



**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ECOLOGICO EN LA CIUDAD DE
NAUTA EN EL AÑO 2021”**

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

AUTOR:

BACH. SOMMO MENDOZA, GIANNINA BEATRIZ

ASESOR:

ARQ. BERTHA RENÉE GUEROLA OLAGUIBEL

LINEA DE INVESTIGACION:

ARQUITECTURA SOSTENIBLE

IQUITOS – PERÚ

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado principalmente a Dios por la bendición que me ha dado durante todo este tiempo, y a mi familia que con su por apoyo incondicional contribuyeron para lograr mi meta.

GIANNINA BEATRIZ SOMMO MENDOZA

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento a mi abuelita, a mis padres, a mi esposo y a mis hijos por enseñarme que con esfuerzo perseverancia todo se puede lograr.

A la Universidad Científica del Perú y a los diferentes docentes que me brindaron sus conocimientos para mi formación profesional.

GIANNINA BEATRIZ SOMMO MENDOZA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Con Resolución Decanal N° 098-2021-UCP-FAU del 06 de agosto de 2021, la FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP designa como Jurado Evaluador de la sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional a los señores:

- | | |
|--|------------|
| ▪ Arq. Jorge Luis Tapullima Flores Mg. | Presidente |
| ▪ Arq. Filomena Bedoya Castillo | Miembro |
| ▪ Arq. Sandra Otilia Vela Alves Milho | Miembro |

Como Asesor: Arq. Bertha Renée Guerola Olaguibel

En la ciudad de Iquitos, siendo las 12 : 00 horas del día 20 de agosto de 2021, en las instalaciones de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ, se constituyó el Jurado para escuchar la sustentación y defensa del Trabajo de Suficiencia Profesional: " DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ECOLOGICO EN LA CIUDAD DE NAUTA EN EL AÑO 2021" presentado por la Bachiller:

GIANNINA BEATRIZ SOMMO MENDOZA

Como requisito para optar el título profesional de: **ARQUITECTO**

Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:.....*absueltas*

El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La sustentación es:.....*aprobado por unanimidad*

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman la presente Acta:

[Firma]
Presidente

[Firma]
Miembro

[Firma]
Miembro

CALIFICACIÓN	Aprobado (a) Excelencia	19 - 20
	Aprobado (a) Unanimidad	16 - 18
	Aprobado (a) Mayoría	13 - 15
	Desaprobado (a)	12 - 00

Contáctanos: Iquitos - Perú
065 - 26 1088 / 065 - 26 2240

Filial Tarapoto - Perú
42 - 58 5638 / 42 - 58 5640

Universidad Científica del Perú

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP**

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

El Trabajo de Suficiencia Profesional titulado:

**"DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ECOLOGICO EN LA
CIUDAD DE NAUTA EN EL AÑO 2021"**

De los alumnos: **SOMMO MENDOZA GIANNINA BEATRIZ**, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **11% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 24 de Agosto del 2021.



Dr. César L. Ríos
Presidente del Comité de Ética - UCP

Código:
295-2021

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
Dedicatoria.....	2
Agradecimiento.....	3
Acta de sustentación.....	4
Hoja de anti plagio.....	5
Índice de contenido.....	6
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	10
CAPITULO I	11
1. Planteamiento del Problema	
1.1 Descripción del Problema	
1.2 Formulación del Problema	14
1.2.1 Problema General	
1.2.2 Problemas Específicos	
1.3 Análisis FODA	14
1.4.1 Objetivo General	16
1.4.2 Objetivos Específicos	16
1.5 Supuestos Básicos de Investigación	17
1.6 Justificación de la Investigación	17
1.7 Alcance y Limitaciones	18
1.7.1 De la Investigación	
1.7.2 Del proyecto	
1.8 Diseño de la Investigación	
1.9 Metodología de la Investigación	19
CAPITULO II	
2. Marco Referencial	20
2.1 Antecedentes del Lugar (Ciudad, Distrito, Datos Especiales)	20
2.1.1 Ubicación, Localización Y Limites.	
2.1.2 Antecedentes Históricos Del Lugar.	21
2.1.3 Características Físicas Del Área De Nauta	22
2.1.4 Clima	23
2.1.5 Hidrografía	24
2.1.6 Demografía	24
2.2 Antecedentes del Tema y la Institución	25
2.3 Antecedentes Sociales	27

CAPITULO III	31
3. Marco Teórico	31
3.1 Antecedentes	31
3.2 Bases Teóricas	40
3.3 Glosario	53
CAPITULO IV	56
4. Marco Normativo	
CAPITULO V	63
5. Análisis De Casos Análogos	
CAPITULO VI	65
6. Marco Contextual	
6.1 Análisis Del Lugar	
6.2 Redes De Equipamiento	67
6.3 Justificación De La Elección Del Terreno	69
6.4 Características Del Terreno	
CAPITULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
CAPÍTULO 8 PROYECTO	71
8.1 Toma de Partido y estrategias proyectuales	71
8.2 Programa arquitectónico (calculo usuario, áreas)	78
8.3 Memoria Descriptiva	82
8.3.1 Propuesta arquitectónica	
8.3.2 Descripción del proyecto	
8.3.3 Lista de planos	

RESUMEN

Diseño de un Colegio de Alto rendimiento Ecológico en la Ciudad de Nauta en el año 2021

Giannina Beatriz Sommo Mendoza

La Educación es muy importante para el desarrollo de un país y es necesario invertir en un sistema educativo de alta calidad.

Un COAR es un colegio de alto rendimiento que ayuda a los estudiantes a desarrollar su alto potencial para que de esa manera formen personas capaces de contribuir al desarrollo de su país.

Perú no es ajeno a este sistema educativo ya que siguió ejemplos de otros países para la implementación de este prototipo de colegios, y gracias a la demanda los COAR se implementaron de manera rápida en diferentes regiones del país, sin embargo, se encuentran ubicados en locales provisionales que varían de acuerdo a cada gestión tal es el caso de la región Loreto que siendo una región muy extensa solo cuenta con un COAR que se ubica en la ciudad de Iquitos, compartiendo instalaciones con el SUB CAFAE.

La presente Investigación muestra aspectos importantes a tener en cuenta para el desarrollo de un COAR con el objetivo principal: Diseñar un Colegio de Alto Rendimiento Ecológico en la ciudad de Nauta en el año 2021, con la finalidad de satisfacer las necesidades de Educación de alta calidad e Infraestructura para los estudiantes con capacidades especiales que asegure las condiciones de habitabilidad mediante una arquitectura sostenible que brinde confort perseverando el medio ambiente.

Las Fortalezas de Implementar un COAR en la Ciudad de Nauta son favorables con un peso ponderado total de 1.74, contra 0.81 de las debilidades (determinando que en su conjunto los valores internos son favorables con un total ponderado de 2.55), las oportunidades tienen un peso ponderado total de

1.51, contra 1.12 de las amenazas; determinando que las oportunidades son favorables frente a las amenazas y que la media entre estos hace un total de 2.63.

Nauta es la capital de la provincia de Loreto es una ciudad con mucho potencial y gracias a su ubicación es un punto estratégico para la conexión de diferentes ciudades y pueblos cercanos debido a que cuenta con dos tipos de accesos, vía fluvial y terrestre.

Palabras Claves: Colegio de Alto Rendimiento COAR, Calidad Educativa, arquitectura sostenible.

ABSTRACT

Design of a High Performance Ecological School in the City of Nauta in 2021

Giannina Beatriz Sommo Mendoza

Education is very important for the development of a country and it is necessary to invest in a high quality educational system.

A COAR is a high-performance school that helps students develop their high potential so that in this way they form people capable of contributing to the development of their country.

Peru is no stranger to this educational system since it followed examples from other countries for the implementation of this prototype of schools, and thanks to the demand the COARs were quickly implemented in different regions of the country, however, they are located in local Provisional programs that vary according to each administration, such is the case of the Loreto region, which, being a very extensive region, only has one COAR located in the city of Iquitos, sharing facilities with the SUB CAFAE.

This Research shows important aspects to take into account for the development of a COAR with the main objective: Design a High Performance Ecological School in the city of Nauta in the year 2021, in order to satisfy the needs of high quality Education and Infrastructure for students with special abilities that ensures living conditions through sustainable architecture that provides comfort while preserving the environment.

The Strengths of Implementing a COAR in the City of Nauta are favorable with a total weighted weight of 1.74, against 0.81 of the weaknesses (determining that as a whole the internal values are favorable with a weighted total of 2.55), the opportunities have a weight weighted total of 1.51, against 1.12 of the threats; determining that the opportunities are favorable compared to the threats and that the average between these makes a total of 2.63.

Nauta is the capital of the province of Loreto, it is a city with a lot of potential and thanks to its location it is a strategic point for the connection of different cities and nearby towns due to the fact that it has two types of accesses, waterway and land.

Keywords: High Performance College COAR, Educational Quality, sustainable architecture.

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La Educación de excelencia para estudiantes con alto desempeño estuvo olvidada por mucho tiempo, debido a que el estado no se enfocaba en mejorar la calidad Educativa.

La necesidad de la población estudiantil por un servicio educativo de excelencia creció a tal punto que el estado empezó a preocuparse por ese tema para la implementación de un modelo educativo que abastezca las necesidades de dichos estudiantes. sin embargo, la atención no se logró llegar a todos los estudiantes.

Esta situación es realmente preocupante porque existe una gran demanda de estudiantes de alto desempeño que no están siendo atendidas por los colegios públicos. (MINEDU)

La calidad de enseñanza es uno de los principales factores que afectan el rendimiento de los estudiantes; los COAR brindan una calidad de enseñanza en el sistema educativo, sin embargo la falta de espacios de esparcimiento, social y servicios básicos (luz, agua, desagüe, etc.) son visibles ya que, al no tener local propio, la infraestructura de dichos locales provisionales no son la adecuada, y tienen que ser adaptados de acuerdo a sus necesidades y al ser adaptadas no tienen una adecuada función arquitectónica y esto afecta el desenvolvimiento emocional del estudiante.

En el Perú existe una gran diferencia entre la educación en zonas rurales y en zonas urbanas debido a que el Estado no brinda las mismas oportunidades de calidad educativa y también existe un déficit en la infraestructura educativa.

Solo 3 de cada joven accede a la educación superior, esto se debe a que los jóvenes de zonas rurales tienen menos acceso a la educación y por tal motivo no culminan la secundaria también nos muestra que solo 16% de locales de educación pública se encuentra en buen estado. (ESCALE) del Ministerio de Educación.

Según el Foro Económico Mundial, 2015 Perú ocupa uno de los últimos puestos en calidad de sistema Educativo (127 de 137 países) este resultado nos muestra que su mayor Vulnerabilidad de Perú es el sistema Educativo.

De acuerdo a los datos del Banco Interamericano de Desarrollo, Perú es el país que menos invierte en Educación a nivel Sudamérica. Aunque en los últimos años MINEDU ha logrado realizar mejoras en el sistema educativo con la finalidad de dar oportunidades, calidad educativa y buena infraestructura a los estudiantes, existe una brecha de infraestructura del sector de Educación.

Según el Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE) al 2025 el costo por atender la brecha de infraestructura pública asciende a 100.499 millones.

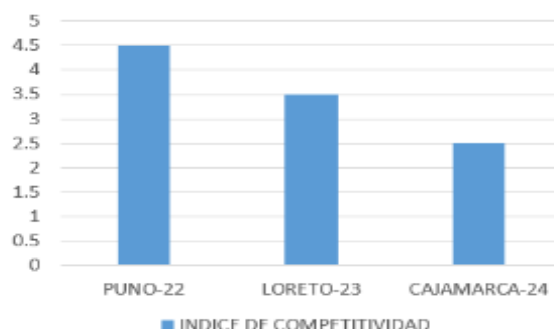
Según la UNESCO La implementación de un COAR contempla una inversión de 77 millones con una inversión adicional de S/ 40 millones en infraestructura, mobiliario y equipamiento. La proyección de inversión al año 2025, para que todas las regiones cuenten con un COAR, es de S/ 960 millones, el cual para su ejecución requiere de una APP para que de esa manera se acelere el cierre de la brecha en educación.

En el año 2017 el costo para atender a cada estudiante es aproximadamente 7.500 dólares entre los servicios educativos y residencia. El cual el monto es mucho mayor que el costo por atender a estudiantes de colegios públicos.

Loreto es el departamento más aislado del Perú, tiene 316 mil habitantes en zonas rurales 34% y 607 mil habitantes en zonas urbanas 66%, (INEI, 2017), es uno de los departamentos más pobres, a pesar de las mejoras en el sistema educativo a nivel Nacional sigue habiendo una brecha entre Loreto y el resto del país, se encuentra dentro de los 10% más bajos de todos los departamentos en desempeño educativo (ESCALE, MINEDU)

Loreto ocupa el puesto N°23 de acuerdo al índice de competitividad Regional desarrollado por el instituto peruano de la economía (INCORE).

Grafico N° 1: Índice de Competitividad



Fuente Instituto Peruano de Economía.

En Loreto más del 90% de las escuelas primarias y secundarias son públicas, en la Provincia de Loreto, se concentra el 11% de toda la infraestructura educativa regional y de locales educativos.

Actualmente existen 25 COAR, uno en cada región del país atendiendo una población de 6700 estudiantes de 3° 4° 5° de secundaria (MINEDU) sin embargo, en la región Loreto siendo muy extensa solo cuenta con un COAR que se ubica en la ciudad de Iquitos y que se encuentran ocupando un local provisional ya que comparte instalaciones con el sub CAFAE que se encuentra en el km 24 de la carretera Iquitos Nauta, mientras se construya su propio local. Lamentablemente para los jóvenes estudiantes que viven lejos de la ciudad de Iquitos se les hace difícil el transporte y para que puedan postular y acceder a los colegios de alto rendimiento necesitan viajar a la ciudad de Iquitos o a la ciudad de Lima siendo Iquitos la más cerca para ellos.

Nauta es uno de los distritos más antiguos cuenta con 6 instituciones educativas de nivel inicial 5 instituciones educativas de nivel primario y secundario y una institución superior tecnológica que son instituciones educativas encargadas de atender la demanda escolar, sin embargo, posee un déficit en calidad e infraestructura educativa. (PDU NAUTA)

En la actualidad Nauta no tiene un COAR siendo un lugar con un alto potencial por su estratégica ubicación para atender al adolescente que vienen de diferentes partes de ciudades y pueblos tal es el caso de Alto Amazonas, Datén del Marañón, Requena, etc.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son las necesidades de enseñanza, vivienda y servicios complementarios en un colegio de alto rendimiento y el diseño arquitectónico que atenderá?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS

¿Cuáles son las necesidades que sienten los estudiantes de un colegio de alto rendimiento?

¿Qué diseño arquitectónico se ofrece para satisfacer sus necesidades?

¿Cuáles son las características que va a tener el Colegio de Alto Rendimiento?

1.2 ANALISIS FODA

Tabla N°1: Análisis Fortalezas y Debilidades

FACTORES A ANALIZAR	PESO	CALIFICACION	PESO PONDERADO
FORTALEZAS			
a. Estratégica ubicación para el desarrollo del proyecto COAR en la ciudad de Nauta.	0.14	3	0.42
b. Mejora en los espacios para el desarrollo de las actividades académicas, social, recreación.	0.08	3	0.24
c. Mejora en la Calidad Educativa y más presencia del Estado	0.09	2	0.18
d. El estado solventa todos los gastos del estudiante en cuanto a alimentación, alojamiento, educación, etc.	0.14	3	0.42
e. Los estudiantes desarrollarán su alto potencial educativo.	0.16	3	0.48
DEBILIDADES			

a. Los COAR carecen de infraestructura propia.	0.06	2	0.12
b. Los estudiantes que viven en zonas rurales que cuentan con bajos recursos económico tienen dificultad para su traslado debido a la lejanía.	0.11	2	0.22
c. Poco interés de las autoridades centrales y locales para la Implementación de un COAR en la ciudad de Nauta – LORETO.	0.10	3	0.30
d. Solo pueden postular alumnos que ocupen los primeros puestos en su colegio.	0.05	2	0.10
e. Los COAR brindan atención a alumnos de 3°,4° y 5° grado de educación secundaria.	0.07	1	0.07
TOTAL	1.00		2.55

Las Fortalezas de Implementar un COAR en la Ciudad de Nauta son favorables con un peso ponderado total de 1.74, contra 0.81 de las debilidades, determinando que en su conjunto los valores internos son favorables con un total ponderado de 2.55.

TABLA N° 2: ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES Y DEBILIDADES

FACTORES A ANALIZAR	PESO	CALIFICACION	PESO PONDERADO
OPORTUNIDADES			
a. Desarrollo socioeconómico de la ciudad de Nauta.	0.14	3	0.42
b. Alta demanda de estudiantes para ingresar en el establecimiento del COAR.	0.09	3	0.27
c. Alternativa para cuidar el medio ambiente.	0.10	2	0.10
d. Disponibilidad de inversión pública.	0.07	4	0.28
e. La ciudad de Nauta cuenta con terrenos alejados del casco urbano con el área requerida de tres hectáreas para el desarrollo del proyecto.	0.16	2	0.32

f. El 95% de los egresados ingresan a la universidad.	0.06	2	0.12
AMENAZAS			
a. La corrupción de las autoridades locales	0.14	3	0.42
b. Altos costos para el desarrollo del proyecto.	0.09	2	0.18
c. El clima, debido a que la ciudad de nauta se encuentra en una zona con clima tropical; estando expuesta a lluvias torrenciales que podrían afectar a las instalaciones del COAR.	0.08	3	0.24
d. Poca aceptación en los estudiantes y familiares por estar separados durante el proceso de estadía dentro del COAR.	0.14	2	0.28
TOTAL	1.00		2.63

La Implementación de un COAR en la Ciudad de Nauta, se encuentra por encima de la media con un total de 2.63 en esfuerzos para aprovechar oportunidades y evitar las amenazas. Siendo favorables las oportunidades con un peso ponderado total de 1.51, contra 1.12 de las amenazas.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Colegio de Alto Rendimiento Ecológico en la ciudad de Nauta en el año 2021.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Crear un diseño arquitectónico funcional que busque la armonía con el entorno, respetando las normas.
- ✓ Aportar al desarrollo Educativo de la ciudad de Nauta.
- ✓ Satisfacer las necesidades de los estudiantes con alto desempeño educativo

1.5 SUPUESTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN

El Estudio se realizará en el ámbito de la población de la ciudad de Nauta y algunos distritos aledaños, como muestra se tomará la información obtenida en el censo del 2017

1.6 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

POR SU IMPORTANCIA

La Educación es imprescindible para el desarrollo de un país, En la actualidad existe una gran demanda de estudiantes que cuentan con un excelente potencial educativo, y es necesario atender a esta población estudiantil ya que requieren un servicio que esté de acuerdo a sus necesidades de los estudiantes para que de esta manera contribuir con el desarrollo de muchos estudiantes, y de nuestra nación.

El COAR es un modelo de servicio educativo que atienda a las necesidades de estos estudiantes, este modelo permite la inclusión de estudiantes con bajos recursos.

Nauta actualmente no tiene un COAR siendo un lugar estratégico por su ubicación geográfica para la recepción de estudiantes que vienen de otros pueblos cercanos.

Con la propuesta de diseño se busca obtener una infraestructura que cumpla con una función, forma y estructura arquitectónica adecuada para brindar una mejor habitabilidad. Y de esta manera ayudar a cerrar la brecha que existe actualmente en la educación.

POR SU TRASCENDENCIA

El COAR es considerado un hito urbano el cual genera diferentes tipos de equipamientos en su entorno de esta manera el proyecto busca potenciar la ciudad de Nauta.

La arquitectura juega un papel muy importante en la educación para brindar un lugar de confort, espacios que te hagan sentir en libertad y puedan desarrollar habilidades.

La arquitectura busca proporcionar una armonía entre el estudiante y su entorno; ya que los estudiantes permanecerán un largo tiempo de sus vidas en dichos lugares, es por eso que el espacio tiene que atraer a los estudiantes.

POR SU VIABILIDAD

Según la UNESCO La implementación de un COAR contempla una inversión de 77 millones con una inversión adicional de S/ 40 millones en infraestructura, mobiliario y equipamiento. La proyección de inversión al año 2025, para que todas las regiones cuenten con un COAR, es de S/ 960 millones, el cual para su ejecución requiere de una APP para que de esa manera se acelere el cierre de la brecha en educación.

La construcción de Infraestructura Educativa se gestiona a partir de tres modalidades, Asociación pública-privada (APP) obras por impuesto (OXI) y obras públicas a través del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED).

1.7 ALCANCE Y LIMITACIONES

1.7.1 DE LA INVESTIGACION

ALCANCES

- ✓ Contribuir a mejorar la educación de alta calidad implementando una infraestructura que brinde adecuadas condiciones de habitabilidad para el estudiante.

LIMITACIONES

- ✓ La investigación se limita a brindar servicios educativos a estudiantes que se encuentran en el nivel de 1ero y 2do grado de secundaria.

1.7.2 DEL PROYECTO

ALCANCES

- ✓ El proyecto Se diseñará un (01) COAR según las necesidades de los estudiantes y de acuerdo a las Normativas vigentes.

LIMITACIONES

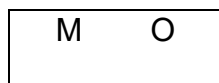
- ✓ El proyecto se limitará a proporcionar nuevos espacios y se desarrollará de acuerdo al reglamento y las normativas.

1.8 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El diseño de la investigación será descriptivo transversal, no experimental.

- ✓ **No Experimental**; porque se realizan sin manipular deliberadamente la variable, sino que se observará el hecho tal como se da en su contexto natural para después analizarlo.
- ✓ **Es Descriptivo Transversal**; porque se recolectará los datos en un solo momento, en un tiempo único y tendrá como propósito describir la variable en estudio.

El esquema es:



Donde:

M: Representa la muestra en la que se realizará el estudio.

O: Representa la observación de los Colegios de Alto Rendimiento.

1.9 METOLOGIA DE LA INVESTIGACION

CAPITULO II

2. MARCO REFERENCIAL

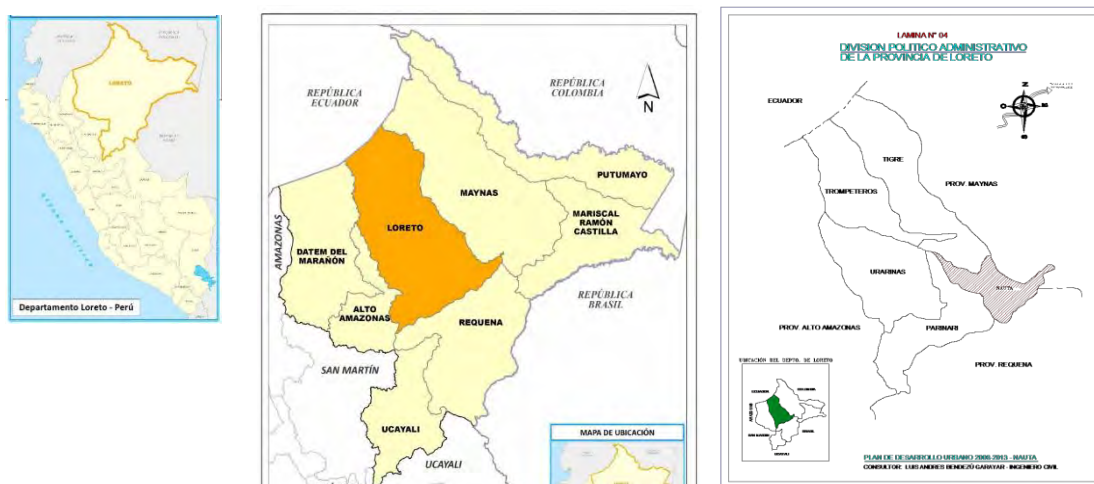
2.1 ANTECEDENTES DEL LUGAR (Ciudad, Distrito, Datos Especiales)

2.1.1 UBICACIÓN, LOCALIZACION Y LIMITES.

La provincia Loreto se encuentra ubicada en la parte Noroeste del territorio nacional, en el departamento de Loreto, limita por el Norte con la República Ecuador y la provincia Maynas, por el Sur y Suroeste con la provincia Requena, por el Este con la provincia Maynas, por el Oeste con las provincias Alto Amazonas y Datem del Marañón. Con una superficie territorial de 65,804.17 Km² (17.84% del total del territorio departamental), conformada por 05 distritos, y una altitud de 111.00 m.s.n.m.

El río Marañón es la principal vía de comunicación en la provincia, el mismo que tiene como afluentes principales a los ríos Tigre, Trompeteros, Samiria, Pacaya y Yanayacu Grande, entre otros y que le permiten articularse con otros centros poblados de la región. En el río Marañón circulan embarcaciones comerciales que se comunican con las demás provincias del departamento, su caudal permite que las embarcaciones puedan navegar sin mayores problemas casi todo el año, donde Nauta es el principal puerto.

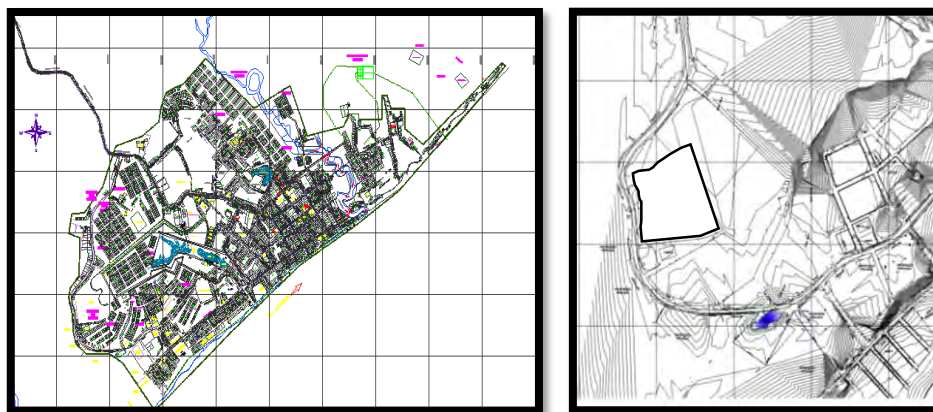
Imagen N°1 Macro Localización



Tomado de PDU NAUTA 2007

El terreno del proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Nauta donde se encuentra ubicado el vivero municipal, en la calle Circular, tiene un área de aproximadamente 5 hectáreas

Imagen N°2 Micro Localización



Fuente PDU NAUTA 2007

2.1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL LUGAR.

La ciudad de Nauta, fue fundada el 30 de abril de 1,830 por don Manuel Pacaya, curaca de un grupo indígena de los Cocamas, trasladándose con su grupo al lugar que hoy ocupa la ciudad de Nauta desde la localidad de Lagunas (Río Huallaga).

Existe una leyenda que dice que, al talar el bosque para la implantación del poblado, los Cocamas encontraron una tinaja abandonada, que llamaban MAUTA en su lengua materna, lo que dio origen al nombre que, adecuado al español, se le llamó NAUTA, que quiere decir marinero o navegante.

Nauta inicio su desarrollo con pocas familias indígenas, pronto se vio un importante crecimiento no sólo poblacional, sino en todas sus actividades económico y sociales.

Nauta era, el pueblo que tenía la mayor población y por esta razón el 10 de marzo de 1853, por decreto, la provincia de Maynas pasó a formar parte de la Gobernación General, bajo la denominación del Gobierno Político de Loreto,

comprendiendo los territorios del distrito de Loreto, y que luego como capital del Gobierno Político Militar fue elegida Nauta. Luego adquirió el carácter de Capital del Distrito del mismo nombre, el 2 de enero de 1,857. La situación cambió el 7 de febrero de 1866, cuando durante el gobierno del general Mariano Ignacio Prado se da el Decreto por la que: "se erige en Departamento la Provincia Litoral de Loreto" y en posterior Ley promulgada el 21 de septiembre de 1868 se crea como una de las provincias del Departamento de Loreto, la Provincia del Bajo Amazonas con su capital Iquitos, a cuyo seno pasó el distrito de Nauta. En este marco legal se desenvuelve Nauta después de haber experimentado en la década anterior una época de un primer auge que iniciándose en 1853 había de durar hasta 1863.

Luego de este período de auge para Nauta, vino un período bastante largo de profunda depresión reflejada dramáticamente en la reducción de su población, pasando de 625 habitantes registrados en el Censo de 1876, a tan solo 131, en el año de 1890.

Las causas de este fenómeno negativo para el desarrollo de Nauta después de las dos décadas de florecimiento fueron un conjunto de acontecimientos sociales, políticos e hidrográficos.

En 1943 con Ley N° 9815 del 02 de julio se crea la Provincia de Loreto, y recién el 03 de mayo de 1955 por Ley N° 12301 se crea el Distrito de Nauta con su capital el pueblo de Nauta, la misma que a la vez es reconocido como Capital de la provincia de Loreto. Con ello el pueblo de Nauta adquiere un nuevo status político - administrativo y consecuentemente se convierte en sede de las diferentes instituciones públicas. En consecuencia, con ello se produce una aceleración progresiva en su incremento de población.

2.1.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ÁREA DE NAUTA

✓ GEOMORFOLOGÍA

Presenta diversos tipos de relieve como llanuras fluviales, terrazas y colinas amazónicas con pendientes diferentes; que se visualiza como un gran mosaico de áreas geomorfológicamente diferentes. La unidad

geomorfológica en el que se ubica el centro urbano de Nauta, corresponde a las Colinas Amazónicas.

✓ **COLINAS AMAZÓNICAS**

Se caracterizan por presentar la topografía más accidentada del área, con elevaciones que alcanzan una altura máxima de 80 m con respecto al nivel de base local y con pendientes que fluctúan alrededor de 25 a 30°.

Presenta superficies con ondulaciones cuyas alturas en su mayoría no sobrepasan los 300m y no llegan a alcanzar magnitudes para ser denominados cerros o montañas. Las colinas amazónicas, presentan las siguientes unidades:

✓ **COLINAS BAJAS MODERADAS**

Muestran características de menor densidad de drenaje el cual ha sido estimado como variable de ligero a moderado; su litología dominante es de arcillas y areniscas.

a.) **RELIEVE**

Presenta un relieve plano y está ubicado por sobre la cota de inundación máxima que es de 116.85 metros, sin embargo, existe áreas hidromórficas de mal drenaje, este relieve impide el drenaje de las aguas trayendo como consecuencia emposamientos de agua en ciertos sectores de Nauta.

b.) **PENDIENTE**

Presenta un relieve plano ondulado (suavemente inclinada), con un ángulo de inclinación entre 0 a 2 %.

2.1.4 CLIMA

La Provincia de Loreto Nauta se localizada en las tierras más bajas del trópico húmedo peruano, a orillas del río Marañón, y se encuentra fuertemente

influenciada por la circulación atmosférica tropical, climáticamente esta región se caracteriza por ser de tipo tropical húmedo todo el año sin meses secos.

2.1.5 HIDROGRAFIA

Está compuesta por ríos y quebradas, como el Amazonas, Marañón, Ucayali, Nanay, Itaya, Tamshiyacu, Momón y Manití entre otros, que son utilizados como medio de comunicación y transporte, y en pequeña escala como fuentes de agua para satisfacer necesidades primarias de las comunicaciones asentadas en la zona.

Los regímenes hidrológicos anuales de los ríos presentan cuatro periodos: creciente (marzo, abril y mayo), media vaciante (junio y julio), vaciante (agosto, setiembre y octubre) y media creciente (noviembre, diciembre, enero y febrero). El nivel de agua más alto de estos ríos generalmente se presenta en el mes de mayo, mientras que el más bajo ocurre en el mes de setiembre.

2.1.6 DEMOGRAFIA

Nauta, primer centro urbano y capital de la provincia al año 2015 proyecta una población de 15,364 habitantes, que en relación al total de la provincia es el 21.6% y en relación al total del distrito –Nauta- es el 51.1%.

Alrededor de la ciudad Nauta existe una gran dispersión de centros poblados, la habilitación de la carretera de Nauta a Iquitos ha predeterminado un eje atractivo para la ubicación de caseríos, un tramo paralelo a este eje lo constituye el margen izquierdo del río Marañón en unión con el río Amazonas, donde se ubican centros poblados de importancia demográfica e histórica como San Joaquín de Omaguas, San Juan de Puritania y Miguel Grau.

Otro eje dentro del distrito Nauta se extiende aguas arriba del río Marañón y en este espacio predomina la ubicación del centro poblado San Regis, de importancia por su crecimiento poblacional y especialización artesanal, que se caracteriza por tener cerca de su ámbito de influencia un conglomerado de centros poblados en esta parte del río Marañón, hasta la parte baja del río Tigre. Este centro poblado mantiene un importante flujo de comunicación hacia Nauta.

2.2 ANTECEDENTES DEL TEMA Y LA INSTITUCIÓN.

El concepto de Educación Especial estuvo centrado durante mucho tiempo en los estudiantes con problemas de aprendizaje, sin embargo, con el tiempo se despertó el interés por atender a los estudiantes con capacidades sobresalientes, donde el estado peruano empezó a apoyar la educación especial en sus dos modalidades. La primera experiencia en el Perú de atención a estudiantes con habilidades y desempeño sobresaliente se realizó en el colegio nuestra señora de Guadalupe institución que brinda servicio de internado.

En el año 2009 se crea la institución educativa publica Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú mediante la resolución Suprema N° 03-4-2009-ED con la finalidad de cubrir las necesidades del estudiante con alto desempeño.

En el 2012 el Gobierno Regional de Amazonas creo la Escuela Mayor de Amazonas José del Carmen Marín dirigida a estudiantes de alto desempeño de quinto de secundaria.

En el año 2014, se toma la decisión de ampliar la experiencia del Colegio Mayor a todo el país mediante la creación de un modelo de servicio para estudiantes de alto rendimiento. Así mismo en el 2014 se creó la Institución educativa Colegio Mayor de Ayacucho, que tuvo como propósito preparar a los estudiantes más destacados y de bajos recursos económicos.

Desde su creación este modelo de colegio tuvo una aceptación ante la sociedad de tal manera que se inspiró para la creación de los COAR debido a la gran demanda que presenta hasta el momento.

Así el 1 de julio del 2014 mediante Resolución Ministerial N° 274-2014-MINEDU, se creó el modelo de servicio educativo para la atención a estudiantes de alto desempeño académico, artístico y/o deportivo, de la misma forma que el colegio Mayor Secundario Presidente del Perú.

En el 2015 el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú se convirtió en la primera Institución pública de Educación Básica Regular en el Perú en obtenerla acreditación que otorga el sistema nacional de evaluación acreditación y certificación educativa SINEACE. Este mismo año, se inicia la implementación

de este modelo educativo en 14 regiones del país, del mismo modo, en el año 2016, se amplía en ocho regiones, en el año 2017 se amplía en tres regiones más y actualmente la red de COAR cubre las 25 regiones del país atendiendo a 6700 estudiantes (MINEDU)

Imagen N°3 Mapa de la ubicación de los 25 COAR



Tomado de <http://www.minedu.gob.pe/coar/index.php#admission> 22 abril 2021

La demanda de postulantes es muy alta, y los COAR solo atienden a 300 estudiantes, solo el COAR de Lima atiende a una población de estudiantes mayor a 300.

Este nuevo modelo educativo basado en un régimen de internado brinda un alto estándar de calidad con una nueva infraestructura que permite tener equipamientos adecuados para que de esa manera los estudiantes desarrollen su potencial, así mismo el COAR brinda servicios de alojamiento, alimentación, lavandería, seguridad, etc.

Los alumnos del COAR reciben más ayuda del estado porque este solventa todos los gastos. Los requisitos para ingresar a estudiar en dicho establecimiento, es ocupar los primeros puestos con una calificación de 15,

pertenecer a un colegio público, estos estudiantes pasan por una rigurosa evaluación para verificar su capacidad, sus habilidades, etc.

Al ingresar al centro de estudios los jóvenes permanecen internados por un total de 40 semanas al año y solo pueden ir a visitar a sus familiares los fines de semana si es que resides en el mismo lugar donde se encuentra el ubicado el COAR, en caso de vivir lejos los estudiantes se quedan dentro del plantel, así mismo el estado les brinda un kit de ingreso que abarca desde una computadora hasta los útiles de aseo personal, es decir el estado les brinda todo los materiales que necesitaran para estar dentro del COAR.

El COAR de Loreto se implementó en el año 2016 teniendo como local provisional el colegio Loreto, en la actualidad se encuentra ubicado en el km 24 de la carretera Iquitos-Nauta ocupando el local de esparcimiento del SUB CAFAE.

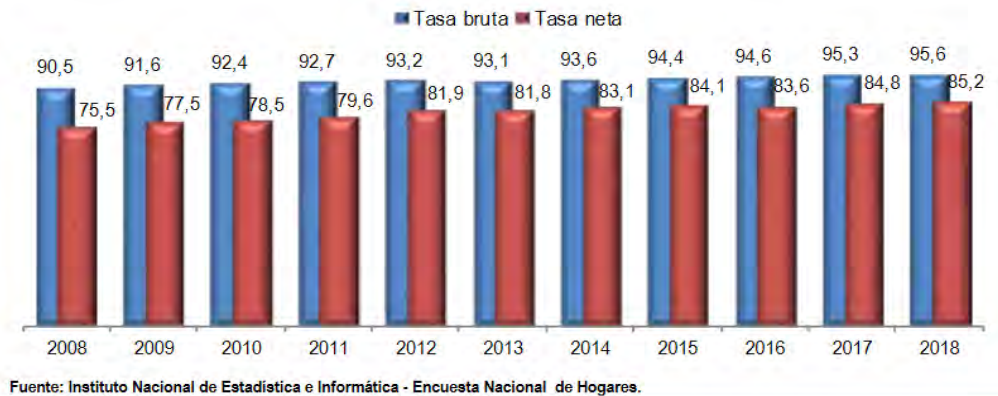
2.3 ANTECEDENTES SOCIALES

Nivel Nacional

En el nivel secundario de la educación básica regular en el Perú nos muestra que según los indicadores de educación al año 2018, la tasa de matrícula escolar de la población de 12 a 16 años de edad (edad normativa para asistir a educación secundaria) se ubicó en 95,6% de estos el 85,2% estuvieron matriculados en algún año de educación secundaria y el 10,4% en otros niveles educativos. Comparado con el año 2008 se ha incrementado en 5,1 puntos porcentuales la tasa bruta y en 9,7 puntos porcentuales la tasa neta.

Grafica 1

Tasa Bruta y Neta de matrícula de la población de 12 a 16 años, educación secundaria 2008-2015



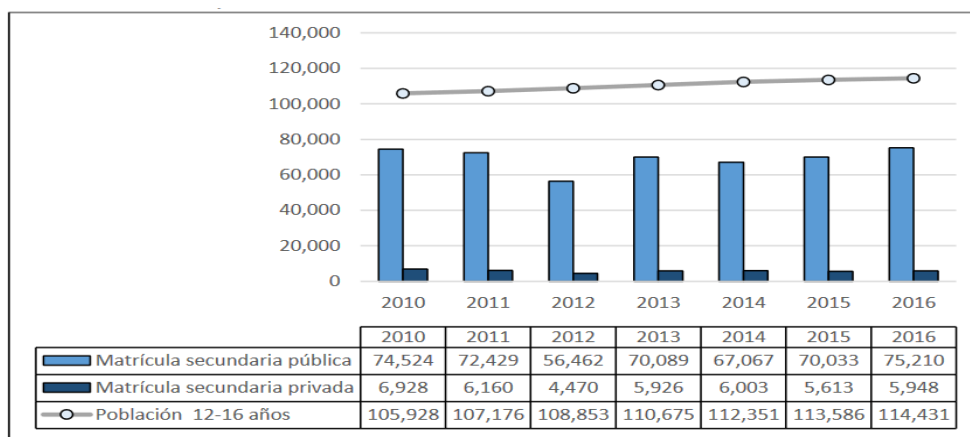
Tomado de Indicadores de Educación por Departamento 2008-2018 (INEI)

Nivel Regional

En el nivel secundario de la educación básica regular en la Región Loreto nos muestra que según ESCALE año 2017 la matrícula presenta un comportamiento variable tanto en el ámbito público como privado en el mismo periodo. En el primer caso varía de 74,524 a 75,210 de 2010 a 2016, mientras que para el segundo caso va de 6,928 a 5,948 para el mismo periodo.

Grafico 2

Población y Matricula en edad escolar de educación secundaria en Loreto 2010-2016



Tomado de Unidad de Estadística 2017-Minedu

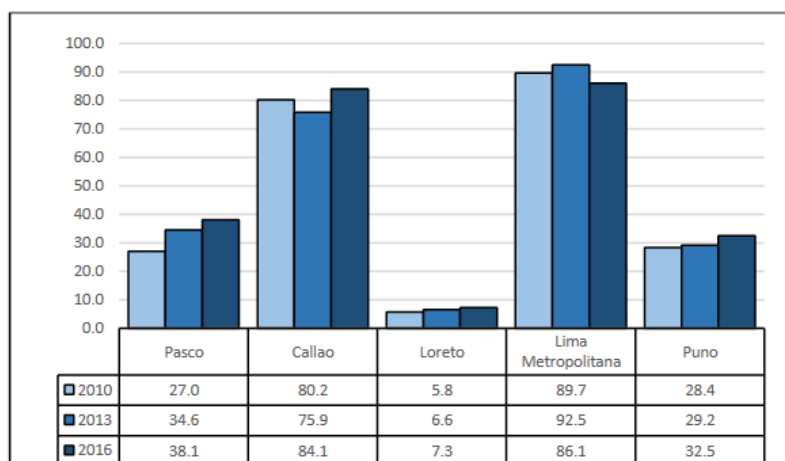
En cuanto a la matrícula pública y privada podemos observar según datos de ESCALE del año 2017, se observa que la matrícula aumentó a nivel urbano en la gestión pública entre 2010 y 2016, pasando de 55,981 a 59,983, mientras que la rural decreció, aunque no con tendencia negativa, de 18,543 a 15,227 para el periodo mencionado. Por su parte, la matrícula privada decreció tanto en el ámbito rural como en el urbano, en el primer caso pasó de ser 392 en 2010 a 100 en 2016, mientras que la urbana pasó de ser 6,536 a 5,848 en el mismo periodo.

En general, en la región Loreto se calcula que 7.3% de sus locales cuenta con los tres servicios básicos, muy por debajo del porcentaje nacional (44.4%) en 2016. No obstante, los logros en el ámbito regional son diferentes en el ámbito provincial y mucho más en el distrital, apreciándose heterogeneidad. Pero, a pesar que Loreto tiene varios locales educativos con los servicios básicos, una comparación con Lima Metropolitana, el Callao y con las dos regiones con IDH cercanos, permitirá relativizar sus logros o retrocesos.

El porcentaje de escuelas de Loreto con los servicios básicos es menor a las 4 regiones comparables para todos los años mostrados, y por mucha diferencia, por ejemplo, se encuentra lejos de alcanzar a Lima con quien tiene una distancia de casi 80%, mientras que con Puno de 25%. En los últimos tres años, del 2013 al 2016, se calcula casi 0.7 puntos porcentuales de avance en la infraestructura de servicios básicos en los colegios, cifra que no contribuye a disminuir las brechas con sus pares.

Grafico 3

Porcentaje de locales de educación básica que cuentan con tres servicios básicos en las regiones de Pasco, Callao, Loreto, Lima Metropolitana y Puno-2010, 2013 y 2016



Tomado de Unidad de Estadística 2017-Minedu

Ciudad de Nauta

En cuanto al nivel educativo la ciudad de Nauta es predominantemente joven, la población que no presenta nivel de estudios alcanzando esta el 9.18% y un solo un 3.12% de ese rango de edad presenta nivel inicial, con nivel primario se encuentra el 39.79% y nivel secundario el 35.14% entre ambos niveles el acceso a la educación alcanza un total el 74.93%; sin embargo la población con nivel superior no universitaria (7.83%) y población de nivel superior universitaria (4.94%) suman el 12.77%, lo cual quiere decir que la mayor parte de la población solo alcanza estudiar educación básica regular y lo cual no necesariamente supone que la mayoría llegue a concluirla, la población con educación superior es una insuficiente base de recursos humanos calificada como para constituirse en soporte del desarrollo socioeconómico de Nauta.

Tabla N° 3

Nivel Educativo de 3 años a mas Nauta 2015.

NIVEL EDUCATIVO	URBANA	
	Total	% por Nivel
Sin nivel	1,418	9.23
Educación inicial	489	3.18
Primaria	6,286	40.91
Secundaria	5,354	34.85
Superior no universitaria incompleto	590	3.84
Superior no universitaria completo	522	3.40
Superior universitaria incompleto	289	1.88
Superior universitaria completo	416	2.71
ESTRUC. %		%
TOTAL	15,364	100.00

Tomado de PDU Nauta

CAPITULO III

3. MARCO TEORICO

3.1 ANTECEDENTES

Evolución Histórico de la Educación.

La educación va de la mano con la evolución del ser humano. Desde tiempos remotos la educación siempre estuvo presente porque cada día que pasa el ser humano aprende cosas diferentes para su bienestar.

En los países occidentales, los sistemas de educación tienen una tradición religiosa, en donde Sócrates, Platón y Aristóteles, fueron los pensadores de mayor influencia en su concepción educativa. El objetivo era preparar intelectualmente a los jóvenes para asumir posiciones de liderazgo en las tareas del Estado y en la sociedad.

En los inicios del siglo XVI, las iglesias protestantes surgidas a partir de la reforma propuesta por Martín Lutero, establecieron escuelas en las cuales se enseñaba a leer, escribir, en lo que se podría denominar enseñanza secundaria.

René Descartes, filósofo francés, remarcó el papel de la lógica como el principio fundamental del pensamiento racional, postulado que se ha mantenido hasta la actualidad como base de la educación en Francia.

El educador más destacado del siglo XVII fue Jan Komensky, obispo protestante de Moravia, más conocido con el nombre latino de Comenio. En su obra "Didáctica Magna", escrita entre 1628 y 1632, remarcó el valor de estimular el interés del alumno en los procesos educativos y enseñar múltiples referencias sobre las cosas concretas, más que en sus descripciones verbales. Su objetivo educativo podría resumirse a una frase de la página inicial de "Didáctica Magna": "...Enseñar a través de todas las cosas a todos los hombres...", postura que se conoce como pansofía. Los esfuerzos de Comenio para el desarrollo de la educación universal le valieron el título de "Maestro de las Naciones".

Otros educadores influyentes del siglo XIX fueron el alemán Friedrich Froebel, que introdujo la educación preescolar la cual se conoce como el "Kindergarten", el filósofo inglés Herbert Spencer, que defendía el conocimiento científico como siendo el tema más importante a ser enseñado en la escuela. El filósofo y matemático francés August Comte, teorizador del positivismo social.

Evolución de la Educación Peruana

Siglo XIX.- Una revisión de las políticas y normas legales referidas a la educación peruana.

Siglo XX.- La educación era concebida como el medio capaz de producir la integración nacional, y el desarrollo económico, con los que se lograría el ascenso social de los indígenas y la igualdad entre peruanos. Fue el gobierno de José Pardo (1904-8) impulsó la educación primaria procurando universalizarla, estableciendo la gratuidad y obligatoriedad de la misma, incluyendo el reparto gratuito de material de enseñanza.

En 1920 Con Leguía se estableció una primaria común gratuita y otra profesional; una secundaria común obligatoria y otra profesional; y la superior que incluyó las Escuelas Técnicas de Ingeniería y Agricultura, la Universidad Mayor de San Marcos y las Universidades Menores de Cuzco, Arequipa, Trujillo, así como la Universidad Católica (privada) creada en 1917.

En 1945 Bustamante y Rivero estableció la gratuidad de la secundaria para los alumnos egresados de las escuelas fiscales, lo que trajo el inicio de la expansión de la secundaria.

En 1950 el gobierno de Odría aprobó su “Plan Nacional de la Educación. Esto trajo una enorme expansión de la secundaria. Odría además creó colegios secundarios militares con alumnos internados egresados del 3er año de secundaria común. Para ampliar la cobertura también impulsó la educación privada, parroquial y de congregaciones. Se formalizó la educación especial para niños con problemas de aprendizaje y se incentivó la educación infantil para niños de 4 a 6 años.

Después siguió la expansión de la educación universitaria: creó 8 nuevas universidades, reabrió Huamanga y permitió la creación de otras 7 universidades privadas.

El gobierno de Belaunde (1963-1968) impulsó la planificación educativa. Estableció la gratuidad de toda la enseñanza estatal, todo lo cual fue aparejado con el crecimiento del presupuesto para la educación (que llegó al 26.5% del presupuesto equivalente al 5% del PBI) para atender la ampliada cobertura de primaria y secundaria presionando además el ingreso a la superior.

La Reforma Educativa de Velasco en 1972 sacó la educación de las aulas para abordarla como una cuestión política y económica-social.

Entre las innovaciones propuestas estaba la articulación de la educación escolarizada con la no escolarizada, y la institucionalización de la educación inicial para niños de 0 a 6 años de edad que luego era seguida por la básica de

9 grados y las Escuelas Superiores de Educación Profesional (ESEP) de 3 años, previas a la universidad. Se incentivó la educación para el trabajo, (a través de la educación básica laboral, la calificación laboral extraordinaria y las Eseps), y se diversificó el currículo según criterios regionales.

En 1980 con el 2do gobierno de Belaunde, Ley General de Educación (23384 de 1982), se hicieron esfuerzos para la ampliación de la cobertura e infraestructura.

A partir de 1990 El gobierno se dedicó fundamentalmente a mejorar e incrementar la infraestructura y a revalorizar la educación pública gratuita incluyendo en ella los alimentos, el seguro escolar, el reparto de cuadernillos escolares gratuitos y ocasionalmente la instalación de computadoras, así como la capacitación masiva de profesores.

REFERENCIA 1

PROYECTO: COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CALLAO-VENTANILLA

UBICACION: PERU-CALLAO-VENTANILLA

SUPERFICIE: 68048 M2

AUTORAS: ARQ. ANAYS, CACERES – ARQ. SILVINA ANAMPA

TESIS DEL AÑO 2017

La Tesis del COAR en Ventanilla tiene como concepto arquitectónico las formas hexagonales.

El proyecto se encuentra distribuida en cuatro zonas:

Zona publica: Donde se encuentra los ambientes como el polideportivo, losas multiusos, auditorio, la zona administrativa, el estacionamiento

Zona Semipública: Donde se encuentra los ambientes de la zona académica, el comedor, oficinas de bienestar estudiantil.

Zona privada: Donde se encuentra la zona de residencia estudiantil.

Zona de la espiritualidad: Donde se encuentra el área de la capilla.

Imagen N°4 Zonificación del Colegio de Alto Rendimiento Ventanilla



Tomado de tesis Colegio de Alto Rendimiento Ventanilla.

La volumetría propuesta está orientada a consolidarse como un referente urbano. Alrededor de todo el conjunto se ha propuesto un circuito peatonal y una serie de espacios para esparcimiento y descanso de la comunidad estudiantil, Para la definición, delimitación y control visual de las plazas, se ha planteado montículos verdes que permitan direccionar los recorridos, controlar las fugas y darles una escala a los espacios.

Imagen N°5 Volumetría del Colegio de Alto Rendimiento Ventanilla



Tomado de tesis Colegio de Alto Rendimiento Ventanilla

El proyecto cuenta con condiciones de confort para los estudiantes, creando una iluminación natural, ventilación crucial para el amortiguamiento del sol, cuenta con consideraciones de sostenibilidad.

REFERENCIA 2

PROYECTO: COLEGIO Y RESIDENCIA ESTUDIANTIL

UBICACION: IVRY-FRANCIA

SUPERFICIE: 8650 M2

AUTOR: ARQ. CHARTIER DALIX ARCHITECTES

AÑO: 2012-2014

La escuela está organizada en torno a un paisaje aterrazado con abundante vegetación. Su implantación general, orientado al sur, ofrece la máxima luz solar a los patios de recreo, pasillos y salones de clase para que aprovechen al máximo de este paisaje en altura.

La residencia de estudiantes es muy compacta (9 pisos) de tal modo que no de sombra sobre el patio. Todas las unidades habitacionales están orientadas al este y al oeste y se extienden hacia afuera por un pequeño espacio al aire libre el cual es decorado con paneles de metal perforado, fijos y móviles.

Imagen N°6 Volumetría Colegio y Residencia Estudiantil



Tomado de www.archdayli.pe

REFERENCIA 3

PROYECTO: CENTRO ESTUDIANTIL ESCUELA INDIAN

UBICACION: SALISBURY-ESTADOS UNIDOS

SUPERFICIE: 1500 M2 CONSTRUIDO

AUTOR: ARQ. FLANSBURGH ARCHITECTS

AÑO: 2014

La Escuela Indian Mountain, es un internado independiente que se encuentra en un campus de 600 acres en Lakeville, Connecticut, sirviendo a 186 estudiantes

El diseño cuenta con espacios acogedores que incluyen aulas de arte con puertas correderas de granero que se abren a una galería compartida, y oficinas y salas de reuniones que se abren a un espacio común. El diseño flexible ofrece un espacio común, que funciona como un espacio de proyectos durante el día y una sala de estudiantes en la noche

La forma del edificio recuerda un granero tradicional de Nueva Inglaterra con techo de chapa, madera expuesta y revestimiento de listón. Esta forma tradicional se hace innovadora por una gran superficie de cristal, en ángulo en planta, que se sujeta directamente a la estructura de columnas y vigas. El vidrio permite vistas espectaculares de la montaña. El lado oeste del edificio, sobre todo la sala común, se abre directamente al paisaje, cada salón tiene una puerta al exterior.

Imagen N°7 Centro Estudiantil Escuela Indian



Fotografía tomada por Robert Besson

REFERENCIA 4

PROYECTO: ESCUELA EN CHUQUIBAMBILLA

UBICACION: CHUQUIBAMBILLA-PERU

SUPERFICIE: 4118 M2.

AUTOR: ARQ. PAULO ALFONSO, MARTA MACCAGLIA, IGNACIO BOSCH

AÑO: 2013

El proyecto cuenta con un amplio programa exterior, a través de un sistema de patios cubiertos y al aire libre de variadas escalas, disponiendo de espacios dedicados a actividades diversas que conectan los alumnos a la naturaleza y sus tradiciones: clases al aire libre, talleres de arte, de arcilla, artesanía, agronomía, crianza de animales, cultivos, etc. Los espacios están conectados por un recorrido sombreado que se asume como un espacio efectivo de encuentro y de uso, convirtiéndose en una extensión del programa. Un edificio en el cual los límites entre interior y exterior se desvanecen para crear espacio público conectado con su entorno.

Imagen N°7 Escuela Chuquibambilla



Tomado Fotografías: Paulo Afonso / Marta Maccaglia

A la vez de contar con un diseño estructural antisísmico, la concepción del edificio combina materiales vernáculos y modernos, introduciendo sistemas constructivos modernos usando recursos locales.

La inclusión de mano de obra local permite la transferencia de conocimiento a través de la experiencia in situ. La ambición es crear un sentido de pertenencia entre los residentes e inspirar un proceso de trabajo permanente en su entorno.

3.2 BASES TEORICAS

Modelo Pedagógico

Algunos pensadores adoptaron ideas provenientes de religiones orientales budismo, hinduismo, sufismo. Esta nueva influencia y los aportes de las ideas de la Ilustración condujeron a la formación de los modelos pedagógicos que reciben el nombre genérico de escuela nueva. La escuela nueva busca hacer del niño un ser humano feliz y capaz de interactuar en sociedad.

Los orígenes de la escuela nueva se remontan a la Ilustración y a la Revolución Francesa, que propusieron un nuevo tipo de hombre y de sociedad, a partir de los conceptos de libertad e igualdad. El modelo pedagógico se consolidó con:

- ✓ La concepción expuesta por Jean-Jacques Rousseau en El Emilio, donde el niño es un ser independiente y no un adulto en miniatura y, por ende, debe privilegiarse el desarrollo espontáneo y natural.
- ✓ Los aportes del darwinismo sólo sobreviven las especies más desarrolladas. La pasividad está condenada a la desaparición.

Tabla N°4 Postulados de la escuela tradicional y de la escuela nueva

Criterios de comparación	Escuela tradicional	Escuela nueva
Objetivo	Transmitir información y normas	Socialización y felicidad del niño
Función	Transmitir saberes específicos	No se limita a transmitir conocimientos, sino que busca preparar al individuo para la vida
Contenidos curriculares	Conformados por información social e históricamente acumulada	Dado que la escuela prepara para la vida, estos contenidos no deben estar separados artificialmente de la vida misma
Organización de los contenidos educativos	Se organizan según la secuencia cronológica y son de carácter acumulativo y sucesivo	Se organizan de lo simple a lo complejo, de lo real a lo abstracto
Metodología de aprendizaje	Es garantizado por la exposición por el profesor, y la repetición de ejercicios	El niño genera su conocimiento. El sujeto, la experimentación, la vivencia y la manipulación ocupan un papel central
Evaluación	Busca medir hasta qué punto han sido asimilados los conocimientos transmitidos por el maestro	Es integral y se evalúa al alumno según su progreso individual. No existe la competencia entre alumnos

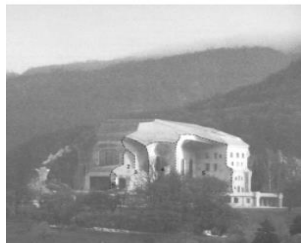
Tomado de escuela nueva y espacios para educar

La Metodología Waldorf

Fue planteada en 1919 por Rudolf Steiner (1861-1925), a petición del industrial Emilt Molt, para la educación de los hijos de los empleados de la fábrica de cigarrillos Waldorf-Astoria, en Stuttgart, Alemania. La metodología Waldorf es uno de los movimientos derivados la antroposofía.

La arquitectura de los colegios Waldorf en su libro *Schulbauten positiv gestalten: wie Schüler Farben und Formen erleben*, Christian Rittelmeyer, sociólogo especializado en pedagogía, explica que la arquitectura institucional Waldorf debe brindar protección, generar ambientes cálidos y amables, ser equilibrada y expresar libertad. No debe ser monótona, rígida, aburrida ni en las fachadas ni en las aulas de clase.

Tabla N°5 Principios de la arquitectura antroposófica

ANTROPOSOFIA	ARQUITECTURA	IMAGEN
El arte es la ex-presión más profunda del espíritu humano; representa las fuerzas que gobiernan la vida del hombre.	- Metamorfosis progresiva - Transformaciones que van de lo simple a lo complejo para volver a lo simple - Representación de las luchas y vacilaciones del alma	
Adaptarse al entorno natural	Techos ondulantes	 Colegio Luis Horacio Gómez, Cali-Colombia. Arquitecto: Enrique Castro. Fuente: archivo de la autora
- Los colores y las formas influyen en el comportamiento del ser humano - Lo racional líneas y ángulos rectos simboliza la muerte; lo orgánico es vida	- Se evita el uso de ángulos de 90°, tanto en planta como en sección, para que las energías puedan fluir libremente - Aplicación de la teoría de los colores de Goethe	
División antroposófica de los seres (mineral, vegetal, animal y humano)	Uso de materiales cercanos al hombre. Materiales que den calidez, como madera, adobe, ladrillo.	 Sala de fiestas del colegio de Heidenheim, Alemania. Arquitecto: Werner Seyfert
Diálogo de las partes con el todo, como un gesto de bienvenida	Formas curvas y quebradas: diálogo de la cubierta y las paredes	

Tomado de escuela nueva y espacios para educar

Calidad de la Educación

El significado atribuido a la expresión «calidad de la educación» incluye varias dimensiones o enfoques, complementarios entre sí.

Toranzos (2000) sostiene que en el ámbito educativo la calidad puede considerarse en varias dimensiones.

En un primer sentido el concepto la calidad puede ser entendido como «eficacia»: una educación de calidad sería aquella que logra que los alumnos realmente aprendan lo que se supone deben aprender.

Una segunda dimensión del concepto de calidad está referida a qué es lo que se aprende en el sistema y a su «relevancia» en términos individuales y sociales. En este sentido una educación de calidad sería aquella cuyos contenidos responden adecuadamente a lo que el individuo necesita para desarrollarse como persona y para desempeñarse adecuadamente en los diversos ámbitos de la sociedad.

Una tercera dimensión es la que refiere a la calidad de los «procesos» y medios que el sistema brinda a los alumnos para el desarrollo de su experiencia educativa. Desde esta perspectiva una educación de calidad sería aquella que ofrece un adecuado contexto físico para el aprendizaje, un cuerpo docente adecuadamente preparado para la tarea de enseñar, buenos materiales de estudio y de trabajo, estrategias didácticas adecuadas, etc.

ARQUITECTURA Y EDUCACION

La influencia de la arquitectura en el ámbito educativo es un factor muy importante que va asociado a la calidad de los espacios.

«El propósito de la arquitectura sigue consistiendo en armonizar el mundo material con la vida humana» ALVAR AALTO,

La humanización de la arquitectura, 1940. «Ni el local, ni el material son la escuela; y, a pesar de ello, a mi me basta entrar en un local para saber si al

pueblo le interesa la instrucción de sus hijos» LUIS BELLO, Viaje por las Escuelas de España, 1926.

Los seres humanos han sido siempre constructores de entornos y objetos para habitar el mundo, y para hacerlo más habitable. La arquitectura, ese artefacto cultural de primer orden en todas las sociedades, posibilita todos los ámbitos del habitar humano: la morada, el trabajo el juego, el aprendizaje y la enseñanza.

El mismo vocablo «habitar», que se origina a partir del habitare latino y este, a su vez de habere, tener, nos trae a colación, como indica Franco Purini, que habitar «implica una identidad entre sí y el mundo, implica la posesión de aquel sistema de recursos físicos y culturales que constituyen el ambiente». Poseer estos recursos nos hace ver que habitar no es meramente algo pasivo, no es un puro estar, sino que, especialmente a efectos de interés educativo, lo que se pone en juego es una actividad enormemente implicada, un proceso que moviliza valencias afectivas, recursos cognitivos y vivencias corporales, y al tiempo acuerdos sociales y valores culturales con los que la persona, en su convivencia con otras, se encuentra y a los que ha de responder.

Por este motivo, podemos decir que el hecho de transformar el entorno, conlleva abrir nuevas posibilidades de vivir: la arquitectura, y los escenarios para la acción humana que posibilita, es de ahí que utilicemos la palabra artefacto, ese «puente» que permite la conjunción entre la materialidad de nuestros cuerpos y el intercambio social.

Manuel Benítez, arquitecto del estudio La Urdimbre, ha declarado a ÉXITO EDUCATIVO que la edificación «es el tercer maestro de los centros educativos, después de las familias y los profesores. Los espacios deben inspirar y motivar al alumnado, al mismo tiempo que impulsar y desarrollar su creatividad. Debemos pensar que los lugares que componen un centro son, en realidad, los espacios dónde van a desarrollar los docentes las actividades, por lo que deben reunir un mínimo de condiciones y complementarse».

En palabras de Loris Malaguzzi, ideólogo de la pedagogía de las escuelas de Reggio Emilia “el ambiente es el tercer educador.” El primer educador sería el

grupo de compañeros con el que te educas. El segundo lo configuran todos los adultos, incluyendo en ese grupo de docentes, padres, familiares y todos los componentes de la comunidad educativa. El tercer educador es el de los ambientes en el que se desarrollan estas vivencias. Del mismo modo que los espacios pueden ser educativos y motivadores, pueden no serlo. Somos una especie animal caracterizada por aprender a lo largo de toda nuestra vida, necesitando un ambiente que favorezca el desarrollo. Como experiencia vital, estos procesos se desenvuelven en un ambiente tanto psicológico como físico, estando ambos íntimamente conectados. La psicología ambiental ha estado trabajando este campo desde la segunda mitad del pasado siglo (Canter y Stringer, 1978) y desde ella debemos comenzar a trabajar.

ALTA CAPACIDAD Y TALENTO ACADEMICO

Pfeiffer (2013, citado en Pfeiffer, 2017) define a los estudiantes con altas capacidades como “aquellos que cuando los comparamos con otros estudiantes de su misma edad, experiencia y oportunidades muestran una mayor probabilidad de alcanzar logros extraordinarios o sobresalientes en uno o más dominios culturalmente valiosos para una sociedad determinada” (p.23). Este autor también propone una definición de los estudiantes talentosos académicamente, los cuales “demuestran un rendimiento sobresaliente o evidencian un potencial para sobresalir en su rendimiento académico en comparación con otros alumnos de su misma edad, experiencia y oportunidades... y un afán por sobresalir en uno o más dominios académicos” (2013, citado en Pfeiffer, 2017, pp. 23-24).

Por su parte Renzulli y Reis (2016) definen la alta capacidad como “la interacción entre tres aspectos básicos: estar por encima de la media a nivel de aptitud, alto nivel de creatividad y alto compromiso con el trabajo” (p. 45), asimismo consideran dos tipos de alta capacidad: la que está ligada al rendimiento académico (que generalmente se mide por CI) y la relacionada con la productividad creativa, que enfatiza el uso y aplicación de información de modo inductivo, es decir, en la generación de productos. También es significativo

mencionar que Renzulli emplea el término “alumnos de alto potencial” (high-potential students), términos similares al de “alumno con alta capacidad”, lo que permite aclarar que no habla de “superdotados” (gifted students) sino de la presencia o ausencia de comportamientos o conductas dotadas (gifted behaviors) en los alumnos (Centro Renzulli, 2017)

METODO MONTESORI

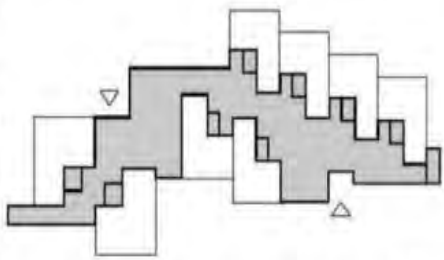
Maria Montessori (1870-1952) fue una médico y educadora italiana cuya obra, principalmente centrada en la filosofía de la educación y en la pedagogía, constituye un antecedente del constructivismo y sigue teniendo una fuerte influencia en la actualidad.

El método educativo propuesto por Montessori enfatiza la necesidad de favorecer el desarrollo natural de las aptitudes de los alumnos a través de la autodirección, la exploración, el descubrimiento, la práctica, la colaboración, el juego, la concentración profunda, la imaginación o la comunicación.

La arquitectura de los Colegios Montessori

En este método surge la necesidad de cambiar completamente la forma del espacio. La clase de transmisión frontal deja de existir. El conocimiento se obtiene mediante la interacción con el ambiente y el uso del material Montessori; por ello se necesita un nuevo tipo de arquitectura (aula Montessori / experimental y agrupación de éstas), que responda a las nuevas necesidades pedagógicas.

Tabla N°6 Pedagogía y Arquitectura en los Colegios Montessori

PRINCIPIO PEDAGOGICO	MATERIALIZACION ARQUITECTONICA
-El niño escoge aquello que le interesa aprender - No hay clases magistrales ni colectivas. En el aula de clase se deben poder abordar simultáneamente aspectos sensoriales, matemáticas, lenguaje, geografía, ciencia, arte y música	 Colegio Montessori de Delft <i>Fuente:</i> Hertzberger (s. f.) Necesidad de generar varios ambientes en una misma aula de clase, sin compartimentar el espacio. El aula en forma de “L” ofrece la ventaja de generar varios ambientes y de permitir la observación del profesor desde el punto de vista de la intersección
Fomentar la responsabilidad y la apropiación del entorno por el niño	 Colegio Montessori de Delft <i>Fuente:</i> Hertzberger (s. f.) Cada salón es una pequeña comunidad. Se busca generar un sentimiento de responsabilidad con su entorno— La institución escolar se forma con la agrupación de las unidades autónomas (comunidad) que son las aulas en forma de L
La actividad, la libertad y la autonomía son las condiciones que necesita el niño para aprender	 Guardería El Daus, Barcelona <i>Fuente:</i> Inés Leal (2007) Los espacios amplios, sin compartimentaciones verticales, permiten al niño escoger dónde y con quién trabajar.

Tomado de escuela nueva y espacios para educar

Tabla N°7 Lineamiento para el diseño Arquitectónico de Colegios Montessori

Pedagogía	Explicación	Arquitectura
El niño escoge lo que le interesa aprender	No hay clases magistrales ni colectivas	Aulas que permitan abordar, de forma simultánea, actividades de la vida práctica, habilidades sensoriales, y áreas académicas y artísticas
Uso del material Montessori como medio de desarrollar habilidades	El niño aprende mediante la manipulación del material Montessori. Se desarrollan, en el alumno, destrezas específicas según la edad	Zona especial para el uso de este material. Espacio donde el niño pueda estar solo, concentrado, o en comunidad, ayudando a los otros
- Silencio, movilidad. Uso del mobiliario adecuado - Actividad, libertad, autonomía	Aprendizaje personal a través del ensayo y el error, que se hace evidente en grandes superficies claras y en el silencio	Pocas barreras verticales arquitectónicas. Los estantes para el material Montessori pueden ser las divisiones verticales, pero deben permitir la continuidad visual del espacio
Educación sensorial	Colores, cambios de nivel, interacción directa con la naturaleza	La textura del piso y los cambios de nivel son importantes; son elementos que favorecen el desarrollo de la sensibilidad en el educando
Mundo adecuado a la escala del niño	Diseños que se adapten a la talla del infante	Muros bajos, ventanas, mobiliario acorde a la talla del niño
Maestro observador	El maestro no imparte la clase, sólo es un guía	Lugar especial para que el maestro pueda observar e intervenir cuando sea necesario

Tomado de escuela nueva y espacios para educar

Modelo educativo Etievan

El modelo educativo Etievan, concebido en 1972 por Nathalie de Salzmán de Etievan, es el modelo pedagógico basado en la concepción tricéntrica del ser humano expuesta por el místico George Ivánovich Gurdjieff. Para este pensador, el ser humano está constituido por tres centros: mente, sentimiento y cuerpo.

Normalmente el individuo desarrolla uno o dos de sus centros (rara vez los tres), lo cual impide que el ser sea consciente de sí mismo y esté espiritualmente equilibrado.

El objetivo principal de su pedagogía consiste en brindar [...] una educación dirigida a despertar la conciencia, a infundir en los niños confianza en sí mismos para enfrentar la vida, responsabilizarse y utilizar su inteligencia conjuntamente con sus sentimientos (Aluni y Penagos, s. f.). Esto se logra a través del desarrollo

integral y equilibrado de la mente, el cuerpo y el sentimiento (Aluni y Penagos, s. f.).

Para alcanzar el objetivo propuesto se establecen los siguientes principios:

- ✓ El amor al esfuerzo
- ✓ El amor al trabajo
- ✓ El desarrollo de la atención
- ✓ La educación no competitiva
- ✓ La importancia de buscar
- ✓ La necesidad de confianza
- ✓ El sentido de la responsabilidad
- ✓ La educación de la voluntad
- ✓ La necesidad del amor
- ✓ La exigencia y la libertad
- ✓ La preparación para la vida.

Tabla N°8 Pedagogía y arquitectura del Centro Educativo Etievan, Colegio Encuentros de Cali

PRINCIPIO PEDAGOGICO	MATERIALIZACION ARQUITECTONICA
Para su desarrollo armónico, el ser humano debe entablar equilibradamente cuatro relaciones: 1. Consigo mismo 2. Con la familia 3. Con el grupo social 4. Con el entorno	Planta de comunicación interior / exterior de las aulas  Comunicación interior / exterior de las aulas Fuente: archivo de la autora

Tomado de escuela nueva y espacios para educar

El Modelo COAR

COAR es un modelo de servicio educativo que proporciona a los estudiantes de alto desempeño un servicio educativo con altos estándares de calidad que les permita fortalecer y desarrollar sus competencias personales, académicas, artísticas y/o deportivas, para constituir una red de líderes capaces de contribuir al desarrollo local, regional y nacional.

Este tipo de colegio brinda servicio a jóvenes durante 3 años escolares: 3er, 4to y 5to año de secundaria. Los estudiantes que ingresan al COAR permanecen residenciados en los mismos por un total de 40 semanas al año con vacaciones, con la posibilidad de visitar sus casas los fines de semana (sábado a domingo).

Asimismo, cada estudiante que ingresa al COAR recibe un kit que comprende una computadora portátil para utilizar en las clases, útiles escolares, material necesario para la realización de las clases (libros, materiales deportivos, artísticos), uniforme completo (de diario, de deporte y de gala) y productos de aseo personal.

Servicios de los Colegios de Alto Rendimiento

El modelo de servicio educativo de los COAR cuenta con la modalidad de residencia y de servicios que brinda a los estudiantes, en la que se incluye una pensión completa los 7 días de la semana durante el periodo académico programado, sin incluir las vacaciones de medio año y fin de año. Para garantizar una permanencia óptima y lograr los objetivos del COAR, se brindan los siguientes servicios a los estudiantes:

Alojamiento.- Los estudiantes se alojan en residencias, las cuales cuentan con habitaciones compartidas, que brindan espacio para el descanso y privacidad suficiente, así como con zonas sociales ideales para interactuar con sus demás compañeros.

El COAR es responsable de la administración y limpieza del alojamiento, con el apoyo de los estudiantes para el correcto funcionamiento y mantenimiento.

Además, se cuenta con profesionales que acompañan a los estudiantes durante su estancia.

Alimentación.- Los estudiantes reciben una alimentación balanceada y saludable, cumpliendo con los requerimientos nutricionales propios de su desarrollo y contexto. El servicio incluye un programa de asesoría nutricional que cuenta con un sistema de monitoreo y acompañamiento permanente.

Salud.- Cada estudiante cuenta con un seguro de salud. El COAR cuenta además con un tópico que atiende las 24 horas. En caso de emergencias se deriva al estudiante al establecimiento de salud más cercano. Adicionalmente, se realizarán campañas de prevención y promoción para contribuir con el bienestar y salud integral del estudiante.

Es un pre requisito de la matricula que los estudiantes estén afiliados al seguro integral de salud o ESSALUD.

Acompañamiento socioemocional y académico.- Los estudiantes reciben un servicio permanente de acompañamiento dado por psicólogos y tutores el cual comprende asesoría individualizada y acompañamiento en su proceso educativo. Además, se trabaja en los programas de habilidades socioemocionales, proyecto de vida y liderazgo.

Infraestructura. - El COAR ofrece un área de residencia (alojamiento, alimentación y lavandería) e instalaciones educativas (aulas equipadas, biblioteca, laboratorios de física y química, sala de innovación). Además, cuenta con espacios de esparcimiento e instalaciones deportivas

Equipamiento. - Cada estudiante recibirá los materiales necesarios para optimizar su proceso educativo, entre los que se encuentran: computador portátil, uniforme escolar completo (diario, gala y deportivo), materiales y útiles escolares, entre otros. Todos los materiales son de uso exclusivo de cada estudiante, siendo de su entera responsabilidad el cuidado de los mismos.

Actividades complementarias y de integración. - Se promueve la formación integral y la participación activa del estudiante en su comunidad para lo cual se implementan actividades culturales, recreativas y deportivas, así como la participación en proyectos de innovación social. Se desarrollarán actividades para fortalecer la integración, convivencia intercultural y sentido de pertenencia.

Red COAR. - La Red COAR es un espacio de intercambio, construcción y difusión de propuestas y experiencias estudiantiles que estimulan la participación, el liderazgo y la mejora continua, a través de círculos de excelencia en la institución educativa y entre los colegios de alto rendimiento. Para ello se promueven encuentros INTER-COAR con el objetivo de generar iniciativas que fortalezcan la creación de una identidad colectiva como estudiante.

El concepto de Construcción Sostenible

Está relacionado al concepto de Desarrollo Sostenible, mencionado por primera vez en el Informe Brundtland de 1987, en dicho informe, se definió al Desarrollo Sostenible como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. Implica un cambio muy importante en la idea de sostenibilidad, pues coloca la dimensión ecológica en la perspectiva del desarrollo económico y social de los pueblos. El concepto de “desarrollo humano sostenible” formulado por el PNUD como “la expansión de las libertades fundamentales de las personas del presente mientras realizamos esfuerzos razonables para evitar comprometer gravemente las libertades de las futuras generaciones”. A partir de este primer concepto de sostenibilidad, que consiste en la adaptación del entorno de los seres humanos a un medio natural con capacidades limitadas para soportar la presión humana, fueron elaborándose otros conceptos como el de Construcción Sostenible, que hace referencia a la construcción de un medio antrópico con un enfoque de sostenibilidad ambiental, es decir un medio construido con el menor impacto negativo para el ambiente y el mayor impacto positivo para las personas que lo habitan. Inicialmente el concepto estuvo referido al ámbito propiamente de la construcción, en el sentido del uso sostenible de la energía en los procesos

constructivos, es decir el impacto ambiental que ocasiona la aplicación de determinados materiales de construcción y la minimización del consumo de energía en la utilización de los edificios¹³. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente –PNUMA lo definía como el uso y/ o promoción de:

- ✓ Materiales respetuosos con el medio ambiente.
- ✓ Eficiencia energética en edificios.
- ✓ Manejo de la construcción y desechos de la demolición.

El Comité ISO lo definía como “aquella edificación que puede mantener moderadamente o mejorar la calidad de vida y armonizar con el clima, la tradición, la cultura, y el ambiente en la región, al tiempo que conserva la energía y recursos, recicla materiales y reduce las sustancias peligrosas dentro de la capacidad de los ecosistemas locales y globales, a lo largo del ciclo de vida del edificio. Sin embargo, el concepto fue trascendiendo al ámbito de la construcción y el edificio propiamente dicho y adoptando una perspectiva más holística e integrada, en la que la edificación no debe enfocarse separadamente de la urbanización, de las ciudades, de la calidad de vida de los habitantes y del desarrollo propiamente dicho. Así, fue definido como un “proceso holístico que busca restaurar y mantener la armonía entre el ambiente natural y el sistema construido, y crear asentamientos humanos que afirman la dignidad humana y fortalecen la economía con equidad”. En la práctica, no existe una definición universal de Construcción Sostenible. El concepto está en constante evolución en función de nuestra comprensión de los problemas complejos que la involucran.

3.3 GLOSARIO

Colegio de Alto Rendimiento

Los Colegios de Alto Rendimiento (COAR), según el MINEDU, son instituciones públicas creadas con la finalidad de atender a estudiantes de alto desempeño escolar del 3°, 4° y 5° de secundaria de todas las regiones del Perú, a quienes se les dará un servicio educativo con elevados estándares de calidad nacional e internacional, lo cual les permitirá fortalecer su potencial académico, artístico y deportivo.

Estándar de Calidad

Son las características o especificaciones técnicas mínimas inherentes a los factores productivos (infraestructura, equipamiento, entre otros. Son establecidos por el sector educación.

Educación

La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad.

Infraestructura Educativa

Es el soporte físico del servicio educativo y está constituido por el conjunto de predios, espacios, edificaciones, equipamiento, mobiliario y/u otros bienes. Asimismo, contempla los elementos estructurales y no estructurales, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias (entre otras instalaciones técnicas), organizados bajo un concepto arquitectónico que contemple los

requerimientos de seguridad, funcionalidad y habitabilidad de la infraestructura y que a su vez responda a los requerimientos pedagógicos.

Institución educativa

Denominación genérica que utiliza la Ley General de Educación 28044 para referirse al conjunto de personas y bienes promovidos por las autoridades públicas o por particulares, referidas a los centros donde se imparte educación o enseñanza a nivel Inicial, Primaria y/o Secundaria. Toda institución educativa con autorización de funcionamiento debe estar registrada en el Padrón de Instituciones Educativas, identificadas con un código modular y un código del Local Escolar donde funciona.

Confort y Habitabilidad

Este principio permite asegurar las condiciones mínimas de habitabilidad adecuada y necesaria en relación a las condiciones de nuestro país. La infraestructura de las edificaciones debe de alcanzar los estándares mínimos establecidos en el presente documento asegurando espacios habitables, funcionales, con adecuada iluminación y ventilación (natural y/o artificial) de acuerdo a las consideraciones regionales bio ambientales, ahorro de energía, adecuada acústica, seguridad, etc., afirmando la calidad de la edificación.

Colegio de Alto Rendimiento

Es un modelo de servicio educativo que busca proporcionar a los estudiantes de alto desempeño de la educación básica regular (EBR) de todas las regiones del país una formación integral con altos estándares de calidad nacional e internacional. El objetivo final es fortalecer y desarrollar sus competencias personales, académicas, artísticas y/o deportivas, para constituir una red de líderes capaces de contribuir al desarrollo local, regional y nacional. La intervención comprende la formación de los jóvenes durante los últimos tres años de la educación secundaria (3er, 4to y 5to año). Los estudiantes que ingresan a un COAR permanecen residenciados en los mismos por un total de 40 semanas al año, con la posibilidad de visitar sus casas los fines de semana.

Arquitectura Ecológica

Es un concepto amplio, que abarca desde el uso de materiales de construcción más sostenibles hasta un enfoque bioclimático, una eficiencia en el uso de los recursos o, por ejemplo, el logro de un mínimo impacto paisajístico.

El proceso de construir estructuras eficientes utilizando métodos ecológicamente responsables se denomina arquitectura ecológica. Todo se toma en cuenta: el sitio donde se va a construir, el diseño, los materiales de construcción, las fuentes de energía y su eficiencia, mantenimiento y demolición.

El objetivo principal de la arquitectura eco-amigable es reducir el impacto negativo de las construcciones sobre la salud medio ambiental y humana, idealmente logrando tener un impacto neutral o positivo.

Dentro del concepto de arquitectura ecológica podemos incluir ideas afines, a menudo equivalentes, como la arquitectura sostenible, la bio construcción, la arquitectura verde o la arquitectura amigable con el medio ambiente.

Consideraciones del diseño ecológico

- ✓ Reducir desperdicios, contaminación y degradación ambiental a través del reciclaje, tecnologías eficientes y la creación de sistemas cerrados (utilizar los desperdicios para la creación de energía, por ejemplo).
- ✓ Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos, especialmente del agua y energía.
- ✓ Proteger la salud de los ocupantes y del medio ambiente a través del uso de materiales sustentables y no tóxicos (o menos tóxicos), la consideración del efecto de la construcción sobre la psicología humana, y el análisis del impacto ambiental de la construcción sobre el medio ambiente.

CAPITULO IV

4. MARCO NORMATIVO

Dentro del marco legal para la creación de los Colegios de Alto Rendimiento se tomaron en cuenta leyes que promueven la creación de este establecimiento entre ellos tenemos:

La Constitución Política del Perú que es el documento con mayor importancia, en él se encuentran los derechos con respecto a la educación.

De acuerdo a la ley General de Educación

Artículo 3

La educación es un derecho fundamental de la persona y de la sociedad. El Estado garantiza el ejercicio del derecho a una educación integral y de calidad para todos y la universalización de la Educación Básica. La sociedad tiene la responsabilidad de contribuir a la educación y el derecho a participar en su desarrollo.

Artículo 13

La Calidad de la educación es el nivel óptimo de formación que deben alcanzar las personas para enfrentar los retos del desarrollo humano, ejercer su ciudadanía y continuar aprendiendo durante toda la vida.

Artículo 39

La Educación Básica Especial tiene un enfoque inclusivo y atiende a personas con necesidades educativas especiales, con el fin de conseguir su integración en la vida comunitaria y su participación en la sociedad. Se dirige a:

- ✓ Personas que tienen un tipo de discapacidad que dificulte un aprendizaje regular.

- ✓ Niños y adolescentes superdotados o con talentos específicos. En ambos casos se imparte con miras a su inclusión en aulas regulares, sin perjuicio de la atención complementaria y personalizada que requieran. El tránsito de un grado a otro estará en función de las competencias que hayan logrado y la edad cronológica, respetando el principio de integración educativa y social.

El D.S N° 006-2006-ED el cual norma la creación de la dirección general de educación básica especial del ministerio de educación DIGEBE (MINEDU).

Mediante Resolución Suprema N° 027-2014-MINEDU, se crea el servicio educativo que va dirigido a estudiantes de alto desempeño y señala que el Estado es el encargado de promover y brindar un servicio educativo con altos estándares de calidad nacional e internacional a aquellos estudiantes que demuestran un alto desempeño académico, artístico y/o deportivo.

A través de la Resolución Ministerial N° 274-2014-MINEDU, se crea el "Modelo de servicio educativo para la atención de estudiantes de alto desempeño", modificado por las Resoluciones Ministeriales N° 446-2014-MINEDU, N° 438-2016-MINEDU y N° 603-2017-MINEDU, el cual tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes de alto desempeño de la Educación Básica Regular de todas las regiones del país un servicio educativo con altos estándares de calidad nacional e internacional que permita fortalecer sus competencias personales, académicas, artísticas y/o deportivas para constituir una red de líderes capaces de contribuir al desarrollo local, regional, nacional y mundial.

Que, por la Resolución Ministerial N° 537-2019-MINEDU, se modifica la denominación del "Modelo de servicio educativo para la atención de estudiantes de alto desempeño" por la de "Modelo de servicio educativo para la atención de estudiantes con habilidades sobresalientes" y se dispone su actualización. Dicha actualización consistió en incorporar lineamientos para la identificación y selección de estudiantes con potencial de habilidades y desempeño

sobresaliente procedentes de diversos contextos socioculturales, incluyendo en mayor proporción a la población del ámbito rural. Asimismo, se establece que el modelo requiere contar con las condiciones mínimas respecto de la infraestructura, personal y material educativo.

Norma Técnica para el Diseño de Espacios Educativos.

Artículo 8.- Principios de Diseño

El diseño arquitectónico de la Infraestructura Educativa se basa fundamentalmente en los siguientes principios:

8.1. Optimización: Debe ser considerado un principio fundamental para el diseño de los locales escolares. Son medios para lograr la optimización de los recursos físicos:

8.1.1. Flexibilidad: La flexibilidad puede instrumentarse o implementarse mediante:

- ✓ La utilización multipropósito del espacio. Previendo desde la programación espacial, la realización de distintas actividades en un mismo espacio
- ✓ La integración de los espacios. Previendo desde el diseño, la posibilidad de unir varios ambientes en uno solo, sin alterar la estructura física de la edificación.
- ✓ Dentro del concepto de flexibilidad, se debe distinguir tres tipos complementarios entre sí, que deben ser analizados en el diseño del local escolar:
 - ✓ Adaptación. - Es la capacidad de la edificación para permitir cambios físicos sin modificar los elementos permanentes de construcción.
 - ✓ Expansión. - Es la capacidad de prever futuros crecimientos y que ellos se realicen sin alterar significativamente los elementos permanentes de la estructura física del edificio.

- ✓ Readaptación. - Es la capacidad del local escolar de desvincular sectores, como consecuencia de una disminución del número de alumnos o por cambios pedagógicos, sin alterar el funcionamiento del resto de la edificación

8.2. Racionalización: Es fundamental el criterio de racionalización en la concepción del local escolar, para obtener la máxima eficiencia posible con los recursos disponibles. Siendo aconsejable la adopción de criterios de racionalización y economía, aplicándolos en todas y cada una de las etapas vinculadas a la construcción, operación y mantenimiento de dicho local:

- ✓ En la programación. - Una exhaustiva y minuciosa enumeración de las necesidades, previendo el uso intensivo de los ambientes a construir.
- ✓ En el diseño. - Una óptima organización del local escolar que elimine ambientes superfluos o sobredimensionados.
- ✓ En la construcción. - Utilizar sistemas y materiales adecuados al desgaste que produce el uso escolar. Aprovechar recursos locales y la participación de la comunidad.
- ✓ En el mantenimiento. - Previendo en el diseño y en la tecnología aplicada, una resistencia adecuada para el fin escolar y realizando un mantenimiento preventivo.

8.3. Sostenibilidad de la Infraestructura. - La concepción del planteamiento arquitectónico de la infraestructura de los locales de educación básica regular debe empezar con esta premisa, a fin de garantizar el adecuado manejo de los recursos que brinda el medio en que se emplaza, optimizando el costo – beneficio de la infraestructura educativa.

La infraestructura educativa debe ser amigable con el entorno, minimizando la generación de impactos negativos significativos, en todas las fases de ejecución de los proyectos de infraestructura como el diseño, la formulación, ejecución, supervisión, monitoreo y, sobre todo, el mantenimiento.

8.3.1. Mantenimiento, eficiencia y sostenibilidad de la infraestructura. El formulador y/o proyectista deberá considerar la utilización de materiales apropiados que garanticen la vida útil de la edificación más prolongada y costos relativamente bajos de mantenimiento y sostenibilidad.

8.4. Confort y Habitabilidad. - La infraestructura de las edificaciones debe de alcanzar los estándares mínimos establecidos en el presente documento asegurando espacios habitables, funcionales, con adecuada iluminación y ventilación (natural y/o artificial) de acuerdo a las consideraciones regionales bio ambientales, ahorro de energía, adecuada acústica, seguridad, etc., afirmando la calidad de la edificación.

Norma Técnica Criterio de diseño para colegio de Alto Rendimiento

Criterios para el diseño arquitectónico:

- ✓ El diseño de la infraestructura educativa debe considerar las características del entorno inmediato referentes a las edificaciones, clima, paisaje ,suelo, medio ambiente, trazado de vías vehiculares y peatonales, así como la zona verde, Así mismo y de ser el caso, ejes urbanos, paraderos de transporte público, puentes escaleras y el desarrollo futuro d la zona, entre otros aspectos, con el fin de que el diseño arquitectónico responda a estas condiciones para la mejora de la infraestructura educativa y la calidad del servicio educativo.

- ✓ Se debe de favorecer la concentración y agrupación vertical de las edificaciones, a fin de contribuir a la optimización del área a intervenir y los recursos, frente a otras alternativas de diseño, debiendo mantenerse los principios generales de diseño para la infraestructura educativa.

Niveles de Privacidad

- ✓ Para el diseño arquitectónico del COAR se establecen niveles de privacidad, desde lo más público a lo más privado, es así que la propuesta de diseño arquitectónico debe seguir los niveles definidos para una aproximación adecuada, controlando perspectivas visuales, jerarquía de circulación entre otros aspectos.
- ✓ Se debe zonificar, apartando los sectores donde se presenta mayor nivel de ruido de aquellos sectores que requieran reposo o control acústico, procurando que las fachadas de las zonas con menor ruido no se encuentren frente a espacios de juego o áreas con mayor actividad de ruido, sin perjuicio de ello debe evitarse o atenuarse la excesiva transmisión de ruidos del exterior hacia el interior, de ambiente a ambiente, y de pasillo a interiores.
- ✓ Se debe asegurar un control de acceso al exterior, tanto para los padres y público en general como para el personal que labora o presta servicios en el COAR.
- ✓ La zonificación d los COAR se realiza teniendo en cuenta la existencia de las siguientes zonas.

Zona publica

- ✓ Tiene relación directa con el exterior y con la posibilidad de uso por parte de la comunidad si es que la propuesta pedagógica así lo señala, corresponden a es-ta zona, la piscina, el polideportivo, la zona administrativa, dirección general y los estacionamientos entre otros.

Zona Semipública

- ✓ Es la zona donde el acceso es restringido y comprende toda el área pedagógica y de convivencia, como la biblioteca, las aulas, los

laboratorios, los talleres, las oficinas de bienestar estudiantil, el comedor así también parte de los servicios generales vinculados a las áreas mencionadas.

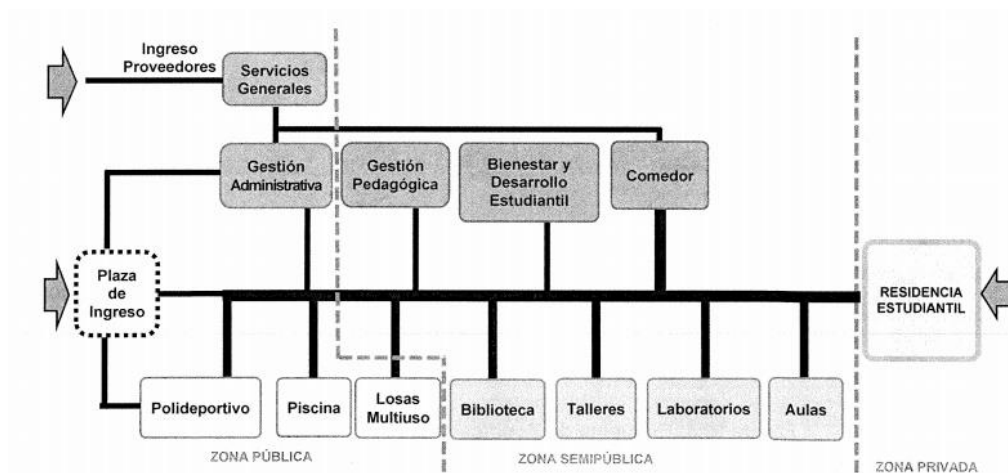
Zona privada

- ✓ Corresponde al área de residencia estudiantil, restringida a los padres y familiares, lo cual es continuamente monitoreada, sin perturbar las actividades cotidianas entre otros.

Flujos de Circulación

- ✓ Se debe analizar el funcionamiento y el movimiento de los distintos usuarios dentro de los COAR considerando entre otros aspectos, lo señalado en el siguiente esquema.

Imagen N°8 Esquema de flujos de circulación



Tomado de Norma técnica de Criterio de Diseño para un COAR.

Áreas Libres

- ✓ En caso las normas específicas de cada gobierno local o regional no lo precisen, se considera como área libre mínima el 60% del área del terreno, sin embargo, se puede considera un área libre menor a lo señalado siempre que sea sustentado ante la entidad evaluadora de la intervención del sector educación en coordinación con el área usuaria.

CAPITULO V

5. ANALISIS DE CASOS ANALOGOS

COAR Cajamarca

Se encuentra ubicado en el centro Poblado la Colpa, distrito de Jesús, Provincia de Cajamarca, departamento de Cajamarca.

Imagen N°9 COAR Cajamarca



Tomado de MINEDU-OXI

COAR Huánuco

Se encuentra ubicado en la localidad denominada Quicacan, en el distrito de Concha marca, departamento de Huánuco

Imagen N°9 COAR Huánuco

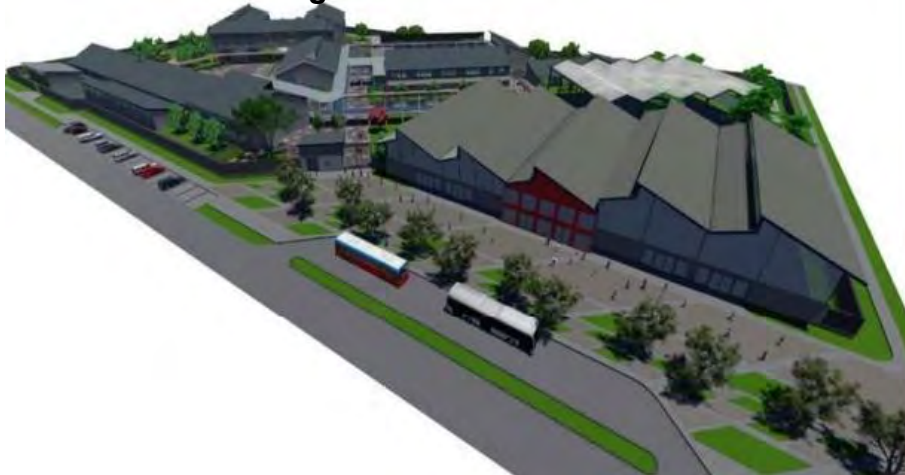


Tomado de MINEDU-OXI

COAR Puno

Se encuentra ubicado en Calle 02, Aziruni Pampa I Etapa- Sector Salcedo, Distrito de Puno, Provincia de Puno, Departamento de Puno

Imagen N°10 COAR Puno



Tomado de MINEDU-OXI

COAR Apurímac

Se encuentra ubicado en la comunidad campesina de Chuquina, en el distrito de Chalhuanca, Provincia de Aymaraes, Departamento de Apurímac.

Imagen N°11 COAR Puno



Tomado de MINEDU-OXI

CAPITULO VI

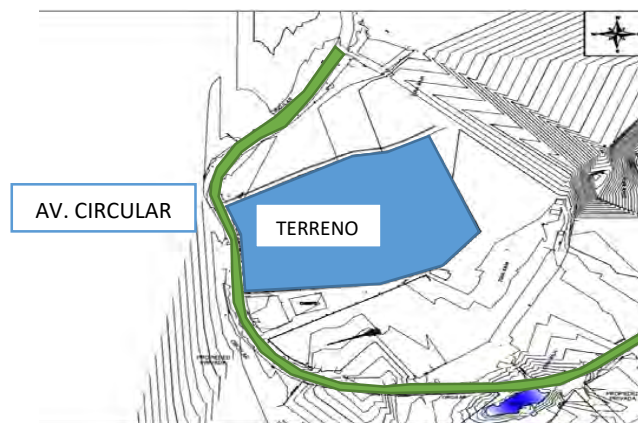
6. MARCO CONTEXTUAL

6.1 ANALISIS DEL LUGAR

A) LOCALIZACION DEL TERRENO

El terreno se encuentra ubicado en la av. circular en el distrito de Nauta, Provincia de Loreto-Nauta. El cual es una vía importante que conecta con el puerto, y con la carretera Iquitos -Nauta. Según el PDU el terreno se ubica en zona Residencial, y presenta un suelo arcilloso, con topografía relativamente plana.

Imagen N°12 Ubicación del Terreno



Fuente. Elaboración propia

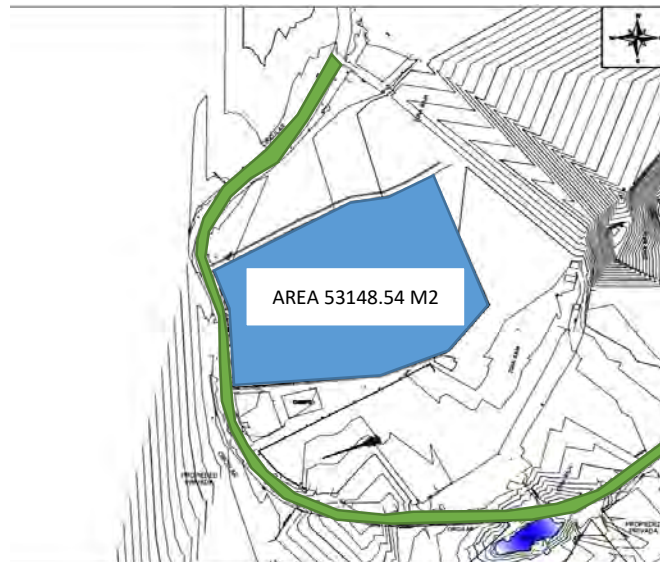
Imagen N°13



Fuente: Propia

El terreno tiene un área de 5 hectáreas 3148.54 m²

Imagen N°14 Área del Terreno



Fuente: propia

C) CUADRO DE COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO

Tabla N°9 Compatibilidad de Usos de Suelos

[illegible]

Fuente PDU Nauta

6.2 REDES DE EQUIPAMIENTO.

En su entorno podemos encontrar en su mayoría viviendas, el cual presenta actividad comercial.

Imagen N° 15 Grifo Petroperú.



Fuente propia

Imagen N°16 Losa Deportiva.



Fuente propia

Imagen N° 17 Campamento



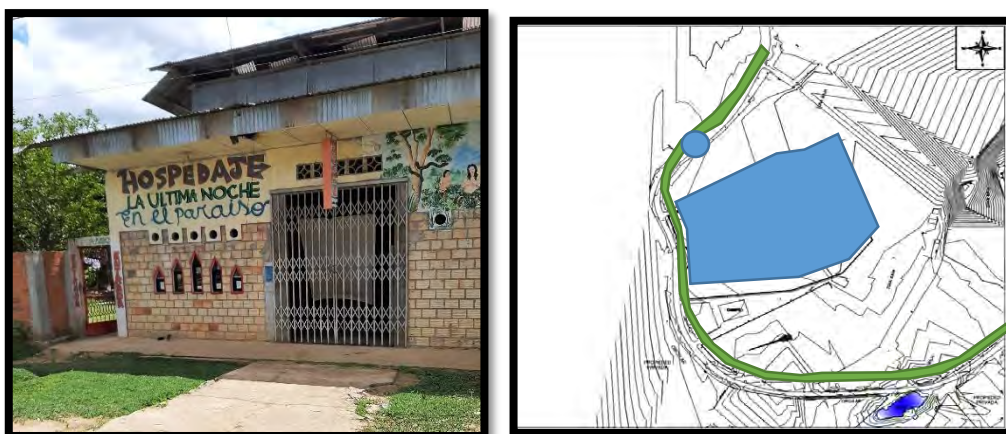
Fuente propia

Imagen N° 18 Viviendas



Fuente propia

Imagen N° 19 Hospedaje



Fuente propia

6.3 JUSTIFICACION DE LA ELECCION DEL TERRENO

Tabla N° 11 Justificación del Terreno

TERRENO	ENTORNO	ACCESIBILIDAD
Cumple con las tres hectáreas requeridas.	se encuentran Viviendas unifamiliares de madera y ladrillo, que tienen dos pisos como mínimo.	Se encuentra ubicado en una vía de fácil acceso vehicular y peatonal.
Relación directa con la naturaleza	Existen árboles frutales. Que se encuentran al costado de la av. circular	La av. circular se articula directamente con la carretera Iquitos nauta y con el puerto.
El suelo es relativamente plano, arcillosas, color marrón.	Existen actividad comercial dentro del recorrido de la av. circular	La vía se encuentra asfaltada y es de alto tránsito.

Fuente Elaboración propia

6.4 CARACTERISTICAS DEL TERRENO

El terreno se encuentra ubicado en la manzana donde se encuentra vivero municipal, y está rodeado de abundante vegetación, en una zona no inundable,

Imagen N° 20



Fuente propia

CAPITULO VII

7. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

7.1 CONCLUSIONES

Mediante el presente trabajo he podido conocer las principales carencias que presenta la Educación en el Perú, que son la falta de infraestructura adecuada y la enseñanza de alta calidad.

El objetivo de la tesis es diseñar un colegio de alto rendimiento ecológico en la ciudad de Nauta que cumpla con una función e infraestructura adecuada. Y de esta manera ayudar a cerrar la brecha que existen en la educación.

El proyecto Arquitectónico del COAR es un proyecto que beneficiara a un determinado número de estudiantes con habilidades especiales, y en donde podrán desarrollar su alto potencial, mediante espacios arquitectónicos que ayuden a estimular su aprendizaje.

7.1 RECOMENDACIONES

Es importante tener en cuenta que la educación es un principal eje de desarrollo social y por tal motivo se recomienda al estado que ponga mayor interés en la creación de más Colegio de Alto Rendimiento a nivel nacional debido a que presenta una alta demanda. Y de esta manera satisfacer las necesidades de los jóvenes con excelencia académica.

Prever futuras adaptaciones, modificaciones y ampliaciones.

Prever el uso de materiales adecuados a los riesgos climáticos.

Aumentar Inversión en el sistema Educativo.

CAPITULO VIII

8. PROYECTO

8.1 TOMA DE PARTIDO

La propuesta arquitectónica busca proyectar un Colegio de Alto Rendimiento Ecológico en la ciudad de Nauta, de esta manera albergar a estudiantes con capacidades especiales, y contribuir con el desarrollo socioeconómico de la ciudad, y del Perú.

La arquitectura cumple un papel muy importante en el sector de educación porque busca crear espacios que permitan a los usuarios estimularse desenvolverse y concentrarse. De tal manera que el proyecto ayudara a los estudiantes a desarrollar su potencial, con espacios que estimulen su aprendizaje.

La arquitectura Ecológica en la educación busca crear espacios que permita la integración con el entorno, sin destruirlo.

El proyecto busca promover espacios de socialización, aprendizaje cultural.

Imagen N° 20 Espacios de Interacción



Fuente www.archdaily.pe

Imagen N° 21 Espacios destinados a un Biohuerto

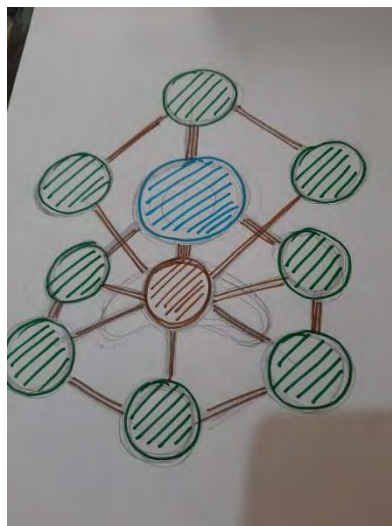


Fuente El Biohuerto en mi escuela

8.1.1 IDEA FUERZA

La Idea del proyecto es Expresar de manera funcional el concepto de la planta de la victoria regia, porque es una planta que es una planta que se organiza a partir de un centro mediante ramas que conducen a las hojas que forman parte de la flor que es el elemento principal de la planta

Imagen N° 22



Fuente: Elaboración propia

Imagen N° 23



Fuente: Elaboración propia

Este proyecto propone llevar como idea rectora la planta de la victoria Regia, especie más representativa de la cuenca del Amazonas, que se caracteriza por su gran tamaño, su tallo se encuentra sumergido y llega a medir de 7 a 8 metros de largo, sus hojas pueden llegar a soportar hasta 40kg, las flores miden de 25 a 35 cm de diámetro, y se encuentran solitarias sobre la superficie del agua.

Imagen N° 24 Victoria Regia



Fuente: www.elblogdelatabla.com

Las hojas de la victoria regia forman una composición radial unidas a través de sus tallos a una hoja central en donde también se encuentra su flor, Su reborde impide que el agua ingrese. La planta tiene espinas por todos lados excepto en la parte superior eso sirve para protegerse de los depredadores.

Imagen N° 25



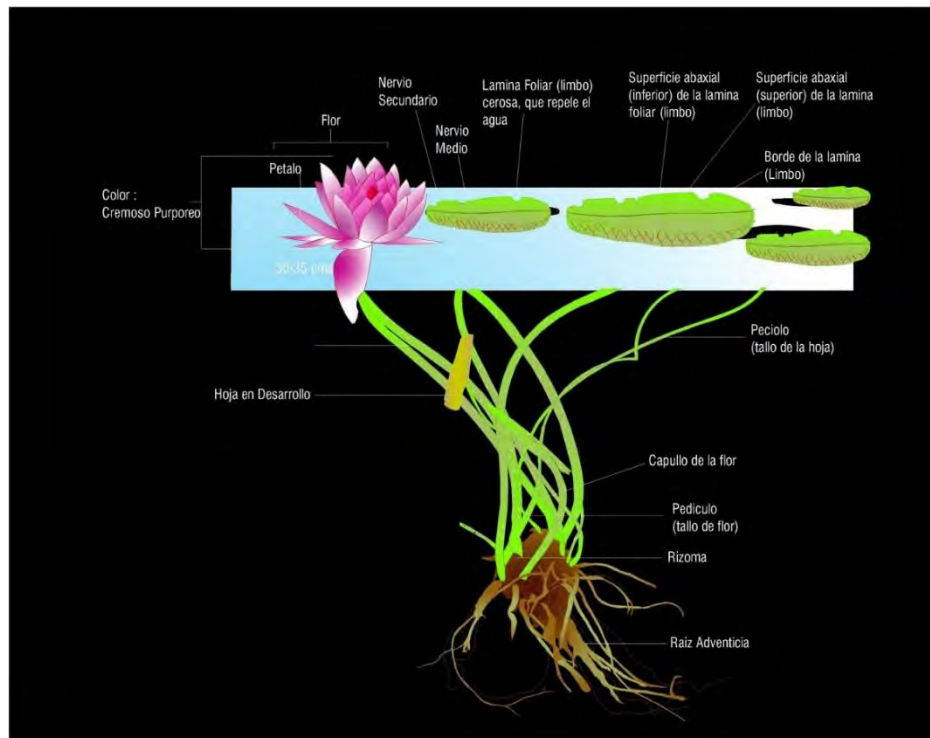
Fuente: www.acuaestanques.com.

Imagen N° 26



Fuente: <https://es.slideshare.net>

Imagen N° 27 Estructura de Victoria Regia



Fuente: daiaacme07.blogspot.com

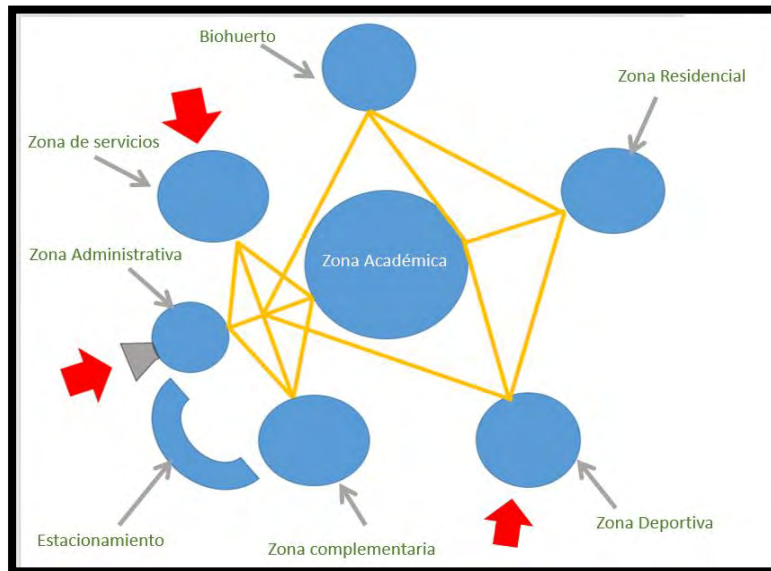
Imagen N° 28 Tejidos de la hoja



Fuente: <http://pecesormentalesmarinodulce.blogspot.com>

EL proyecto se organiza mediante un eje principal el cual remata en la zona residencial, en este eje principal se genera un centro que es un espacio receptor que distribuye a diferentes zonas del proyecto mediante caminos.

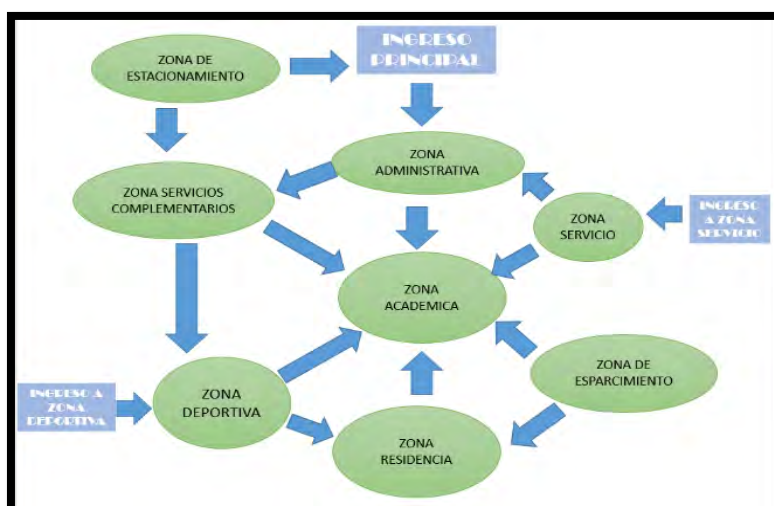
Imagen N° 29



Fuente: Elaboración propia

Cada espacio o zona tiene una importancia de acuerdo a su uso, de tal manera que exista una armonía en el volumen.

Imagen N° 30



Fuente: Elaboración propia

8.1.2 ZONIFICACION

Imagen N° 31 Zonificación general

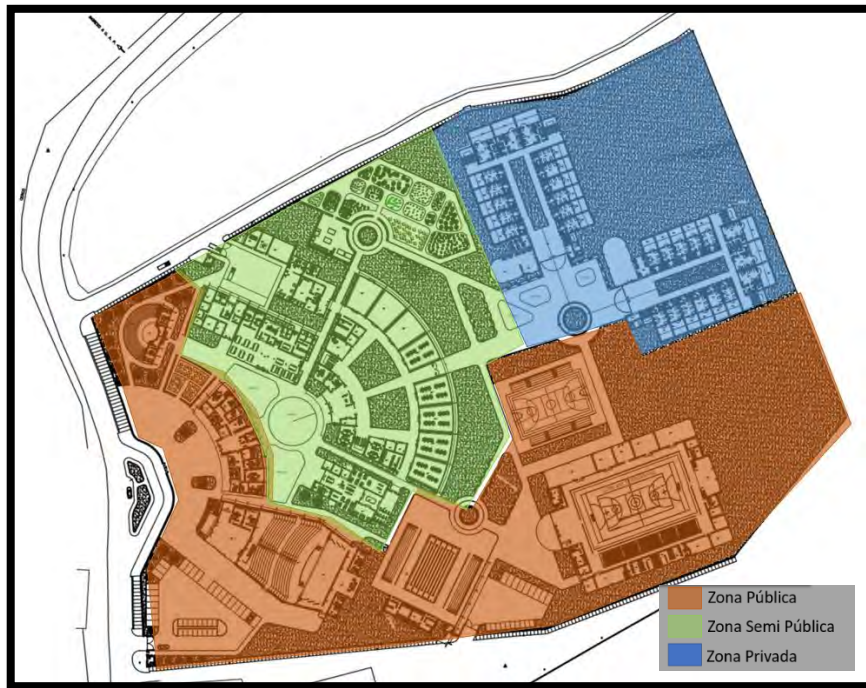


Imagen N° 32



Fuente: Elaboración propia.

8.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA	SUBTOTAL	TOTAL
ACADEMICA	AULAS				980
	AULAS TEORICAS	12	62.5	750	
	EXPANSION	1	180	180	
	SS.HH MUJERES	1	25	25	
	SS.HH VARONES	1	25	25	
	LABORATORIO				625
	LABORATORIO FISICA + DEPOSITO	1	125	125	
	LABORATORIO BIOLOGIA +DEPOSITO	1	125	125	
	LABORATORIO QUIMICA + DEPOSITO	1	125	125	
	LABORATORIO ROBOTICA + DEPOSITO	1	125	125	
	LABORATORIO DE ARTES VISUALES +DEPOSITO	1	125	125	
	TALLERES				375
	TALLER DE JARDINERIA + DEPOSITO	1	125	125	
	TALLER DE ARTE + DEPOSITO	1	125	125	
	TALLER DE MUSICA + DEPOSITO	1	125	125	
					1980

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA	SUBTOTAL	TOTAL
COMPLEMENTARIA	BIBLIOTECA				386
	SALA DE LECTURA	1	125	125	
	AREA DE LIBROS	1	150	150	
	RECEPCION	1	15	15	
	FOTOCOPIA	1	15	15	
	DEPOSITO	1	36	36	
	SS.HH VARONES	1	30	30	
	SS.HH MUJERES	1	30	30	
	AUDITORIO				865
	SALON PRINCIPAL	1	540	540	
	FOYER	1	90	90	
	ESCENARIO	1	20	20	
	TRASESCENARIO	1	20	20	
	CABINA DE AUDIO Y VIDEO	1	6	6	
	AREA DE ESTAR	1	15	15	
	SS.HH VARONES	1	36	36	
	SS.HH MUJERES	11	36	36	
	VESTIDORES MUJERES	1	36	36	
	VESTIDORES VARONES	1	36	36	
	DEPOSITO	1	30	30	
					1251

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA	SUBTOTAL	TOTAL
SPARCIMIENTO	PATIO DE INTERACCION	1	1225	1225	1225
	PLAZA	1	400	400	400
	BIOHUERTO	1	500	500	500
	ANFITEATRO	1	900	900	900
					3025

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA	SUBTOTAL	TOTAL
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION GENERAL				181
	OFICINA DIRECCION GENERAL + SS.HH	1	18	18	
	SECRETARIA	1	4	4	
	SALA DE ESPERA	1	12	12	
	SALA DE ATENCION PADRES	1	15	15	
	OFICINA ADM COAR	1	18	18	
	SALA DE REUNIONES	1	30	30	
	OFICINA SERVICIO DE RESIDENCIA	1	18	18	
	OFICINA DE SOPORTE TECNICO	1	10	10	
	DEPOSITO GENERAL	1	30	30	
	OFICINA DE SEGURIDAD	1	4	4	
	SS.HH VARONES	1	8	8	
	SS.HH MUJERES	1	5	5	
	DEPOSITO DE LAPTOPS	1	9	9	
	ADMINISTRACION BIENESTAR ESTUDIANTIL				161
	OFICINA DIRECTOR BIENESTAR	1	15	15	
	OFICINA PSICOLOGIA	1	15	15	
	OFICINA ASISTENTE SOCIAL	1	15	15	
	OFICINA NUTRICION	1	15	15	
	SS.HH MUJERES	1	9	9	
	SS.HH VARONES	1	9	9	
	SALA DE REUNIONES	1	25	25	
	SALA ATENCION DE PADRES	1	15	15	
	DEPOSITO	1	4	4	
	TOPICO	1	30	30	
	SALA DE ESPERA	1	9	9	
	ADMINISTRACION PEDAGOGICO				158
	SALA DE PROFESORES	1	30	30	
	SALA DE AUXILIARES	1	18	18	
	DIRECCION PEDAGOGICA	1	18	18	
	DEPOSITO DE MATERIALES	1	20	20	
	ARCHIVO FOTOCOPIA	1	30	30	
	SS.HH MUJERES	1	5	5	
	SS.HH VARONES	1	8	8	
	DEPOSITO	1	4	4	
	SALA DE RECURSOS DE APRENDIZAJE	1	25	25	
					500

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA	SUBTOTAL	TOTAL
ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTO PUBLICO		12.5	187.5	187.5
	ESTACIONAMIENTO ADMINISTRATIVO	7	12.5	87.5	87.5
	ESTACIONAMIENTO DEPORTIVO	10	12.5	125	125
	ESTACIONAMIENTO SERVICIO	6	12.5	75	75
					475

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA	SUBTOTAL	TOTAL
RESIDENCIAL	DORMITORIO				4.534
	DORMITORIO VARONES	30	50	1500	
	DORMITORIO MUJERES	30	50	1500	
	MONITOREO	4	7.5	30	
	SS.HH MUJERES + DUCHA+TENDAL	30	25	750	
	SS.HH VARONES + DUCHA+TENDAL	30	25	750	
	AREA DE DESCANZO				150
	AREA DE TV	4	100	100	
	SALA DE ESTUDIO	2			
	SALA DE JUEGOS	2	50	50	
	DEPOSITO				16
	BASURA	1	12	12	
	LIMPIEZA	1	4	4	
					4700

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA	SUBTOTAL	TOTAL
DEPORTIVA	LOSA MULTIUSO				927
	TRIBUNA	1	175	175	
	CAMPO DE LOSA	1	608	608	
	SS.HH VARONES	1	36	36	
	SS.HH MUJERES	1	36	36	
	VESTIDORES VARONES	1	36	36	
	VESTIDORES MUJERES	1	36	36	
	PISCINA SEMI OLIMPICA				676.5
	TRIBUNA	1	180	180	
	PISCINA	1	312.5	312.5	
	SS.HH MUJERES	1	36	36	
	SS.HH VARONES	1	36	36	
	VESTIDORES VARONES	1	36	36	
	VESTIDORES MUJERES	1	36	36	
	CUARTO DE BOMBA	1	40	40	
	POLIDEPORTIVO				729
	TRIBUNA	1	180	180	
	ESCENARIO	1	100	100	
	AREA DE PRIMEROS AUXILIOS	1	16	16	
	GIMNASIO	1	100	100	
	SALA DE DOCENTES	1	20	20	
	CABINA DE CONTROL	1	9	9	
	SS.HH VARONES	1	36	36	
	SS.HH MUJERES	1	36	36	
	VESTUARIOS MUJERES	1	36	36	
	VESTUARIO VARONES	1	36	36	
	DEPOSITO IMPLEMENTOS DEPORTIVOS	1	60	60	
	GIMNASIO	1	100	100	
					2,332.50

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA	SUBTOTAL	TOTAL
SERVICIOS	CASETA DE VIGILANCIA	1	2	4	4
	COMEDOR				562
	AREA DE MESAS	1	540	540	
	SS.HH VARONES	1	9	9	
	SS.HH MUJERES	1	9	9	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	4	4	
	COCINA				249
	AREA DE PREPARACION	1	80	80	
	AREA DE ATENCION	1	4	4	
	AREA DE SERVIDO	1	5	5	
	LAVADO DE VAJILLA	1	4	4	
	ENTREGA DE SERVIDO	1	4	4	
	VESTIDORES MUJERES	1	15	15	
	VESTIDORES VARONES	1	15	15	
	SS.HH VARONES	1	12	12	
	SS.HH MUJERES	1	12	12	
	DEPOSITO DE LIMPIEZA	1	10	10	
	DEPOSITO DE BASURA	1	10	10	
	DEPOSITO FRIO DE CARNES	1	15	15	
	DEPOSITO FRIO DE PESCADO	1	15	15	
	DEPOSITO SECO	1	15	15	
	DEPOSITO DE GAS	1	4	4	
	DEPOSITO UTENCILIOS	1	4	4	
	COMEDOR EMPLEADOS	1	25	25	
	DEPOSITO				66
	DEPOSITO GENERAL	1	60	60	
	DEPOSITO DE MATERIAL DIDACTICO	1	6	6	
	LAVANDERIA				120
	RECEPCION Y DESPACHO	1	6	6	
	CUARTO DE EQUIPO	1	10	10	
	DEPOSITO DE INSUMOS	1	4	4	
	AREA DE TENDAL	1	40	40	
	AREA DE LAVADO Y PLANCHADO	1	60	60	
	MANTENIMIENTO				260
	LABORATORIO BROMATOLOGICO	1	10	10	
	SUB ESTACION	1	40	40	
	TALLER DE MANTENIMIENTO	1	50	50	
	GRUPO ELECTROJENO	1	40	40	
	CUARTO DE TABLEROS	1	20	20	
	CISTERNA	1	100	100	
					1261

SUB TOTAL	15524.5
CIRCULACIONES Y MUROS 40%	6209.8
TOTAL	21734.3

8.3 MEMORIA DESCRIPTIVA.

DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ECOLOGICO EN LA CIUDAD DE NAUTA EN EL AÑO 2021

I.- GENERALIDADES

- CONSIDERACIONES PREVIAS

El proyecto tiene como finalidad brindar una educación de calidad con una infraestructura adecuada y de esta manera cumplir con las necesidades de los estudiantes de alto desempeño por tal motivo para la elaboración del proyecto se tuvo en cuenta las siguientes consideraciones básicas:

- La Accesibilidad a la zona
- La ubicación
- La Topografía
- La existencia de servicios básicos.
- El entorno inmediato.

II.- UBICACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Nauta dentro de la Provincia de Loreto. Está situado a dos horas de la ciudad de Iquitos.

Los límites Geográficos de la ciudad de Nauta:

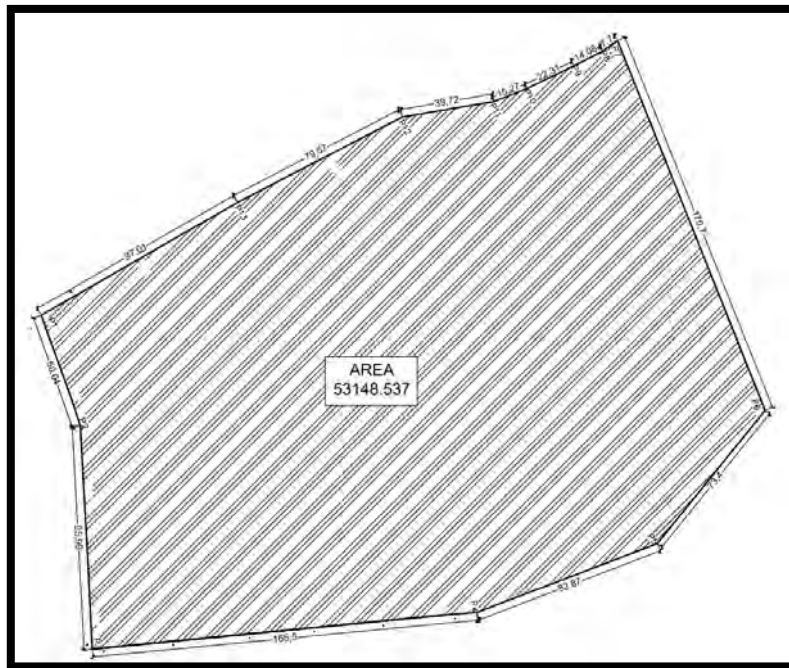
- Este : Rio Marañón
- Oeste : Carretera Nauta - Iquitos
- Norte : AA.HH. Loreto - Santa Rosa
- Sur : Quebrada Gasparito

III.- AREA Y PERIMETRO DEL TERRENO

El área del terreno es de 53148.54 M2

Perímetro del terreno: 914.1500 ML

Imagen N° 33



Fuente: Elaboración propia.

IV.- TOPOGRAFIA

El proyecto se encuentra ubicado en una zona con una cota alta, es plana y es una zona no inundable.

Imagen N° 34



Imagen N° 35



V.- ACCESIBILIDAD

La accesibilidad al proyecto se puede dar de manera vehicular y peatonal por la vía Circular.

VI.- CLIMA

El Clima predominante es tropical, cálido - húmedo, con una temperatura que fluctúa entre los 20° y 34°C, como mínimo y máxima respectivamente. Durante el año se puede apreciar un régimen permanente de Lluvias entre los meses de diciembre a mayo y el resto del año presencia de sol con esporádicas Lluvias. La humedad relativa promedio es de 85%.

8.3.1 PROPUESTA ARQUITECTONICA

a) CRITERIOS DE DISEÑO

- El proyecto busca expresar una armonía con el entorno, creando espacios que permitan una unión entre la arquitectura, educación, y ecológico. Logrando de esta manera una adecuada forma y función.

- En el proyecto se propone tener espacios con ventilación e iluminación Natural, en su mayor cantidad se propone áreas verdes y espacios de interacción que se conecten por medio de caminos.
- El proyecto contara con los criterios básicos para una mejor habitabilidad logrando de esta manera un confort para los usuarios.
- El proyecto tomara en cuenta los principios de diseño para la infraestructura educativa en cuanto a la optimización de los recursos físicos teniendo como un criterio fundamental la flexibilidad de los espacios.

b) SOSTENIBILIDAD

El proyecto considera los principios de una edificación sostenible como son:

- Espacios ventilados Naturalmente.
- Control del ruido.
- Áreas verdes horizontales.
- Se aproveche la luz solar.

8.3.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO.

El presente Proyecto comprende un Colegio de Alto Rendimiento Ecológico, tiene como finalidad contribuir con la educación de excelencia para formar personas que aporten al desarrollo del país.

El proyecto se organiza con los niveles de privacidad, que empieza desde la zona publica, la zona semipública y zona privada. El cual posee sub zonas.

La zona pública corresponde, los estacionamientos para el público y administrativo, el área administrativa, el anfiteatro, el auditorio, la zona de deportes, donde se encuentran la piscina, el polideportivo, y la losa de usos múltiples.

La zona Semi pública corresponde el área académica, la biblioteca, los servicios generales en donde se encuentra el comedor, cocina, lavandería, el área de mantenimiento.

La zona privada corresponde al área residencial.

Imagen N° 36



Fuente: Elaboración propia

Al proyecto se accede por un ingreso principal y dos accesos secundarios, consta de 8 sub zonas:

Zona Académica.

Es la zona de aprendizaje en donde los estudiantes desarrollan su potencial, es una zona restringida al cual se puede acceder por el patio que se encuentra en el centro del proyecto, en el encontramos los siguientes espacios.

AULAS
AULAS TEORICAS
EXPANSION
SS.HH MUJERES
SS.HH VARONES
LABORATORIO
LABORATORIO FISICA + DEPOSITO
LABORATORIO BIOLOGIA +DEPOSITO
LABORATORIO QUIMICA + DEPOSITO
LABORATORIO ROBOTICA + DEPOSITO
LABORATORIO DE ARTES VISUALES +DEPOSITO
TALLERES
TALLER DE JARDINERIA + DEPOSITO
TALLER DE ARTE + DEPOSITO
TALLER DE MUSICA + DEPOSITO

Zona Residencial.

Es la zona privada del proyecto en donde los estudiantes conviven entre ellos, el cual tiene como finalidad el descanso de los estudiantes, tiene un acceso directo por la zona académica y por la zona deportiva, para llegar a la zona se encuentra el patio de socialización e interacción, en esta zona encontramos los siguientes espacios.

DORMITORIO
DORMITORIO VARONES
DORMITORIO MUJERES
MONITOREO
SS.HH MUJERES + DUCHA+TENDAL
SS.HH VARONES + DUCHA+TENDAL
AREA DE DESCANZO
AREA DE TV
SALA DE ESTUDIO
SALA DE JUEGOS
DEPOSITO
BASURA
LIMPIEZA

Zona de Estacionamiento.

Es la zona pública del proyecto en esta zona encontramos los siguientes espacios.

ESTACIONAMIENTO PUBLICO
ESTACIONAMIENTO ADMINISTRATIVO
ESTACIONAMIENTO DEPORTIVO
ESTACIONAMIENTO SERVICIO

Zona Administrativa.

Es la zona pública del proyecto en donde se realizan actividades administrativas del COAR. esta área se encuentra ubicado en el ingreso del proyecto al costado se encuentra el auditorio que se conectan por medio del patio de ingreso principal tiene una relación directa por medio del patio central con el área académica, la biblioteca, el comedor.

ADMINISTRACION GENERAL
OFICINA DIRECCION GENERAL + SS.HH
SECRETARIA
SALA DE ESPERA
SALA DE ATENCION PADRES
OFICINA ADM COAR
SALA DE REUNIONES
OFICINA SERVICIO DE RESIDENCIA
OFICINA DE SOPORTE TECNICO
DEPOSITO GENERAL
OFICINA DE SEGURIDAD
SS.HH VARONES
SS.HH MUJERES
DEPOSITO DE LAPTOPS
ADMINISTRACION BIENESTAR ESTUDIANTE
OFICINA DIRECTOR BIENESTAR
OFICINA PSICOLOGIA
OFICINA ASISTENTE SOCIAL
OFICINA NUTRICION
SS.HH MUJERES
SS.HH VARONES
SALA DE REUNIONES
SALA ATENCION DE PADRES
DEPOSITO
TOPICO
SALA DE ESPERA
ADMINISTRACION PEDAGOGICA
SALA DE PROFESORES
SALA DE AUXILIARES
DIRECCION PEDAGOGICA
DEPOSITO DE MATERIALES
ARCHIVO FOTOCOPIA
SS.HH MUJERES
SS.HH VARONES
DEPOSITO
SALA DE RECURSOS DE APRENDIZAJE

Zona de esparcimiento.

Esta zona es de socialización el objetivo es que los estudiantes pueden despejar sus mentes, sentirse libres y a gusto, en él se encuentran los siguientes espacios.

PATIO DE INTERACCION
PLAZA
BIOHUERTO
ANFITEATRO

Zona complementaria.

Esta Zona encontramos la biblioteca que es un espacio de aprendizaje, en donde los estudiantes pueden ir a buscar información con respecto a sus tareas escolares, se ubica dentro del patio central y tiene una relación directa con la zona académica.

Dentro de la zona complementaria encontramos el auditorio que es un espacio en donde se llevara a cabo distintas actividades académicas o sociales, tiene un acceso principal que es por la parte del patio de ingreso principal, y dos accesos secundarios.

BIBLIOTECA
SALA DE LECTURA
AREA DE LIBROS
RECEPCION
FOTOCOPIA
DEPOSITO
SS.HH VARONES
SS.HH MUJERES
AUDITORIO
SALON PRINCIPAL
FOYER
ESCENARIO
TRASESCENARIO
CABINA DE AUDIO Y VIDEO
AREA DE ESTAR
SS.HH VARONES
SS.HH MUJERES
VESTIDORES MUJERES
VESTIDORES VARONES
DEPOSITO

Zona Deportiva.

Esta zona es donde se realizan actividades deportivas, tiene dos accesos, un acceso es por el patio central por medio de un camino que remata en la zona deportiva, tiene una relación indirecta con la zona residencial, el segundo acceso se da por la vía secundaria del proyecto, tiene un ingreso independiente para peatones y un espacio de estacionamiento para vehículos. En la zona deportiva encontramos la losa multiuso, la piscina y el polideportivo que están relacionados directamente, cada uno de ellos posee su propio ingreso.

LOSA MULTIUSO
TRIBUNA
CAMPO DE LOSA
SS.HH VARONES
SS.HH MUJERES
VESTIDORES VARONES
VESTIDORES MUJERES
PISCINA SEMI OLIMPICA
TRIBUNA
PISCINA
SS.HH MUJERES
SS.HH VARONES
VESTIDORES VARONES
VESTIDORES MUJERES
CUARTO DE BOMBA
POLIDEPORTIVO
TRIBUNA
ESCENARIO
AREA DE PRIMEROS AUXILIOS
GIMNASIO
SALA DE DOCENTES
CABINA DE CONTROL
SS.HH VARONES
SS.HH MUJERES
VESTUARIOS MUJERES
VESTUARIO VARONES
DEPOSITO IMPLEMENTOS DEPORTIVOS
GIMNASIO

Zona de Servicio.

En esta zona se encuentra el área de comedor, es un espacio en donde los estudiantes, profesores y trabajadores administrativos reciben alimentos.

La cocina también es parte de la zona de servicio, en él se preparan los alimentos para ser servidos a los usuarios, el comedor y la cocina tienen una relación directa y se encuentran ubicados en el patio central cerca de la zona académica y administrativa,

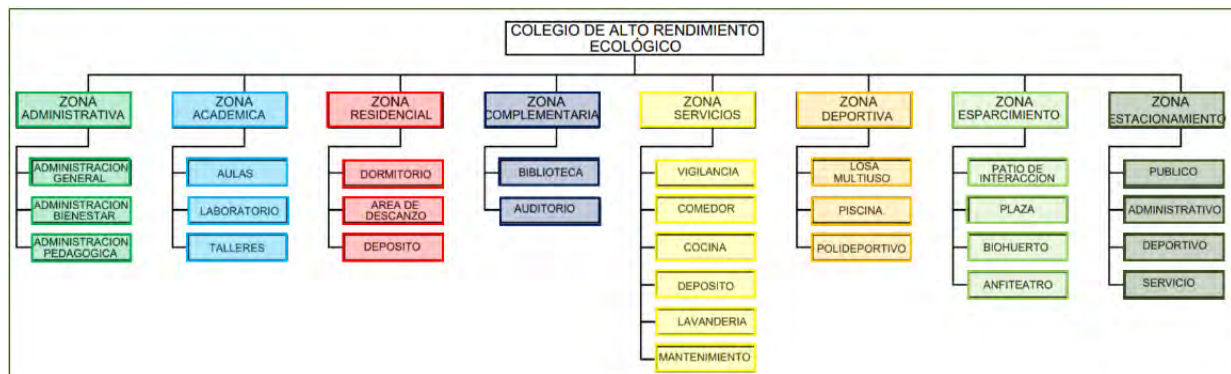
Dentro de la zona de servicio se encuentra la lavandería que es un espacio destinado para el servicio de lavado de uniformes, sabanas de los estudiantes, está ubicada relativamente cerca de la zona residencial.

El área de mantenimiento se encuentra ubicado cerca al acceso secundario de la parte de servicio.

CASETA DE VIGILANCIA
COMEDOR
AREA DE MESAS
SS.HH VARONES
SS.HH MUJERES
CUARTO DE LIMPIEZA
COCINA
AREA DE PREPARACION
AREA DE ATENCION
AREA DE SERVIDO
LAVADO DE VAJILLA
ENTREGA DE SERVIDO
VESTIDORES MUJERES
VESTIDORES VARONES
SS.HH VARONES
SS.HH MUJERES
DEPOSITO DE LIMPIEZA
DEPOSITO DE BASURA
DEPOSITO FRIO DE CARNES
DEPOSITO FRIO DE PESCADO
DEPOSITO SECO
DEPOSITO DE GAS
DEPOSITO UTENCILIOS
COMEDOR EMPLEADOS
DEPOSITO
DEPOSITO GENERAL
DEPOSITO DE MATERIAL DIDACTICO
LAVANDERIA
RECEPCION Y DESPACHO
CUARTO DE EQUIPO
DEPOSITO DE INSUMOS
AREA DE TENDAL
AREA DE LAVADO Y PLANCHADO
MANTENIMIENTO
LABORATORIO BROMATOLOGICO
SUB ESTACION
TALLER DE MANTENIMIENTO
GRUPO ELECTROJENO
CUARTO DE TABLEROS
CISTERNA

ORGANIGRAMA

Imagen N° 34



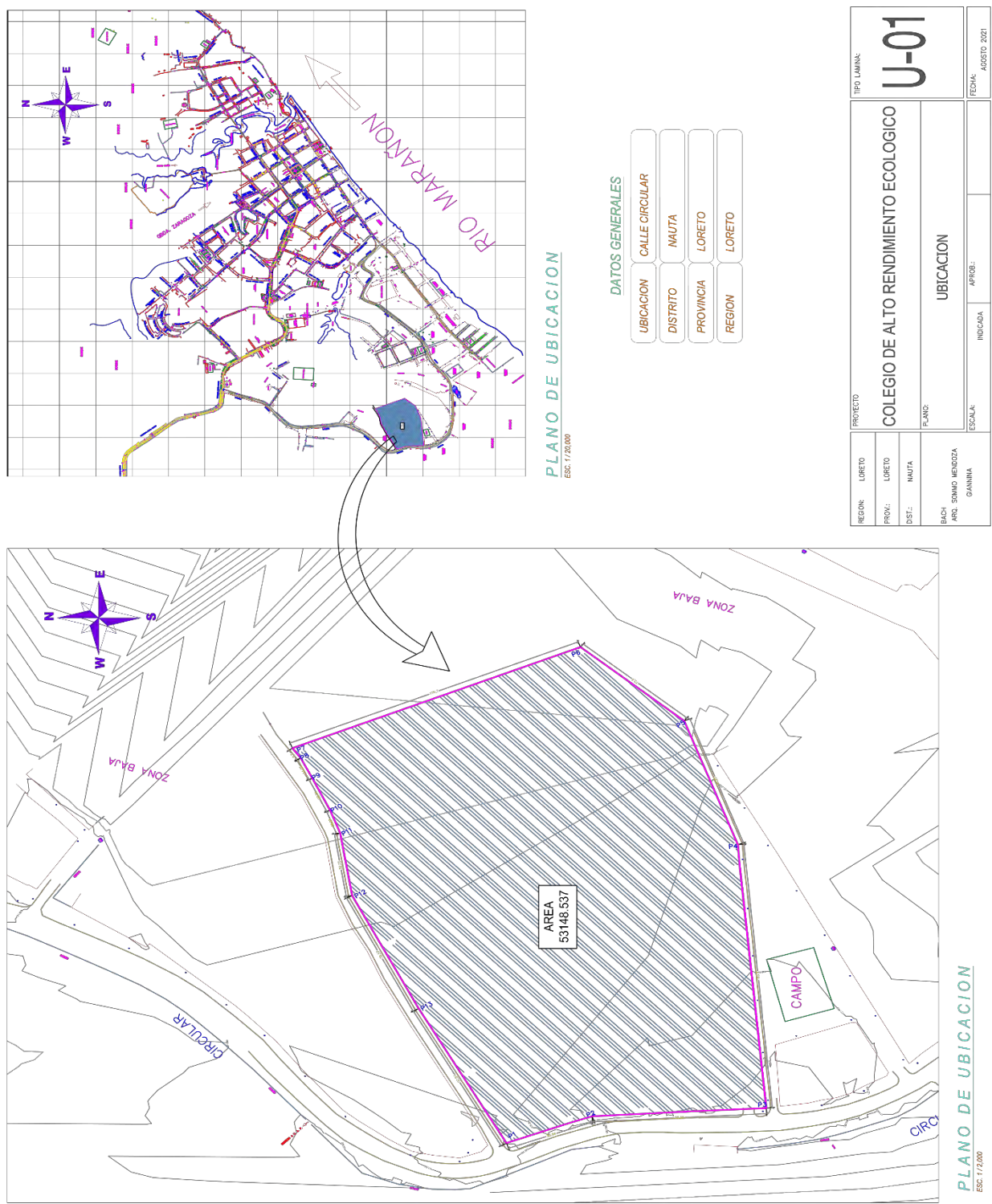
Fuente: Elaboración propia

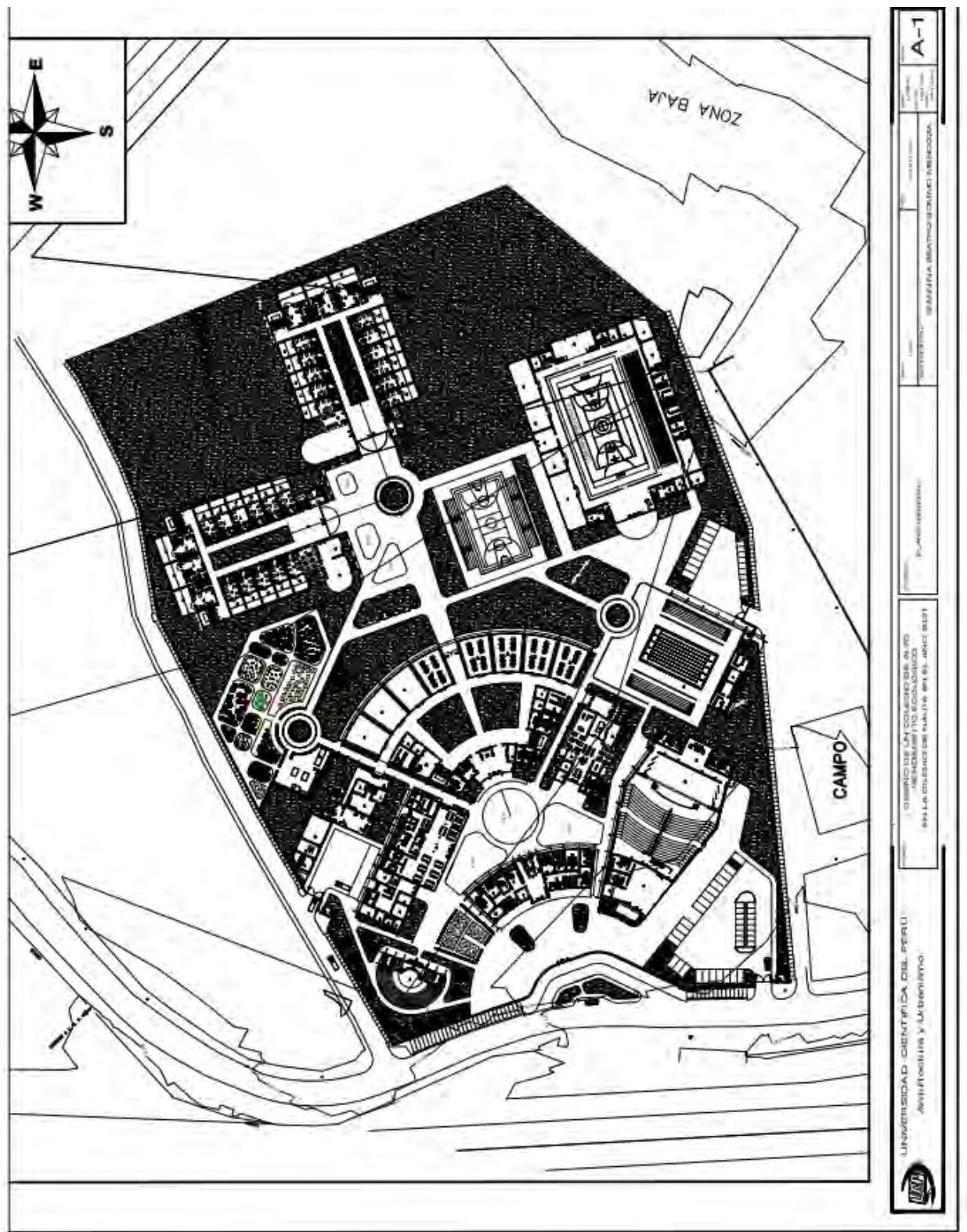
FLUXOGRAMA

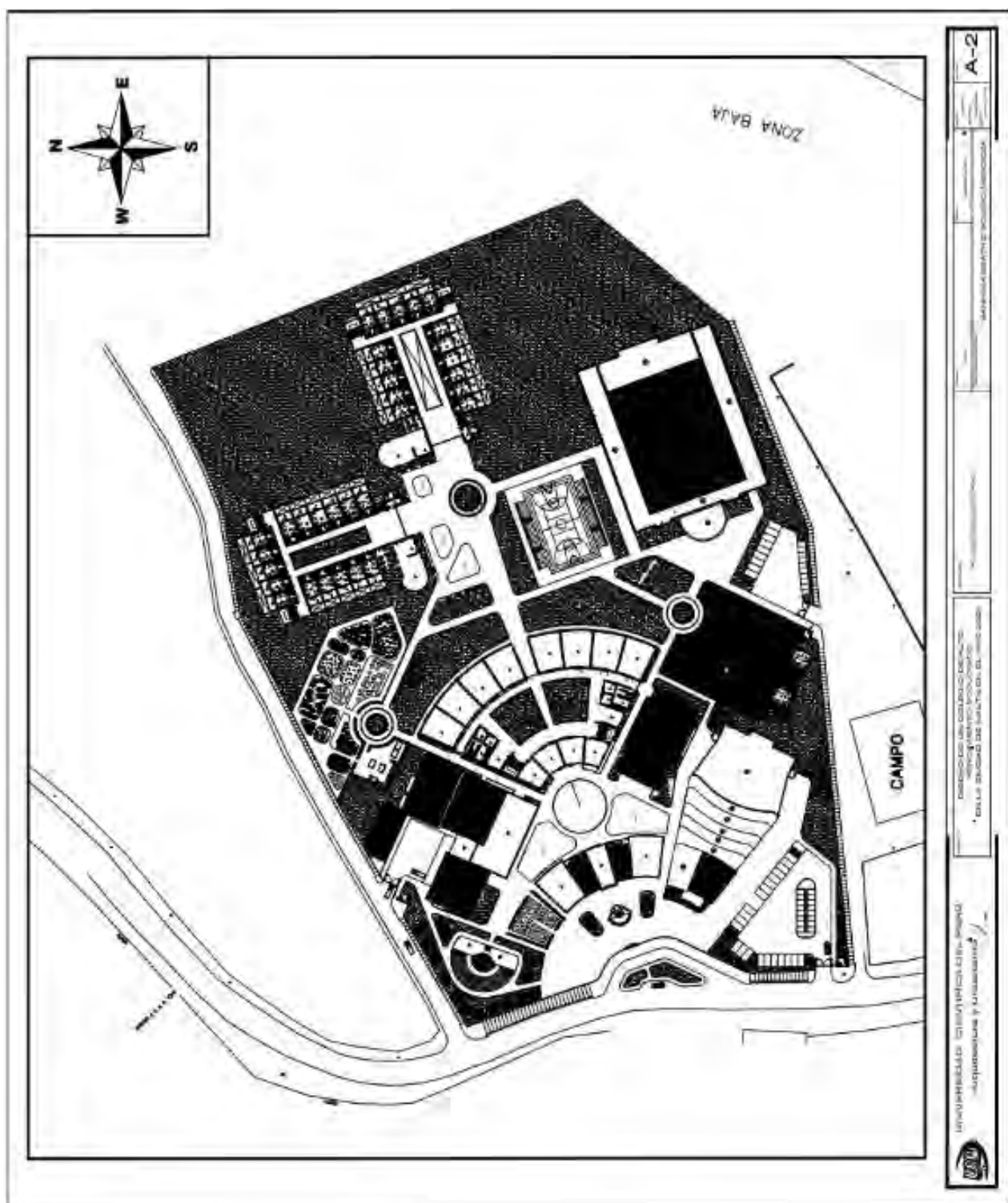
Imagen N° 35

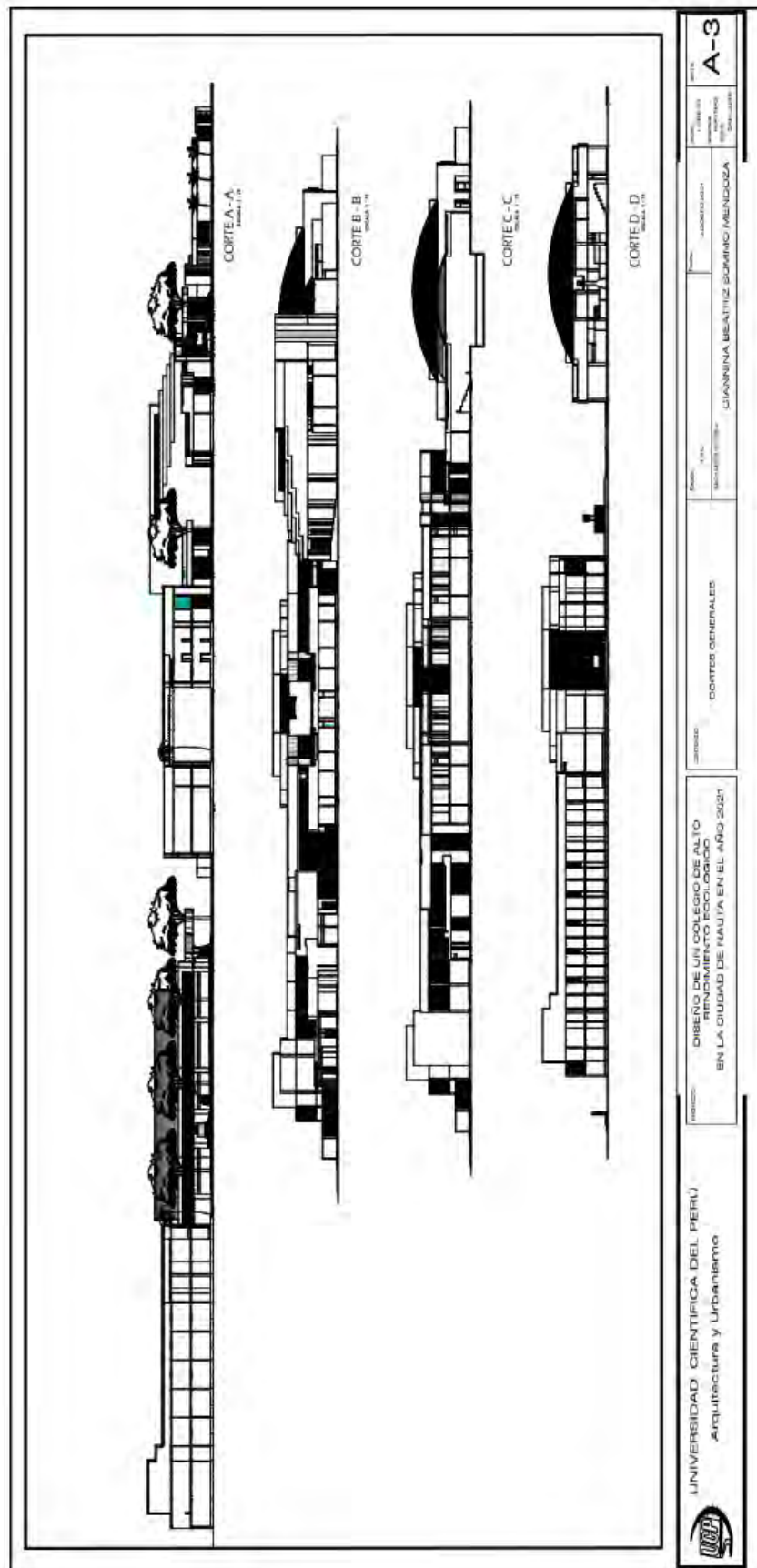


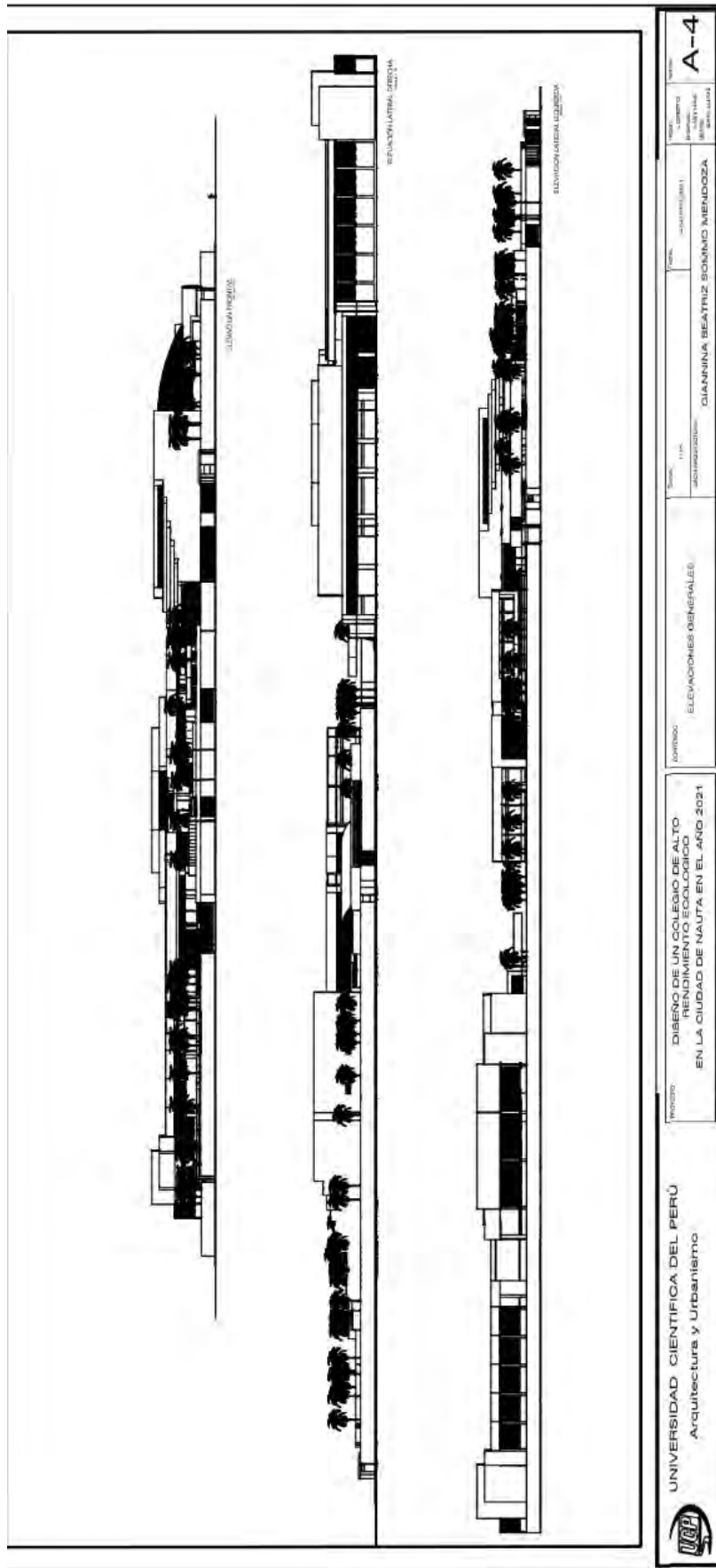
8.3.3 LISTA DE PLANOS

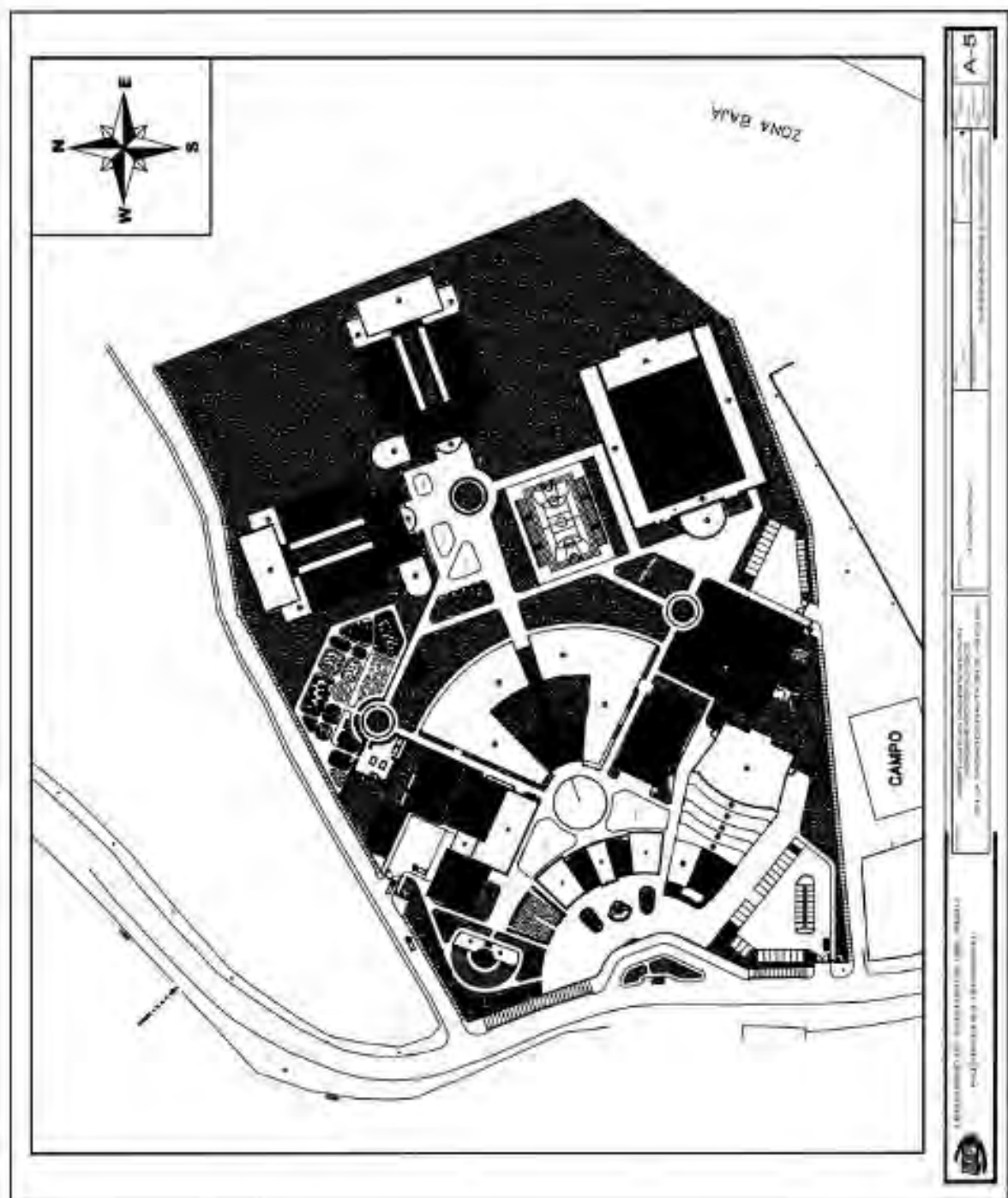


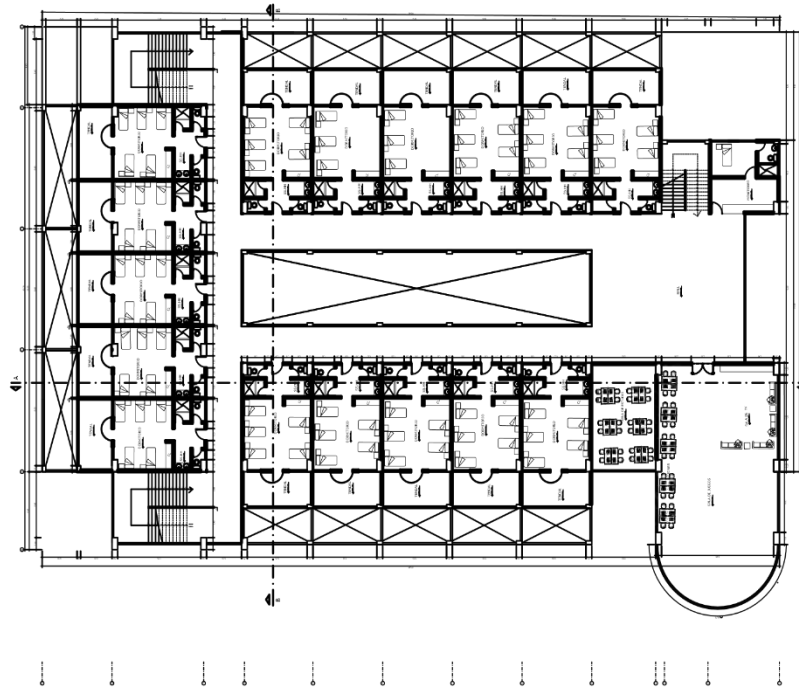




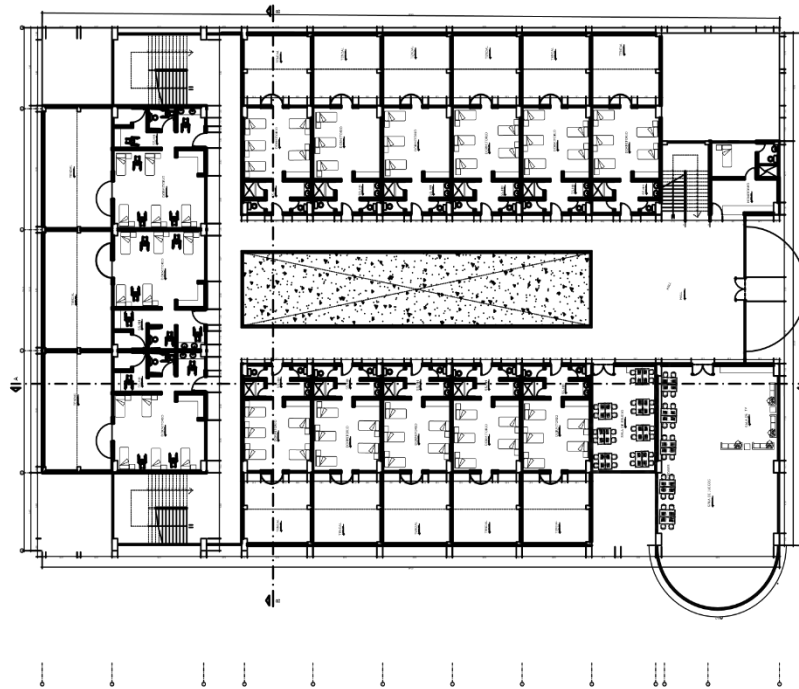






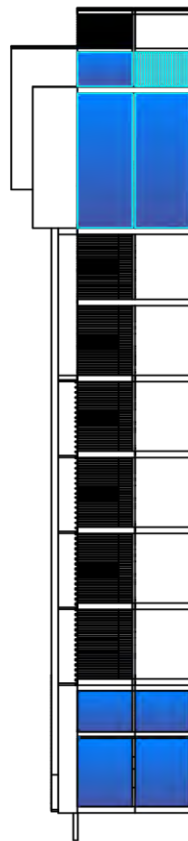
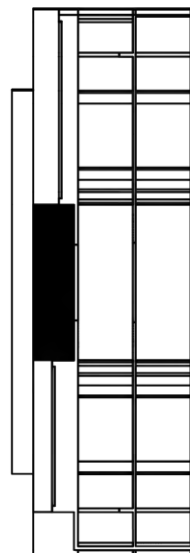
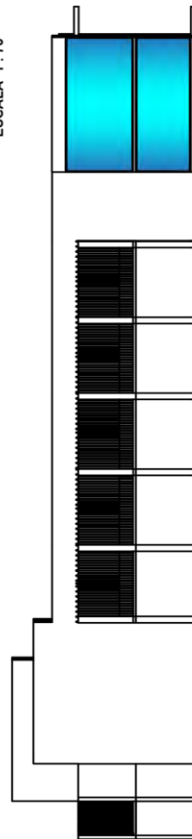
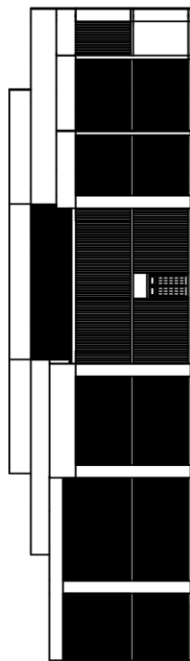
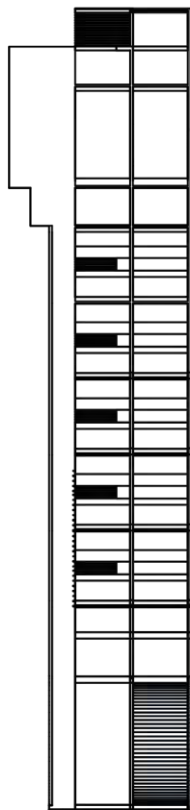


PLANO SEGUNDO PISO ZONA RESIDENCIAL
1/75

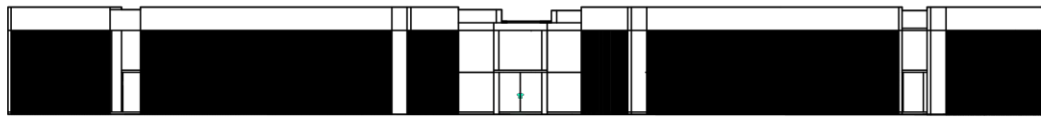


PLANO PRIMER PISO ZONA RESIDENCIAL
1/75

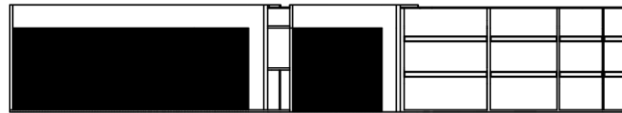
 UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ Arquitectura y Urbanismo	PROYECTO DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO EN LA CIUDAD DE NAUTA EN EL AÑO 2021	CONTENIDO PLANO PRIMER PISO ZONA RESIDENCIAL	ESCALA 1/75 BACH. ARCHITECTURAL	FECHA AGOSTO 2021 GIANNINA BEATRIZ SOMMO MENDOZA	PERÍODO 15/08/2021 15/09/2021 BACH. JUAN	SERIE A-6
--	--	---	---------------------------------------	--	---	---------------------



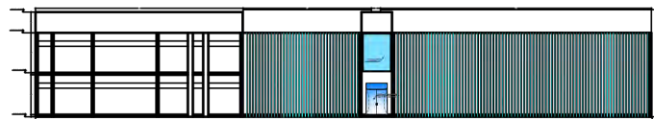

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ
 Arquitectura y Urbanismo



ELEVACION FRONTAL
ESCALA 1:75



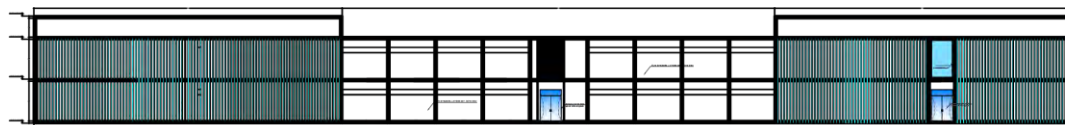
ELEVACION LATERAL DERECHA
ESCALA 1:75



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
ESCALA 1:75



ELEVACION POSTERIOR
ESCALA 1:75



CORTE A - A
ESCALA 1:75

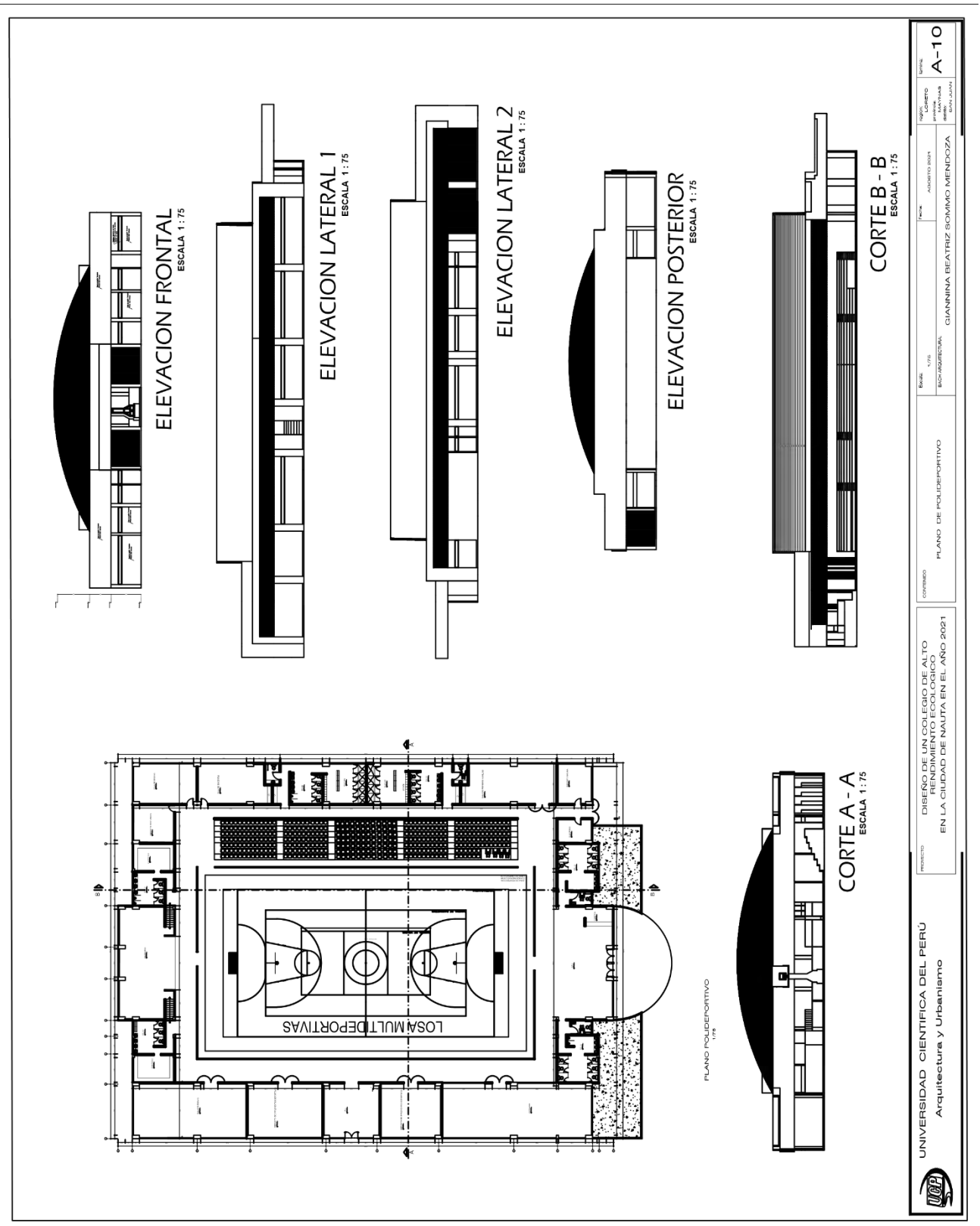


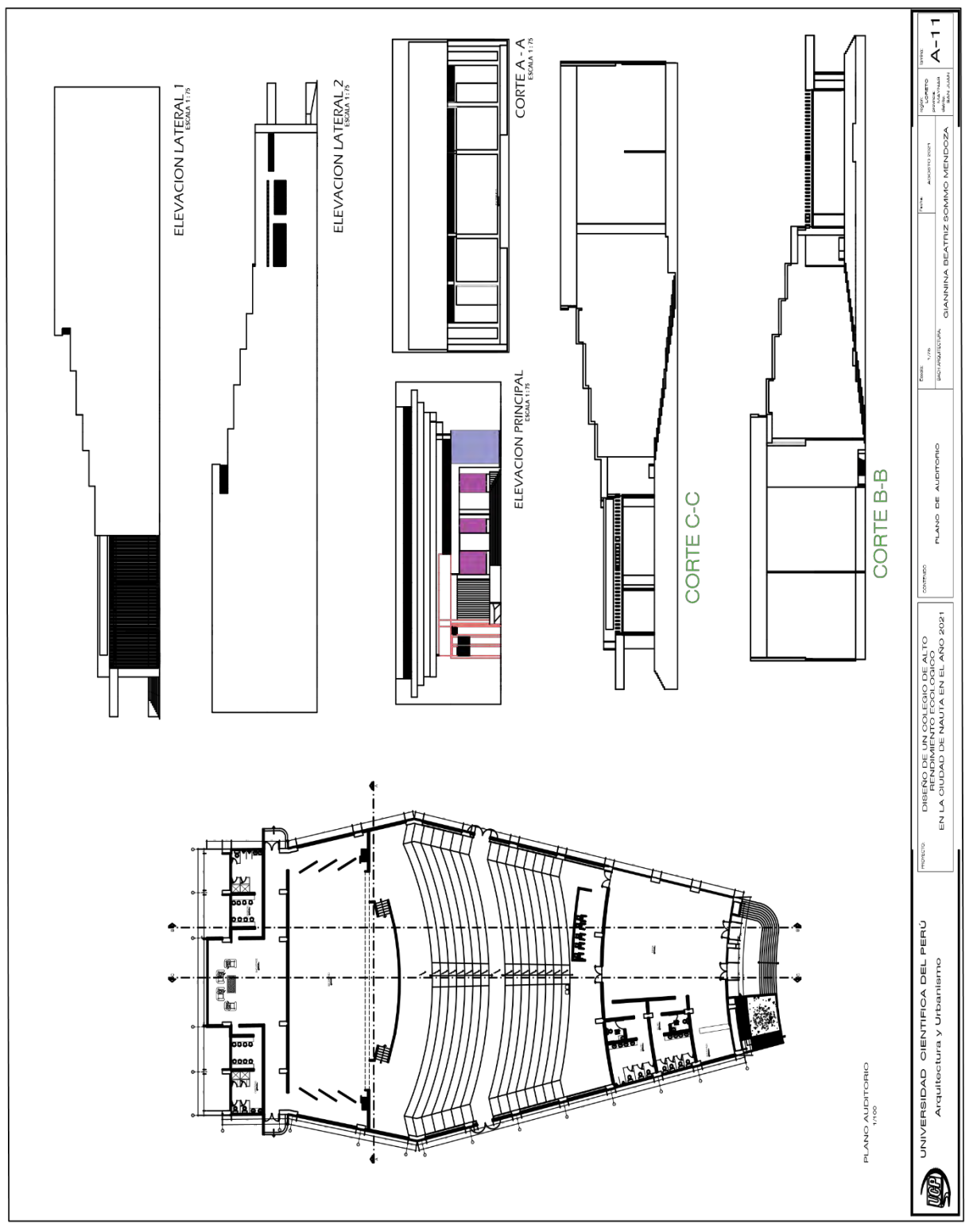
CORTE B - B
ESCALA 1:75



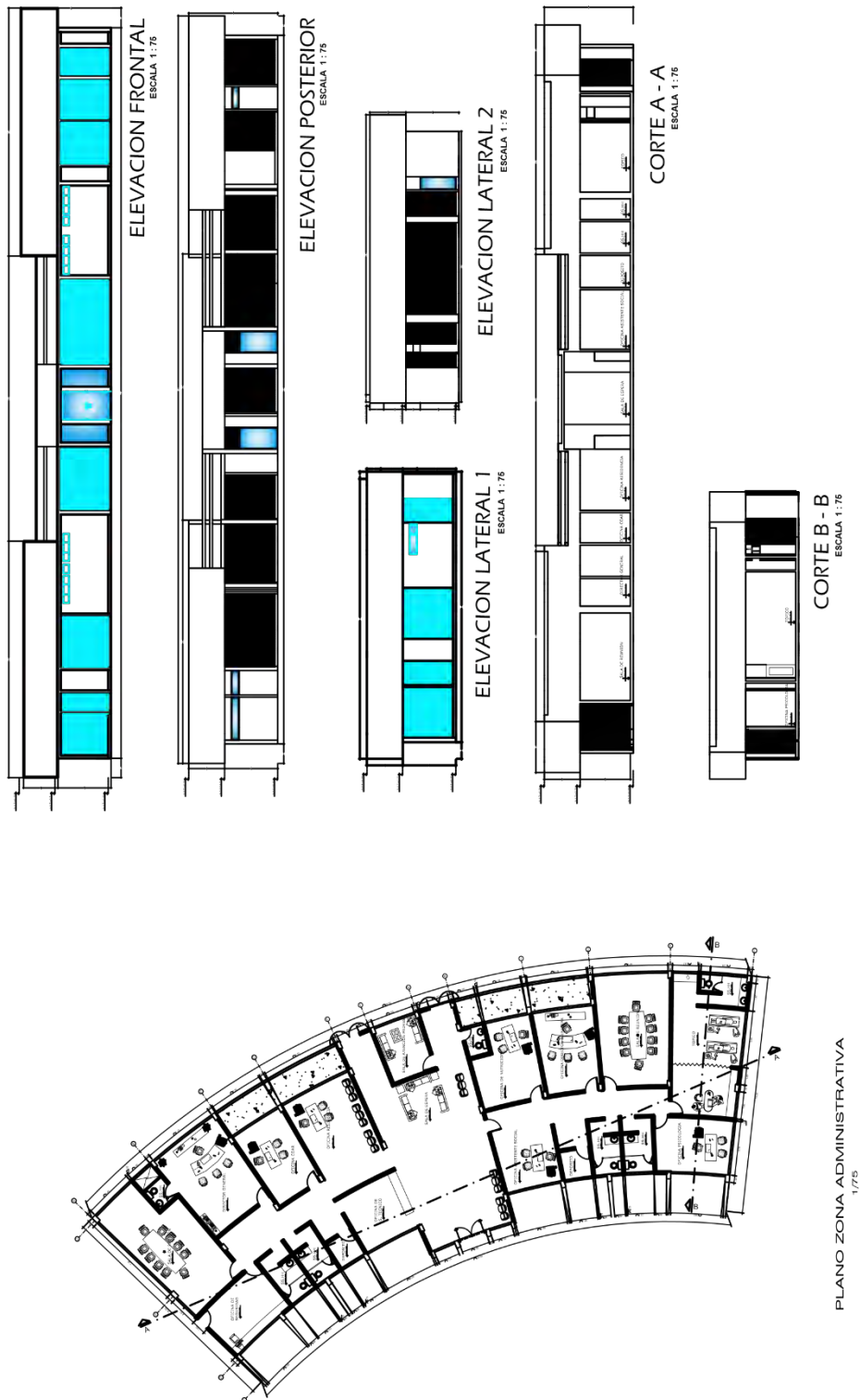
CORTE C - C
ESCALA 1:75

 UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ Arquitectura y Urbanismo	PROYECTO: DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ECOLÓGICO EN LA CIUDAD DE NAUTA EN EL AÑO 2021	DISEÑO: CORTES Y ELEVACIONES ZONA ACADÉMICA	Escala: 1:100 EBO: ARQUITECTURA	Fecha: ABRIL 2021	PROFESOR: GIANNINA BEATRIZ SOMMO MENDOZA BACH. BEATRIZ JORDAN A-9
---	--	--	--	--------------------------	--

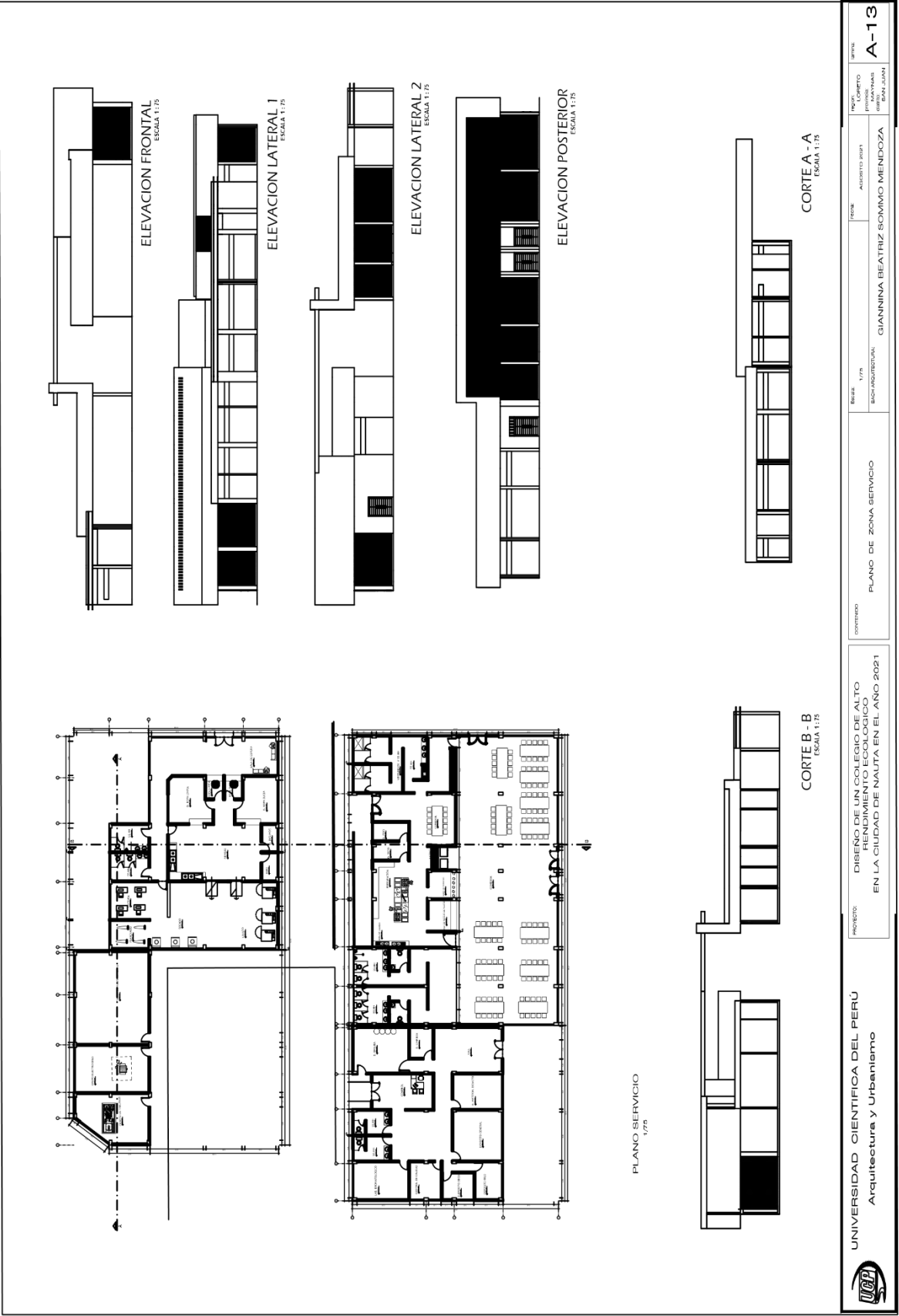




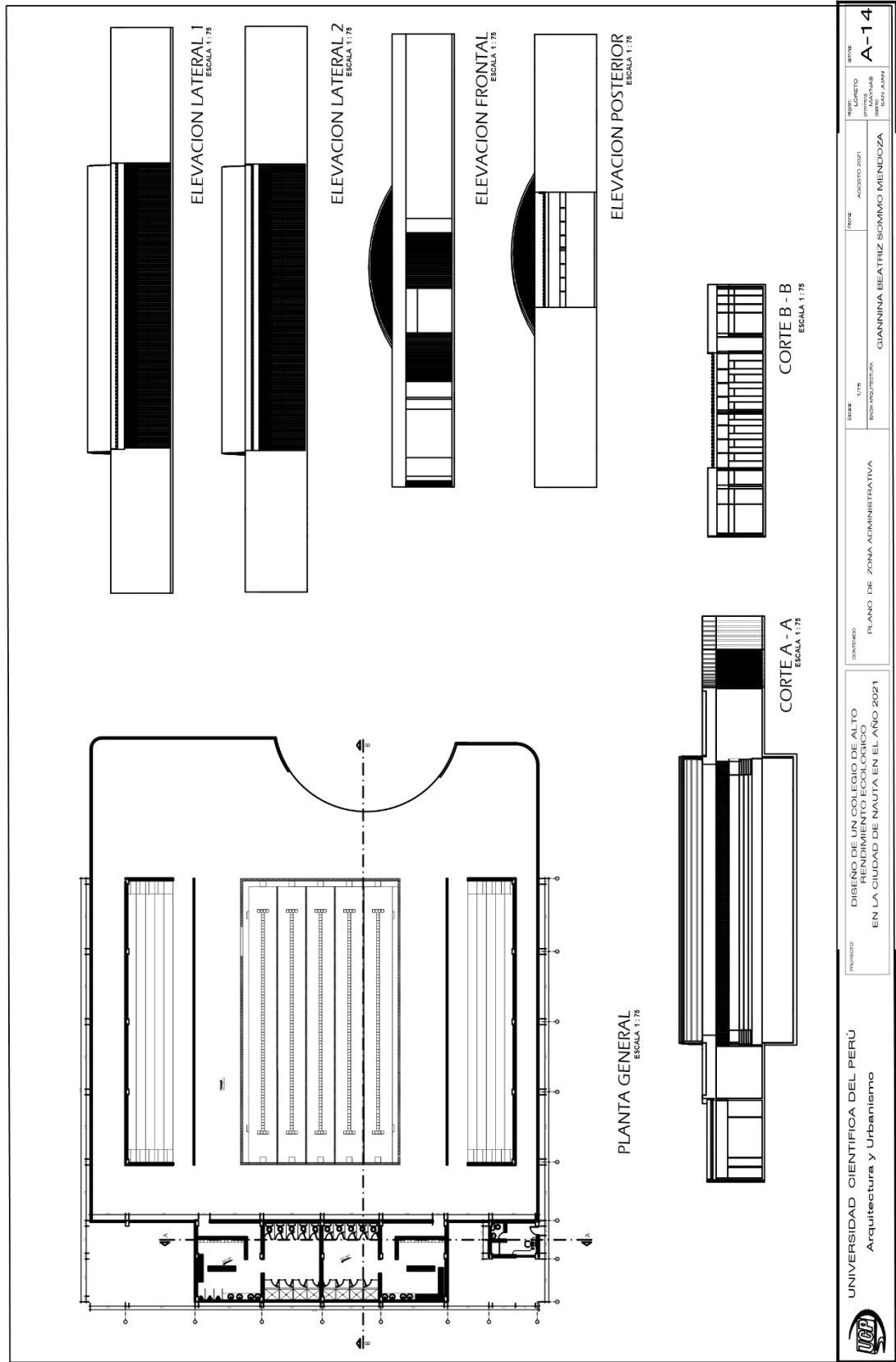
	UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ		CONTENIDO		SERIE	
	Arquitectura y Urbanismo		PLANO DE AUDITORIO		A-11	
PROYECTO		DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ECOLÓGICO EN LA CIUDAD DE NAUTA EN EL AÑO 2021		AUTOR		BACH. GIANNINA BEATRIZ SOMMO MENDOZA
TÍTULO		PLANO DE AUDITORIO		AUTOR		
FECHA		1/1/2021		AUTOR		BACH. GIANNINA BEATRIZ SOMMO MENDOZA
FECHA		1/1/2021		AUTOR		

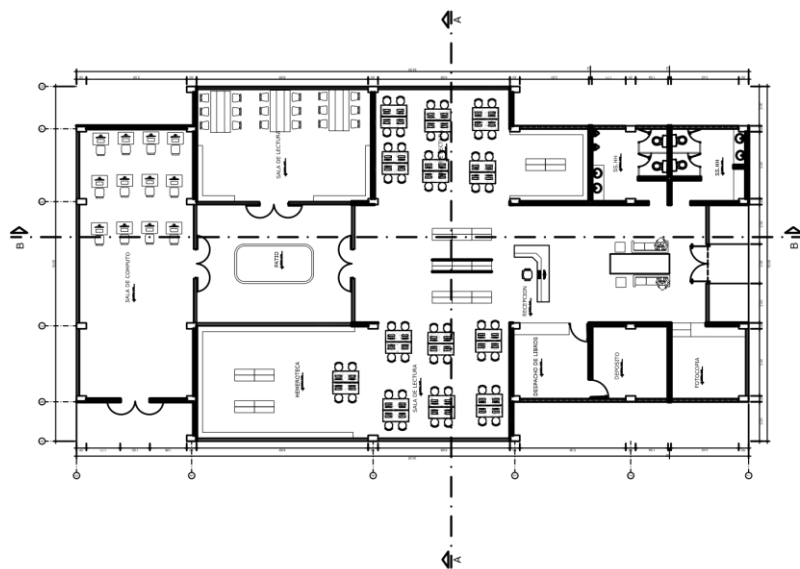


	UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ Arquitectura y Urbanismo		PROYECTO: DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ECOLÓGICO EN LA CIUDAD DE NAUTA EN EL AÑO 2021		CONTENIDO: PLANO DE ZONA ADMINISTRATIVA		FORMA: 175 Escala: ARQUITECTURA		TÍTULO: AGOSTO 2021 AUTORA: GIANNINA BEATRIZ SOMMO MENDOZA		TÍTULO: A-12 AUTORA: GIANNINA BEATRIZ SOMMO MENDOZA	



	UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ		Arquitectura y Urbanismo		CONTENIDO	Escala	TÍTULO	FECHA	AUTOR	PROYECTO	SITIO																			
	DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ECOLÓGICO EN LA CIUDAD DE NAUTA EN EL AÑO 2021		PLANO DE ZONA SERVICIO																											
												GIANNINA BEATRIZ SOMMO MENDOZA																		
												A-13																		



PLANO BIBLIOTECA
175

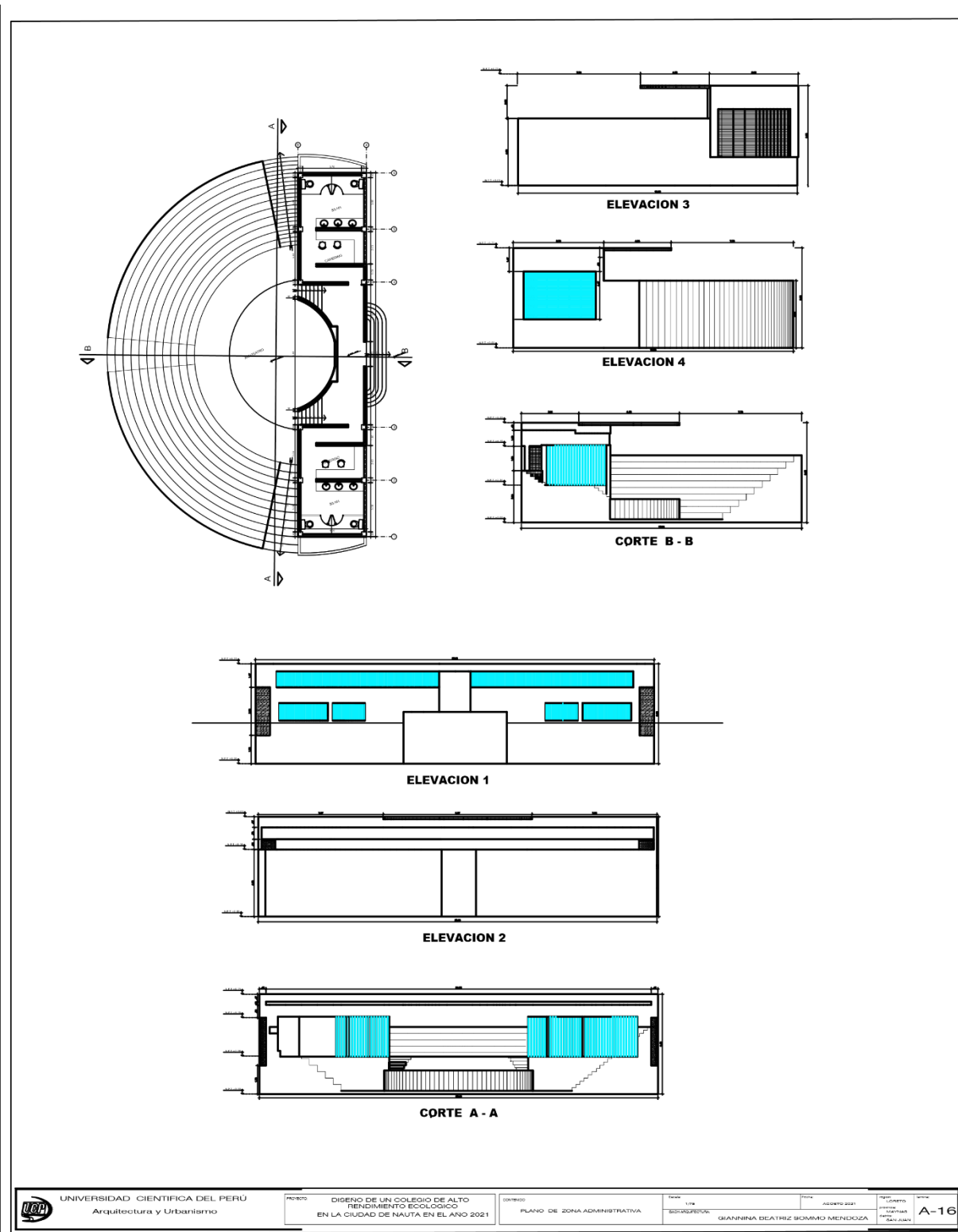
ELEVACION POSTERIOR
ESCALA 1:75

ESCALA 1:75

ELEVACION LATERAL
ESCALA 1:75

CORTE A - A
ESCALA 1 : 75

CORTE B - B
ESCALA 1:75



VISTAS 3D



VISTA DE LA VOLUMETRIA DEL COAR



VISTA DEL INGRESO AL ESTACIONAMIENTO



VISTA DEL INGRESO PRINCIPAL



VISTA DE LA ZONA ADMINISTRATIVA



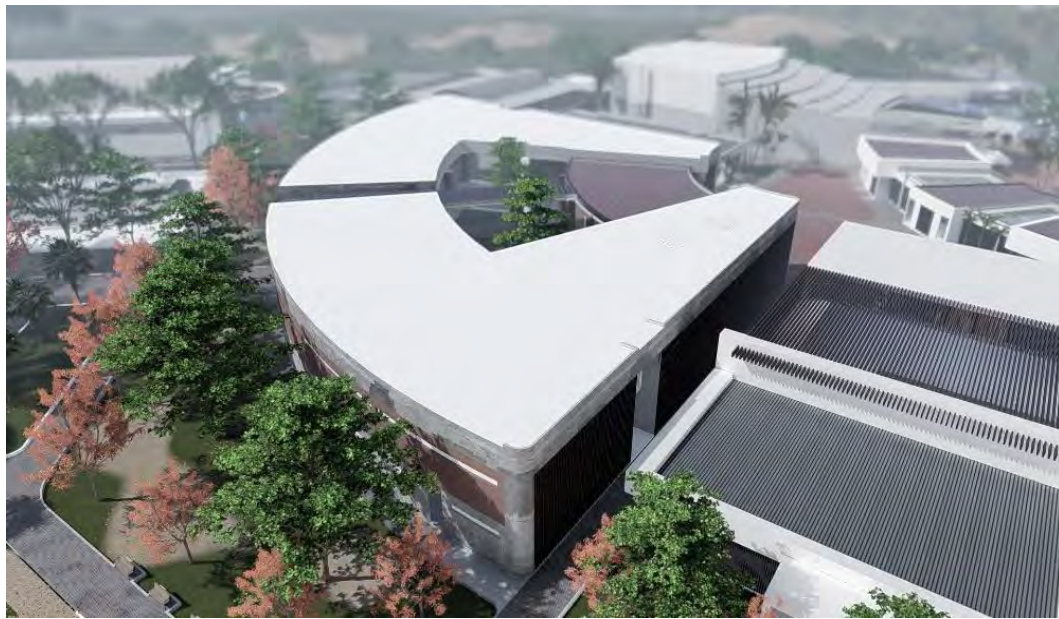
VISTA DEL ANFITEATRO



VISTA DE LA ZONA DE SERVICIO



VISTA DE LA ZONA ACADEMICA



VISTA DE LA ZONA ACADEMICA



VISTA DE LA BIBLIOTECA



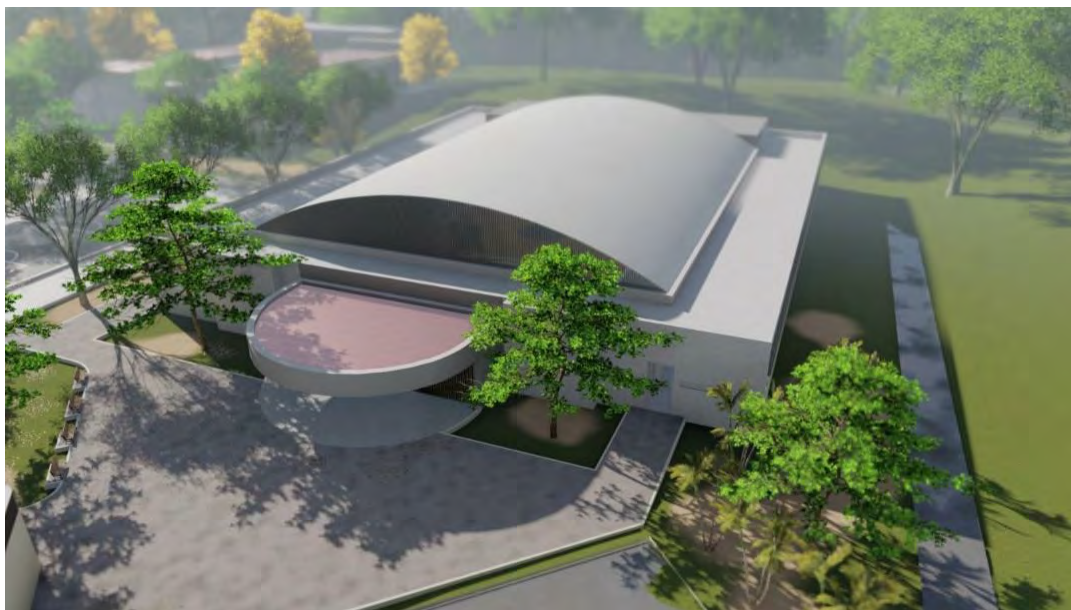
VISTA DEL AUDITORIO



VISTA DEL COMEDOR



VISTA DE LA PISCINA



VISTA DEL POLIDEPORTIVO



VISTA DE LA ZONA RESIDENCIAL

BIBLIOGRAFÍA

<https://www.trahtenberg.com/articulos/1169-evolucion-de-la-educacion-peruana-en-el-siglo-17/05/2021>

<http://historiageneralde laeducacion.blogspot.com/2010/03/historia-de-la-educacion-conclusion.html> 17/05/2021

<https://www.archdaily.pe/pe/758032/escuela-en-chuquibambilla-ama-plus-bosch-arquitectos> 17/05/2021

<https://www.archdaily.pe/pe/772400/centro-estudiantil-escuela-indian-mountain-flansburgh-architects> 17/05/2021

<https://www.archdaily.pe/pe/02-164067/propuesta-ganadora-para-colegio-y-residencia-estudiantil-chartier-dalix-architectes> 15/05/2021

https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2013-04-19/el-poder-desde-la-infancia-asi-es-le-rosey-el-colegio-mas-carro-del-mundo_198203/ 15/05/2021

<https://exitoeducativo.net/la-influencia-de-la-arquitectura-en-la-educacion/> 18/05/2021

<https://psicologiaymente.com/desarrollo/metodo-montessori> 18/05/2021

www.minedu.gob.pe

<https://diariolaregion.com/web/governador-regional-participo-en-la-inauguracion-del-ano-escolar-en-el-coar/> 15/04/2021

<https://rpp.pe/peru/actualidad/minedu-95-de-egresados-de-colegios-de-alto-rendimiento-estudia-en-una-universidad-noticia-1279434>

<https://www.gob.pe/institucion/minedu/colecciones/54-colegios-de-alto-rendimiento-coar>

<https://constructivo.com/actualidad/cosapi-construira-el-colegio-de-alto-rendimiento-de-ica-que-tendra-17900-m2-de-area-construida-1510075327>

<https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/>

<https://blogmapfre.com/responsabilidad-social/que-es-la-sostenibilidad-o-desarrollo-sostenible/>

<https://www.canalipe.tv/noticias/padres/este-es-el-colegio-mas-ecologico-del-peru>

<https://www.arquitecture.com/cgi-bin/v2arts.cgi?folio=268>

<https://prezi.com/og3jhppwf-su/colegio-mayor-secundario-presidente-del-peru/>

<https://es.weatherspark.com/y/24248/Clima-promedio-en-Nauta-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds>

<https://andina.pe/AGENCIA/noticia-conozca-las-claves-de-fiesta-san-juan-la-amazonia-peruana-560904.aspx>

<https://es.slideshare.net/unjubilado/victoria-regia-16020648>

<https://www.administracion.usmp.edu.pe/revista-digital/numero-2/limitaciones-de-la-educacion-para-un-desarrollo-sostenible/>

<https://growthlab.cid.harvard.edu/files/growthlab/files/2020-11-cid-wp-387-loreto-growth-diagnostic-es.pdf>

<http://escale.minedu.gob.pe/ueetendencias20002015>

<https://es.slideshare.net/leonarkarelia/prospecto-admision-coar201421/05/2021>

<https://ecologismos.com/arquitectura-ecologica/>

<https://www.aboutespanol.com/que-es-la-arquitectura-ecologica-3417885>

Norma Técnica “CRITERIO DE DISEÑO PARA COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO- COAR.

Guía de Diseño de Espacios Educativos. Acondicionamientos de los locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular. Educación primaria y Secundaria.

SINEACE, Boletín informativo Regional N°3 LOERETO, Ministerio de Educación.

Modelo de Servicio Educativo para la atención de estudiantes con habilidades sobresalientes. 537-2019-MINEDU

Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones público privadas 2019-2021. 621-2019-MINEDU

Ministerio de Educación OXI-Obras por impuesto.

Unidad de Estadística 2017 (ESCALE) MINEDU.

Indicadores de Educación por Departamento 2008-2018 (INEI)

Foro Económico Mundial, 2015

IMPACTO DE COLEGIOS DE ALTO RENDIMIENTO EN PERÚ. (Banco de desarrollo de América Latina)

Evaluación de Diseño e Implementación de los Colegios de Alto Rendimiento-COAR. Diciembre 2016. Lorena Alcázar y María Balarin

Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2025. 153-2017-MINEDU.

La Escuela Nueva y los espacios para educar. Ángela María Jiménez Avilés

Revista Iberoamericana de Educación, Numero 10- Evaluación de la calidad de Educación- Lilia Toranzos

UNESCO

<https://www.archdaily.pe/pe/02-164067/propuesta-ganadora-para-colegio-y-residencia-estudiantil-chartier-dalix-architectes>

<https://mastergestioncultural.info/educacion-pedagogia-espacios-culturales/> 15/08/2021

http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_7/nr_92/a_1060/1060.htm

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-42635521>

<https://www.elblogdelatabla.com/2018/01/victoria-regia-cromolitografias-william-sharp.html>

<https://www.acuaestanques.com/%C3%ADndice-de-plantas-para-estanques/lista-de-plantas-por-orden-alfab%C3%A9tico/victoria-amaz%C3%B3nica/>

<https://es.slideshare.net/unjubilado/victoria-regia-16020648>

<http://daiaacme07.blogspot.com/2007/01/victoria-amazonica.html>

<http://pecesormentalesmarinodulce.blogspot.com/2014/11/victoria-amazonica-victoria.html>