape Architecture and green spaces in Russia. https://www.matec-conferences.org/articles/matecconf/pdf/2017/31/matecconf_rsp2017_00164.pdf
- Torres & Constante, I. (2017). Aplicación de estrategias bioclimáticas en una vivienda dúplex en la ciudad de Durán.3(3). <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/512>

- Tuan ,A.(2019). Studies on sustainable features of vernacular architecture in different regions across the world: A comprehensive synthesis and evaluation.8(4).535-548.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095263519300603#!>
- Una escuela sustentable construida con residuos (2017), Setiembre 9). La Vanguardia
- Yiming, S., & Hong, Z., (2018). Research on sustainability of building materials.1-4.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/452/2/022169/pdf>
- Uchendu, E(2019). Visually Hypothesising in Scientific Paper Writing: Confirming and Refuting Qualitative Research Hypotheses Using Diagrams. 7(2).22.
<https://www.mdpi.com/2304-6775/7/1/22>
- Ukwoma, C& Ngulube, P.(2021). The Application of Theoretical and Conceptual Frameworks in Open and Distance Learning Research.
[https://www.scienceopen.com/document_file/62d1d1ef-3207-47d0-8c96-3aa9d4d0cbb4/ScienceOpenPreprint/The%20application%20of%20theoretical%20and%20conceptual%20framework%20in%20open%20and%20distance%20learning%20re search.pdf](https://www.scienceopen.com/document_file/62d1d1ef-3207-47d0-8c96-3aa9d4d0cbb4/ScienceOpenPreprint/The%20application%20of%20theoretical%20and%20conceptual%20framework%20in%20open%20and%20distance%20learning%20research.pdf)
- Usher.B,(2019). Renewable Energy : A Primer for the Twenty-First Century.
<https://web.p.ebcohost.com/ehostdetail/detail?vid=4&sid=137ec85f-9cb2-42ee-91>
- Yepes, V. (2017).Sustainable construction.
https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/sustainable_construction
- Zallio,M.(2021). Inclusion, diversity, equity and accessibility in the built environment: A study of architectural design practice.2006.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132321007496>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CATEGORÍAS

ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACIÓN EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO											
Categoría	Definición de la categoría	Objetivos	Sub Categorías	Indicadores	Preguntas	Fuentes		Técnicas		Instrumento	
		Evaluar los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios educativos en san Juan de Lurigancho									
ARQUITECTURA SOSTENIBLE	es aquella que satisface las necesidades en cualquier momento y lugar, sin por ello poner en peligro el bienestar y el desarrollo de las generaciones futuras. Por lo tanto, la arquitectura sostenible implica un compromiso honesto con el desarrollo humano y la estabilidad social, utilizando estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales; disminuir el consumo energético; promover la energía renovable; reducir al máximo los residuos y las emisiones; reducir al máximo el mantenimiento, la funcionalidad y el precio de los edificios; y mejorar la calidad de la vida de sus ocupantes.(Soto, 2017)	Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible	importancia del uso de arquitectura sostenible	beneficio social beneficio ambiental	¿Considera que el uso de arquitectura sostenible trae beneficios a las personas como al medio ambiente?	Material bibliográfico (tesis y artículos científicos)	2 especialistas	Material bibliográfico (tesis y artículos científicos)	Entrevista	Ficha de análisis de contenido	Guía de entrevista semiestructurada
		Identificar las características de arquitectura sostenible	características de una edificación	Emplazamiento	¿Cual es la importancia del emplazamiento de una edificación?	Material bibliográfico (artículos científicos)	2 especialistas	Análisis documental	Entrevista	Ficha de análisis de contenido	Guía de entrevista semiestructurada
				Orientación	¿Cual es la mejor orientación solar para una edificación?						
				Utilización de energías renovables	¿Considera que es importante la utilización de energías renovables?						
				Materiales	¿Considera usted que los materiales son importantes para la construcción de una edificación sostenible, que materiales sostenibles recomienda para una adecuada edificación?						
Técnicas constructivas	¿Qué técnicas constructivas sostenibles recomienda usted que se podrían emplear en un espacio educativo?										
ESPACIOS EDUCATIVOS	Este nos muestra los elementos y distribución de un centro educativo, constituye un eje fundamental para el desarrollo de los aprendizajes, siendo así un conjunto de aspectos que conforman un ambiente de aprendizaje en el cual es posible desarrollar diversas situaciones pedagógicas. Se identifica también como escenarios, contextos simplemente como ambientes físicos que le permite al estudiante utilizar su capacidad de crear e innovar.(Escuela de organización industrial, 2017)	Identificar los criterios de diseño de espacios escolares	Criterios de diseño de espacios escolares	Accesos	¿Considera usted que es importante que los espacios sean accesibles para todo tipo de usuarios?	2 especialistas	2 colegios	Entrevista	Observación	guía de entrevista semiestructurada	Fichas de observación
				Retiros	¿Considera usted que respetar los retiros es fundamental en el momento de proyectar un equipamiento de cualquier índole?						
				Circulación	¿Las circulaciones son el nexo o el vínculo entre espacios de uno o diferentes niveles, por ello al momento de diseñar que se debe de tomar consideración?						
				Áreas verdes	¿Cree usted que es importante que las escuelas cuenten con áreas verdes?						
				Mobiliario	¿De qué manera cree usted que los mobiliarios influyen en el desarrollo de actividades en un determinado espacio para el usuario?						
				Condiciones de confort	¿Cree usted que se debería de acondicionar acústicamente los ambientes para lograr el confort de los usuarios?						
		¿Cómo cree usted que se puede obtener un adecuado confort lumínico en los ambientes?									
		Determinar las características de espacios educativos	características de espacios	Espacios seguros	¿Cómo cree usted que se puede lograr que los espacios sean seguros?	2 especialistas	2 colegios	Entrevista	Observación	guía de entrevista semiestructurada	guía de entrevista semiestructurada
				Espacios Saludables	¿De qué manera cree usted que se deben de diseñar los espacios para que sean saludables?						
				Espacios funcionales	¿Cree usted que los espacios deben de ser funcionales ya que favorecen la comunicación y el encuentro con el otro?						
				Espacios ecológicos	¿Cree usted que es importante que los espacios sean respetuosos con el medio ambiente?						
				Espacios adaptados a la cultura	¿Considera usted que la adaptación cultural de un espacio se logra al emplear materiales y técnicas de construcción propias del lugar, en tanto ofrezcan la seguridad requerida?						
Espacios estéticos	¿Considera usted que los espacios educativos muy aparte de ser funcionales deben de ser estéticos?										

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Sea Piñas Marco Antonio con especialidad en Arquitectura, acepto de manera voluntaria participar en el trabajo de investigación que lleva por título “Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de San Juan de Lurigancho”, siendo informado detalladamente sobre dicho estudio de investigación, así como los riesgos y beneficios de la misma.

- ✓ La participación del experto será estrictamente profesional y para fines de la investigación.
- ✓ No existirá ningún tipo de consecuencia hacia su persona como profesional en caso de no aceptar la invitación.
- ✓ El participante podrá retirarse del estudio de investigación si lo considera pertinente de acuerdo a sus intereses, aun cuando el investigador responsable no lo solicite, dando a conocer sus razones para tal decisión.
- ✓ No existirá ningún gasto, ni recibirá alguna remuneración por la participación en dicho estudio.
- ✓ El derecho de confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de la participación del experto.
- ✓ El participante podrá solicitar, durante el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo, al investigador.

Asimismo, se le ha comunicado que:

- ✓ Sus datos serán de carácter confidencial.
- ✓ Su participación en el estudio es voluntaria.
- ✓ Su consentimiento a participar se puede dejar sin efecto en el momento que usted lo crea apropiado, sin que esta decisión perjudique el trato que reciba por los investigadores.

He tenido la oportunidad de preguntar sobre mi participación en el estudio y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Lima 18 de noviembre del 2021

Apellidos y Nombres del participante: Sea Piñas Marco Antonio



Firma y huella del participante:

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo **Laura Paulina Huachos Espinoza**, con especialidad en Arquitectura, acepto de manera voluntaria participar en el trabajo de investigación que lleva por título “Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de San Juan de Lurigancho”, siendo informado detalladamente sobre dicho estudio de investigación, así como los riesgos y beneficios de la misma.

- ✓ La participación del experto será estrictamente profesional y para fines de la investigación.
- ✓ No existirá ningún tipo de consecuencia hacia su persona como profesional en caso de no aceptar la invitación.
- ✓ El participante podrá retirarse del estudio de investigación si lo considera pertinente de acuerdo a sus intereses, aun cuando el investigador responsable no lo solicite, dando a conocer sus razones para tal decisión.
- ✓ No existirá ningún gasto, ni recibirá alguna remuneración por la participación en dicho estudio.
- ✓ El derecho de confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de la participación del experto.
- ✓ El participante podrá solicitar, durante el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo, al investigador.

Asimismo, se le ha comunicado que:

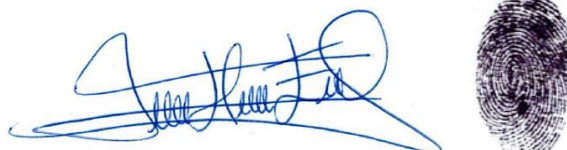
- ✓ Sus datos serán de carácter confidencial.
- ✓ Su participación en el estudio es voluntaria.
- ✓ Su consentimiento a participar se puede dejar sin efecto en el momento que usted lo crea apropiado, sin que esta decisión perjudique el trato que reciba por los investigadores.

He tenido la oportunidad de preguntar sobre mi participación en el estudio y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Lima 18 de noviembre del 2021

Apellidos y Nombres del participante: **Huachos Espinoza, Laura Paulina**

Firma y huella del participant



ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
TITULO: Estudio de arquitectura sostenible para su aplicación en espacios educativos de San Juan de Lurigancho						
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>¿Cuáles son los criterios de la arquitectura sostenible que se pueden emplear en los espacios educativos?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>arquitectura sostenible que se pueden emplear en espacios</p>		<p>Categoría 1: Arquitectura Sostenible</p>	<p>Subcategoría 1: importancia del uso de arquitectura sostenible</p>	<p>Indicador 1: Beneficio social</p> <p>Indicador 1: Beneficio ambiental</p>	<p>Enfoque: Cualitativo</p> <p>Tipo de investigación: Aplicado</p> <p>Diseño : Estudio Fenomenologico</p> <p>Técnicas: 1. Entrevista 2. Analisis documental</p> <p>Instrumentos: 1. Guia de entrevista semiestructurada 2. Fichas de analisis de contenido</p> <p>Participantes: 1. Tres arquitectos e ingenieros especialistas 2.Articulos y tesis</p>
	<p>Objetivos Específicos</p> <p>a) Determinar la importancia del uso arquitectura sostenible</p> <p>b) Identificar las características de arquitectura sostenible</p> <p>c) Identificar los criterios de diseño de espacios escolares</p> <p>d)Determinar las características de espacios educativos</p>			<p>Subcategoría 2: características de una edificación sostenible</p>	<p>Indicador 1: Emplazamiento</p> <p>Indicador 2: Orientacion</p> <p>Indicador 3: Energias renovables</p> <p>Indicador 4: Materiales</p> <p>Indicador 5: Tecnicas cpnstructivas</p>	
				<p>Subcategoría 1: criterios de diseño</p>	<p>Indicador 1: Accesos</p> <p>Indicador 2: Retiros</p> <p>Indicador 3: Circulacion</p> <p>Indicador 4: Areas verdes</p> <p>Indicador 5: Mobiliario</p> <p>Indicador 6: Condiciones de confort</p>	
				<p>Categoría 2: Espacios educativos</p>	<p>Subcategoría 2: características de espacios escolares</p>	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad de los Asesores

Nosotros, CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesores de Tesis titulada: "ESTUDIO DE ARQUITECTURA SOSTENIBLE PARA SU APLICACION EN ESPACIOS EDUCATIVOS DE SAN JUAN DE LURIGANCHO", cuyo autor es ARDILES MENDOZA MILAGROS SONIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 16 de Diciembre del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CHAVEZ PRADO PEDRO NICOLAS DNI: 09140833 ORCID: 0000-0003-4411-8695	Firmado electrónicamente por: PNCHAVEZP el 18-12-2021 17:49:16
RODRIGUEZ URDAY GLENDA CATHERINE DNI: 10287612 ORCID: 0000-0002-2301-0709	Firmado electrónicamente por: GRODRIGUEZU el 16-12-2021 20:32:43

Código documento Trilce: TRI - 0230150