



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Principios de diseño arquitectónico para un centro de educación básica regular con usos complementarios en la ciudad de Casma” - “Centro Educativo Básico Regular en Casma”

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

AUTORA:

Br. Ramirez Viola Evelyn Rocio (ORCID: 0000-0002-8408-6037)

ASESORES:

Mg. Percy Cayetano Acuña Vigil (ORCID: 0000-0001-5576-5105)

Mg. Giancarlo Figueres Castillo (ORCID: 0000-0002-0515-9657)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

CHIMBOTE – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a mi familia quienes me brindaron su apoyo incondicional.

Dedicado a mis padres ejemplos de trabajo y dedicación, gracias por siempre apoyarme y darme sabios consejos para seguir adelante y nunca dejarme caer en momentos difíciles, que con esfuerzo, dedicación y paciencia me ayudaron para seguir adelante.

También le dedico esta tesis a mi hermano que siempre estuvo a mi lado motivándome y apoyándome a cada instante.

EVELYN ROCIO RAMIREZ VIOLA

AGRADECIMIENTO

Muestro mi agradecimiento por su guía y paciencia a mis docentes que con sus conocimientos y experiencias supieron orientarme en mi etapa académica.

Pero sobre todo agradezco a dios que me brindo paciencia y sabiduría en esta etapa de mi vida.

Para finalizar también agradezco a todas esas personas que me brindaron su apoyo y me ayudaron en este logro importante de mi vida profesional.

EVELYN ROCIO RAMIREZ VIOLA

PÁGINA DEL JURADO


DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, RAMIREZ VIOLA EVELYN ROCIO identificada con el DNI N° 45560994, estudiante de la Escuela de Arquitectura de la Universidad César Vallejo con la tesis titulada: "Principios de diseños Arquitectónicos para un centro de educación básica regular con usos complementarios en la ciudad de Casma", a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes considerado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y, por tanto, los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.
- 5) De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normativa vigente de la Universidad César Vallejo.

Nuevo Chimbote, Agosto del 2019


Ramírez Viola Evelyn Rocio
DNI: 45560994

ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad Problemática.....	2
1.2. Antecedentes:	5
1.2.1. Nivel internacional.	5
1.2.2. Nivel Nacional.	7
1.3. Marco Referencial.	13
1.3.1. Marco Contextual.....	13
1.3.1.1. Contexto físico- geográfico.	13
1.3.1.2. Zonificación.	14
1.3.1.3. Topografía.	15
1.3.1.4. Temperatura.	15
1.3.1.5. Contexto demográfico.....	17
1.3.1.6. Contexto político administrativo.	20
1.3.2. Marco Normativo	23
1.3.3. Marco Conceptual.	42
1.3.4. Marco Teórico	45
1.3.4.1. Enfoque arquitectónico	45
1.3.4.2. Pedagogía y arquitectura	46
1.3.4.3. Método pedagógico.....	49
1.3.4.4. Base Teórica	58
1.3.5. Marco Histórico.....	69
1.3.6. Marco Análogo.....	71
1.3.6.1. Tipologías internacionales	71
1.3.6.2. Tipologías Nacionales.....	73
1.4. Formulación del problema de investigación	75
1.4.1. Preguntas de investigación.....	75
1.5. Justificación de la investigación arquitectónica	75
1.6. Hipótesis	76
1.7. Objetivos	76
1.7.1. Objetivo general.....	76
1.7.2. Objetivos específicos.....	77
1.7.3. Preguntas secundarias.....	77
1.8. Matriz (Pregunta – Objetivos - Hipótesis).....	78
II. MARCO METODOLÓGICO	79
2.1. Diseño de Investigación	80
2.1.1. Esquema del Proceso de Investigación.....	80
2.1.2. Tipo de Investigación	81
2.1.2.1. Según su enfoque	82
2.1.2.2. Según su Alcance.....	83

2.2.	Variables y Operacionalización	85
2.2.1.	Identificación de Variables	85
2.2.2.	Matriz de Consistencia	86
2.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	88
2.4.	Aspectos éticos.....	96
III.	RESULTADOS.....	97
3.1.	Objetivo Especifico 1.....	98
3.2.	Objetivo Especifico 2.....	101
3.3.	Objetivo Especifico 3.....	103
3.4.	Objetivo Especifico 4.....	104
3.5.	Objetivo Especifico 5.....	105
3.6.	Resultados de Fichas.	109
IV.	DISCUSIÓN.....	143
4.1.	Objetivo E. 1	144
4.2.	Objetivo E. 2.....	145
4.3.	Objetivo E. 3.....	146
4.4.	Objetivo E. 4.....	147
4.5.	Objetivo E. 5.....	148
V.	CONCLUSIONES.....	150
4.1.	Conclusión específica 2.....	152
4.2.	Conclusión específica 3.....	153
4.3.	Conclusión específica 4.....	154
4.4.	Conclusión específica 5.....	155
VI.	RECOMENDACIONES.....	156
6.1.	Recomendaciones especifica 1.....	157
6.2.	Recomendaciones especifica 2.....	158
6.3.	Recomendaciones especifica 3.....	159
6.4.	Recomendaciones especifica 4.....	160
6.5.	Recomendaciones especifica 5.....	161
	REFERENCIAS	172
	ANEXOS	175

RESUMEN

La presente tesis desarrolla un centro educativo basado en los principios arquitectónicos requeridos, para la adecuada formación de un centro educativo con espacios que respondan al aspecto físico y psíquico del alumno.

Actualmente los espacios educativos se encuentran limitados, donde se evidencia, una mala concepción de la arquitectura educacional, la carencia de espacios y la inadecuada relación entre la arquitectura y pedagogía académica lenguajes interrelacionados.

El proyecto de investigación tiene como aporte, el diseño de espacios versátiles, buscando potenciar los espacios interiores y exterior, que ayuden al aprendizaje y que a su vez permitan desarrollar las habilidades y necesidades de los alumnos, la investigación se basa en los principios arquitectónicos para proyectar un adecuado centro educativo, determinando la relación espacial y funcional de los ambientes, considerando la pedagogía empleada, las normas y reglamentos pertinentes.

También se consideró, dentro del estudio arquitectónico a referentes en la arquitectura educacional como: Al Arquitecto Frank Locker, al Arquitecto Herman Hertzger y la Arquitecta Rosan Bosch que, con sus enfoques de la arquitectura educacional. Permiéndome tener una mejor visión del tema de investigación científica para Lograr una adecuada concepción del echo arquitectónico.

El proyecto de investigación tiene como fin lograr un centro de educación que responda a los nuevos modelos de infra estructura educacional, donde se busca crear espacios arquitectónicos adecuados para las nuevas pedagogías académicas.

Palabras claves: Centro educativo, Arquitectura educacional, Principios arquitectónicos

ABSTRACT

This thesis develops an educational center based on the required architectural principles, for the adequate formation of an educational center with spaces that respond to the physical and psychic aspect of the student.

Currently, educational spaces are limited, where there is evidence of a poor conception of educational architecture, the lack of spaces and the inadequate relationship between architecture and academic pedagogy interrelated languages.

The research project has as its contribution, the design of versatile spaces, seeking to enhance the interior and exterior spaces, which help learning and in turn allow students to develop the skills and needs, the research is based on the architectural principles for project an adequate educational center, determining the spatial and functional relationship of the environments, considering the pedagogy used, the relevant norms and regulations.

Also considered within the architectural study are references in educational architecture such as: Architect Frank Locker, Architect Herman Hertzger and architect Rosan Bosch who, with their approaches to educational architecture, allowing me to have a better view of the topic of scientific research. Achieving the proper conception of the architectural fact.

The research project aims to achieve an education center that responds to the new models of educational infra structure, which seeks to create appropriate architectural spaces for new academic pedagogies.

Keywords: Educational center, Educational architecture, Architectural principles

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

I.- INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Actualmente los espacios educativos se encuentran limitados, evidenciándose la errónea concepción de la arquitectura educacional, la carencia de espacios y la falta de relación entre la arquitectura con la pedagogía académica, lenguajes interrelacionados para lograr un adecuado centro educativo.

Aun hoy se concibe la arquitectura educacional “Tipo cárceles”, expresado por el Arquitecto Frank Locke, teniendo esto como una realidad tangible donde no influye el contexto, dando paso a los colegios que son arquitectónicamente similares a pesar de encontrarse en contextos totalmente diferentes.

Esta afirmación que hace el Arquitecto Locker se comprueba con las cualidades vistas hoy en día en los diferentes centros educativos que tienen una lectura de aislamiento y concentración de cantidades de alumnos, juzgando que todos tienen el mismo proceso de aprendizaje.

El arquitecto Frank Locker menciona que los edificios escolares fueron diseñados para un tipo de pedagogía escolar, un modelo de educación tradicional, donde los profesores son los protagonistas principales que imparten el conocimiento pasivamente, donde los salones manejan un prototipo de aislamiento para una modalidad de enseñanza poca efectiva y no permite a los alumnos desarrollar sus habilidades. (SEMANA, 2014)

Otro de los problemas que se evidencia en los centros escolares son los espacios destinados a la recreación e interrelación social, actualmente estos espacios son planteados como losas de concreto, destinadas a áreas para el deporte, el Arquitecto Luis Miro Quesada Garlan menciona que un espacio positivo es aquel que se planea, basados en eso los colegios actuales solo crean losas deportivas y no espacios que generen otras actividades.

Aproximándonos al contexto inmediato seleccionado, y estudiando sus características ambientales, y las características de los centros educativos de la ciudad de Casma se evidenciaron problemas arquitectónicos.

En lo espacial, la mayoría son limitados por la forma, el Arq. Miro Quesada menciona que un espacio vivible no es solo conforme a requisitos fisiológicos, sino también al confort, estos espacios son vivibles a través de la forma, función y tecnología.

Otro motivo del porqué de la investigación es la creación de formas monótonas, corredores y ambientes cerrados con ventana altas, no siendo ambientes propicios para los estudiantes, espacios que sean agradables para la formación académica, como menciona el Arq. Frank Locker los colegio actualmente presentan un prototipo de prisión por sus características similares.

De igual formas los colegios no se vinculan con el entorno que los rodean, el Arquitecto Ignacio Araujo sostiene que la forma no depende del contexto ni del entorno, si bien el entorno influye en la forma llamándolo identidad. Muchos de los centros educativos presentan características similares en su configuración arquitectónica que no responden a su entorno y a la cualidad de la zona.

El espacio debe de ser diseñado y pensando para el tipo de usuario que habitara cierto espacio. El espacio y los requerimientos de un grupo de inicial no es igual a los de primaria o de secundaria. El arquitecto Herman Hertzberger menciona que todo diseño está pensado en el confort del usuario, el diseño de un espacio es definido por el usuario que habitara dicho ámbito.

Muchos de los centros educativos son áreas cerradas que no se relacionan con su contexto, se debe de generar una relación entre el contexto y el hecho arquitectónico. El Arq. Herman Hertzberger habla del concepto de in-between donde menciona que la entrada al

edificio debe de mantener ciertas características o elementos que fortalezcan la idea de espacio que permita la relación del interior con el exterior.

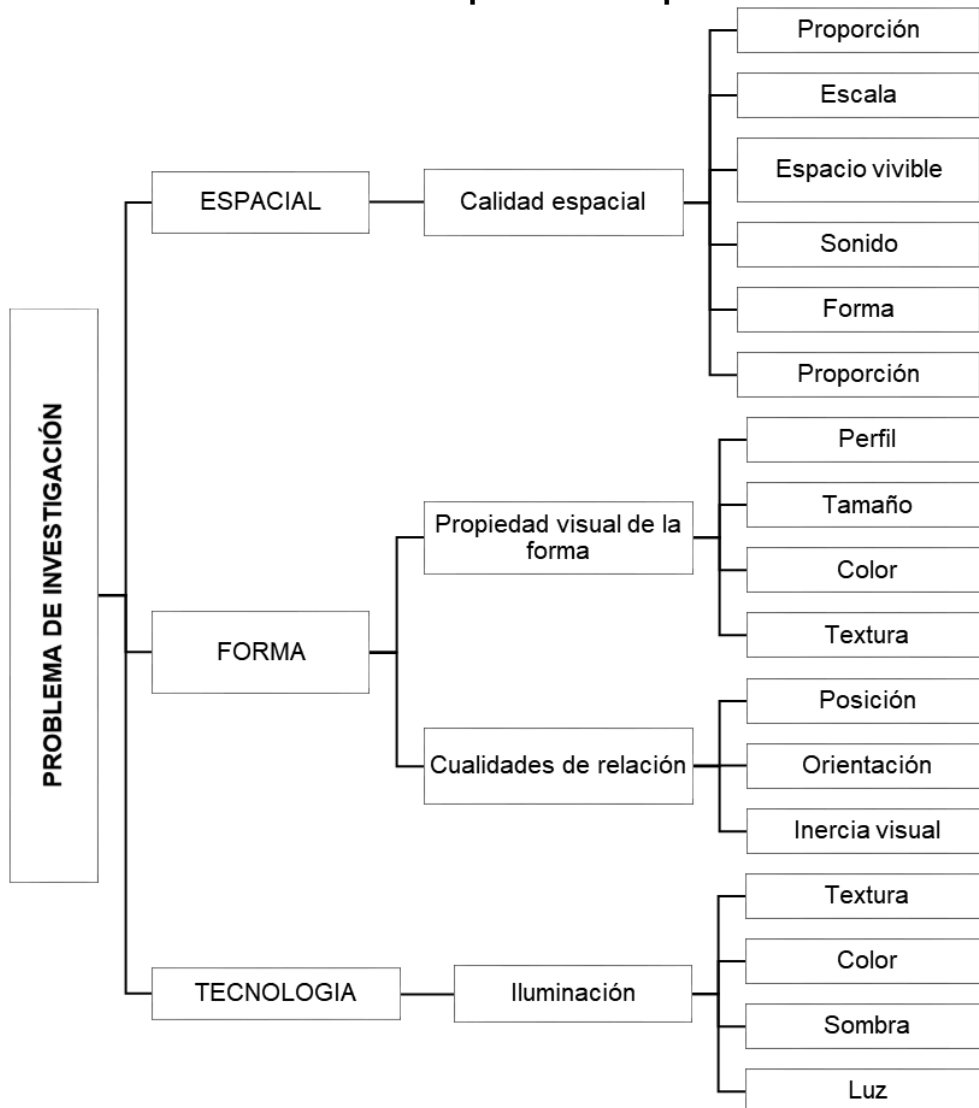
Identificación de los problemas arquitectónicos como:

La Carencia de espacios vivibles, la predominación de la forma en el espacio, la baja relación de los centros educativos con su contexto, la mala orientación y posición de las formas y la carencia de usos complementario y talleres que ayuden al desarrollo de habilidades de los alumnos.

Dimensiones de la problemática se clasificaron en:

- **Dimensión urbana –arquitectónica** se identificaron la Falta de incorporación entre el echo arquitectónico con el contexto y la Falta de espacios que vinculen el interior con el exterior de las escuelas.
- **Dimensión social** se identificaron la Carencia en la implementación de las nuevas pedagogías académicas, Escases en áreas de aprendiza dinámicos.
- **Dimensión natural** se identificó los escases de áreas destinadas a parques, jardines o biohuertos.
- **Dimensión ambiental** se identificó la Falta de un plan destinado al manejo de residuos sólidos y contenedores de clasificación de residuos con los códigos de colores.

Mapa conceptual 1. Mapa de resumen de indicadores para la identificación del problema arquitectónico



Fuente : Elaboración propia

1.2. Antecedentes:

1.2.1. Nivel internacional.

- **“Escuelas pequeñas en vez de megacolegios” Entrevista al Arq. Frank Locker por Malaver, C (2015- Colombia)**

El arquitecto Frank Locker sostiene que “Los espacios que se busca deben ser más flexibles y versátiles y superar las ideas de las aulas frontales, coherente con los nuevos sistemas y modelos pedagógicos”. (El.TIEMPO, 2015)

En la pregunta que se le realizó al arquitecto “¿Por qué dice que los colegios de hoy fueron diseñados como cárceles?” (El.TIEMPO, 2015).

“El menciono que, en Estados Unidos, los diseñadores de cárceles fueron los mismos que diseñaron los colegios que tienen las mismas características de corredores y puertas a los lados cerradas, y que la campana indica salida y entrada es una formación de prisión”. (El.TIEMPO, 2015)

Visto que en algunas culturas se plantió este tipo de colegios para ayudar a la filosofía pedagógica de miedo al profesor.

El Arq. Frank Locke recomienda colegios pequeño que logren que los estudiantes generen mayor conciencia, lugares donde los profesores conozcan a los alumnos, fomentar áreas de crecimiento académicos donde desarrollen su ingenio y habilidades. (El.TIEMPO, 2015).

El Arq. menciona que los alumnos son capaces de cambiar a las nuevas estructuras, al haber menos barreras los alumnos asumen nuevas responsabilidades. (El.TIEMPO, 2015)

El Arq. Frank Locker resalta que un espacio académico debe de ser versátiles, flexibles capaces de evolucionar, que vayan de la mano con los modelos pedagógicos. Dejando de lado las aulas frontales, buscar la nueva arquitectura escolar. (El.TIEMPO, 2015)

– **“El papel de la profesión es ser la guía para la exploración” entrevista al Arq. Frank Locker por simón granja redactor de vida / educación. (2017).**

Se realizaron las siguientes preguntas al Arq. Locker ¿Por qué desarrollar un modelo nuevo? A lo que respondió que estos métodos de enseñanza tradicionales se aplican hace más de cien años, porque era un método de forjar trabajadores con

manejo de números, letras y lectura que se empleaban en empresas, en fábricas y oficinas. En estos tiempos se busca mucho más si bien ha mejorado grandemente la enseñanza tradicional, si que teniendo su base en rígida y donde el docente es el protagonista de la clase. (El.Tiempo, 2017).

Menciona el Arq. Locker que es importante crear espacios apropiados para el desarrollo de los niños siendo este equipamiento lugares donde se pasa más tiempo, el Arq. Locker advierte que en muchos lugares la educación se basa en el miedo al docente, y muchas de las infraestructuras colaboran a este método de enseñanza.

Nuevas infraestructuras educacional – Arq. Frank Locker



Ilustración 1: Modelo de una nueva infraestructura escolar.

Fuente: Archdaily.(Febrero,2015)

1.2.2. Nivel Nacional.

- **“Espacios Educativos” Revista de arquitectura diseño y construcción Arkinka. Por Bentín Pepe. (2015- Perú).**

La revista especifica las características y cualidades arquitectónicas en proyectos nacionales de diferentes centros educativos, institutos y universidades.

Se realiza una entrevista a la directora de la fundación Semillas, es una asociación dedicada a la construcción de

locales educativos, salud y vivienda. Con un enfoque de sostenibilidad ,su labor y desarrollo son en las zonas vulnerables, comunidades rurales e indígenas. (Bentin, 2015)

Se realizaron una serie de preguntas a la Arq. Marta Maccaglia directora de la fundación Semillas, le preguntaron si encuentra limitaciones en las entidades correspondientes, para la formalización de proyectos de un centro educativo, a lo que respondió que, según su experiencia vivida en la selva, ella afirma, que no se encuentran infraestructura escolar adecuadas que se relacionen con su entorno, ya que cada lugar presenta diferentes características.

También se mencionó, que las entidades encargadas del área de educación se encuentran comprometidas con mejorar las normas para lograr mejores resultados en cuanto la infra estructura educacional y su relación con su entorno. (Bentin, 2015)

Proyecto de la arquitecta Marta Maccaglia



Ilustración 2: Aula Multifuncional –Satipo Perú

Fuente: Revista de arquitectura diseño y construcción Arkinka,
Vol:240/Elaboración: Propia

La asociación Semillas ha realizado proyectos en las regiones del país. Empleando materiales y métodos de construcción tradicionales e innovadores que mantiene la identidad del lugar

y que apoyan al desarrollo de las comunidades, de sus estudiantes y profesionales. Se plantea zonas educativas que se implementa como área de actividades entre pueblos indígenas para promover el dialogo y el desarrollo. (Bentin, 2015)

– **“Espacios educativos” Revista de arquitectura diseño y construcción Arkinkan. laboratorio urbano de Lima. (abril 2004).**

En la revista se realizó una entrevista a los arquitectos Pablo Díaz y Diego Rodríguez, entre sus trabajos destaca la I.E San Martin en Pisco, este colegio plantea un nuevo prototipo de espacio educativo.

Una de las preguntas más resaltantes fue “¿En qué medida este principio de diseño ha sido exitoso? El Arq. Pablo Díaz respondió que la permeabilidad ha hecho un cambio significativo en los bordes del colegio, ahora ves a través de las rejas un campo verde, los edificios y los patios, la sensación que se percibe es distinta a la de antes, es más agradable. Se creó usos de mayores utilidades como el auditorio, el Arq. menciona que el auditorio siempre está lleno y es bastante dinámico”. (Arquimaster, 2016)

Proyecto de los Arq. Pablo Díaz y Diego Rodríguez

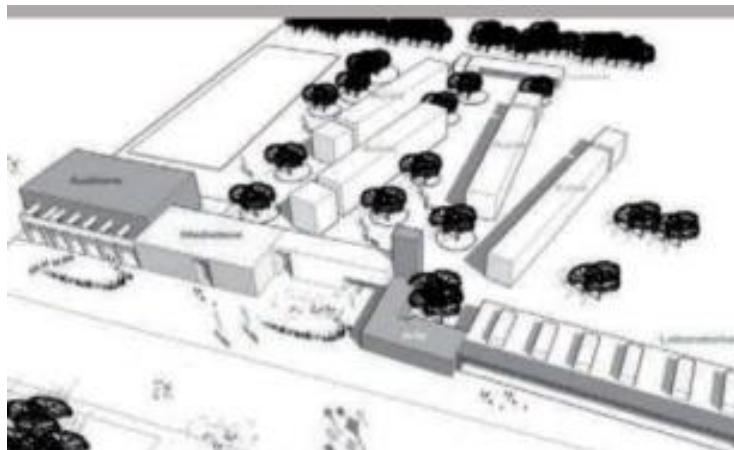


Ilustración 3: I.E San Martín –Pisco

Fuente: Arquitectura Diseño Y Construcción Arkinkan. (Vol.221).

– **“Centro educativo inicial, primaria, secundaria” de Osorio Pineda Tessa de la (UPC). Lima 2016**



Ilustración 4: 3d de tesis de Centro educativo inicial, primaria, secundaria.

Fuente: OSORIO, T (2016). Centro educativo inicial, primaria, secundaria. (Tesis de bachiller, UNIVERSIDAD (UPC)).

Esta investigación presenta como objetivo crear espacios donde se dicten nuevas pedagogías esto generando espacios versátiles que cubran las necesidades del alumno, permitiendo las nuevas innovaciones arquitectónicas para el desarrollo de espacio que brinden la facilidad de exploración didáctica y fortalecer la enseñanza a través de la dinámica espacial.

Se permitirá las nuevas innovaciones de los espacios arquitectónicos, que permita desarrollar las habilidades de los alumnos de manera diversa dependiendo de sus cualidades y métodos de aprendizaje. (Osorio, 2016)

La propuesta está en base a innovar a través de espacios donde se desarrolle actividades que fortalezcan la colaboración participativa en aprendizaje, creando áreas de expansión a través de la relación espacio- aulas, dichas zonas serán como áreas de descansos de interrelación y de juegos, dejando de lado, la idea de las losas deportivas. (Osorio, 2016)

– **“Instituto educativo de inicial y primaria” de Oncevay Marcos, Diego de la (UPC). Lima 2013**

EL objetivo principal del Proyecto de investigación se sustenta en la creación de espacios que respondan al desarrollo espacial de las nuevas innovaciones arquitectónicas para los diferentes niveles académicos, dichos espacios arquitectónicas tienen como objetivo ser parte del entorno destinados al contexto de estudio. (Oncevay, 2013).



Ilustración 5: 3D del Instituto educativo de inicial y primaria en el sector 8 de V.E.S.

FUENTE: ONCEVAY, D. (2013). Instituto educativo de inicial y primaria en el sector 8 de V.E.S. (Tesis de Bachiller, Universidad (UPC).

En la creación de un objeto arquitectónico destinado a ser un centro de educación de diferentes niveles académicos, se tendrá en cuenta las cualidades arquitectónica y del lugar en específico , donde los espacios respondan a las nuevas tendencias arquitectónicas y pedagógicas. (Oncevay, 2013).

– **“Centro educativo en Ancón de inicial, primaria y secundaria” de Ramírez Montoya Marilyn de la (USMP). Lima 2016**

La investigación tiene como prioridad Diseñar una infraestructura educativa inclusiva, que permita su desarrollo integral potenciando sus diferentes habilidades, donde la infraestructura deberá contener formación, deporte y desarrollo de habilidades artísticas y sociales. (Ramírez, 2016).



Ilustración 6: 3D Del centro educativo en ancón de inicial, primaria y secundaria

FUENTE: Ramírez, M. (2016). centro educativo en ancón de inicial, primaria y secundaria Etievan. (Tesis de Bachiller, (USMP).

Espacios pedagógicos que exige el ministerio de educación para la formación, pero bajo el modelo educativo estivan, un modelo alternativo e inclusivo. Equilibrio entre el pensar, el hacer y el sentir. Potenciar ciertos espacios y aspectos dentro del desarrollo cognitivo de los niños. (Ramirez, 2016).

“Centro de educación básica regular en el valle del Colca” de Romano Garavito-Salina Lima 2017



Ilustración 7: 3D del exterior del Centro de educación básica regular en el valle del Colca.

Fuente: Garavito, R. (2017). Centro de educación básica regular en el valle del Colca (Tesis de Bachiller, Universidad Ricardo Palma).

El objetivo principal de la investigación es planificar un proyecto arquitectónico de un centro educativo en los niveles inicial, primario y secundario en el distrito Yanque, teniendo como prioridad la inclusión y vinculación del colegio con el contexto, con el fin de brindar una infraestructura adecuada para el

desarrollo de una educación de calidad que satisfaga a los usuarios. (Garavito, 2017).

El partido de diseño arquitectónico está a razón de zonas principales para su desarrollo, los cuales se han desarrollado el anteproyecto integral.

El colegio mantiene alrededor de cuatrocientos alumnos en total entre alumnos de inicial ,primaria y secundaria. (Garavito, 2017).

1.3. Marco Referencial.

1.3.1. Marco Contextual

1.3.1.1. Contexto físico- geográfico.

El estudio se llevará a cabo en la ciudad de Casma en el centro urbano, el terreno se ubica en la zona este II unidad de barrio N° 4, entre la avenida Perú, avenida Túpac Amaru, av. Miraflores y calle. Antonio Raimondi

El área de estudio presenta un terreno uniforme, determinada por la forma lineal y la trama de la ciudad que definen las cualidades del entorno.

La habilitación del barrio zona este II, es formal, el surgimiento del barrio se dio en el año 1973, fue dada para habilitación urbana después del terremoto de 1970. El área del terreno es de 8887.25 m². (Municipalidad.Casma, 2017)

Los centros educativos de la ciudad de Casma está bajo el régimen educativo UGEL (Unidad de gestión educativa), es el delegado de proponer, implementar y vigilar todo cuanto se requiera para el desarrollo educativo.

Según el PDU el sector I cuenta con los servicios básicos, como el servicio de agua, también cuenta con acceso a servicio de

Plano de Zonificación (E1 Centro de Educación Básica)



Ilustración 9.-Plano de zonificación (E1)

Fuente: Elaboración propia

1.3.1.3. Topografía.

Actualmente la topografía de Casma es de relieve topográfico uniforme, la superficie de Casma en su mayor extensión es aproximadamente llana. (Municipalidad.Casma, 2017)

Presenta un desnivel del 2% de pendiente, la elevación del terreno se encuentra entre los 50 a 80 m.s.n.m.

En el PDU de Casma clasifica a las zonas por el tipo de suelo SM. es limosa con la humedad de 0.14% a 6.50% por lo cual su estado de permeabilidad es bajo.

Según el PDU de Casma, la ciudad en época de verano la temperatura fluctúa entre 20° a 24°c a la sombra.

1.3.1.4. Temperatura.

La temperatura media llega a los 15 ° C.

En el PDU de Casma menciona que la temperatura media anual de la ciudad oscila entre 22°. (Municipalidad.Casma, 2017)).

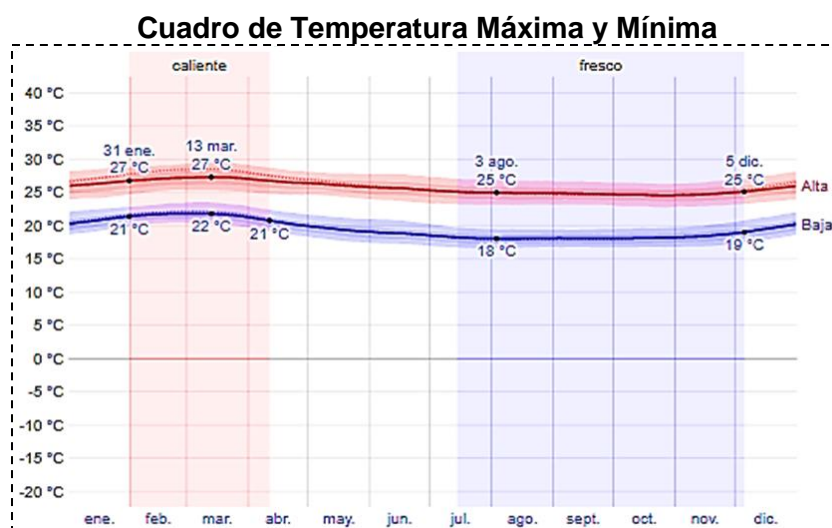


Ilustración 10.- Nivel de temperatura de la ciudad de Casma

Fuente: Weather, S. (s.f.). *Weather Spark*.

En el estudio del contexto climático se busca tener una lectura del nivel de calor en todo el año. En verano el grado promedio máximo llega a los 27 °C.

Con un promedio mínimo llega a una temperatura de 22 °C. (Municipalidad.Casma, 2017).

En los meses de inviernos el grado máximo aproximado es por debajo de 25 °C. El 3 de agosto es el día más frío del año, con una temperatura mínima promedio de 18 °C y el grado máximo promedio de 25 °C. (Weather, s.f.)

El grado máximo en la ciudad de Casma (franja roja) en verano el calor está en un rango de 27 °c a 21°c en el tiempo de enero a abril y la temperatura en invierno oscila entre los 25° c a 19° c mínimo. (Weather, s.f.).

El estudio determina que, si el año académico está entre el mes de marzo y diciembre donde la onda de calor máximo es de 27°c, en marzo se determinara las direcciones de los volúmenes y la forma y método de refrescar los ambientes en este mes, para el confort del alumno.

El fuerte viento en Casma está en un rango desde el mes de mayo a noviembre con una velocidad aproximada a 1.4

km /h de suroeste a noreste. Esto determina en el estudio del eje de los volúmenes, la ubicación de elementos que impidan el paso directo del viento. (Weather, s.f.).

El viento más fuerte es en invierno de 12.4 km/h donde el grado de calor es de 25° a 19 °c.

El viento más calmado está en verano con 9.8 km/h donde el grado de calor es de 27°C a 21° C.

Cuadro de viento por mes

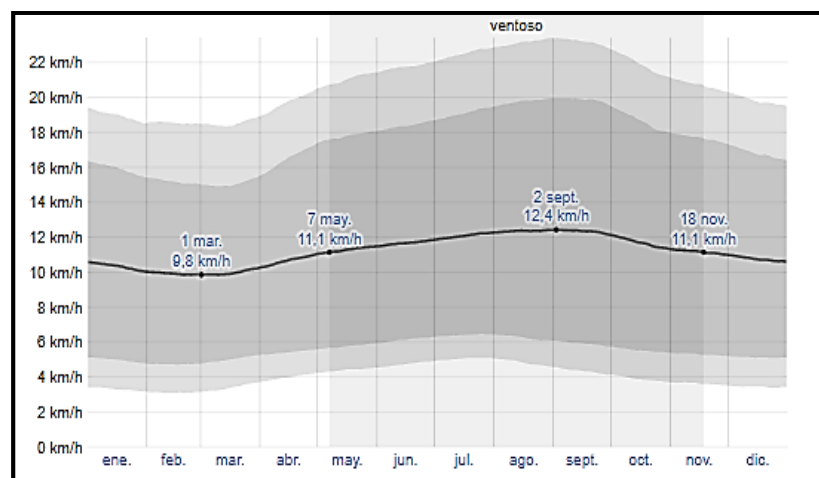


Ilustración 11.- Velocidad del viento en la ciudad de casma

Fuente: Weather, S. (s.f.). *Weather Spark*.

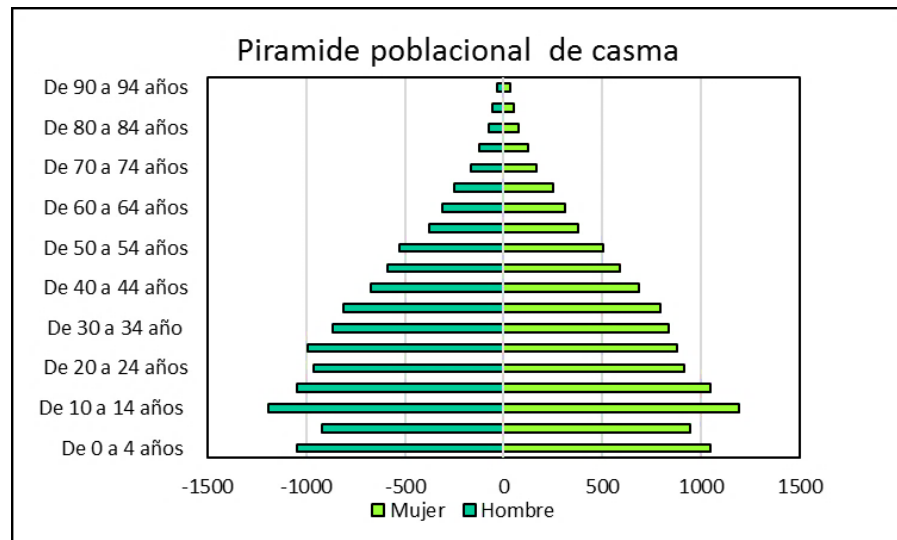
1.3.1.5. Contexto demográfico.

La presente investigación está a razón de la unidad de barrio con un radio de 300 ml con una población aproximada de 4940.00 habitantes siendo el 20 % del total del sector 1 de Casma que cuenta con una población según la INEI 25090 hab que es el 84 % del total poblacional del distrito de Casma. (Municipalidad.Casma, 2017).

Por ser un equipamiento urbano responde a un radio de intervención, basado en la cantidad poblacional, el distrito de Casma se encuentra en un rango poblacional de 2.000 a 50.000 ha. Encontrándose en un nivel de jerarquía de (ciudad intermedia), que correspondería al equipamiento educativo, iniciales, primaria, secundario.

Para la investigación se ha utilizado los datos del PDU, obteniendo datos del sector 1, la población infantil es de 0-14 años con el 39% hab, los de 15- 20 años son el 17%. esto determina el equipamiento requerido por el mayor grupo poblacional.

Tabla 1. Pirámide de edades



Fuente: Municipalidad, C. (2017). *PDU-casma*

Cantidad de estudiantes matriculados.

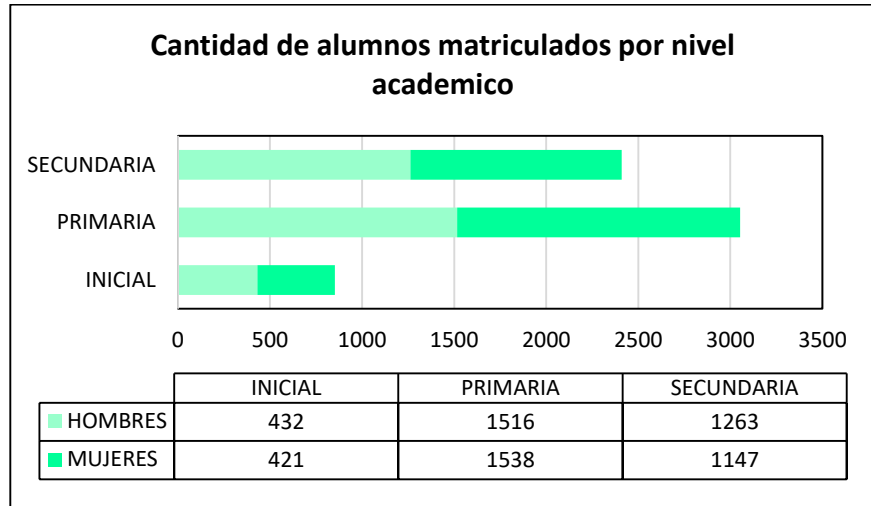
Los usuarios se califican según el nivel de grado en el que se encuentran, según la UGEL Casma, sector 1 cuenta con 11 colegios estatales, de las culés presenta mayor cantidad de edificaciones el nivel inicial con 6 infraestructuras. (UGEL, 2017)

Según la Ugel Casma, la población académica del nivel inicial es del 14 % del total, el 48 % corresponde al nivel primario con 3054 alumno y el 38 % de la población académica es del nivel secundario. (UGEL, 2017).

Según el cuadro de alumnos matriculados desarrollado se determina que la mayor demanda académica es en el nivel primario, que se encuentran entre seis a once años de edad, comparando con la pirámide de edades expuesta

anteriormente es donde se encuentra la mayor cantidad de la población general (UGEL, 2017).

Tabla 2.- Gráfico de matriculados por nivel académico



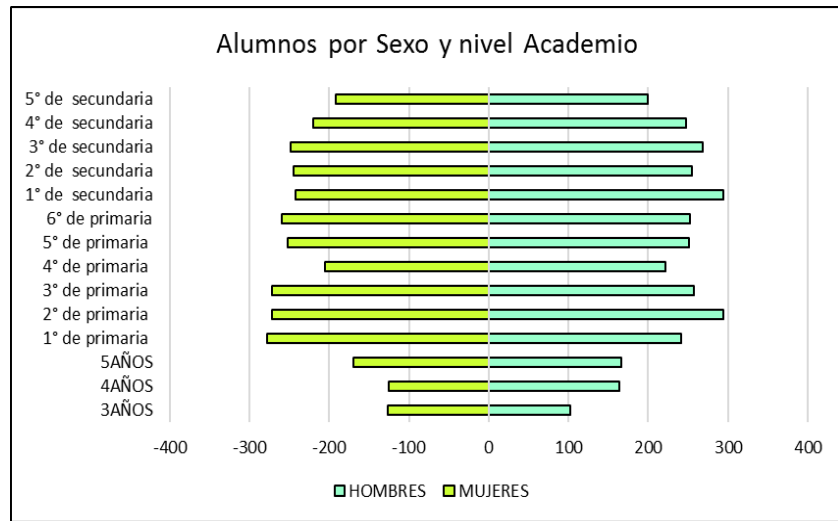
Fuente: UGEL Casma .2017, Ministerio de educación región Ancash.

Elaboración: Propia

- _ Los matriculados en inicial en los colegios estatales según datos obtenidos de la Ugel Casma es un total de 853 alumnos.
- _ Inscritos en el grado primario según datos obtenidos de la Ugel Casma van en promedio de 3054, en el grado de primero de primaria 519 alumnos, en el segundo grado hay 566 alumnos y en el tercer grado hay un rango de 529 niños inscritos, en cuarto grado están matriculados 426 alumnos, en quinto grado hay 503 inscritos y en el sexto grado son 511 matriculados.
- _ Matriculados en nivel secundario tienen en el primero de secundaria son de 536 estudiantes, el segundo año hay un promedio de matriculados de 500 estudiantes, en el tercer grado del nivel secundario hay 516 matriculados, en el cuarto año hay un promedio de 467 matriculados entre hombres y mujeres y en el quinto de secundaria hay 391

estudiantes registrados¹.

Tabla 3.- Gráfico de matriculados por grado s académicos edad y sexos



Fuente: UGEL Casma .2017, Ministerio de educación región Ancash.

Elaboración: Propia

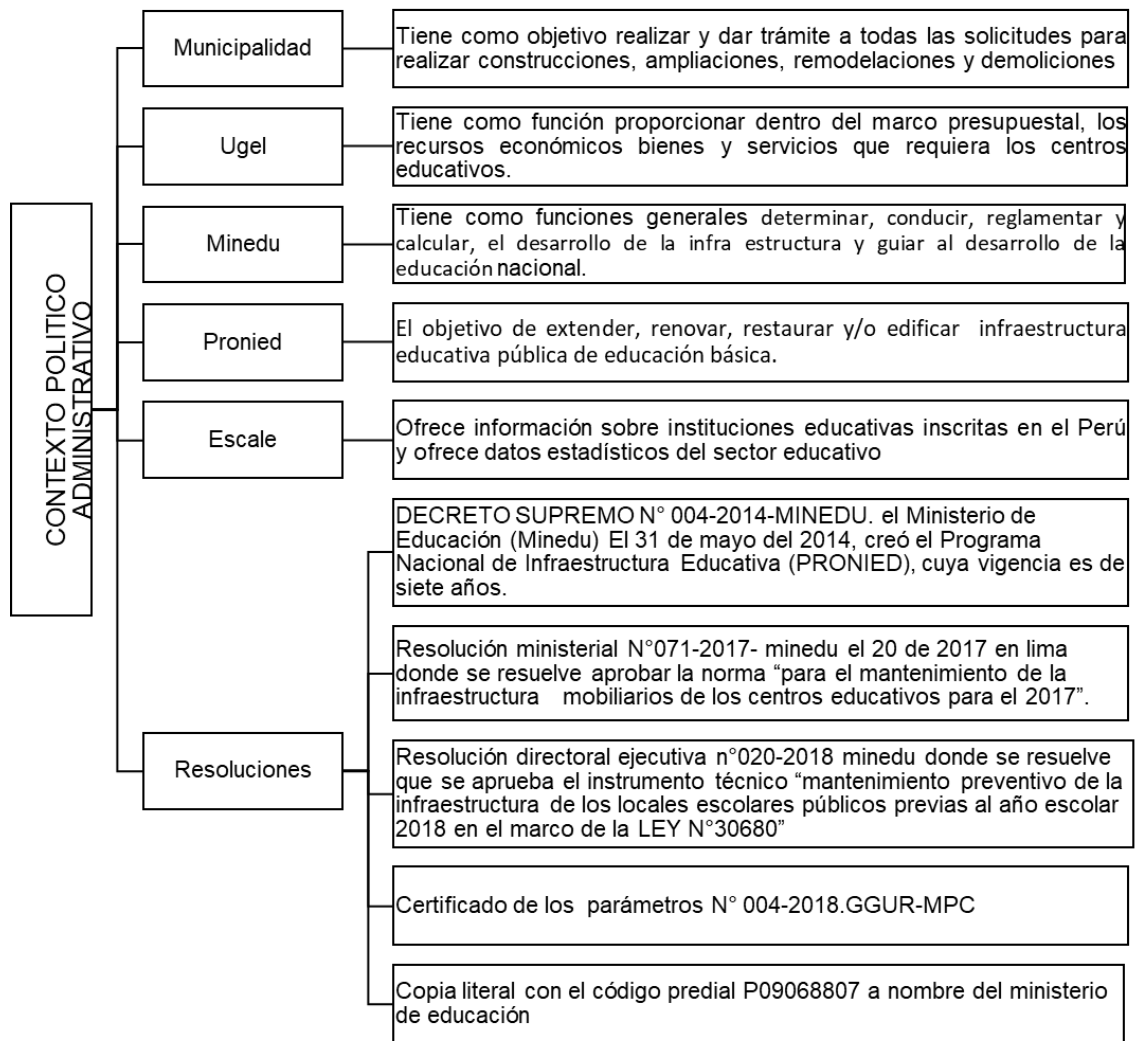
1.3.1.6. Contexto político administrativo.

- La municipalidad. Presenta diferentes organismos que cumplen determinadas funciones como el reglamento (ROF).

Dentro de las competencias administrativas de la municipalidad se encuentra la gerencia de obras privadas que tiene como función otorgar permisos para llevar a cabo diferentes actividades como remodelaciones, ampliación, construcción y etc. de proyectos arquitectónicos sean de índole privado o público dentro del área urbana.

¹ UGEL Casma, (2017), Ministerio de Educación regional Áncash

Mapa Conceptual 2. -Diagrama de conceptos



Fuente: Minedu. (2018). *Ministerio de educación.*

Elaboracion: Propia

- **La UGEL Casma**, cuenta con el Área de administración infraestructura y equipamiento, teniendo como función proporcionar a los centros educativos todo cuanto ayude al mejor desempeño de los centros académicos dentro de lo que son bienes y servicios. (UGEL, 2017).

El Área presupuestal de la UGEL, tiene como función identificar, sistematizar y cubrir las carencias estructurales, mobiliarios y equipamientos de los centros escolares, dirigiendo y vigilando su desarrollo y mantenimiento. Teniendo como obligación solicitar la

atención de zonas desatendidas a las identidades correspondientes. Debiendo de Ejecutar el proceso legal y físico de bienes adquiridos en su ámbito jurisdiccional en organización con el ministerio de educación². (UGEL, 2017).

- **El ministerio de Educación (MINEDU)**, es el órgano que rige el desarrollo de centros educativos nacionales y ejerce su dirección intergubernamental a través de la organización y articulación, con los gobiernos regionales y locales, facilitando el diálogo y colaboración.

Tiene como deber difundir, definir, dirigir, regular y evaluar, en coordinación con los gobiernos regionales, debe formular, aprobar, ejecutar y evaluar proyecto educativo nacionales y conducir el proceso de planificación educacional. (Minedu, 2018)

- **Pronied** es el programa nacional de infra estructura educativa del Ministerio de Educación, creado con el objetivo de ampliar, mejorar, sustituir, rehabilitar y/o construir infraestructuras educativas públicas de Educación Básica y de Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y Técnico-Productiva, incluyendo el mantenimiento y/o equipamiento de la misma, cuando corresponda. (Pronied, 2018)

- **Escale** (Estadística de Calidad Educativa) ofrece información sobre instituciones educativas inscritas en el Perú y ofrece datos estadísticos del sector educativo. (Escale, 2016)

² Urgel de Casma. (2008). *Reglamento de organización y función*. Casma

1.3.2. Marco Normativo

_ Reglamento y normas técnicas para el diseño de locales de educación.

- **Reglamento nacional de edificaciones.**

Se denomina centro educativo a la edificación destinadas a proporcionar servicios de orientación y educación, presentando diversas actividades complementarias a la educación. (RNE, 2013)

_ Características y requisitos de habitabilidad y funcionalidad

_ Artículo 4 del Capítulo II, los criterios a seguir son

- Idoneidad de los espacios de usos previstos.
- Las medidas del cuerpo humano en sus diferentes edades.
- Cantidad dimensiones y distribución del mobiliario necesario para cumplir con la función establecida.
- Flexibilidad para el desarrollo de actividad tanto individual como grupal. (RNE, 2013)

_ Artículo 5.- Los criterios de acuerdo a la ubicación.

- Acceso mediante vías que permitan el ingreso de vehículos para la atención de emergencias.
- Posibilidad de uso para la comunidad.
- Necesidad de expansión futura.
- Topografía con pendientes menores a 5%.
- Bajo nivel de riesgos en termino de morfología del suelo o posibilidades de ocurrencias de desastres naturales.
- Impacto negativo del entorno en términos acústicos respiratorios o de salubridad. (RNE, 2013)

_ Artículo 6.- Los requisitos de diseño de los centros educativos:

- El estudio del recorrido del sol y viento predominante para lograr el mejor confort.

- El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades y en el mobiliario a emplearse.
- La altura mínima será de 2.5 m.
- La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.
- El volumen de aire requerido dentro de aula será de 4.5 m³ de aire por alumno.
- La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme.
- El área de vanos para la iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto. (RNE, 2013)
- Circulación horizonte.

Tabla 4.- Cuadros de clasificación de centros educativos

CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA		
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	EDUCACIÓN INICIAL	Cunas
		Jardines
		Cuna Jardín
	EDUCACIÓN PRIMARIA	Educación primaria
	EDUCACIÓN SECUNDARIA	Educación secundaria

Fuente. - *Reglamento Nacional de Edificaciones. (2013)*

Tabla 5 .-Cálculo de salida de evacuación

CALCULOS DE SALIDA DE EVACUACIÓN	
Auditorio	Según el número de asiento
Sala de uso múltiples	1.0 m ² por persona
Salas de clase	1.5 m ² por persona
Camarines,gimnasios	4.0 m ² por persona
Talleres, laboratorios,biblioteca	5.0 m ² por persona
Ambientes de uso administrativo	10.00m ² por persona
Proveer duchas en los locales educativos primarios y secundarios 1 ducha cada 60 alumnos se debe de proveer de servicios sanitarios para docentes administrativos y de servicios.	

Fuente. - *Reglamento Nacional de Edificaciones. (2013)*

Tabla 6- Dotación de servicios sanitarios

DOTACIÓN DE SERVICIO					
Centro de educación inicial			Centro de educación primaria,		
Número de alumnos	Hombres	Mujeres	Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 30 alumnos	1L,1U,1I	1L,1I	De 0 a 60 alumnos	1L,1U,1I	1L,1I
De 31 a 80 alumnos	2L,2U,2I	2L,2I	De 61 a 140 alumnos	2L,2U,2I	2L,2I
De 81 a 120 alumnos	3L,3U,3I	3L,3I	De 141 a 200 alumnos	3L,3U,3I	3L,3I
Por cada 50 alumnos adicionales	1L,1U,1I	1L,1I	Por cada 80 alumnos adicionales	1L,1U,1I	1L,1I
			Ducha	1 cada 60 alumnos.	

SUMINISTRO DE AGUA	
Educación primaria	20 lt por alumno x día
Educación secundaria y superior	25 lt por alumno x día

Fuente. - Reglamento Nacional de Edificaciones. (2013).

Tabla 7.- Características de componentes

CARACTERÍSTICAS DE COMPONENTES			
PUERTAS		ESCALERAS	
Ancho mínimo de la puerta	1.00m	Ancho mínimo	1.20m
Puerta que se abren hacia fuera	180 grados	pasamanos	Ambos lados
Ambientes de más 40 personas	2 puertas distanciadas para facilitar evacuación	pasos	28 a 30cm
Acabados		contrapaso	16 a 17 cm
Pintura	lavable	Descanso	Cada 16 contrapasos
Servicios higiénicos y áreas húmedas	Materiales impermeables y de fácil limpieza		
Pisos	Antideslizantes, tránsito intenso y al agua		

Fuente. - Reglamento Nacional de Edificaciones. (2013)

Tabla 8.- Iluminación artificial

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL		CONDICIONES ACÚSTICAS
Aulas	250 luxes	Separación de las zonas tranquilas de zonas ruidosas
Talleres	300 luxes	Aislamiento de ruidos proveniente del exterior (tráfico, lluvia)
Circulaciones	100 luxes	La circulación horizontal de uso obligado para los alumnos deben de estar techadas
Servicios Higiénicos	75 luxes	
Aulas	250 luxes	

Fuente. - Reglamento Nacional de Edificaciones. (2013)

_ Normas técnicas Para el diseño de locales de educación básica regular nivel inicial (ministerio de educación)

_ Tipología de locales educativos - educación inicial.

La tipología de nivel de educación es determinada por la relación de cantidad de alumnos y el radio de influencia que abarca el nivel inicial. (MINEDU, Normas Técnicas para el diseño de locales de educación Básica regular, 2011).

Tabla 9.- Estructura de la educación básica

Niveles	Inicial		Primaria						Secundaria				
	I	II	III		IV		V		VI		VII		
Edad-Grados	Años 0 a 2	Años 3 a 5	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°	4°	5°

FUENTE: *Ministerio de educación vice ministerio de gestión institucional. (2011). normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular. Lima*

Tabla 10.- Niveles inicial –Escolarizado

CICLO II	ZONA URBANA PERIURBANA
JARDIN	Cantidad Maxima
AULA 3 AÑOS	25 alumnos
AULA 4 AÑOS	25 alumnos
AULA 5 AÑOS	25 alumnos

FUENTE: *Ministerio de educación vice ministerio de gestión institucional. (2011). normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular. Lima.*

Tabla 11.- Dimensiones de las escaleras

ESCALERA		
Numero de aulas	Ancho de escalera	N° de escalera
Hasta 11	1.50m	02
Hasta 12	1.50m	03
Hasta 13	1.65m	03
Hasta 14	1.80m	03

FUENTE: *Ministerio de educación vice ministerio de gestión institucional. (2011). normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular. Lima.*

Tabla 12.- Pendiente de rampas

Ancho de rampa	1.50 mm minimo
Diferencia de nivel 0.25 m	12% de pendiente
Diferencia de nivel 0.26m hasta 0.75m	10% de pendiente
Diferencia de nivel 0.76m hasta 1.20m	8% de pendiente
Diferencia de nivel 1.21m hasta 1.80m	6% de pendiente
Diferencia de nivel 1.81m hasta 2.00m	4% de pendiente
Desniveles mayores	2% de pendiente
Al inicio y final de la rampa debe de haber un descanso de 1.50	
Protección longitudinal con altura de 15cm	

FUENTE: *Ministerio de educación vice ministerio de gestión institucional. (2011). normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular. Lima.*

Tabla 13.- Área de terreno recomendada según tipología

ÁREA DE TERRENO RECOMENDADAS SEGÚN TIPOLOGÍA						
Ciclo	Tipo	N°aulas	Cantidad de alumnos	M2./alumnos	Área de terreno (minimo)m2	Área de terreno optimo m2
II JARDIN	J-U1	3	75	11.5	850	1000
	J-U2	6	150	10.0	1500	2400
	J-U3	9	225	10.00	2250	

Cantidad de ambiente para centros educativos de inicial, están determinadas según la tipología, más ambientes complementario, administración y de servicios. (MINEDU, 2011)

Tabla 14.- Tipología de locales de educación inicial escolarizada para zona urbana periurbanas

TIPOLOGÍA						
Tipología de local		Numero de grupos de edades			Total N° de grupo inicial jardín ciclo II	Total N° de alumnos
		Ciclo jardín				
		3 años	4 años	5 años		
JARDIN	J-01	1	1	1	3	75
	J-02	2	2	2	6	150
	J-03	3	3	3	9	225
	J-04	4	4	4	12	300
	J-05	5	5	5	15	375
	J-06	6	6	6	18	450

Fuente: *Ministerio de educación vice ministerio de gestión institucional. (2011). normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular. Lima.*

Tabla 15.- Criterios generales de diseño en espacios educativos

Respecto al límite del terreno	Aula de inicial 4 m
Distancia mínima entre edificios	Será de 6.40m entre ejes caso contrario de 6.00m si están en la misma orientación
	si hubiera una diferencia de 90° distancia mínima entre pabellón será de 4.5m

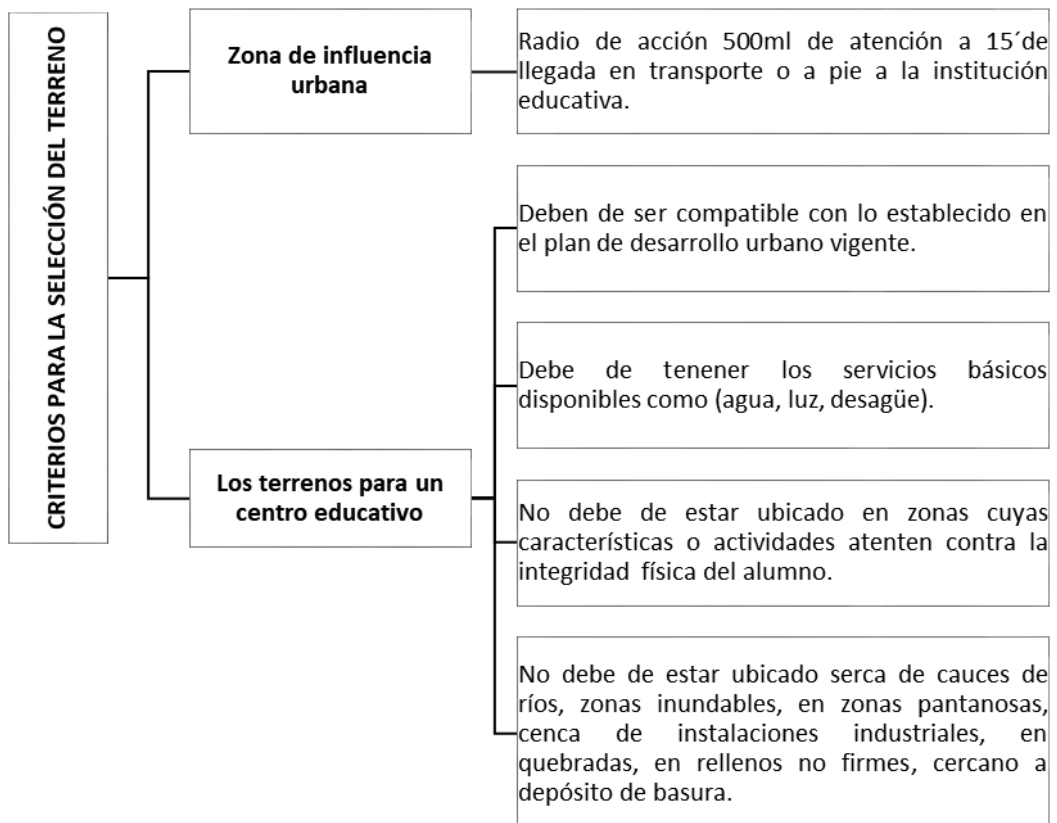
Fuente: Ministerio de educación vice ministerio de gestión institucional. (2011). *normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular.* Lima

Tabla 16.- Criterio de circulación

ANCHO DE VEREDAS	
El ancho de las veredas principales	Para 4 a 6 personas al mismo tiempo
Vereda principal	240m
Vereda de tránsito regular	150m
Veredas de servicios	0.60m
silla de rueda	Giro 150 x1.50m

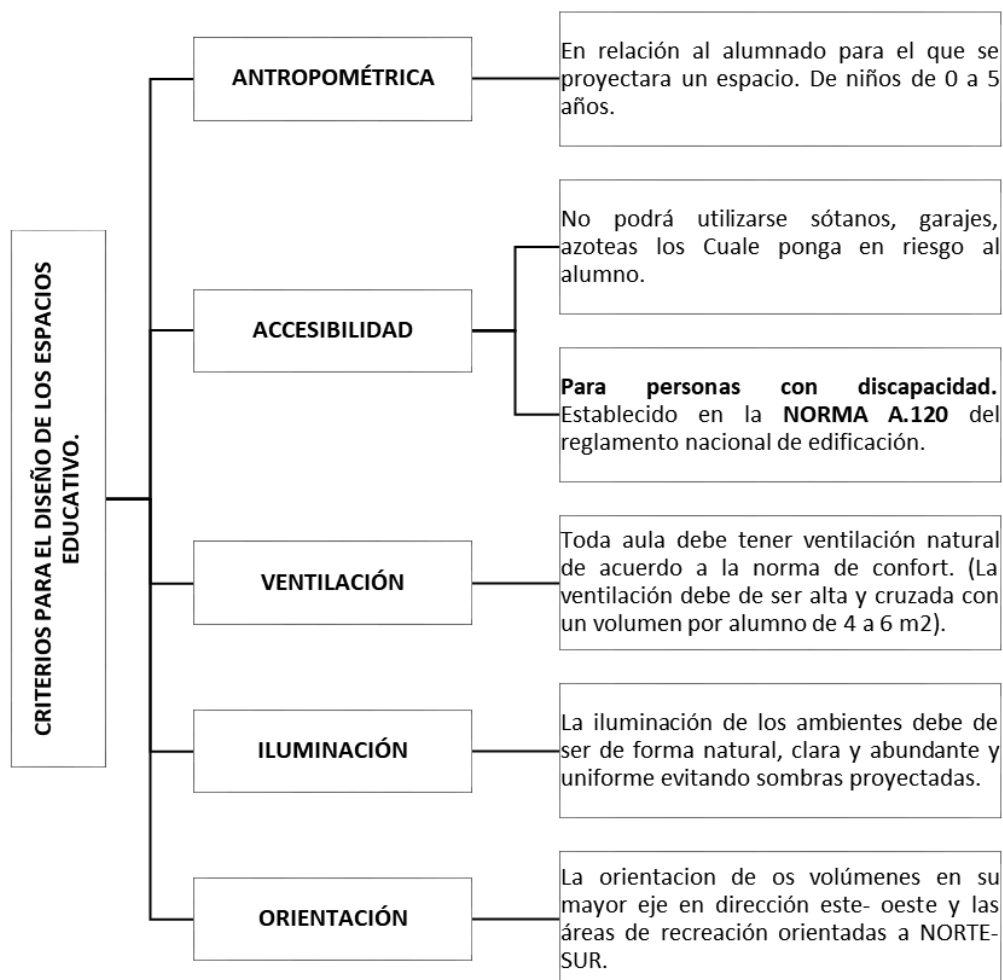
Fuente: Ministerio de educación vice ministerio de gestión institucional. (2011). *normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular.* Lima

• Criterios para la selección del terreno



Fuente: Normas técnicas Para el diseño de locales de educación básica regular nivel inicial (ministerio de educación)

– Criterios para el diseño de los espacios educativo.



Fuente: Normas técnicas Para el diseño de locales de educación básica regular nivel inicial (ministerio de educación)

– Criterios de seguridad.

- Las instalaciones de los espacios educativos de nivel II jardín deben de ubicarse en el primer piso para casos de evacuación.
- El proyecto arquitectónico debe de ser integral en casos de modificación o ampliación.
- Procurar una buena integración a todos los espacios, evitar recorridos largos, creando una relación visual con todos los espacios.
- Todos los ambientes deben de contar con salida de emergencias.
- Evitar las escaleras en el nivel inicial. (MINEDU, 2011).

Tabla 17.- Requerimientos para sala de psicomotricidad.

SALA DE PSICOMOTRICIDAD (JARDÍN) 2.8 m ² / niño de 25 alumnos	SERVICIOS HIGIENICOS	
Módulos:	Por cada 10 niños	
<ul style="list-style-type: none"> • Escaleras • Pelotas de psicomotricidad • Cubos • Cilindros • Rampas • Riel • Colchonetas, etc. 	1 lavadero, 1 bañera o lavatorio cuando la cantidad de alumnos sea menor..	
	Cada 30 niños	
	<ul style="list-style-type: none"> • Un urinario. 	
	PAREDES	
	Revestida de mayólica hasta 1.60 m de altura.	
Materiales no nocivos (madera, espuma o plástico, según sea pertinente).	LAVADEROS	0.60 m. De altura y
	INODOROS	0.27 m.
Los pisos no debe ser abrasivo	PISO	las podrá ser de loseta o vinílico
Debe contar con servicios higiénicos anexos o con la instalación de un lavadero como mínimo.	VENTANAS	serán altas con iluminación y ventilación natural adecuada.

FUENTE: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - Nivel Inicial, (2011)

Tabla 18.- Criterio de diseño por funcionalidad de uso y accesibilidad a los espacios

ESPACIOS POR FUNCIONALIDAD			
ESPACIOS	Pedagógico	Aulas, sala de usos múltiples , sala de psicomotricidad	
	Complementario	Comedor	Talleres (pintura)
	Extensión educativa		
	Administrativos	Dirección, sala de espera , sala de profesores, depósitos de materiales educativos, sal de servicios complementarios, tópico,	
	General y de servicio	ss.hh alumnos y docentes ,atrio de ingreso.	

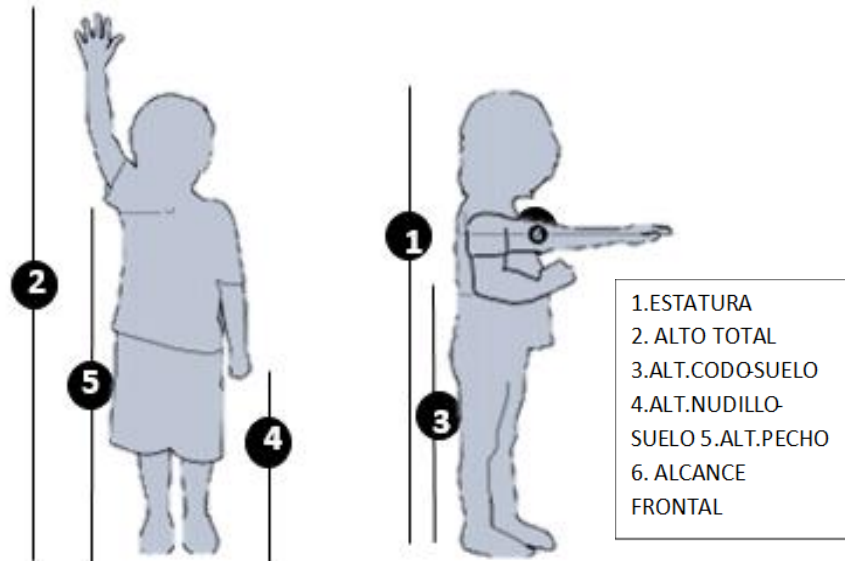
FUENTE: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - Nivel Inicial, (2011)

Tabla 19.- Normas de espacios

Accesos	Por donde el tránsito vehicular sea menor
Resistencia de suelo	0.5 kg/cm ²
Napa freática	Mínimo 1m de profundidad 1.50 m de profundidad en épocas de lluvia
Superficie elevada	Drenaje natural
Superficie libre mínima	30 % del área del terreno
Pendiente	Máximo de 10%
Forma	Forma regular, ángulo no menor de 60° relación entre lados como máximo deben ser de 1 a 3.

FUENTE: Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular - Nivel Inicial, (2011)

Tabla 20.- Estudio Antropométricos de 3-5 años



ESTATURA PROMEDIO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	99 CM	97 CM
De 5 a mas años	105 CM	104 CM

ALTO TOTAL PROMEDIO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	118 CM	116 CM
De 5 a mas años	127 CM	126 CM

CODOS-SUELO PROMEDIO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	57 CM	56 CM
De 5 a mas años	62 CM	62 CM

NUDILLO- SUELO PROMEDIO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	40 CM	40 CM
De 5 a mas años	43 CM	43 CM

ALTURA CODOASIENTO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	16 CM	15 CM
De 5 a mas años	16 CM	16 CM

. ALTO MUSLO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	9 CM	9 CM
De 5 a mas años	9 CM	9 CM

PROFUNDIDAD DE BASE ASIENTO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	24 CM	25 CM
De 5 a mas años	26 CM	27 CM

DIAMETRO DE TORAX		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	19 CM	18 CM
De 5 a mas años	20 CM	19 CM

ANCHO ENTRE CODOS		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	29 CM	28 CM
De 5 a mas años	29 CM	29 CM

ALTURA ILIOCRESTAL		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	11 CM	10 CM
De 5 a mas años	11 CM	11 CM

ALTURA ASIENTO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	45 CM	44 CM
De 5 a mas años	48 CM	48 CM

DIAMETRO DE CABEZA		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	14 CM	13 CM
De 5 a mas años	15 CM	14 CM

.ANCHO DE CADERAS MAX		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	22 CM	22 CM
De 5 a mas años	23 CM	23 CM

ANCHO ENTRE CODOS AMPLIO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 3 - 4 años	41 CM	40 CM
De 5 a mas años	44 CM	43 CM

FUENTE: Ávila R, Prado L, González E. (2007). *Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana, segunda edición.*

AULA DE INICIAL NORMA TÉCNICA DE DISEÑO

AULA INICIAL	
<p>CAPACIDAD: Aula (25 niños) 1.24 m²/ niños</p>	
<p>ESPACIOS PARA SECCIONES DE TRABAJO: 7 RINCONES /4M2 C/U</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dramatización • Construcción • Juegos tranquilos • Biblioteca • Dibujo de pintura • Experimentos • computo 	
<p>DEPOSITO: 4m²</p>	
<p>Los pavimentos y zócalos deberán ser lavables e incorporar estructuras y elementos para colgar láminas, afiches u otras ayudas visuales</p>	
<p>HIGIENIZACIÓN(ASEO)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podrá estar anexo al aula - Podrá estar fuera del aula (Batería de baño) <p>Mobiliarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toalleros • Espejo • Porta cepillos 	<p>PUERTAS:</p> <p>Altura Minima:2.10m</p> <p>Cerradura: Estará a 1.20m de altura desde el suelo.</p> <p>Manpara u otros elementos vidriados: Deben tener un travesaño entre los 0.60 y 0.80m del suelo. Por debajo de esta altura usar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cristal templado • Acrílico • Madera o similar

_ Norma técnicas para el diseño de locales de educación básica regular (primaria y secundaria).

_ Tipología de locales educativos - educación primaria y secundaria.

- La tipología de un centro educativo está definida por la capacidad de matrícula por turno de atención.
- Se define por el área de influencia que cantidad de población a que beneficia con el equipamiento.
- Se recomienda por salón o aulas 35 alumnos tanto en primaria como en secundaria.

_ Elección del terreno.

- Debe ofrecer seguridad y accesibilidad, requisitos indispensables para el buen funcionamiento, facilidad y economía de la edificación.
- El terreno debe de cumplir con los requerimientos de habitabilidad como el saneamiento físico legal.
- Se recomienda que el terreno tenga una resistencia de 0.5 kg/cm².
- La forma del terreno debe de ser regular, sin entrantes ni saliente.
- En la zona urbana se recomienda una pendiente del 10 %
- El terreno debe de contar con los servicios como red pública de agua, luz y desagües. (MINEDU, 2009).

Tabla 21.- Radio de influencia

Zona de influencia referencial		
Nivel educativo	Distancia máxima	Tiempo máximo en transporte
Primaria	1.500 m	30'

Fuente: MINEDU. (2009). *Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular primaria -secundaria*. LIMA.

Tabla 22.- Tipología de educación de primaria

TIPOLOGIA	ALUM/ TURNO	Grados de atención grupos por grado						N° de espacios educativos					OBSERVACIÓN
		1°	2°	3°	4°	5°	6°	AC	AIP	SUM	LAB	CRE	
LEP-U1	210	1	1	1	1	1	1	6	1	1		1	Tipología mínima
LEP-U2	315	2	2	2	2	2	2	9	1	1		1	Tipología intermedia cargada a los tres primeros años
LEP-U3	420	2	2	2	2	2	2	12	1	1		1	Tipología media recomendada
LEP-U4	525	3	3	3	2	2	2	15	2	2		1	Tipología intermedia cargada a los tres primeros años
LEP-U5	630	3	3	3	3	3	3	18	2	2	1	1	Tipología máxima recomendable

Fuente: MINEDU. (2009). *Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular primaria -secundaria*. LIMA.

Tabla 23.- Anchos de veredas

TIPO DE VEREDA	ANCHO MINIMO
Veredas principales	2.4 m
Veredas tránsito regular	1.5 m
Vereda de servicios	0.60 m
Área libre	Se debe de considerar un mínimo de losa de 4m ² por alumno Área de huertos y jardines 1m ² /alumnos

Tabla 24.-Cantidad de aparatos para primaria

Nivel Aparatos	Niños	Niñas
Inodoro	1/50	1/30
Lavatorios	1/30	1/30
Urinaros	1/30
Botadero	1	1
Vestidores	1/60	1/60
Duchas	1/120	1/120
Distancia máxima de la puerta de un ambiente pedagógico a un ss.hh es de 50m		

Fuente: MINEDU. (2009). *Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular primaria -secundaria*. LIMA.

Criterios de diseño de los espacios educativos

- El centro educativo debe de presentar una arquitectura individualizada.
- No utilizar sótanos, garajes o azoteas o lugares similares.

- Considerar en el diseño criterios de accesibilidad e inclusión para personas discapacitados.
- Deben de presentar espacios aulas común con la integración a espacios.
- El área del terreno para locales educativos base se debe de considerar 2000 m².
- Los institutos educativos urbanos se construirán como máximo hasta 2 pisos para el nivel de primaria y hasta 3 pisos para el nivel de secundaria
- Es recomendable el diseño de forma cuadrada ya que permite mayor flexibilidad en su amueblamiento y disposición del mismo.
- Si los edificios son de un piso y hay dos pabellones frente a frente considerar 6.40 m entre eje de caso contrario será de 5.00m.
- Todo centro educativo debe tener 2 sistemas de circulación peatonal y vehicular, los cuales deben ser independientes, evitándose cruces entre ellos.

Tabla 25.- Ancho de circulaciones

Tipos de veredas	Ancho mínimo
Veredas principales	1.4M
Veredas de transito regular	1.5 M
Veredas de servicios	0.60 M

La rampa será de 1.50m manteniendo los rangos de pendientes.

Tabla 26.- Medidas de cerco

EL CERCO
Es un elemento arquitectónico de protección en los centros educativos ,Debe ser diseñado de acuerdo a la función que delimita. Altura: 3.00ml

Tabla 27.- Medidas para áreas de recreación área deportiva

ÁREA DE RECREACIÓN Y ÁREAS DEPORTIVAS		
Deben de ubicarse de manera que tambien puedan ser utilizados por la comunidad , evitando el cruce de actividades		
PARA PRIMARIA		
Cancha de básquet	600.00m ²	Para 35 y 210 alumnos
Cancha de futbito	800 m ²	Para 211 y 420 alumnos
Cancha polideportiva	1500m ²	Para 525 y 699 alumnos

CRITERIO DE DISEÑO		
Las canchas de fulbito, básquet y vóley	Orientación eje N-S	Debe de contar Vestuarios Duchas Depósito de materiales

Fuente: Ministerio de educación vice ministerio de gestión institucional.2009. normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular Primaria –secundaria

Las **PENDIENTES Y DESNIVELES** existentes en el terreno, pueden ser de gran interés para el tratamiento de áreas exteriores.

– **Criterios de confort**

- En el proceso de diseño es importante los **ASPECTOS ANTROPOMÉTRICOS** de los alumnos, para la concesión de espacios y mobiliarios a escala del usuario.
- La **LUZ NATURAL** en un centro educativo debe ser clara, abundante y uniforme.
- La **VENTILACIÓN NATURAL** debe ser alta y cruzada. El volumen en el interior de un aula debe variar entre 4 a 6 m³ por alumno. Tener en consideración la ubicación de vanos, la temperatura del aire y la dirección del viento.
- Para conseguir un buen **AISLAMIENTO TERMICO**, se recomienda emplear sistemas constructivos o materiales a base de cámaras de aire.
- El acondicionamiento térmico cuenta con la

influencia de la orientación del (sol, el clima, el viento, la topografía y la vegetación).

- Las condicionantes **ACUSTICAS** eliminación de ruidos que sobrepasan los límites mínimos de tolerancia.

Tabla 28.- Dimensiones de vanos

PUERTAS ,MAMPARAS Y PARAPETOS DE VIDRIO	
Evitar	Puertas corredizas y giratorias
Abrir	Hacia afuera y rebatirán 180°
Puerta de una hoja	1.00 m
Puerta de dos hojas	Una de ellas tendrá un ancho mínimo de 0.90m sin marco de puerta
Mampara u elementos vidriados	Travesaño de 0.60 y 0.80
Altura mínima de vanos	2.10 m

Fuente: MINEDU. (2009)

Tabla 29.- Servicios higiénicos para discapacitados

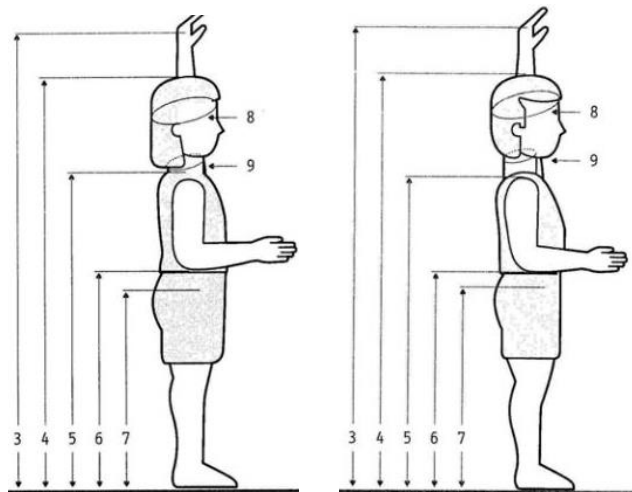
SERVICIOS HIGIÉNICO PARA DISCAPACITADOS	
circulación	Pasillo 1.20 Espacio libre de giro 1.50
Lavatorios	Empotrado Carga vertical 100 kg
	Distancia entre lavatorios 90 cm entre eje. Espacio libre frente al lavadero 75 cm x 1.20m.
Cubículo	70 cm por 1.5 m
Puertas	70 cm ancho mínimo

Fuente: Fuente: MINEDU. (2009)

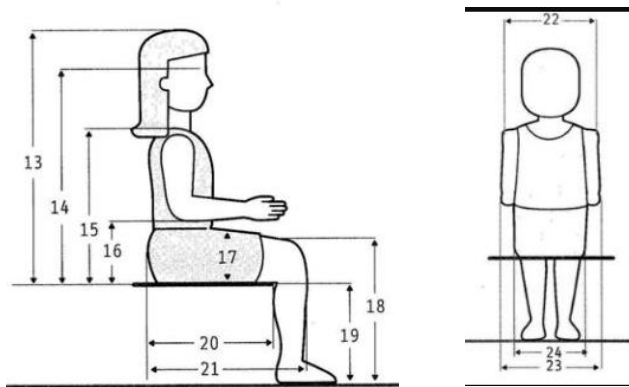
Las escaleras	
Ancho	
Mínimo	1.50 metros
Máximo	1.80 metros
Paso	29 o 30 cm
Contrapaso	16 o 17 cm
La distancia máxima de la última puerta es de 25 metros de su recorrido	

Fuente: Fuente: MINEDU. (2009)

Tabla 30.- Estudio Antropométricos de 7-10 años



- 3. Alcance vertical máx.
- 4. Estatura
- 5. Piso. Hombro
- 6. Piso-codo
- 7.- piso cresta iliaca
- 8. Perímetro cefálico
- 9. Perímetro cuello
- 10. Perímetro tórax
- 11. Perímetro abdomen (cintura)
- 12. Perímetro cadera



- 13. Silla-vertex
- 14. Silla-ojos
- 15. Silla-hombro
- 16. Silla-codo
- 17. Holgura muslo
- 18. Piso-rodilla
- 19. Piso-poplíteo
- 20. Nalga- poplíteo(sentado)
- 21. Nalga- rodilla (sentado)
- 22. Ancho hombros
- 23. Ancho codos
- 24. Ancho caderas

SILLA -VERTEX		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	66.8 CM	65.9 CM
DE 9-10	69.4 CM	70.3 CM

SILLA -HOMBROS		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	42.0 CM	41.9 CM
DE 9-10	4.5 CM	45.2 CM

HOLGURA MUSLO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	9.7 CM	9.6 CM
DE 9-10	10.2 CM	10.6 CM

PISO- POPLITEO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	33.2 CM	32.6 CM
DE 9-10	35.5 CM	35.5 CM

NALGAS RODILLA (SENTADO)		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	41.4 CM	41.9 CM
DE 9-10	46.8 CM	48.3 CM

ANCHO CODOS		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	34.1 CM	34.2 CM
DE 9-10	32.9 CM	33.8 CM

SILLA-OJOS		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	56.0 CM	55.1 CM
DE 9-10	57.7 CM	59.2 CM

SILLA-CODO		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	18.1 CM	18.4 CM
DE 9-10	17.8 CM	19.6 CM

PISO- RODILLA		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	36.6 CM	36.0 CM
DE 9-10	39.2 CM	39.9 CM

NALGA- POPLIEGO (SENTADO)		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	34.7 CM	34.6CM
DE 9-10	38.7 CM	40.2 CM

ANCHO CADERA		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	23.7 CM	23.9 CM
DE 9-10	25.5 CM	27.4 CM

ANCHO HOMBROS		
EDADES	SEXO MASCULINO	SEXO FEMENINO
De 7-8	30.5 CM	30.2 CM
DE 9-10	31.4 CM	32.8 CM

FUENTE: Ávila R, Prado L, González E. (2007). *Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana, segunda edición.*

AULA DE PRIMARIA NORMA TÉCNICA DE DISEÑO

AULA PRIMARIA																	
	MOBILIARIO: <ul style="list-style-type: none"> • Mesas unipersonales Sillas individuales • Pupitre y silla docente • Anaquel o closets 																
	AULA COMÚN <ul style="list-style-type: none"> • De 35 a 29 alumnos (1.60 m²/alumnos). • De 25 a 18 alumnos (2.10 m²) • 15 a 10 alumnos (1.75 m²) 																
	PIZARRAS: <ul style="list-style-type: none"> • Altura borde inferior: 0.60 m • Altura borde superior: 2.00m • Longitud mínima de la pizarra: 3.00 m • Distancia mínima de carpeta de la primera fila a la pizarra: 1.80 m. • Distancia máxima a la pizarra 3.00m 	ASIGNACIÓN DE ESPACIOS Para la asignación de espacios se considera sus dimensiones y el mobiliario pertinente y se asignan los índices de ocupación.															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Altura de estudiante (m)</th> <th>b(a).(m)</th> <th>H(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.13</td> <td>30(27)</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>1.32</td> <td>35(31)</td> <td>0.58</td> </tr> <tr> <td>1.51</td> <td>40(35)</td> <td>0.66</td> </tr> <tr> <td>1.71 a más</td> <td>45(40)</td> <td>0.75</td> </tr> </tbody> </table>	Altura de estudiante (m)	b(a).(m)	H(m)	1.13	30(27)	0.50	1.32	35(31)	0.58	1.51	40(35)	0.66	1.71 a más	45(40)	0.75
Altura de estudiante (m)	b(a).(m)	H(m)															
1.13	30(27)	0.50															
1.32	35(31)	0.58															
1.51	40(35)	0.66															
1.71 a más	45(40)	0.75															

1.3.3. Marco Conceptual.

- **Espacio escolar.** - Se define el espacio escolar actual como “La arquitectura de la escuela, al igual que de servicio legales y militares, etc.

Es considerado como un prototipo arquitectónico educativo, con carácter uniformizada, que proporciona un modelo a la misma identidad, con claro manejo de las construcciones”. (Ruiz, 1994).

Se define como el marco físico, donde se desarrollan el aprendizaje de los alumnos con el único objetivo del desarrollo intelectual, convirtiéndose el espacio en un importante factor educativo, tiene como funciones el adecuado condicionamiento climático y acústico, crear un ambiente agradable y desarrollar relaciones interpersonales.³

- **Espacios positivos.-** Son espacios ordenados, planeados, espacios formales sean exteriores o interiores. (MIRO QUESADA, 2003)
- **Espacios vivibles.-** Están formados por los requisitos fisiológicos, confort, comodidad y agrado esto se obtiene mediante el acondicionamiento ambiental del espacio y acondicionamiento funcional del espacio para posibilitar y facilitar el desempeño de las diversas actividades humanas. (MIRO QUESADA, 2003).
- **Espacio versátil.** - Son aquellos lugares que son utilizados para diferentes propósitos, ofreciendo a los usuarios más opciones de uso.
Son espacios utilizados para diversas actividades. En el contexto de la edificación resulta útil distinguir entre la

³ Ortiz, Gutiérrez. Recuperado de organizaciondecentros.wikispaces.com

versatilidad a pequeña y gran escala. (MIRO QUESADA, 2003)

- **Espacios flexibles.** - Hace referencia a la modificación de los espacios para cambios de actividades o bien ampliación de los mismos según la necesidad.

La envoltura de un edificio puede compararse con la piel humana. La piel es un sistema muy sofisticado de flexibilidad que desarrolla una función de control ambiental. En un edificio éste sistema nunca puede ser tan sofisticado, pero puede servir de mecanismo de control entre el exterior y el interior.⁴

- **Espacio de permeabilidad.**- Un espacio permeable es el número de recorridos alternativos, es una cualidad para lograr que los espacios sean receptivo.⁵

- **Piel arquitectónica.** - La arquitectura transmite capacidad semántica y simbólica y son receptoras de memoria.

El revestimiento tiene origen en lo simbólico, pero coincide con uno de los elementos básicos, el muro, el que delimita el echo arquitectónico.⁶

- **Coberturas arquitectónicas.**- La cobertura es un conjunto de “elementos en contacto directo con el ambiente abiertos, que sirven como protección a todos los elementos integrantes de una cubierta”. (Diccionario, 2018)

Dentro del diseño arquitectónico se le nombra de varias formas a la cubiertas como tensor ,membrana textil o arquitectónica , tensos tatica, envoltura, cubiertas ligeras, a pesar de muchos de los nombres que se le asigna se nombra como arquitectura textil. (Dearkitectura, 2010)

⁴ Barrios, F. (2014). *Espacios Flexibles Contemporáneos*

⁵ Bentley, I. (1999). *entornos vitales*. Barcelona. Gustavo Gili

⁶ Chávez, J. (2010). *La piel de la Arquitectura*.

- **Plazas arquitectónicas.** - Considerado como centros de desarrollo de las actividades urbanas concéntricas indispensables como el dialogo social, el comercio y actividades culturales.

Entro de estos espacios se desarrollan diversas funciones como, políticas y religiosas, dichos espacios son los centros de los eventos más importantes como celebraciones, manifestaciones procesiones, entre otras actividades.

- **Semiótica.** - "La semiótica es una ciencia que abarca el comportamiento de los caracteres en el ámbito social. La clave de la semiótica es la distinción entre lo que una forma es y lo que significa para un cierto grupo social ".⁷

⁷ Bonta, J. (1977). *Sistema de Significación en Arquitectura. Barcelona, España. Gustavo Gili.*

1.3.4. Marco Teórico

1.3.4.1. Enfoque arquitectónico

La interrelación entre la arquitectura y la pedagogía académica se establece mediante el método de enseñanza y los espacios que formaran el objeto arquitectónico.

1.- Flexibilidad de diseño	6.- Uso de circulación para el aprendizaje
2.- Aprendizaje activo y comprometido	7.- Un nuevo mobiliario para un nuevo enfoque de aprendizaje
3.- Profesor como guía	8.- Percepción
4.-Relaciones espaciales – practica colaborativa.	9.- Hábitat escolar y su aporte al proceso pedagógico.
5.- Hacer vivible el aprendizaje	10.- Relación contextual con el entorno

Como lo menciona el Arq. Locker los espacios deben de ser capaces de ser dúctiles, versátiles y terminar con la creación de aulas lineales, planteando arquitectura más acorde con las nuevas pedagogías. Basándose en los nuevos diseños que esté de acuerdo con las normas, parámetros y con el contexto.

El profesional debe buscar aportar con un nuevo modelo educacional y dejar la forma tradicional que muchas veces no se adecuan al entorno. Esto también lo expresa la Arq. Marta Maccaglia que aún se evidencia edificios educativos que no se vinculan con su contexto, así como aún se evidencian casos de proyecto que no están pensados para las zonas.

Es importante tener en cuenta que los métodos pedagógicos cambian, evolucionan, la arquitectura escolar publica no está evolucionando, todos son similares, Costa, Sierra o Selva, ser capaces de innovar, de imaginar, sumar el entorno para proyectar espacios y estructuras adecuadas para cada zona.

1.3.4.2. Pedagogía y arquitectura

Teniendo como base al contexto y el déficit en infraestructura educativa, edificios que presentan la tipología de prisión como lo sustenta el arquitecto Frank Locker en su ideología de la formación de un adecuado ambiente para la educación, mantiene que los modelos de colegios tipo cárceles sean terminados.

El arquitecto Frank Locker afirma que la educación se desarrolla como hace 100 años atrás, él propone crear espacio flexible y versátiles, romper con la tipología tradicional de elementos frontal. (LOCKER, 2014)

Al igual que el Arq. Frank Locker el filósofo, psicólogo y teórico social Michel Foucault en su libro vigilar y castigar, menciona que las técnicas aplicadas en las prisiones se incorporaron a las instituciones sociales como los colegios donde se refleja la tipología de la prisión como la vigilancia, el castigo de la conducta que se establezca como fuera de la norma, que se establece por las diferentes autoridades, donde al igual que una prisión las salidas entradas están vigiladas. (Foucault, 2003)

Frank Locker expresa que la tipología de las prisiones son idénticas a los colegios donde todo está alineado y conectados cada ambiente a través de un pasillo y las ventanas altas. El psicólogo Michel Foucault hace referencia al orden escolar distribuido en hileras de alumnos, alineados obligatoriamente y separados por edades.

Lo que Michel Foucault busca establecer otra perspectiva menos dominantes y sumisión, en relación a la pedagogía de los colegios, se vincula con el rompimiento de la pedagogía tradicional que formaba individuos temerosos de la superioridad de las autoridades, se busca la formación de

individuos que se desarrollen con una propia ideología.

Dentro de las propuestas pedagógicas para el desarrollo de una apropiada ideología se encuentra María Montessori quien menciona que el niño debe de ser motivado a aprender mediante la experimentación, la curiosidad, siendo ellos mismos quienes encuentren soluciones y ser ellos quienes formen sus ideas y conocimientos y no recibirlo de los demás. (Instituto profesional, 2003).

María Montessori que fuese educadora por muchos años identifico una serie de aprendizajes como permitir que los niños encuentren soluciones a los problemas, siendo estas soluciones a base de experiencias concretas.

María Montessori refiere a que no se puede crear genios, pero sí individuos que desarrollen sus potencialidades para que en el futuro sean seguros, inteligentes y equilibrado.⁸

María Montessori menciona como uno de los principios básicos es el ambiente, donde también coincide con el arquitecto Herman Hertzberger que se debe de proyectar espacios para el tipo de usuario para el que diseña, espacios capaces de evolucionar a lo largo del tiempo, espacios que sean adecuados para el usuario, crear espacios intermedios, que se piense en una pequeña ciudad formado de zonas de reuniones, plazas, calles, puntos de encuentro.⁹

Es desde este punto de vista el Arq. Hertzberger quien mejor explica, comprende y asimila el enfoque de las nuevas pedagogías de enseñanza. Dinamiza la arquitectura escolar y los diseños de aulas, con una base pedagógica. Él explica que un colegio se debe de ver como una pequeña ciudad. El Arquitecto también considera que las aulas se expandan a

⁸ Instituto profesional. Luis Galdámez. (2003). *Método María Montessori*. Chile

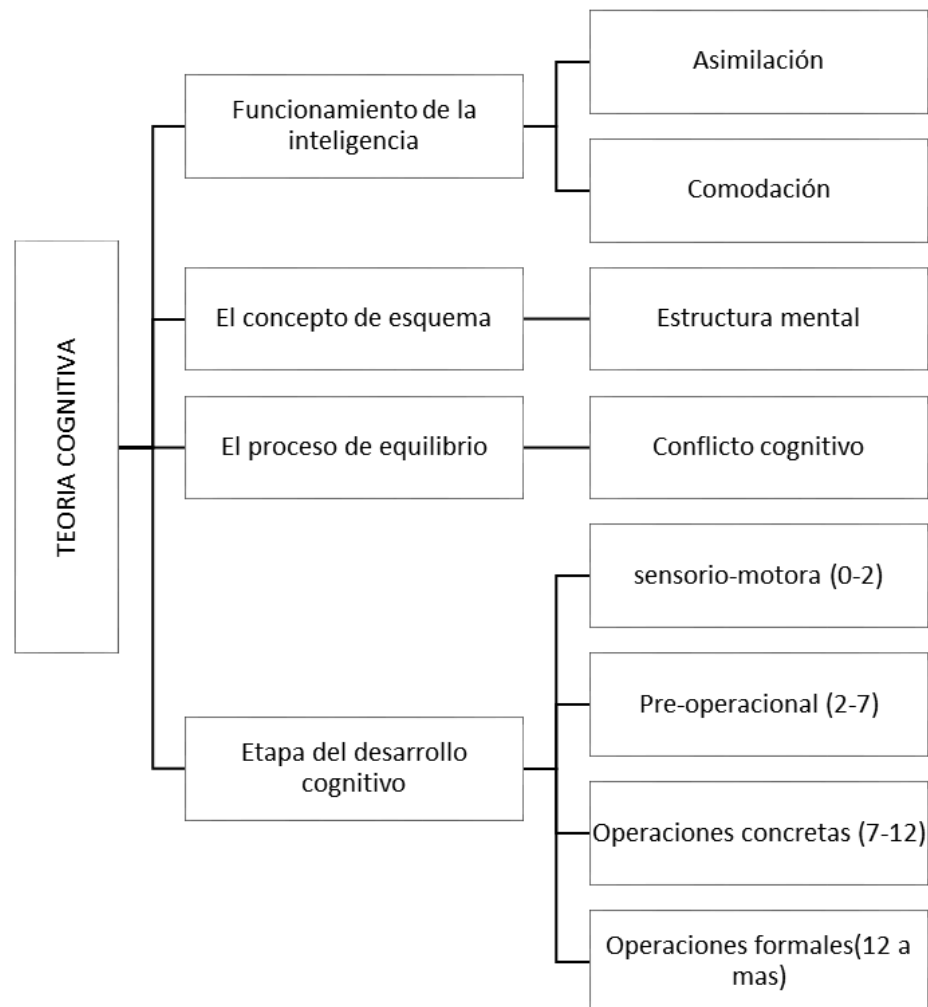
⁹ Pau Raigal Torró. (2016). *HERMAN HERTZBERGER ARQUITECTURA Y HUMANISMO*. España.

espacios fuera de las aulas, convirtiendo los pasillos en más que aéreas de tránsito, sino se vuelvan parte del todo. (HERTZBERGER & VAN EYCK, 2009).

El Arquitecto Hertzberger Menciona que estos pasillos servirán como área de reuniones, de encuentro, donde se realicen tantas actividades como en el aula, donde se realizaran diferentes funciones que ayudarían a fomentar la convivencia social. (Hertzberger, 2005)

Esta investigación se basa en la escuela constructivista de las teorías de aprendizaje.

Mapa Conceptual 3.- Metodología Pedagógica de Piaget (Teoría Cognitiva)



Fuente : Linares, A. (2003). Desarrollo Cognitivo Teoria de Piaget. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Elaboración: Propia.

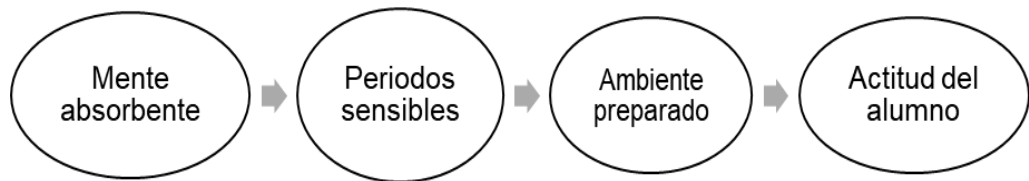
1.3.4.3. Método pedagógico

El modelo pedagógico empleado por expertos son una relación entre meta, desarrollo, métodos y relación entre el maestro y alumno.

- **Método María Montessori** Consiste en educar y desarrollar las habilidades independientes, de cada individuo basados en la libertad, de autodirección, descubrir, imaginar a través de la colaboración y el juego, apoyado en los ambientes educativos que deben de contar con características propicias para las habilidades. (Instituto profesional, 2003)

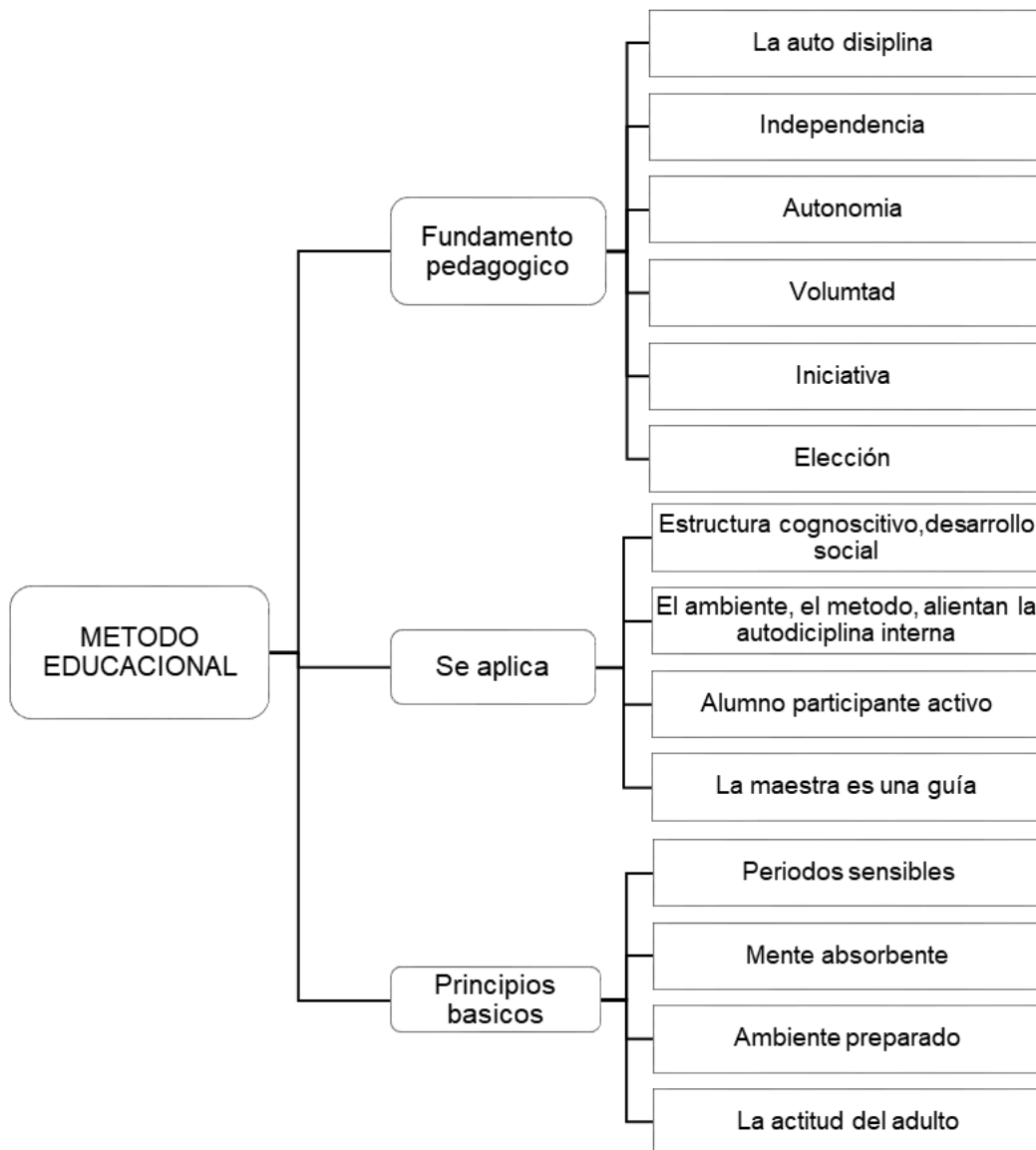
Dentro del método Montessori sostienen que es importante el espacio o ambiente para la exploración física y multisensorial, considerando las medidas antropométrico del niño esto quiere decir que los mobiliarios de deben de ser apropiados a la medida del usuario. (Instituto profesional, 2003).

Cuatro periodos importantes en el Método Montessori



Fuente: Instituto Profesional Luis Galdames.(2003). Método Maria Montessori.
Elaboració: Propia

Conceptual 4.-Metodología Pedagógica de María Montessori (Teoría Montessori)

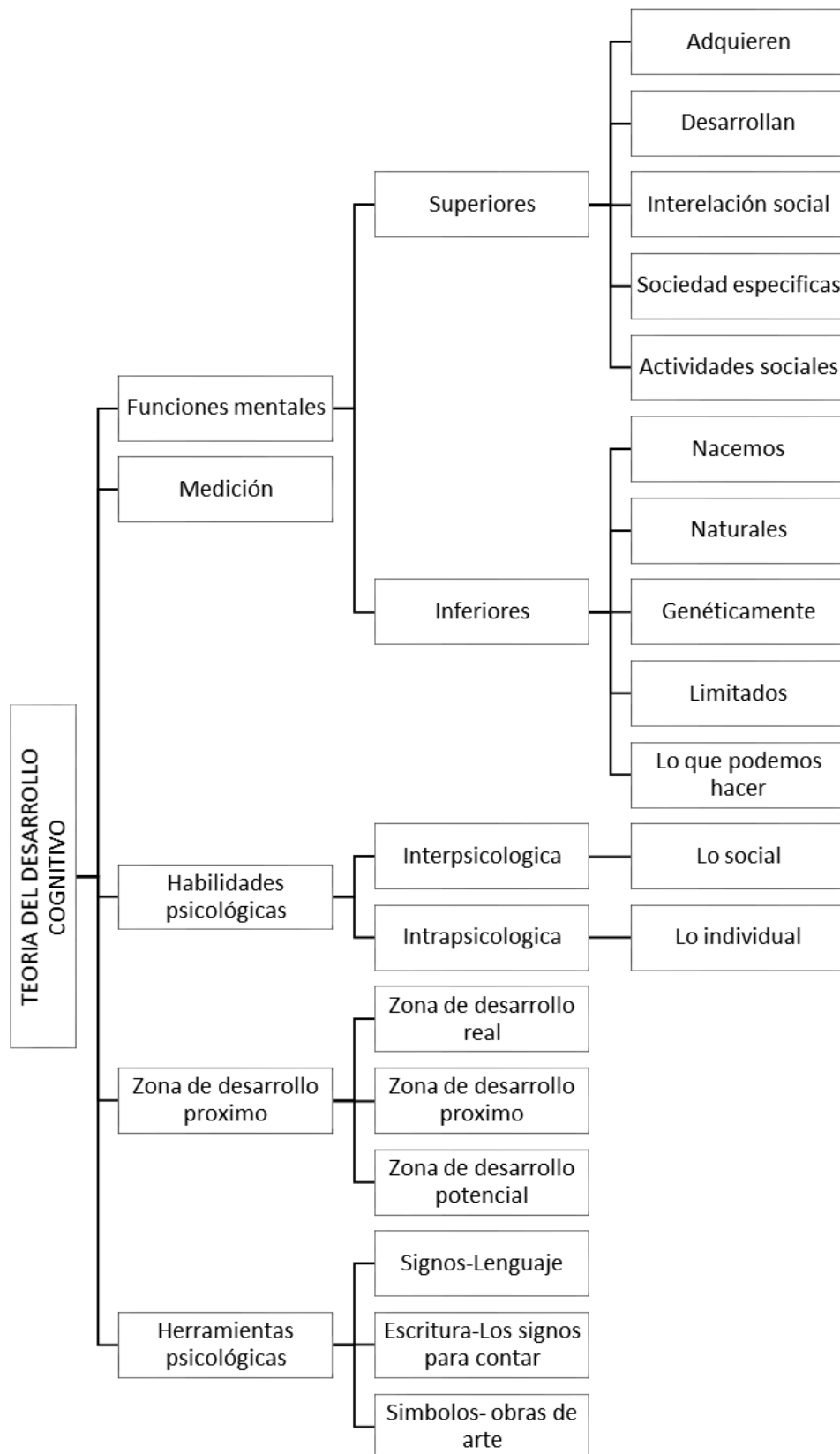


Fuente: Instituto Profesional Luis Galdames.(2003). Método Maria Montessori.

Elaboración: Propia.

- **Teoría Piaget** .- Afirma que el aprendizaje se da a través de la interacción ,a través de momentos es cuando adquirimos conocimientos por que se basa, en la imaginación ,en la interpretación ,en el razonamiento, mediante la convivencia y la socialización es cuando se desarrolla el conocimiento. (Linares, Desarrollo Cognitivo Teoría de Piaget, 2003).

Mapa Conceptual 5.- Metodología Pedagógica de Vygotsky (Teoría Cognitiva)



Fuente: Universidad Autónoma de Barcelona, Linera .A. (2003). Desarrollo Cognitivo Teorías de Piaget de Vygotsky

Elaboración: Propia.

- **Teoría Vygotsky.** - La teoría está en base al constructivismo, Vygotsky menciona que esta teoría se desarrolló por la interrelación personal, a través del trabajo participativo dentro de un ámbito social. Menciona que todo conocimiento nace de la experiencia de no ser así no se aprende realmente. (Linares, Desarrollo Cognitivo Teoría de Vygotsky, 2003).

Dentro de las pedagogías más resaltantes es del psicólogo Jean Piaget y del desarrollo constructivista de la infancia, para Piaget un proceso de construcción constante de nuevos significados, y está a la vez de conocimientos, Por lo tanto, para Piaget el protagonista del aprendizaje es el propio alumno, y no sus tutores ni sus maestros. (Linares, Desarrollo Cognitivo Teoría de Vygotsky, 2003).

Jean Piaget menciona cuatro desarrollos cognitivos donde Piaget lo separa por rango de edades sensorio motores donde estos están en rango de cero a dos años donde se orienta al pensamiento medios y fines, permanencia de los objetos. donde describe también a la pre operacional donde son niños intuitivos, donde Piaget menciona que “los niños pueden usar símbolos y palabras para pensar.” (Linares, 2003)

Dentro de este estudio realizado por Piaget se menciona que los niños primero son niños activos, luego pasan a ser niños intuitivos, niños prácticos y reflexivos, Piaget menciona una secuencia de habilidades que va asumiendo el niño según su etapa de crecimiento, dentro de los años académicos se encuentran el inductivo, el práctico y el reflexivo. (Linares, Desarrollo Cognitivo Teoría de Piaget, 2003)

Pero que menciona Vygotsky psicólogo ruso afirmo “no

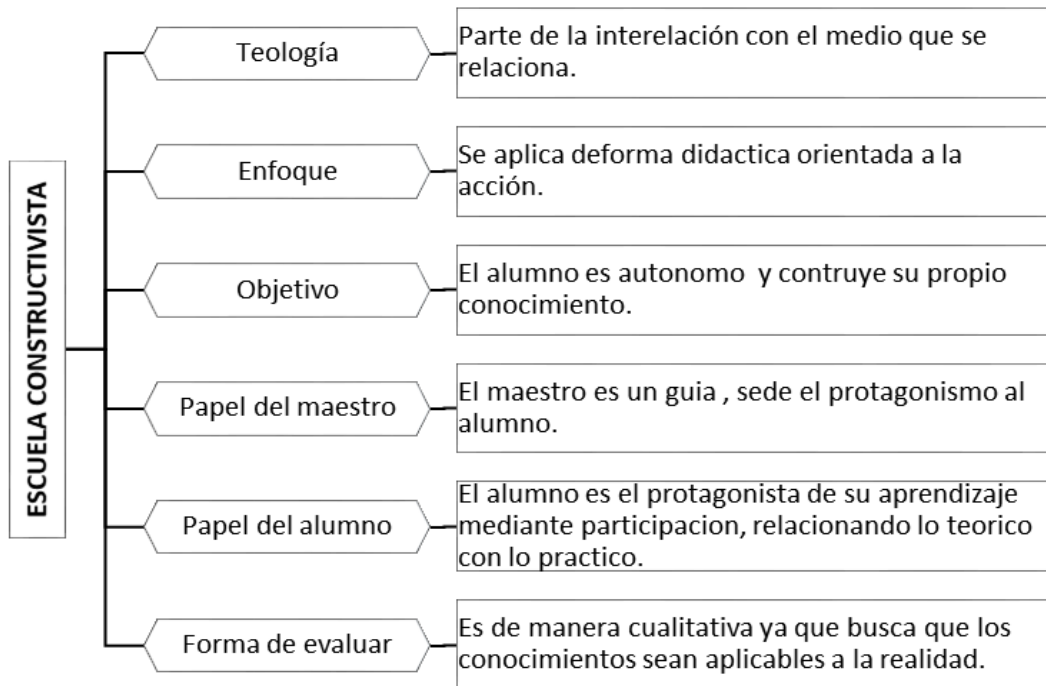
es posible entender el desarrollo del niño sino se conoce la cultura donde se cría”, de esto se determina que es muy importante el entorno socio cultural donde se desarrolla el niño, a diferencia de lo expresado por Piaget, Vygotsky menciona que el desarrollo del individuo no se da de forma innata, sino por instituciones culturales y de las actividades sociales. (Linares, Desarrollo Cognitivo Teoria de Vygotsky, 2003).

Para Vygotsky existen conceptos fundamentales, la función mental donde se define la función mental inferior es con el que individuo nace, está determinadas por la genética y la función mental superior es adquirida a través de la relación social a mayor interacción social, se obtiene mayor conocimiento. (Linares, Desarrollo Cognitivo Teoria de Vygotsky, 2003).

Piaget y Vygotsky determinan que el niño construye su conocimiento, solo que Vygotsky le da importancia a la relación con el entorno socio cultural mediante el aprendizaje participativo y a la solución de problemas.

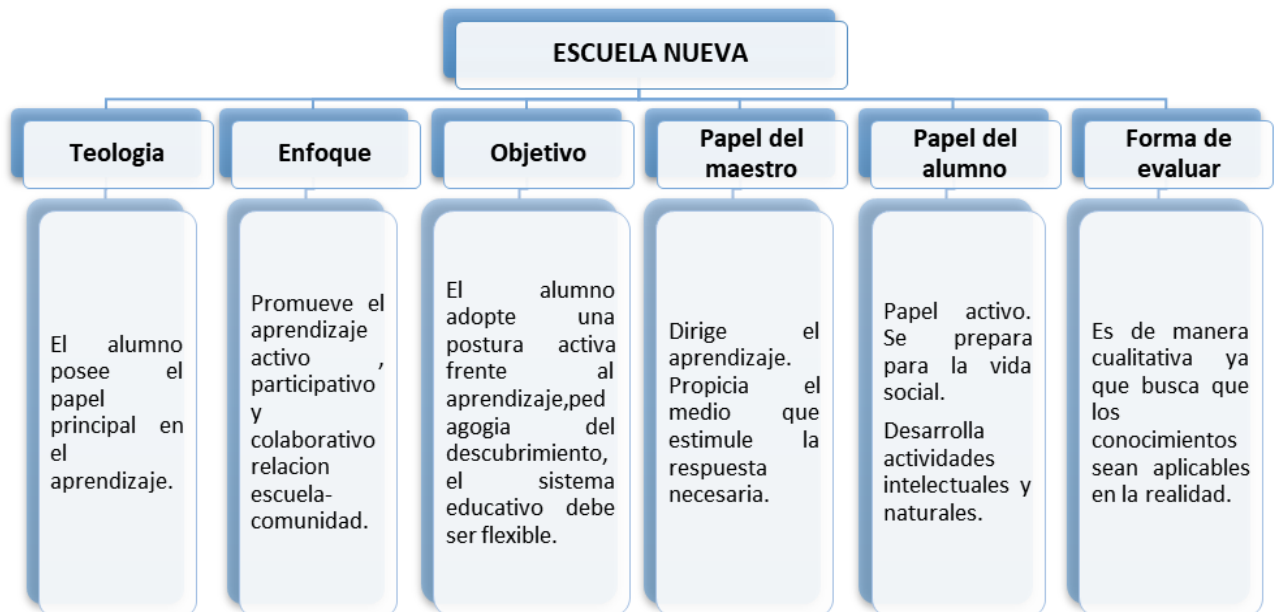
Los dos psicólogos formaron la base para la formación del enfoque constructivista según este enfoque el niño debe de formar su propio aprendizaje orientada por el adulto como apoyo al desarrollo.

Mapa Conceptual 6.- Diagrama de escuela Constructivista



Fuente: Recuperado de <https://prezi.com>

Mapa Conceptual 7.- Diagrama de escuela nueva



Fuente: Recuperado de https://prezi.com/zoj54mp98j_o/tipos-de-escuelas-y-sus-caracteristicas/.

Elaboración: Propia

Analizado la pedagogía educativa, se requerirá la infraestructura educativa que cubra las necesidades de los nuevos métodos y técnicas de aprendizaje, como el espacio, la forma y función. Todos estos aspectos arquitectónicos tienen que ayudar al aprendizaje.

Por ende, se necesita nuevas tipologías e infraestructuras académicas que se acomoden a las nuevas pedagogías y nuevas escuelas.

Dentro de estos aspectos arquitectónicos se estudian diferentes teorías, como la formación del espacios, a través del Arquitecto Miro Quesada Garlan con su libro teorías del diseño Arquitectónico , donde menciona los espacios vivibles, entre otros conceptos que pueden ayudar en los requerimientos espaciales, en este caso un centro de educación presente cualidades como el confort ,comodidad y agrado para el usuario esto mediante los acondicionamientos ambientales, dentro de este espacio intervienen factores como la iluminación, el sonido y las condiciones de seguridad . (MIRO QUESADA, 2003).

El Arquitecto Miro Quesada menciona que el espacio está formado por la forma, la proporción y dimensión, también menciona la relación, la posición, el encuentros y fluidez, dentro del espacio es importante, el color, la textura y la iluminación. (MIRO QUESADA, 2003).

Al igual que Miro Quesada el arquitecto Francis Ching menciona las cualidades del espacio arquitectónico como la forma, el color, la textura, el sonido, la proporción, escala, definición, grado de cerramientos, vistas y luz, pero Francis Ching menciona las propiedades de cerramiento con relación a la característica del espacio, las aberturas definen, la luz y vista, donde define la vista como centro del espacio, claridad natural, de superficie y forma.

Tanto la luz como la visual son a través de vanos y la inclinación del sol, mediante la que se refleja el color y la textura y todos estos puntos arman el confort del espacio, dentro de la forma, como lo menciona el arquitecto. B. Zevi en su escrito saber ver la arquitectura, sin un buen espacio no es arquitectura, el espacio es percibido a través del traslado en ella.

El Arq. Zevi menciona que la arquitectura no deriva de una serie de elementos como la longitud, altitud y amplio de los componentes estructurales que enmarcan al espacio, el espacio interior no puede ser aprendido, ni representado en ninguna forma, el espacio se vive a través de la experiencia directa, el espacio es la base primordial del echo arquitectónico. (ZEVI, 1981)

Dentro de lo que menciona el Arq. Ching está la transformación de la forma que es la transformación dimensional, transformación sustractiva transformación aditiva. dentro de la forma aditiva que menciona el arquitecto Ching, la tensión espacial, contacto arista – arista, contacto cara con cara que son para lelas, los volúmenes mezclados, son volúmenes penetrado una entre otros espacios. (Ching, 2015).

Es una referencia de relación que menciona el Arquitecto Araujo donde lo menciona como relaciones geométricas como la yuxtaposición, conserva la forma, la penetración y fusión. (Ching, 2015).

Según el Arq. Francis Ching menciona que las formas aditivas se clasifican en forma centralizadas, forma lineal, forma radial, forma agrupadas y forma de trama.

La forma arquitectónica debe de ser legible que tenga un significado para los habitantes de la zona e identificarse

con el echo arquitectónica que menciona el Arq. Juan Pablo Bonta en su libro sistema de significación en la arquitectura expresa que “la clave de la semiótica es la distribución entre lo que una forma es y lo que significa para cierto grupo social” (Bonta, 1977).

La arquitectura escolar debe de ir de la mano con la pedagogía adecuada para el desarrollo del individuo no serviría de nada si la infraestructura es pensada para funciones distintas a la pedagogía, al igual que la pedagogía debe de ir con una adecuada arquitectura que tenga una secuencia espacial apropiado para el desarrollo de las funciones académicas.

Se define entonces que la arquitectura escolar y la pedagogía son complementarios no se puede diseñar si no se tiene la base pedagógica de enseñanza.

Tabla 31.- Principios Guía para los nuevos modelos pedagógicos

Propuesta del Arquitecto Frank Locker

Modelo actual

Modelo Propuesta

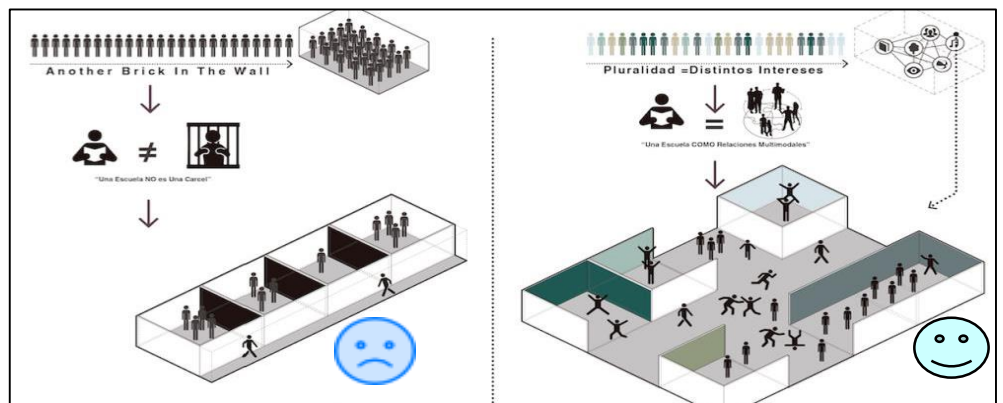


Ilustración 12.-Modelo propuesta de Frank Locker

Fuente: Jauregui, T. T. (18 de Abril de 2016).

Tipología tipo cárcel donde todos los estudiantes se juzgan como si tuvieran la misma habilidad. En el modelo de la propuesta los espacios son integrados, flexibles y versátiles. (Jauregui, 2016)

1.3.4.4. Base Teórica

Referentes arquitectónicos

Mediante una serie de referentes se determinará los criterios arquitectónicos que fundamentan la investigación.

- **Arquitectura Forma, Espacio y Orden - Arq: Francis Ching, (2007),**

La idea principal que se determinó para fundamentar la idea de forma es en base a lo expresado por el Arq. Francis Ching quien menciona que la forma se inicia con un punto, una línea.

La forma es el punto de contacto entre el volumen y el espacio y la textura de los materiales, (Ching, 2015).

Estos componentes se organizan y se vinculan en el espacio interior y exteriores.

También se describe en el libro (Arquitectura, Forma Espacio y orden) que la arquitectura del espacio y de la estructura se percibe a través del traslado en el interior, que se alcanza a través de la tecnología, es preciso considerar las cualidades de la forma, según su emplazamiento en el contexto.

El Arq. Francis Ching menciona que la orientación de la forma, es orientado de acuerdo a los puntos cardinales, consiguiendo la inercia visual, esto depende de su geometría y de su orientación. (Ching, 2015).

La forma posee también cualidades que rige la norma y la composición de los elementos como el perfil, tamaño, color y textura y la posición, orientación e inercia visual. (Ching, 2015).

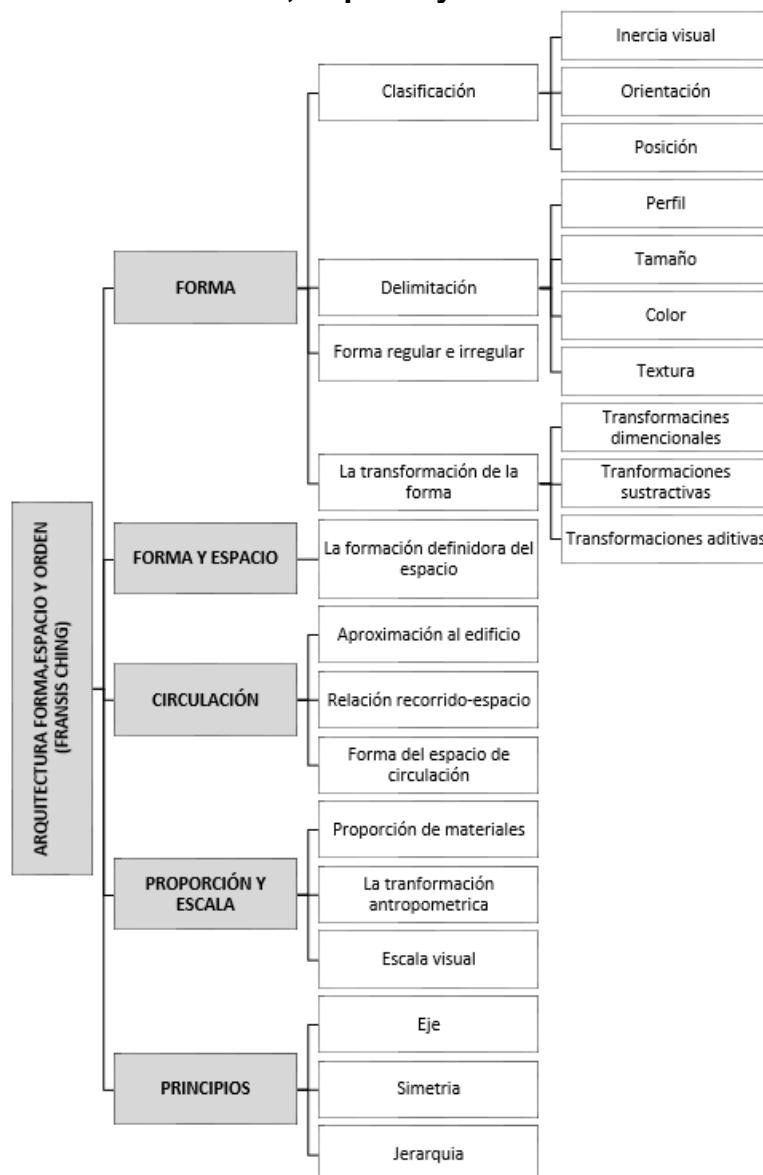
La interrelación de los diferentes espacios según los modelos formales y espaciales, como un espacio dentro de otro espacio, espacios conectados entre sí, espacios

contiguos y espacios vinculados por otro común.

Calidad del espacio arquitectónico:

Las cualidades del espacio según el Arq. Francis Ching menciona que la forma, la textura y la proporción están sujetas al cerramiento del espacio. Se establece la correlación del contexto con la forma, la Superficie con el color, la textura y el sonido. La dimensión con la proporción y la escala. (Ching, 2015)

Mapa Conceptual 8.- Conceptos del libro Arquitectura Forma, Espacio y Orden



Fuente : Libro Arquitectura Forma, Espacio y Orden

Elaboració: Propia

- **Introducción a la teoría del diseño Arquitectónico - Arq. Luis Miro Quesada, (2003),**

Idea Principal: El fundamento del estudio son los requerimientos para la formación de un adecuado espacio que se desarrolla en base a los criterios expresados por el Arq. Luis Miro Quesada Garland quien menciona que la calidad espacial tiene como punto importante la fluidez, la transparencia y función de lo externo a lo interno. Haciendo una comparación de ideas es lo mismo que lo que expresa el Arq. Herman Hertzberger en el concepto in between relacionando el exterior con el interior y También se relaciona con la permeabilidad cualidades que enriquecen el espacio expresado por Ian Bentley de entornos vitales.

Idea Secundaria: El arquitecto Luis Miro Quesada menciona que lo Formal y funcional delimita, la conforma y organiza el espacio. Esta idea es contrastada con lo expresado por el Arq. Zevi que menciona en su escrito Saber Ver la Arquitectura que lo más importante es el espacio denota que la forma es solo el contenedor, clasifica al espacio como la joya arquitectónica. (MIRO QUESADA GARLAN, 2003)

a) Conformación del Espacio

El Arq. Luis Miro Quesada menciona que Las características formales de los paramentos establecen la formalidad espacial y la escala del espacio. Esto determina la jerarquía de un espacio central que esta determinada por ciertas características de su entorno. (MIRO QUESADA GARLAN, 2003)

b) Espacio interior y espacio exterior.

Las creaciones de espacios sean interior o exterior requieren de arquitectura y diseño urbano.

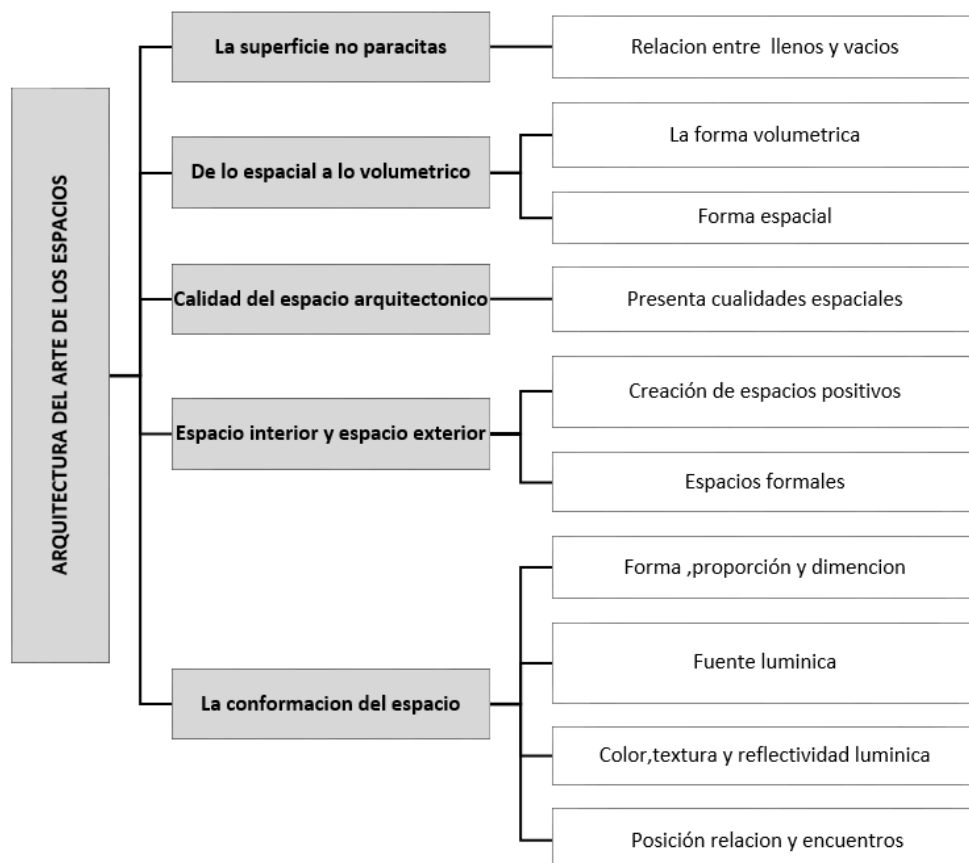
c) El espacio Vivible.

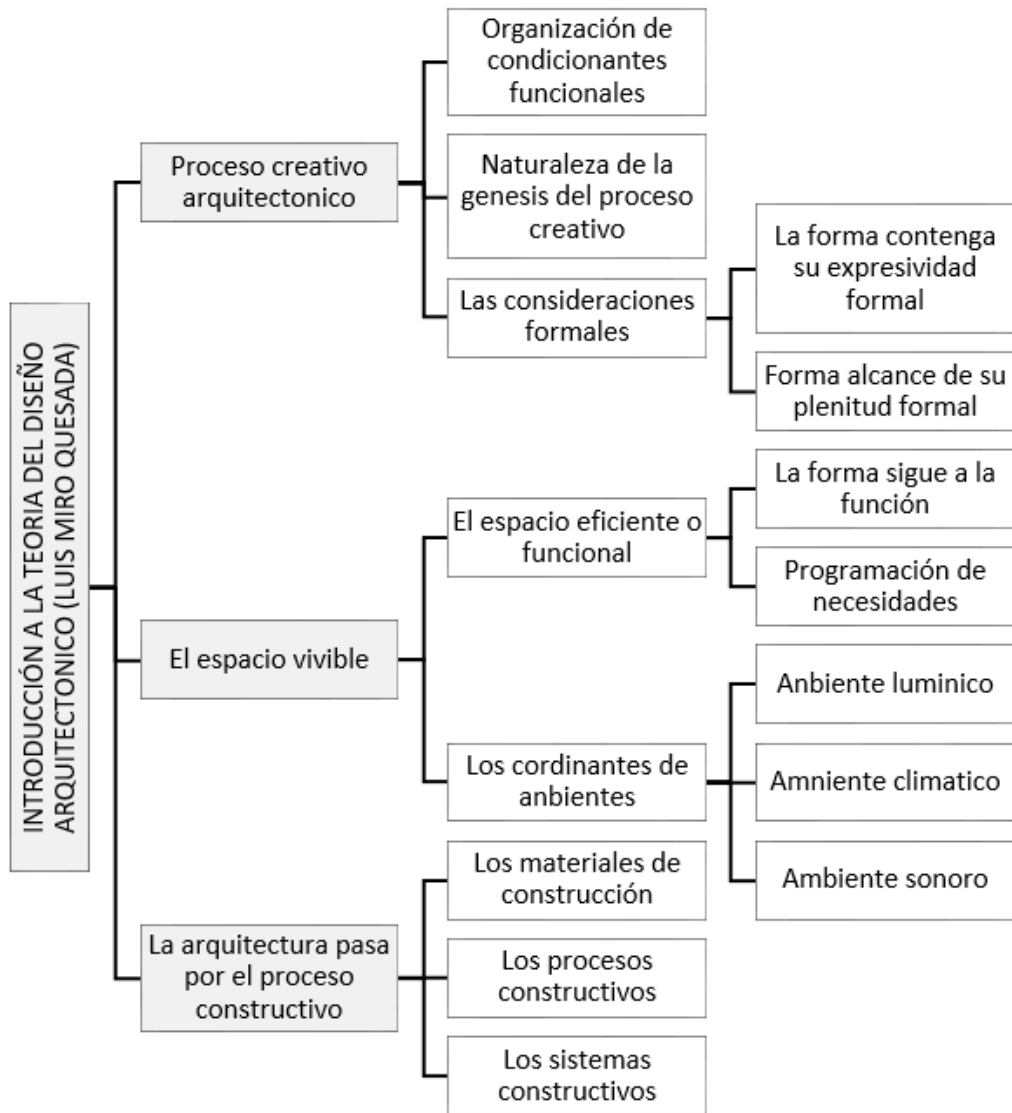
El arquitecto Luis Miro Quesada menciona en su libro arquitectónico que un espacio positivo es ordenado y es planeado, y el espacio vivible es aquel que responde a las necesidades fisiológicas, el confort, comodidad y agrado esto mediante el acondicionamiento ambiental del espacio y el acondicionamiento funcional del espacio. (MIRO QUESADA, 2003).

○ CONCLUSIÓN:

La teoría del Arq. Miro Quesada expresa las cualidades del espacio formal sea exterior o interior, condicionantes para la proyección de un adecuado espacio que cuente con características que fortalezcan la calidad espacial óptimos para las diferentes actividades del usuario de un centro educativo.

Mapa Conceptual 9.- Conceptos del libro introducción a la teoría del diseño arquitectónico





Fuente : Libro introducción a la teoría del diseño arquitectónico

Elaboración: Propia

La forma arquitectónica - Arq. Ignacio Araujo.

EL arquitecto Ignacio Araujo sostiene que la forma no depende del contexto ni del entorno ,si bien el entorno influye en la forma llamándolo identidad.

Entorno Social:

El Arq , Ignacio Araujo sostiene que las formas no son volumen aislados son elementos relacionados entre sí , hay un proceso de interacción mutua (forma –entorno).

Lo que menciona el Arq. Ignacio Araujo en la descripción de los valores formales , deben de responder a su claridad interna, integridad ,compleción y perfección. (ARAUJO, 1976)

El Arq. Araujo hace mención a los valore de la forma como los elementos de masa, espacio, superficie. El objeto arquitectonico se puede manifestar de muchas forma, por sus propiedades mencionadas en las leyes de la percepción de la escuela de la Gestar donde describe las cualidades de las forma como (pregnancia, proximidad, semejanza, finalidad, clausura, simetría, ejes de referencia, figura, fondo, finalidad, contraste, inercia, rivalidad, utilidad). (ARAUJO, 1976)

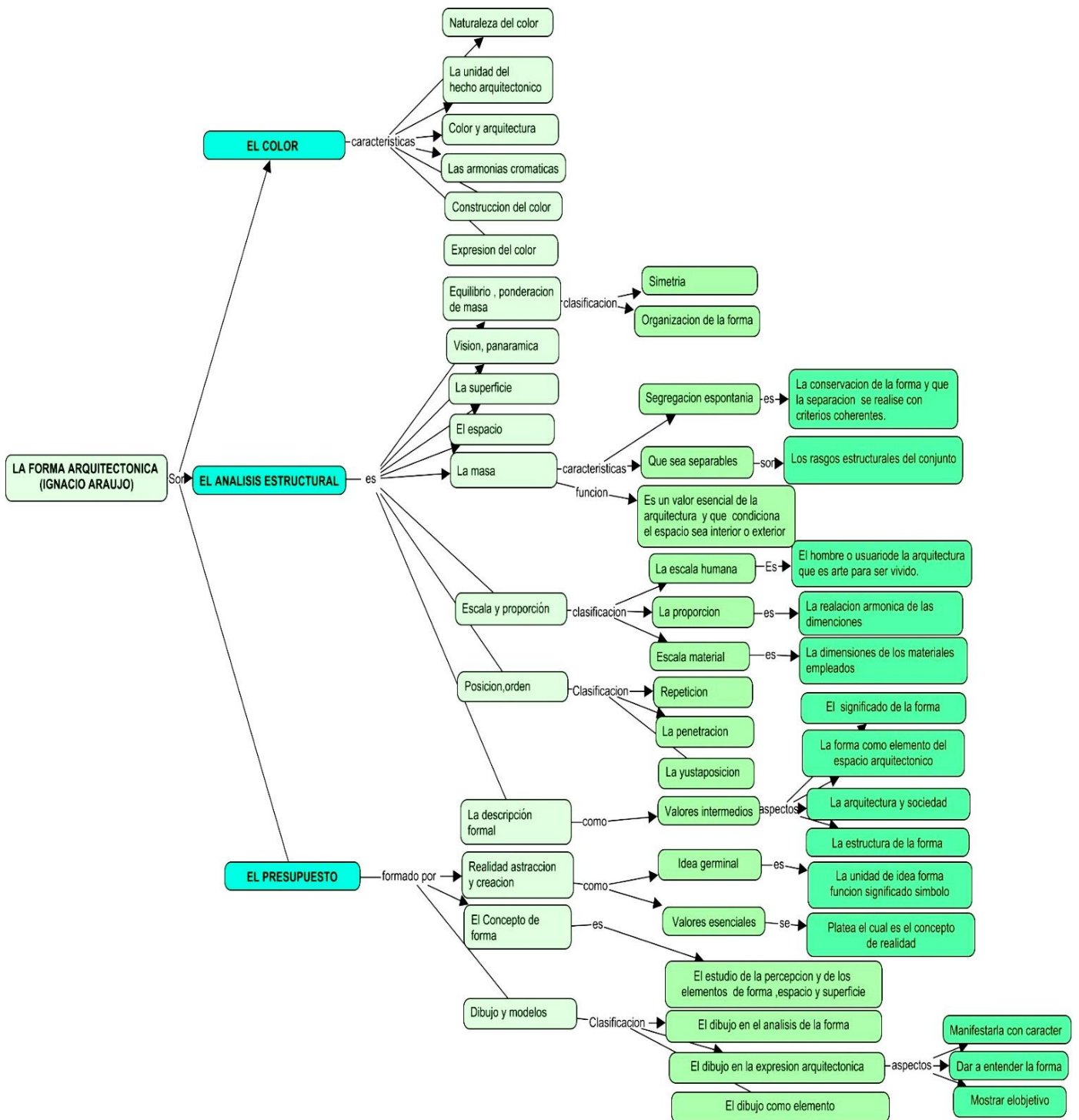
En el libro La Forma Arquitectónica se menciona que hay que estudiar tres aspectos (La estructura de la forma, El significado de la forma ,La forma como elemento del espacio arquitectónico.)

El espacio arquitectónico tiene un carácter público , el carácter público es lo social, y el espacio individual es el privado estos dos espacios están íntimamente ligados .

Se menciona que las relaciones arquitectónica dentro del espacio arquitectónico se encuentran las siguientes características (la forma como energía activa - Relación de la masa con su energía, El espacio – tiempo, Es percibido por el usuario el espacio físico, espacio articulado). (ARAUJO, 1976)¹⁰

¹⁰ Ignacio Araujo. (1976). *La forma arquitectónica*. (4ª. Ed). México: navarra.

Mapa Conceptual 10.- Conceptos del libro la forma arquitectónica



Fuente : Ignacia Araujo. (1976). La forma arquitectónica
 Elaboración: Propia

Arquitectura y Humanismo - Arq. Herman Hertzberger

En el libro la Arquitectura y humanismo del Arq. Herman Hertzberger, donde menciona la relación del carácter humano y social, la clasificación, tipológica y estudio de la evolución de las estrategias de diseño. El Arq. en su libro hace mención las características de los espacio privado, espacio público y espacio compartido.

El arquitecto menciona que la participación del usuario dentro del espacio arquitectónico es primordial, teniendo en cuenta al usuario que habitara dicho espacio, el tema más resaltante en el libro del Arq. Herman Hertzberger es la flexibilidad de los espacios construidos para ser adecuado al gusto del usuario. Donde la arquitectura sea capaz de evolucionar y cambiar a lo largo del tiempo.

El Arq. Herman Hertzberger y el concepto de in-between donde sostiene que la entrada al edificio debe de mantener ciertas características o elementos que fortalezcan la idea del espacio, algún quiebre en la fachada, elementos de asientos, techos cubiertos, todos estos componentes forman una zona ni publica, ni privada un estado intermedio que enriquece el espacio, una transición entre lo público (calle) y privado (colegio).

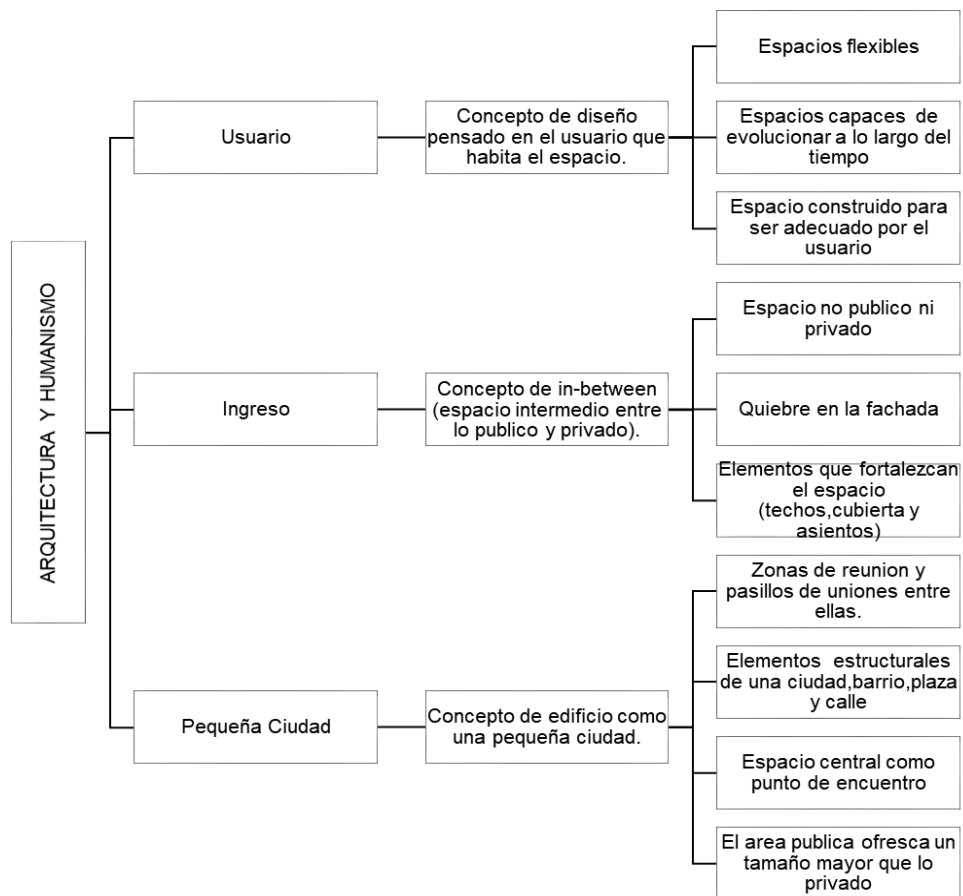
Otra característica mencionada por el Arq. Herman Hertzberger que el edificio presente tres elementos estructurales de una ciudad, barrio, plaza y calle, como una forma de entenderlo como sector, zonas de reunión y pasillos de uniones entre ellas:

En el estudio de la estructura y flexibilidad en el diseño el Arq. Herman Hertzberger hace una comparación del espacio con un juego de ajedrez donde dichos factores no son limitantes, si no como una infinidad de posibilidades, es importante

separar lo estructurar del contenido o de la función principal del edificio, en el sentido que el espacio pueda responder a más funciones.

La jerarquía del espacio es dotar de características y cualidades distintas de su función, crear relación visual al mismo tiempo que evita el posible contacto directo, esta relación de espacios se da en forma diagonal a través de balcones, no limitar el espacio por el uso. También expresa la concepción zonas intermedias que son áreas de articulación para el descanso evitando la monotonía espacial y funcional, espacios enriquecidos de forma diversa. Ver el espacio en partes más pequeñas esto se obtiene mediante la articulación. (Raigal Torró, 2016).

Mapa conceptual 11.- Conceptos del Arquitectura y Humanismo



Fuente: Raigal Torro.P.(2016), Herman Hertzberger Arquitectura y Humanismo.

Saber ver la arquitectura por el Arq. Bruno Zevi

El Arquitecto Zevi afirma que la arquitectura, sin un buen espacio no es arquitectura, el espacio es percibido a través del traslado en ella. él lo llama la cuarta fase, donde menciona que la arquitectura no deriva de una serie de elementos como la longitud, el alto y ancho de los componentes edificatorios, que contienen al ámbito de desarrollo, el espacio interior no puede ser aprendido, ni representado en ninguna forma, el espacio se vive a través de la experiencia directa, el espacio es la base primordial del echo arquitectónico. (ZEVI, 1981)

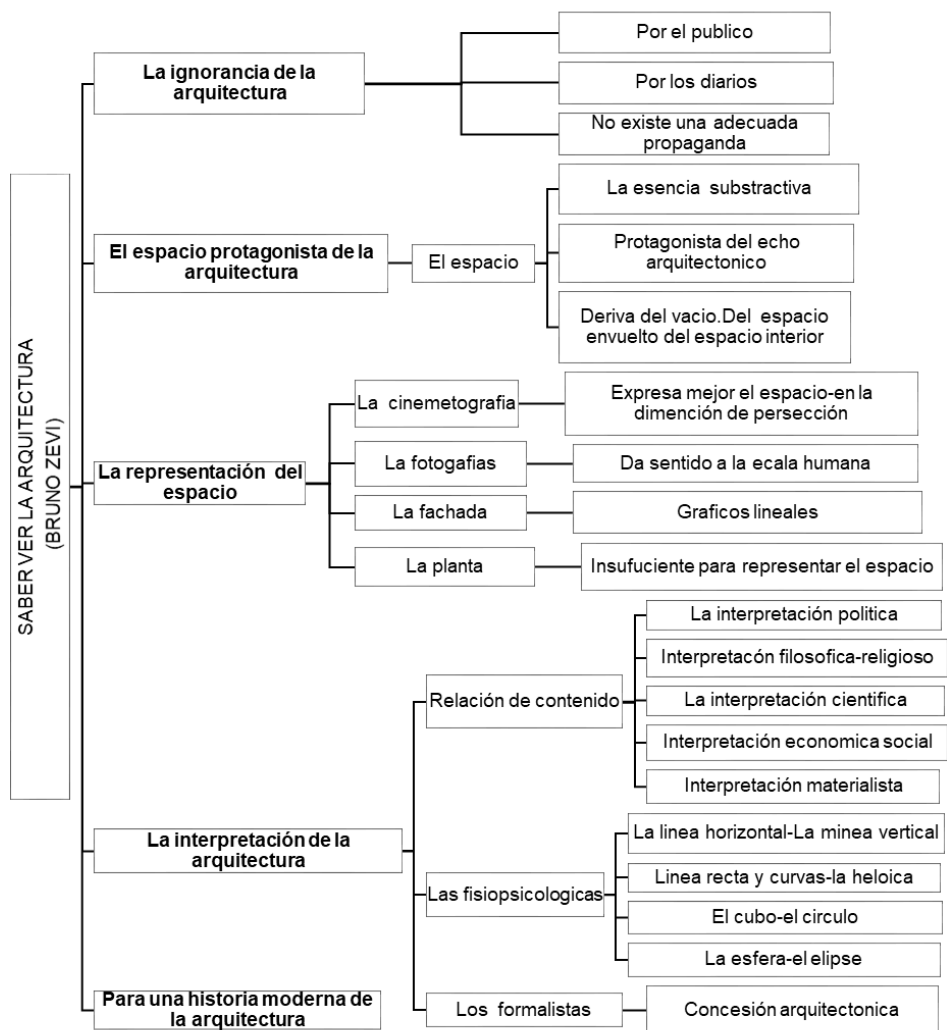
Saber percibir el espacio constituye el comienzo del entendimiento al echo arquitectónico. El Arquitecto sostiene que los estudios e investigaciones se limitan a las contribuciones de la función, datos constructivos y volumétricos, pero no desmerece su utilidad, pero que no son eficaces para entender el valor de la arquitectura. Describe el arquitecto Zevi en su crítica, que el espacio es la joya arquitectónica, que está comprendida dentro de una caja por más que esta sea una obra maestra esculpida o finamente trabajada si que siendo una caja que contiene el espacio interno. (ZEVI, 1981)

En su crítica él refiere que la caja de muros (fachada) es el objeto de mayor estudio, trabajo y pensamiento que el espacio arquitectónico la representación del espacio, está dada mediante la altura, profundidad y ancho. Dichas dimensiones de la arquitectura el Arq. Zevi incluye al desplazamiento sucesivo del Angulo visual como una dimensión más. Pero toda obra arquitectónica requiere de ser percibida a través del recorrido.

Toda arquitectura es aquella que cuenta con un espacio interior y entonces se define que, a la carencia de un espacio interior, no se forma la arquitectura. Hablar de arquitectura es

hablar del espacio, el valor que predomina, pero no define como un valor inherente del echo arquitectónico, está definido por una diversidad de criterios ya sea, funcional, formal o artístico, el espacio como si solo no basta para definir la arquitectura. el Arq. Zevi habla de la representación del espacio, como la planta, secciones, fachadas y fotografías que en si solo presentan un punto de vista, que no se puede apreciar el espacio. El video resuelve toda la visión del espacio en dimensiones, como menciona el Arq. Zevi la cuarta dimensión que es el traslado en el espacio interior. (Zevi, 1981)

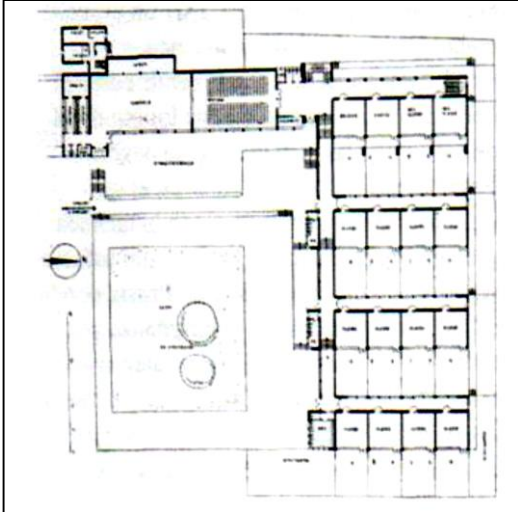
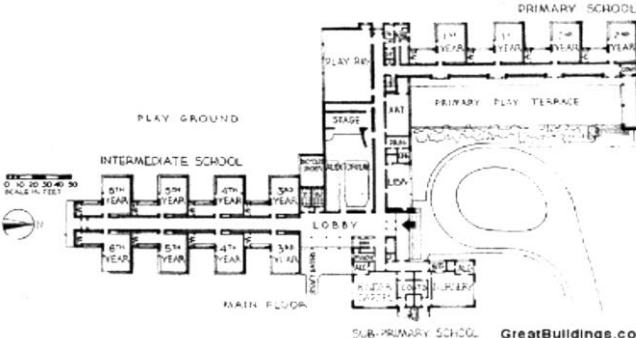

Mapa Conceptual 12.- Conceptos del libro Saber Ver la Arquitectura

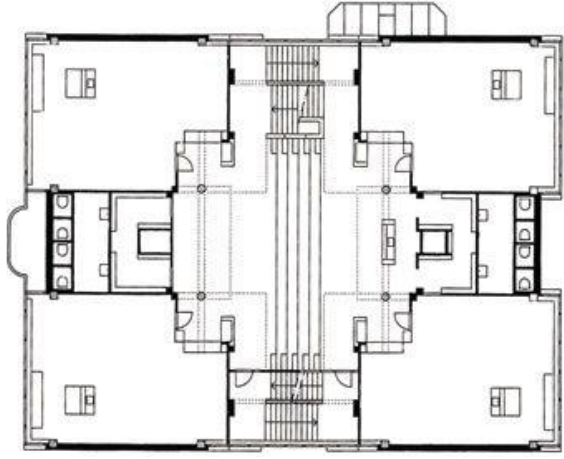
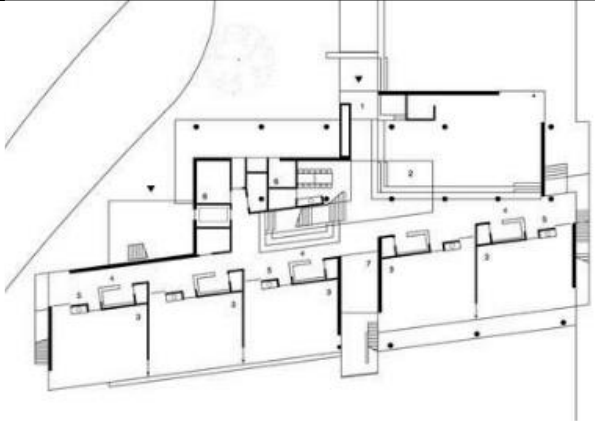
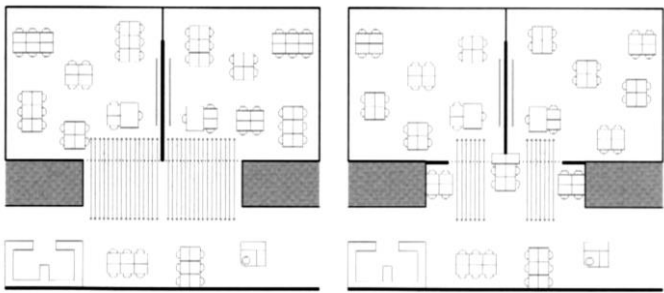



Fuente : Zevi, B. (1981). Saber ver la arquitectura
Elaboración: Propia

1.3.5. Marco Histórico.

Los centros educativos han ido cambiando según la pedagogía aplicadas y dejando de lado los modelos tradicionales, para brindar espacios adecuados para la educación.

Año	Escuela	
1926	Argaret Mcmilian Arq. Ernst May.	
	<p>“Ciudad jardín para los niños” En Alemania, con los cambios en educación, se presionó para la revisión de la escuela como edificio. Se desarrolló espacios transparentes que permitían la relación con el medio natural.</p>	
1939	Crow Island Arq. Eliel Saarinen	
	<p>A diferencia del anterior se plantea la división del bloque a dos alas que son vinculados a través de los espacios comunes, que ya no se ubican a un costado del volumen.</p>	
1981	Montessori Arq. Herman Hertzberger	
	<p>En este proyecto se rompe los espacios tradicionales y se emplean espacios de desarrollo entre las aulas, denominándolo “calle” olvidando los pasajes de circulación como simples elementos de transición y se convierten en espacios de interacción donde se articulan las distintas unidades (aulas, recepción, baños, etc.) Y la importancia del espacio para llevar acabo las diferentes funciones.</p>	

1983	Apollo schools Herman Hertzberger	
<p>Tiene forma regular una geometría próxima a un cuadrado, recurso de los espacios de transición entre aula y vestíbulo. Mantiene un espacio central, espacio colectivo.</p> <p>Se implementa espacios entre aulas que son zonas de trabajo determinadas como sub espacios que son implementadas con mobiliarios, sean ventanas ,puertas entre otros.</p>		
1996	Eilanden Montessori Ámsterdam,	
<p>Concepto de tener un espacio central de donde se distribuyen a los demás espacios y niveles de la infraestructura. Este espacio central es de doble altura garantiza la ventilación e iluminación de los ambiente de todos los ambientes y la vinculación visual al espacio mayor.</p>		
2004-2007	De Opmaat extended schools, Arnhem - Herman Hertzberger	<p>En este proyecto se desarrolla la vinculación del espacio de las aulas con los pasillo o corredores .donde las aulas son espacios cerrados con la facilidad de expandirse hacia los corredores, porque utilizan paneles desplegables de vidrio.</p>
2012	Escuela Vittra Suecia	<p>El espacio educativo trabaja en función del aprendizaje.</p> <p>El diseño se proyecta en base a la función de los alumnos para que se sientan libres de aprender .</p>

1.3.6. Marco Análogo

1.3.6.1. Tipologías internacionales

Se han construido diferentes tipos de centros educativos con diferentes características en su aspecto espacial, funcional y tecnológico buscando el desarrollo físico e intelectual del alumno. A continuación, se mostrarán una serie de centros educativos con aportes arquitectónicos.

a) Institución Educativa Flor del Campo-Colombia

Ubicación	Colombia –Cartagena-pradera (2010)
Área	6168.0 m ²
Arquitecto	Giancarlo Mazzanti
Nivel de educación	Pre-escolar-primaria y secundaria



- Zona de primaria y secundaria
- Zona de inicial
- Zona social
- Zona administrativa
- Espacios sociales
- ➔ Acceso principal
- ➔ Acceso secundario
- ➔ Circulación de alumnos

Temperatura	27°c
Humedad	92%
Viento	5km/h
Zona	Urbana
Nivel	Media baja economico

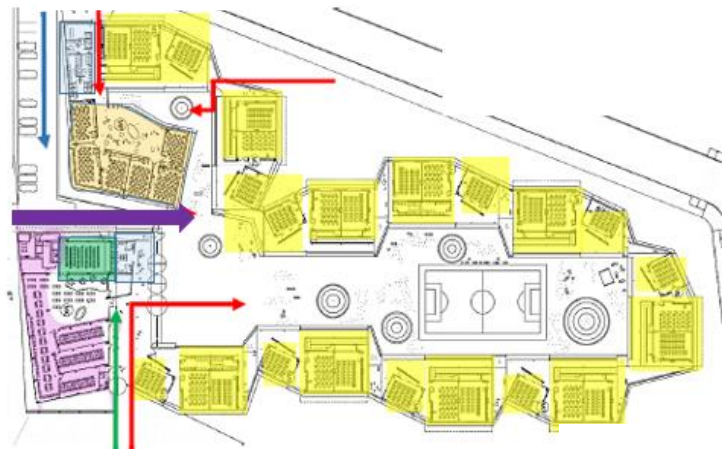
El colegio flor del campo es un hito dentro de la ciudad por su significado y aporte a la comunidad.

El edificio consta de dos niveles, relacionado a través de espacios centrales formando una secuencia de anillos separados mediante elementos virtuales, formado por membranas arquitectónicas y que a su vez envuelven a todo el conjunto. También presenta espacios de deporte y recreación.

El proyecto tiene la cualidad que se relaciona con el contexto a través de la interpretación de los paneles arquitectónicos como tejidos vegetales.

b) Colegio Gerardo Molina- Colombia

Ubicación	Colombia (2008)
Área	80000 m2
Arquitecto	Giancarlo Mazzanti y Felipe Mesa
Nivel de educación	Pre-escolar-primaria y secundaria



 Zona de aulas	Temperatura	19°c
 Zona de inicial	Humedad	63%
 Biblioteca	Viento	23km/h
 Auditorio	Zona	Urbana
 Acceso principal	Nivel economico	Media Alta
 Acceso de alumnos		
 Acceso a estacionamiento		
 Acceso social		

El proyecto presenta la combinación de módulos rotados generando espacios como patios, calles y jardines.

El volumen está organizado en cadena, ordenado de forma aleatoria, composición que rompe con los modelos tradicionales de escuelas donde se mantiene volumetrías de pabellones organizados de forma lineal.

Presenta celosías de madera que permite el acondicionamiento ambiental de los espacios.

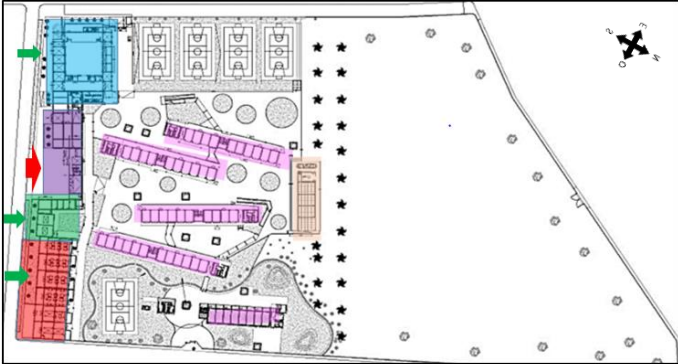
Los giros de volúmenes generan diagonales y vacíos que son plazoletas y parques en el exterior para el uso público.







El proyecto plantea ambientes para usos sociales como zonas comunes como la biblioteca y la sala de uso múltiples.

1.3.6.2. Tipologías Nacionales

a) I.E José de San Martín

Ubicación	Pisco Perú (2007)
Área	7656.0 m ²
Arquitecto	Laboratorio urbano de lima (Pablo Díaz, Diego Rodríguez, Cesar Vivanco, Francis rivera , Iris Quintana, Sergio Guzmán)
Nivel de educación	Pre-escolar-primaria y secundaria



 Zona de aulas	Temperatura	23°C
 Zona de laboratorios	Humedad	75%
 Taller de arte	Viento	13km/h
 Auditorio	Zona	Urbana
 Mediateca	Nivel economico	Media Alta
 Cafetería		

Es un proyecto que rompe con el prototipo de los centros educativos. Presenta un perímetro que permite la relación con su entorno planteado en términos de accesibilidad y unidad con el entorno urbano.

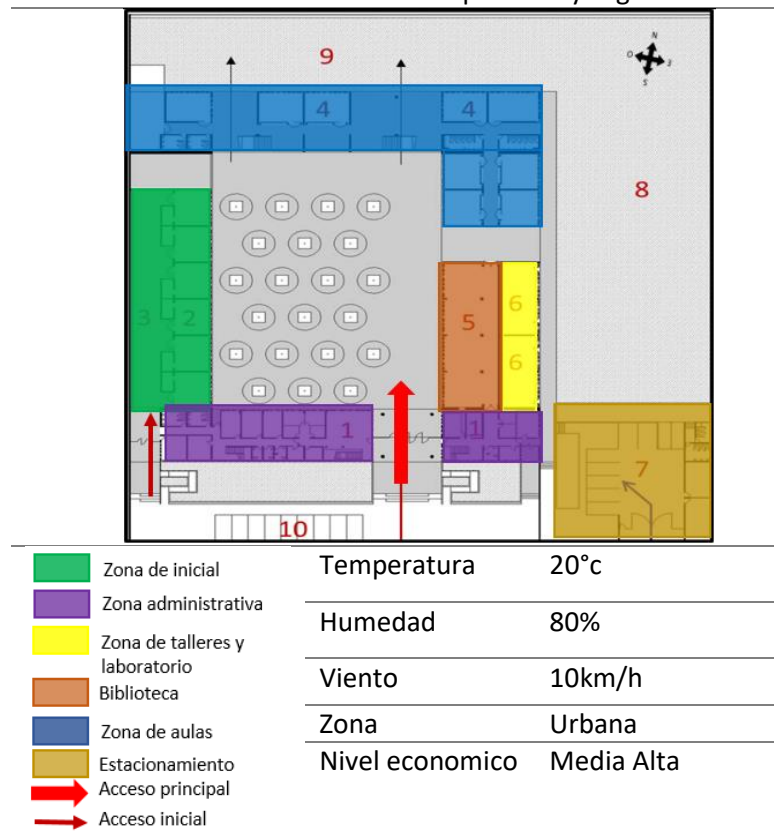
Es un proyecto que presenta una nueva tipología de centros educativos rompiendo con el modelo tradicional.

El edificio presenta una secuencia de espacios, consta de dos niveles y presenta áreas de recreación y áreas para la socialización.

Presenta la apertura de elementos como el auditorio, la mediateca o los talleres a la sociedad presentando un acceso directo del exterior.

b) Colegio Lima Villa College

Ubicación	Pisco Perú (2007)
Área	7656.0 m ²
Arquitecto	Laboratorio urbano de lima (Pablo Díaz, Diego Rodríguez, Cesar Vivanco, Francis rivera , Iris Quintana, Sergio Guzmán)
Nivel de educación	Pre-escolar-primaria y secundaria



El emplazamiento del proyecto urbano se encuentra rodeado de un borde natural de un pantano teniendo como foco visual importante, la permeabilidad del ingreso tiene como fondo el pantano.

El proyecto presenta una planta cuadrada de 70m² presentando un espacio central.

El espacio de circulación presenta espacios de estar

para la interrelación y desarrollo de actividades estableciendo la relación entre el espacio y el recorrido.

El gran espacio central facilita el ingreso de la luz natural en diferentes horarios, dinamizando el espacio interior.

1.4. Formulación del problema de investigación

1.4.1. Preguntas de investigación

Pregunta principal:

¿Cuáles son los criterios arquitectónicos adecuados para el desarrollo de un centro educativo?

1.5. Justificación de la investigación arquitectónica

– Justificación arquitectónica

Está justificado en base de lineamientos expresados por arquitectos renombrados que expresan la adecuada forma de concebir el echo arquitectónico, teniendo en consideración el método de enseñanza para fomenta la nueva tipología educacional.

– Justificación teórica

La investigación está expresada en base a la teoría pedagogía como el método Montessori, Reggio Emilia y métodos de la nueva escuela. Estas teorías se encuentran relacionadas a las teorías arquitectónicas como del Arq.

Herman Hertzger con su libro Arquitectura y Humanismo, también se estudia al arquitecto Francis Ching con el estudio de su obra Forma, Espacio y Orden, también se cuenta con el escrito introducción a la arquitectura del Arq. Luis Miro Quesada y el estudio del libro la Forma Arquitectónica del Arq. Ignacio Araujo.

Justificación normativa

La investigación se desarrolló en base a los parámetros emitidos por la municipalidad de Casma, normas y reglamentos emitidas por la (Minedu), correspondientes al nivel inicial y primaria y también se estableció las normas A. 0.40 A.080 A.120 del RNE (reglamento nacional de edificaciones).

1.6. Hipótesis

Los centros educativos en Casma no presentan los criterios arquitectónicos para la formación de un equipamiento educativo. La formación de los espacios arquitectónicos interiores y exteriores determinan las características formales, de composición y dimensión.

La Creación de la forma adecuada para un centro de educación es determinado por los principios de diseño arquitectónico y las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura

Se desarrollará una secuencia de espacios determinado por las actividades, la fluidez y recorrido de los usuarios.

Generar a través de la forma y función del echo arquitectónico la relación con el usuario, mediante la interpretación del signo. símbolo y el mensaje.

Se tendrá en cuenta los elementos tecnológicos para determinar un adecuado confort del ambiente mediante el método constructivo y los materiales empleados.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar los criterios arquitectónicos requeridos para la adecuada formación de un centro educativo con espacios que

respondan al aspecto físico y psíquico del alumno.

1.7.2. Objetivos específicos.

- _ Determinar los elementos que conformen el **espacio** arquitectónico adecuado para un centro educativo, para determinar la secuencia espacial interior y exterior.
- _ Determinar las cualidades de la **forma** como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación.
- _ Identificar la **función** para un centro educativo definida por una secuencia de espacios determinadas por las actividades.
- _ Especificar como es percibido el echo arquitectónico por el usuario a través de la interpretación del signo, símbolo y mensaje.
- _ Determinar los tipos de **materiales** y el **método constructivo** a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente para un centro de educación.

1.7.3. Preguntas secundarias

- _ ¿Cuáles son las características que conforman el espacio arquitectónico para determinas la calidad espacial?
- _ ¿Cómo establecer las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación?
- _ ¿Determinar la función definida por una secuencia de espacios determinadas por las actividades del usuario para el desarrollo de las actividades?
- _ ¿Cómo determinar la relación del usuario con el echo arquitectónico, definido por la perspectiva e interpretación de la imagen, el signo y símbolo y el mensaje trasmitido?
- _ ¿Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente?

1.8. Matriz (Pregunta – Objetivos - Hipótesis)

“Principios de diseño arquitectónico para un centro de educación básica regular con usos complementarios en la ciudad de Casma”		
Pregunta de investigación	Objetivo de investigación	Hipótesis
¿Cuáles son las características que conforman el espacio arquitectónico para determinar la calidad espacial?	Determinar los elementos que conformen el espacio arquitectónico adecuado para un centro educativo, para determinar la secuencia espacial interior y exterior.	La formación de los espacios arquitectónicos interiores y exteriores determinan las características formales, de composición y dimensión.
¿Cómo establecer las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación?	Determinar las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación.	Crear la forma adecuada para un centro de educación es determinado por los principios de diseño arquitectónico y las cualidades de la forma como la escala ,proporción, el color y textura
¿Determinar la función definida por una secuencia de espacios determinadas por las actividades del usuario para el desarrollo de las actividades?	Identificar la función para un centro educativo definida por una secuencia de espacios determinadas por las actividades.	Se desarrollará una secuencia de espacios determinado por las actividades, la fluidez y recorrido de los usuarios.
¿Cómo determinar la relación del usuario con el echo arquitectónico, definido por la perspectiva e interpretación de la imagen, el signo y símbolo y el mensaje transmitido?	Especificar como es percibido el echo arquitectónico por el usuario a través de la interpretación del signo, símbolo y mensaje.	Generar a través de la forma y función del echo arquitectónico la relación con el usuario, mediante la interpretación del signo. símbolo y el mensaje.
¿Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente?	Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente para un centro de educación	Se tendrá en cuenta los elementos tecnológicos para determinar un adecuado confort del ambiente mediante el método constructivo y los materiales empleados.

Tabla 32. Cuadro matriz

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

II. MARCO METODOLÓGICO.

2.1. Diseño de Investigación

2.1.1. Esquema del Proceso de Investigación

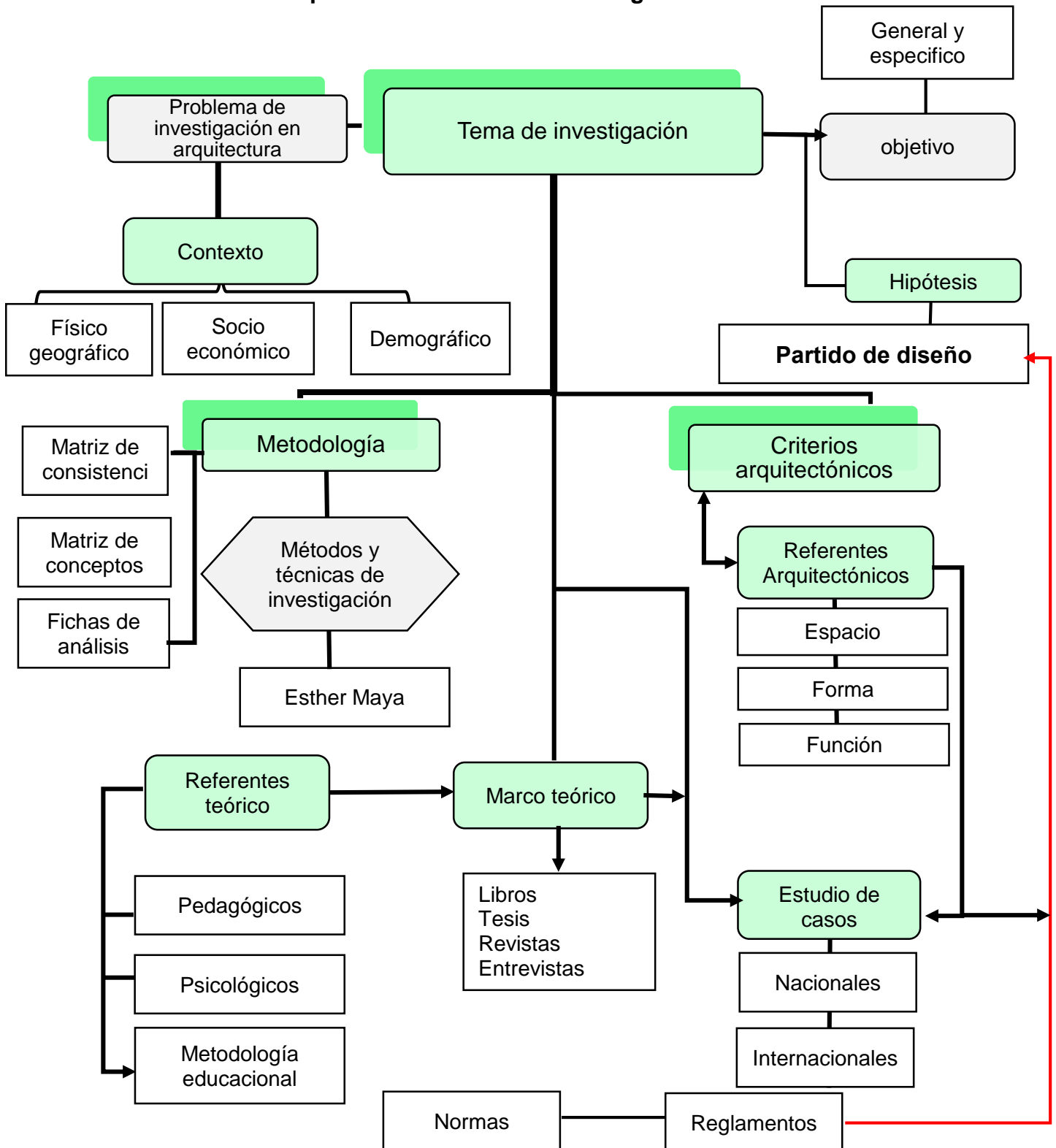


Ilustración 13. Esquema del proceso de investigación

2.1.2. Tipo de Investigación

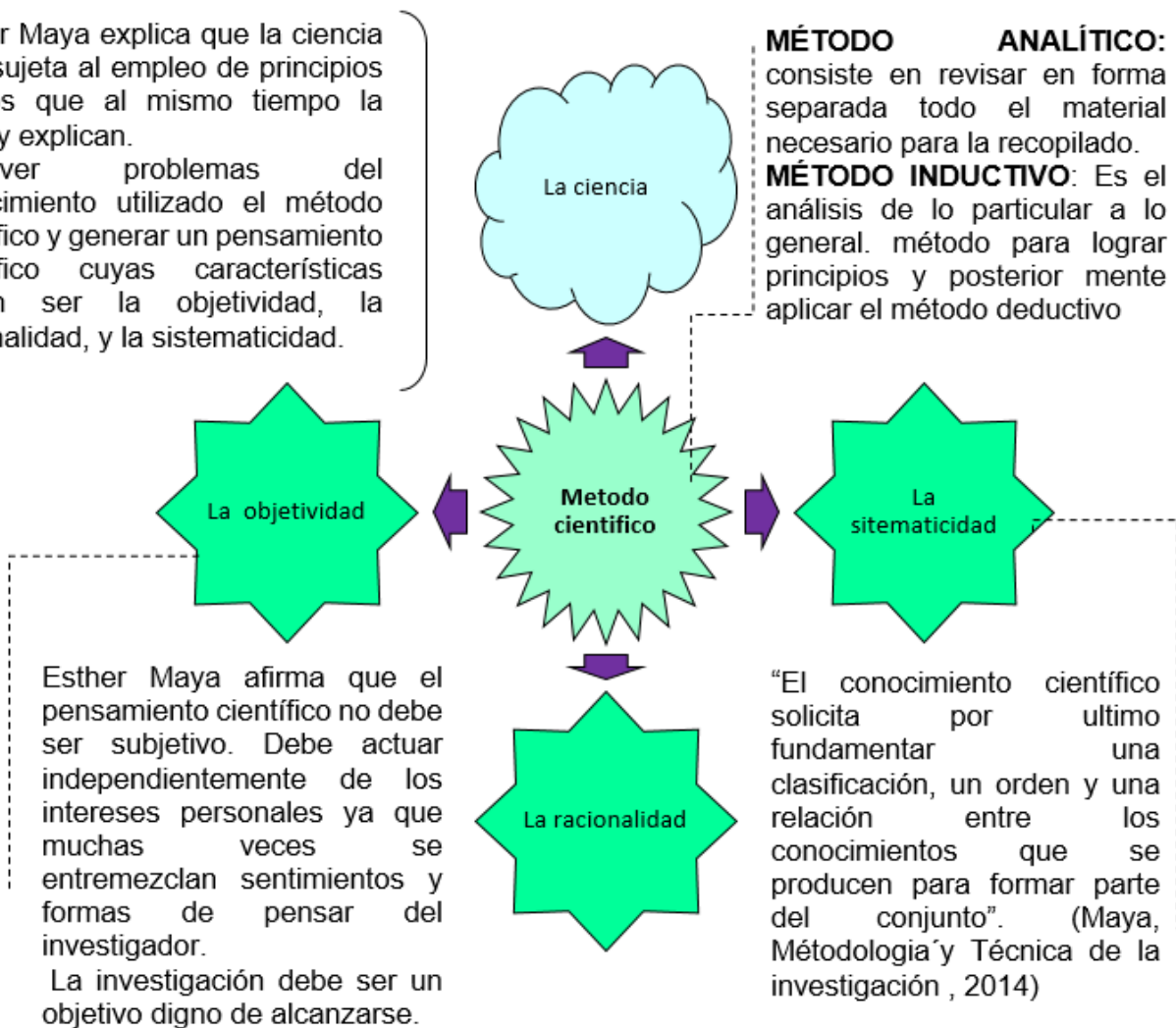
Según Esther Maya define el “Método científico como la técnica lógica e inteligentes para dar resultados a una serie de incógnitas” (Maya, Métodos y técnicas de investigación, 2014).

- **IDEA PRINCIPAL:** La ciencia es el empleo de principios lógicos que permiten adquirir un conjunto de conocimiento en forma progresiva y organizada.
- **IDEAS SECUNDARIAS:** La ciencia como método, es el poder dar solución a un problema, basado en la lógica, teniendo como característica la objetividad, la racionalidad y la sistemática.
 - _ **LA OBJETIVIDAD:** Según Esther Maya “Está dada por el desapego y motivaciones personales, manteniendo un pensamiento parcial, analítico con fines científicos”. (Maya, Métodos y técnicas de investigación, 2014)
 - _ **LA RACIONALIDAD:** Esther Maya refiere que es el fundamenta un pensamiento científico, por emplear el juicio o razones sin que interviene los sentimientos del investigador, racional y reflexivo sobre determinados conceptos. (Maya, Metodología y Técnica de la investigación , 2014).
 - _ **LA SISTEMATICIDAD:** Establece una jerarquía y orden. mediante los métodos de investigación se fortalecen las nuevas observaciones, descubrimientos y experiencias. (Maya, Metodología y Técnica de la investigación , 2014).

¿POR QUÉ ESTA INVESTIGACIÓN ES CIENTÍFICA?

Esther Maya explica que la ciencia está sujeta al empleo de principios lógicos que al mismo tiempo la basa y explican.

Resolver problemas del conocimiento utilizando el método científico y generar un pensamiento científico cuyas características deben ser la objetividad, la racionalidad, y la sistematicidad.



2.1.2.1. Según su enfoque

El trabajo se desarrolla con el **MÉTODO CUALITATIVO**, analizando cada objeto arquitectónico, teniendo como resultados medios que se orientan y determinan bajo los criterios arquitectónicos apropiados para la formalización de un equipamiento educativo.

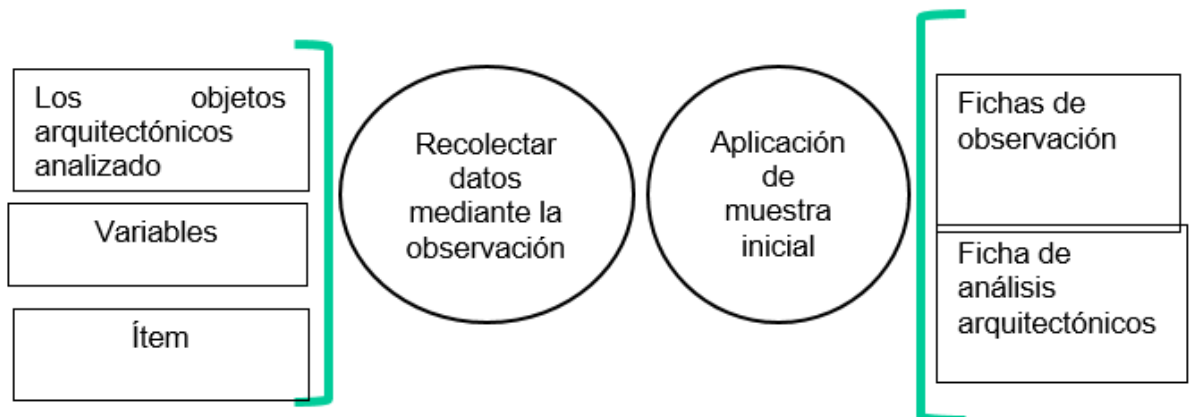


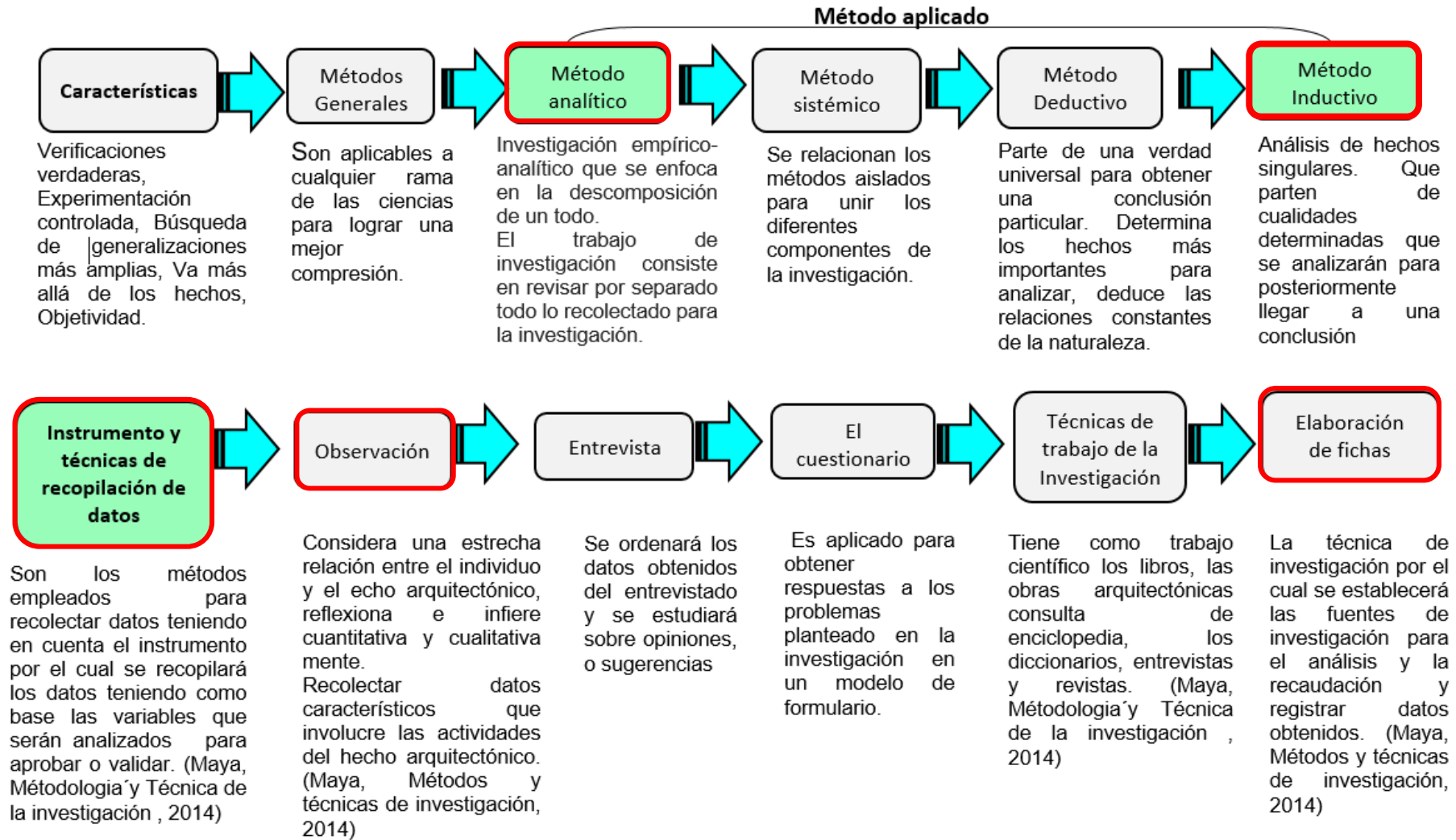
Figura 1.- Método cualitativo de Esther Maya

El presente trabajo de investigación se desarrolla bajo el **MÉTODO ANALÍTICO**, por ser requerido para estudios de investigación documentada, mediante este método se determinan conclusiones en base a hipótesis dadas de antecedentes, se basa primordialmente en la **OBSERVACIÓN** para así poder llegar a una conclusión general sobre los objetos arquitectónicos analizados.

2.1.2.2. Según su Alcance

La investigación que se lleva a cabo en este trabajo es de desarrollo **descriptivo** ya que se describió a través de variables de estudio, obtenidas de la teoría y llevadas al campo de investigación para evaluar su situación a través del análisis arquitectónico en los siguientes aspectos: Formal, funcional, espacial, semiótico y tecnológico a los objetos arquitectónicos seleccionados.

Mapa Conceptual 13.- Método de investigación según Esther Maya



2.2. Variables y Operacionalización

El análisis realizado de acuerdo con las dimensiones e indicadores de las variables, Se desarrollan ítems que permiten dar validez al análisis que se emplearan como unidad de medida.

2.2.1. Identificación de Variables

_ Variable Independiente

Las variables independientes según cada indicador.

La formación de espacios arquitectónicos interiores y exteriores. y Teniendo como base los principios ordenadores y cualidades como la escala, proporción, el color y textura - Determinando las actividades, la fluidez y recorrido de los usuarios - A través de la forma y función del espacio arquitectónico - considerando los elementos tecnológicos como los métodos constructivos y los materiales empleados.

_ Variable dependiente

Las variables de dependientes de las variables independientes según cada indicador.

Se Determinan las características formales, de composición y dimensión - también se determinan la creación adecuada de la forma para un centro de educación - Determinando la secuencia de espacios - Se determina la relación del usuario mediante la interpretación del signo, símbolo y el mensaje - Determinar un adecuado confort de un ambiente.

2.2.2. Matriz de Consistencia

Matriz de consistencia								
Principios de diseño Arquitectónico para un Centros de Educación Básica Regular con usos complementarios en la ciudad de Casma								
Pregunta de investigación	Objetivo	Hipótesis	Variable		Indicadores	Operacionalita	Técnica	Herramientas
			Independiente (causa)	Dependiente (efecto)				
¿Cuáles son las características que conforman el espacio arquitectónico para determinas la calidad espacial?	Determinar los elementos que conformen el espacio arquitectónico adecuado para un centro educativo, para determinar la secuencia espacial interior y exterior.	La formación de los espacios arquitectónicos interiores y exteriores determinan las características formales, de composición y dimensión.	La formación de espacios arquitectónicos interiores y exteriores	Determinan las características formales, de composición y dimensión.	Espacio	Conformación del espacio	Observación y recopilación de información	Fichas de observación
						Organización del espacio		
						Proporción y escala		
						Espacio vivible		
¿Cómo establecer las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación?	Determinar las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación.	Crear la forma adecuada para un centro de educación es determinado por los principios de diseño arquitectónico y las cualidades de la forma como la escala ,proporción, el color y textura	Principios ordenadores y cualidades como la escala ,proporción, el color y textura	Determinan la Creación adecuada de la forma para un centro de educación	Forma	Transformación de la forma	Observación y recopilación de información	Fichas de observación
						Principios ordenadores		
						Las relaciones dimensionales escala y proporción		
						Las relaciones geométricas posición ordenación		

¿Determinar la función definida por una secuencia de espacios determinados por las actividades del usuario para el desarrollo de las actividades?	Identificar la función mediante el recorrido y fluidez del usuario, definida por una secuencia de espacios determinadas por las actividades.	Se desarrollará una secuencia de espacios determinado por las actividades, la fluidez y recorrido de los usuarios.	Las actividades, la fluidez y recorrido de los usuarios.	Determinan secuencia de espacios	Función	Circulación	Observación y recopilación de información	Fichas de observación
						Recorrido		
						Características de las actividades o funcionales		
						La forma sigue a la función		
¿Cómo determinar la relación del usuario con el echo arquitectónico, definido por la perspectiva e interpretación de la imagen, el signo y símbolo y el mensaje transmitido?	Especificar como es percibido el echo arquitectónico por el usuario a través de la interpretación del signo, símbolo y mensaje.	Generar a través de la forma y función del echo arquitectónico la relación con el usuario, mediante la interpretación del signo, símbolo y el mensaje.	A través de la forma y función del echo arquitectónico	Se determina la relación del usuario mediante la interpretación del signo, símbolo y el mensaje.	Semiótica	Signos	Observación y recopilación de información	Fichas de observación
						Mensajes		
						Imágenes		
¿Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente?	Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente para un centro de educación	Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente	Se tendrá en cuenta los elementos tecnológicos como los método constructivo y los materiales empleados.	Para determinar un adecuado confort de un ambiente.	Tecnológico	Control Ambiental	Observación y recopilación de información	Fichas de observación
						Ambiente climático		
						Aspectos Topográficos		
						Procesos constructivos		

Ilustración 14. Esquema del proceso de investigación

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para recolectar datos se utilizó como técnica: LA OBSERVACIÓN sistemática de cada objeto arquitectónico (análisis de caso) seleccionado, considerando las siguientes variables de estudio:

Datos generales del objeto arquitectónico, análisis contextual, análisis del aspecto formal, aspecto espacial, aspecto funcional, aspecto tecnológico constructivo y el aspecto semiótico.

Es importante el estudio analítico para realizar el análisis de los objetos arquitectónicos, mediante este estudio se definirá la tipología adecuada, para proyectar la infraestructura educativa y el programa arquitectónico, todo ello en base a los métodos pedagógicos que en relación con la arquitectura se obtiene la formalización del espacio arquitectónico.

Como instrumentos de análisis se elaborará fichas de observación y las fichas de análisis arquitectónicos.


_ Para analizar datos

Se debe de tener en cuenta a las fichas de análisis y la ficha de información arquitectónica para verificar, comprobar y confirmar aspectos normativos, según la norma técnica de la MINEDU.


_ Ficha de observación

El modelo de ficha de observación es con el fin de definir características y datos generales de los objetos arquitectónicos, también se elabora la ficha informativa de las conclusiones finales de cada característica y cualidades de cada caso analizado.

FICHA 1- Ficha Informativa

	FICHA INFORMATIVA			N°1
	CASO N°			
Departamento		Distrito		
Provincia		Localidad		
Latitud		Temperatura		Humedad
Longitud		Max	Mínima	
Azimut				
Carta solar			Dirección del viento	
Conclusión espacio y forma	Característica formal del objeto arquitectónico		Conclusiones: función	Relación de ambientes
	Espacios del objeto arquitectónico			Actividades
Conclusión: tecnológico y constructivo	Materiales a emplear		Conclusión: semiótica	Organización visual
	Confort ambiental			Significación

FICHA 2.- Ficha de Observación

		FICHA DE OBSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA			N°1
		Datos del objeto arquitectónico			
Departamento		Distrito			
Provincia		Localidad			
Plano de ubicación			Perceptiva n°01		
	PREGUNTA	INDICADOR	OPERACIONALIDAD		
Estrategia de diseño	¿Qué tipo de organización espacial posee el objeto arquitectónico?	Relaciones espaciales	Espacio dentro de otro espacio <input type="checkbox"/> Espacios conectados entre si <input type="checkbox"/> Espacios contiguos espacios vinculados por otro común <input type="checkbox"/> Atrio de ingreso <input type="checkbox"/>		
Parámetros normativos	¿Cuáles son las tipologías de los niveles arquitectónicos?	Tipología por nivel	Inicial J-U1(75) <input type="checkbox"/> J.U2(150) <input type="checkbox"/> J-U3(225) <input type="checkbox"/> J-U4(300) <input type="checkbox"/> J-U5(375) <input type="checkbox"/> J-U6(450) <input type="checkbox"/>	Primaria LEP-U1(210) <input type="checkbox"/> LEP-U2 (315) <input type="checkbox"/> LEP-U3(420) <input type="checkbox"/> LEP-U4 (525) <input type="checkbox"/> LEP-U5(630) <input type="checkbox"/>	Secundaria LES-U1(175) <input type="checkbox"/> LES-U2 (350) <input type="checkbox"/> LES-U3(525) <input type="checkbox"/> LES-U4(700) <input type="checkbox"/> LES-U5 (875) <input type="checkbox"/> LES-U6(1050) <input type="checkbox"/>
Programa arquitectónico	¿Cuántas aulas posee el objeto arquitectónica?	Número de aulas	3 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/>
	¿Cuáles son los Ambientes básicos del centro de educación?	Ambientes	Aula <input type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Jardín <input type="checkbox"/> Huerto <input type="checkbox"/> Losa <input type="checkbox"/> Deportiva <input type="checkbox"/>	Sum <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Ss. Hh <input type="checkbox"/> Biblioteca <input type="checkbox"/> Tópico <input type="checkbox"/> Psicología <input type="checkbox"/>	
	¿Cuáles son los usos complementarios que presenta el objeto arquitectónico?	Usos complementarios	Piscina <input type="checkbox"/> Gimnasio <input type="checkbox"/> librería <input type="checkbox"/>	Auditorio <input type="checkbox"/> comedor <input type="checkbox"/>	

_ Ficha de análisis arquitectónico.

Este método de análisis se realiza mediante fichas que son para la obtención de datos estas informaciones se obtienen de los planos, cortes y visitas arquitectónica.

Primero se elabora una hoja de presentación del proyecto de investigación donde se describen y especificar datos del objeto arquitectónico.

_ Ficha de contexto.

El estudio de la legibilidad es analizado con el libro de entornos vitales del Arq. Ian Bentley menciona que no existe un emplazamiento que no sea legible, el estudio del entorno sus alrededores.


En el libro de entornos vitales se hace un estudio mediante los elementos de Kevin Lynch quien menciona los elementos del entorno como el recorrido, nodos, hitos urbanos, bordes límites y barrios.

También se estudia los vínculos existentes a través de las conexiones con el resto de la ciudad.

Relaciones y vínculos que conectan el emplazamiento, para conseguir una gran permeabilidad conectándolos a mayor número posible de vínculos del sistema de la calle principal que nos llevara al emplazamiento del equipamiento¹¹.

¹¹ Ian Bentley. (1999). Entorno Vitales. Gustavo Gili

FICHA 3.- Ficha de Contexto

	Ficha de análisis Arquitectónico	Referentes Arquitectónico:	Arquitectos:	Fecha:	Lamina:
	Análisis: Contexto	Análisis de caso:	Arq. Giancarlo Mazzanti	25-06-2018	Nº 2

ORIENTACION DEL EDIFICIO	ESTUDIO VIAL	RELACIÓN CON EL ENTORNO
IMAGEN DEL CONTEXTO	IMAGEN DEL CONTEXTO	IMAGEN DEL OBJETO ARQUITECTONICO
	DESCRIPCION	
CONTEXTO DEL NIVEL SOCIO ECONOMICO	IMAGEN DEL CONTEXTO	IMAGEN DEL OBJETO ARQUITECTONICO
IMAGEN DEL CONTEXTO	DESCRIPCION	DESCRIPCION

ASESOR: ARQ Percy Cayetano Acuña Vigil	ALUMNA: EST.ARC: Ramirez Vivia Evelyn R.	Principios de diseño arquitectónico para un centro de educación básica regular con usos complementarios en la ciudad de Casma.	2
--	--	--	---

_ Ficha de espacios-análisis espacial

El estudio del análisis espacial se llevará a cabo por dos referentes arquitectónicos el Arq. Luis Miro Quesada y el Arquitecto Francis Ching, con sus aportes arquitectónicos que darán pautas para del diseño apropiado del espacio.

a. Estudio de espacio

Introducción a la teoría del diseño arquitectónico (Arq. Luis Miro Quesada Garland)

b. Conformación del espacio.

Según el Arq. Luis miro quesada el espacio está formado por un conjunto de elementos que estructuran el espacio arquitectónico.

- Forma, dimensión y simetría. – el Arq. Miro Quesada refiere que los paramentos establecen la formalización del espacio los paramentos determinan la proporción del espacio. El grado de cerramiento determina la fluidez y traslado en el espacio.
- La dimensión será medida a través de la proporción y escala
- La proporción se determinan la medida de los ambientes en el ancho y alto.
- Las alturas de los paramentos determinaran la escala de los ambientes esta escala es determinado por el usuario.

c. Espacio vivible.

El espacio vivible es determinado por el confort de un ambiente. Los espacios vivibles son determinados por.

- **Acondicionamiento funcional.** Es analizado a través del desarrollo de las actividades humanas.
- **Acondicionamiento ambiental:**
- **Ambiente climático.** -Dentro de los agentes atmosféricos, temperatura, asoleamiento, viento y lluvia.

- **Ambiente sonoro.** - Control de ruidos molestos, acondicionamiento y diferenciación de los espacios tranquilos y ruidosos.
- **Ambiente lumínico.** - Iluminación natural y e iluminación artificial. (MIRO QUESADA, 2003)

ARQUITECTURA FORMA, ESPACIO Y ORDEN (ARQ. FRANCIS CHING.)

a. **Organización del espacio.** – Se determinará a través del recorrido.

b. **Organización central.** – Se desarrolla todas las actividades en un solo espacio principal.

Se medirá a través de la forma que tendrá el espacio central si es regular o irregular

c. **organización lineal.** -Espacios en secuencia en un orden repetitivos. La organización lineal puede darse de manera curva o segmentada.

d. **organización radial.** –A través de un espacio se extiende en secuencia una serie de espacios ordenado linealmente.

organización agrupada. - Relacionado por aproximación.


e. **organización en trama.**



Proporción escala:

La escala es referente al tamaño del objeto arquitectónico y la proporción

f. **La antropometría:** Según el Arq. Francis Ching refiere que la antropometría está a razón de las dimensiones del cuerpo humano, menciona que los espacios son contenedores varía según las actividades, cuyas dimensiones están a razón de su edad, sexo y actividades realizadas. (MIRO QUESADA, 2003).

FICHA 4.- Ficha de análisis Espacial

	Ficha de análisis Arquitectónico	Referencias Arquitectónicas:	Arquitectos:	Fecha:	Lamina:
	Análisis: Contexto	Análisis de caso:	Arq. Giancarlo Mazzanti	25-06-2018	Nº3

ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS																
Referente: Arq. Luis Miró quemada garlan Libro: Introducción a la teoría del diseño Arquitectónico		PERSPPECTIVA 3D		perspectiva												
Conformación del espacio. Cualidades de la organización del espacio arquitectónico a través de secuencias espaciales y paramentos.																
Espacio vivible. Cualidades del acondicionamiento del espacio es a través de elementos que favorezcan al confort, comodidad y agrado del usuario.																
<table border="1"> <tr> <td>Conformación del espacio</td> <td>Espacio Vivable</td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>Conjorno</td> <td>Acondicionamiento funcional</td> </tr> <tr> <td>Regular <input type="checkbox"/></td> <td>Actividades <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irregular <input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr> <td>Acondicionamiento ambiental</td> </tr> <tr> <td>Sonoro <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Luminico <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> </td> </tr> </table>				Conformación del espacio	Espacio Vivable	<table border="1"> <tr> <td>Conjorno</td> <td>Acondicionamiento funcional</td> </tr> <tr> <td>Regular <input type="checkbox"/></td> <td>Actividades <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irregular <input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Conjorno	Acondicionamiento funcional	Regular <input type="checkbox"/>	Actividades <input checked="" type="checkbox"/>	Irregular <input checked="" type="checkbox"/>		<table border="1"> <tr> <td>Acondicionamiento ambiental</td> </tr> <tr> <td>Sonoro <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Luminico <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Acondicionamiento ambiental	Sonoro <input type="checkbox"/>	Luminico <input checked="" type="checkbox"/>
Conformación del espacio	Espacio Vivable															
<table border="1"> <tr> <td>Conjorno</td> <td>Acondicionamiento funcional</td> </tr> <tr> <td>Regular <input type="checkbox"/></td> <td>Actividades <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irregular <input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Conjorno	Acondicionamiento funcional	Regular <input type="checkbox"/>	Actividades <input checked="" type="checkbox"/>	Irregular <input checked="" type="checkbox"/>		<table border="1"> <tr> <td>Acondicionamiento ambiental</td> </tr> <tr> <td>Sonoro <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Luminico <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Acondicionamiento ambiental	Sonoro <input type="checkbox"/>	Luminico <input checked="" type="checkbox"/>						
Conjorno	Acondicionamiento funcional															
Regular <input type="checkbox"/>	Actividades <input checked="" type="checkbox"/>															
Irregular <input checked="" type="checkbox"/>																
Acondicionamiento ambiental																
Sonoro <input type="checkbox"/>																
Luminico <input checked="" type="checkbox"/>																
<table border="1"> <tr> <td>Proporción</td> <td>Acondicionamiento ambiental</td> </tr> <tr> <td>Dimensión <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Sonoro <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Escala <input type="checkbox"/></td> <td>Luminico <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Proporción	Acondicionamiento ambiental	Dimensión <input checked="" type="checkbox"/>	Sonoro <input type="checkbox"/>	Escala <input type="checkbox"/>	Luminico <input checked="" type="checkbox"/>									
Proporción	Acondicionamiento ambiental															
Dimensión <input checked="" type="checkbox"/>	Sonoro <input type="checkbox"/>															
Escala <input type="checkbox"/>	Luminico <input checked="" type="checkbox"/>															

 perspectiva | || Referente: Arq. Francis Ching Libro: Arquitectura forma, espacio y orden. | |
Organización del espacio. Características de las organizaciones del espacio que se determina a través del recorrido.		**sección**		Descripción																			
				------------------------------------	--		Organización del espacio	Proporción y escala		Central	La escala		Regular <input type="checkbox"/>	Humana <input checked="" type="checkbox"/>		Irregular <input type="checkbox"/>	Monumental <input type="checkbox"/>			sección		Descripción	
				---	---		Lineal	Antropometría		Segmentada <input type="checkbox"/>	Actividad <input type="checkbox"/>		Curva <input type="checkbox"/>	Dimensiones <input checked="" type="checkbox"/>		Recta <input checked="" type="checkbox"/>	Medidas <input type="checkbox"/>			sección		Descripción	
			--		Proporción y escala		Humana <input checked="" type="checkbox"/>		Monumental <input type="checkbox"/>			sección		foto									
			---		Antropometría		Actividad <input type="checkbox"/>		Dimensiones <input checked="" type="checkbox"/>		Medidas <input type="checkbox"/>												
 foto | |

ASESOR: ARQ Percy Cayetano Acuña Vigil	ALUMNA: EST.ARQ. Ramirez Viola Evelyn R.	Principios de diseño arquitectónico para un centro de educación básica regular con usos complementarios en la ciudad de Casma.	3
--	--	--	---

2.4. Aspectos éticos

_ Acerca del aporte social

La investigación está basada en la necesidad de darle solución al problema existente en el área de intervención, como el adecuado desarrollo de un centro educativo que es determinado por los lineamientos arquitectónicos requeridos para la adecuada formación de un centro educativo con espacios que respondan al aspecto físico y psíquico del alumno considerando los requerimientos de confort, ambientes y mobiliarios adecuados.

_ Acerca de la valides de la investigación

La investigación fue redactada mediante el método científico vasados en el estudio de criterios arquitectónicos y el análisis de objetos arquitectónicos, la investigación es desarrollada de manera objetiva y racional.

La investigación está en base las pautas expresados en el libro de método y étnica de investigación de Esther maya.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

III. RESULTADOS (ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO).

3.1. Objetivo Especifico 1

Determinar los elementos que conformen los espacios arquitectónicos adecuados para un centro educativo, para determinar la secuencia espacial interior y exterior.

El estudio de los casos que se utilizaron para determinar las características arquitectónicas en cada indicador son.

_ **Caso internacional - Colegio Flor del Campo**

La importancia de su aspecto espacial radica en la vinculación del centro educativo con el entorno mediante un atrio que permite el recorrido al espacio central.

Este objeto arquitectónico está organizado por espacios para cada nivel siendo el espacio central articulador, también tiene su espacio techados que se vinculan al espacio centrales, la separación o división de estos espacios está dada por paneles arquitectónica elaborada en situ.

La permeabilidad seda a través de los paneles arquitectónicos, el espacio techado de mayor importancia es el comedor mantiene una doble altura.

Se establece diferencias entre zonas de interrelación y el área para el deporte, cada nivel cuenta con áreas de cultivo con plantas nativas de la zona.

Por lo que se concluye que la arquitectura para un centro educativo en el aspecto espacial es la secuencia de espacios que se relacionan por espacios pequeños actuando como un conjunto de interrelación, el problema es el segundo piso que no cuenta con espacios y aún se mantiene el corredor.

_ Por lo que se concluye que la arquitectura para un centro educativo en el aspecto espacial es la secuencia de espacios que se relacionan por espacios pequeños actuando como un conjunto de interrelación, el problema es el segundo piso que no cuenta con espacios y aún se mantiene el corredor.

_ **Caso internacional - Colegio Gerardo Molina**

La importancia de su aspecto espacial radica en los quiebres de sus volúmenes que le permite crear una secuencia de espacios que son producidos por diagonales que son de uso común permitiendo el recorrido espacial.

Exteriormente los quiebres generan áreas sociales, espacios de encuentros, como plazas que crea una vinculación entre el centro educativo y su contexto.

La fuerza espacial está en los vacíos que generan una relación espacial. En la fachada presenta un atrio de ingreso generando la inclusión del exterior con el interior.

Los espacios internos resultantes de los ángulos de quiebre son áreas que ayudan a los alumnos a la interrelación y al desarrollo de muchas actividades.

_ Se concluye la formación de espacios que se abran a la ciudad a través de giros volumétricos.

_ **Caso Nacional - Colegio Villa Lima College**

La importancia obtenida en la calidad espacial del Colegio Villa College es lograr núcleos de espacios en el segundo piso creando una circulación interna y exponiendo ventanas al espacio central dejando los clásicos corredores, la solución de ventilación e iluminación de los espacios, lo logra mediante la sustracción del volumen.

Los corredores dejaron de ser simple corredores y se dinamizaron con mobiliarios adecuados a las edad y nivel académico de cada alumno, se hace la diferencia entre espacios de interrelación y espacios para el desarrollo físico.

El espacio centra presenta áreas verdes dejando de lado las losas deportivas diferenciando las actividades deportivas de la interrelación.

- _ Se puede determinar que un espacio no es limitado al primer piso también se puede crear núcleos de espacios en el segundo nivel.

_ Caso Nacional – I. E José de San Martín

La institución educativa presenta espacios resultantes de la inclinación de sus volúmenes, espacios dinámicos que permiten el desarrollo social y la interrelación de los estudiantes.

Presenta un espacio semipúblico en la entrada que generan un vínculo con la comunidad.

Plantea modificaciones basados en los principios de diseño que rigen la relación usuario y comunidad.

- _ Se determina la creación de sub espacios que permite el desarrollo de actividades.

3.2. Objetivo Especifico 2

Determinar las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación.

– Caso internacional - Colegio Flor del Campo

Las características del aspecto formal del objeto arquitectónico se desarrollan en volúmenes rectangulares, el conjunto arquitectónico se percibe como irregular, pero mantiene un trazo regular en su interior como en las aulas, compuestas por espacios sucesivos, existe tramos y pabellones iguales y de espacios regulares.

La proporción de los volúmenes son iguales, tanto en el primer piso como en el segundo, estos volúmenes rectangulares están envueltas por paneles que permiten el acondicionamiento tecnológico de la forma.

Estos volúmenes rectangulares aún mantienen los corredores clásicos de los colegios, no se soluciona la riqueza espacial en el segundo piso, como si se logra en el primer piso.

La forma volumétrica del conjunto no altera con el perfil del entorno se maneja una escala regular y parcial se puede decir que se mantiene la escala humana a diferencia de los corredores y espacios centrales donde existe mayor altura debido a la acumulación de alumnos.

– Caso internacional - Colegio Gerardo Molina

Las características del aspecto formal se desarrollan por volúmenes cuadrado que forman espacios entre ellos.

La forma está en base a un sistema de módulos unidas en secuencia, formando un padrón base articulados por corredores, dichos volúmenes presentan cualidades de color y materiales.

– Caso Nacional - Colegio Villa Lima College

La cualidad formal que presenta el objeto arquitectónico es a través de la sustracción de sus partes, para lograr la ventilación e iluminación de los ambientes, presenta un espacio central.

Los volúmenes son horizontales con espacios en el segundo piso como núcleos de interrelación dejando de ser un simple pasadizo.

A pesar que la forma del objeto arquitectónico es básica, presenta espacios mediante áreas sustraídas.

Presenta columnas organizadas en secuencia que permiten la permeabilidad de los sub espacios.

- Se determinó la forma arquitectónica como volúmenes rectangulares, conformando espacios por la sustracción del volumen.

– Caso Nacional – I. E José de San Martín

Las cualidades formales del centro formativo están compuestas por volúmenes organizados en barras, que generan áreas de interrelación, por el giro de sus volúmenes.

Los volúmenes presentan una organización lineal con cualidades en el material y color.

El centro de educación está formado por un sistema de módulos organizadas en secuencia, articulados por corredores, presenta una organización lineal.

Las formas están relacionadas por aproximación y están yuxtapuestas.

La superficie táctil que recubre el objeto arquitectónico es de Textura expuesta de los materiales utilizados.

- _ Se concluye que las formas utilizadas en ambos casos son formas puras, barraras o bloques cuadrados. También se considera los paneles arquitectónicos.

La realización de giros de volúmenes ayuda a realizar espacios para la interrelación.

3.3. Objetivo Especifico 3

Identificar la función para un centro educativo definida por una secuencia de espacios determinadas por las actividades.

- _ **Caso Internacional - Colegio Flor del Campo**

La organización del funcionamiento del objeto arquitectónico recae en su propuesta de un conjunto arquitectónico, organizado alrededor de espacios centrales que organizan el funcionamiento de las diversas actividades.

Dentro de su programa arquitectónico cubre los aspectos básicos para el desarrollo académico como las aulas, Talleres y laboratorios de ciencias que satisfacen las necesidades del alumno. Dentro del programa se determinan espacios compartidos, accesibles para la comunidad y para el alumnado.

Dentro de la programación, la institución presenta usos comunes, como el comedor que es uno de los espacios techados de mayor proporción considerándose como un espacio articulador o receptivo.

- _ **Caso Nacional - Colegio Villa Lima College**

Cuenta con espacios en los corredores que permite el desarrollo de diversas actividades estas áreas son techadas.

En el primer nivel se presenta una serie de espacios donde los alumnos generan diferentes actividades. Estableciendo una relación entre el espacio y la programación académica.

En el segundo piso los espacios están anexados a los corredores y no se relacionan al patio central.

Cada zona presenta su propio acceso diferenciado tanto inicial, primaria y administración, manteniendo un flujo para cada usuario.

La zona de inicial presenta corredores que permite el ingreso hacia las aulas, pero a la vez actúa como un lugar de encuentro entre los alumnos donde juegan y comparten. Iluminado desde la parte superior, relacionándose visualmente con el segundo nivel.

3.4. Objetivo Especifico 4

Especificar como es percibido el echo arquitectónico por el usuario a través de la interpretación del signo, símbolo y mensaje.

– Caso internacional - Colegio Flor del Campo

El edificio es una construcción emblemática para la zona urbana. Su composición la diferencia del contexto siendo un hito local.

Más que un colegio apartado de la comunidad busca la integración a través del acondicionamiento de diversas actividades como la cancha deportiva, el auditorio y la biblioteca.

Los paneles creados en situ representan un tejido biológico que caracteriza a la zona por ser un área agrícola, su simbología representa a un conjunto de células, que crean un tejido, el tejido arquitectónico que envuelve al proyecto.

Otra cualidad del edificio académico es la creación de anillos(espacios) que son empleados como patios verdes.

– Caso internacional - Colegio Gerardo Molina

Presenta una relación con su entorno en cada quiebre volumétrico y genera una acción en cadena de bloques y

espacios que vincula la institución con la comunidad.

Cuenta con espacios que enriquecen el recorrido a través de subsectores que son patios, jardines y presenta un aislamiento arborizado en el espacio exterior.

Presenta una vinculación directa a la zona urbana ya que no cuenta con un cerramiento en sus perímetros.

Caso Nacional - Colegio Villa Lima College

El edificio educativo mantiene una estrecha relación con su contexto por estar rodeado de un margen natural de un pantano.

El centro educativo presenta un vínculo con el pantano, en su estructura permite la permeabilidad, siendo para la sociedad como un área de expansión cultural.

Caso Nacional - I.E José de San Martín

Respecto a su emplazamiento se relaciona con su contexto en su topografía, el clima, y costumbres culturales de la zona. El centro educativo es percibido por la sociedad, más que como un centro de estudios por su interacción social.

Brinda espacios para usos de la sociedad generando una relación de colegio- comunidad que busca el desarrollo de toda la comuna en general.

3.5. Objetivo Especifico 5

Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente para un centro de educación.

Caso internacional - Colegio Flor del Campo

Presenta una membrana fabricado de concreto gris que tiene como función el control ambiental. La membrana arquitectónica

tiene cualidades de durabilidad y fácil mantenimiento.

Emplean pinturas de color azul en pisos de las áreas pedagógicas.

También presentan un tipo de aglomerado (MDF) de color para el área educativa.

Implementaron un sistema de captación de recursos naturales como la recolección del agua lluvia, optimización de la luz natural.

Presenta una estructura de membranas en paneles verticales que sirven de protección solar en aulas y en el margen exterior del colegio. Por su diseño de las membranas permite el paso del aire permitiendo la ventilación cruzadas.

Los espacios que son áreas verdes favorece en refrescar el medio ambiente controlando la temperatura a través de los corrientes de aire.

Caso internacional - Colegio Gerardo Molina

El centro educativo presenta pisos de vinil de diferentes colores y figuras.

Presenta en su interior láminas de vidrios con resina de color para la zona académica.

La estructura es combinada entre mampostería y estructura metálica.

Caso Nacional - Colegio Villa Lima College

Su proceso constructivo presenta una estructura a porticada, está construido en concreto armado.

Los materiales que se emplearon en la construcción son adecuados para el uso público se consideró el clima del lugar, la

resistencia de los materiales y el mantenimiento.

Los muros son de concreto armado.

Los pisos del patio principal se utilizaron adoquines de color natural.

Los volúmenes están organizados en grillas estructurales que concuerdan con los tamaños de las aulas estando a razón de 6x7.

Propone un conjunto de celosías de concreto armado en el primer piso que favorece a la permeabilidad.

– Caso Nacional - I.E José de San Martín

Presenta una estructura de concreto armado de sistema a porticado.


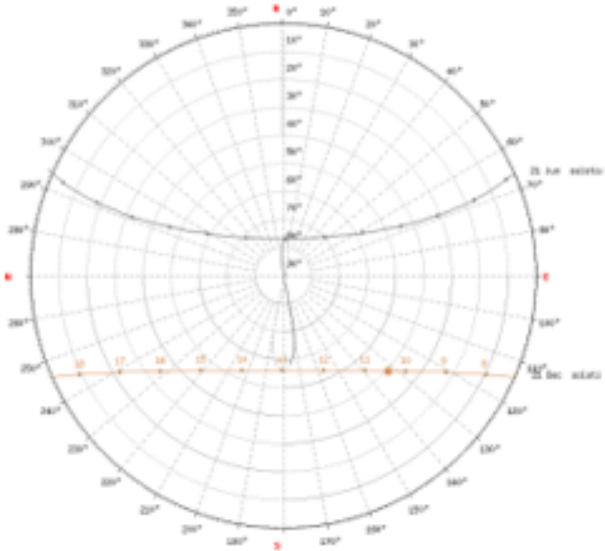
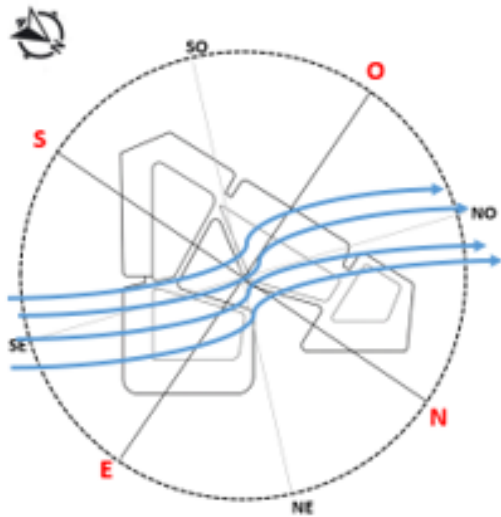
Los muros son de confinamiento y muro de albañilería.



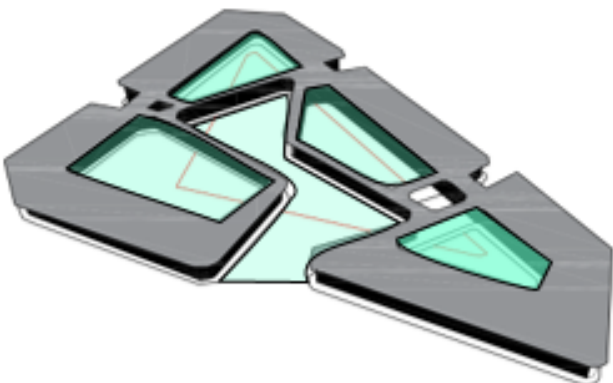
Presenta la exposición de los materiales en la fachada.



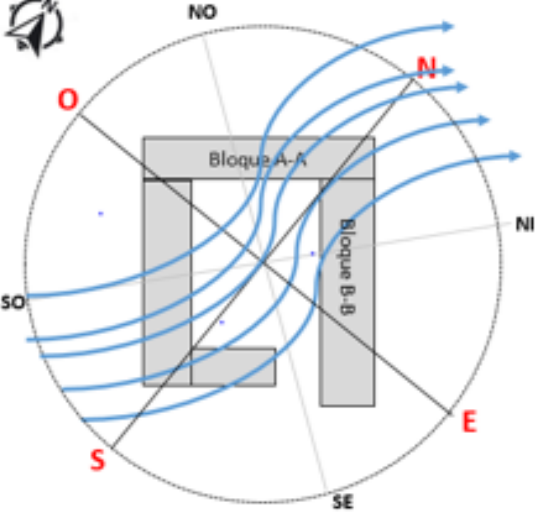
La carpintería presente es el aluminio y el cristal templado.

RESULTADOS	
DETERMINAR LOS MÉTODOS PERCEPTIVOS EN EL NUEVO DISEÑO ARQUITECTÓNICO, EN BASE A LA PEDAGOGÍA EMPLEADA	
Métodos pedagógicos que ayudaran a determinar un nuevo diseño arquitectónico educacional por ser complemento uno del otro.	
MÉTODO PEDAGÓGICO DE MARÍA MONTESSORI	TEORÍA PEDAGÓGICA DE PIAGET
<p>Determinar los métodos perceptivos en el nuevo diseño arquitectónico, en base a la pedagogía empleada determinando los mobiliarios adecuados para los alumnos de acuerdo a su antropometría de sus edades y la configuración del espacio escolar creando núcleos de espacios flexibles.</p> <p>Define a la escuela como un lugar de exploración , y juegos didácticos , que permita desarrollar sus habilidades de forma libre ,sin la necesidad de tener un maestro que eduque de manera tradicional. (Instituto profesional, 2003)</p>	<p>Dentro de este estudio realizado por Piaget se menciona que los niños primero son niños activos, luego pasan a ser niños intuitivos, niños prácticos y son reflexivos, Piaget menciona una secuencia de habilidades que va asumiendo el niño según su etapa de crecimiento dentro de años académicos se encuentran el inductivo, el práctico y el reflexivo.</p> <p>Para esto se debe de considerar espacios según el crecimiento del alumno y espacios versátiles , espacios que respondan a sus necesidades, sensoriales.</p>
METODOLOGÍA WALDOF	TEORÍA PEDAGÓGICA DE VYGOTSKY
<p>La arquitectura escolar debe brindar seguridad, generar ambientes afectuosos, amables, armoniosos y expresar libertad. No debe ser asfixiantes, secuencial, rígida, aburrida ni en las fachadas ni en las aulas de clases.</p>	<p>El individuo nace con conocimiento que está determinadas por la genética y la función mental superior es adquirida a través de la relación social a mayor interacción social, se obtiene mayor conocimiento.</p> <p>Vygotsky le da importancia a la relación con el entorno socio cultural mediante el aprendizaje participativo y a la solución de problemas</p>
Analizado la pedagogía educativa, se busca que el centro educativo responda a las necesidades requeridas por los nuevos métodos y técnicas de aprendizaje, como el espacio en el que se educará, que forma tendrá, como será la función. Todos estos aspectos arquitectónicos tienen que ayudar al aprendizaje	
ARQ: HERMAN HERTZBERGER	ARQ. FRANK LOCKER
<p>Refiere que se debe de proyectar espacios para el tipo de usuario para el que diseña, espacios capaces de evolucionar e lo largo del tiempo ,espacios que sean adecuados por el usuario , crear espacios intermedios entre el espacio público y el privado , que se piense en una pequeña ciudad formado de zonas de reuniones, plazas, calles y puntos de encuentro.</p>	<p>Sostiene que los centros educativos deben de ser como micro ciudades, el determina que los espacios de educación sean expandibles y que se relacionen con los corredores para que sean parte del espacio de aprendizaje y que no sean tomados solo como medio de circulación</p> <p>Las aulas deben de presentar cualidades de flexible y versátiles y determinar espacios de convivencia.</p>


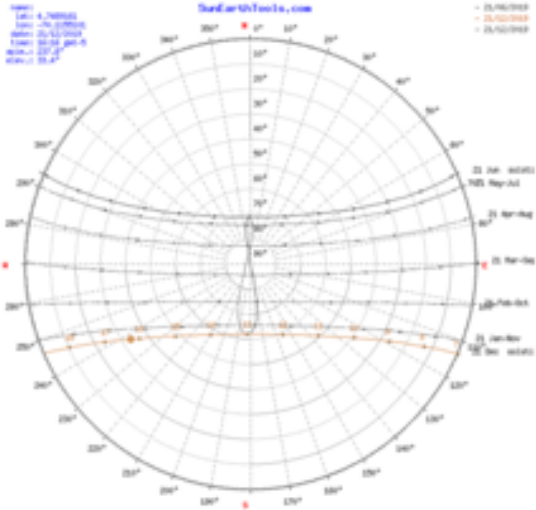
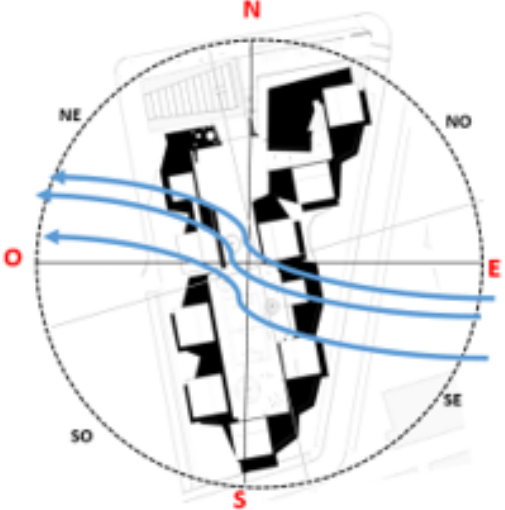
3.6. Resultados de Fichas.




		FICHA INFORMATIVA		N°1		
		CASO N°1- COLEGIO FLOR DEL CAMPO				
País	Colombia.	Distrito	Cartagena			
Provincia	-----	Localidad	Pradera			
Latitud	10°23'27.775" norte.	Temperatura		Humedad		
Longitud	75°28'45.933"-oeste	Max	Mínima			
Azimut		32° C	23° C	92%		
Carta solar		Dirección del viento				
						
		<table border="1"> <tr> <td>Velocidad del viento</td> <td>De 10.4 a 22.9 km/horas</td> </tr> </table>			Velocidad del viento	De 10.4 a 22.9 km/horas
Velocidad del viento	De 10.4 a 22.9 km/horas					
Conclusión espacio y forma	Característica formal del objeto arquitectónico	Conclusiones: función	Relación de ambientes			
	Bloques rectangulares organizadas secuencialmente.		Aula – espacio Secuencia de sub espacio.			
	Espacios del objeto arquitectónico	Conclusiones: función	Actividades			
	Secuencia de espacios separados mediante elementos virtuales.		Académica Administrativa Deportivas Integración			
Conclusión: tecnológico y constructivo	Materiales a emplear	Conclusión: semiótica	Organización visual			
	Paneles arquitectónicos. También presentan un tipo de aglomerado (MDF). Muros y cubiertas de hormigón.		Organización en cadena de espacios.			
	Confort ambiental		Significación			
	Ventilación de manera cruzada. Sistema de captación de recursos naturales como la recolección del agua. Áreas de vegetación.		Representación arquitectónica de un tejido, representado por los paneles arquitectónicos.			

		FICHA DE OBSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA		N°1																																								
		Datos del objeto arquitectónico																																										
País	Colombia.	Distrito	Cartagena																																									
Provincia		Localidad	Pradera																																									
Plano de ubicación		Perceptiva n°01																																										
																																												
	PREGUNTA	INDICADOR	OPERACIONALIDAD																																									
Estrategia de diseño	¿Qué tipo de organización espacial posee el objeto arquitectónico?	Relaciones espaciales	Espacio dentro de otro espacio <input type="checkbox"/> Espacios conectados entre si <input checked="" type="checkbox"/> Espacios contiguos espacios vinculados por otro común <input type="checkbox"/> Atrio de ingreso <input checked="" type="checkbox"/>																																									
	¿Cuáles son las tipologías de los niveles arquitectónicos? <small>Según las normas de la MINEDU</small>	Tipología por nivel	<table border="0"> <tr> <td>Inicial</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Primaria</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Secundaria</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U1(75)</td> <td></td> <td>LEP-U1(210)</td> <td></td> <td>LES-U1(175)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J-U2(150)</td> <td></td> <td>LEP-U2 (315)</td> <td></td> <td>LES-U2 (350)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J-U3(225)</td> <td></td> <td>LEP-U3(420)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>LES-U3(525)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J-U4(300)</td> <td></td> <td>LEP-U4 (525)</td> <td></td> <td>LES-U4(700)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J-U5(375)</td> <td></td> <td>LEP-U5(630)</td> <td></td> <td>LES-U5 (875)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J-U6(450)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>LES-U6(1050)</td> <td></td> </tr> </table>	Inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	J-U1(75)		LEP-U1(210)		LES-U1(175)		J-U2(150)		LEP-U2 (315)		LES-U2 (350)		J-U3(225)		LEP-U3(420)	<input checked="" type="checkbox"/>	LES-U3(525)		J-U4(300)		LEP-U4 (525)		LES-U4(700)		J-U5(375)		LEP-U5(630)		LES-U5 (875)		J-U6(450)				LES-U6(1050)
Inicial	<input checked="" type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>																																							
J-U1(75)		LEP-U1(210)		LES-U1(175)																																								
J-U2(150)		LEP-U2 (315)		LES-U2 (350)																																								
J-U3(225)		LEP-U3(420)	<input checked="" type="checkbox"/>	LES-U3(525)																																								
J-U4(300)		LEP-U4 (525)		LES-U4(700)																																								
J-U5(375)		LEP-U5(630)		LES-U5 (875)																																								
J-U6(450)				LES-U6(1050)																																								
Programa arquitectónico	¿Cuántas aulas posee el objeto arquitectónica?	Número de aulas	<table border="0"> <tr> <td>3</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>6</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>5</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>9</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>10</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>9</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>12</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>15</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>12</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>15</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>20</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>15</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>18</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>25</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>18</td><td><input type="checkbox"/></td> <td></td><td></td> <td>30</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	12	<input checked="" type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	20	<input checked="" type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>			30	<input type="checkbox"/>					
	3	<input checked="" type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>																																						
	6	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>																																						
9	<input type="checkbox"/>	12	<input checked="" type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>																																							
12	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	20	<input checked="" type="checkbox"/>																																							
15	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>																																							
18	<input type="checkbox"/>			30	<input type="checkbox"/>																																							
¿Cuáles son los Ambientes básicos del centro de educación?	Ambientes	<table border="0"> <tr> <td>Aula</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Sum</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Patio</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Laboratorio</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Jardín</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>Ss. HH</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Huerto</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Biblioteca</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Losa</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>Tópico</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Deportiva</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Psicología</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Sum	<input type="checkbox"/>	Patio	<input checked="" type="checkbox"/>	Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Jardín	<input type="checkbox"/>	Ss. HH	<input checked="" type="checkbox"/>	Huerto	<input checked="" type="checkbox"/>	Biblioteca	<input checked="" type="checkbox"/>	Losa	<input type="checkbox"/>	Tópico	<input type="checkbox"/>	Deportiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Psicología	<input type="checkbox"/>																		
Aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Sum	<input type="checkbox"/>																																									
Patio	<input checked="" type="checkbox"/>	Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>																																									
Jardín	<input type="checkbox"/>	Ss. HH	<input checked="" type="checkbox"/>																																									
Huerto	<input checked="" type="checkbox"/>	Biblioteca	<input checked="" type="checkbox"/>																																									
Losa	<input type="checkbox"/>	Tópico	<input type="checkbox"/>																																									
Deportiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Psicología	<input type="checkbox"/>																																									
¿Cuáles son los usos complementarios que presenta el objeto arquitectónico?	Usos complementarios	<table border="0"> <tr> <td>Piscina</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>Auditorio</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Gimnasio</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>comedor</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>librería</td><td><input type="checkbox"/></td> <td></td><td></td> </tr> </table>	Piscina	<input type="checkbox"/>	Auditorio	<input type="checkbox"/>	Gimnasio	<input type="checkbox"/>	comedor	<input checked="" type="checkbox"/>	librería	<input type="checkbox"/>																																
Piscina	<input type="checkbox"/>	Auditorio	<input type="checkbox"/>																																									
Gimnasio	<input type="checkbox"/>	comedor	<input checked="" type="checkbox"/>																																									
librería	<input type="checkbox"/>																																											

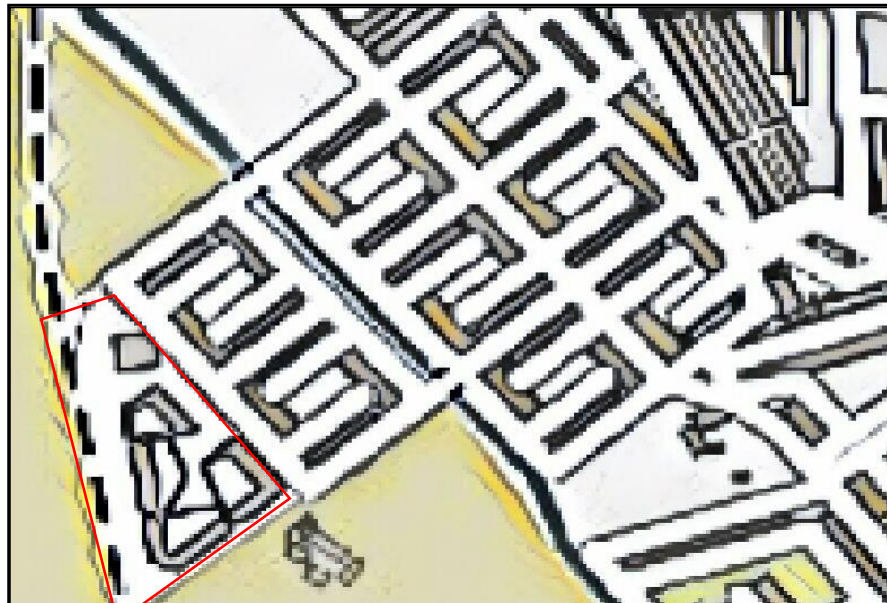
	FICHA INFORMATIVA		N°2
	CASO N°2- COLEGIO LIMA VILLA COLLEGE(LVC)		
País	Perú	Distrito	Chorrillos
Provincia	Lima	Localidad	-----
Latitud	-12.2071105	Temperatura	
Longitud	-76.9992878	Max	Mínima
Azimut		21°c	16°c
Carta solar		Dirección del viento	
			
		Velocidad del viento	De 12 km/horas
Conclusión espacio y forma	Característica formal del objeto arquitectónico Está compuesta de forma compacta mantiene una forma cuadrada. Organizando los volúmenes alrededor de una plaza.	Conclusiones: función	Relación de ambientes Corredores no sean simplemente un área de paso. Sub-espacios en el primer y segundo nivel
	Espacios del objeto arquitectónico Presenta un espacio central de gran magnitud donde se organizan sub espacios.		Actividades Zonas de interrelación. Espacios relacionados a las aulas
Conclusión: tecnológico y constructivo	Materiales a emplear Vidrio templado Acero y cemento	Conclusión: semiótica	Organización visual Permeabilidad relacionada al espacio
	Confort ambiental Asolamiento a través del espacio central. Ventilación a través del efecto chimenea, y ventilación cruzada.		Significación Relación con el contexto. Relación con el área natural de la zona.

		FICHA DE OBSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA		N°2																																									
		Datos del objeto arquitectónico																																											
Pais	Perú	Distrito	Chorrillos																																										
Provincia	Lima	Localidad	-----																																										
Plano de ubicación		Perceptiva n°01																																											
																																													
	PREGUNTA	INDICADOR	OPERACIONALIDAD																																										
Estrategia de diseño	¿Qué tipo de organización espacial posee el objeto arquitectónico?	Relaciones espaciales	Espacio dentro de otro espacio <input type="checkbox"/> Espacios conectados entre si <input type="checkbox"/> Espacios contiguos vinculados por otro común <input checked="" type="checkbox"/> Atrio de ingreso <input checked="" type="checkbox"/>																																										
Parámetros normativos	¿Cuáles son las tipologías de los niveles arquitectónicos?	Tipología por nivel	<table border="0"> <tr> <td>Inicial</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Primaria</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Secundaria</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U1(75)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LEP-U1(210)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LES-U1(175)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U2(150)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>LEP-U2 (315)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>LES-U2 (350)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U3(225)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LEP-U3(420)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LES-U3(525)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U4(300)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LEP-U4 (525)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LES-U4(700)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U5(375)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LEP-U5(630)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LES-US (875)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U6(450)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LES-U6(1050)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Inicial	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	J-U1(75)	<input type="checkbox"/>	LEP-U1(210)	<input type="checkbox"/>	LES-U1(175)	<input type="checkbox"/>	J-U2(150)	<input checked="" type="checkbox"/>	LEP-U2 (315)	<input checked="" type="checkbox"/>	LES-U2 (350)	<input type="checkbox"/>	J-U3(225)	<input type="checkbox"/>	LEP-U3(420)	<input type="checkbox"/>	LES-U3(525)	<input type="checkbox"/>	J-U4(300)	<input type="checkbox"/>	LEP-U4 (525)	<input type="checkbox"/>	LES-U4(700)	<input type="checkbox"/>	J-U5(375)	<input type="checkbox"/>	LEP-U5(630)	<input type="checkbox"/>	LES-US (875)	<input type="checkbox"/>	J-U6(450)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	LES-U6(1050)	<input checked="" type="checkbox"/>
Inicial	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>																																								
J-U1(75)	<input type="checkbox"/>	LEP-U1(210)	<input type="checkbox"/>	LES-U1(175)	<input type="checkbox"/>																																								
J-U2(150)	<input checked="" type="checkbox"/>	LEP-U2 (315)	<input checked="" type="checkbox"/>	LES-U2 (350)	<input type="checkbox"/>																																								
J-U3(225)	<input type="checkbox"/>	LEP-U3(420)	<input type="checkbox"/>	LES-U3(525)	<input type="checkbox"/>																																								
J-U4(300)	<input type="checkbox"/>	LEP-U4 (525)	<input type="checkbox"/>	LES-U4(700)	<input type="checkbox"/>																																								
J-U5(375)	<input type="checkbox"/>	LEP-U5(630)	<input type="checkbox"/>	LES-US (875)	<input type="checkbox"/>																																								
J-U6(450)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	LES-U6(1050)	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
Programa arquitectónico	¿Cuántas aulas posee el objeto arquitectónica?	Número de aulas	<table border="0"> <tr> <td>3</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>6</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>5</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>9</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>10</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>9</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>12</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>15</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>12</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>15</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>20</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>15</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>18</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>25</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>18</td><td><input type="checkbox"/></td> <td></td><td></td> <td>30</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	3	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	9	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>			30	<input checked="" type="checkbox"/>						
	3	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>																																							
	6	<input checked="" type="checkbox"/>	9	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>																																							
9	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>																																								
12	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>																																								
15	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>																																								
18	<input type="checkbox"/>			30	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
¿Cuáles son los Ambientes básicos del centro de educación?	Ambientes	<table border="0"> <tr> <td>Aula</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Sum</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Patio</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Laboratorio</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Jardín</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Ss. hh</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Huerto</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>Biblioteca</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Losa</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>Tópico</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Deportiva</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Psicología</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Sum	<input type="checkbox"/>	Patio	<input checked="" type="checkbox"/>	Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Jardín	<input checked="" type="checkbox"/>	Ss. hh	<input checked="" type="checkbox"/>	Huerto	<input type="checkbox"/>	Biblioteca	<input checked="" type="checkbox"/>	Losa	<input type="checkbox"/>	Tópico	<input type="checkbox"/>	Deportiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Psicología	<input type="checkbox"/>																			
Aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Sum	<input type="checkbox"/>																																										
Patio	<input checked="" type="checkbox"/>	Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
Jardín	<input checked="" type="checkbox"/>	Ss. hh	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
Huerto	<input type="checkbox"/>	Biblioteca	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
Losa	<input type="checkbox"/>	Tópico	<input type="checkbox"/>																																										
Deportiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Psicología	<input type="checkbox"/>																																										
¿Cuáles son los usos complementarios que presenta el objeto arquitectónico?	Usos complementarios	<table border="0"> <tr> <td>Piscina</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>Auditorio</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Gimnasio</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>Comedor</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Librería</td><td><input type="checkbox"/></td> <td></td><td></td> </tr> </table>	Piscina	<input type="checkbox"/>	Auditorio	<input type="checkbox"/>	Gimnasio	<input type="checkbox"/>	Comedor	<input type="checkbox"/>	Librería	<input type="checkbox"/>																																	
Piscina	<input type="checkbox"/>	Auditorio	<input type="checkbox"/>																																										
Gimnasio	<input type="checkbox"/>	Comedor	<input type="checkbox"/>																																										
Librería	<input type="checkbox"/>																																												

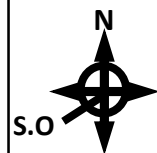
		FICHA INFORMATIVA		N°3
		CASO N°3 COLEGIO GERARDO MOLINA		
País	Colombia	Distrito	Medellín	
Departamento	Bogotá-Colombia	Localidad	----	
Latitud	4° 44' 56.098" N	Temperatura		Humedad
Longitud	74° 6' 55.836" W	Max	Mínima	
Azimut		34°C	22°C	63 %
Carta solar		Dirección del viento		
				
Conclusión espacio y forma	Característica formal del objeto arquitectónico El colegio está formado por volúmenes cuadrado que forman espacios entre ellos. La forma está en base a un sistema de módulos unidas en secuencia.	Conclusiones: función	Relación de ambientes Las circulaciones se basan en padrones articulados de corredores y la relación de sub espacios que relacionan aulas y espacios	
	Espacios del objeto arquitectónico La importancia de su aspecto espacial radica en los quiebres de sus volúmenes que le permite crear una secuencia de espacios que producen diagonales que son de uso común permitiendo el recorrido espacial.		Actividades El programa arquitectónico, sede áreas a la sociedad, como la cafetería y la biblioteca. Presentando una circulación controlada, sin vincularlo directamente con el colegio.	
Conclusión: tecnológico y constructivo	Materiales a emplear La estructura es combinada entre mampostería y estructura metálica. Emplean la maderas para los paneles arquitectónicos.	Conclusión: semiótica	Organización visual Genera una relación con su entorno de acción en cadena de bloques que generan espacios que se relacionan con la comunidad.	
	Confort ambiental Utilizan paneles o celosías de madera en los espacios grandes para favorecer la ventilación e iluminación del espacio.		Significación Relación con el exterior a través de los espacios en cadena. Representa la unión.	

 FICHA DE OBSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA		Nº3																																											
				Datos del objeto arquitectónico																																									
País	Colombia	Distrito	Medellín																																										
Departamento	Bogotá-Colombia	Localidad	-----																																										
Plano de ubicación		Perceptiva n°01																																											
																																													
	PREGUNTA	INDICADOR	OPERACIONALIDAD																																										
Estrategia de diseño	¿Qué tipo de organización espacial posee el objeto arquitectónico?	Relaciones espaciales	Espacio dentro de otro espacio <input type="checkbox"/> Espacios conectados entre si <input type="checkbox"/> Espacios contiguos espacios vinculados por otro común <input checked="" type="checkbox"/> Atrio de ingreso <input checked="" type="checkbox"/>																																										
Parámetros normativos	¿Cuáles son las tipologías de los niveles arquitectónicos? Según las normas de la MINEDU	Tipología por nivel	<table border="0"> <tr> <td>Inicial</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Primaria</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Secundaria</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U1(75)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LEP-U1(210)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LES-U1(175)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U2(150)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>LEP-U2 (315)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LES-U2 (350)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U3(225)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LEP-U3(420)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>LES-U3(525)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U4(300)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LEP-U4 (525)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LES-U4(700)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U5(375)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LEP-U5(630)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>LES-U5 (875)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>J-U6(450)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td>LES-U6(1050)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Inicial	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	J-U1(75)	<input type="checkbox"/>	LEP-U1(210)	<input type="checkbox"/>	LES-U1(175)	<input type="checkbox"/>	J-U2(150)	<input checked="" type="checkbox"/>	LEP-U2 (315)	<input type="checkbox"/>	LES-U2 (350)	<input type="checkbox"/>	J-U3(225)	<input type="checkbox"/>	LEP-U3(420)	<input checked="" type="checkbox"/>	LES-U3(525)	<input type="checkbox"/>	J-U4(300)	<input type="checkbox"/>	LEP-U4 (525)	<input type="checkbox"/>	LES-U4(700)	<input checked="" type="checkbox"/>	J-U5(375)	<input type="checkbox"/>	LEP-U5(630)	<input type="checkbox"/>	LES-U5 (875)	<input type="checkbox"/>	J-U6(450)	<input type="checkbox"/>			LES-U6(1050)	<input type="checkbox"/>
Inicial	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>																																								
J-U1(75)	<input type="checkbox"/>	LEP-U1(210)	<input type="checkbox"/>	LES-U1(175)	<input type="checkbox"/>																																								
J-U2(150)	<input checked="" type="checkbox"/>	LEP-U2 (315)	<input type="checkbox"/>	LES-U2 (350)	<input type="checkbox"/>																																								
J-U3(225)	<input type="checkbox"/>	LEP-U3(420)	<input checked="" type="checkbox"/>	LES-U3(525)	<input type="checkbox"/>																																								
J-U4(300)	<input type="checkbox"/>	LEP-U4 (525)	<input type="checkbox"/>	LES-U4(700)	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
J-U5(375)	<input type="checkbox"/>	LEP-U5(630)	<input type="checkbox"/>	LES-U5 (875)	<input type="checkbox"/>																																								
J-U6(450)	<input type="checkbox"/>			LES-U6(1050)	<input type="checkbox"/>																																								
Programa arquitectónico	¿Cuántas aulas posee el objeto arquitectónica?	Número de aulas	<table border="0"> <tr> <td>3</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>6</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>5</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>9</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>10</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>9</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>12</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>15</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>12</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>15</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>20</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>15</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>18</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>25</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>18</td><td><input type="checkbox"/></td> <td></td><td></td> <td>30</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	3	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	12	<input checked="" type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	20	<input checked="" type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>			30	<input type="checkbox"/>						
	3	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>																																							
	6	<input checked="" type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>																																							
9	<input type="checkbox"/>	12	<input checked="" type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>																																								
12	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	20	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
15	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>																																								
18	<input type="checkbox"/>			30	<input type="checkbox"/>																																								
¿Cuáles son los Ambientes básicos del centro de educación?	Ambientes	<table border="0"> <tr> <td>Aula</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Sum</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Patio</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Laboratorio</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Jardín</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Ss. hh</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Huerto</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>Biblioteca</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Losa</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>Tópico</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Deportiva</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Psicología</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Sum	<input type="checkbox"/>	Patio	<input checked="" type="checkbox"/>	Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Jardín	<input checked="" type="checkbox"/>	Ss. hh	<input checked="" type="checkbox"/>	Huerto	<input type="checkbox"/>	Biblioteca	<input checked="" type="checkbox"/>	Losa	<input type="checkbox"/>	Tópico	<input type="checkbox"/>	Deportiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Psicología	<input type="checkbox"/>																			
Aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Sum	<input type="checkbox"/>																																										
Patio	<input checked="" type="checkbox"/>	Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
Jardín	<input checked="" type="checkbox"/>	Ss. hh	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
Huerto	<input type="checkbox"/>	Biblioteca	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
Losa	<input type="checkbox"/>	Tópico	<input type="checkbox"/>																																										
Deportiva	<input checked="" type="checkbox"/>	Psicología	<input type="checkbox"/>																																										
¿Cuáles son los usos complementarios que presenta el objeto arquitectónico?	Usos complementarios	<table border="0"> <tr> <td>Piscina</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>Auditorio</td><td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Gimnasio</td><td><input type="checkbox"/></td> <td>comedor</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>librería</td><td><input type="checkbox"/></td> <td></td><td></td> </tr> </table>	Piscina	<input type="checkbox"/>	Auditorio	<input type="checkbox"/>	Gimnasio	<input type="checkbox"/>	comedor	<input checked="" type="checkbox"/>	librería	<input type="checkbox"/>																																	
Piscina	<input type="checkbox"/>	Auditorio	<input type="checkbox"/>																																										
Gimnasio	<input type="checkbox"/>	comedor	<input checked="" type="checkbox"/>																																										
librería	<input type="checkbox"/>																																												

ORIENTACION DEL EDIFICIO



El emplazamiento del objeto arquitectónico al s.o del barrio de Flor de Campo.
 Latitud: 10°23'27.775" norte.
 Longitud: 75°28'45.933"-oeste

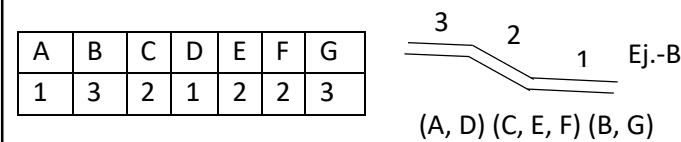


ESTUDIO VIAL



Conexión con el resto de la ciudad
 Para conseguir permeabilidad hacia el emplazamiento debemos conectarlo a muchos vínculos directos con calles principales.

Conexión con el entorno inmediato
 Vínculo existente con el emplazamiento, incluyendo los que van más allá de la calle principal.



Conexión con el sistema de calles principales
 Se identifica cuál de los vínculos conecta directamente con el sistema de red principal.

RELACIÓN CON EL ENTORNO



Relación con el medio ambiente
 Terreno llano

El proyecto está orientado a una de las av. Principales, en el cual se ubica el acceso al colegio, el espacio público y el espacio intersticial del colegio (patio común), siendo como la continuación de la vía que permite la conexión con la urbanización.

CONTEXTO DEL NIVEL SOCIO ECONOMICO

En Cartagena por lo general sus habitantes se dedican al desarrollo portuario y al turismo. Mantienen un desarrollo comercial y de régimen industrial, la comunidad flor del campo se considera vulnerables y desplazadas. Un barrio en desarrollo.



Ecosistema: Bosque húmedo tropical costero
Temperatura: oscila entre 23° C y 32° C
Orientación solar: Oriente - Occidente
Dirección de los vientos: Oriente - Occidente



Recorridos: Ruta que atraviese nuestro emplazamiento.
Nodos: Lugares que se localizan junto con el recorrido.
Hitos urbanos: actividad pública significativa tanto en los edificios, como en espacios exteriores.

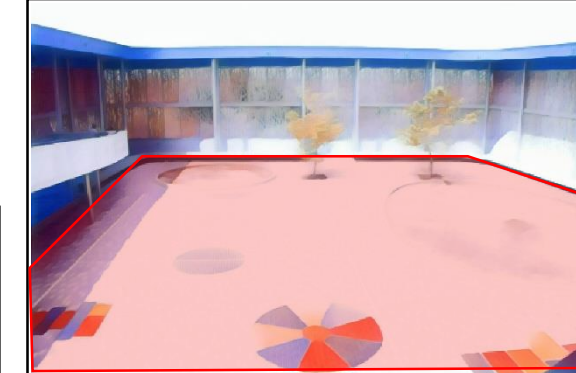
Bordes o límites: cualquier límite distintivo.

Barrios: Relación de áreas que tienen diferentes estructuras de usos.

La urbanización flor del campo es una urbanización agrícola. El equipamiento está rodeado de áreas verdes y la existencia de un río hace que este equipamiento presente cualidades que han hecho de esta infraestructura un hito en la ciudad. La idea del arquitecto Mazzanti de radiar la infraestructura de un elemento similar al tejido vegetal como símbolo de la vegetación de la zona crea una íntima relación con los ciudadanos.



No altera con el perfil urbano porque están a razón de 1 siendo un colegio más horizontal que vertical. El tratamiento de la piel crea un muro virtual, diferente al muro ciego que se ve habitualmente.



El emplazamiento del objeto arquitectónico se encuentra en un terreno llano sin desniveles, sin modificar la volumetría la cual es de forma irregular.

ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS

Referente: Arq. Luis miró quesada garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño Arquitectónico

Conformación del espacio. Cualidades de la organización del espacio arquitectónico a través de secuencias espaciales y paramentos.

Espacio vivible. Cualidades del acondicionamiento del espacio es a través de elementos que favorezcan al confort, comodidad y agrado del usuario.

Conformación del espacio

Espacio Vivible

Contorno

Regular
Irregular

Acondicionamiento funcional

Actividades

Proporción

Dimensión
Escala x

Acondicionamiento ambiental

Sonoro
Lumínico

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

Organización del espacio. - características de las organizaciones del espacio que se determina a través del recorrido.

Organización del espacio

Proporción y escala

Central

Regular
Irregular

La escala

Humana
Monumental

Lineal

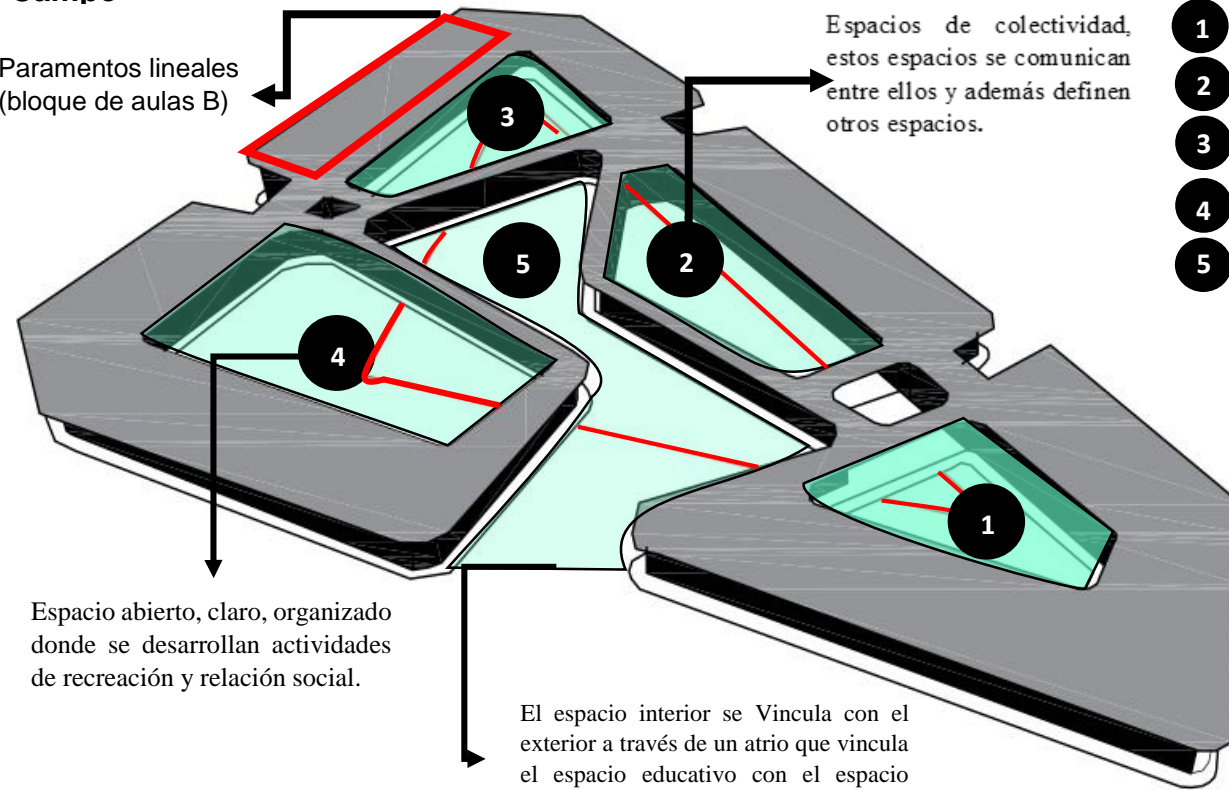
Segmentada
Curva
Recta

Antropometría

Actividad
Dimensiones
Medidas

Perspectiva del C.E Flor del Campo

Paramentos lineales (bloque de aulas B)



Espacios de colectividad, estos espacios se comunican entre ellos y además definen otros espacios.

- 1 Espacio inicial
- 2 Espacio primario
- 3 Espacio de secundaria
- 4 Espacio administrativo
- 5 Espacio Central

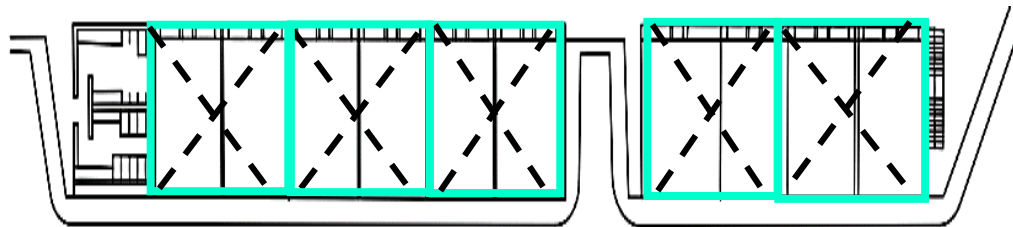
Espacio abierto, claro, organizado donde se desarrollan actividades de recreación y relación social.

El espacio interior se vincula con el exterior a través de un atrio que vincula el espacio educativo con el espacio urbano.

Espacio central

FORMA DEL ESPACIO

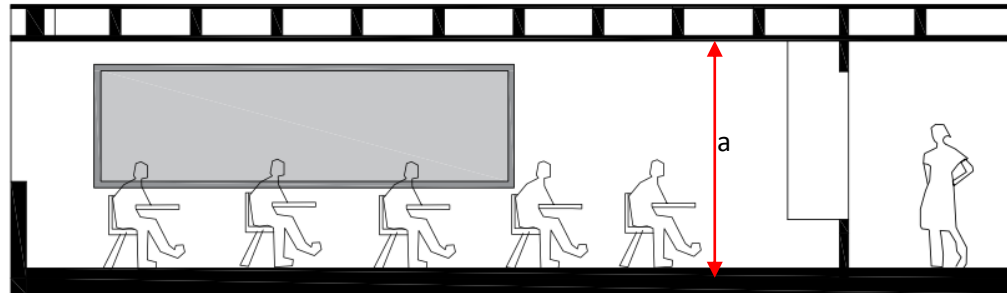
(bloque de aulas b) análisis del espacio de salones



Los espacios interiores de los salones están relacionados de forma continua lindan entre sí separados por un borde.

PROPORCIÓN

SALÓN DE CLASES



Los salones están formados por espacios regulares establecidos por los paramentos rectos. Estas tipologías de espacios se encuentran en ambos niveles.

Los salones manejan una medida (a) según las normas técnicas debería estar a razón de 3.00m por ser una zona costera.

ESPACIO VIVIBLE



El control de la iluminación natural es a través de patrones de celosías.

A través de las celosías se delimitan los espacios y las relaciones entre ellas.

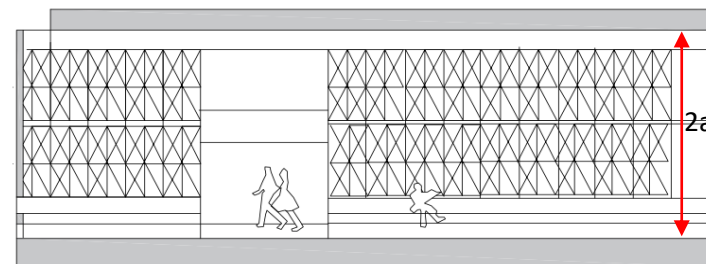


A través de las celosías los ambiente como patios y salones de clase son iluminadas de forma controlada.



Los espacios están relacionados entre sí por otro espacio en común o por un borde formado de celosillas.

Espacio central



Los espacios abiertos y corredores están a razón (2a) que está a doble de la altura, brindándole mayor proporción al espacio libre.

ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS

Referente: Arq. Luis miró quesada garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño Arquitectónico

Conformación del espacio. Cualidades de la organización del espacio arquitectónico a través de secuencias espaciales y paramentos.

Espacio vivible. Cualidades del acondicionamiento del espacio es a través de elementos que favorezcan al confort, comodidad y agrado del usuario.

Conformación del espacio

Espacio Vivible

Contorno

Acondicionamiento funcional

Regular
Irregular

Actividades

Proporción

Acondicionamiento ambiental

Dimensión
Escala

Sonoro
Lumínico

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

Organización del espacio. - características de las organizaciones del espacio que se determina a través del recorrido.

Organización del espacio

Proporción y escala

Central

La escala

Regular
Irregular

Humana
Monumental

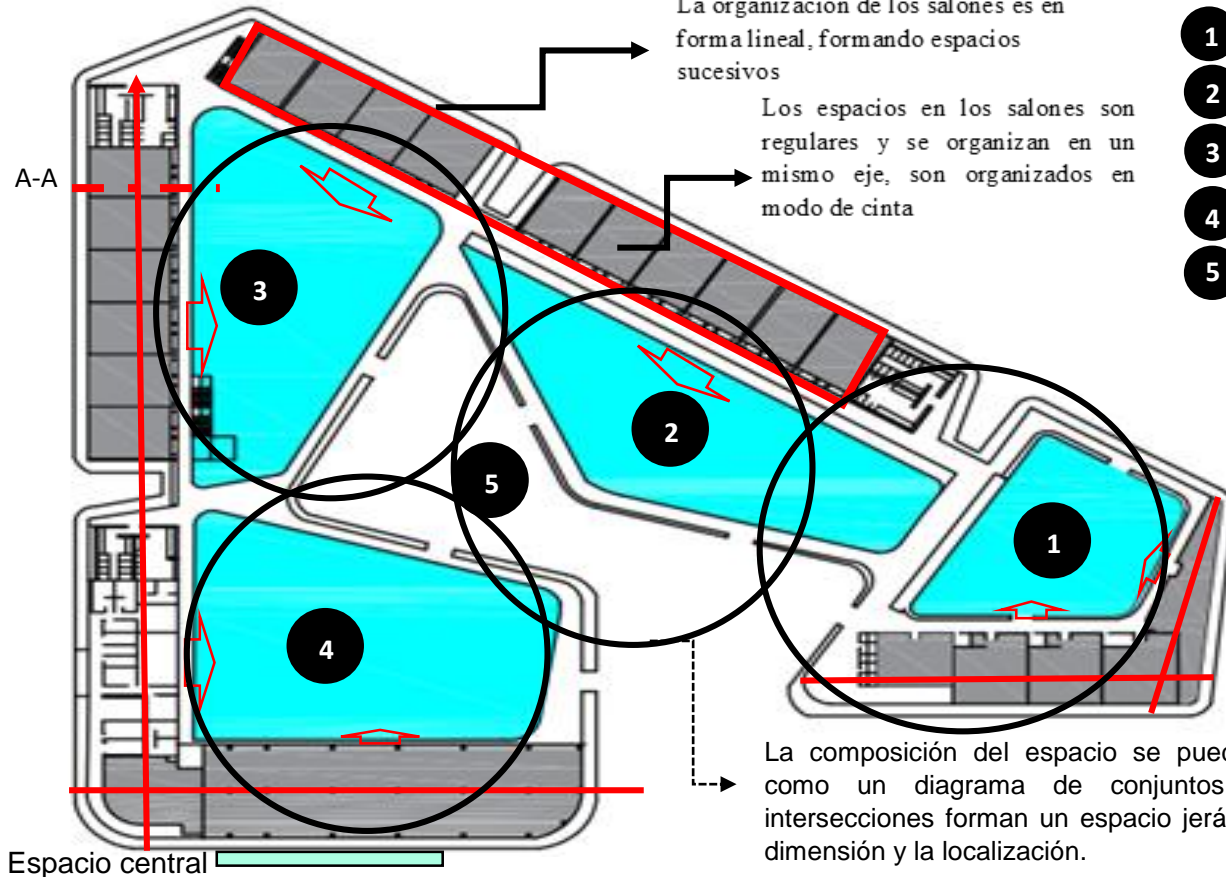
Lineal

Antropometría

Segmentada
Curva
Recta

Actividad
Dimensiones
Medidas

Organización del espacio



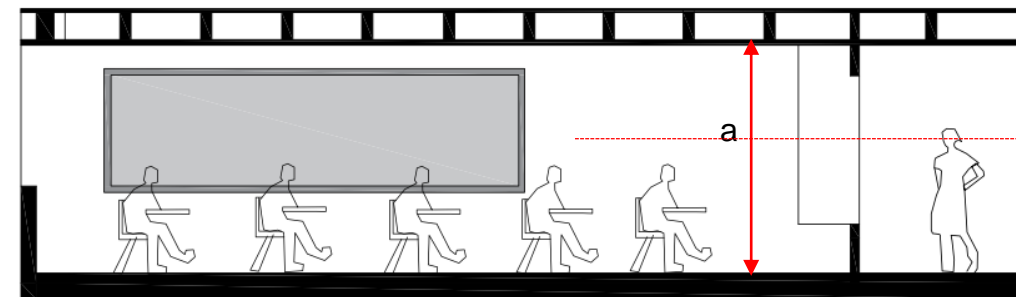
La organización de los salones es en forma lineal, formando espacios sucesivos

Los espacios en los salones son regulares y se organizan en un mismo eje, son organizados en modo de cinta

- 1 Espacio inicial
- 2 Espacio primario
- 3 Espacio de secundaria
- 4 Espacio administrativo
- 5 Espacio Central

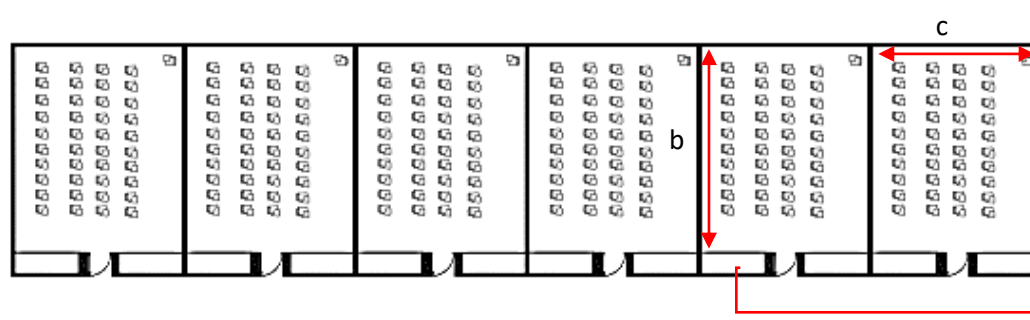
La composición del espacio se puede interpretar como un diagrama de conjuntos donde las intersecciones forman un espacio jerárquico por su dimensión y la localización.

Escala de salones (corte A-A)



Los salones están a razón de la medida del alumno se calcula que el valor de $a=2.66m$ de piso a techo. En las normas técnicas peruana se establece que en zonas costeras la altura está en los $3.00m$

Proporción salón de clases



El proyecto tiene la capacidad para 1440 estudiantes con 32 aulas.
En las normas técnicas del Perú se establece de 30 a 35 alumnos por aula.
Los salones son típicos se calcula que $b=12$ $c=9$ aproximadamente.

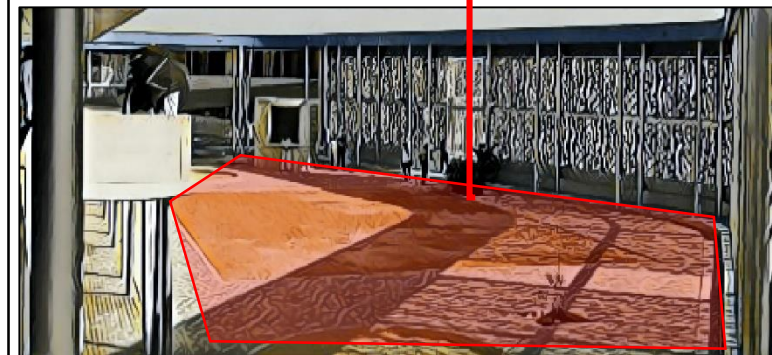
Organización de los salones



El espacio está formada y organizada de forma lineal organizada secuencialmente y delimitan el proyecto

Presenta una secuencia lineal de espacios repetitivos.

Los espacios abiertos están relacionados entre sí y unidos por un espacio central



El espacio central cede a la comunidad áreas para plazas y jardines.

Antropometría en salones



Los mobiliarios influyen en el volumen y el espacio.

En los salones los mobiliarios son de acuerdo al nivel académico

Antropometría en los espacios



Los mobiliarios en los patios son de concreto que se adecua al diseño facilitando la interacción de los estudiantes.

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden

Transformación de la forma Principios ordenadores

Transformación dimensionales Eje

Alto
Ancho
Longitud
Dirección
Distribución

Transformación sustractiva Simetría

Regular
Irregular
Central
Bilateral

Transformación aditiva Jerarquía

Centralizados
Lineales
Radiales
Agrupadas
Dimensión Forma

Referente: Arq. Ignacio Araujo
Libro: La forma Arquitectónica

Relaciones dimensionales relaciones geométricas

Escala material Yuxtaposición

Alto
Ancho
Superficie
Dimensión

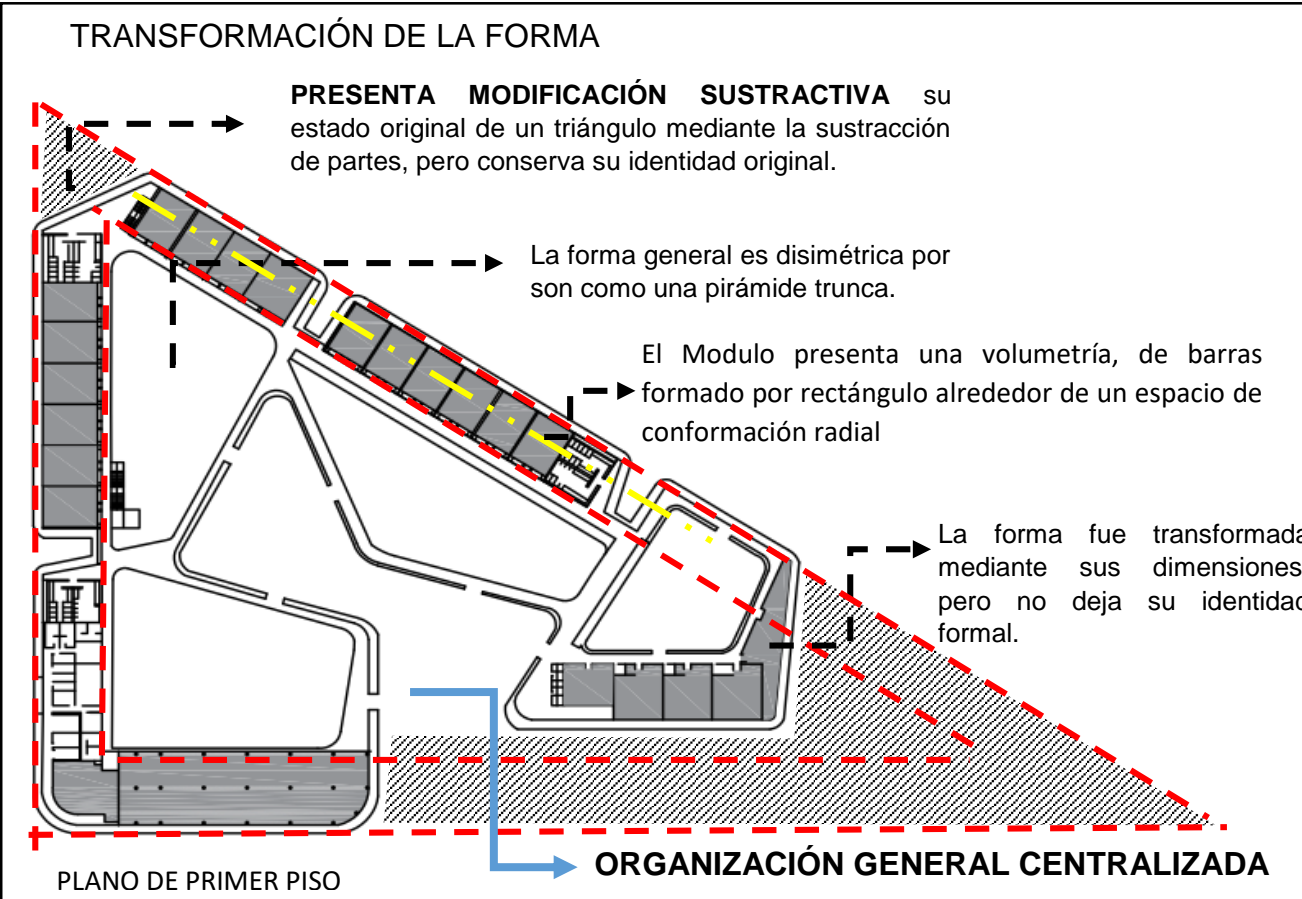
La proporción Penetración.

Alto
Ancho
Longitud
Superficie
Dimensión

Escala Humana Repetición

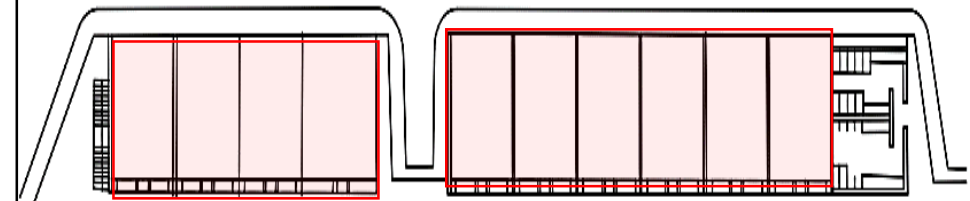
Edad
Altura
Longitud
Superficie
Dimensión

COMPOSICIÓN DE LA FORMA



ORGANIZACIÓN LINEAL

El objeto Arquitectónico está compuesto por un sistema modular dispuestas secuencialmente formando una pauta arquitectónica, articulados por medio de pasarelas o corredores techados, en organización y dirección lineal, compartiendo rangos visuales, como el color y material.

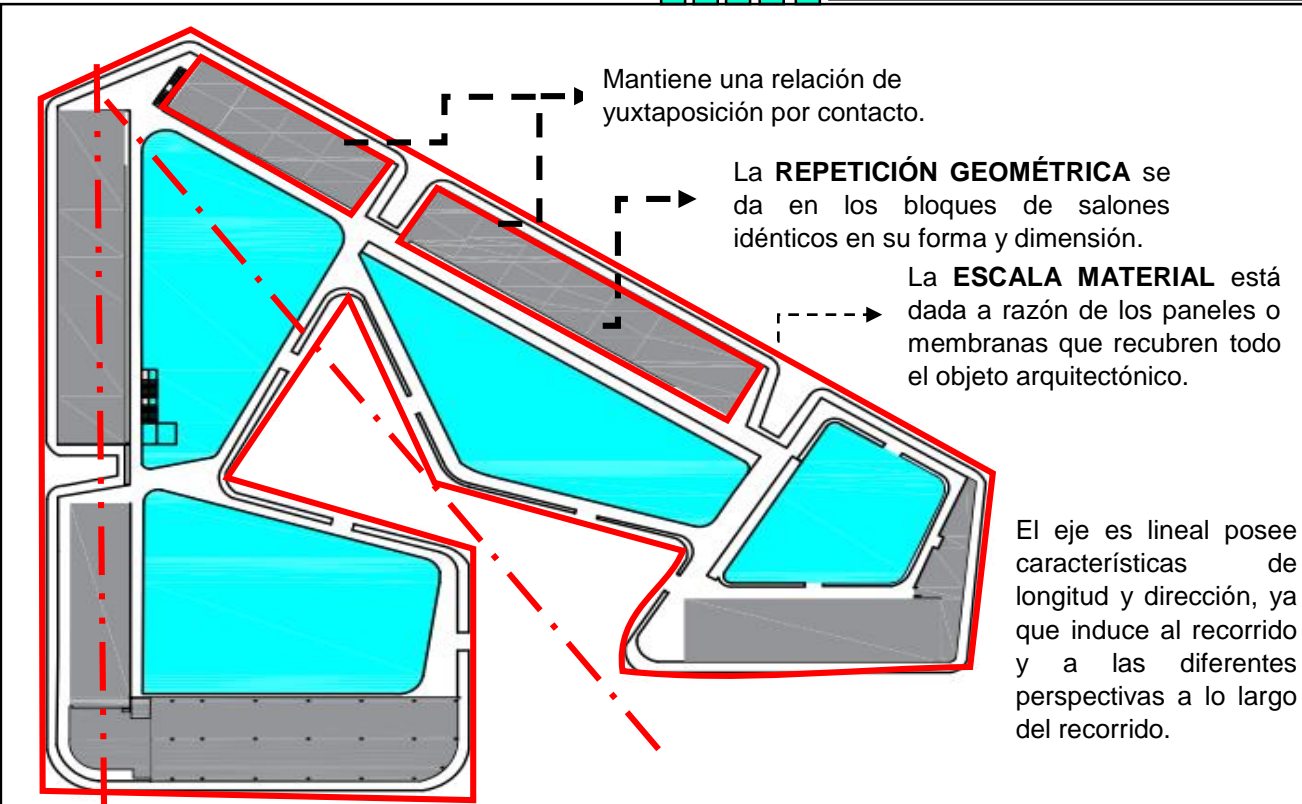


Volumen de es de **FORMA RECTANGULAR**, con una altura total de 5.66m aprox donde se mantiene una escala monumental.



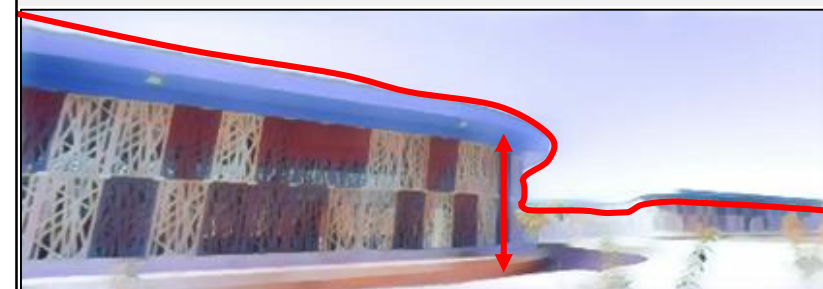
Forma rectangular ligera y seguro.

RELACIONES FORMALES



PERFIL, TAMAÑO, COLOR Y TEXTURA.

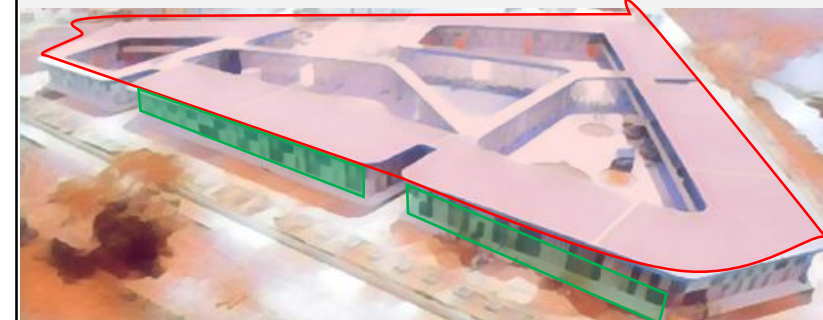
La superficie táctil que recubre el objeto arquitectónico son a través de la Textura presentada por agrupación de varios paneles o membrana en la fachada



El tamaño del objeto arquitectónico es de dos niveles de altura.

La escala humana está en relación a las edades de los diferentes niveles académicos

El objeto arquitectónico está formado de tres colores que predominan el blanco, el plomo y el azul que son colores fríos, buscando mantener el confort de los ambientes por ser una zona costera.



El conjunto se organiza formando vacíos que son las áreas de recreación de cada nivel educativo.

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

CIRCULACIÓN

RECORRIDO

Aproximación al edificio

Configuración del recorrido

Frontal
Oblicua
Espirar

Lineal
Radial
Espirar

Accesos

Relación

Frontal
Oblicua

Pasar entre espacios
Atravesar espacios
Acabar en un espacio

Referente: Arq. Luis Miro Quesada Garlan
Libro: Introducción a la teoría del

Características de las actividades o funciones

La forma sigue a la función

Áreas funcionales

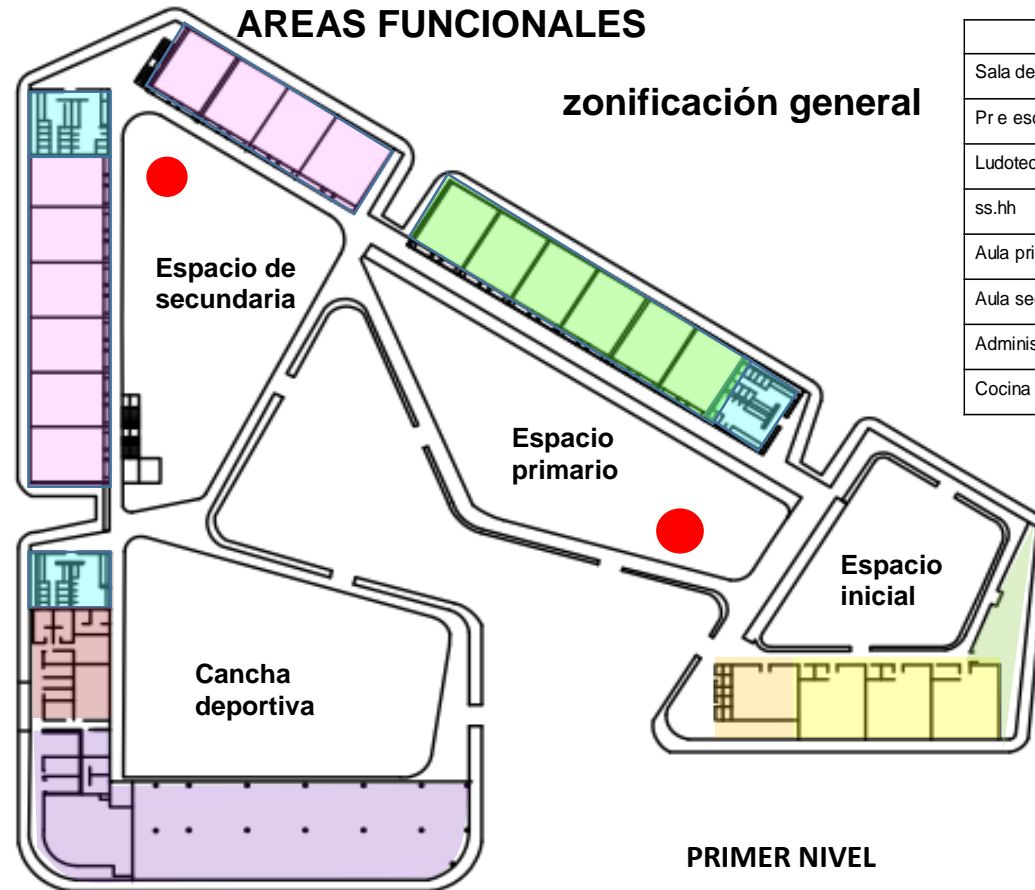
Áreas funcionales

Necesidades
Habitad
Espacialidad

Vinculación
Tipo
Actividad

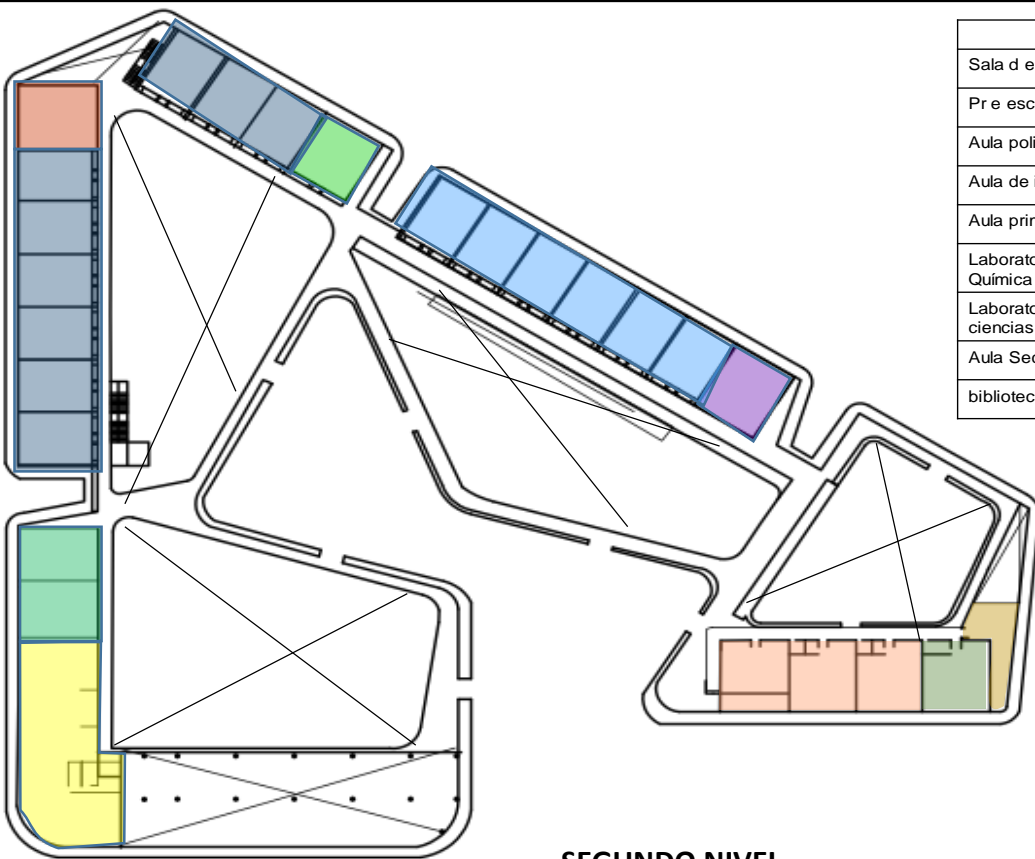
AREAS FUNCIONALES

zonificación general



LEYENDA	
Sala de profesores	
Pre escolar	
Ludoteca	
ss.hh	
Aula primaria	
Aula secundaria	
Administración	
Cocina comedor	

PRIMER NIVEL



LEYENDA	
Sala de profesores	
Pre escolar	
Aula polivalente	
Aula de informática	
Aula primaria	
Laboratorio de Química	
Laboratorio de ciencias	
Aula Secundarias	
biblioteca	

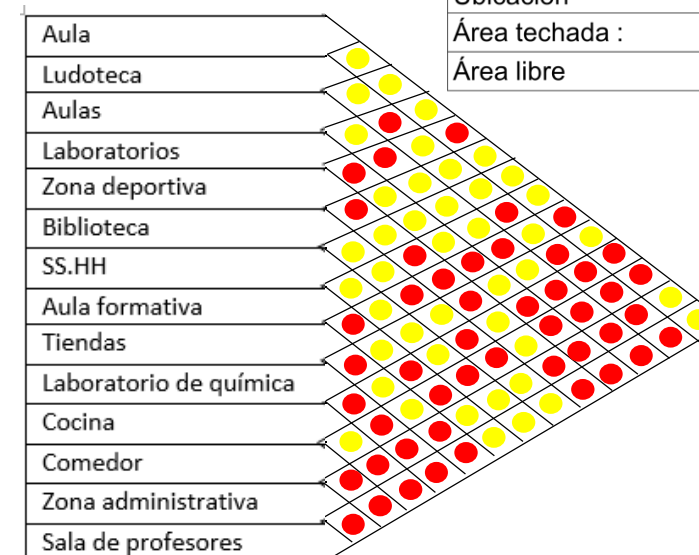
SEGUNDO NIVEL



Programa arquitectónico

ZONAS	AMBIENTES	UNIDADES	METROS CUADRADOS	TOTAL
ZONA PRE ESCOLAR	Aula 0 primer piso más ss.hh	3	56m2 + ss.hh. 5m2	183m2
	Ludoteca	1	75 m2	75m2
	Aula 1 segundo piso	3	56 m2 + ss.hh. 5m2	183m2
	Aula polivalente	1	60 m2	60m2
	Sala de profesores	1	42 m2	42m2
	Área de recreación	1	320.m2	320m2
Area total				863m2
ZONA PRIMARIA	Ss.hh	1	62 m2	62m2
	Aulas	12	52 m2	624m2
	Aula de informática	1	62 m2	62m2
	Area de recreación	1	663m2	662m2
Area total				1410m2
ZONA SECUNDARIA Y MEDIA	Aula	19	52 m2	988m2
	ss.hh	1	62m2	62m2
	Laboratorio de ciencias	1	62 m2	62m2
	Laboratorio de química	1	52m2	52m2
	Aula polivalentes	2	54 m2	108m2
Area de recreación	1	695M2	695m2	
Area total				1967m2
ZONAS COMUNES	Biblioteca	1	230 m2	230m2
	Comedor+ cocina	1	573 m2	573m2
	Área de Loza deportiva	1	766 m2	766m2
	ss.hh	1	53m2	53m2
	Area total			
Area administrativa				173m2
Estacio central				940m2
Area total				6975m2

Matriz de relación funcional



DATOS TÉCNICOS	
Arquitecto	Giancarlo Mazzanti
Ubicación	Colombia - Cartagena
Área techada :	6975 m2
Área libre	3370 m2 (48%)

Compatible
 No es Compatible

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

CIRCULACIÓN	RECORRIDO
Aproximación al edificio	Configuración del recorrido
Frontal <input checked="" type="checkbox"/>	Lineal <input checked="" type="checkbox"/>
Oblicua <input type="checkbox"/>	Radial <input type="checkbox"/>
Espirar <input type="checkbox"/>	Espirar <input type="checkbox"/>

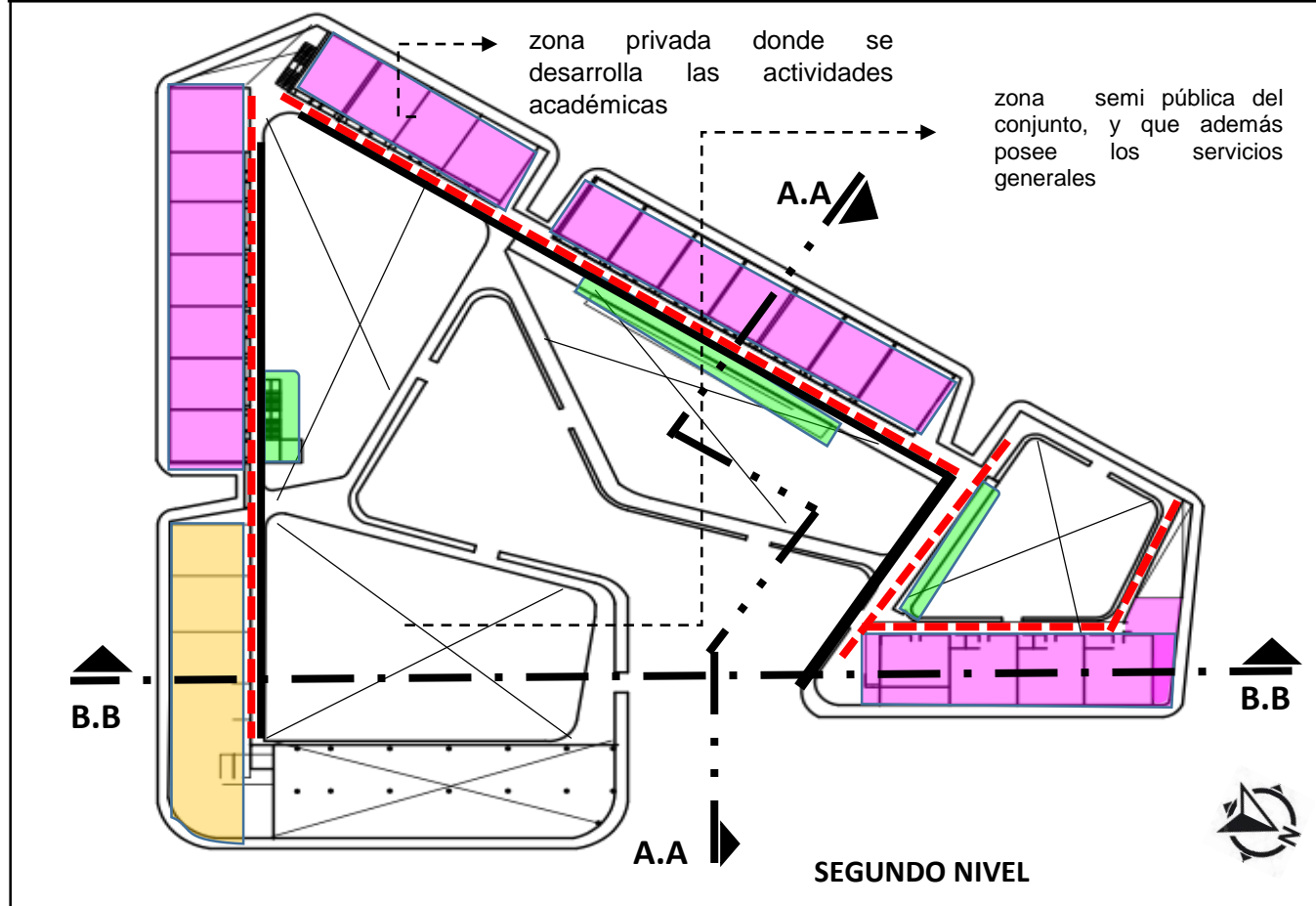
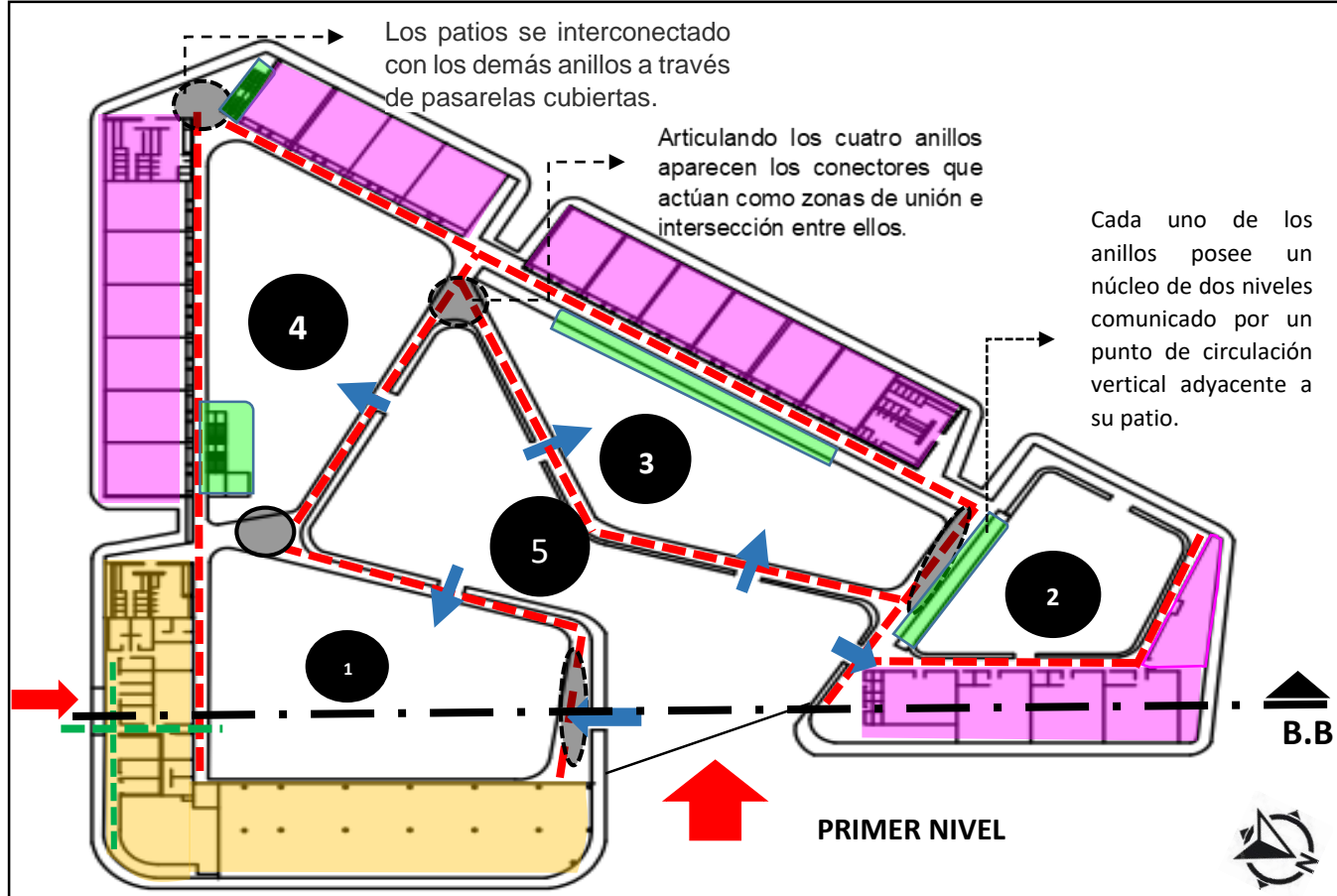
Accesos	Relación
Frontal <input checked="" type="checkbox"/>	Pasar entre espacios <input checked="" type="checkbox"/>
Oblicua <input type="checkbox"/>	Atravesar espacios <input type="checkbox"/>
	Acabar en un espacio <input type="checkbox"/>

Referente: Arq. Luis Miro Quesada Garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño arquitectónico

Características de las actividades o funciones	La forma sigue a la función
--	------------------------------------

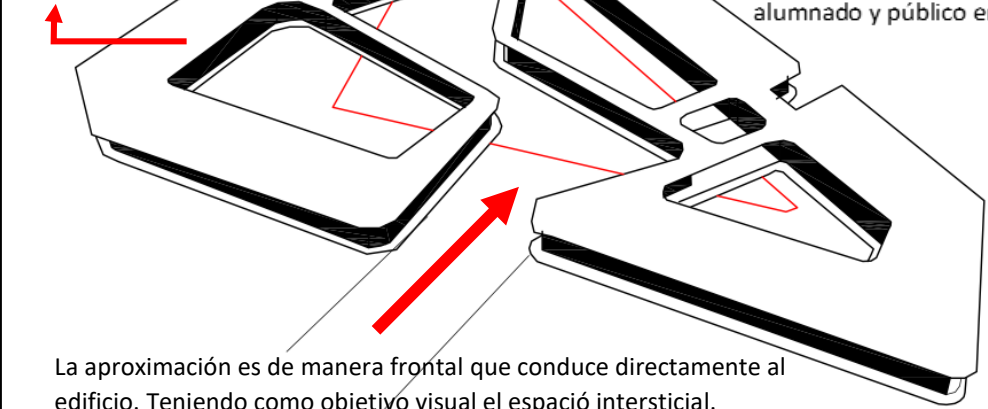
Áreas funcionales	Áreas funcionales
--------------------------	--------------------------

Necesidades	Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>
Habitad <input type="checkbox"/>	Tipo <input type="checkbox"/>
Espacialidad <input checked="" type="checkbox"/>	Actividad <input type="checkbox"/>



Aproximación al edificio

Acceso privado para el área administrativa y para abastecimiento



	Ingreso principal		Ingreso a los niveles educativos		Espacios privados
	Ingreso administrativo y de servicio		Flujo de circulación		Espacios semi publico
			Circulación vertical		

Configuración de recorrido

El recorrido se da a través de una secuencia de espacios el recorrido es generalmente lineal tanto en el primer piso como en el segundo

- Anillo de educación pre-escolar**
funciona con cierta independencia del resto del colegio, aunque se conecta de manera eficiente a las demás áreas del programa. posee acceso inmediato desde la plazoleta pública exterior.
- Anillo de educación básica primaria**
En su perímetro se ubica en dos niveles todo el programa de aulas, talleres y servicios requeridos, con una cancha múltiple para actividades deportivas de los alumnos.
- Anillo de educación básica secundaria y media**
Es la configuración más amplia, y por ello posee una mayor área de patio interior. En su perímetro se ubican las aulas y talleres, animados por un patio de actividades sembrado.

Referente: Arq. Rafael Serra y
Helena Coch
Libro: Arquitectura Bioclimática

CONTROL AMBIENTAL

VENTILACIÓN

Iluminación

Aspectos Topográfico

Natural
Artificial
Colores y textura

Desniveles
Orientación
Pendiente

VENTILACIÓN

ACÚSTICO

Cruzada
Efecto Chimenea
A través de un patio

Absorbente
Reflejante

Referente: Arq. Luis Miro Quesada Garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño arquitectónico

Ambiente Climático

Proceso constructivo

Asolamiento

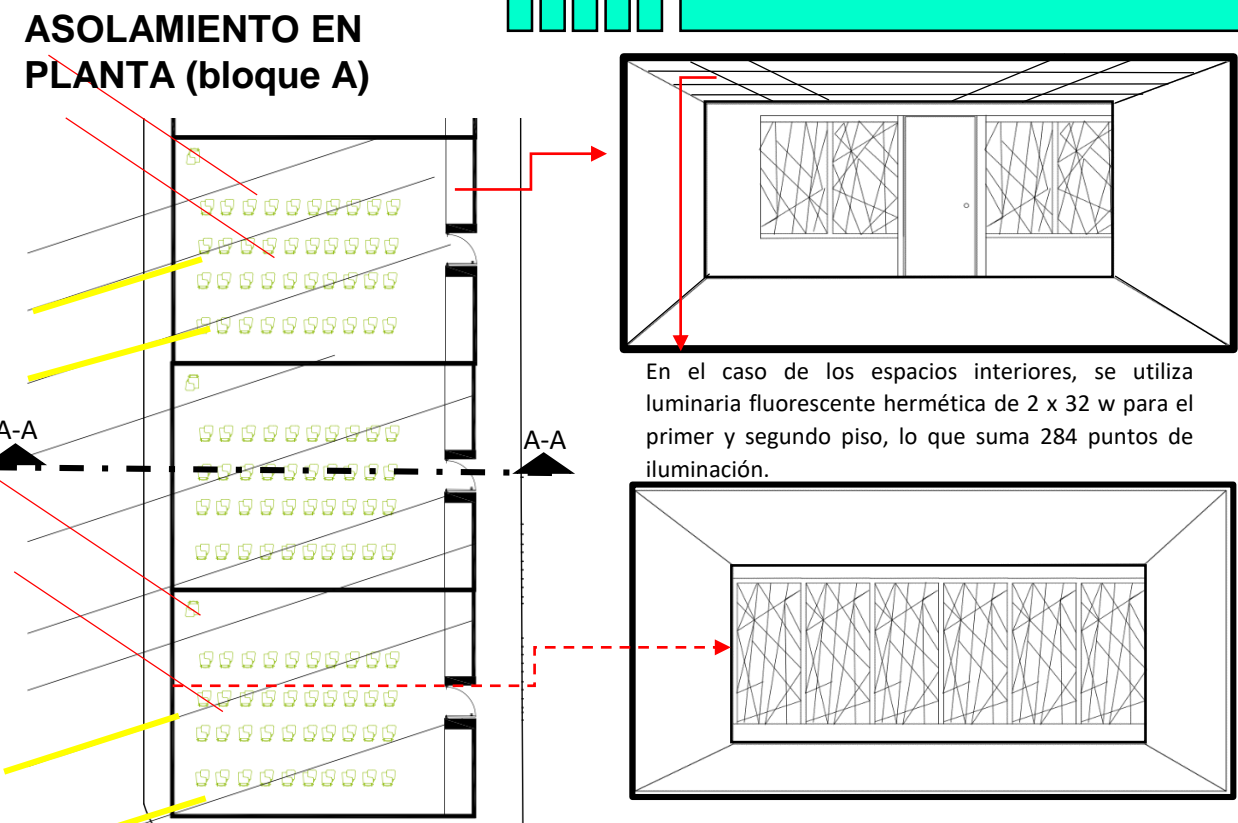
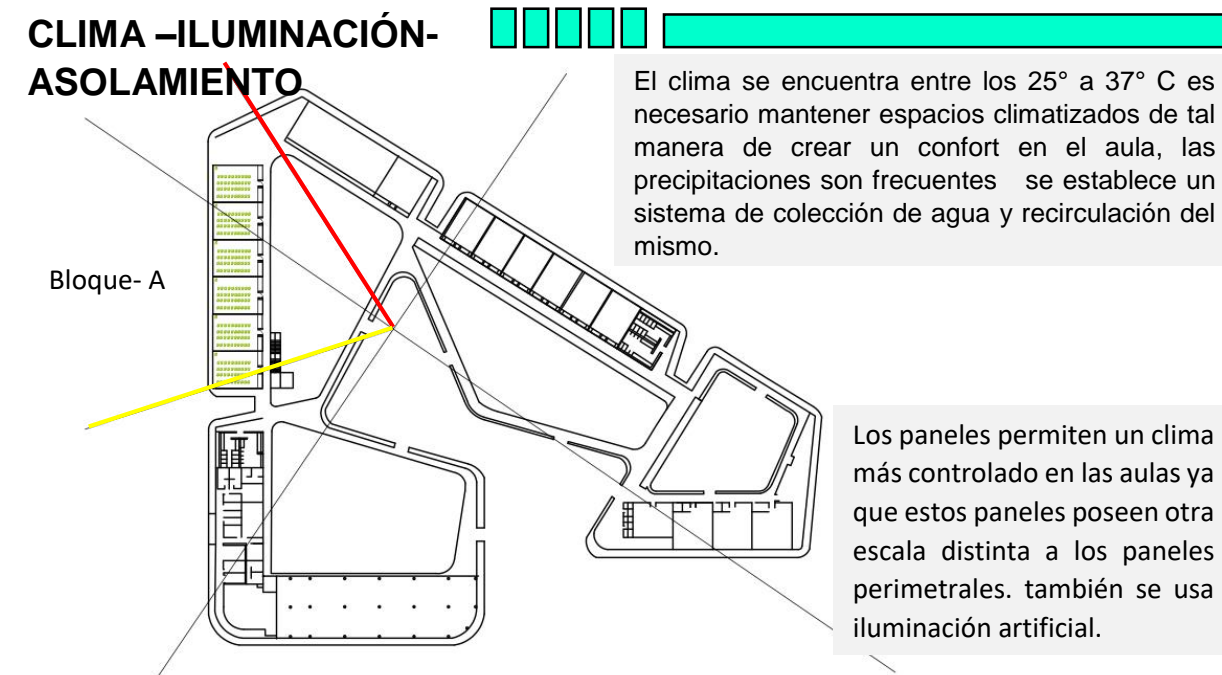
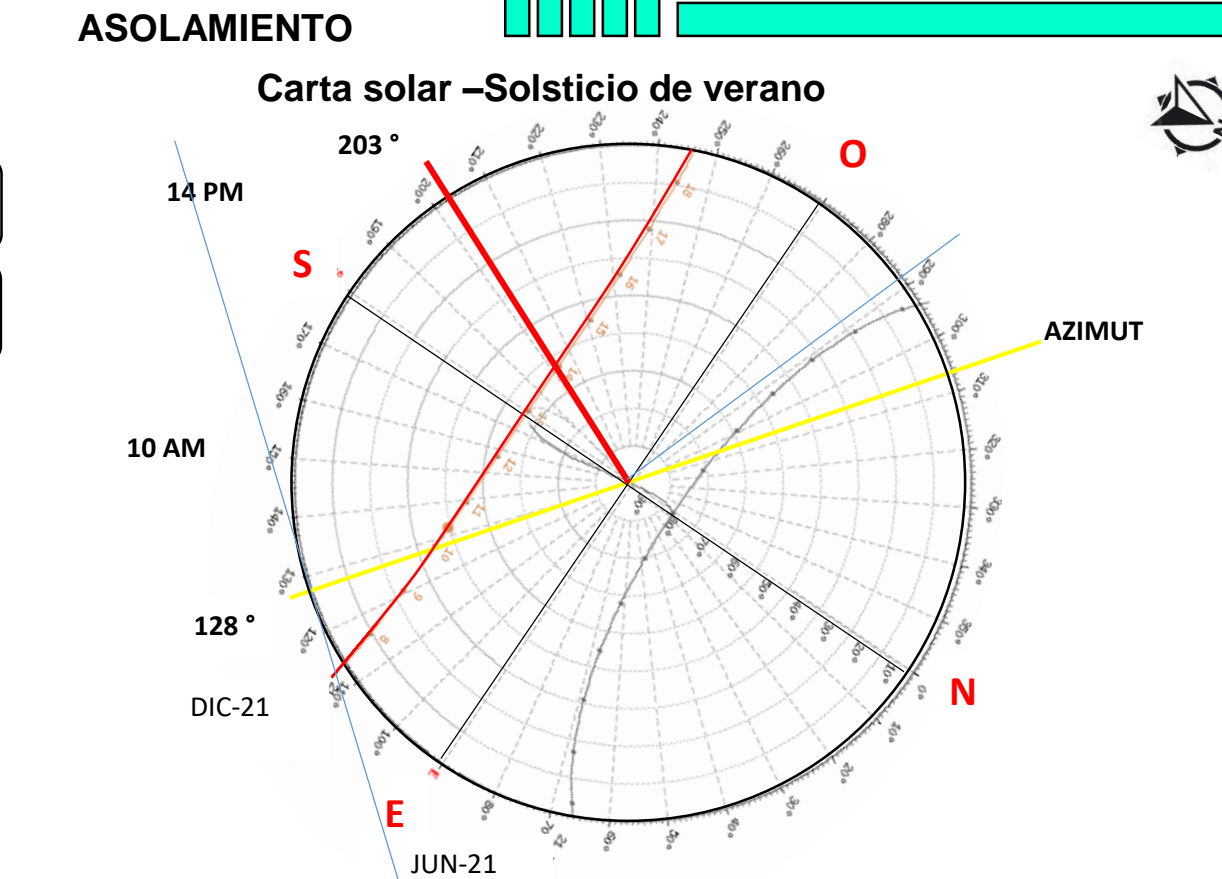
Materiales de construcción

Azimut
Altitud

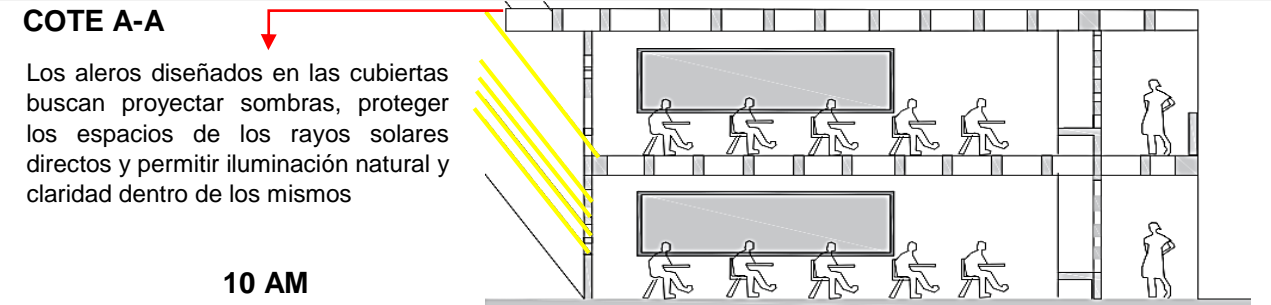
Naturales
Elaboración o prefabricado

Sistema constructivo

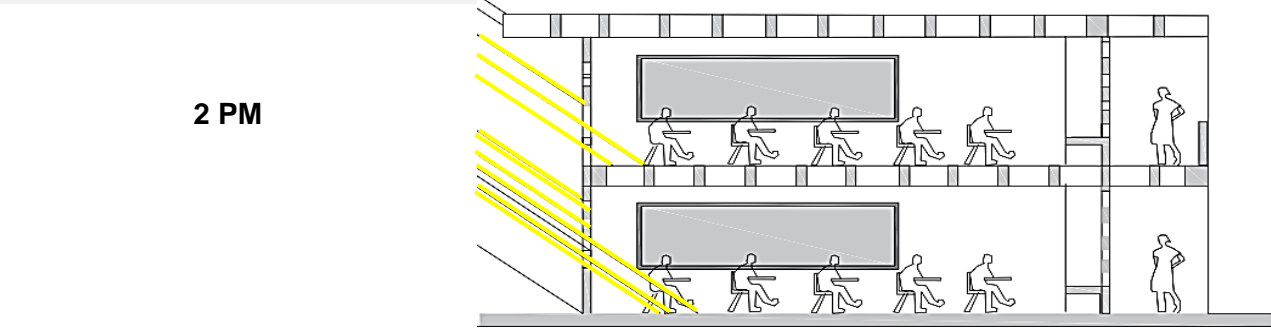
Tradicional
Paneles estructurales



En los corredores se instala bala fluorescente compacta de 2 x 26w –también en el primer y segundo piso con una totalidad de 614 unidades. Además de diseñar iluminación indirecta, se instalaron 239 proyectores, distribuidos sobre los aleros, proyectores de piso hacia el acceso del colegio, en los patios y en los árboles.



El revestimiento y aleros en las fachadas generan sombras que bajan la temperatura y permite comunicaciones visuales entre los diversos espacios.



A través de paneles se optimiza la luz natural y en general la optimización de los recursos energéticos a través de la utilización de sistemas pasivos de regulación de la temperatura.

Referente: Arq. Rafael Serra y
Helena Coch
Libro: Arquitectura Bioclimática

CONTROL AMBIENTAL

Iluminación

- Natural
- Artificial
- Colores y textura

VENTILACIÓN

- Cruzada
- Efecto Chimenea
- A través de un patio

Referente: Arq. Luis Miro Quesada
Garlan
Libro: Introducción a la teoría del
diseño arquitectónico

Ambiente Climático

Asolamiento

- Azimut
- Altitud

VENTILACIÓN

Aspectos Topográfico

- Desniveles
- Orientación
- Pendiente

ACÚSTICO

- Absorbente
- Reflejante

Proceso constructivo

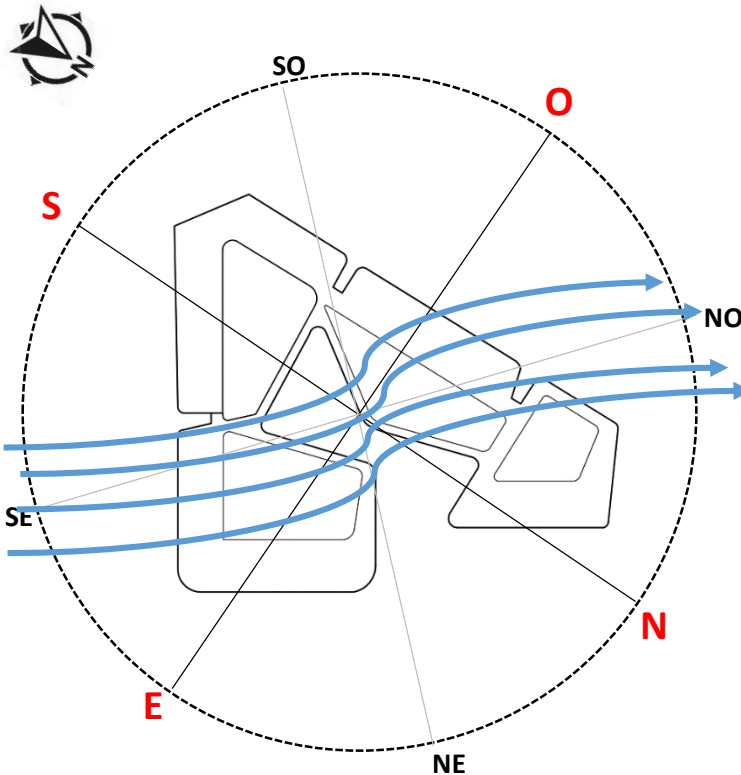
Materiales de construcción

- Naturales
- Elaboración o prefabricado

Sistema constructivo

- Tradicional
- Paneles estructurales

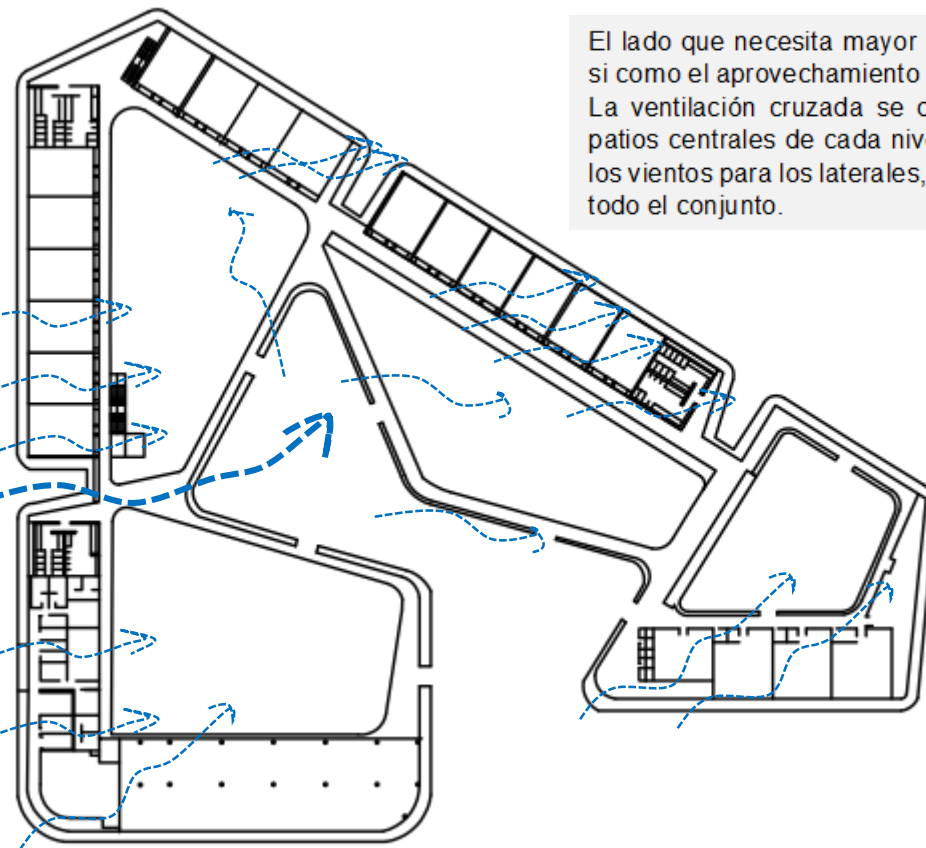
VENTILACIÓN



DATOS TÉCNICOS	
dirección Predominantes	Sureste a noroeste
Velocidad del viento	De 10.4 a 22.9 km/horas

El volumen está orientado al noreste ocurre el efecto de ventilación cruzada ya que los vientos vienen en dirección SE-NO

VENTILACIÓN CRUZADA

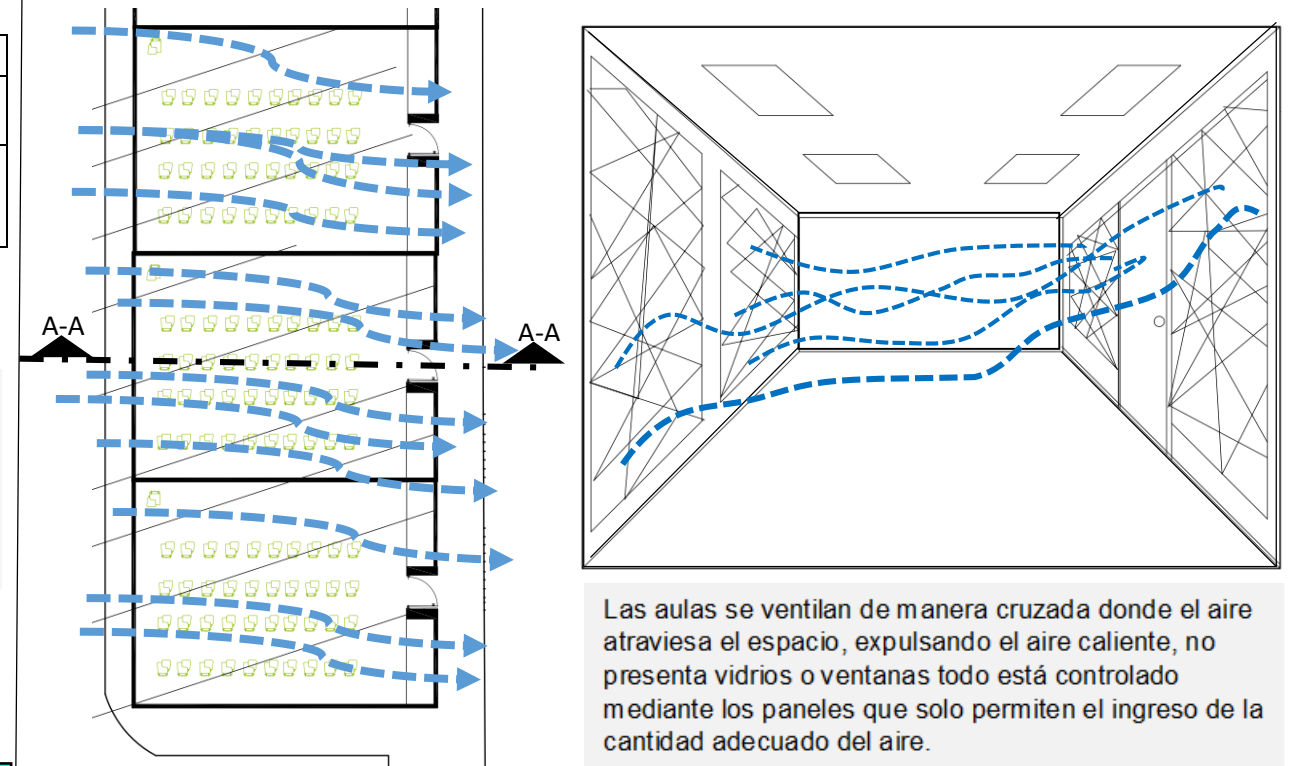


El lado que necesita mayor control en el lado se si como el aprovechamiento de esta cara. La ventilación cruzada se da por medio de los patios centrales de cada nivel, estos direccionan los vientos para los laterales, distribuyéndolos por todo el conjunto.

Así mismo estos paneles prefabricados permiten el paso del aire a través de ventilaciones cruzadas. Esta solución ambiental brinda

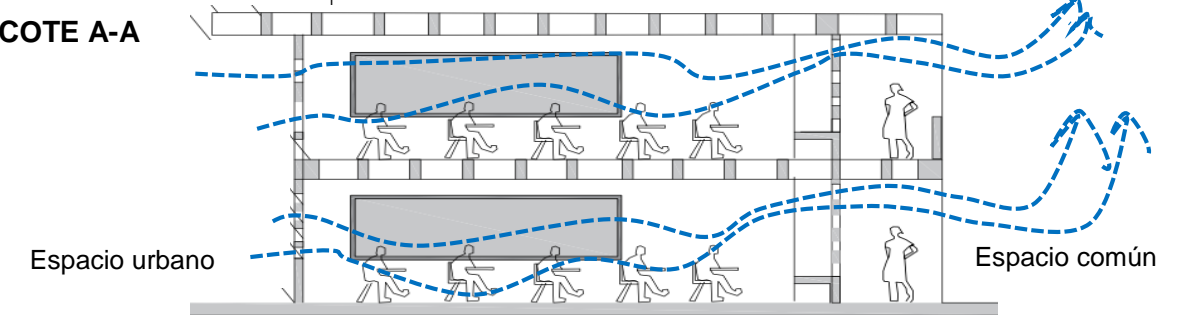
- Confort
- Protección
- tranquilidad

VENTILACIÓN EN AULAS



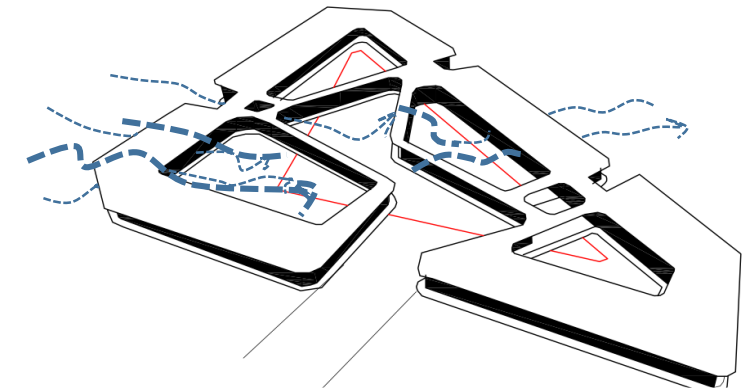
Las aulas se ventilan de manera cruzada donde el aire atraviesa el espacio, expulsando el aire caliente, no presenta vidrios o ventanas todo está controlado mediante los paneles que solo permiten el ingreso de la cantidad adecuado del aire.

COTE A-A



La obra además incorpora una celosía continua en la fachada, que está compuesta por paneles prefabricados que permiten la penetración de la luz natural y crean sombras a lo largo de su trayecto.

Los espacios interiores también se diseñan con esta misma pantalla, que no solo brinda iluminación indirecta, sino que admite ventilación cruzada como estrategia de climatización natural.



Referente: Arq. Rafael Serra y
Helena Coch
Libro: Arquitectura Bioclimática

CONTROL
AMBIENTAL

VENTILACIÓN

Iluminación

Aspectos
Topográfico

Natural
Artificial
Colores y
textura

Desniveles
Orientación
Pendiente

VENTILACIÓN

ACÚSTICO

Cruzada
Efecto
Chimenea
A través de
un patio

Absorbente
Reflejante

Referente: Arq. Luis Miro Quesada
Garlan
Libro: Introducción a la teoría del
diseño arquitectónico

Ambiente
Climático

Proceso
constructivo

Asolamiento

Materiales de
construcción

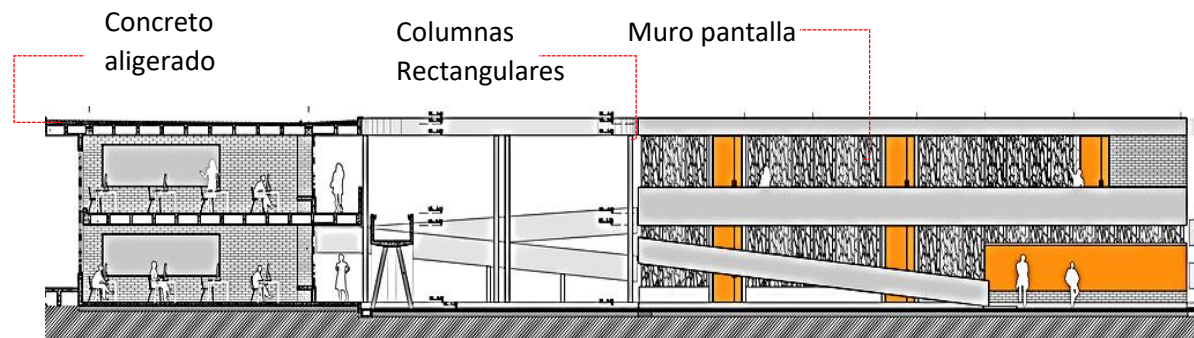
Azimut
Altitud

Naturales
Elaboración
o prefabricado

Sistema
constructivo

Tradicional
Paneles
estructurales

PROCESO CONSTRUCTIVO



Los bloques de aulas de dos pisos y cubierta plana se implantan alrededor de grandes patios. El sistema estructural es de muros en mampostería reforzada y placas nervadas en dos direcciones. La fachada es una piel permeable conformada a partir de prefabricados en concreto.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Se han planteado materiales adecuados para un uso público y para las condiciones climáticas de la ciudad: alta resistencia, fácil mantenimiento y durabilidad en el tiempo.

Materiales: Fachada en paneles prefabricados de concreto perforados, adoquines de concreto, losetas de concreto. sin revoques ni cielos.

Estructura: Muros en bloque de concreto.

Cubiertas a la vista en concreto armado y recubierto de tablilla de madera de 5 cms

Muros: tradiciones divisoras de ambiente en técnica de albañilería.



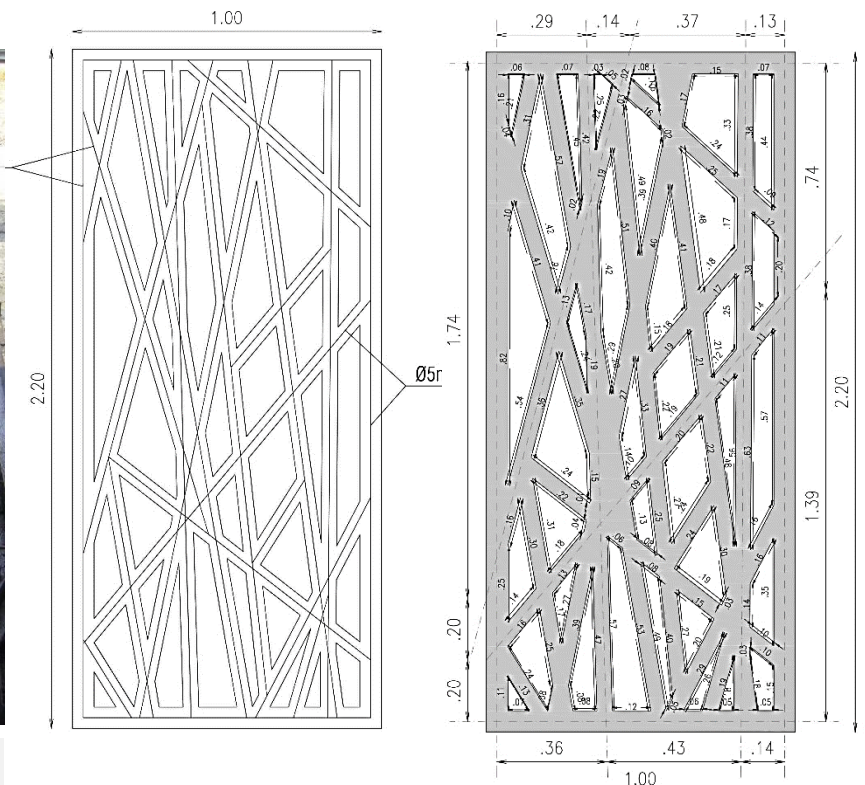
SISTEMA CONSTRUCTIVO



La membrana mencionada se fabrica a través de técnicas locales que usan paneles perforados de concreto que permiten ventilaciones cruzadas y bajo mantenimiento.

La idea de hacer esta fachada se apoya en la necesidad de cubrir grandes áreas con menor inversión posible. generando todo el sistema estructural cubirlo con la membrana de concreto

DETALLES DEL PANEL



Una membrana arquitectónica compuesta por paneles de concretos prefabricados en el sitio.

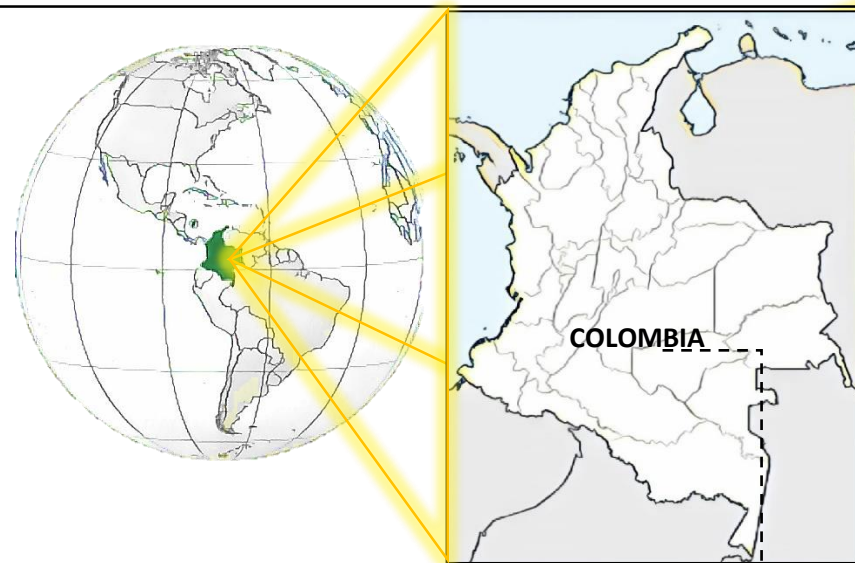
Mediante formaletas en acero se logra conseguir un panel de concreto vaciado que permite jugar con la estética de la fachada.

DETALLE DE EFUERZO

ESQUEMA DEL PANEL

Propone como sistema de cerramiento un conjunto de celosías de concreto de 1.00 m x 2.00m es un sistema repetitivo siendo un patrón estandarizado que camia su posición.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA



El proyecto se encuentra ubicado en Colombia, Bogotá

Latitud: 10°23'27.775" norte.
Longitud: 75°28'45.933" -oeste
Altitud: 36.0 m

Fuente: recuperado de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php



Gerardo Molina

Bogotá

OBJETO ARQUITECTÓNICO



El edificio se plantea como una construcción emblemática para el barrio. Su geometría sinuosa lo diferencia del contexto que lo rodea, y lo sitúa como un edificio de fácil reconocimiento que permite la relación con la comunidad.

DATOS TECNICOS

Arquitectos

Arq. Giancarlo Mazzanti, Felipe Mesa

Ubicación

Medellín, Bogotá, Colombia
Latitud / Longitud: 10.4174, -75.4503

Tipo

Obra pública: construcción de escuelas públicas en necesidad de espacios educativos

Área

80000 m2

social

El emplazamiento del proyecto se encontraba en un sitio caracterizado por la violencia, pobreza, delincuencia y sin un planteamiento urbano que defina la localidad.

TEORIAS

Se analizará utilizando las teorías arquitectónicas de los siguientes libros.
Introducción a la teoría del diseño arquitectónico- Arq. Luis miro Quezada
Forma, espacio y orden-Francis Ching
La forma arquitectónica - Arq. Ignacio Araujo
Estos libros serán guías para realizar el análisis de las obras arquitectónicas.
Este análisis se desarrolla en tres aspectos fundamentales que fue mencionado por Vitrubio quien califica la naturaleza como. utilitas firmitas y venustas.

FIRMITAS

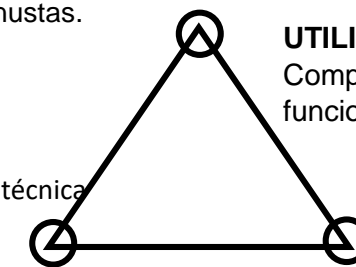
Componentes técnica (material - tecnológicos)

UTILITAS

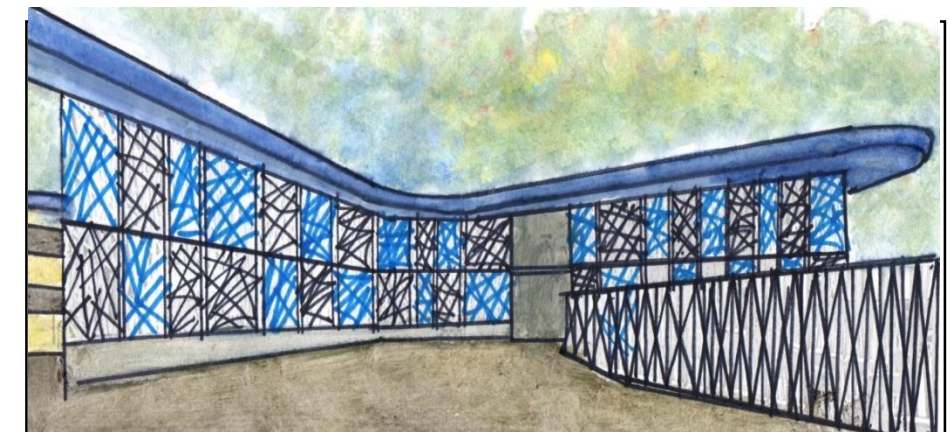
Componentes funcionales (uso)

VENUSTAS

Componentes estéticas (belleza-formal)



Referente del Arq. Mazzanti



El Arq. Mazzanti describe a la arquitectura desde su experiencia como una "herramienta que alimenta el descubrimiento, la creatividad, la emoción y el juego" valores que constituyen la base de sus procesos formales.

ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS

Referente: Arq. Luis miro quesada garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño Arquitectónico

Conformación del espacio. Cualidades de la organización del espacio arquitectónico a través de secuencias espaciales y paramentos.

Espacio vivible. Cualidades del acondicionamiento del espacio es a través de elementos que favorezcan al confort, comodidad y agrado del usuario.

Conformación del espacio

Espacio Vivible

Contorno

Acondicionamiento funcional

Regular
Irregular

Actividades

Proporción

Acondicionamiento ambiental

Dimensión
Escala x

Sonoro
Lumínico

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

Organización del espacio. - características de las organizaciones del espacio que se determina a través del recorrido.

Organización del espacio

Proporción y escala

Central

La escala

Regular
Irregular

Humana
Monumental

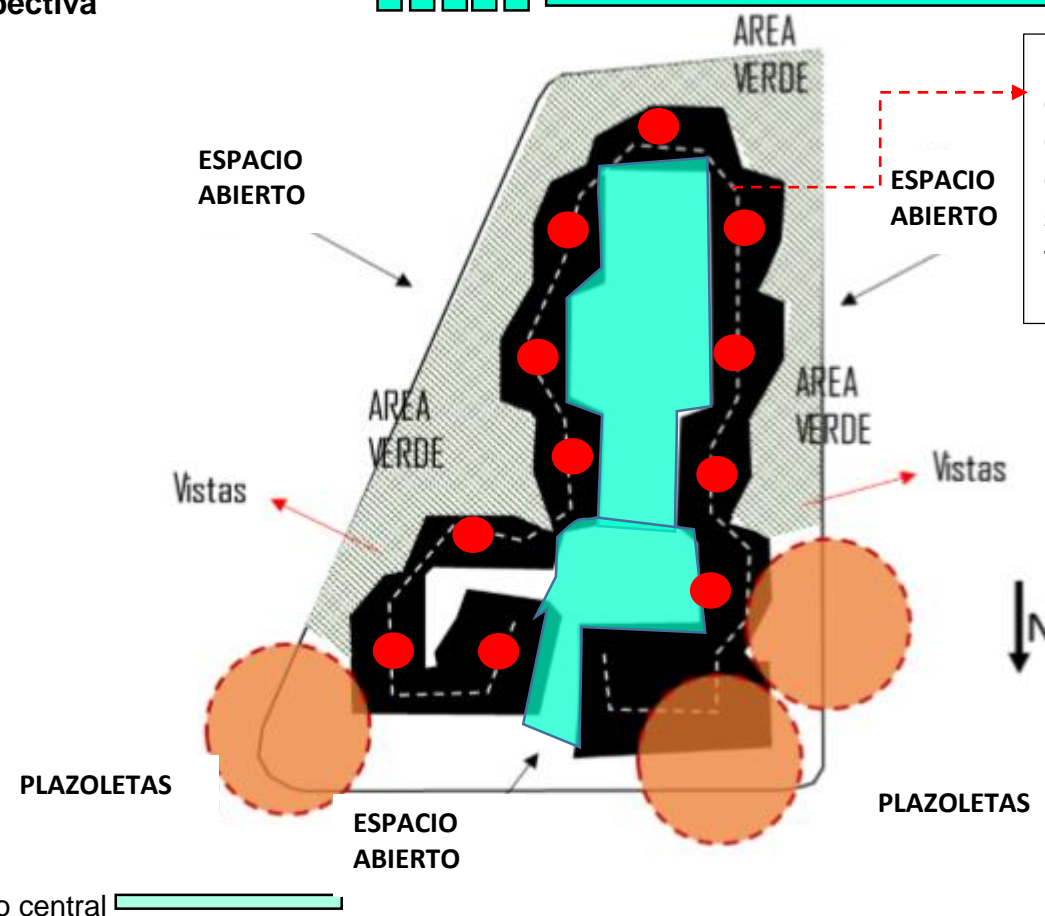
Lineal

Antropometría

Segmentada
Curva
Recta

Actividad
Dimensiones
Medidas

Perspectiva



El volumen está organizado en cadena de paralelepípedos en el primer nivel en el segundo nivel, volumen es solidos rectangulares.

ESPACIO VIVIBLE

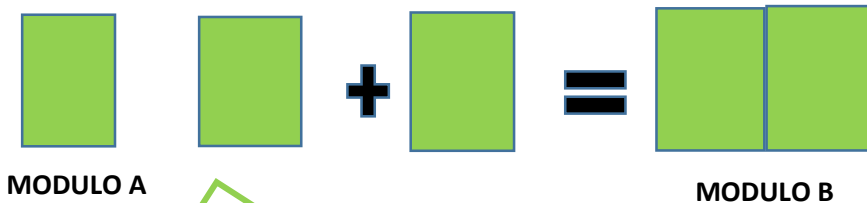


El edificio se basa en un sistema de repeticiones de módulos que, a la sumatoria de sus partes, forman una estructura organizada y compleja.



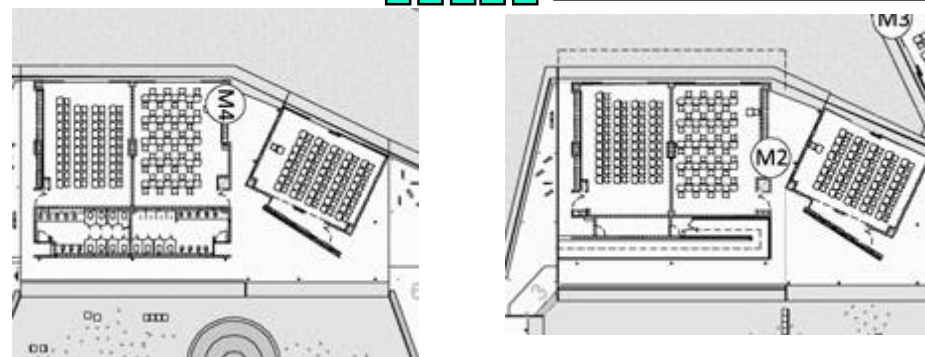
A través de las celosías los ambiente como patios y salones de clase son iluminadas de forma controlada.

FORMA DEL ESPACIO



Los módulos rotados, generan un dinamismo interior, estos se encuentran relacionados con los de alado y producen diagonales que son de uso común

Composición: Espacios rectangulares, el modulo A, es destinado a aulas, y la suma de dos módulos A, da el B, Cafetería O SUM



Ordenado de forma aleatoria, composición que rompe los modelos tradicionales de escuelas donde se mantiene volumetrías de pabellones organizado de forma lineal



Predomina el color tierra, la presencia de celosías de madera que armoniza el espacio



Se determinó espacios de uso común, como (plazas, espacios de encuentros) que hacen aún más amigables la relación de la edificación con la ciudad, comunidad y el medio en el que se encuentra.

ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS

Referente: Arq. Luis miro quesada garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño Arquitectónico

Conformación del espacio. Cualidades de la organización del espacio arquitectónico a través de secuencias espaciales y paramentos.

Espacio vivible. Cualidades del acondicionamiento del espacio es a través de elementos que favorezcan al confort, comodidad y agrado del usuario.

Conformación del espacio

Espacio Vivible

Contorno

Acondicionamiento funcional

Regular
Irregular

Actividades

Proporción

Acondicionamiento ambiental

Dimensión
Escala

Sonoro
Lumínico

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

Organización del espacio. - características de las organizaciones del espacio que se determina a través del recorrido.

Organización del espacio

Proporción y escala

Central

La escala

Regular
Irregular

Humana
Monumental

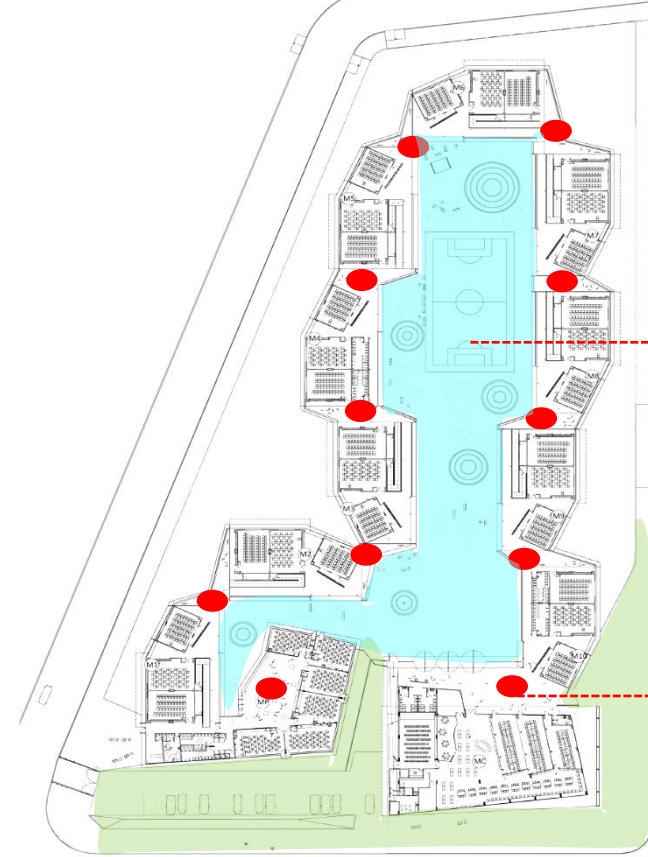
Lineal

Antropometría

Segmentada
Curva
Recta

Actividad
Dimensiones
Medidas

Organización del espacio



- Espacios intermedios
- Espacio central
- Atrio de ingreso

El espacio central se organiza en bloques de aulas y talleres.

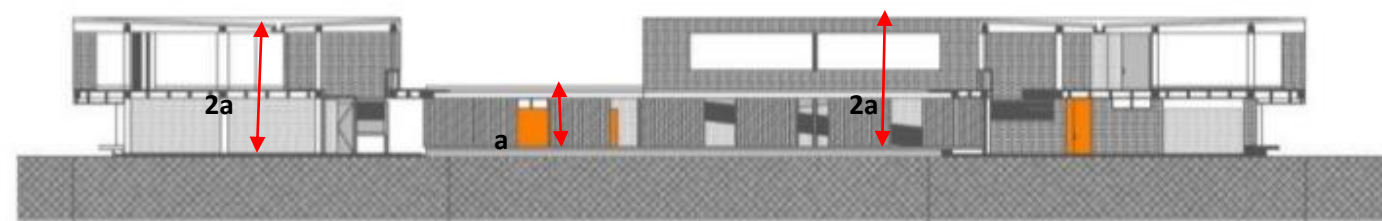
Espacios intermedios entre los bloques de aulas que ayuda a la interrelación de los alumnos.

Espacio central

PROPORCIÓN



ESCALA



La escala de la institución, es muy variada, existe a relación usuario-aula de clases, entornos -volumen

Organización de los salones



El proyecto al ir serpenteando y girando se abre a la ciudad dejando espacios de plazoletas y parques en el exterior para el uso público.

Se plantea en sus accesos directos la conformación de plazoletas

Conformando patios, calles, subsectores, jardines y aislamientos arborizados en el espacio exterior.



Generan espacios en los que se producen diagonalizaciones y vacíos, sorprendentes e inesperados que enriquecen el recorrido y los usos del colegio



El proyecto plantea la posibilidad de usar las instalaciones comunales como bibliotecas, aula múltiple, permitiendo sus usos externos.

Antropometría en los espacios



El segundo piso donde están los usos comunes son de mayor altura

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden

Transformación de la forma

Principios ordenadores

Transformación dimensionales

Eje

Alto
Ancho
Longitud

Dirección
Distribución

Transformación sustractiva

Simetría

Regular
Irregular

Central
Bilateral

Transformación aditiva

Jerarquía

Centralizados
Lineales
Radiales
Agrupadas

Dimensión
Forma

Referente: Arq. Ignacio Araujo
Libro: La forma Arquitectónica

Relaciones dimensionales

relaciones geométricas

Escala material

Yuxtaposición

Alto
Ancho

Superficie
Dimensión

La proporción

Penetración.

Alto
Ancho
Longitud

Superficie
Dimensión

Escala Humana

Repetición

Edad
Altura
Longitud

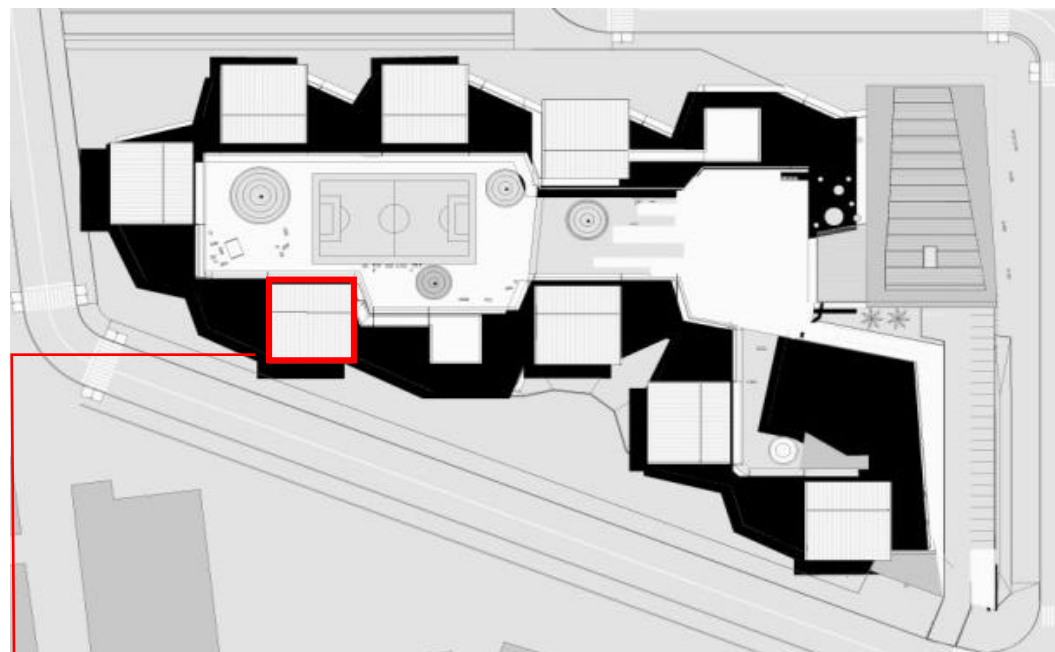
Superficie
Dimensión

COMPOSICIÓN DE LA FORMA



TRANSFORMACIÓN DE LA FORMA

PRESENTA MODIFICACIÓN SUSTRATIVA.



El Modulo presenta una volumetría cuadrada formando espacio como núcleos.

ORGANIZACIÓN GENERAL CENTRALIZADA

ORGANIZACIÓN AGRUPADA

El objeto Arquitectónico está compuesto por un sistema modular dispuestas secuencialmente formando una pauta arquitectónica, articulados por medio de pasarelas o corredores techados, en organización y, compartiendo rangos visuales, como el color y material.



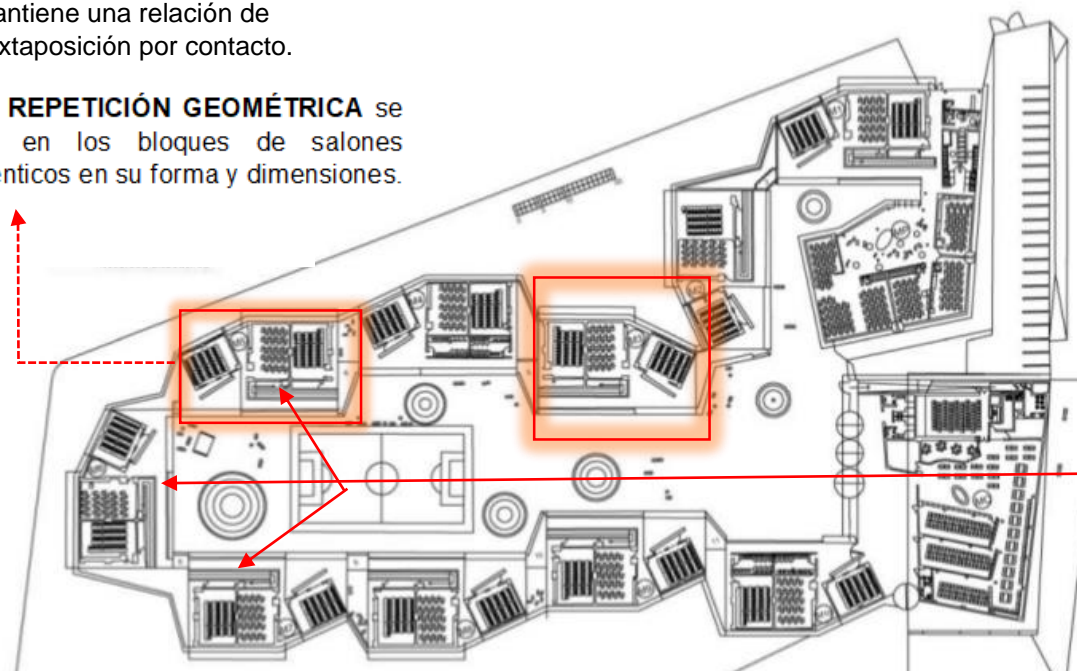
El volumen tiene una organización geométrica de penetración de un volumen de dos niveles generando así los sub espacios

RELACIONES FORMALES



Mantiene una relación de yuxtaposición por contacto.

La **REPETICIÓN GEOMÉTRICA** se da en los bloques de salones idénticos en su forma y dimensiones.



El eje es lineal posee características de longitud y dirección ya que induce al recorrido y a las diferentes perspectivas a lo largo del recorrido.

PERFIL. TAMAÑO. COLOR Y TEXTURA.

La superficie táctil que recubre el objeto arquitectónico son a través de la Textura presentada por agrupación de varios paneles o membrana en la fachada.



El tamaño del objeto arquitectónico es de dos niveles de altura. Presenta muros cerrados

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

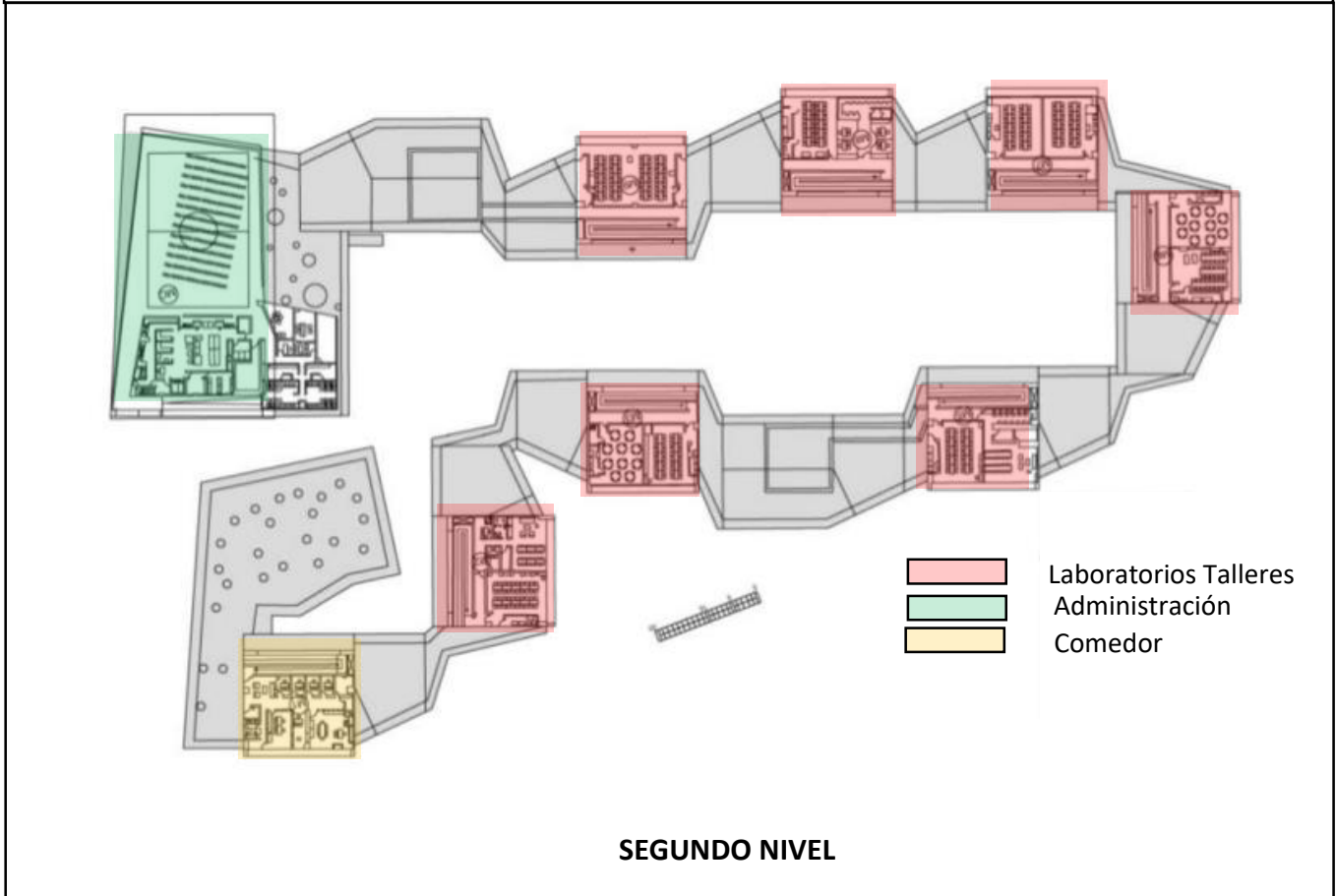
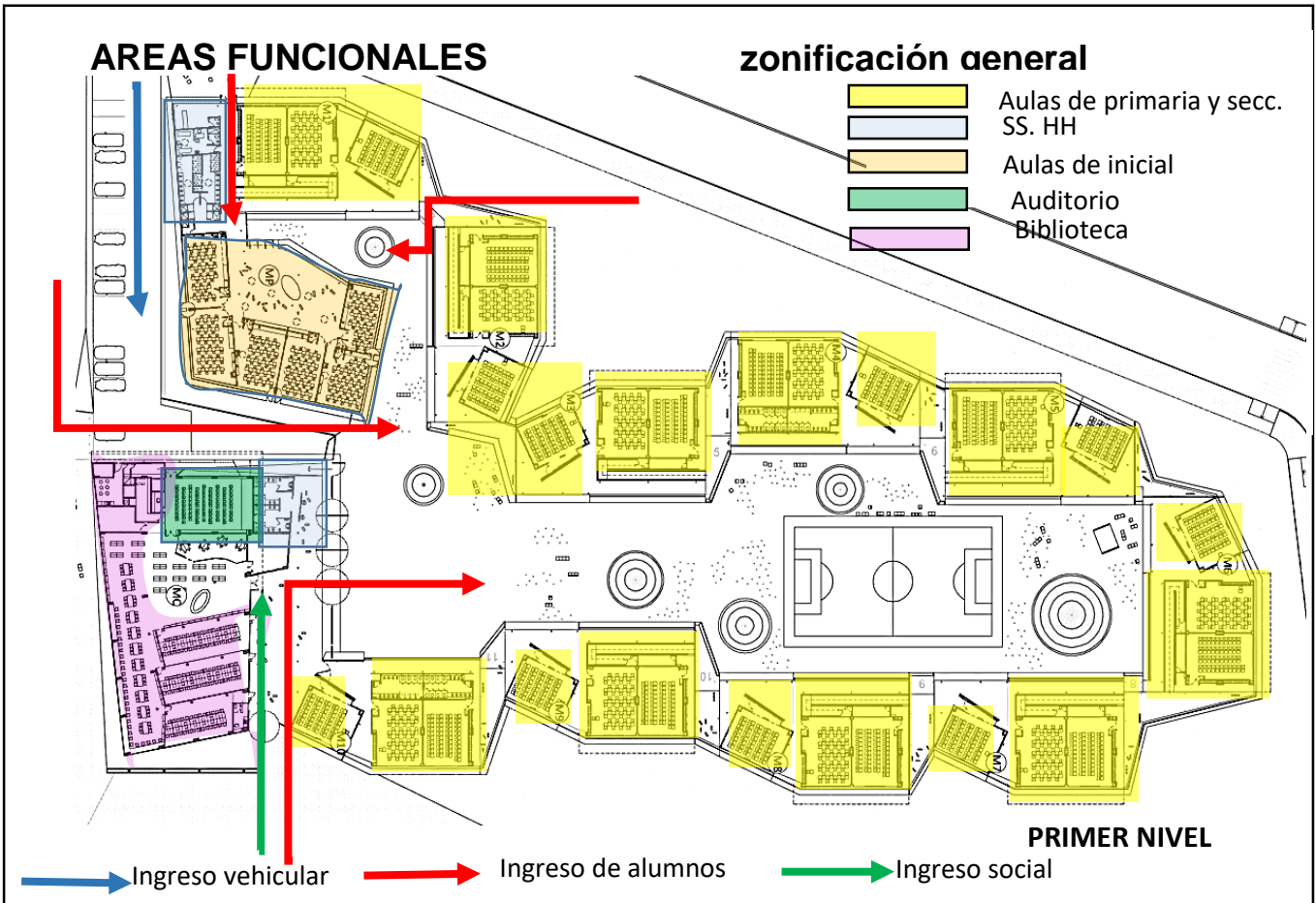
CIRCULACIÓN	RECORRIDO
Aproximación al edificio	Configuración del recorrido
Frontal <input type="checkbox"/>	Lineal <input type="checkbox"/>
Oblicua <input type="checkbox"/>	Radial <input type="checkbox"/>
Espirar <input type="checkbox"/>	Espirar <input type="checkbox"/>

Accesos	Relación
Frontal <input type="checkbox"/>	Pasar entre espacios <input type="checkbox"/>
Oblicua <input type="checkbox"/>	Atravesar espacios <input type="checkbox"/>
	Acabar en un espacio <input type="checkbox"/>

Referente: Arq. Luis Miro Quesada Garlan
Libro: Introducción a la teoría del

Características de las actividades o funciones	La forma sigue a la función
--	------------------------------------

Áreas funcionales	Áreas funcionales
Necesidades <input checked="" type="checkbox"/>	Vinculación <input checked="" type="checkbox"/>
Habitad <input type="checkbox"/>	Tipo <input type="checkbox"/>
Espacialidad <input type="checkbox"/>	Actividad <input type="checkbox"/>

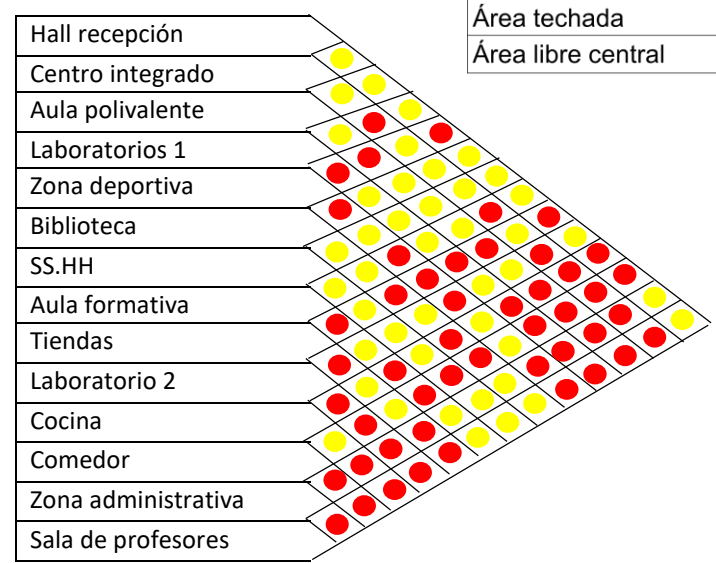


Programa arquitectónico

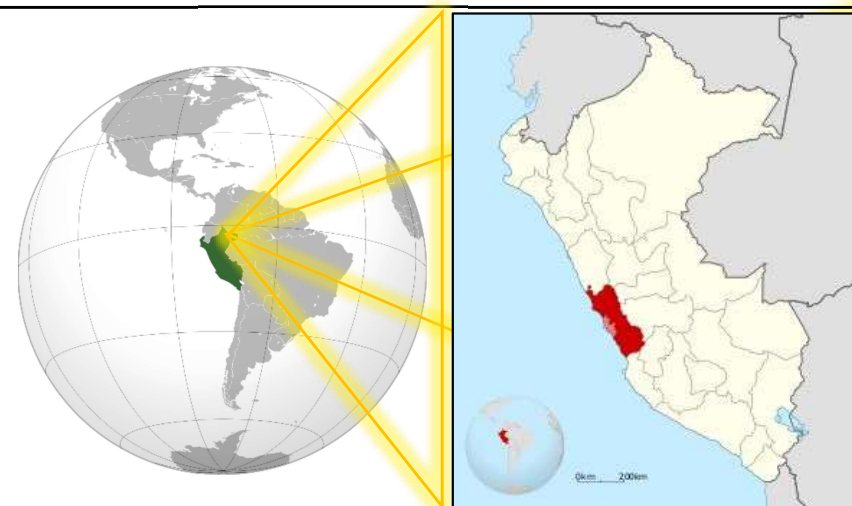
ZONAS	AMBIENTES	UNIDADES	METROS CUADRADOS	SUB TOTAL
Inicial	Aulas	6	65.0 m2	390 m2
	Batería de SS.HH	1	59.0 m2	59 m2
	Area de recreacion	1	215.0 m2	215 m2
	Area total			664 m2
Primaria y secc.	Aulas	20	80 m2 c/u	1600.m2
		10	65 m2 c/u	650 m2
	Laboratorio	4	80 m2 c/u	320 m2
	talleres	2	80 m2 c/u	160 m2
	ss.hh	2	57 m2 c/u	114 m2
	Laboratorio de quimica	2	80m2 c/u	160 m2
	Aulas de sistemas	2	80m2 c/u	160 m2
	Area total			3244 m2
Áreas comunes	Biblioteca	1	776.0 m2	776.0 m2
	Auditorio	1	168.0 m2	168.0 m2
	Comedor y Cocina	1	349.0 m2	349.0 m2
	Terraza	1	860.m2	860.0 m2
	Cancha cubierta		661.0 m2	661.0 m2
	Area total			2814.0 m2
Área administrativa	oficina	-	160.0 m2	160.0 m2
	sala de maestros	2	80.0 m2	160.0 m2
	Area total			320.0 m2

Matriz de relación funcional

DATOS TÉCNICOS	
Arquitecto	Giancarlo Mazzanti
Ubicación	Colombia - Bogotá
Área techada	7042.0m2
Área libre central	5216.7 m2



UBICACIÓN GEOGRÁFICA



El proyecto se encuentra ubicado en Perú, en el distrito de Chorrillos.

OBJETO ARQUITECTÓNICO



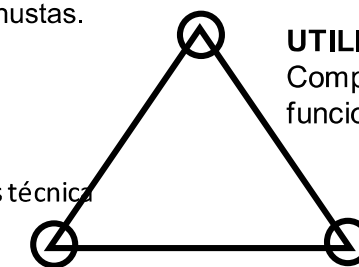
El terreno se ubica en medio de un pantano, en los suburbios de la capital de Lima, en el distrito de Chorrillos, teniendo a la calle como límite frontal y el pantano hacia el fondo, el proyecto está conformado por 4 pabellones generando un espacio central abierto, con carácter público, y desde el cual logra visuales hacia el pantano.

TEORIAS

Se analizará utilizando las teorías arquitectónicas de los siguientes libros.
Introducción a la teoría del diseño arquitectónico- Arq. Luis miro Quezada
Forma, espacio y orden-Francis Ching
La forma arquitectónica - Arq. Ignacio Araujo
Estos libros serán guías para realizar el análisis de las obras arquitectónicas.
Este análisis se desarrolla en tres aspectos fundamentales que fue mencionado por Vitrubio quien califica la naturaleza como. utilitas firmitas y venustas.

FIRMITAS

Componentes técnicos (material- tecnológicos)



UTILITAS

Componentes funcionales (uso)

VENUSTAS

Componentes estéticas (belleza-formal)

DATOS TECNICOS

Arquitectos

Arq. **NOMENA, Patricio Bryce**

Ubicación

Chorrillos, Lima, Perú -- dirección: Alameda Don Alfonso 125, Urbanización Los Huertos de Villa, Chorrillos

Tipo

Obra privada: Se encuentra bajo la jurisdicción de la Ugel 07 -Chorrillos

Área

4000.0 m2

Temperatura

Oscila entre 16° a 21°c en verano temperatura media

Referente del Arq. Nomena



TORRE SALAVERRY 21-JESUS MARIA-LIMA AÑO 2016

NOMENA es un estudio de arquitectura formado por Moris Fleischman, Diego Franco, Héctor Loli Jorge Sánchez en el año 2006, ganadores de la bienal nacional internacional de arquitectura urbanismo.

Latitud:12°20'702 66" sur.

Longitud:76°99'9 4166"-oeste

Fuente: recuperado de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pois_sun.php



ORIENTACION DEL EDIFICIO



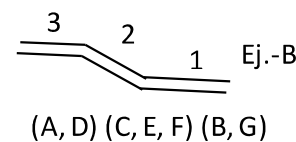
Chorrillos, Lima, Perú -- dirección: Alameda Don Alfonso 125, Urbanización Los Huertos de Villa, Chorrillos
 Latitud: 12°20'70266" sur.
 Longitud: 76°99'94166"-oeste



ESTUDIO VIAL



A	B	C	D	E	F	G
1	3	2	1	2	3	4



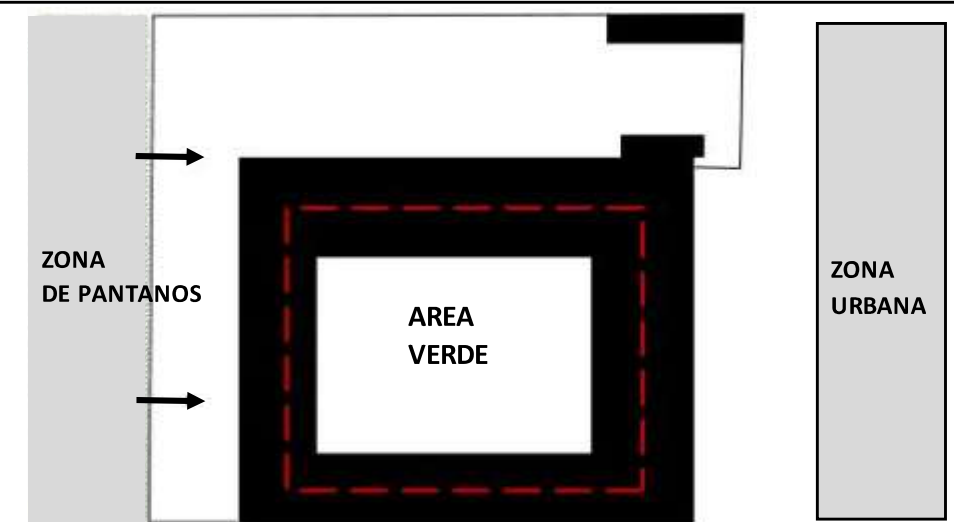
Conexión con el resto de la ciudad
 Para conseguir permeabilidad hacia el emplazamiento debemos conectarlo a muchos vínculos directo con calles principales.

Conexión con el entorno inmediato
 Vinculo existente con el emplazamiento, incluyendo los que van más allá de la calle principal.

Conexión con el sistema de calles principales

Se identifica cuál de los vínculos conecta directamente con el sistema de red principal.

RELACIÓN CON EL ENTORNO



Al tener la calle como límite frontal y los pantanos hacia el fondo se entiendo que lo principal para resaltar la arquitectura era la vegetación.

CONTEXTO DEL NIVEL SOCIO ECONOMICO

El distrito de Chorrillos es uno de los distritos de Lima con mayor número de Asentamientos Humanos, donde se concentra la mayor población de Chorrillos y donde se encuentra la población que linda con la pobreza Urbana. fuente: <http://www.munichorrillos.gob.pe>



Chorrillos presenta: una zona urbana con viviendas de material noble, las mismas que cuentan con todos los servicios básicos de una ciudad moderna; www.munichorrillos.gob.pe



Recorridos: Ruta que atravesase nuestro emplazamiento.

Nodos: Lugares que se encuentran en el recorrido.

Hitos urbanos: actividad pública significativa tanto en los edificios, como en espacios exteriores.

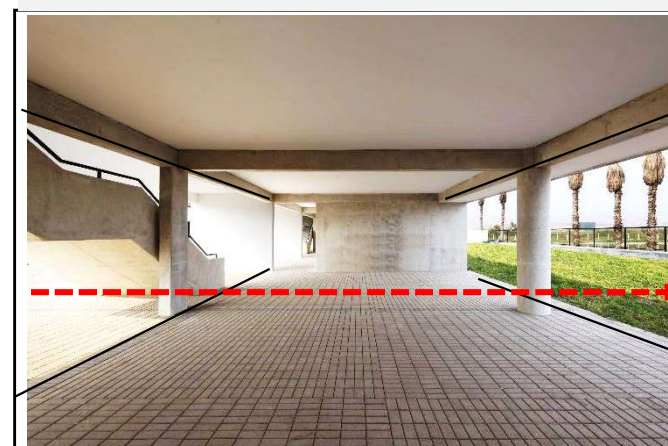
Bordes o límites: cualquier limite distintivo.

Barrios: Relación de áreas que tienen diferentes estructuras de usos.

EL EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO URBANO SE ENCUENTRA RODEADO DE UN BORDE NATURAL UN PANTANO LIMITADO POR DOS VÍAS PRINCIPALES DE LAS CUALES SE PUEDE ACCEDER AL EQUIPAMIENTO.



No altera con el perfil urbano y El edificio se vincula con el espacio público logrado por la permeabilidad en su ingreso que permite la relación del espacio principal del colegio con el área urbana



El emplazamiento del objeto arquitectónico se encuentra en un pantanoso, teniendo como un foco visual importante, la permeabilidad del ingreso tiene como fondo el pantano

ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS

Referente: Arq. Luis miro quesada garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño Arquitectónico

Conformación del espacio. Cualidades de la organización del espacio arquitectónico a través de secuencias espaciales y paramentos.

Espacio vivible. Cualidades del acondicionamiento del espacio es a través de elementos que favorezcan al confort, comodidad y agrado del usuario.

Conformación del espacio

Espacio Vivible

Contorno

Regular
Irregular

Acondicionamiento funcional

Actividades

Proporción

Dimensión
Escala

Acondicionamiento ambiental

Sonoro
Luminico

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

Organización del espacio. características de las organizaciones del espacio que se determina a través del recorrido.

Organización del espacio

Proporción y escala

Central

Regular
Irregular

La escala

Humana
Monumental

Lineal

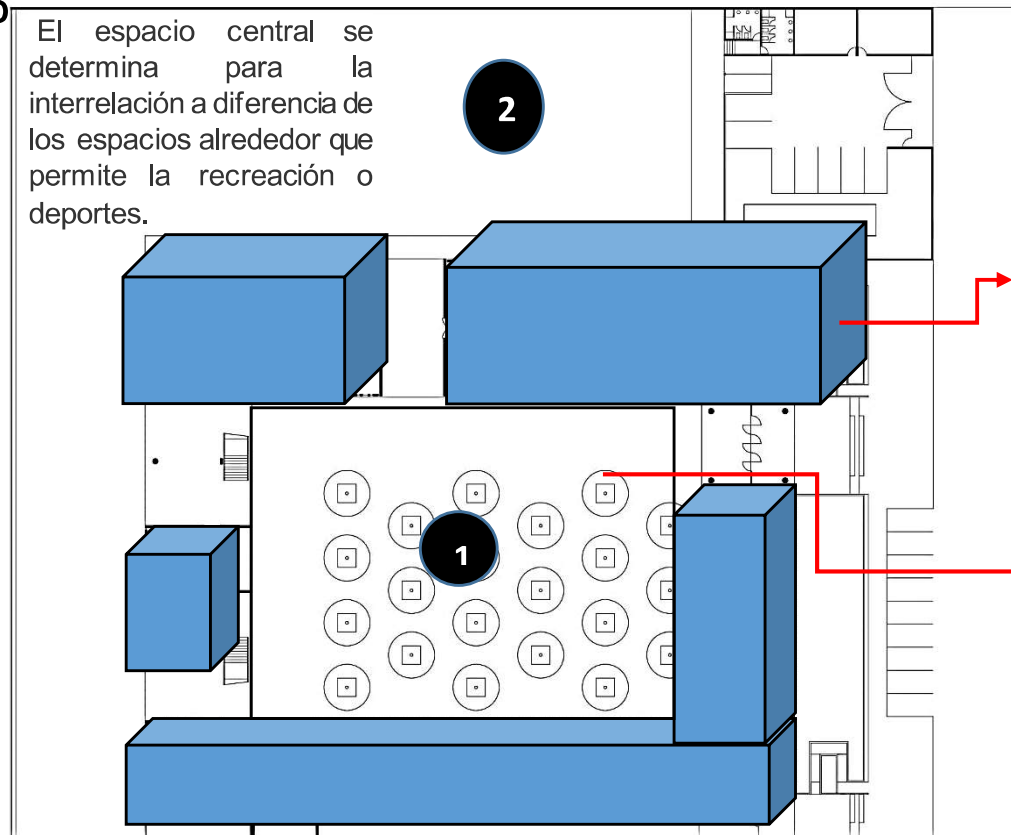
Segmentada
Curva
Recta

Antropometría

Actividad
Dimensiones
Medidas

CONFORMACIÓN DEL ESPACIO

El espacio central se determina para la interrelación a diferencia de los espacios alrededor que permite la recreación o deportes.



1 Espacio Central (Esparcimiento)

2 Espacio de entrenamiento

Los volúmenes lineales que se cierra sobre sí mismo para contener un vacío central

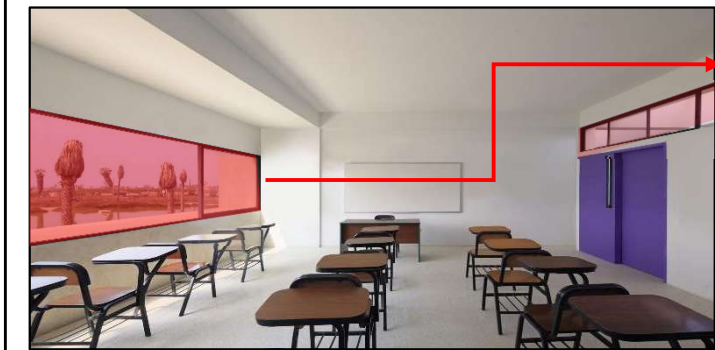
Relación entre las aulas y los espacios abiertos de entrenamiento y esparcimiento.

ESPACIO VIVIBLE



Se establece la función primordial en espacio definido por volúmenes que establecen o conforman un espacio positivo.

Los espacios permiten que el alumno desarrolle y reconozca sus habilidades y explorar sus capacidades individuales y colectivas.

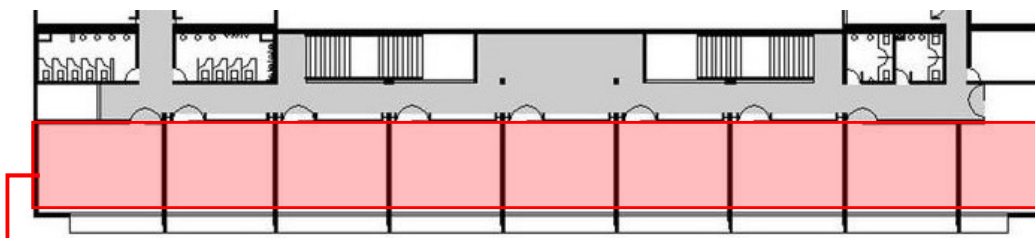


El espacio central permite el ingreso de la luz y de la sombra a distintas horas del día, dinamizando el espacio interior.

ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO



Los espacios interiores de los salones están relacionados de forma continua lindan entre sí separados por un borde ordenadas linealmente



Su periferia está definida por un edificio lineal que se compone de la repetición de una grilla estructural de 6m x 7m, que responde a la unidad mínima del aula

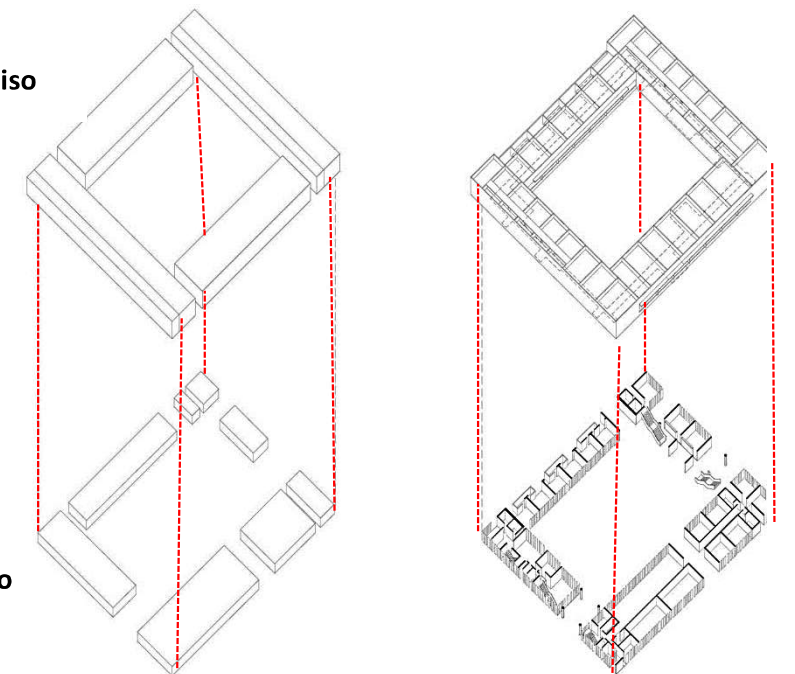
Todo el conjunto arquitectónico se desarrolla alrededor de un espacio central. Pero a una escala de carácter público

Los espacios dedicados a la enseñanza se organizan de manera sucesiva formando una secuencia lineal de espacios sucesivos.

Estos espacios están a razón de la medida de los alumnos.

2 piso

1 piso



El patio tiene escala pública (50m x 35m) y contiene distintas capas donde se superponen una grilla de árboles, superficies y textura.

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden

Transformación de la forma Principios ordenadores

Transformación dimensionales Eje

Alto
Ancho
Longitud Dirección
Distribución

Transformación sustractiva Simetría

Regular
Irregular Central
Bilateral

Transformación aditiva Jerarquía

Centralizados
Lineales
Radiales
Agrupadas Dimensión
Forma

Referente: Arq. Ignacio Araujo
Libro: La forma Arquitectónica

Relaciones dimensionales relaciones geométricas

Escala material Yuxtaposición

Alto
Ancho Superficie
Dimensión

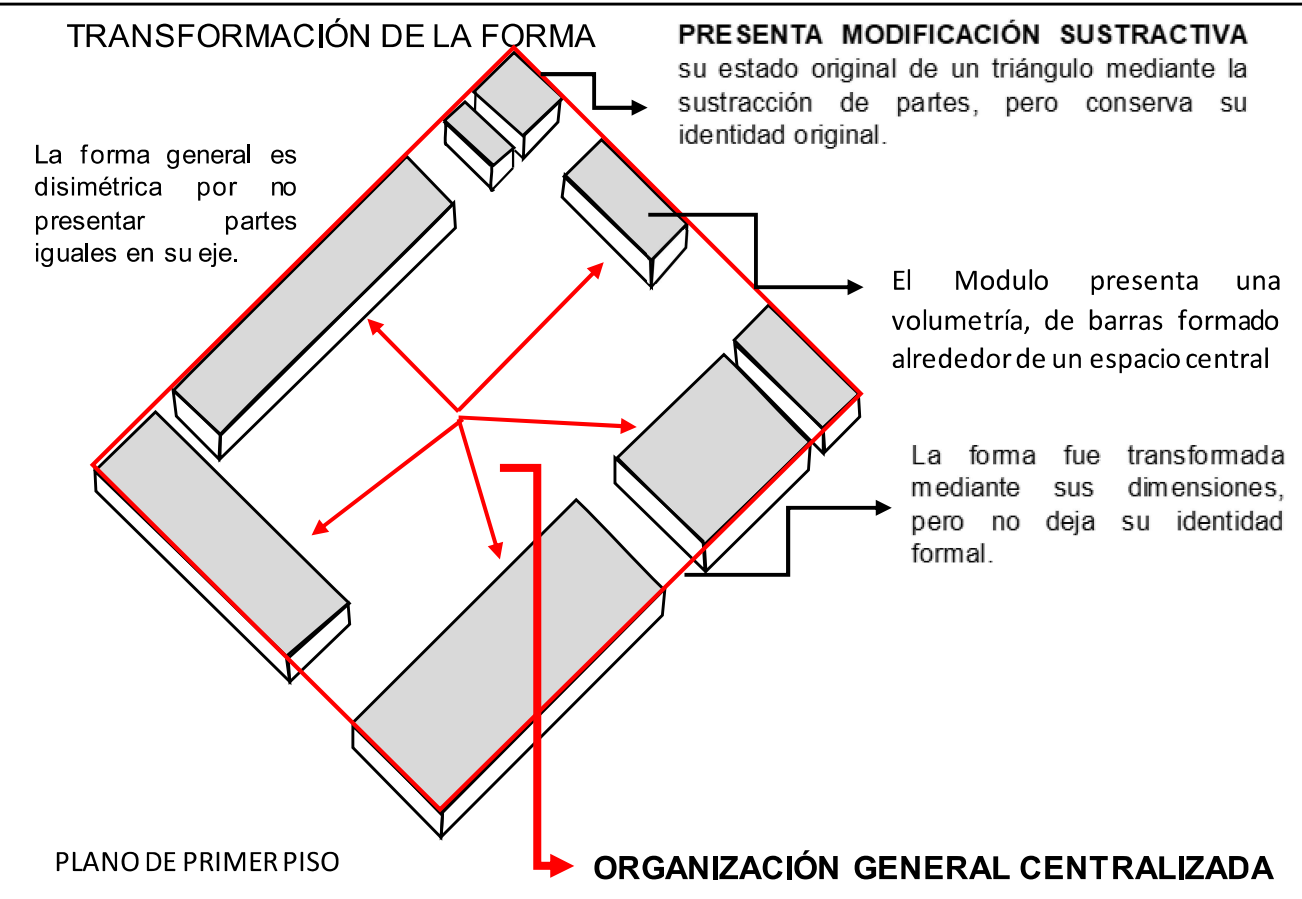
La proporción Penetración.

Alto
Ancho
Longitud Superficie
Dimensión

Escala Humana Repetición

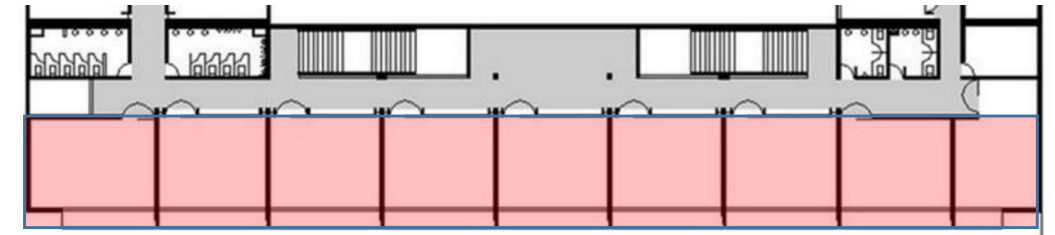
Edad
Altura
Longitud Superficie
Dimensión

COMPOSICIÓN DE LA FORMA

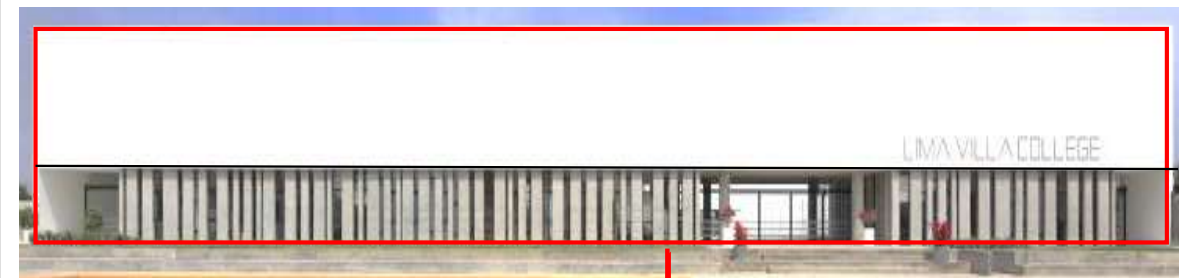


ORGANIZACIÓN LINEAL

El objeto Arquitectónico está compuesto por un sistema modular dispuestas secuencialmente formando una pauta arquitectónica, articulados por medio de pasarelas o corredores techados, en organización y dirección lineal, compartiendo rangos visuales, como el color y material.

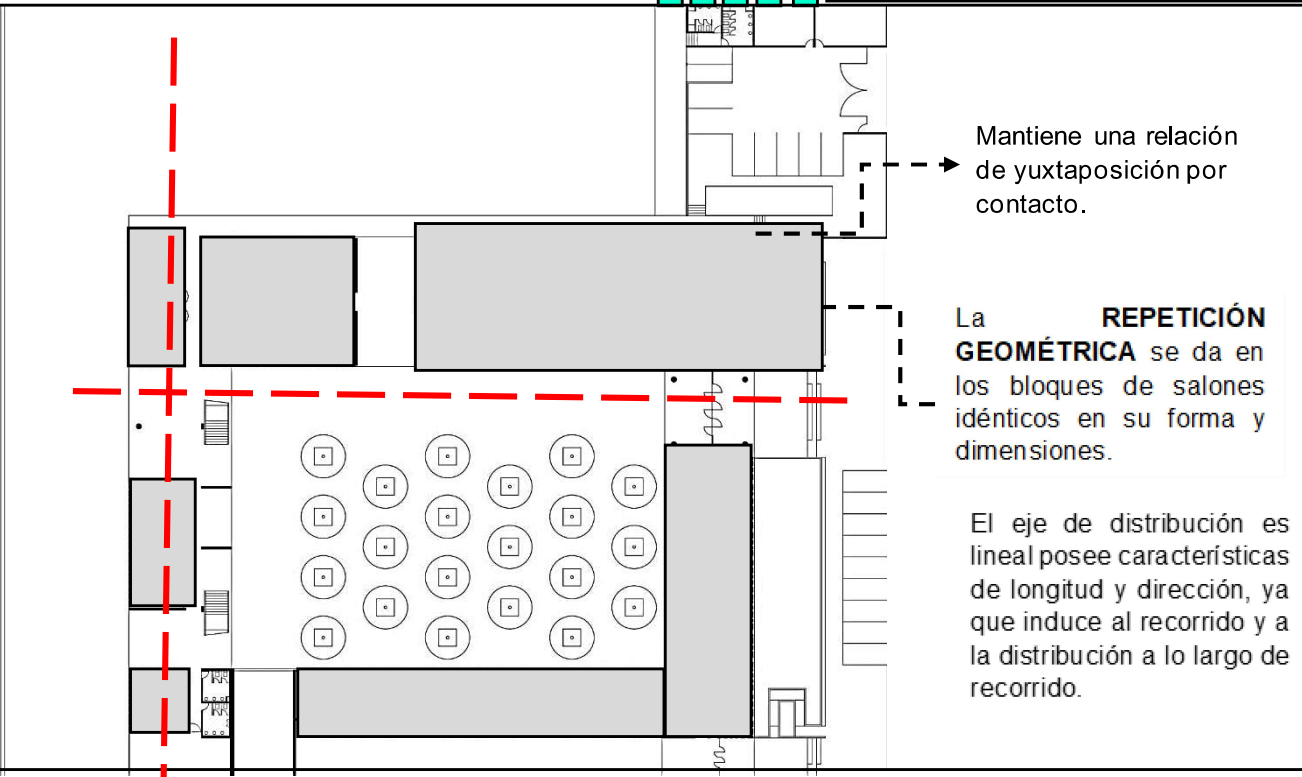


Volumen de **FORMA RECTANGULAR**, con una altura de 3.00m la volumetría se organizan alrededor del espacio central.



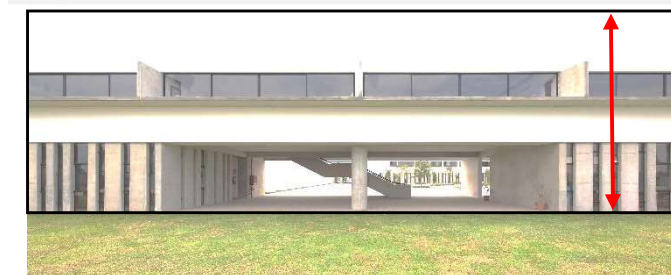
Forma rectangular ligera y seguro.

RELACIONES FORMALES



PERFIL. TAMAÑO. COLOR Y TEXTURA.

La superficie táctil que recubre el objeto arquitectónico son de concreto con elementos vidriados en colores cálidos como el blanco y el verde.



6.00m

El tamaño del objeto arquitectónico es de dos niveles de altura.

La escala humana está en relación a las edades de los diferentes niveles académicos

Para el área de los patios se utilizó adoquines de concreto en color natural y gris los cuales sirven para enmarcan las áreas verdes.



El color blanco es tan en la mayor parte del centro educativo para que pueda contrastar con la luz del sol.

Algunas paredes de los espacios de estar de color verde

Todas las puertas son pintadas de morado.

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

CIRCULACIÓN RECORRIDO

Aproximación al edificio Configuración del recorrido

Frontal Lineal
Oblicua Radial
Espiral Espiral

Accesos Relación

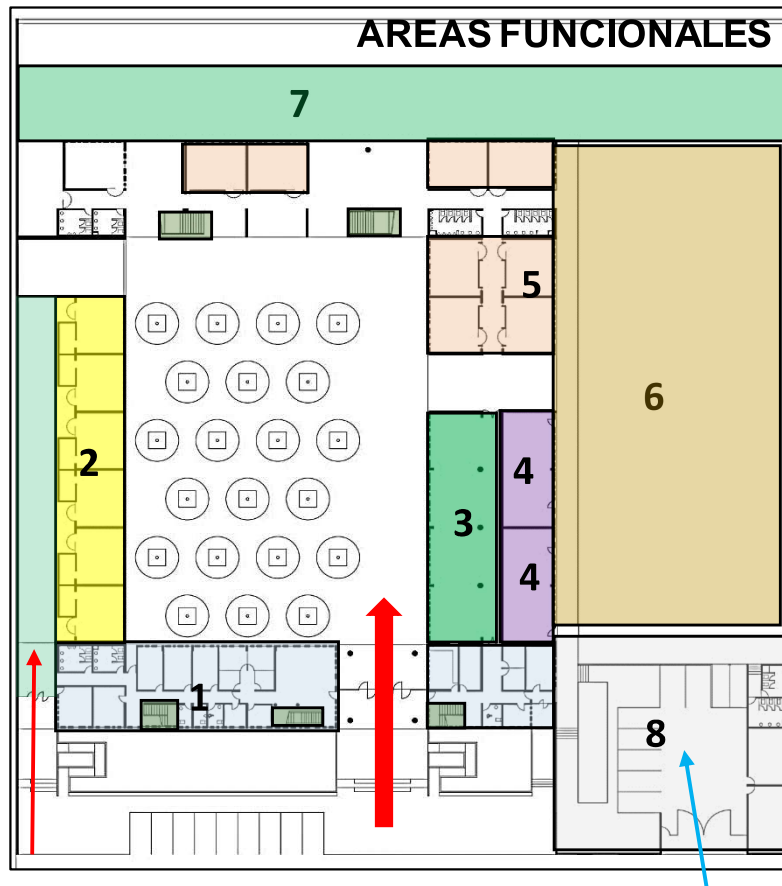
Frontal Pasar entre espacios
Oblicua Atravesar espacios
Acabar en un espacio

Referente: Arq. Luis Miro Quesada
Garlan
Libro: Introducción a la teoría del

Características de las actividades o funciones La forma sigue a la función

Áreas funcionales Áreas funcionales

Necesidades Vinculación
Habitad Tipo
Espacialidad Actividad

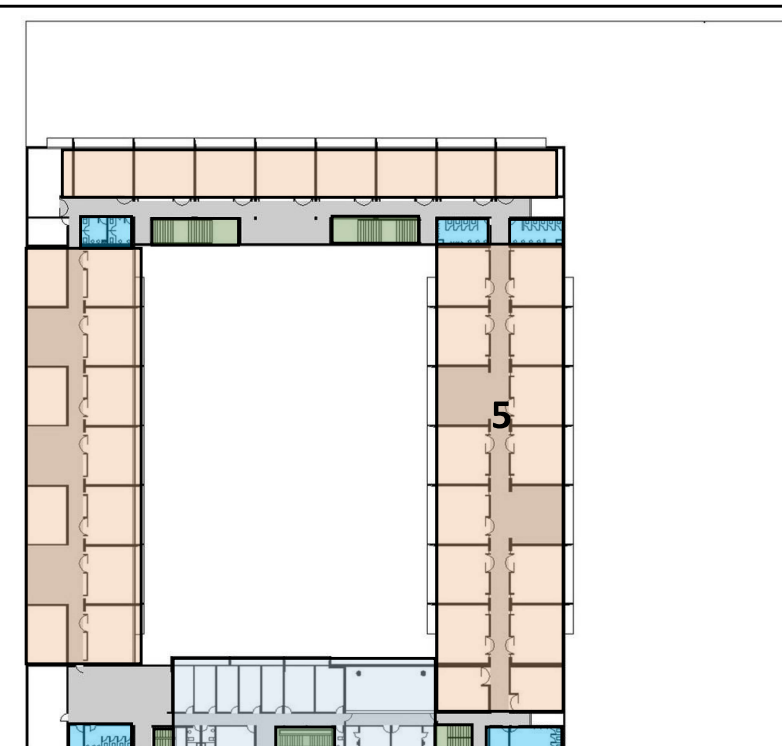


zonificación general

LEYENDA		
1	Administración	
2	Aulas de inicial	
3	Biblioteca	
4	Taller y Laboratorios	
5	Aulas Primaria	
6	Área deportiva	
7	Áreas verdes	
8	Estacionamiento	

- Ingreso principal
- Ingreso principal
- Ingreso Estacionamiento

PRIMER NIVEL



LEYENDA		
1	Administración	
5	Aulas primaria y secundarias	
	Circulación vertical	
	Ss.HH	

En el segundo piso se incorpora núcleos de espacios en los corredores.

SEGUNDO NIVEL



Superficie del terreno	9.000m ²	Área de terreno	4000.0m ²	
Área construida	26% del terreno	Área libre		
Área de circulación	38%		74%	
ZONAS	AMBIENTES	UNIDADES	METROS CUADRADOS	sub total
Zona inicial	Aulas	6	42.00	252.00
Zona de primaria y secundaria	Aulas de primaria y secundaria	38	42.00	1596.00
Zona comunes	Biblioteca	1	245.90	245.90
	Laboratorio	4	42.00	168.00
	Talleres	2	86.44	172.88
Área administrativas	Oficinas administrativas	11	740.00	740.00
	Recepción	1		
	Salas de profesores	2		
Servicios generales	Depósitos, sshh, limpieza		220.00	220.000
			total	3394.78

Matriz de relación funcional

La propuesta educativa busca que cada alumno reconozca sus habilidades y explore sus capacidades individuales y colectivas

Zona administración	
Aulas de inicial	
biblioteca	
Taller	
Zona deportiva	
Aula primaria	
SS.HH	
Áreas verdes	
Tiendas	
Aulas de secundarias	
Piscina olímpica	
Sala administrativa	

Compatible
 No es Compatible

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

CIRCULACIÓN **RECORRIDO**

Aproximación al edificio **Configuración del recorrido**

Frontal	<input checked="" type="checkbox"/>	Lineal	<input checked="" type="checkbox"/>
Oblicua	<input type="checkbox"/>	Radial	<input type="checkbox"/>
Espirar	<input type="checkbox"/>	Espirar	<input type="checkbox"/>

Accesos **Relación**

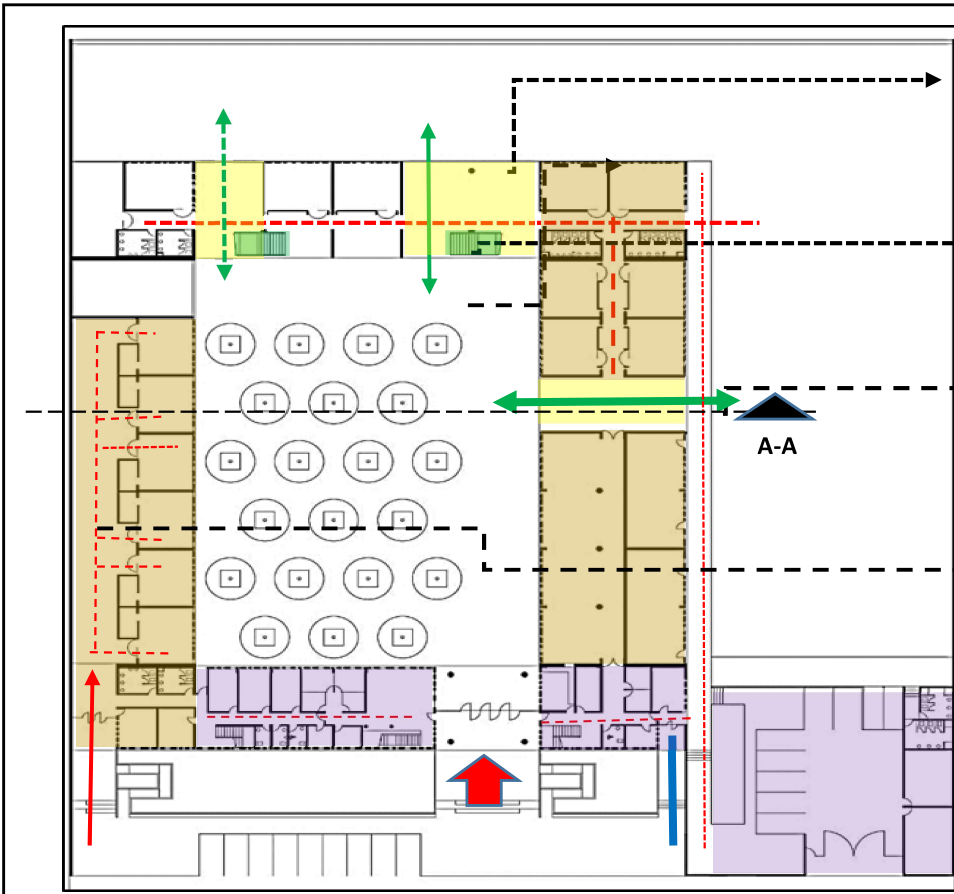
Frontal	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasar entre espacios	<input checked="" type="checkbox"/>
Oblicua	<input type="checkbox"/>	Atravesar espacios	<input type="checkbox"/>
		Acabar en un espacio	<input type="checkbox"/>

Referente: Arq. Luis Miro Quesada Garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño arquitectónico

Características de las actividades o funciones **La forma sigue a la función**

Áreas funcionales **Áreas funcionales**

Necesidades	<input type="checkbox"/>	Vinculación	<input checked="" type="checkbox"/>
Habilidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Tipo	<input type="checkbox"/>
Espacialidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Actividad	<input type="checkbox"/>



Articulando los espacios aparecen los conectores que actúan como zonas de unión e intersección entre ellos.

Punto de circulación vertical adyacente al patio.

Los espacios se inter conectan a través de áreas techadas

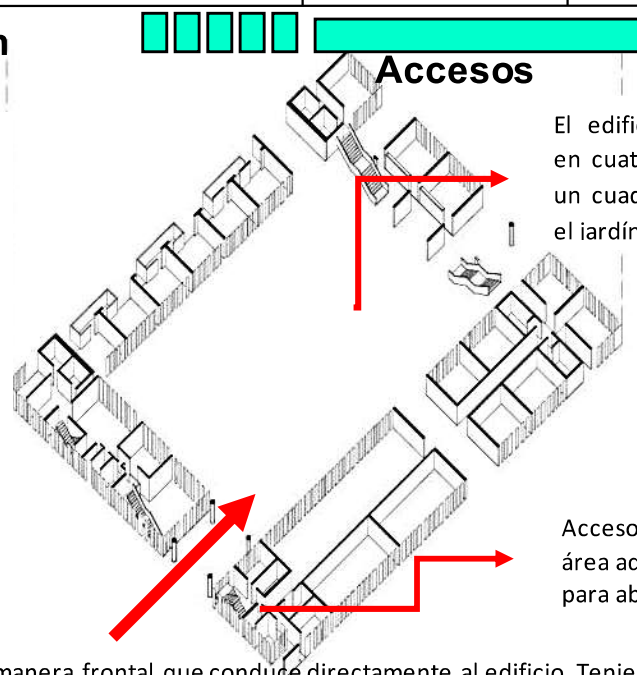
Zona preescolar presenta corredores que permite el ingreso hacia las aulas, pero a la vez actúa como un lugar de encuentro entre los alumnos donde juegan y comparten. Siendo insuficiente el área de recreación.

PRIMER NIVEL



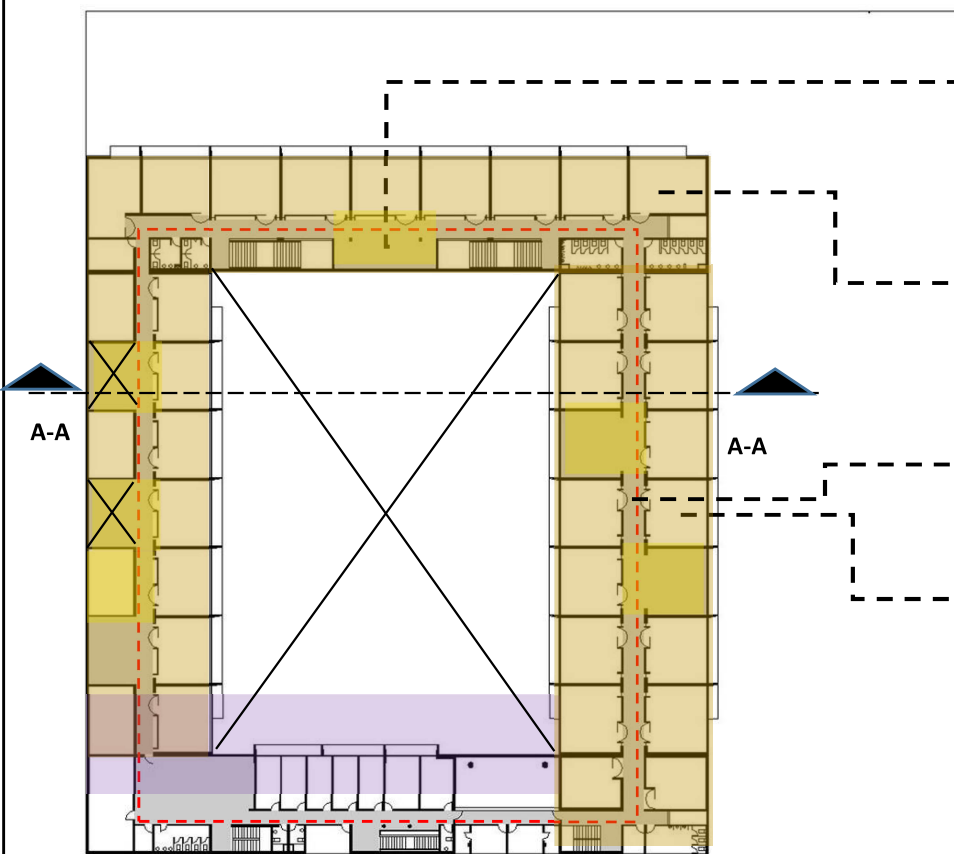
Aproximación al edificio

El proyecto al encontrarse en terrenos medianeros tiene una limitada zonas de acceso, al evitarse las rejas de cerramiento se logra un espacio semipúblico en la entrada.



La aproximación es de manera frontal que conduce directamente al edificio. Teniendo como objetivo visual el espacio y de fondo el pantano

	Ingreso principal		Ingreso administrativo		Espacios privados
	Ingreso a inicial		Flujo de circulación		Espacios académicos
			Circulación vertical		Relación de Espacios



Estas circulaciones dejan de ser sólo espacios de tránsito y se convierten en espacios de estar que sirven a los alumnos para la inter relación

zona privada donde se desarrolla las actividades académicas

Las tres funciones administrativa, primaria y secundaria están por una circulación marcada.

Los núcleos de espacios están aneados a la circulación, pero no al patio en su mayoría.

SEGUNDO NIVEL



Configuración de recorrido

El recorrido se da a través de una secuencia de espacios el recorrido es generalmente lineal tanto en el primer piso como en el segundo



El patio tiene escala pública (50m x 35m) y contiene distintas capas donde se superponen una grilla de árboles, superficies y texturas.



Los corredores en el nivel inicial dejando de ser un simple pasaje para pasar a ser espacios interactivos sin techo generándose desde el segundo piso una visual.

Referente: Arq. Rafael Serra y Helena Coch
Libro: Arquitectura Bioclimática

CONTROL AMBIENTAL VENTILACIÓN

Iluminación Aspectos Topográfico

Natural
Artificial
Colores y textura
Desniveles
Orientación
Pendiente

VENTILACIÓN ACÚSTICO

Cruzada
Efecto
Chimenea
A través de un patio
Absorbente
Reflejante

Referente: Arq. Luis Miro Quesada Garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño arquitectónico

Ambiente Climático Proceso constructivo

Asolamiento Materiales de construcción

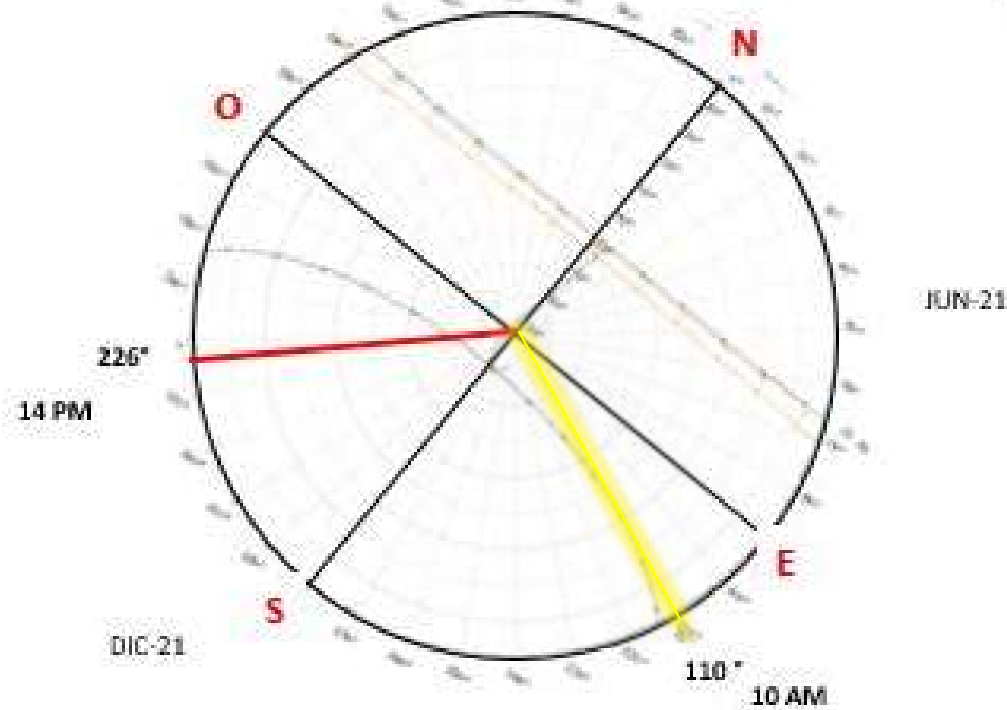
Azimut
Altitud
Naturales
Elaboración o prefabricada

Sistema constructivo

Tradicional
Paneles estructurales

ASOLAMIENTO

Carta solar – Solsticio de verano



Ubicación:	Distrito de Chorrillos 15067, Perú		
Fecha:	21 DE DICIEMBRE SOLTICIO DE VERANO		
Latitud	-12.2071105		
Longitud	-76.9992878		
Hora	Elevación	Azimut	
10:00:00	44.48	110.97	
14:00:00	73.01	226.79	

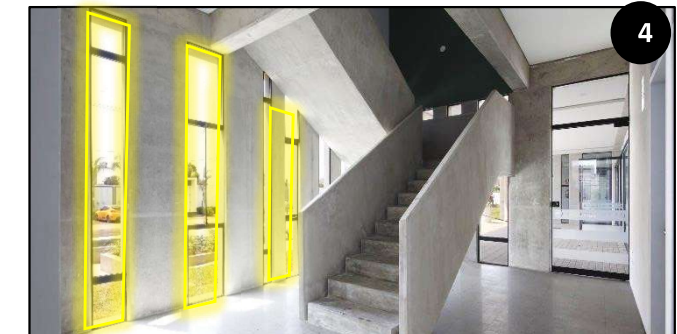
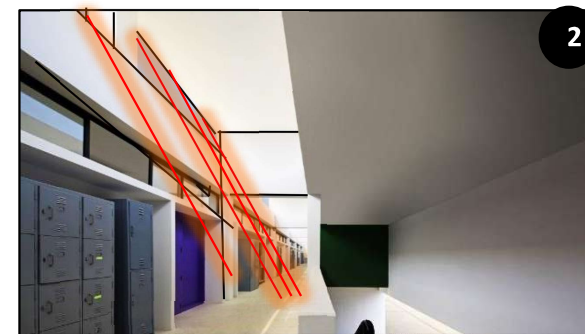
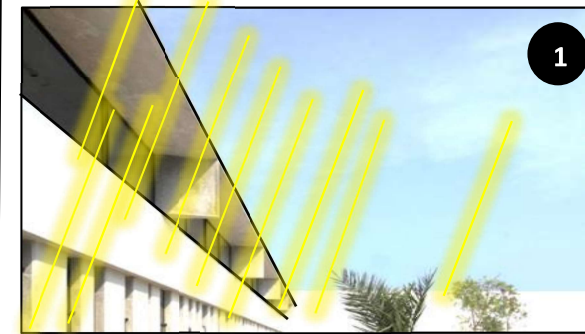
Se determinaron las zonas horarias de 10:00 am y 2:00 de la tarde porque se tendrán dos turnos donde se identifican los puntos de calor.

CLIMA –ILUMINACIÓN– ASOLAMIENTO



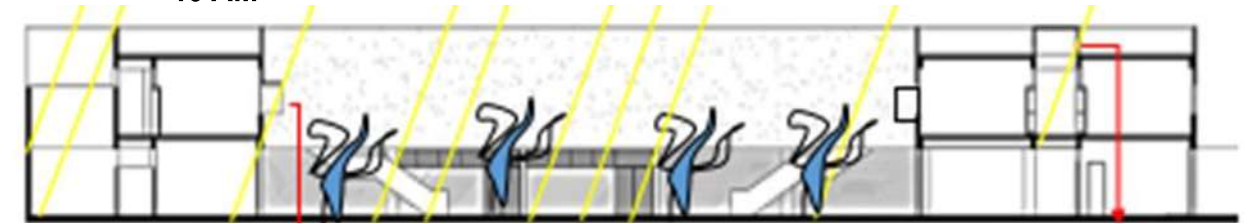
El clima se encuentra entre los 25° a 19° C es necesario mantener espacios climatizados de tal manera de crear un confort en el aula.

ASOLAMIENTO TECNICAS DE RESECCIÓN SOLAR



Está pensado el método de asolamiento en la arquitectura griega, las stoas eran espacios arquitectónicos, sucesión de columnas, en lugares de reunión este método se aplica en este proyecto arquitectónico para la protección del de los rayos solares en distintas horas.

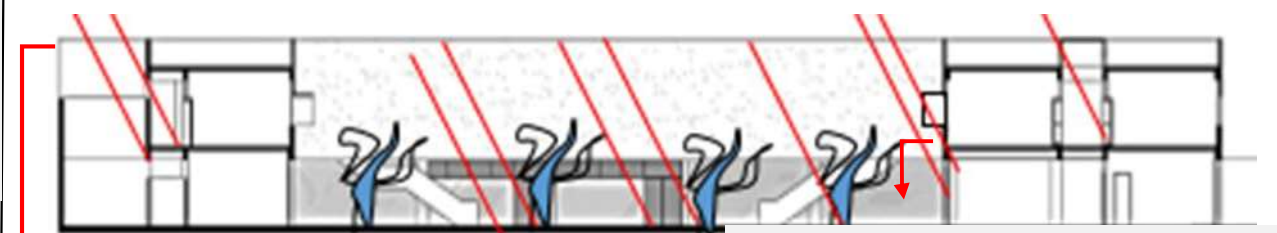
COTE A-A 10 AM



1 Presenta ventanas altas con aleros o una cualidad en sus ventanas que no permite el ingreso del sol en sus diferentes horarios.

2 En el asoleamiento de las 10 se ilumina los corredores del segundo piso a través de unos básicos que permite que ingrese la luz, pero sin afectar el espacio.

COTE A-A 2 PM



3 Presenta áreas sin techar que permite la iluminación del espacio de recreación del jardín.

4 Los espacios son iluminados a través de una secuencia de columnas o muros que sirven como una especie de parasoles verticales

Referente: Arq. Rafael Serra y Helena Coch
Libro: Arquitectura Bioclimática

CONTROL AMBIENTAL
VENTILACIÓN

Iluminación
Aspectos Topográfico

Natural
Artificial
Colores y textura

Desniveles
Orientación
Pendiente

VENTILACIÓN
ACÚSTICO

Cruzada
Efecto
Chimenea
A través de un patio

Absorbente
Reflejante

Referente: Arq. Luis Miro Quesada Garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño arquitectónico

Ambiente Climático
Proceso constructivo

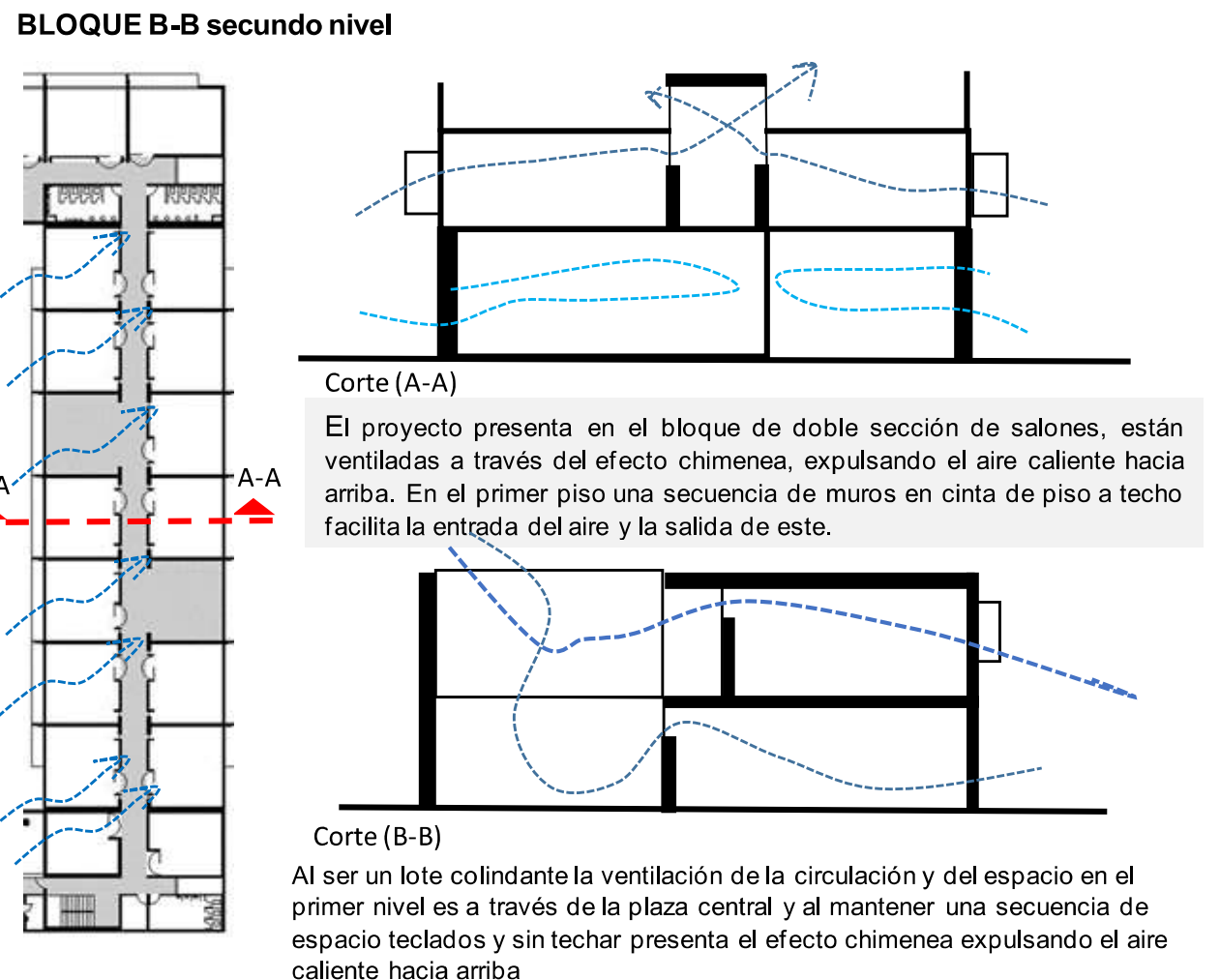
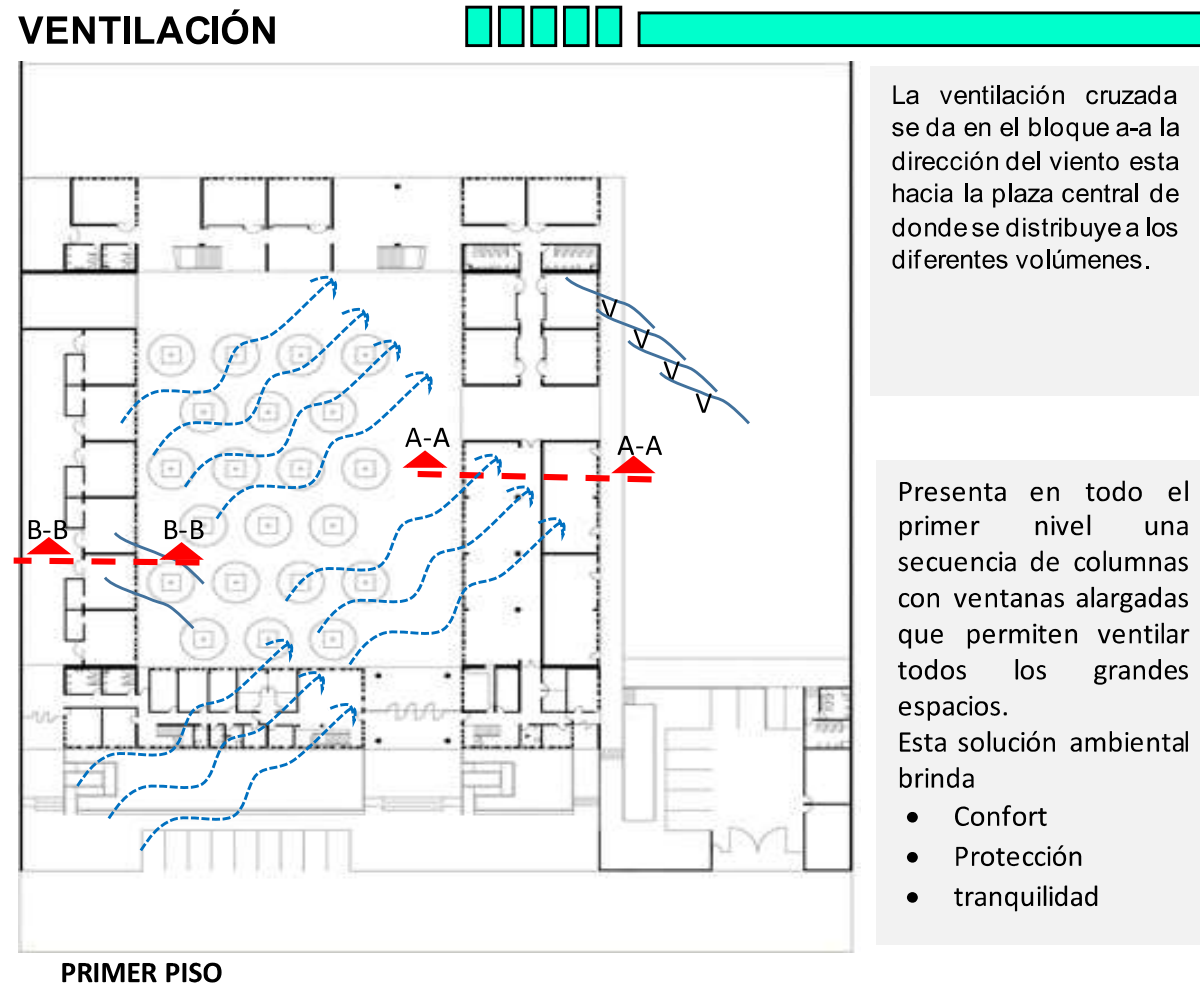
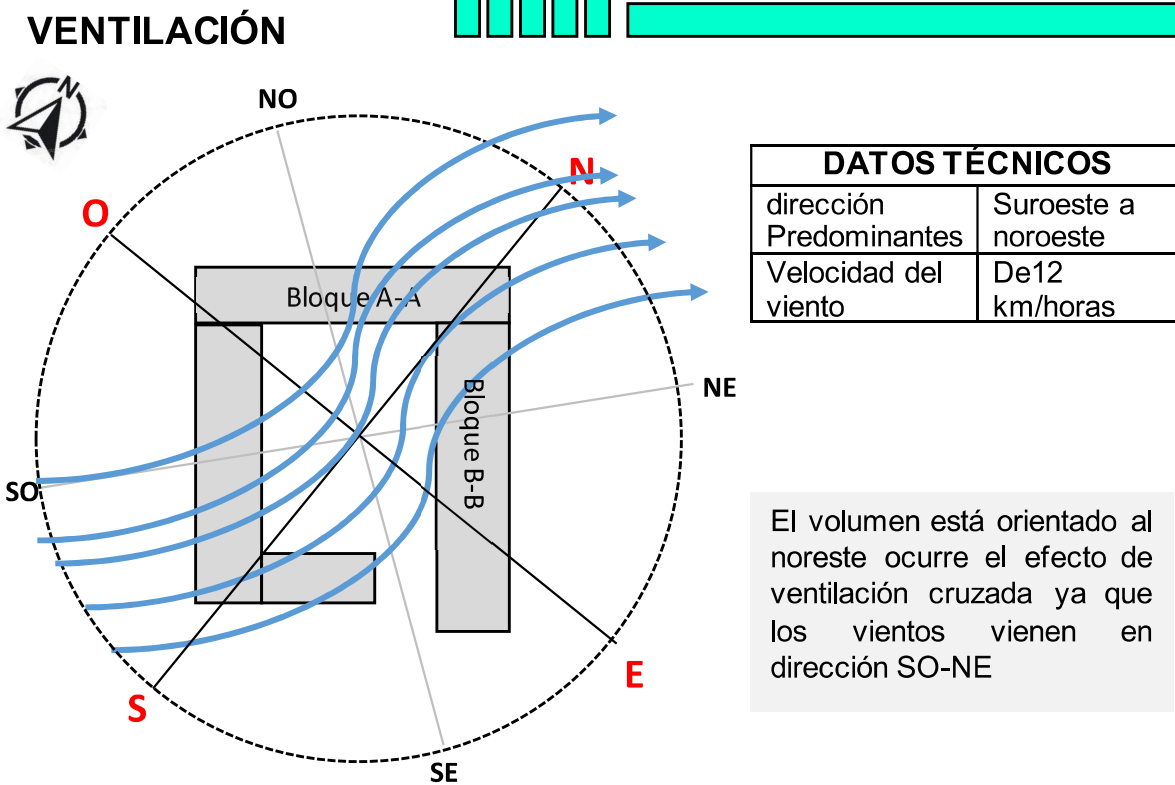
Asolamiento
Materiales de construcción

Azimut
Altitud

Naturales
Elaboración o prefabricado

Sistema constructivo

Tradicional
Paneles estructurales



Referente: Arq. Rafael Serra y Helena Coch
Libro: Arquitectura Bioclimática

PROCESO CONSTRUCTIVO



La secuencia rítmica de las columnas en el primer nivel permite tener apoyos estructurales para apoyar una estructura simple de pórticos el edificio se construyó en concreto armado

SISTEMA CONSTRUCTIVO



Se desarrolla en base a un sistema a porticado con muros de concreto armado en el primer piso, mediante la observación de la imagen se deduce que se planteó una platea de cimentación Por el tipo de suelo de baja resistencia a la carga portante

CONTROL AMBIENTAL

VENTILACIÓN

Iluminación

Aspectos Topográfico

Natural
Artificial
Colores y textura

Desniveles
Orientación
Pendiente

VENTILACIÓN

ACÚSTICO

Cruzada
Efecto
Chimenea
A través de un patio

Absorbente
Reflejante

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Se han planteado materiales adecuados para un uso público y para las condiciones climáticas de la ciudad: alta resistencia, fácil mantenimiento y durabilidad en el tiempo.

Referente: Arq. Luis Miro Quesada Garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño arquitectónico

Ambiente Climático

Proceso constructivo

Asolamiento

Materiales de construcción

Azimut
Altitud

Naturales
Elaboración o prefabricados

Sistema constructivo

Tradicional
Paneles estructurales

Cubiertas a la vista en concreto armado tarrajado y pintado en blanco



Muros: de concreto armado. en el primer piso.

Los materiales primordiales en el sistema a porticado que es un marco formado de columnas unidos a las vigas distribuyendo la carga, son los elementos el acero, el concreto que determinaran las cualidades de este sistema.

Para el área de los patios se utilizó adoquines de concreto en color natural y gris los cuales sirven para enmarcan las áreas verdes



Otro de los elementos empleados es el vidrio en puertas y ventanas permitiendo el confort climático y la permeabilidad.

Se utilizó en todo el objeto arquitectónico el color neutro el lanco

DETALLES

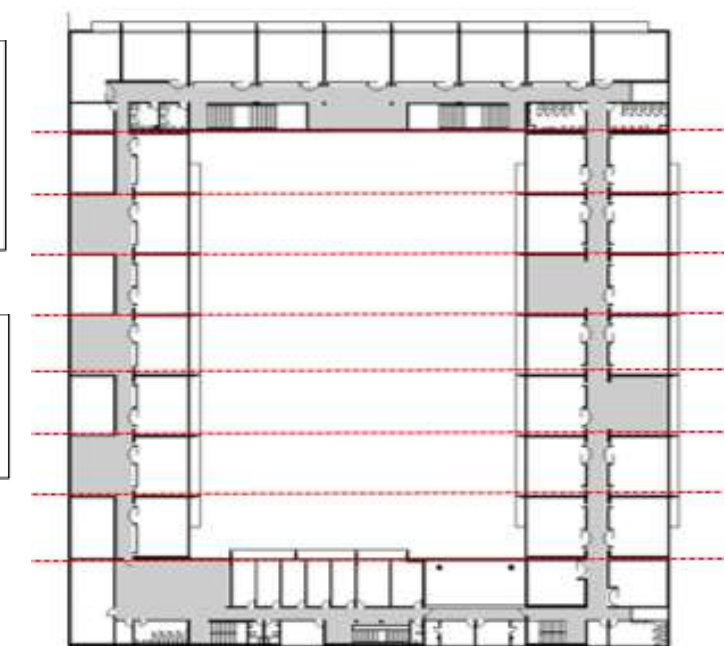
Propone como sistema de cerramiento un conjunto De celosías de concreto armado de manera repetitiva siendo un patrón estandarizado en el primer piso en áreas de inter relación social.



Las grillas se desarrollan para dar armonía y organización del conjunto en base de una medida o proporción.

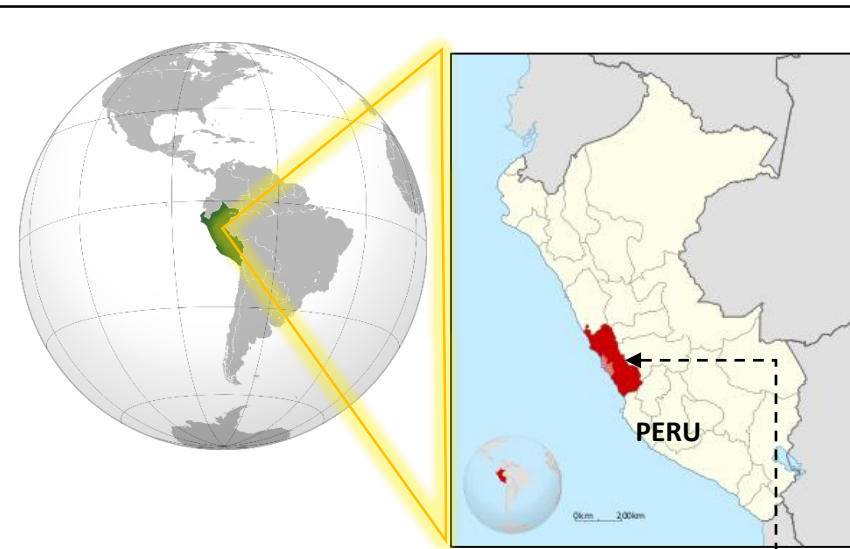
Los volúmenes están compuestos de grillas estructurales de 6 x7 que responde a las medidas de las aulas

El patio tiene una medida de 50 m x 35m, que va a razón de las numeraciones de las aulas.



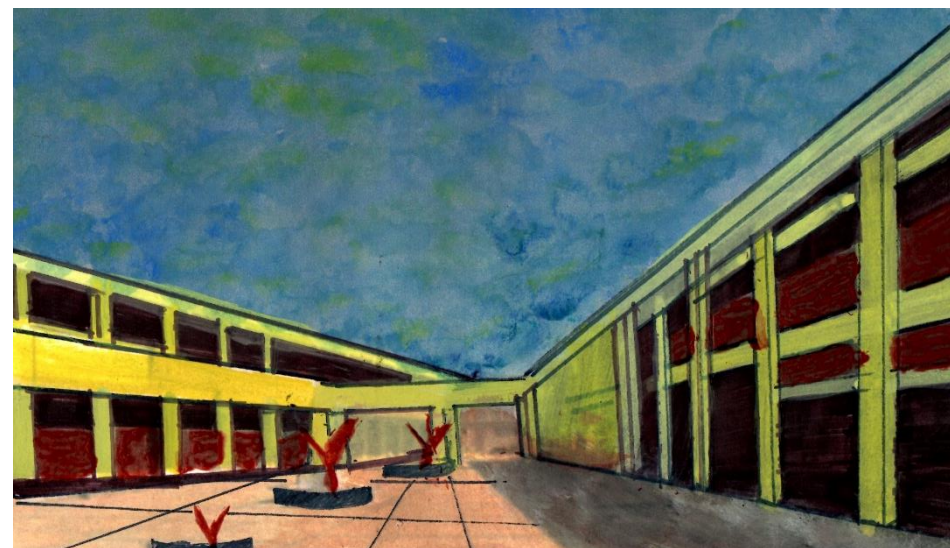
SEGUNDO PISO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA



El proyecto se encuentra ubicado en REGIÓN ICA (REGIÓN AL SUR DE LIMA, PERÚ).

OBJETO ARQUITECTÓNICO



El edificio se plantea como una construcción emblemática para el barrio. Su geometría sinuosa lo diferencia del contexto que lo rodea, y lo sitúa como un edificio de fácil reconocimiento que permite la relación con la comunidad.

TEORIAS

Se analizará utilizando las teorías arquitectónicas de los siguientes libros.
Introducción a la teoría del diseño arquitectónico- Arq. Luis miro Quezada
Forma, espacio y orden-Francis Ching
La forma arquitectónica - Arq. Ignacio Araujo
Estos libros serán guías para realizar el análisis de las obras arquitectónicas.
Este análisis se desarrolla en tres aspectos fundamentales que fue mencionado por Vitrubio quien califica la naturaleza como. utilitas firmitas y venustas.

FIRMITAS

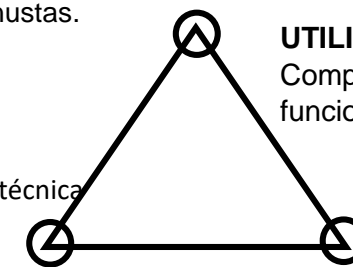
Componentes técnica (material - tecnológicos)

UTILITAS

Componentes funcionales (uso)

VENUSTAS

Componentes estéticas (belleza-formal)



DATOS TECNICOS

Arquitectos

Laboratorio Urbano de Lima (Pablo Díaz, Diego Rodríguez, Cesar Vivanco, Francis Rivera, Iris Quintana, Sergio Guzmán)

Ubicación

PISCO- PERU - CALLE JOSE BALTA 769

Tipo

Obra pública: Alcaldía de ICA –propietario: Ministerio de Educación

AREA

Área de terreno: 49205,30 m2
Área construida: 7656.64 m2

MATERIALES

Bloques de concreto Unicon, carpintería de aluminio y cristal templado, adoquines de concreto Unicon

Referente e Laboratorio Urbano de Lima



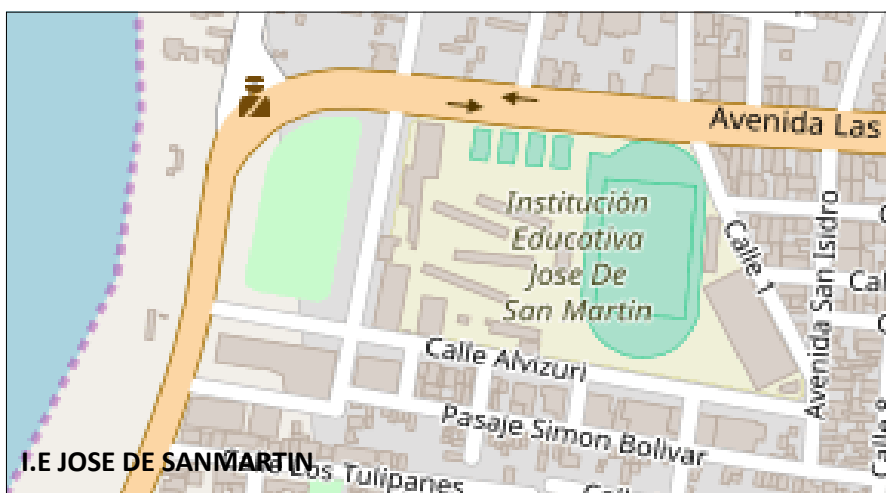
El grupo de arquitectos Laboratorio Urbano de Lima, en cargados del diseño del colegio emblemático de nuevo Chimbote con la perspectiva del diseño de nuevos espacios educativos teniendo como referente este proyecto innovados y enfocado en una nueva visión de centros educativos.

Latitud:
13.7171251° S

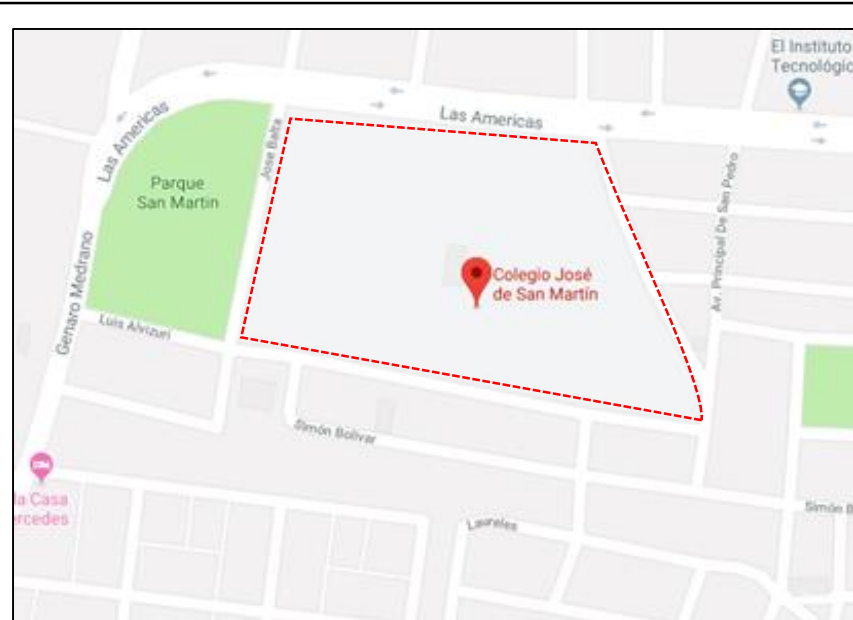
Longitud:
76.2179016° O

Altitud: 8.0M

Fuente: recuperado de
[tps://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php](https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php)



ORIENTACION DEL EDIFICIO



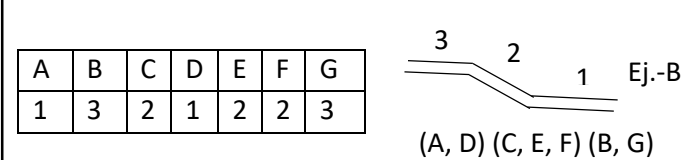
El emplazamiento del objeto arquitectónico I.E José de San Martín
 Latitud: 13.7171251° S
 Longitud: 76.2179016° O

ESTUDIO VIAL



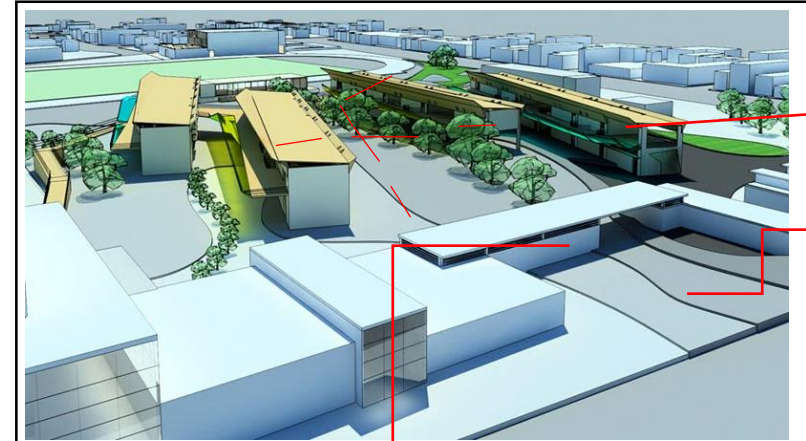
Conexión con el resto de la ciudad
 Para conseguir permeabilidad hacia el emplazamiento debemos conectarlo a muchos vínculos directo con calles principales.

Conexión con el entorno inmediato
 Vínculo existente con el emplazamiento, incluyendo los que van más allá de la calle principal.



Conexión con el sistema de calles principales
 Se identifica cuál de los vínculos conecta directamente con el sistema de red principal.

RELACIÓN CON EL ENTORNO



Relación con el contexto

Terreno con desniveles

Presenta relación con el contexto a través de la permeabilidad

El emplazamiento de la Institución educativa, este principio a los rasgos tanto topográficos, climáticos y constructivos como a los históricos y culturales de la comunidad.

CONTEXTO DEL NIVEL SOCIO ECONOMICO

En pisco La mayor parte de habitantes se dedica a la actividad portuaria y a la promoción del turismo. Mantienen un desarrollo socioeconómico basados en la pesca y la agroindustria.



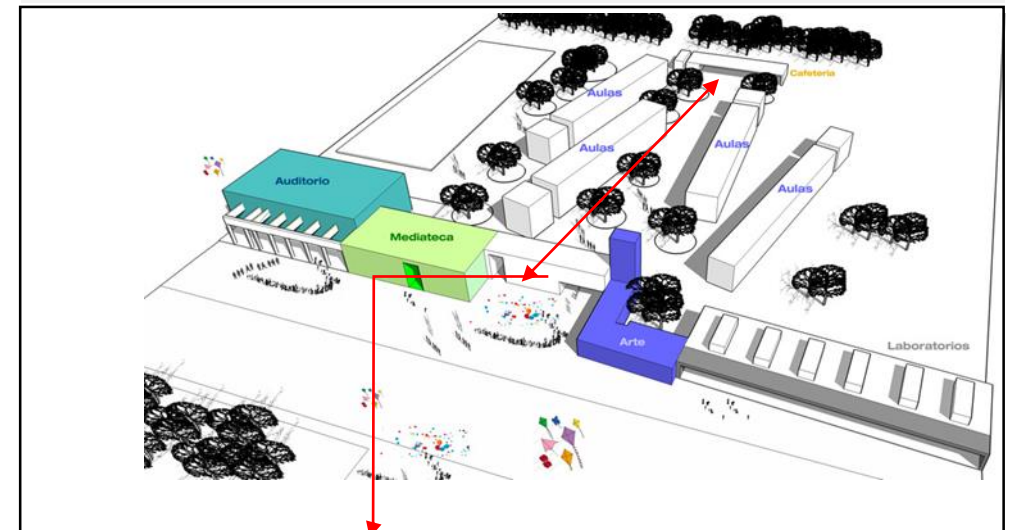
Clima: templado, desértico y oceánico
Temperatura: oscila entre 20° a 23 C
Orientación solar: suroeste a noreste
velocidad del vientos: 70 km/h maxi.



Recorridos: Ruta que atraviese nuestro emplazamiento.
Nodos: Lugares que se encuentran en el recorrido.
Hitos urbanos: actividad pública significativa tanto en los edificios, como en espacios exteriores.

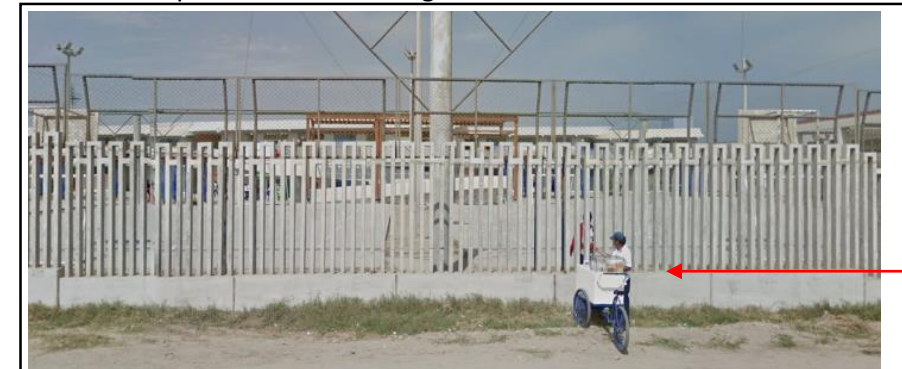
Bordes o límites: Cualquier limite distintivo.
Barrios: Relación de áreas que tienen diferentes estructuras de usos.

En relación con su contexto busca responder a las necesidades de desarrollo y relaciones de intercambio de actividades con la comunidad a la que sirve.



La ciudad y el colegio se relacionan espacialmente y con posibilidades de recorridos mediante la permeabilidad del ingreso

Se descarta los muros tradicionales y se crea una relación visual con el contexto



ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS

Referente: Arq. Luis miro quesada garlan
Libro: Introducción a la teoría del diseño Arquitectónico

Conformación del espacio. Cualidades de la organización del espacio arquitectónico a través de secuencias espaciales y paramentos.

Espacio vivible. Cualidades del acondicionamiento del espacio es a través de elementos que favorezcan al confort, comodidad y agrado del usuario.

Conformación del espacio

Espacio Vivible

Contorno

Acondicionamiento funcional

Regular
Irregular

Actividades

Proporción

Acondicionamiento ambiental

Dimensión
Escala x

Sonoro
Lumínico

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

Organización del espacio. - características de las organizaciones del espacio que se determina a través del recorrido.

Organización del espacio

Proporción y escala

Central

La escala

Regular
Irregular

Humana
Monumental

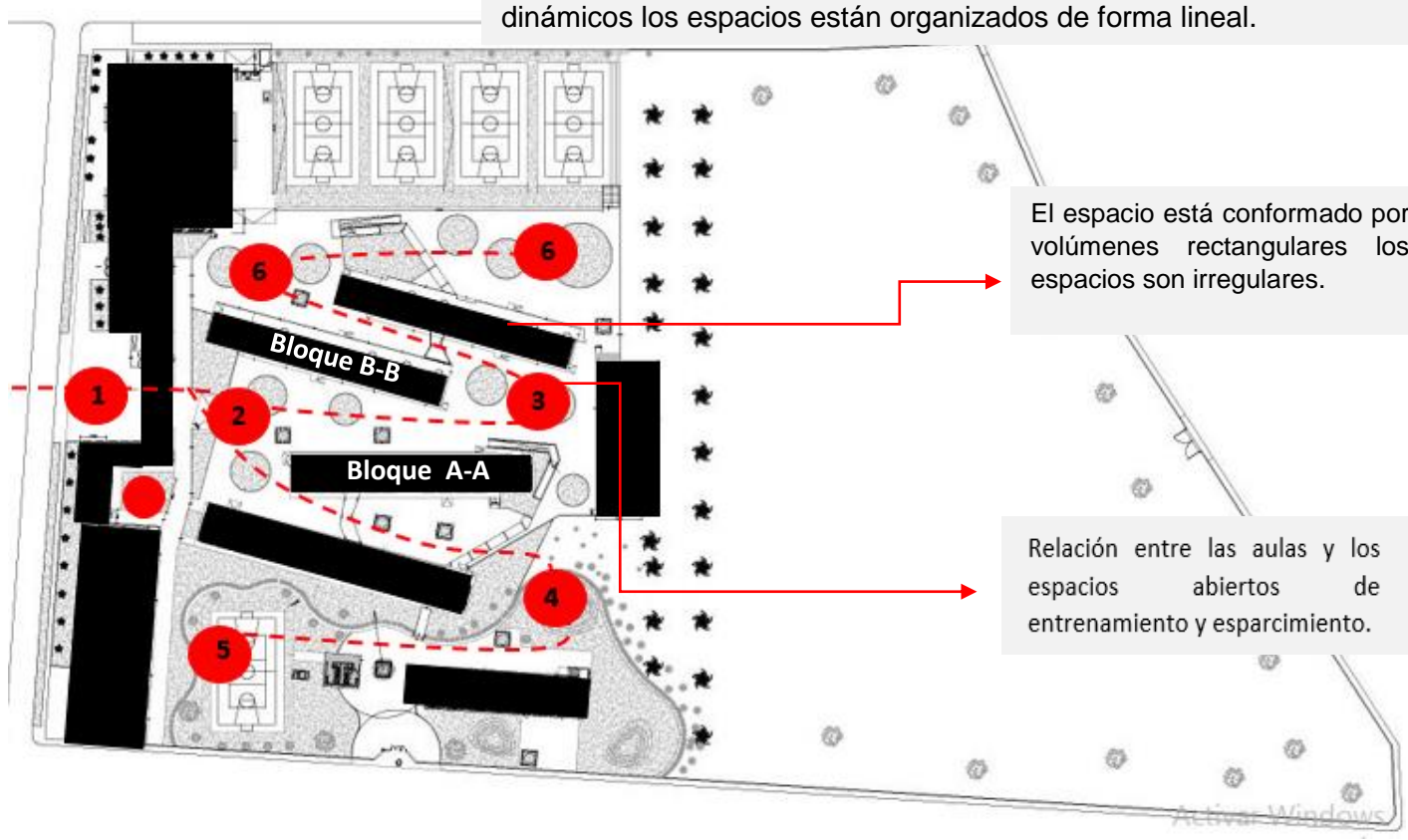
Lineal

Antropometría

Segmentada
Curva
Recta

Actividad
Dimensiones
Medidas

CONFORMACIÓN DEL ESPACIO

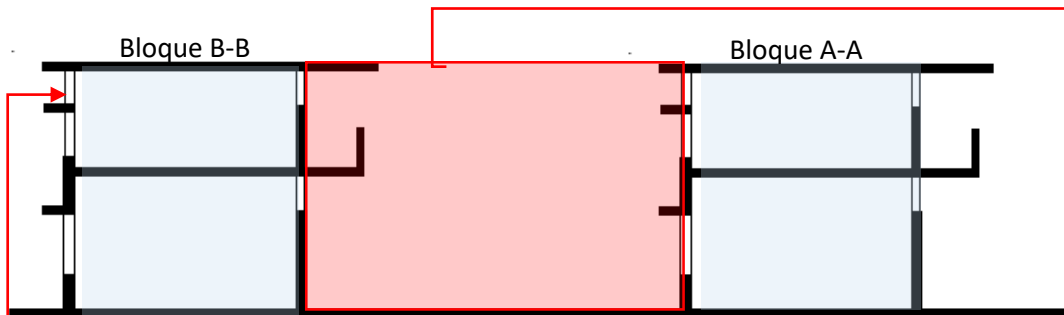


Presenta una secuencia de espacios organizados como núcleos dinámicos los espacios están organizados de forma lineal.

El espacio está conformado por volúmenes rectangulares los espacios son irregulares.

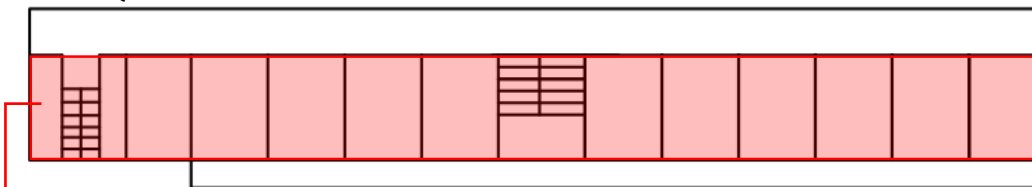
Relación entre las aulas y los espacios abiertos de entrenamiento y esparcimiento.

ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO



Los espacios de los salones están organizados linealmente de forma sucesiva separados por un borde.

BLOQUE A - A

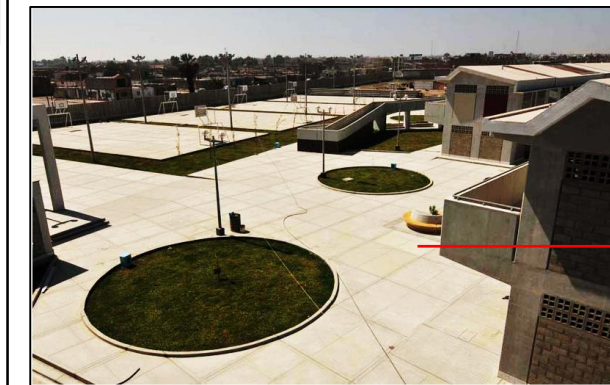


Su periferia está definida por un edificio lineal que se compone de la repetición de una estructural de 8 m x 7.90m, que responde a la unidad mínima del aula en el segundo piso aún se mantiene los corredores.

Todo el conjunto arquitectónico se desarrolla formando espacios de transición y núcleos de plazas organizados por la inclinación de los volúmenes

Los espacios destinados a la educación son de espacios regulares organizados linealmente, la escala es humana de 3m de piso a techo la proporcionalidad está dada por las dimensiones de los salones.

ESPACIO VIVIBLE

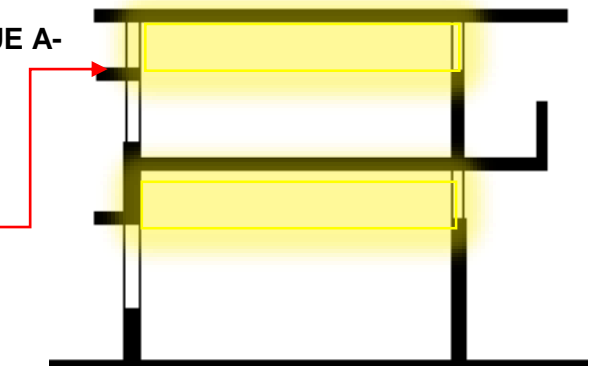


se establece espacios definidos por la posición del volumen, estos espacios están diseñados para las funciones de interrelación y desarrollo social. Las secuencias de plazas.

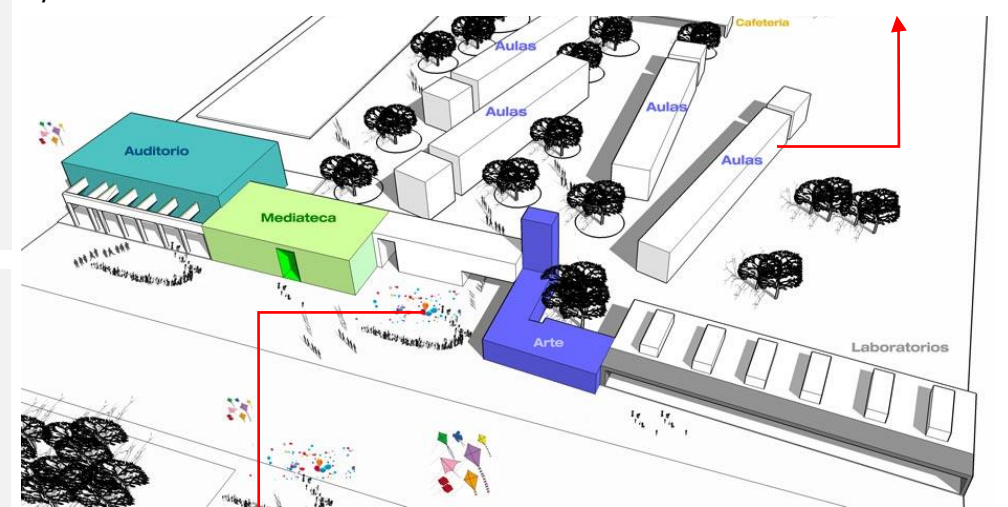
Los espacios permiten que el alumno desarrolle y reconozca sus habilidades y explorar sus capacidades individuales y colectivas.

SECCIÓN DEL BLOQUE A-

Los parasoles horizontales permiten que la luz rebote al techo del aula, logrando un efecto de luz difuminada uniforme



La distribución de los pabellones de aulas se determina por la orientación que permite que las fachadas laterales cuenten con la iluminación natural necesaria y ventilación cruzada.



Presenta un espacio semipúblico en la entrada llámese atrio o patio los cuales generan un intercambio funcional entre la institución educativa y la comunidad

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden

Transformación de la forma Principios ordenadores

Transformación dimensionales Eje

Alto
Ancho
Longitud
Dirección
Distribución

Transformación sustractiva Simetría

Regular
Irregular
Central
Bilateral

Transformación aditiva Jerarquía

Centralizados
Lineales
Radiales
Agrupadas
Dimensión Forma

Referente: Arq. Ignacio Araujo
Libro: La forma Arquitectónica

Relaciones dimensionales relaciones geométricas

Escala material Yuxtaposición

Alto
Ancho
Superficie
Dimensión

La proporción Penetración.

Alto
Ancho
Longitud
Superficie
Dimensión

Escala Humana Repetición

Edad
Altura
Longitud
Superficie
Dimensión

COMPOSICIÓN DE LA FORMA

TRANSFORMACIÓN DE LA FORMA

El conjunto arquitectónico es disimétrico, pero es simétrico en sus volúmenes individuales.

El Modulo presenta una volumetría, de barras girados en ángulos para generar espacios o plazas de interrelación.

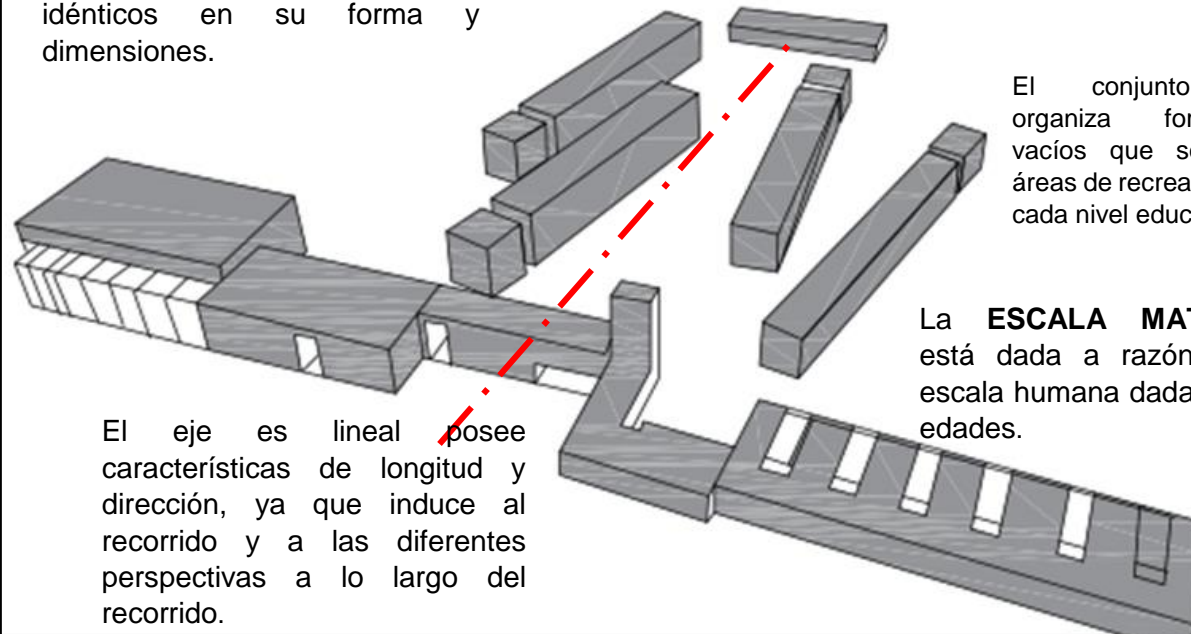
PRESENTA MODIFICACIÓN SUSTRACTIVA presenta volúmenes puros se sustrajo partes del volumen principal para determinar las entradas.

Las formas están relacionadas por apropiación y esta yuxtapuestos.

ORGANIZACIÓN GENERAL LINEAL

RELACIONES FORMALES

La **REPETICIÓN GEOMÉTRICA** se da en los bloques de salones idénticos en su forma y dimensiones.



El eje es lineal, posee características de longitud y dirección, ya que induce al recorrido y a las diferentes perspectivas a lo largo del recorrido.

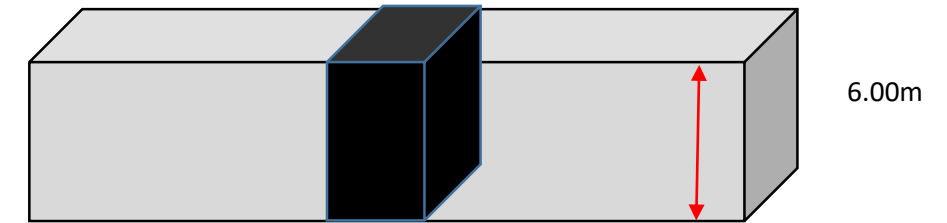
Mantiene una relación de yuxtaposición por contacto.

El conjunto se organiza formando vacíos que son las áreas de recreación de cada nivel educativo.

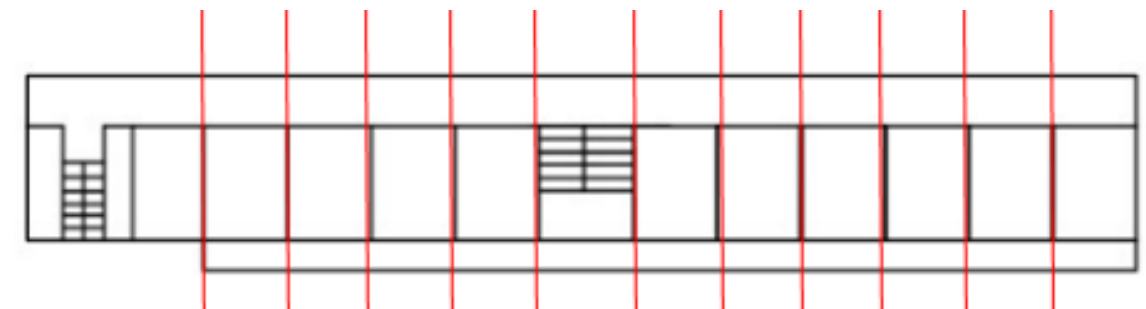
La **ESCALA MATERIAL** está dada a razón de la escala humana dada por las edades.

ORGANIZACIÓN LINEAL

El objeto Arquitectónico está compuesto por un sistema modular dispuestas secuencialmente formando una pauta arquitectónica, articulados por medio de pasarelas o corredores techados, en organización y dirección lineal, compartiendo rangos visuales, como el color y material.



Los volúmenes son de FORMA RECTANGULARES, con una altura total de 3.00 m aprox.



PERFIL, TAMAÑO, COLOR Y TEXTURA.

La superficie táctil que recubre el objeto arquitectónico son a través de la Textura presentada la exposición de los materiales utilizados.



El tamaño del objeto arquitectónico es de dos niveles de altura.

La escala humana está en relación a las edades de los diferentes niveles académicos

Tamaño: Edificación es de dos niveles donde destaca la horizontalidad de la fachada.

El objeto arquitectónico está formado de colores característicos, como el color blanco y el azul. Otra de las cualidades es la exposición del concreto que enmarca la estructura de los volúmenes.

Referente: Arq. Francis Ching
Libro: Arquitectura forma, espacio y orden.

CIRCULACIÓN RECORRIDO

Aproximación al edificio Configuración del recorrido

Frontal
Oblicua
Espirar Lineal
Radial
Espirar

Accesos Relación

Frontal
Oblicua Pasar entre espacios
Atravesar espacios
Acabar en un espacio

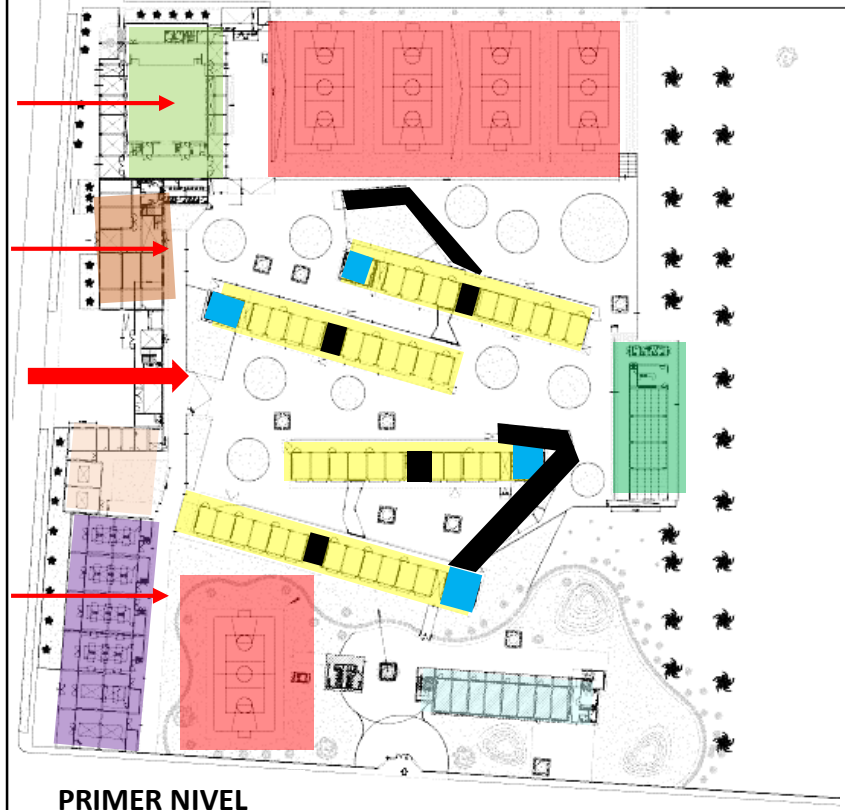
Referente: Arq. Luis Miro Quesada Garlan
Libro: Introducción a la teoría del

Características de las actividades o funciones La forma sigue a la función

Áreas funcionales Áreas funcionales

Necesidades
Habitad
Espacialidad Vinculación
Tipo
Actividad

AREAS FUNCIONALES



PRIMER NIVEL

zonificación general

LEYENDA		
1	Aulas	
2	Cafetería	
3	Aulas de inicial	
4	Laboratorio y talleres	
5	Sala de artes	
6	biblioteca	
7	auditorio	
8	Lozas deportivas	
9	ss.hh	
10	Circulación vertical	

Ingreso principal
 Ingreso secundario a diferentes áreas académicas



SEGUNDO NIVEL

LEYENDA		
1	aulas	
2	ss.hh	
3	Circulación vertical	

Se han ubicado ciertos elementos a la parte frontal del proyecto, permitiendo la apertura de estos usos hacia la comunidad sin afectar la seguridad del alumnado elementos como el auditorio, la mediática o los talleres. Esto a su vez permite al colegio desarrollar fuentes de ingreso alternativas que posibilitarían solventar los gastos de mantenimiento de su nueva infraestructura.



Programa arquitectónico

AREA DE TERRENO	49.205.50 M2		
Área construida veredas	4412 M2 (TECHADA)	1244 M2(PERGOLAS)	
ZONAS	AMBIENTES	UNIDADES	METROS CUADRADOS
ZONA DE AULAS	AULAS		60 m2 c/u
	BATERIAS DE SS.HH	5	42.m2 c/u
Zona comunes	Biblioteca	1	397. m2
	Laboratorio	1	615. m2
	taller	2	315. m2
	arte	1	218. m2
	sum	2	785. m2
	Cafetería		400 m2
Zona administrativa	Campo deportivo	1	13 385.75 m2
	administración		161.0M2
TOTAL			13546.75 M2

Matriz de relación funcional

La propuesta educativa busca que cada alumno reconozca sus habilidades y explore sus capacidades individuales y colectivas

Zona administración	
Aulas de inicial	
biblioteca	
Taller /laboratorio	
Zona deportiva	
Aula primaria	
SS.HH	
sum	
Tiendas	
Aulas de secundarias	
Plazas	

Compatible
 No es Compatible

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

IV. Discusión

4.1. Objetivo E. 1

ANÁLISIS ESPACIAL	COLEGIO FLOR DEL CAMPO	COLEGIO VILLA LIMA COLLEGE	I.E JOSÉ DE SAN MARTÍN
<p>OJETIVO E. 1.</p> <p><i>Determinar los elementos que conformen los espacios arquitectónicos adecuados para un centro educativo, para determinar la secuencia espacial interior y exterior.</i></p>	<p>Los sub espacio está organizado a través del espacio central, formando anillos como conjuntos, estos espacios están vinculados a otros espacios de intersección que permite la relación de los espacios principales.</p> <p>El espacio más importante está dado por el espacio central que organiza los espacios de cada nivel.</p> <p>Las secuencias de espacio permiten la inclusión del colegio con la sociedad.</p> <p>Dentro de los volúmenes rectangulares los espacios están organizados linealmente que permite la fluidez espacial.</p> <p>Si bien tiene una grande cualidad espacial en el primer nivel en el segundo nivel pierde la calidad espacial volviéndose continuos sin núcleos de espacios.</p>	<p>El objeto arquitectónico está organizado centralmente, organizando los volúmenes alrededor de una plaza, este espacio permite la relación con el exterior a través de un espacio intermedio que está en el acceso al edificio, se crea espacios techados como sub espacios de relación.</p> <p>Los corredores dejaron de ser espacios de circulación y se dinamizaron mediante mobiliarios para el desarrollo de actividades creando espacios a doble altura para facilitar el acondicionamiento del ambiente. Los espacios de usos académico están organizados linealmente de manera continua.</p>	<p>El espacio del objeto arquitectónico está organizado grupalmente basados en la forma y proximidad de los volúmenes por su relación visual.</p> <p>La forma espacial es irregular se mantiene un circuito de espacios a través de sub espacios creando una red de espacios generados por el quiebre de los volúmenes, Se tiene espacios conectados entre sí donde se organiza un circuito activo.</p> <p>Los espacios académicos se desarrollan continuamente lindando entre sí, unidos por un corredor.</p> <p>Estos espacios se crean para la interrelación diferentes al concepto actual de espacios centrales donde se generan losas deportivas .</p>

4.2. Objetivo E. 2

ANÁLISIS FORMAL	COLEGIO FLOR DEL CAMPO	COLEGIO VILLA LIMA COLLEGE	I.E JOSÉ DE SAN MARTÍN
<p>OJETIVO E. 2.</p> <p><i>Determinar las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación.</i></p>	<p>Está compuesta radialmente por agrupación de formas organizadas a través de espacios, la forma general es un triángulo, pero su interior se dispone de volúmenes rectangulares. Todo el objeto arquitectónico está envuelto por una membrana que le da la ligereza al volumen.</p> <p>La forma original fue modificada sustractivamente para crear espacios que unan los volúmenes funcionalmente, estos volúmenes están organizados linealmente y en la forma general mantiene un orden centralizada</p>	<p>Está compuesta de formas compacta teniendo una forma cuadrada como una caja donde se transforma la forma por sustracción para establecer una plaza central, la forma es lineal en sus componentes espaciales por una sucesión de espacios.</p> <p>La desventaja es que al ser compacta no se vincula directamente con la parte formal del objeto arquitectónico con su entorno se desarrolla las visuales hacia el espacio central y el borde natural .</p>	<p>La forma se da en volúmenes rectangulares no presenta una forma en conjunto, pero todo el objeto arquitectónico está formado por volúmenes horizontales, la forma es lineal se mantiene en un mismo eje.</p> <p>Los volúmenes rectangulares presentan una inclinación que permite crear espacio y sub espacios como un circuito de conexiones.</p>

4.3. Objetivo E. 3

ANÁLISIS FUNCIONAL	COLEGIO FLOR DEL CAMPO	COLEGIO VILLA LIMA COLLEGE	I.E JOSÉ DE SAN MARTÍN
<p>OJETIVO E. 3.</p> <p><i>Identificar la función para un centro educativo definida por una secuencia de espacios determinadas por las actividades.</i></p>	<p>Las relaciones funcionales de los espacios están dadas por los espacios centrales donde se determinan las zonificaciones por niveles educativos.</p> <p>Se establece un centro de integración para la comunidad que incluye al ciudadano a las actividades desarrolladas en la zona más pública del conjunto, funcionar de manera independiente.</p> <p>Dentro de las funciones el acceso al centro pre escolar que funciona con cierta independencia del resto del colegio, aunque se conecta de manera eficiente a las demás áreas del programa. Posee acceso inmediato desde la plazoleta pública exterior.</p>	<p>El objeto arquitectónico tiene como función principal que los corredores no sean simplemente un área de paso, sino que presente zonas de interrelación de ideas y ayude al aprendizaje del alumno pudiendo expresarse de manera más libre y desarrollando todo su potencial.</p> <p>Estos espacios de encuentros se plantean en un segundo nivel que, a su vez, permiten el ingreso de la luz y de la sombra a distintas horas del día, dinamizando el espacio interior, lo que se busca es crear zonas con riqueza espacial y dejar los corredores de lado.</p>	<p>La relación con el entorno es a través de la permeabilidad entre el colegio y la comunidad creando espacios de interrelación.</p> <p>Se desarrolla elementos en la parte frontal del colegio para buscar relación con la comunidad.</p> <p>También se realiza aberturas del auditorio, biblioteca y talleres, actividades que se le pueda brindar al público.</p>

4.4. Objetivo E. 4

ANÁLISIS SEMIÓTICO	COLEGIO FLOR DEL CAMPO	COLEGIO VILLA LIMA COLLEGE	I.E JOSÉ DE SAN MARTÍN
<p>OBJETIVO E. 4.</p> <p><i>Especificar como es percibido el echo arquitectónico por el usuario a través de la interpretación del signo, símbolo y mensaje.</i></p>	<p>La institución educativa no altera el perfil urbano permite la relación con el entorno a través de los paneles arquitectónicos.</p> <p>Convirtiéndose en un hito social con sus características como los paneles que simbolizan la membrana vegetativa por ser una zona agrícola.</p> <p>Tiene un importante atrio que vincula el espacio interior con el área urbana.</p>	<p>El emplazamiento está en un terreno medianero, presenta la disposición al acceso inmediato y por la relación directa con su entorno natural por estar ubicado en una zona pantanosa, estas cualidades determinan la ubicación de los elementos, para ganar visuales y establecer espacios.</p> <p>Presenta un ingresos que sean permeables que tiene como punto focal el pantano.</p>	<p>El centro educativo se encuentra ubicado en un punto estratégico.</p> <p>Por ser un edificio emblemático, se relaciona con las diferentes avenidas que los vinculan con el centro de la ciudad y el centro cultural. Tiene una relación directa con el mar y la permeabilidad del ingreso permite vincularlo al espacio exterior.</p>

4.5. Objetivo E. 5

ANÁLISIS TECNOLÓGICOS Y CONSTRUCTIVO	COLEGIO FLOR DEL CAMPO	COLEGIO VILLA LIMA COLLEGE	I.E JOSÉ DE SAN MARTÍN
<p>OJETIVO E. 5.</p> <p><i>Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente para un centro de educación.</i></p>	<p>La obra arquitectónica incorpora celosía continua en la fachada, que está compuesta por paneles prefabricados que permiten la penetración de la luz natural y crean sombras a lo largo de su trayecto.</p> <p>Las aulas se ventilan de manera cruzada donde el aire atraviesa el espacio, expulsando el aire caliente, no presenta vidrios o ventanas todo está controlado mediante los paneles que permite el ingreso de la cantidad adecuado del aire.</p>	<p>Está pensado en el método de asolamiento a través de sucesiones de columnas en lugares de reunión, este método se aplica en el proyecto arquitectónico para la protección de los rayos solares en distintas horas.</p> <p>El proyecto presenta en el bloque de doble nivel de salones, ventilación a través del efecto chimenea, expulsando el aire caliente hacia arriba.</p>	<p>El método tecnológico empleado son los parasoles horizontales a mita de las ventanas para dirigir los rayos solare al techo y así iluminar el ambiente, presenta la ventilación cruzada .</p>

	<p>Se asignan materiales acordes a las cualidades climáticas de la zona y al nivel de demanda poblacional del edificio.</p> <p>Se consideran tres factores principales: el uso, el mantenimiento y la durabilidad. Se trabaja con muros y cubiertas de hormigón.</p> <p>Propone como sistema de cerramiento un conjunto de celosías de concreto de 1.00 m x 2.00m es un sistema repetitivo siendo un patrón estandarizado en toda la construcción.</p>	<p>Se desarrolla en base al sistema a porticado con muros de concreto armado, se planteó una platea de cimentación por el tipo de suelo de baja resistencia a la carga portante.</p> <p>Las grillas se desarrollan para dar armonía y organización al conjunto en base de una medida o proporción.</p>	<p>El sistema constructivo es a porticado con carpintería de aluminio y cristal templado.</p> <p>El material utilizado es el concreto donde resalta la estructura expuesta del hormigón blanco usando muros confinados y muro de albañilería, la carpintería es de aluminio y se empleó celosillas y cristal templado.</p>
--	--	--	--

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

4.1. Conclusión específica 1

OBJETIVO ESPECÍFICOS	PREGUNTA	HIPÓTESIS	CONCLUSIONES
<p><i>Determinar los elementos que conformen los espacios arquitectónicos adecuados para un centro educativo, para determinar la secuencia espacial interior y exterior.</i></p>	<p>¿Cuáles son las características que conforman el espacio arquitectónico para determinar la calidad espacial?</p>	<p>La formación de los espacios arquitectónicos interiores y exteriores determinan las características formales, de composición y dimensión.</p>	<p>Se determina, la implementación de espacios de integración al contexto mediato con el objeto arquitectónico.</p> <p>Se concluye que el espacio designados a áreas académicas deben ser flexibles con posibilidades de expansiones futuras.</p> <p>También se concluye según el marco referencial, la organización del espacio debe brindar variedad a una serie de espacios.</p>

4.2. Conclusión específica 2

OBJETIVO ESPECÍFICOS	PREGUNTA	HIPÓTESIS	CONCLUSIONES
<p><i>Determinar las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación.</i></p>	<p>¿Cómo establecer las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación?</p>	<p>Crear la forma adecuada para un centro de educación es determinado por los principios de diseño arquitectónico y las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura.</p>	<p>Se concluye que el contexto, la topografía y el clima determina la forma, la orientación y organización del objeto arquitectónico</p> <p>Se determina en el análisis del estado de la cuestión que la forma arquitectónica no debe aislar o marcar límites, o cerramientos del objeto arquitectónico.</p>

4.3. Conclusión específica 3

OBJETIVO ESPECÍFICOS	PREGUNTA	HIPÓTESIS	CONCLUSIONES
<p><i>Identificar la función para un centro educativo definida por una secuencia de espacios determinadas por las actividades.</i></p>	<p>¿Determinar la función definida por una secuencia de espacios determinadas por las actividades del usuario para el desarrollo de las actividades?</p>	<p>Se desarrollará una secuencia de espacios determinado por las actividades, la fluidez y recorrido de los usuarios.</p>	<p>Se concluye según el marco normativo las bases teóricas el programa arquitectónico debe incluir usos de carácter obligatorio y de carácter comunitario que integre a la familia, educadores y niños,</p> <p>Según el marco referencial se identificó las relaciones entre las áreas de interrelación (losas o jardines) con los ambientes pedagógicos de manera directa y necesarias.</p>

4.4. Conclusión específica 4

OBJETIVO ESPECÍFICOS	PREGUNTA	HIPÓTESIS	CONCLUSIONES
<p><i>Especificar como es percibido el echo arquitectónico por el usuario a través de la interpretación del signo, símbolo y mensaje</i></p>	<p>¿Cómo determinar la relación del usuario con el echo arquitectónico, definido por la perspectiva e interpretación de la imagen, el signo y símbolo y el mensaje transmitido?</p>	<p>Generar a través de la forma y función del echo arquitectónico la relación con el usuario, mediante la interpretación del signo, símbolo y el mensaje.</p>	<p>Se concluye, que para un adecuado y óptimo diseño del espacio educativo, que permite el desarrollo de las habilidades académicas es por medio de la personalización del ambiente y el adecuado programa arquitectónico que se obtiene gracias a los lineamientos de diseño, establecidos por las teorías arquitectónicas y el tipo de pedagogía empleada.</p>

4.5. Conclusión específica 5

OBJETIVO ESPECÍFICOS	PREGUNTA	HIPÓTESIS	CONCLUSIONES
<p><i>Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente para un centro de educación</i></p>	<p>¿Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente?</p>	<p>Se tendrá en cuenta los elementos tecnológicos para determinar un adecuado confort del ambiente mediante el método constructivo y los materiales empleados.</p>	<p>Se concluye que los materiales a utilizar sean de la zona por las cualidades climáticas de cada lugar, el tipo de suelo y la topografía, determinar el sistema constructivo a emplear según el tipo de suelo.</p>

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

5.1.Recomendaciones especifica 1

OBJETIVO ESPECÍFICOS	PREGUNTA	HIPÓTESIS	RECOMENDACIONES
<p><i>Determinar los elementos que conformen los espacios arquitectónicos adecuados para un centro educativo, para determinar la secuencia espacial interior y exterior.</i></p>	<p>¿Cuáles son las características que conforman el espacio arquitectónico para determinar la calidad espacial?</p>	<p>La formación de los espacios arquitectónicos interiores y exteriores determinan las características formales, de composición y dimensión.</p>	<p>Se recomienda la creación de un espacio que no es público ni privado que permita el acceso al objeto arquitectónico, a que mediante la permeabilidad espacial se permite la interrelación con el entorno.</p> <p>Se recomienda que se consideren espacios de interacción, como plazas o jardines y no solo losas deportivas.</p> <p>Se recomienda los puntos focales como dobles alturas, elementos traslucidos para lograr la riqueza espacial y visual.</p> <p>Se recomienda crear espacios o terrazas en los segundo nivel con el fin de evitar los pasillos.</p>

5.2.Recomendaciones especifica 2

OBJETIVO ESPECÍFICOS	PREGUNTA	HIPÓTESIS	RECOMENDACIONES
<p><i>Determinar las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación.</i></p>	<p>¿Cómo establecer las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura para establecer un centro de educación?</p>	<p>Crear la forma adecuada para un centro de educación es determinado por los principios de diseño arquitectónico y las cualidades de la forma como la escala, proporción, el color y textura</p>	<p>Se recomienda identificar las condiciones bioclimáticas, para la orientación de los volúmenes.</p> <p>Se recomienda la organización lineal de la forma para determina la adecuada composición volumétrica a través de módulos.</p> <p>Se recomienda implementar con diferentes formas geométricas romper con el modelo tradicional .</p>

5.3.Recomendaciones especifica 3

OBJETIVO ESPECÍFICOS	PREGUNTA	HIPÓTESIS	RECOMENDACIONES
<p><i>Identificar la función para un centro educativo definida por una secuencia de espacios determinadas por las actividades.</i></p>	<p>¿Determinar la función definida por una secuencia de espacios determinadas por las actividades del usuario para el desarrollo de las actividades?</p>	<p>Se desarrollará una secuencia de espacios determinado por las actividades, la fluidez y recorrido de los usuarios.</p>	<p>Se recomienda crear espacios versátiles y con capacidad de expandirse a áreas verdes</p> <p>También se recomienda la conexión a través de espacios centrales de las zonas pedagógicas y zonas comunes.</p>

5.4.Recomendaciones especifica 4

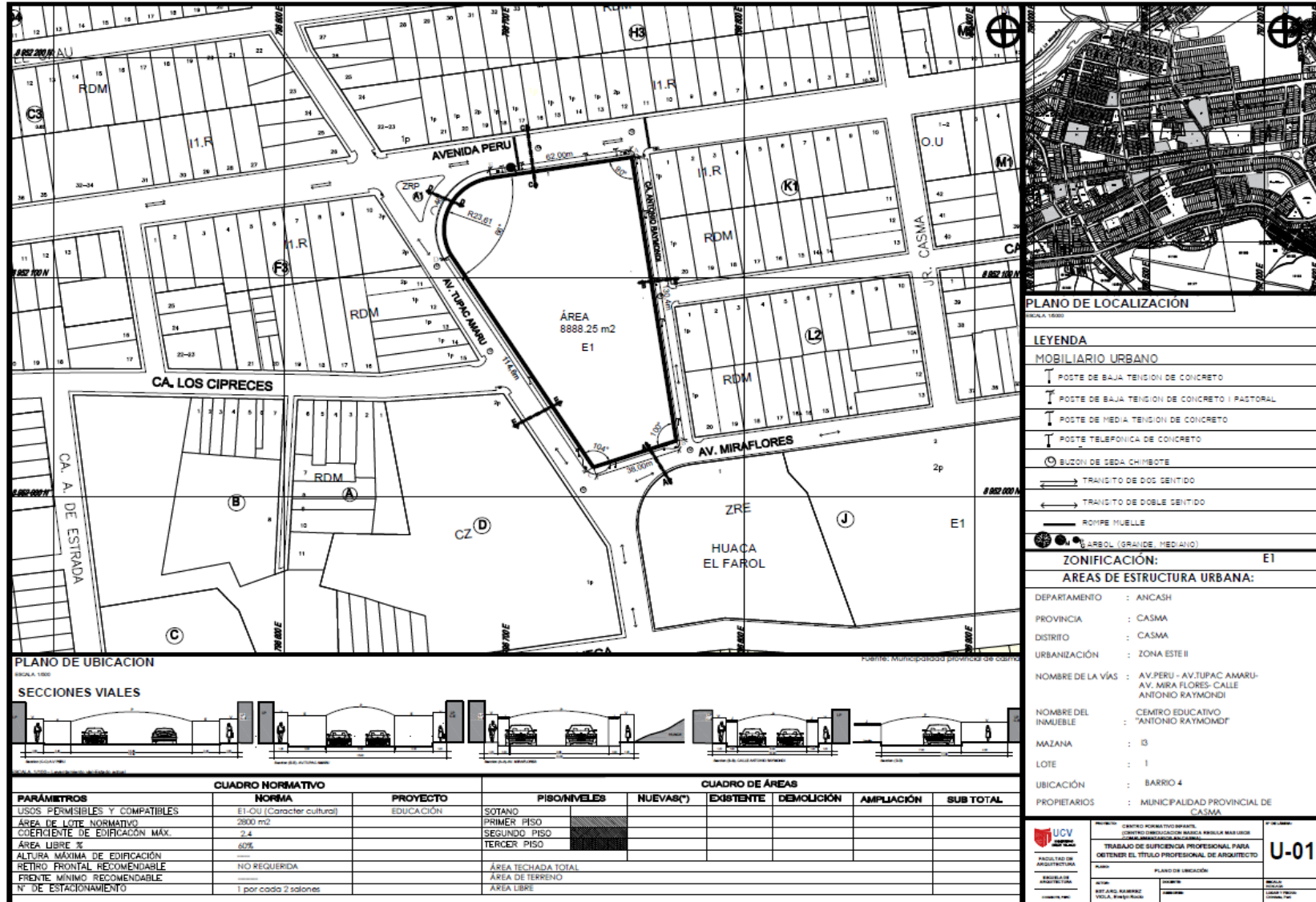
OBJETIVO ESPECÍFICOS	PREGUNTA	HIPÓTESIS	RECOMENDACIONES
<p><i>Especificar como es percibido el echo arquitectónico por el usuario a través de la interpretación del signo, símbolo y mensaje</i></p>	<p>¿Cómo determinar la relación del usuario con el echo arquitectónico, definido por la perspectiva e interpretación de la imagen, el signo y símbolo y el mensaje transmitido?</p>	<p>Generar a través de la forma y función del echo arquitectónico la relación con el usuario, mediante la interpretación del signo, símbolo y el mensaje.</p>	<p>Se recomienda que la arquitectura sea diseñada bajo la pedagogía académica a emplearse. Por qué se pierde el sentido de la arquitectura si es mal empleada o se le determina al espacio el uso diferente.</p>

5.5.Recomendaciones especifica 5

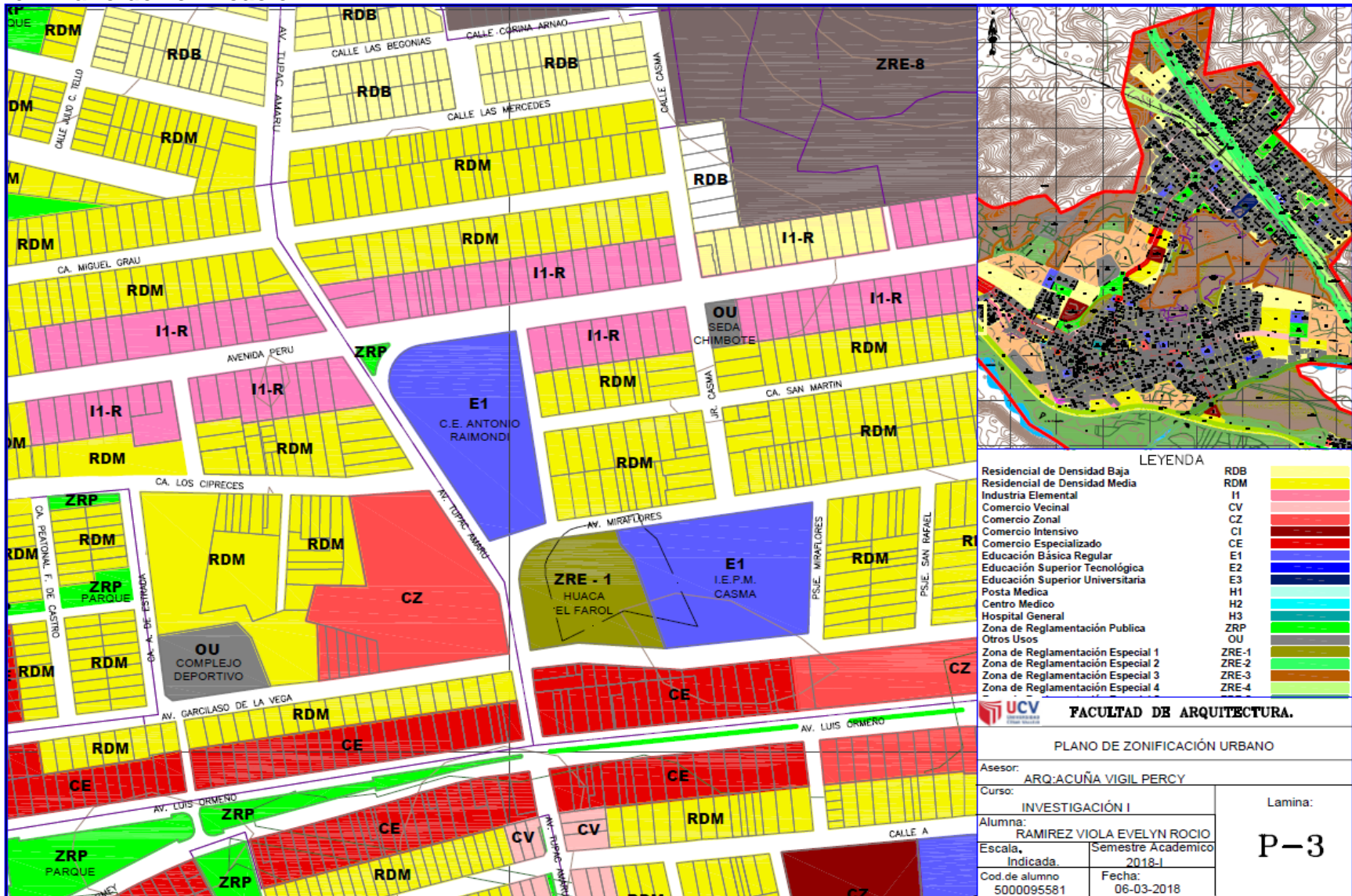
OBJETIVO ESPECÍFICOS	PREGUNTA	HIPÓTESIS	RECOMENDACIONES
<p><i>Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente para un centro de educación.</i></p>	<p>¿Determinar los tipos de materiales y el método constructivo a emplear para lograr el adecuado confort del ambiente?</p>	<p>Se tendrá en cuenta los elementos tecnológicos para determinar un adecuado confort del ambiente mediante el método constructivo y los materiales empleados.</p>	<p>Se recomienda emplear materiales de la zona como elementos de acabados como paneles o para crear espacios cerrados teniendo en consideración el clima de la zona y el contexto.</p>

Área a intervenir

Plano de ubicación y localización



○ Plano de zonificación.



FACTORES VÍNCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN

- **Definición del proyecto.**

El presente proyecto corresponde a la propuesta del diseño de un centro de educación para el nivel inicial y primaria en Casma.

Se busca la adecuada infraestructura que cubra los requerimientos de la población estudiantil beneficiada. Mejorando los espacios académicos para el óptimo desarrollo cognitivo del alumno.

- **Nombre del proyecto urbano-arquitectónico**

Centro educativo básico regular en la ciudad de Casma.

- **Tipología.**

Tabla 33.- Tipología de inicial y primaria

ZONIFICACIÓN	COMPATIBLE	USO	TIPOLOGIA INICIAL	TIPOLOGIA PRIMARIA
E1	OU (Carácter cultural)	EDUCACION	J-U1	LEP-U1
			J-U2	LEP-U2
			J-U3	LEP-U3
			J-U4	LEP-U4
			J-U5	LEP-U5

- **Objetivos del proyecto urbano-arquitectónico.**

Objetivo General

Determinar el apropiado diseño arquitectónico para un adecuado centro educativo (inicial-primaria).

Objetivos específicos

- Determinar el adecuado diseño de los espacios que respondan al aspecto físico y psíquico del alumno.
- Determinar la forma adecuada para un centro escolar básica regular.
- Determinar los materiales arquitectónicos apropiados y que se relacionan al entorno urbano actual, para la formación de un centro de educación.

- Determinar la adecuada función arquitectónica que permita la relación entre del espacio abierto y los ambientes cerrados, buscando el confort adecuado para el usuario, considerando la pedagogía empleada.

- **Justificación del proyecto urbano arquitectónico**

Relación con la investigación

Para el desarrollo del proyecto se tendrá como base todo el lineamiento arquitectónico requeridos y estudiados, en la investigación, se identificaron los nuevos métodos arquitectónicos empleados en la arquitectura educativa, la evolución de la infra estructura académica, la relación de la pedagogía académica con la arquitectura.

Justificación social.

Se plantea el proyecto arquitectónico debido a la necesidad de darle solución al problema existente en el área de intervención, la inseguridad se ha vuelto una emergencia dentro del colegio por la antigüedad de la infra estructura y la escasez de aulas a la mayor demanda de población estudiantil.

Justificación arquitectónica

Se busca el mejoramiento de los espacios académicos conllevando a la discusión de la nueva percepción del espacio educativo dejando de lado la escuela tradicional, el encierro o modelo tipo cárcel de los colegios. planteando una nueva tipología de centro educativo.

- **CRITERIOS DE DISEÑO**

Dimensión contextual.

- _ Crear un vínculo entre el edificio y el contexto identificando a las fuerzas del lugar.
- _ Mantener la identidad del entorno.
- _ El echo arquitectónico debe responder a las cualidades climáticas del lugar.
- _ Dentro del contexto el equipamiento debe de relacionarse a las potencialidades del paisaje y cultura.

Dimensión Espacial

- _ La intersección y la permeabilidad se dará a través de la relación del objeto arquitectónico con el entorno.
- _ Se puede plantear la interrelación visual con el entorno mediante muros ligeros.
- _ Se debe de platear características o elementos que fortalezcan la idea de espacio en el ingreso del edificio.
- _ Se debe de implementar la formación de espacios vivibles que fortalezcan al desarrollo fisiológicos del usuario.
- _ Para la formación de los espacios se debe de considerar el acondicionamiento ambiental y funcional, en busca del confort y comodidad del alumno.
- _ En forma del espacio se debe de implementar secuencias espaciales considerando escala y proporción.

Dimensión formal

- _ Para la organización de la forma se deberá de considerar el contexto, la simétrica y los espacios.
- _ Para la organización de los volúmenes se considerará la teoría del Arq. Francis Ching.

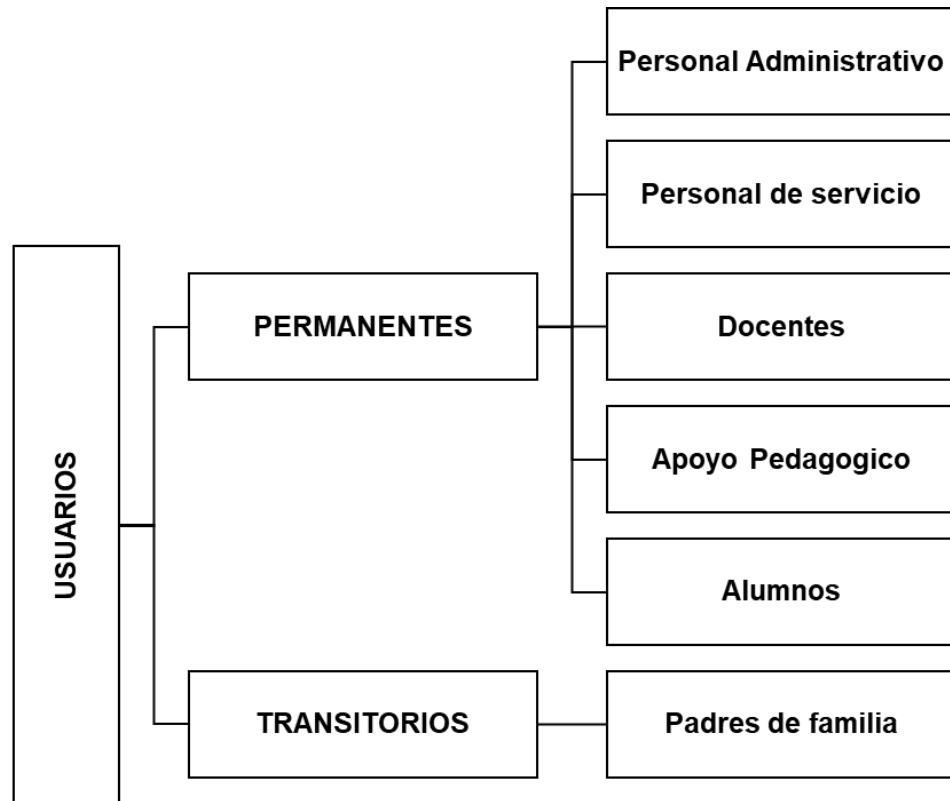
- _ La formación de volúmenes debe de orientan hacia el espacio central.
- _ Se considerar los principios ordenadores del Arq. Francis Ching determinando la organización de la forma, orden de una composición arquitectónica, armonía, el Eje, pauta y el ritmo. (Ching, 2015).
- _ En cuanto al emplazamiento volumétrico se determinará por la trama urbana y el entorno.
- _ Para establecer la posición de los volúmenes se considerará, los giros, ángulos, el aspecto tecnológico como la dirección del viento y el asolamiento según horas de mayor incidencia solar.

Dimensión funcional

- _ Para la organización de la función de un centro de educación se consideran actividades académicas como, culturales, administrativas, deportivas y de interrelación social.
- _ La tipología educativa inicial y primaria determina la función del equipamiento por sus actividades diferenciadas.
- _ La función de un edificio educativo esta primordialmente ligada al desarrollo intelectual del niño creando áreas, como talleres y la biblioteca.

- **DEFINICIÓN DE USUARIOS**

Mapa conceptual 14.-Tipo de usuario



Usuarios Permanentes

Alumnos de primaria

El grupo estudiantil es el usuario primordial para el que se diseñara los espacios, diferenciados a través de las edades, horas de estudios, y el espacio pedagógico, el mobiliario de uso. entre otros más.

El Arq. Herman Hertzger menciona que debe de existir espacios con carácter humano y social, planteando una clasificación, tipología y estudio de la evolución de las estrategias de diseño. Manteniendo una relación directa entre el edificio y la pedagogía.

Alumnos de inicial

Son alumnos de jardín de II ciclo de 3 a 6 años, con una población máxima de 25 alumnos por salón según las normas técnica de diseño de la MINEDU.

Este espacio se relaciona a través del aprendizaje exploratorio y bajo la guía de un docente. La educación se basa en juegos donde se aprende a resolver conflictos y a encontrar una solución.

Docente:

Son usuarios permanentes que ejercen una función de educadores que se dirigen a estudiantes, de diferentes niveles académicos.

Sus funciones están en brindar conocimientos, ser guía, orientar, evaluar y desarrollar las habilidades del niño. Tiene como papel fundamenta la formación del alumno tanto intelectual como humano formando valores, los docentes deben ser personas intachables con volares y éticas resaltantes.

Personal de servicio y apoyo

Son personas que brindan apoyo para la formación del alumno como Auxiliares, coordinadores, bibliotecario, psicólogo, técnicos, etc.

Usuarios Transitorio

Son usuarios temporales, entre ellos están los Padres de familia, que se encuentran en el Centro educativo a la entrada y salida de los alumnos para recogerlos tanto en inicial como en primaria, también se apersonan cuando hay eventos por fechas cívicas y reuniones de la APAFA.

Programa arquitectónico.

ZONA ADMINISTRATIVA GENERAL							
Sub. Zona	Sub- ambientes	Cantidad	Cantidad de personas	Área/persona	Sub área	Área total	TOTAL
Zona de ingreso	Atrio de Acceso primaria	1	100 personas	1.00m2/persona	105.85	105.85	619.42
Zona de espacios administrativos	Sala de espera	1	58 personas	1.00m2/persona	58.16	513.57	
	secretaria	1	1 persona	9.5m2/persona	9.39		
	Oficina de Apafa	1	13 Personas	1.00m2/persona	13.89		
	sala de maestros primaria	1	20 personas	1.00m2/persona	27.07		
	Area de copias	1	4 personas	1.50m2/persona	8.19		
	Tópico primaria	1	12 alumnos	6.00m2/persona	70.00		
	Psicología primaria	1	11 alumnos	6.00m2/persona	70.00		
	Sala de juntas	1	31 personas	1.00m2/persona	31.70		
	Diecccion -primaria	1	3 personas	9.5m2/persona	27.43		
	Sub direccion inicial+ secretaria	1	4 personas	9.5m2/persona	37.42		
Ss.hh administrativo	1			10.46			
Zona de servicios	Cuarto de bomba de expulsión	1	2personas	10.00M2/persona	46.87		
	Cuarto de bomba	1	1 persona	10.00M2/persona	13.66		
	Grupo electrogeno	1	1 persona	10.00M2/persona	14.22		
	Tableros electricos	1	1 persona	10.00M2/persona	13.67		
	Deposito General	1	3 personas	10.00M2/persona	34.30		
	Deposito de materiales deportivo	1	3 personas	10.00M2/persona	27.14		

ZONA INICIAL							
Sub. Zona	Sub- ambientes	Cantidad	Cantidad de personas	Área/persona	Sub área	Área total	TOTAL
Zona de administración	Atrio de acceso inicial	1	120 personas	0.25m2 del 30% alumnos	233.09	233.09	1746.08
	Sala de maestros inicial	1	12 personas	10.00M2/persona	33.30	33.30	
	Psicología inicial	1	3 personas	6.00m2/persona	27.83	27.83	
	Topico inicial	1	4 personas	6.00m2/persona	28.65	28.65	
	Area de espera	1	10alumnos	0.25m2 del 30% alumnos	110.17	110.17	
Zona comun	Área de juego	1			372.08	372.08	
	Huerto granja	1	38 alumnos	0.5 m2/alumnos	185.71	185.71	
	Area aula del exterios	1	20 alumnos		123.41	123.41	
	Comedor de inicial	1	60 alumnos	1.0 m2/alumno	61.50	61.50	
	Cocina inicial	1	2 personas	9.0 m2/alumno	18.00	18.00	
	Ss.hh	3			18.78	56.34	
	zona academica	Aulas inicial	6	20 alumnos	1.24 m2 + 7 rincones de m2 c/u	71.00	426.00
Sala de psicomotrosidad /sum		1	25 alumnos	2.8m2	70.00	70.00	

ZONA DE PRIMARIA							
Sub. Zona	Sub- ambientes	Cantidad	Cantidad de personas	Área/persona	Sub área	Área total	TOTAL
Zona de ambiente pedagógico	Aula común	12	35 alumnos	1.6 m2/alumnos	70.00	840.00	4884.04
	Aula de innovacion pedagogica	2	35 alumnos	2.4 m2/alumnos	78.46	156.92	
	Taller de arte	2	35 alumnos	3.2 m2/alumnos	126.77	253.54	
	Taller de musica	2	16 alumnos		70.00	140.00	
	Taller de oratoria	1	17 alumnos	4.0 m2/alumnos	70.00	70.00	
	Taller de lectura y redacción	1	17 alumnos	4.0 m2/alumnos	70.00	70.00	
	Taller de artesanía	1	35 alumnos	4.0 m2/alumnos	141.00	141.00	
	Taller de mini chef	1	35 alumnos	4.0 m2/alumnos	154.00	154.00	
	Taller de musica	2	17 alumnos	4.0 m2/alumnos	70.00	140.00	
	Taller de toe-kwan.do defenza personal	2	18 alumnos	4.0 m2/alumnos	70.00	140.00	
	Sala de danza	1	41 alumnos	4.0 m2/alumnos	163.00	163.00	
	Laboratorio de ciencias	2	37 alumnos	3.2 m2/alumnos	126.77	253.54	
	ss.hh	3			51.00	153.00	
	Deposito de materiales de talleres	1			32.00	32.00	
	Depósito de materiales primer piso	1			13.89	13.89	
Zona exteriores	Patio	1	315alumnos	0.8 m2 /alumnos	981.00	981.00	
	Huerto jardín	1	315alumnos	0.5 m2/alumnos	201.59	201.59	
	Losa deportiva	1	315alumnos		980.56	980.56	
Zona común	Cafetería /comedor primarria	1	200 alumnos	1.0m2/persona	243.00	243.00	1320.75
	kioskos	2	2personas	9.5m2/persona	19.20	38.40	
	Libreria	1	3personas	9.5m2/persona	48.64	48.64	
	Almacen de libro	1			116.00		
	Taller de selección , catalogacion y restauracion	1	15 Personas	10m2/persona	44.36	160.36	
	Biblioteca sala de lectura	1	100 Alumnos	4.5 m2/alumno	450.00	450.00	
	SUM	1	138 alumnos	1.5 m2/persona	207.48	207.48	
	Cocina primaria	1	11 personas	9 m2/persona	99.00	99.00	
	Vestuarios+ ss.hh hombres	1	13 Alumnos	3m2/alumno	41.18	41.18	
	Vestuarios+ ss.hhmejeres	1	10 Alumnos	3m2/ alumno	32.69	32.69	
	SS.HH				42.00	0.00	
					Sub Total	8570.29	
					Circulación	2571.09	
					TOTAL	11141.38	

REFERENCIAS

- Araujo, I. (1976). *LA FORMA ARQUITECTONICA*. ESPAÑA: EUNSA.
- Bentley, I. (1999). *Entornos Vitales*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bonta, J. P. (1977). *Sistema de Significacion en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gill.
- chavez, J. (2010). *La piel de la arquitectura*.
- Ching, F. (2015). *Arquitectura forma, espacio y orden*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Foucault, M. (2003). *Vigilar y Castigar*. Argentina : Industria grafica argentina.
- Hertzberger, H. (2005). *Lessons Forstudents in Architecture*. España.
- Hertzberger, H., & VAN EYCK, A. (2009). *La Arquitectura Escolar del Estructuralismo Holandés*. Alemania: Birkhauser.
- Maya, E. (2014). *Métodos y técnicas de investigación*. México: Universidad Nacional Autonoma de Mexico.
- Miro Quesada, L. J. (2003). *Introducción a la Teoria del Diseño Arquitectonico*. lima: El comercio.
- Raigal Torró, P. (2016). *Herman Hertzberger Arquitectura y Humanismo*. ESPAÑA.
- Ruiz, J. (1994). El espacio escolar. *Computense de Educación*, 95-96.
- ZEVI, B. (1981). *Saber ver la Arquitectura*. Barcelona: Poseidon.

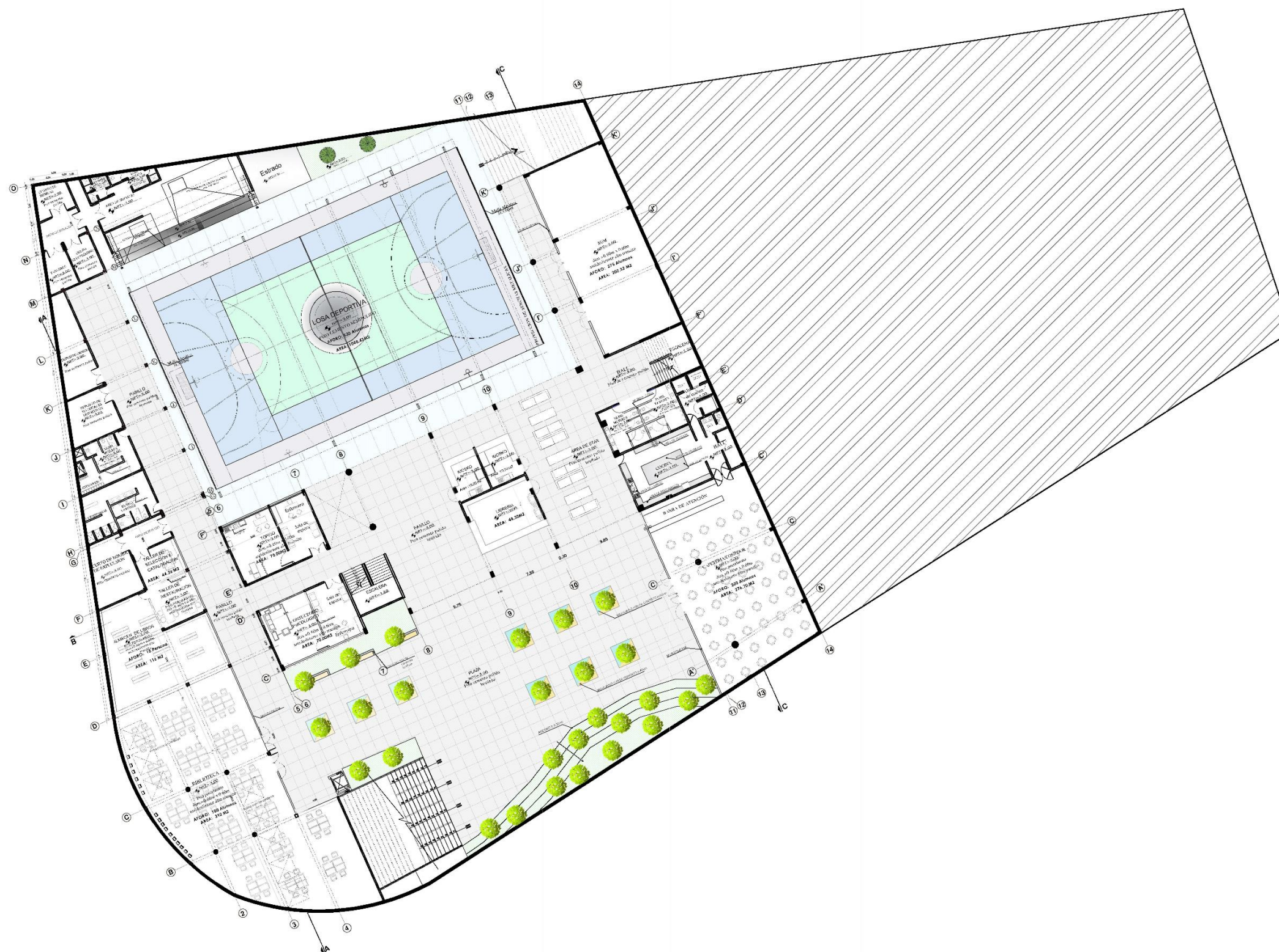
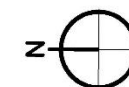
Tesis en línea

- Garavito, R. (2017). *Centro de educacion basica regular en el valle de Colca (tesis de Bachiller)*. Obtenido de <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/1037>
- Oncevay, M. (28 de Noviembre de 2013). *Instituto educativo de inicial primaria enn el sector 8 de v.e.s (tesis de bachiller)*. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/305892>
- Osorio, T. (31 de Octubre de 2016). *Centro educativo inicial primaria y secundaria (tesis de bachiller)*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/620844>
- Ramirez, G. (2016). *Centro educativo en Ancon de inicial primaria y secundaria sustentado en el modelo de educacion alternativa (tesis de bachiller)*. Obtenido de <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/usmp/2286>

- Escale. (2016). *Estadística de la calidad educativa*. Obtenido de Ministerio de educación del Peru: <http://escale.minedu.gob.pe/>
- Minedu. (2009). *Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica regular primaria -secundaria*. LIMA.
- Minedu. (2011). *Normas Técnicas para el diseño de locales de educación Básica regular*. LIMA.
- Minedu. (2018). *Ministerio de educación*. Obtenido de <https://www.minedu.gob.pe/>
- Municipalidad, C. (2017). *Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Casma (2017-2037)*. Casma.
- Municipalidad.Casma. (2017). *PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE CASMA (2017-2021)*. casma.
- Pronied. (2018). *Programa Nacional de Infraestructura*. Obtenido de Ministerio de Educación : <https://www.pronied.gob.pe/>
- RNE. (2013). *Regamento Nacional de Edificacion*. Lima: Megayte S.A.C.
- UGEL, C. (2017). *Ministerio de educación region Áncash*. Casma.
- Archidaily. (Febrero de 2015). *Quienes diseñan cárceles, también diseñaron colegios*. Obtenido de <https://www.archdaily.pe/pe/761551/frank-locker-los-mismos-que-disenaron-carceles-tambien-disenaron-colegios>
- Arkinka. (2014). Espacios educativo . *Revista de Arquitectura diseño y construcción*, vol.221.
- Arquimaster. (2016). *Institución Educativa José de San Martín (Pisco, Perú) - Laboratorio Urbano de Lima*. Obtenido de <https://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra208.htm>
- Ávila, P. y. (2007). *Dimensiones antropométricas de población latinoamericana*. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/14486/2018sergio>
- Bentin, P. (Noviembre de 2015). *Los espacios Educativos*. Obtenido de Revista de arquitectura diseño y construcción Arkiinka (vol. 240): https://issuu.com/semillasperu/docs/semillas_portfolio
- Dearkitectura. (2010). *La arquitectura textil o tenso estructuras*. Obtenido de Dearkitectura: <http://dearkitectura.blogspot.com/2010/12/la-arquitectura-textil-o-tenso.html>

- Diccionario. (2018). *Definiciones arquitectónica y de construcción*. Obtenido de <https://www.parro.com.ar/definiciones.php>
- El.tiempo. (02 de Febrero de 2015). *El tiempo*.(MALAVER, CAROL). Obtenido de Escuelas pequeñas en vez de megacolegios, la propuesta de este experto: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15186344>
- El.Tiempo. (24 de Abril de 2017). *El tiempo*(Simón Granja). Obtenido de “El papel del profesor es ser la guía para la exploración”: <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/frank-locker-experto-en-educacion-81260>
- Instituto profesional, L. G. (30 de Octubre de 2003). *Metodo Maria Montessori*. Obtenido de <https://enlafiladeatras.files.wordpress.com/2013/01/metodo-montessori-resumen.pdf>
- Linares, A. (2003). *Desarrollo Cognitivo Teoria de Piaget*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Linares, A. (2003). *Desarrollo Cognitivo Teoria de Vygotsky*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Locker, F. (25 de Noviembre de 2014). La reinención de la arquitectura escolar. (semana, Entrevistador)
- Locker, F. (02 de Febrero de 2015). Escuelas pequeñas en vez de megacolegios, la propuesta de este experto. (C. Malaver, Entrevistador)
- Locker, F. (24 de Abril de 2017). El papel del profesor es ser la guía para la exploración. (S. Granja, Entrevistador)
- Maccaglia, M. (Noviembre de 2015). Espacios educativos. (P. Bentin, Entrevistador)
- Ruiz, J. (1994). El espacio escolar. *Computense de Educación*, 95-96.
- Semana, R. (2014). La reinención de la arquitectura escolar. *semana*.
- Valencia, N. (09 de Febrero de 2015). *Archdaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.pe/pe/761551/frank-locker-los-mismos-que-disenaron-carceles-tambien-disenaron-colegios>
- Valencia, N. (09 de Febrero de 2015). *Archdaily*. Obtenido de Quienes diseñaron cárceles, también diseñaron colegios: <https://www.archdaily.pe/pe/761551/frank-locker-los-mismos-que-disenaron-carceles-tambien-disenaron-colegios>
- Weather, S. (s.f.). *Weather Spark*. Obtenido de es.weatherspark.com/y/19905/Clima-promedio-en-Casma-Perú-durante-todo-el-año

ANEXOS



PLANO DE SÓTANO

ESCALA: 1/150

 UNIVERSIDAD CEBAS VALLEC FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: CENTRO FORMATIVO INFANTIL (CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR EN CASMA)	Nº DE LÁMINA: A-01	
	TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO	PLANO: PLANO DE DISTRIBUCIÓN-SÓTANO	
ESCUOLA DE ARQUITECTURA CHIMOTE, PERÚ	AUTOR: ESTARQ. RAMÍREZ VIOLA, Evelyn Rocío	DOCENTE: ING. AYO FIGUEROA CASTILLO, Carlos O. ASESORES: ING. AYO TRINCO MENÉNDEZ, Julián O. ING. ING. ESPERTEU COLCHADO, Edgar	ESCALA: 1:150 LUGAR Y FECHA: CHIMOTE, PERÚ Agosto - 2019



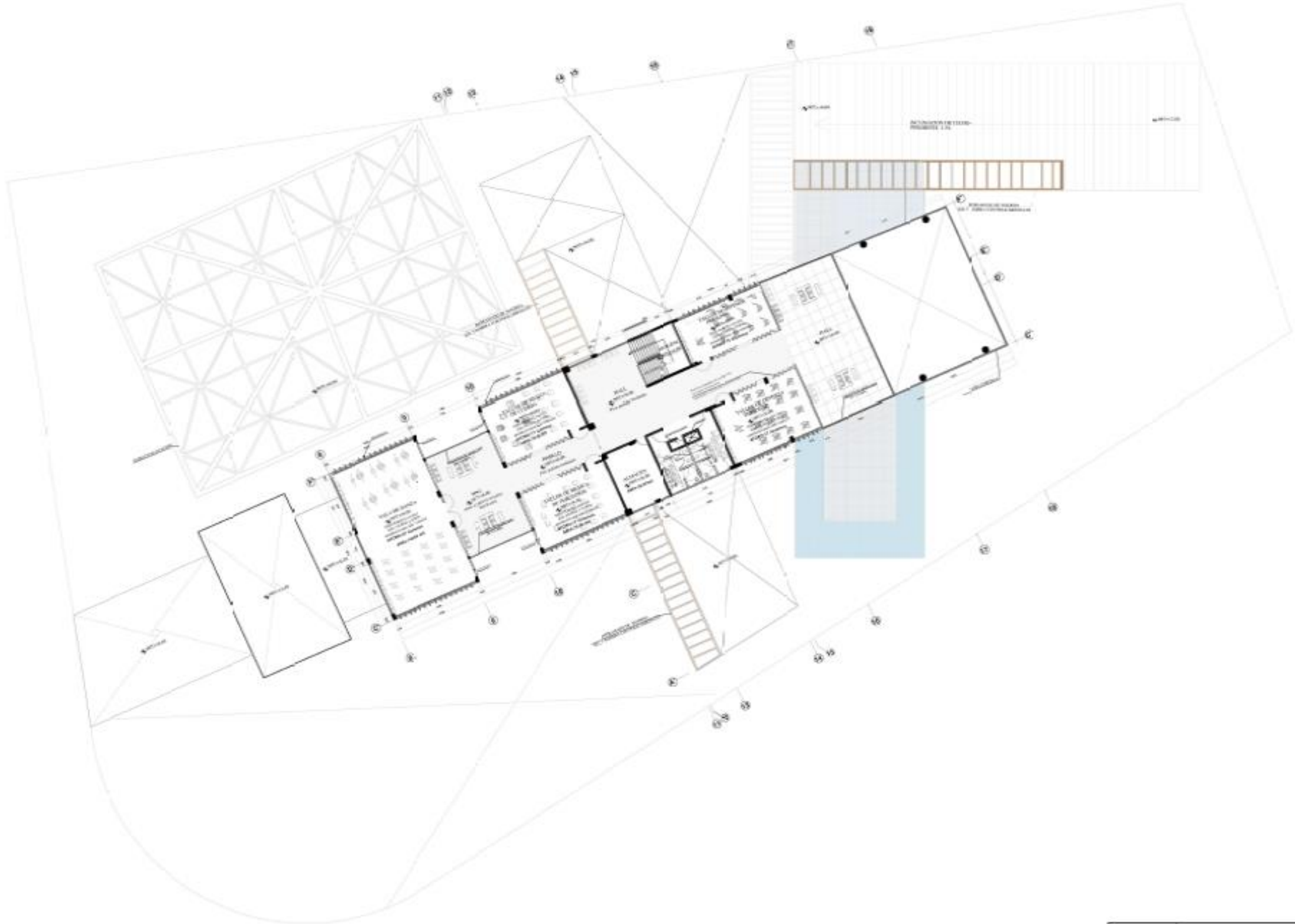
PLANO DE PRIMER PISO
ESCALA: 1/100

 UNIVERSIDAD CAYMA FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA CARRERA DE ARQUITECTURA	TÍTULO: CENTRO FORMATIVO INFANTIL, CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA RESERVAS UNOS COMPLEJOS RESERVA EN CARRETERA.	Nº DE LÍNEA: A-02
	TÍTULO: TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO	
AUTOR: ESTEBAN DÍAZ DE VEJLA, Esteban Rodríguez	ASesor: MSc. ING. FERNANDO GARCÍA GARCÍA MSc. ING. GONZALO GONZALEZ GARCÍA	FECHA: 2024



PLANO DE SEGUNDO PISO
ESCALA 1/150

 UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA	PROYECTO	CENTRO FORMATIVO SEAMPEL CENTRO EDUCACION BASICA DESARROLLO UNION COMUNICACIONES CASARAL	NO. DE PLANOS
	PRELIMINAR EL ARQUITECTO	TEMA PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO	A-03
SECRETARIA ARQUITECTA	TITULO	PLANO DE DISTRIBUCION SEGUNDO PISO	FECHA
PROYECTO POR	ALUMNO	ESTIVAR OMBREZ VELLA, ESTIVAR	LUGAR Y FECHA CARACAS, VEN AÑO 2018



PLANO DE TERCER PISO

ESCALA: 1:100

 UNIVERSIDAD CAYMA FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA	TÍTULO: CENTRO FORMATIVO SPAMIS, CENTRO DE INVESTIGACIÓN BÁSICA RESERVA USOS COMPLEMENTARIOS EN CAYMA.	N° DE PLAN:
	TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO	A-04
AUTOR: ESTEBAN OMBREZ VICKI, DARY ROZO	TÍTULO: TÍTULO DE INGENIERO CIVIL (C)	ESCALA: 1:100
FECHA DE ELABORACIÓN: 2023	LUGAR DE ELABORACIÓN: CAYMA, PERÚ	FECHA DE IMPRESIÓN: 2023