UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

PRESENTADO POR:

BR. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO

BR. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

ASESORES:

MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ

MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

CUSCO-PERÚ

2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA : IEI. N° 302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC.CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO

Presentado por: DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO DNI N° 72476681

presentado por: NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE DNI N°: 73477984

Para optar el título profesional/grado académico de ARQUITECTA

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 10 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** las primeras páginas del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 14 de MAYO de 2025

Firma

Post firma MGT. ARQ WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ

Nro. de DNI 23871733

ORCID del Asesor 0000-0002-9868-1806

ORCID DEL 2° ASESOR: 0000-0002-3640-5072

N° DE DNI : 23878696

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: **oid:** 27259:459162939

Deida Madeleine Puma Ancco Nadia Vanessa Zuñig...

NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA-IEI. N°302 MUNAY

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::27259:459162939

Fecha de entrega
14 may 2025, 9:00 a.m. GMT-5

Fecha de descarga
15 may 2025, 1:15 p.m. GMT-5

Nombre de archivo
PARA TURNITING-TESIS-NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECT....pdf

Tamaño de archivo
15.3 MB

203 Páginas

43.042 Palabras

244.817 Caracteres

10% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 8 words)
- Internet sources

Exclusions

- 204 Excluded Matches

Top Sources

0% Internet sources
1% Publications
10% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

1 Integrity Flag for Review

Hidden Text
86 suspect characters on 2 pages
Text is altered to blend into the white background of the document.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

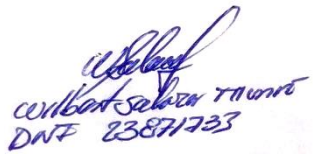
CONFORMIDAD

Quienes suscriben el presente documento:

Mgt. Arqto. Wilbert Sany Salazar Muñiz

Mgt. Arqto. Dante Ramiro Pérez Umeres

Asesores del proyecto de tesis denominado **"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO",** presentado por las bachilleres en arquitectura Deida Madeleine Puma Ancco y Nadia Vanessa Zuñiga Arque, certificamos la aprobación de la tesis y damos nuestro visto bueno para su presentación ante la Facultad de Arquitectura y Artes Plásticas de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.



Mgt. Arqto.Wilbert Sany Salazar Muñiz



Mgt. Arqto. Dante Ramiro Pérez Umeres

RESUMEN

La presente tesis nace en respuesta a la evidente necesidad de contar con una nueva infraestructura para la IEI. N° 302 Munay Urpi en la CC. CChachona, Santiago, Cusco, con el fin de ampliar la cobertura y oferta de la misma, dándole la debida importancia al desarrollo cerebral en la primera infancia, ya que es en esta etapa en la que se forman los cimientos para la vida futura, es así que nos apoyamos en la neuroarquitectura como una herramienta de diseño que nos ayudara a mejorar y enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por lo que la propuesta pretende generar emociones y experiencias positivas mediante el espacio y que estos estímulos aporten de manera lúdica en la generación de conocimiento, reforzando al mismo tiempo el desarrollo integral y seguro del infante.

PALABRAS CLAVES: Infraestructura, neuroarquitectura, infancia, enseñanza – aprendizaje, estímulo

ABSTRACT

This thesis was born in response to the evident need for a new infrastructure for the IEI. It is located at No. 302 Munay Urpi in the CC. Chachona, Santiago, Cusco. The goal is to expand its coverage and offering, giving due importance to brain development in early childhood, since it is at this stage that the foundations for future life are formed. Thus, we rely on neuroarchitecture as a design tool that will help us improve and enrich the teaching and learning process.

Therefore, the proposal aims to generate positive emotions and experiences through space, and for these stimuli to contribute in a playful way to the generation of knowledge, while reinforcing the comprehensive and safe development of the infant.

KEYWORDS: Infrastructure, neuroarchitecture, childhood, teaching-learning, stimulus

DEDICATORIA

A mis padres, por el inagotable apoyo y por no haber perdido la fé en esta larga travesía, por todo el amor, paciencia y dedicación, muchísimas gracias.

A mi hermano, por contenerme, ser mi cómplice y por no juzgarme pese a los tantos errores cometidos, pero en especial por ocuparse de mi en tantas madrugadas de trabajo.

A mi hermosa y numerosa familia, por tanto, apoyo y por siempre estar ahí para mí, cada palabra y cada gesto de cariño lo llevo en el corazón.

A mi mejor amigo Juanquita, por el gran cariño, el constante apoyo, pero sobre todo por guiarme y siempre inspirarme a ser mejor.

A los asesores de la presente tesis: Mgt. Wilbert Salazar Muñiz y Mgt. Dante Pérez Umeres, por su guía, su entera disposición y por las palabras de aliento en momentos de incertidumbre, mil gracias.

A mis amigos por hacer más ameno este largo y accidentado camino, sin Uds hubiese sido mucho más pesado poder continuar.

Y por último a Deida, mi compañera de tesis y a mí misma, por no rendirnos y haber continuado aun sin poder ver la luz final del túnel, gracias por ser una excelente amiga y por haber sido un gran complemento en este largo viaje.

Nadia Vanessa Zuñiga Arque

A mis padres y a mis hermanos, por su apoyo y paciencia incondicional, expresados de tantas formas que siempre me motivaron a seguir adelante.

A mi compañera de tesis, Nadia, por su paciencia, comprensión, fortaleza y compromiso para seguir adelante a pesar de las dificultades; he aprendido mucho a su lado y también de ella, le estoy muy agradecida.

A todos aquellos quienes con sus recomendaciones y palabras de aliento fueron un apoyo fundamental para llegar a la culminación de este proceso.

A mis asesores Mgt. Arq. Wilbert Sany Salazar Muñiz y Mgt Arq. Dante Ramiro Pérez Umeres por su orientación, apoyo y disposición durante el proceso de elaboración de esta tesis.

Deida Madeleine Puma Ancco

INDICE

INTRODUCCIÓN 1
GENERALIDADES 3
A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3
A.1 Identificación del problema 3
A.2 Descripción del problema 4
A.2.1 De la demanda educativa en la IEI N° 302 Munay Urpi. 6
A.2.2 Del estado de conservación y el cumplimiento de la normatividad de la infraestructura en la IEI N° 302 Munay Urpi 9
A.2.3 Diagnóstico 12
B. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 24
C. OBJETIVOS 24
C.1 Objetivo General 24
C.2 Objetivos Específicos 25
C.3 Estrategias de intervención y/o alternativa de diseño 25
D. JUSTIFICACIÓN 26
E. ALCANCES 26
F. LIMITACIONES 27
G. METODOLOGÍA 27
G.1 ESQUEMA METODOLÓGICO 29
CAPÍTULO I: BASES TEÓRICAS 31
1. ANTECEDENTES 31
Estado del Arte 31
2. MARCO TEÓRICO 32
2.1 METODOLOGIA EDUCATIVA 32
2.2 NEUROAPRENDIZAJE, NEUROEDUCACIÓN Y NEUROPEDAGOGÍA 37
2.3 NEUROARQUITECTURA 39

2.4 DISEÑAR PARA LAS NEURONAS 41

CONCLUSIONES-MARCO TEORICO 50
3. MARCO CONCEPTUAL 51
3.1 EDUCACIÓN, EDUCACION BASICA REGULAR Y EDUCACIÓN INICIAL 51

3.2 PROGRAMA CURRICULAR DE EDUCACIÓN INICIAL NACIONAL Y REGIONAL 53

3.3 ARQUITECTURA EDUCATIVA. 58

3.4 COGNICIÓN Y EL NIÑO 60

4. TÉRMINOS OPERATIVOS 66
4.1 Educación. 66

4.2 Pedagogía. 66

4.3 Aprendizaje. 66

4.4 Juego. 66

4.5 Creatividad. 67

4.6 Psicomotricidad. 67

4.7 Preescolar. 67

CONCLUSIONES-MARCO CONCEPTUAL 68
5. REFERENTES 69
5.1 REFERENTES INTERNACIONALES 69

5.2 REFERENTE NACIONAL 72

5.3 REFERENTE LOCAL 73

CONCLUSIONES – REFERENTES 74
6. NORMATIVIDAD 75

CAPÍTULO II: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN 80
1. ÁMBITO DEL PROYECTO 80
1.1 COMUNIDAD DE CCACHONA 80
1.2 ANÁLISIS DEMOGRÁFICO. 81
1.3 DETERMINACIÓN DEL USUARIO. 83
1.4 TAMAÑO DEL PROYECTO. 88
2. ANALISIS DEL LUGAR 101
2.1 ANÁLISIS DEL TERRENO 101
2.1.1 Localización y Ubicación. 101
2.1.2 Área, perímetro y límites. 102
2.1.3 Topografía. 103
2.1.4 Vialidad y Accesibilidad. 105
2.1.5 Servicios Básicos. 107
2.1.6 Uso de Suelo. 108
2.1.7 Equipamiento Urbano. 110
2.1. 7 Configuración Urbana. 111
2.2 ANÁLISIS FÍSICO-AMBIENTAL 112
2.2.1 Clima. 112
2.2.2 Temperatura. 112
2.2.3 Precipitación. 113
2.1.4 Asoleamiento. 114
2.2.5 Vientos. 115
2.2.6 Relieve. 116

2.2.7 Humedad. 116
2.2.8 Vegetación. 117
CAPÍTULO III: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA 119
1. FUNDAMENTO IDEOLOGICO DEL PROYECTO 119
2. INTENCIONES PROYECTUALES 122
2.1 INTENCIONES FUNCIONALES 122
2.2 INTENCIONES ESPACIALES 124
2.3 INTENCIONES FORMALES 126
2.4 INTENCIONES AMBIENTALES 127
2.5 INTENCIÓN TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVO 128
3. INTENCIONES PROYECTUALES DE CRITERIO NEUROARQUITECTONICO 130
4. ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA DEL USUARIO 140
5. REQUERIMIENTOS ESPACIALES 143
6. PROGRAMA ARQUITECTONICO 159
CAPITULO IV: TRANSFERENCIA Y TOMA DE PARTIDO ARQUITECTONICO 163
1. Diagrama de neuroarquitectura: Cómo el espacio influye en el usuario 163
2. ESQUEMAS Y DIAGRAMAS 164
3. ZONIFICACION ABSTRACTA Y CONCRETA 168
4. CONCEPTUALIZACION ARQUITECTÓNICA 171
5. PLANTEAMIENTO FORMAL Y TOMA DE PARTIDO 174
CAPITULO V: DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO 180
MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO 180
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA 186
PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO 237
PLANIMETRÍA-PLANOS DE ARQUITECTURA 238
REFERENCIAS 240
ANEXOS 246

INTRODUCCIÓN

Nuevas teorías y metodologías han surgido en torno al aprendizaje como el modelo pedagógico de la Nueva Escuela, que transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje buscando el desarrollo íntegro del infante; por ello, la educación se plantea como el instrumento guía que orienta a las nuevas generaciones sobre las previsiones del futuro, lo cual implica la transformación de espacios. En un contexto de constantes cambios, es necesario reconocer la necesidad de innovar, cambiar y buscar nuevas formas de actuar (Larrañaga, 2012).

La mejora de la calidad educativa en el país, es una tarea amplia, que involucra a todos los actores educativos; siendo preponderante el rol del docente, para la mejora de los aprendizajes de los niños (Del Pino, Ferro y Gómez, 2017). Sin embargo, además del factor humano, es pertinente resaltar el rol del factor físico (arquitectura educativa) y cómo tiene suma importancia en el desarrollo cognitivo de los niños, siendo ésta la edad en la que el niño estimula al máximo las conexiones neuronales de su cerebro.

La baja cobertura en educación inicial no solo afecta a los niños de 3 a 5 años, sino que tiene incidencia también en la calidad de la educación primaria, evidenciando diferencias significativas de desempeño en el nivel de primaria, entre quienes siguieron o no la educación inicial (Inversión en la infancia, 2010).

Por tanto, es necesario convertir la mayor cantidad de programas no escolarizados en centros de educación inicial con docentes especializados, con espacios pedagógicos apropiados y con disponibilidad de materiales educativos. En ese sentido, garantizar el acceso universal a la educación de los niños de 3 a 5 años con énfasis en ámbitos rurales y avanzar en la atención educativa integral a la primera infancia de 0 a 2 años (Velex, 2017).



"Los cambios en el entorno cambian el cerebro y, por lo tanto, modifican nuestro comportamiento".

Dr. Fred Gage, neurocientífico, Instituto Salk.

GENERALIDADES

A. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA
B. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA
C. OBJETIVOS
D. JUSTIFICACIÓN
E. ALCANCES
F. LIMITACIONES
G. METODOLOGÍA

GENERALIDADES

A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A.1 Identificación del problema

Los primeros años de vida es la una única oportunidad de formar el cerebro de los niños, sin embargo, a menudo esta oportunidad es desaprovechada, no invertir en la infancia seria atentar contra el desarrollo integro de los niños, puesto que, es en la primera infancia que el niño adquiere sus habilidades físicas, motrices, cognitivas, sociales, emocionales y lingüísticas básicas, mismas que le permiten pensar, resolver problemas, comunicarse, expresar emociones y tejer relaciones, estableciendo así los cimientos para su vida futura. (UNICEF, 2017)

El infante ingresa a la cuna-jardín entre los 3 meses a 5 años por lo que se requiere de un ENTORNO que le ofrezca experiencias significativas, así como recursos físicos adecuados a su escala y necesidades, resaltando de este modo la importancia de la educación inicial, su arquitectura y como ésta contribuye en el proceso de aprendizaje y desarrollo del niño.

Como afirma Errázuriz (2015, citado en Quesada, 2019), no es solamente presentar una infraestructura nueva, sin deterioros físicos; sino que el espacio educativo debe ser un lugar estéticamente digno, con un diseño adecuado y agradable para los alumnos, que cumpla con condiciones deseables de infraestructura, accesibilidad, iluminación, ventilación, aislamiento del ruido y estética, por ende, es primordial que los ESPACIOS estimulen de manera adecuada a los infantes a lo largo de su desarrollo, lo cual será posible mediante la neuroarquitectura.

Por ello es necesario recalcar que los problemas en la educación inicial no solo son de cobertura sino también de la calidad educativa, que involucra la INFRAESTRUCTURA FÍSICA, y no solo la calidad de los docentes, y es aún más grave la situación para el caso de los niños menores de 3 años, según el blog de noticias inversión en la infancia (Vigo y Torres, 2009).

A.2 Descripción del problema

El INEI en su informe "Estado de la Niñez y Adolescencia: Octubre-Noviembre-Diciembre 2023" determinó un leve incremento en la tasa de asistencia respecto a años anteriores, sin embargo el 9,7% de la población de 3 a 5 años en Perú permanece fuera del sistema de educación inicial. Por lo que es preciso destacar que la asistencia a la educación inicial es vital, esto debido al gran impacto y contribución al desarrollo holístico del niño, así mismo las evidencias de investigaciones de disciplinas como la psicología, nutrición y neurociencias demuestran que los primeros años de vida son fundamentales para el desarrollo de la inteligencia, personalidad y socialización (Reveco, 2004, como se citó en MINEDU, 2013).

Según recientes datos sobre infraestructura educativa en Perú, se identifica que sólo el 9% de los colegios públicos posee un buen estado, el 91 % de las instituciones muestra deterioros en su infraestructura, el 76 % enfrenta un riesgo estructural que necesita refuerzo inmediato, y el 60 % funciona sin servicios básicos completos (SUTEP, 2024), evidenciándose una situación alarmante de descuido y deficiencia en la infraestructura educativa del país, los mismos que impactaran negativamente en el aprendizaje y rendimiento escolar.

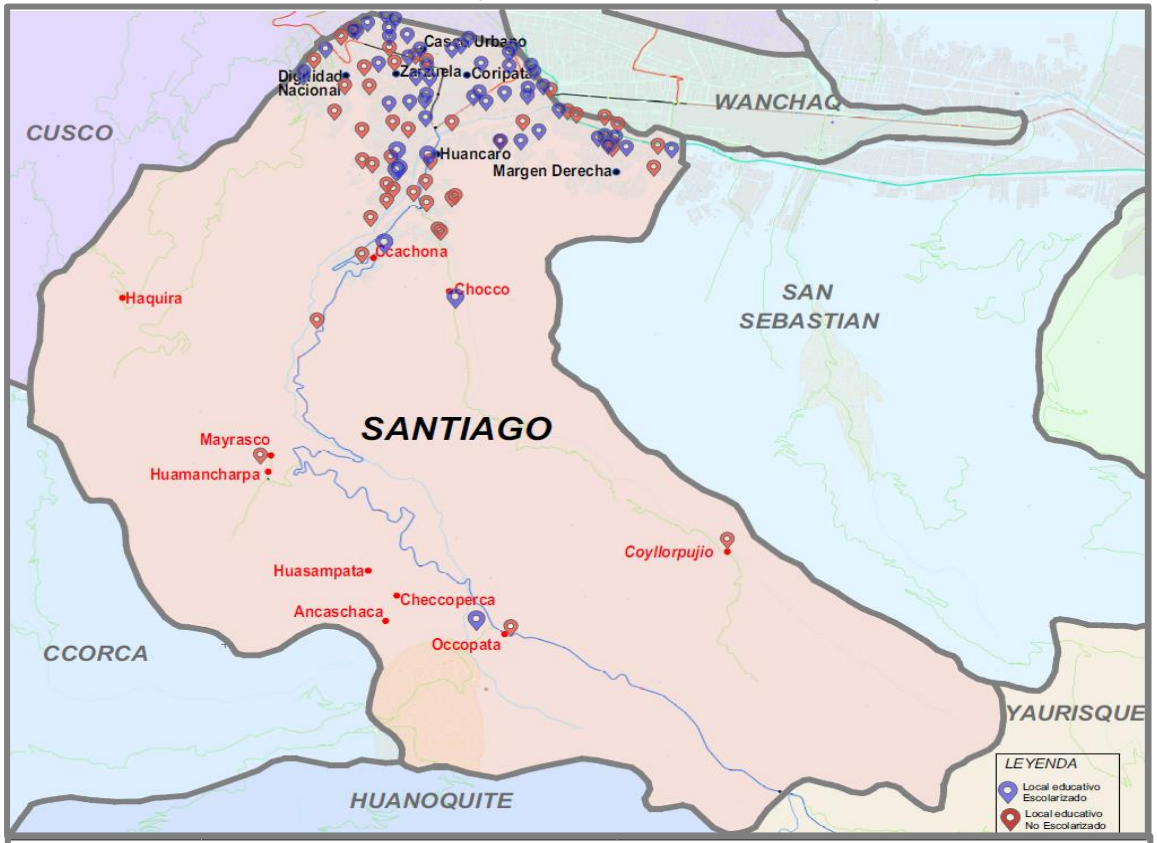
En cuanto a la región Cusco, el censo educativo 2022, indica que, solo el 37.1% de los colegios públicos y privados cuentan con agua, desagüe y electricidad, por debajo de la media nacional (41.4%), ocupando la posición 13 en el ámbito regional. Considerando solamente a los colegios públicos, el 62.26% no tiene acceso a los tres servicios básicos, pese que a estos centros educativos asisten más del 80% de los alumnos de educación básica. Asimismo, el 69.47 % de los locales educativos públicos, en la región de Cusco se encuentran en mal estado de conservación (ESCALE, 2022), situación que se ve reflejada también a nivel distrital.

Así mismo el distrito de Santiago de la provincia de Cusco, conformada por 7 macrozonas (área urbana) y 10 comunidades campesinas (área rural), tiene una población infantil de 6768 niños de 2 a 5 años según el censo del 2017, de los que son atendidos 4574 niños, por 56 instituciones educativas escolarizadas de nivel inicial y 51 centros no escolarizados del sector público, siendo el 60.71% instituciones escolarizadas del sector privado (11 instituciones educativas iniciales ciclo I y II, y 23 instituciones educativas iniciales ciclo II), mientras el 39.29 % instituciones escolarizadas del sector público (1 institución educativa inicial ciclo I y II, y 21 instituciones educativas iniciales ciclo II), evidenciándose así que todavía hay carencia de cobertura de instituciones educativas de nivel inicial, más aún para el ciclo I, ya

que solo existe una institución cuna-jardín del sector público y 11 instituciones cuna-jardín del sector privado, afectando con ello el derecho de los niños a recibir y disfrutar de una educación inicial de calidad (ESCALE, 2024).

Figura 1.

Centros educativos de nivel inicial escolarizados y no escolarizados, del distrito de Santiago, Cusco, 2024



NÚMERO DE CENTROS EDUCATIVOS ESCOLARIZADOS		N° TOTAL DE MATRICULADOS
Sector publico	22	2231
Sector privado	34	1692
		3923
NÚMERO DE CENTROS EDUCATIVOS NO ESCOLARIZADOS		**N° TOTAL DE MATRICULADOS**
	51	651

Nota. La imagen muestra la cantidad de IE. del sector público y privado, y la cantidad de matriculados del nivel inicial del distrito de Santiago. Elaborado en base a datos de ESCALE,2023.

Por lo expuesto, se evidencia la carencia de instituciones educativas de nivel inicial para el distrito de Santiago, sumado a ello los problemas de infraestructura y la calidad educativa de las mismas, afectando directamente en el desarrollo y potencial del infante, siendo un caso específico el de la IEI N° 302 Munay Urpi de la CC. Ccachona, Santiago.

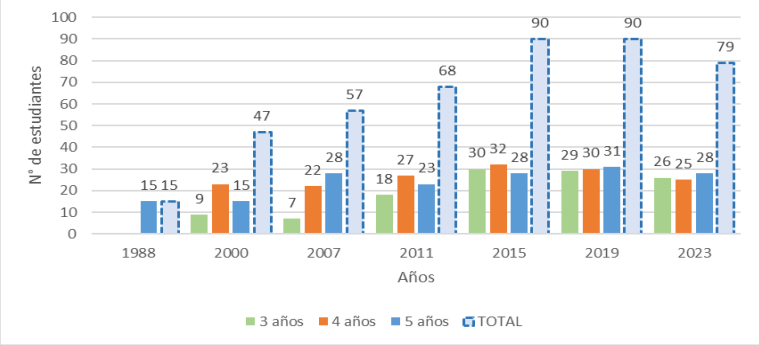
A.2.1 De la demanda educativa en la IEI N° 302 Munay Urpi.

En el caso específico de la IEI N° 302 Munay Urpi. se sabe que esta fue creada por resolución Directoral N°1625 el 3 de agosto de 1988 y que desde su creación hasta 1995 funciono en la casa hacienda Rocatapia (ubicada al sureste del terreno actual), a cargo de una docente-directora; posteriormente en marzo del mismo año, la dirección a través de gestiones y con el apoyo del Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES) y debido a la creciente demanda de estudiantes, adquieren el terreno de 2059 m2 situado en la Calle Camino Real, en el cual se construyen dos aulas y un servicio higiénico de adobe.. Hacia el año 2000 la demanda creció en 18.92%, misma que fue causa de ampliación de un aula pedagógica más, existiendo actualmente 3 aulas.

La institución educativa a lo largo de los años ha acogido una cantidad de alumnos que sobrepasa el aforo máximo por aula, conllevando así al hacinamiento y a una educación deficiente. En el año 2015 la demanda sobrepasó el aforo máximo permitido (60 alumnos) en un 50 % (Ver Figura 1). No obstante, se ha observado también una disminución de la demanda estudiantil después del año 2019, debido al impacto de la pandemia del COVID-19, y otras razones relacionadas con la deserción escolar. A pesar de esto, la demanda continuaba superando la capacidad de aforo disponible.

Figura 2.

Demanda Educativa de la I.E.I. N°302 "Munay Urpi"



Nota. Se observa la evolución de la demanda de la IEI. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI. N° 302 y ESCALE, 2023.

Asimismo, a partir del año 2015 la institución educativa se vio obligada a atender más niños de los permitidos, agravándose el hacinamiento en las aulas, como indica el Cuadro 1.

Cuadro 1

Comparación del N° de alumnos recomendado por norma técnica y el N° de alumnos por aula de la IEI N° 302-Ccachona

	N° DE ALUMNOS-NORMA TECNICA 2019	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
3 Años	**25**	28	29	28	28	29	27	29	27	26
4 Años	**25**	32	31	29	30	30	30	29	30	25
5 Años	**25**	27	29	29	27	31	29	28	29	28
Total	**75**	87	89	86	85	90	86	86	86	79

Nota. El cuadro muestra la cantidad de alumnos de la IE desde el 2015, que sobrepasa la cantidad de alumnos por aula, recomendados por la norma técnica-2019. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI. N° 302 Munay Urpi y Norma Técnica de Educación Inicial del 2019.

Cabe resaltar que el índice de ocupación según la norma técnica de educación inicial del 2019 es de 2.4 m2/niño, sin embargo, los índices de ocupación actual de las aulas de 3 años, 4 años y 5 años son: 1.69 m2/niño, 1.20 m2/niño y 1.64 m2/niño respectivamente, todos estos inferiores al mínimo establecido.

Cuadro 2

Comparación del índice de ocupación recomendado por norma técnica y el índice de ocupación por aula de la IEI N° 302-Ccachona

	AREA POR AULA (m2)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Indice de Ocupacion-Norma tecnica 2011 y 2019		2.36	2.36	2.36	2.36	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
N° de alumnos-3 Años	44	28	29	28	28	29	27	29	27	26
Indice de Ocupacion		1.57	1.52	1.57	1.57	1.52	1.63	1.52	1.63	1.69
N° de alumnos-4 Años	30	32	31	29	30	30	30	29	30	25
Indice de Ocupacion		0.94	0.97	1.03	1.00	1.00	1.00	1.03	1.00	1.20
N° de alumnos-5 Años	46	27	29	29	27	31	29	28	29	28
Indice de Ocupacion		1.70	1.59	1.59	1.70	1.48	1.59	1.64	1.59	1.64
Total de alumnos por año		87	89	86	85	90	86	86	86	79

Nota. Se identifica que el índice de ocupación de las aulas de la IEI., son menores al índice de ocupación recomendado de la Norma Técnica. en base a la información proporcionada por la IEI. N° 302 Munay Urpi y la Norma Técnica de Educación Inicial del 2011 y 2019.

La alta demanda no solo se da internamente, sino que aproximadamente en promedio 21 niños de 3 a 5 años, no pudieron ser matriculados cada año, por el déficit de aulas, como se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 3.

Demanda adicional infantil de la IEI N° 302 Munay Urpi

AULA POR EDAD	2019		2020		2021	
	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS
3 años	29	15	27	7	29	8
4 años	30	10	30	5	29	7
5 años	31	10	29	5	28	7
Total	90	35	86	17	86	22

AULA POR EDAD	2022		2023		PROMEDIO	
	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS
3 años	27	9	26	8	28	9
4 años	30	7	25	8	29	7
5 años	29	6	28	6	29	7
Total	86	22	79	22	85	24

Nota. El cuadro muestra la cantidad de niños por grado, que solicitaron un cupo a la IE. y no pudieron ser atendidos. Elaborado en base a datos de ESCALE y datos de la IEI. N° 302., 2023.

Por otro lado, de acuerdo al Padrón Nominal de la Red Cusco Norte por EE.SS. del 2023 se registró 643 niños de 0 a 5 años de edad, con una tasa de crecimiento de niños nacidos por año de 4.94%, de los cuales se tienen los diferentes grupos etarios:

Cuadro 4.

Población infantil de 0-5 años del 2023 en la Comunidad de Cchachona

	POBLACION INFANTIL DE 0-5 AÑOS DE EDAD EN 2023			
	SEXO		CANTIDAD	%
	Masculino	Femenino		
0 AÑOS (Nacidos en 2019)	56	63	119	18.50%
1 AÑO (Nacidos en 2018)	72	59	131	20.37%
2 AÑOS (Nacidos en 2017)	43	65	108	16.79%
3 AÑOS (Nacidos en 2016)	46	50	96	14.93%
4 AÑOS (Nacidos en 2015)	46	50	96	14.93%
5 AÑOS (Nacidos en 2014)	53	40	93	14.46%
TOTAL	316	327	643	100%
	49.02%	50.98%	100%	

Nota. Elaborado en base al padrón nominal de la Red Cusco Norte por EE.SS, 2023.

De esta forma, para el año 2023, se contó con 285 niños de 3 a 5 años, de los cuales solo 79 niños son atendidos por la IE Inicial N° 302 y 206 niños asisten a otros centros educativos infantiles fuera del sector.

A.2.2 Del estado de conservación y el cumplimiento de la normatividad de la infraestructura en la IEI N° 302 Munay Urpi

La actual IEI N° 302 Munay Urpi, presenta el adobe como el material predominante en la construcción de sus ambientes pedagógicos, lo que no garantiza la seguridad ante la ocurrencia de un evento sísmico, más aún, cuando ésta ya cumplió su vida útil.

Siendo evidente la falta de una infraestructura que albergue la demanda, y que, a su vez, ésta no garantiza las condiciones de habitabilidad y seguridad, como lo manifiesta defensa civil en el documento Nº000968 de fecha 21 de marzo del 2019.

La verificación realizada por defensa civil indica lo siguiente:

- Infraestructura del aula de 4 años en deterioro (vigas pandeadas y desgaste por efecto de la edad de los tijerales de madera).
- Cocina en condiciones de riesgos (muros inestables, carencia de ventilación óptima).
- Muro perimetral posterior de adobe en alto riesgo de colapso. Ver Cuadro N° 05.

Sumado a ello y tras analizar los distintos ambientes de la institución educativa, considerando la norma técnica y el reglamento nacional de edificaciones, Se evidencia que la funcionalidad y el confort ambiental de la mayoría de los espacios están comprometidos, ya sea por el incumplimiento de los índices de ocupación recomendados —como ocurre en las aulas— o por la ausencia del equipamiento adecuado en ambientes específicos, como el aula de psicomotricidad y el área de juegos, la falta de aberturas para ventilar e iluminar adecuadamente el área de la cocina, la ubicación y dotación de los servicios higiénicos y un diseño que considere la accesibilidad a los diferentes ambientes para personas con discapacidad. Ver Cuadro N° 05.

Cuadro 5.

Cuadro comparativo del Estado Actual de la IEI.N° 302 Munay Urpi, Norma 0.40 de Educación, Norma técnica de Educación Inicial y Estado de Conservación

INFRAESTRUCTURA		NORMA A-0.40-RNE	NORMA TECNICA DE EDUCACION INICIAL	MATERIAL PREDOMINATE	CALIFICACIÓN	ESTADO DE CONSERVACION SEGÚN EL REGLAMENTO NACIONAL DE TASACIONES	IMAGEN ACTUAL
AULAS	3 AÑOS	CAPITULO II-Art. 6. El diseño arquitectónico debe responder a lo siguiente: A las características antropométricas, culturales y sociales de los usuarios, a las actividades pedagógicas y de servicios complementarios, y a sus requerimientos funcionales y de mobiliario.	Las aulas del ciclo II (de 3, 4 y 5 años) deben considerar un aforo máximo de 25 niños por aula, con un coeficiente de ocupación referencial de: 2.4m2, dando un área total estimada de 60m2 por aula.	Adobe	Las aulas albergan 30 niños, cantidad mayor al aforo máximo, en aulas de 30m2, 43.5m2 y 46m2, por lo que no cumple con el coeficiente de ocupación recomendado, generando hacinamiento.	Regular	
	4 AÑOS			Adobe		Malo	
	5 AÑOS			Adobe		Regular	
	SALA DE PSICOMOTRICIDAD		El ambiente debe estar acondicionado adecuadamente considerando el mobiliario fijo o módulos de Psicomotricidad mínimos como la casa multiusos y el dispositivo para saltar y trepar.	Adobe	No cuenta con el requerimiento mínimo de módulos de psicomotricidad.	Muy Malo	
AREA DE JUEGOS			Estará provisto de aparatos que inviten al niño a rodar, trepar, caminar, reptar, etc. y equipos compuestos de sogas, tubos, dados de concreto, troncos, llantas usadas, etc.	Adobe	Equipamiento insuficiente.	Regular	
DIRECCION			Los espacios para el personal administrativo deben considerar la cantidad del personal y el I.O. de 9.50m2 por persona.	Adobe	Cumple con los requerimientos mínimos	Malo	
COCINA			El área mínima recomendada es de 9 m2.	Bloqueta	6m2 (inferior al área mínima), carencia de ventilación	Muy Malo	
DEPOSITO			Se debe considerar una ratio de 1.50m2 por aula, con un área resultante mínima de 10.00m2.	Adobe	Cumple con los requerimientos mínimos	Malo	

INFRAESTRUCTURA		NORMA A-0.40-RNE	NORMA TECNICA DE EDUCACION INICIAL	MATERIAL PREDOMINATE	CALIFICACIÓN	ESTADO DE CONSERVACION SEGÚN EL REGLAMENTO NACIONAL DE TASACIONES	IMAGEN ACTUAL
SSHH	NIÑOS	A.040-CAPITULO IV-Art. 20. A partir del ciclo II, los SSHH deben ser diferenciados considerando una proporción igual de niños y niñas, con una dotación de aparatos sanitarios de 1I, 1L y 1U por cada 25 niños y 1I y 1L por cada 25 niñas. A.080-Se dotará de 1L, 1U y 1I desde 1 a 6 empleados, que será de uso mixto.	La dotación de aparatos sanitarios se determina según lo establecido en el A.040 del RNE. Los SSHH para los niños no deben ubicarse en el mismo ambiente de los SSHH para adultos. Deben ser de uso inmediato, de fácil acceso y diferenciado por sexo.	Adobe	Para 90 niños solo existe 4 inodoros y 2 lavatorios.	Malo	
	DOCENTES		La dotación de aparatos sanitarios se determina según lo establecido en el A.080 del RNE.	Adobe	Cumple con los requerimientos mínimos.	Regular	
AREAS VERDES		CAPITULO II-Art.12. Los porcentajes mínimos de áreas libres son determinados por los Gobiernos Locales, en su defecto se considera la normativa correspondiente del MINEDU.	Deberá contar con zonas de arborización y vegetación además de una pequeña granja y 80 m² desde 90 alumnos	Césped	Presenta un pequeño huerto el cual pone en riesgo la seguridad de los niños, debido al cerco perimétrico que está en proceso de colapso.	Malo	
PATIO			Será pavimentado y protegido de los vientos. Sera asimismo área techada pero abierta sin cerramientos. Zona de reunión general y concentración en caso de emergencias. 1m2 por niño con un mínimo de 60m2.	Concreto	Cumple con los requerimientos mínimos	Regular	
ACCESIBILIDAD		CAPITULO II-Art. 7.c) Las vías de acceso deben prever el ingreso de vehículos para la atención de emergencias.	El ingreso y todos los ambientes deben ser diseñados considerando criterios de accesibilidad para personas con discapacidad.	Concreto	No provee la accesibilidad para personas con discapacidad a la institución, ni a los ambientes interiores de la misma.	Malo	
CERCO PERIMETRICO			Debe diseñarse cuidando que los elementos que lo conforman brinden seguridad. Debe evitarse la inserción en ellos de elementos punzantes, cortantes, o que en general puedan producir daño físico. Se debe evitar que el cerco posea connotaciones opresivas o que produzcan sensación angustiosa de ausencia de libertad.	Adobe	Con riesgo a colapsar	Muy Malo	
CIRCULACION		CAPITULO II-Art. 12. Se debe prever la protección de las circulaciones verticales y horizontales según las condiciones climáticas de la zona.	Se debe considerar un correcto diseño y protección de las vías de circulación peatonal.	Concreto	Circulación horizontal de uso obligado desprotegido	Regular	

Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI. N° 302 Munay Urpi, Norma 0.40-Educacion, la Norma Técnica de Educación Inicial -2019 y Estado de Conservación según el Reglamento Nacional de tasaciones, 2023.

Por tanto, se evidencia que la IEI N° 302 Munay Urpi carece de una infraestructura y un planteamiento funcional adecuados, sumado a ello el hacinamiento, siendo todos estos factores que ponen en riesgo tanto la seguridad como la educación de los infantes ya que estas condiciones no permiten que los niños se desarrollen de manera adecuada, ni puedan explotar al máximo el potencial que tienen.

A.2.3 Diagnóstico

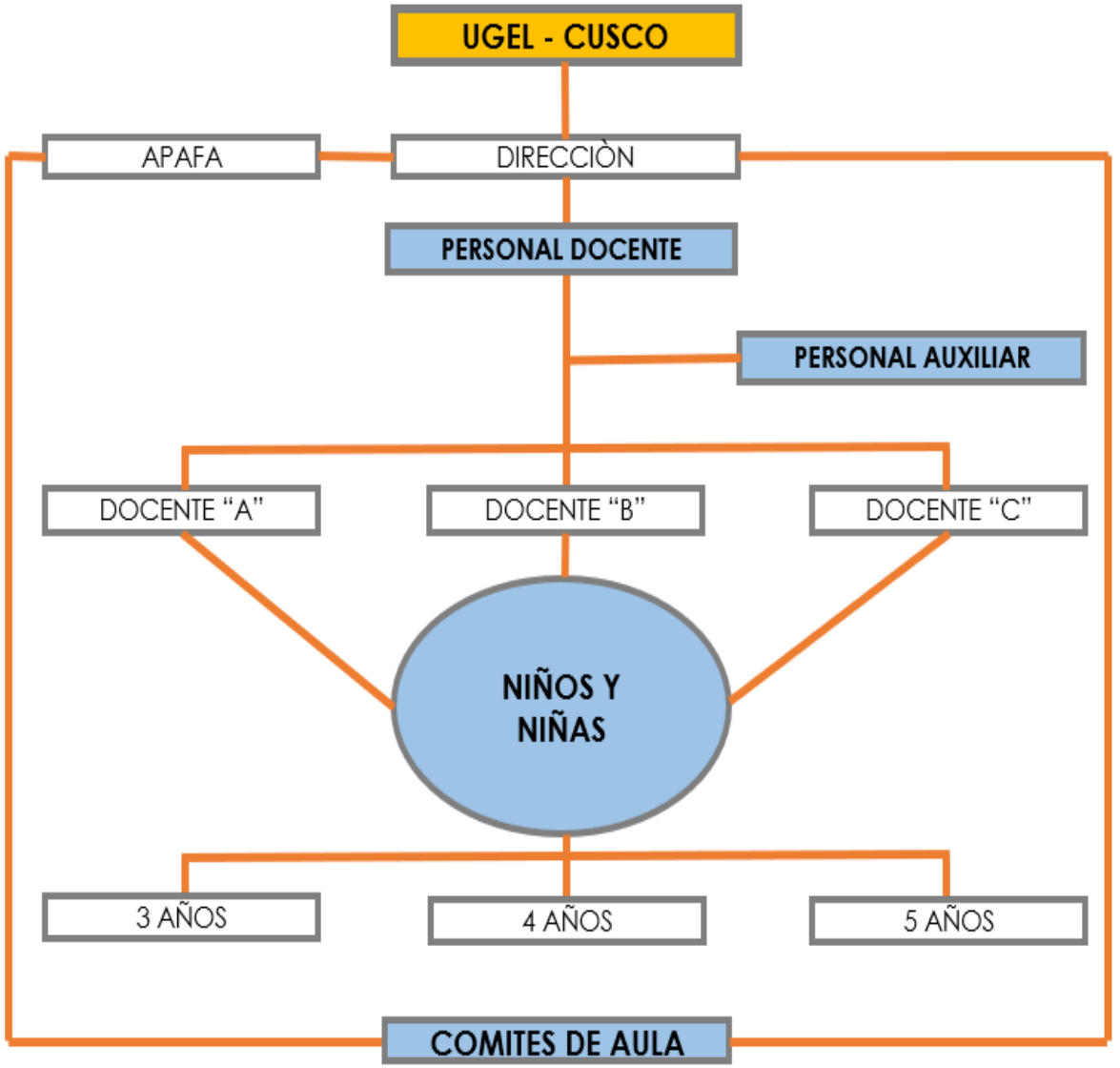
A.2.3.1 De la Visión y Misión de la I.E.I. N°302

Se hizo el análisis de la visión y misión de la IEI N°302 Munay Urpi, de los cuales se rescataron características particulares que nos permitirán un mayor acierto en el diseño de la propuesta, siendo estas:

- **CALIDAD EDUCATIVA:** Mediante una nueva infraestructura que cubra las diferentes necesidades de los infantes y además enriquezca el proceso de enseñanza-aprendizaje apoyado de la neuroarquitectura.
- **LA PEDAGOGÍA:** Basada en la corriente constructivista, que implica que la enseñanza-aprendizaje se dé más allá del aula, por lo que se requiere espacios flexibles y adaptables que favorezcan las diferentes formas de aprendizaje de los niños.
- **ACCIÓN Y JUEGO:** Diseño de espacios y recorridos lúdicos, que además de propiciar la recreación, diversión y socialización, contribuyan al aprendizaje.
- **ARTE Y LA CULTURA AMBIENTALISTA:** Crear espacios que permitan desarrollar las habilidades artísticas y ambientalistas, mediante espacios como el huerto-granja, recorridos con áreas verdes y ambientes que permitan e impulsen el desarrollo de actividades relacionadas con la lectura, la música y el arte.
- **USO DE LAS TIC:** Lo cual nos lleva a considerar espacios como la mediateca, donde los infantes harán usos de las Tecnologías de Información y Comunicación, como herramientas que faciliten el aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas, orientados adecuadamente por los docentes.

A.2.3.2 Organigrama de la I.E.I N° 302. La actual I.E.I. N° 302"Munay Urpi" de la CC. Ccachona, presenta el siguiente organigrama (ver figura 1).

Figura 3.
Organigrama actual de la I.E.I. N°302 "Munay Urpi



Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI N°302 Munay Urpi, 2023.

El recurso humano para el año 2023 está constituido por 85 usuarios:

Cuadro 6.
Recurso Humano de la I.E.I Munay Urpi-N° "302"

COMPONENTES	CAPACIDAD ACTUAL
ADMINISTRATIVO	1
DOCENTES	4
PERSONAL DE SERVICIO	1
ALUMNOS	79
TOTAL	85

Nata. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI N°302 Munay Urpi, 2023.

A.2.3.3 Terreno. Presenta las siguientes características:

-Área total del terreno de MINEDU: 2059 m2

-Perímetro total: 200ml

El terreno total es de forma rectangular divida en tres fracciones de la siguiente manera:

-Fracción 1: 1146.609 m2 (ocupada por la actual I.E. más dos áreas contiguas a esta).

-Fracción 2: 581.86m2 (ocupada por la losa deportiva).

-Fracción 3: 330.482 m2 (ocupada por el salón comunal)

El área ocupada por la I.E.I. Munay Urpi corresponde a la fracción 1, de la cual son de uso exclusivo 737.126 m2 con un perímetro de 122.680ml,

y de forma irregular, la infraestructura educativa existente cuenta con tres bloques:

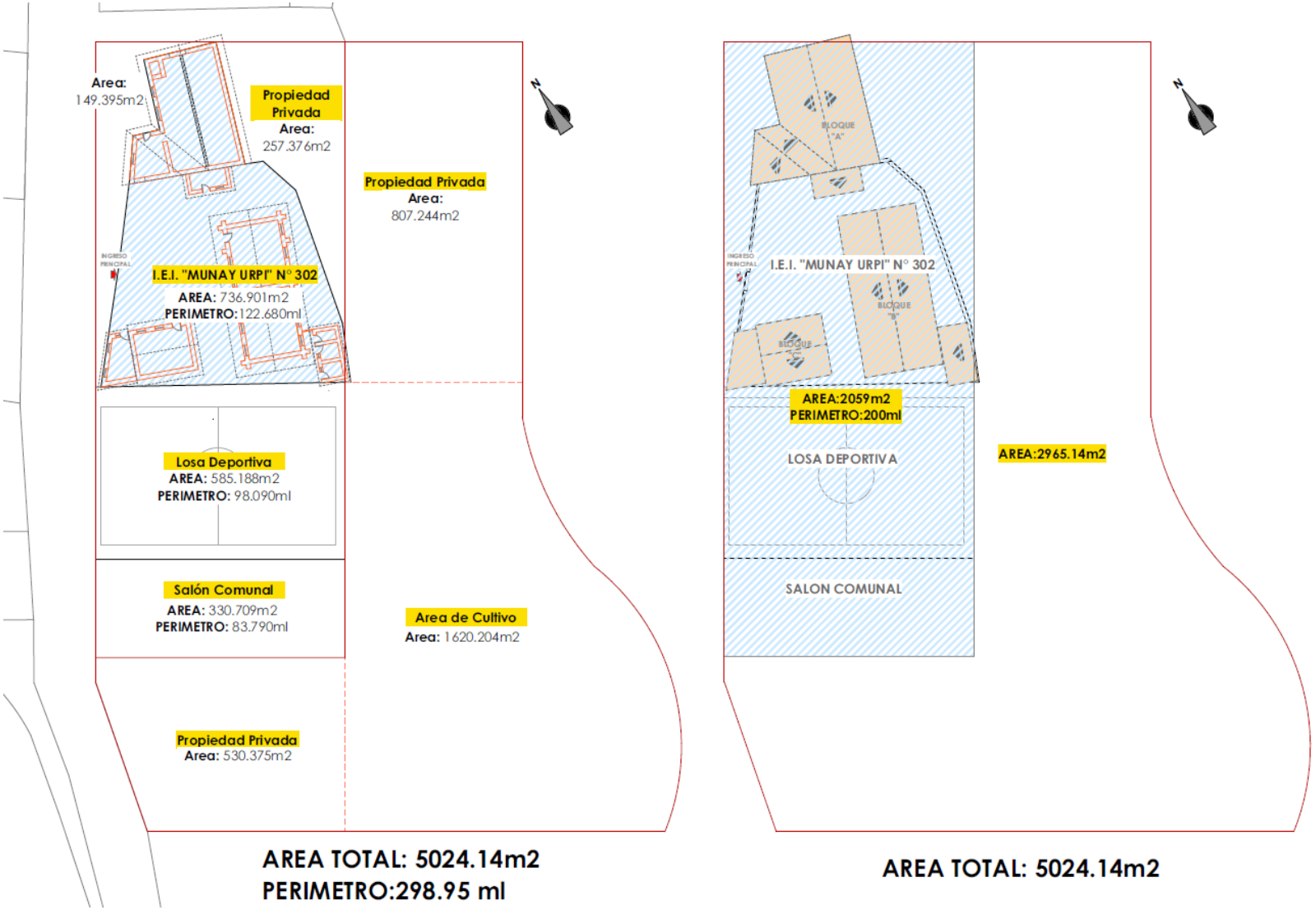
-Bloque A: Dirección, Sala Psicomotricidad, Depósito y SSHH.

-Bloque B: Comprende las aulas de 3 y 5 años + SSHH infantiles y SSHH de docente.

-Bloque C: Aula de 4 años y Cocina.

Figura 4

Plano general de la IEI. N° 302 Munay Urpi



Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la I.E.I N° 302 Munay Urpi, 2023.

A.2.3.4 Del Estado Actual.

Bloque "A" (3 ambientes). La edificación, construida con muros de adobe, cuenta con una antigüedad aproximada de 28 años y se desarrolla en un solo nivel. Está conformado por tres ambientes: dirección, aula de psicomotricidad (con SSHH) y depósito.

Actualmente, solo la dirección y el depósito se encuentran operativos; el aula de psicomotricidad está en desuso debido a sus malas condiciones estructurales, evidenciando pandeo y fisuras en vigas, además este ambiente, presenta un acceso indirecto a través de la dirección, lo cual es inadecuado para situaciones de emergencia.

El acceso a la dirección presenta una cobertura y su respectiva estructura de madera, en mal estado de conservación, ya que uno de los pilares de madera no está fijado al suelo apropiadamente. Los muros divisorios de adobe presentan un estado regular, con enlucido de yeso dañado en la mayoría de sus superficies, y ausencia total de enlucido en las fachadas norte y oeste del aula de psicomotricidad.

Los pisos varían entre cerámico en estado regular (dirección) y cemento pulido en mal estado (aula y depósito), con presencia de grietas por desgaste. En cuanto a la cubierta, esta posee una cobertura de teja de arcilla sobre cerchas de madera en mal estado de conservación, mientras que los aleros presentan fisuras, además la cubierta no cuenta con canaletas de evacuación de aguas pluviales.

En conclusión, el estado de conservación del bloque "A" es muy malo y deficiente, requiriendo intervención inmediata por razones de seguridad estructural y funcionalidad.

Del Mobiliario y material educativo-Bloque A. El mobiliario existente está comprendido por:

-Dirección: 06 sillas para adultos, 02 sillas para niños, 02 mesas para adultos, 01 mesa para niño, 01 computadora, 01 impresora multifuncional, 01 estante, 01 equipo de sonido, 01 botiquín.

-Depósito: No presenta ningún armario.

-Aula de psicomotricidad + SSHH: 01 estante, 01 dispositivo para saltar y trepar, 01 casa multiusos, 01 rodadero infantil, 10 colchonetas.

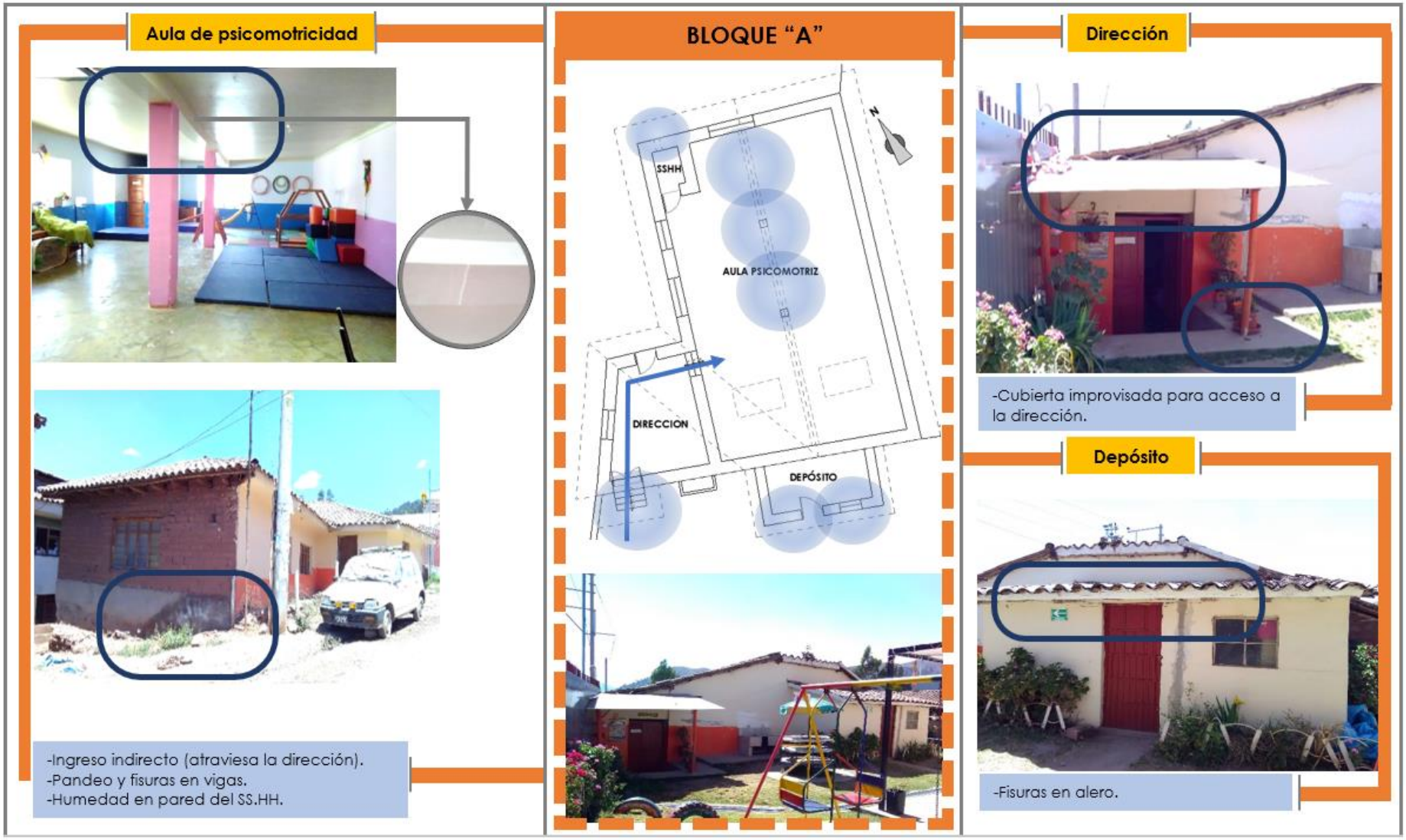
Cuadro 7

Mobiliario, equipo y material educativo del bloque A

DESCRIPCION	CANTIDAD	ESTADO		OBSERVACIONES
		OPERATIVO	INOPERATIVO	
DIRECCION				
Armario	1	1	-	Insuficiente
Escritorio	1	1	-	Operativo
Mesa	2	2	-	Operativo
Archivador	0	0	-	No cuenta
Silla	8	8	-	Operativo
Computadora	1	1	-	Operativo
Impresora multifuncional	1	1	-	Operativo
Escáner	0	0	-	No cuenta
Equipo de sonido	1	1	-	Operativo
Botiquín	1	1	-	Insuficiente
DEPÓSITO				
Armario	0	0	-	No cuenta
AULA DE PSICOMOTRICIDAD				
Dispositivos para saltar y trepar	1	-	1	Inoperativo
Casa multiusos	1	-	1	Inoperativo
Colchonetas	10	-	10	Inoperativo
Kit de solidos geométricos	1	-	1	Inoperativo
Mueble bajo para kit aros, kit de telas, kit de palicintas, kit títeres	0	-	0	No cuenta
Pelotas	0	-	0	No cuenta
Pizarra	0	-	0	No cuenta
Mueble alto	0	-	0	No cuenta
Mueble para zapatos	0	-	0	No cuenta
Silla docente	0	-	0	No cuenta

Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI N°302 Munay Urpi, 2023.

Figura 5
Estado actual del Bloque "A"



Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI N°302 Munay Urpi, 2023.

Ingreso, cerco perimétrico y espacios exteriores. La I.E.I N°302. "Munay Urpi" cuenta con un único ingreso, el cual presenta un pórtico de concreto en mal estado de conservación, evidenciando desgaste en la viga y columnas. Asimismo, se identificó el mal funcionamiento de la cerradura de la puerta metálica de acceso, lo que compromete la seguridad y operatividad del ingreso principal.

El cerco perimétrico presenta tres tramos diferenciados:

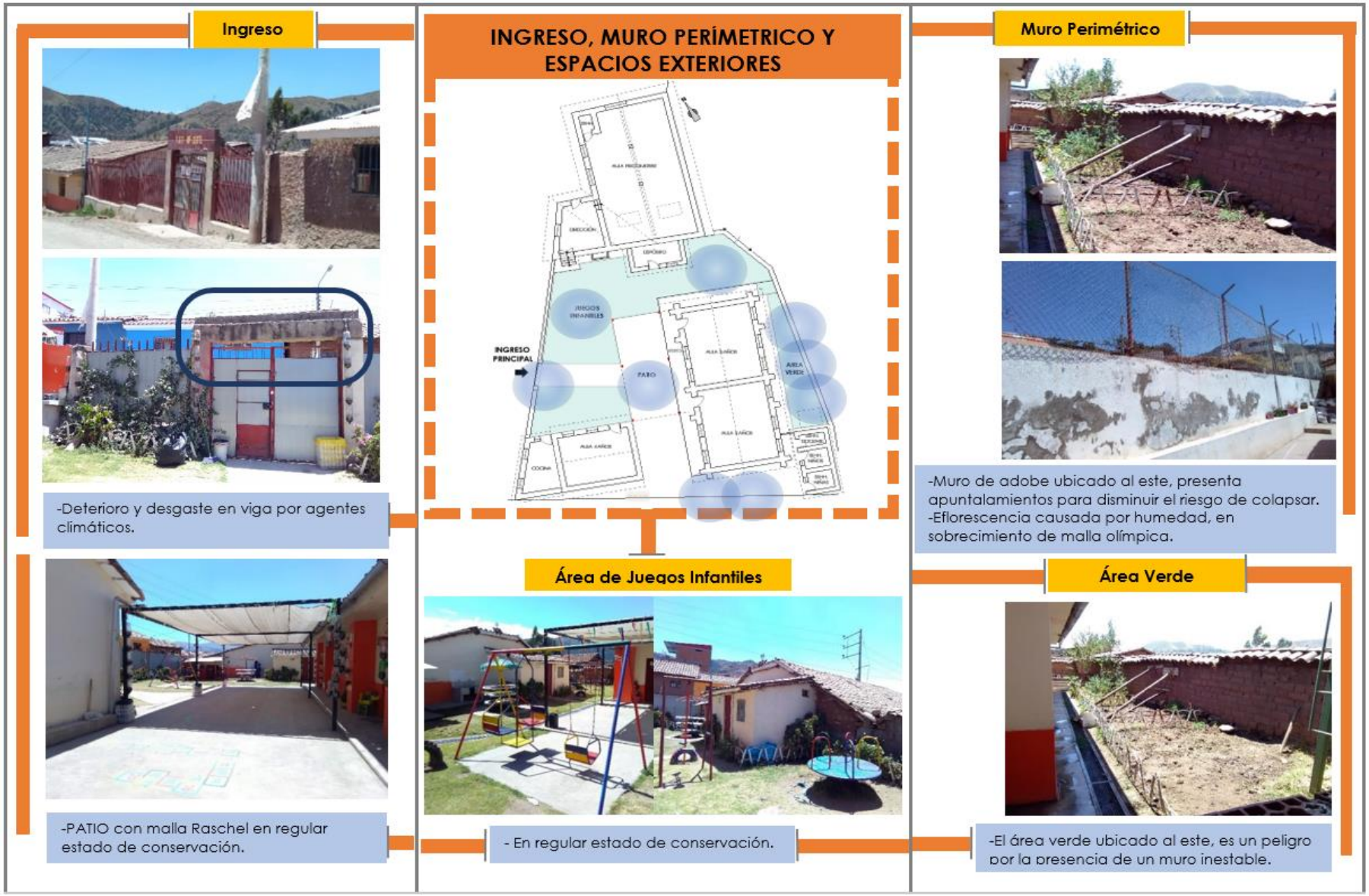
- El tramo frontal, ubicado en la calle Camino Real, está conformado por varillas metálicas sobre un sobrecimiento de concreto. Este muestra fisuras y desprendimiento del recubrimiento debido al desgaste del material.
- El tramo colindante con la cancha deportiva está compuesto por una malla olímpica, donde se observa descascaramiento de la pintura en el sobrecimiento, atribuible a la acción de agentes mecánicos, humedad y exposición climática.
- El tramo este, construido en adobe, presenta un estado de conservación deficiente. Actualmente, cuenta con apuntalamientos de madera dispuestos para evitar su colapso estructural.

Los espacios exteriores están conformados por:

- Patio: pavimentado, se encuentra en regular estado de conservación y está protegida en un tramo con malla Raschel fijado sobre una estructura metálica.
- Áreas de juego: los juegos infantiles están en regular estado de conservación, pero son insuficientes, los cuales están dispuestos sobre piso de cemento y en algunos casos sobre césped.
- Áreas verdes: Ubicada al este de las aulas, el cual está en desuso por estar contiguo al muro perimétrico con riesgo de colapsar.

Figura 6

Estado actual del ingreso, cerco perimétrico y espacios exteriores



Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI N°302 Munay Urpi, 2023.

Mobiliario y material educativo- espacios exteriores. El mobiliario existente está comprendido por:

-Área de juegos: 01 columpio, 01 balancín, 02 carrusel.

Cuadro 8
Mobiliario, equipo y material educativo del Área de Juegos

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTADO		OBSERVACIONES
		OPERATIVO	INOPERATIVO	
AREA DE JUEGOS				
Toboganes	0	0	-	No tiene
Columpios	1	1	-	Operativo
Balancines	1	1	-	Operativo
Carrusel	2	-	2	Inoperativo

Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI N°302 Munay Urpi, 2023.

Bloque "B". Este bloque está conformado por el aula de 3 años, el aula de 5 años, los ss.hh. de niños y el ss.hh. de docentes, ambientes que se distribuyen en un solo piso.

El bloque tiene una antigüedad aproximada de 24 años, actualmente todos los ambientes están en funcionamiento y presentan un sistema estructural de adobe, siendo el piso de cerámico, la cubierta de teja de arcilla sobre cerchas de madera, cuenta con puertas ventanas de madera.

Los servicios ss.hh. de niñas y niñas cuentan con dos inodoros y una pileta en mal estado, respectivamente.

Configuración espacial de las aulas. Las aulas están dispuestas por sectores:

-Sector de juego

-Sector de música

-Sector de artes plásticas

-Sector literario

-Sector de hogar

-Sector de aseo

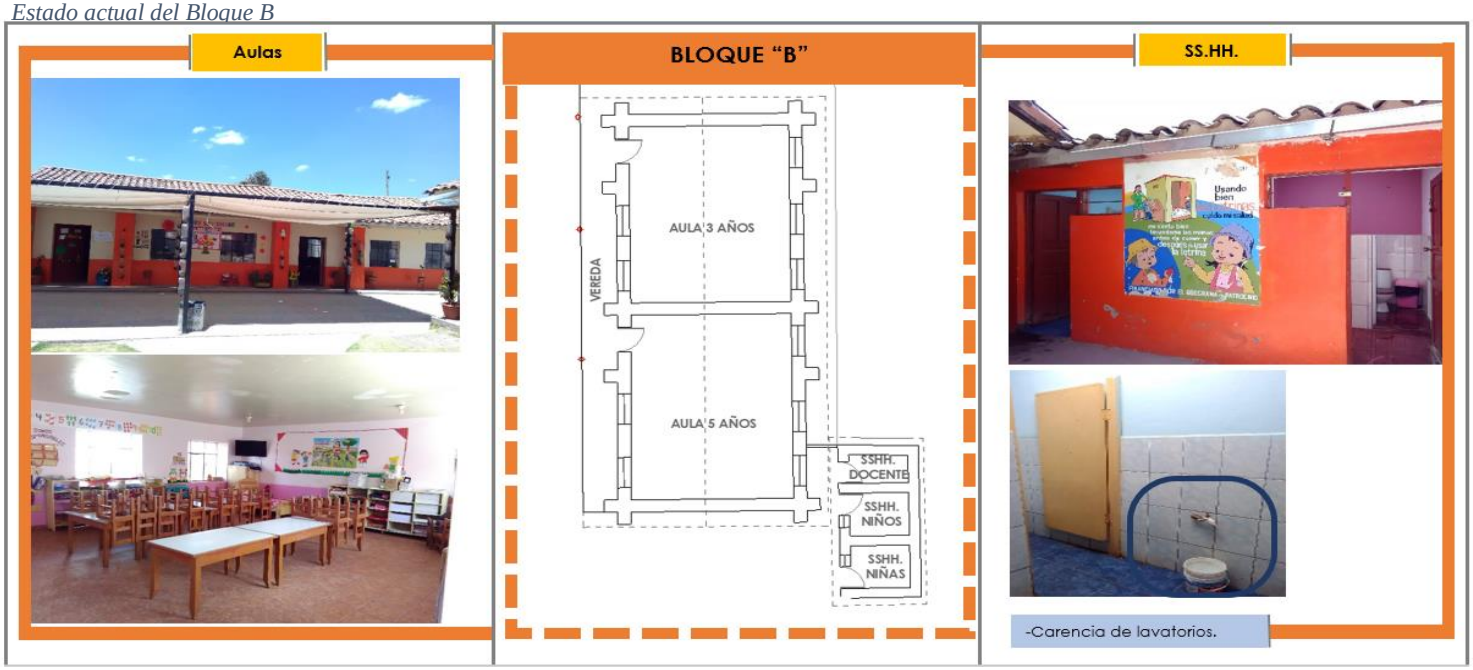
El estado actual del bloque B es regular.

Figura 7
Aula del bloque B



Nota. Elaboración Propia, 2023.

Figura 8
Estado actual del Bloque B



Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI N°302 Munay Urpi, 2023.

Bloque "C". Este bloque está conformado por el aula de 4 años y la cocina, distribuidos en un solo piso. Actualmente ambos ambientes están en funcionamiento, los mismos que presentan un sistema estructural de adobe, con piso de cerámico, puertas y ventanas de madera, la cubierta de teja de arcilla del aula de 4 años, mientras que la cubierta de la cocina es de calamina, así mismo la canaleta que posee este bloque se encuentra en mal estado.

Respecto al aula de 4 años, se puede evidenciar en esta, el hacinamiento generado a causa de la demanda de alumnos. La configuración espacial de esta aula es similar a los de 3 y 5 años. El estado actual del bloque C es regular.

Figura 9

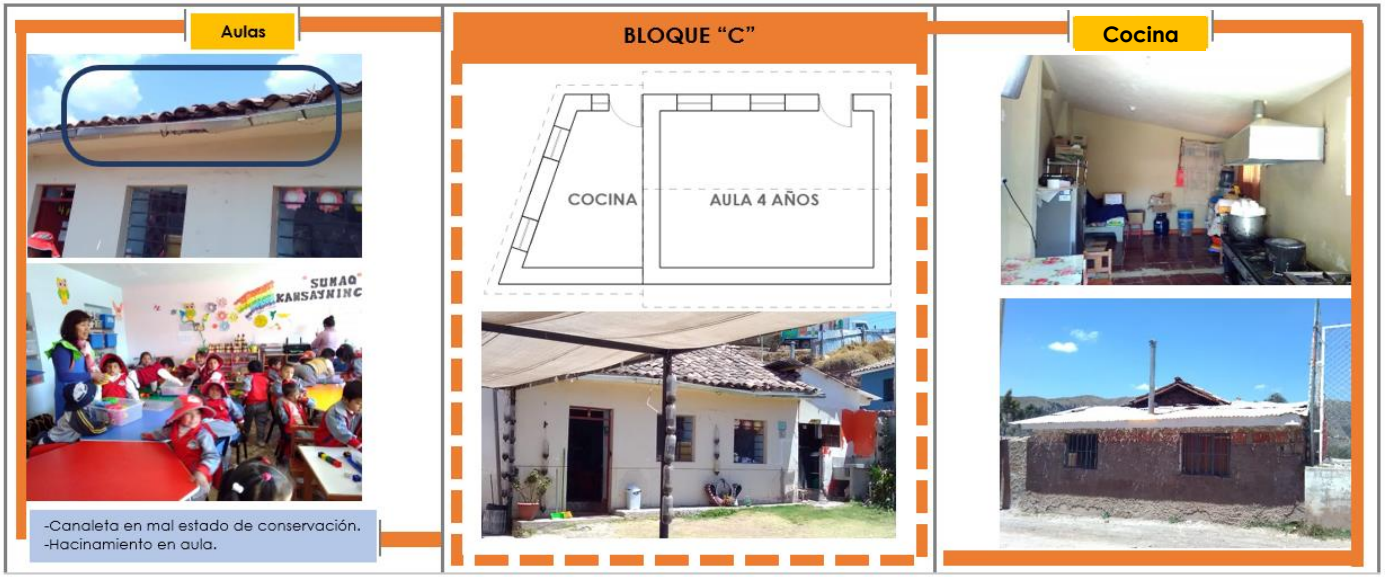
Aula del bloque C



Nota. Elaboración Propia, 2023.

Figura 10

Estado actual del Bloque C



Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI N°302 Munay Urpi, 2023.

Cuadro 9

Mobiliario, equipo y material educativo del bloque B y C

DESCRIPCION	CANTIDAD	ESTADO		OBSERVACIONES
		OPERATIVO	INOPERATIVO	
AULA 3 AÑOS				
Estante	3	3	-	Insuficiente
Escritorio	1	1	-	Operativo
Mesa	6	6	-	Operativo
Silla	31	31	-	Operativo
AULA DE 4 AÑOS				
Estante	4	4	-	Insuficiente
Escritorio	1	1	-	Operativo
Mesa	5	5	-	Operativo
Silla	30	30	-	Operativo
TV	1	1	-	Operativo
AULA DE 5 AÑOS				
Estante	3	3	-	Insuficiente
Escritorio	1	1	-	Operativo
Mesa	5	5	-	Operativo
Silla	30	30	-	Operativo
COCINA				
Mesas	3	3	-	Operativo
Cocina	2	1	1	Operativo
Refrigeradora	1	1	-	Operativo
Campana extractora	1	1	-	Operativo
Lavaplatos	1	-	1	Inoperativo

Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI N°302 Munay Urpi, 2023.

B. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El déficit de la calidad educativa que presenta la IEI.N°302 Munay Urpi, siendo la infraestructura uno de los principales agravantes del problema, puesto que además de ser una construcción improvisada, está ya cumplió sus años de vida útil por lo que se encuentra en un pésimo estado actual, sumado a ello el hacinamiento y la alta demanda de alumnos, factores que ponen en riesgo la seguridad, la integridad y el desarrollo adecuado de los infantes, por tanto repercute directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje al no desarrollarse en óptimas condiciones.

C. OBJETIVOS

C.1 Objetivo General

- Lograr una mejor calidad educativa, mediante una nueva infraestructura, que contribuya en el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro de entornos saludables y amigables, donde la pedagogía y la arquitectura aporten al proceso formativo de los infantes de la Cuna-Jardín Munay Urpi.

C.2 Objetivos Específicos

- Diseñar espacios flexibles, lúdicos y estimulantes, mediante elementos multisensoriales, que despierten la curiosidad, imaginación y exploración en el infante.
- Crear entornos saludables que integren el uso de espacios interiores y exteriores, fomentando la conexión con la naturaleza, siendo las zonas exteriores espacios educativos ecológicos, que contribuyan al desarrollo y bienestar infantil.
- Lograr una configuración volumétrica compacta del conjunto, donde se aprecie claramente el eje compositivo, y que este organice el proyecto de manera dinámica.
- Lograr que el proyecto sea un hito e identifique al sector, expresando su propio carácter arquitectónico.
- Utilizar materiales con criterios de racionalidad acorde a las intenciones proyectuales y a la lógica constructiva.

C.3 Estrategias de intervención y/o alternativa de diseño

- Para cumplir con los objetivos planteados nos apoyamos en el uso de la neuroarquitectura, siendo esta una alternativa que nos permite mejorar la calidad de enseñanza – aprendizaje en la infancia, puesto que en esta etapa se forman los cimientos del desarrollo integral del ser humano, considerando así muy importante la influencia que genera el entorno físico en los niños, que a su vez nos brinda información sobre como el este puede contribuir en el rendimiento cognitivo, influir en el comportamiento, estimular los sentidos y generar bienestar.
  Este enfoque nos permite comprender de mejor forma al usuario y considerar los estímulos espaciales adecuados en el diseño arquitectónico.

Figura 11. *Neuroarquitectura*



Nota. Adaptado de *¿Qué relación existe entre sistema nervioso central y arquitectura?* de Ana Mombiedro, 2023, https://www.slowstudio.es/research/que-es-la-neuroarquitectura

D. JUSTIFICACIÓN

El proyecto se justifica por la necesidad de contar con una nueva infraestructura para la IEI N°302 MUNAY URPI, la misma que además de ampliar su cobertura y oferta, aproveche la NEUROARQUITECTURA como herramienta de diseño, de tal modo que los infantes sean los principales beneficiados.

Asimismo, es importante mencionar que la resolución viceministerial N° 104-2019-MINEDU, tiene como objetivo contribuir A LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO MEDIANTE, UNA INFRAESTRUCTURA que garantice condiciones de seguridad, funcionalidad y habitabilidad, por lo que, nos acogemos a la NEUROARQUITECTURA, la misma que nos permite reflexionar y crear acciones para una transformación en la infraestructura escolar, de modo que impacten de forma positiva al estudiante, por medio de estrategias arquitectónicas que estimulen el aprendizaje en los infantes, logrando así una mejora en la calidad educativa.

E. ALCANCES

-Social. Se beneficiará a la población infantil de 0 a 5 años de CC. Ccachona con el diseño de una infraestructura de carácter público que permitirá la formación integral de los niños en su primera infancia.

-Educativo. Interrelacionar pedagogía – arquitectura, para así alcanzar el desarrollo pleno de los niños, que son los cimientos de la sociedad

F. LIMITACIONES

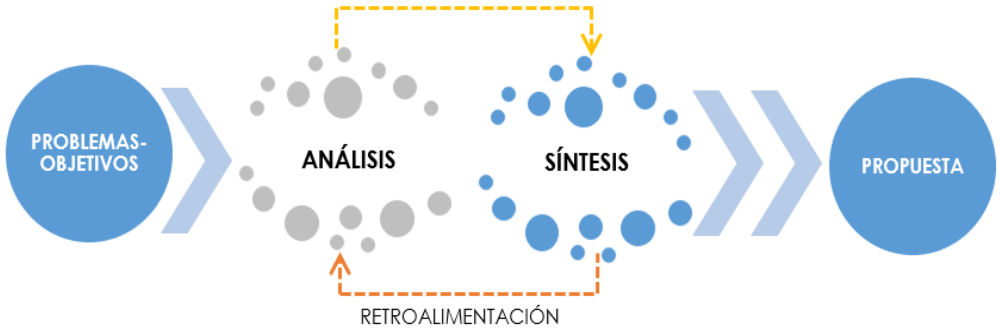
- Se presenta una limitación en la recolección de información específica sobre la población infantil de la Comunidad Campesina de Ccachona, ya que el INEI solo proporciona datos a nivel distrital, y no a escala comunal

G. METODOLOGÍA

El método aplicado al desarrollo de la presente tesis es el Analítico/sintético reforzando estos procesos con una continua retroalimentación a lo largo de las diferentes etapas. El método analítico es una herramienta del razonamiento que consiste en dividir un fenómeno u objeto en sus componentes esenciales, con el propósito de identificar sus causas, características y consecuencias, y así lograr una comprensión profunda de su naturaleza. Y el método sintético reconstruye un todo, desde los elementos determinados por la etapa de análisis, procurando comprender la esencia del mismo, conocer sus aspectos y relaciones desde una perspectiva de totalidad y procesarla para dar lugar al hecho arquitectónico como un todo dentro de un enfoque sistémico, en respuesta al problema planteado (Ruiz, 2006).

Figura 12

Esquema general de la metodología Analítico-Sintético



Nota. Elaboración en base a *Historia y evolución del pensamiento científico*, por Ramón Ruiz, 2006. https://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm

- El método empleado consta de cinco etapas:

-Primera Etapa: Generalidades. En esta etapa se plantea el problema, la justificación del trabajo, el planteamiento de objetivos, los alcances, límites y la metodología.

-Segunda Etapa: Análisis e Interpretación. En esta etapa se procederá a la recolección de información bibliográfica y de campo relacionado a la educación inicial y a las condiciones que influencian el desarrollo del nivel inicial.

La investigación bibliográfica consistirá en toda la información recopilada proveniente de libros, revistas, tesis, documentos vía internet y toda la información relacionada con el tema. Mientras que la investigación de campo se realizará a través de visitas técnicas a los centros de educación inicial, entrevistas y consultas a profesionales en el tema y a las diversas instituciones involucradas con el tema.

- Desde la tercera etapa hasta la última, se hará uso de la lógica proyectual, que es un conjunto de elementos capaces de dar un determinado sentido a un objeto en el caso del proyecto.

-Tercera Etapa: Programación arquitectónica. En esta etapa se establecerán la conceptualización, las intenciones y criterios de diseño y las relaciones de espacios que conformarán el educativo preescolar, determinándose el programa arquitectónico.

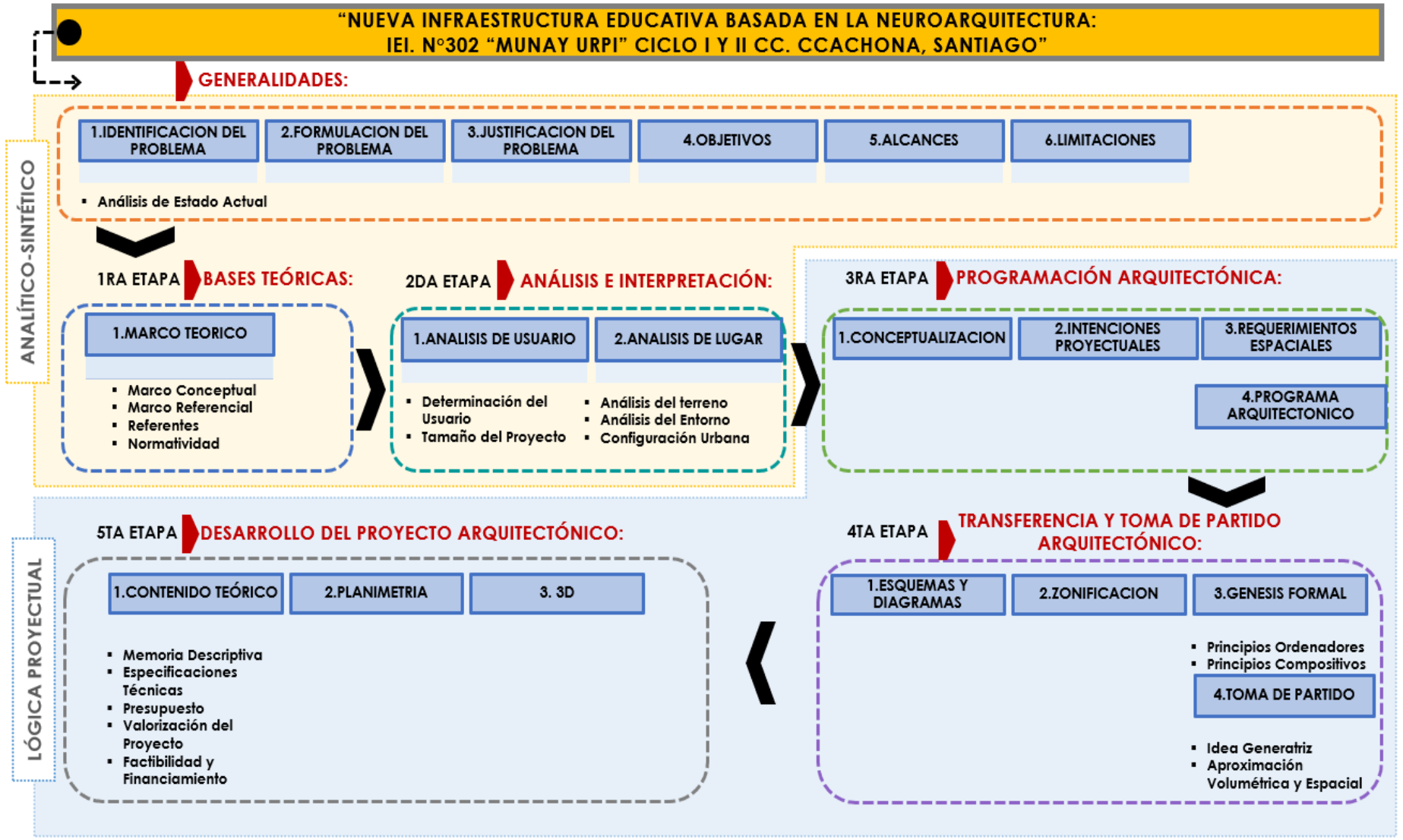
-Cuarta Etapa: Transferencia y Toma de Partido. En esta etapa se determinará los esquemas y diagramas, zonificación abstracta y concreta, génesis formal y la toma de partido.

-Quinta Etapa: Desarrollo del Proyecto. En esta etapa se procederá a elaborar los planos constructivos, las especificaciones técnicas y el estimado de presupuesto de la especialidad de arquitectura.

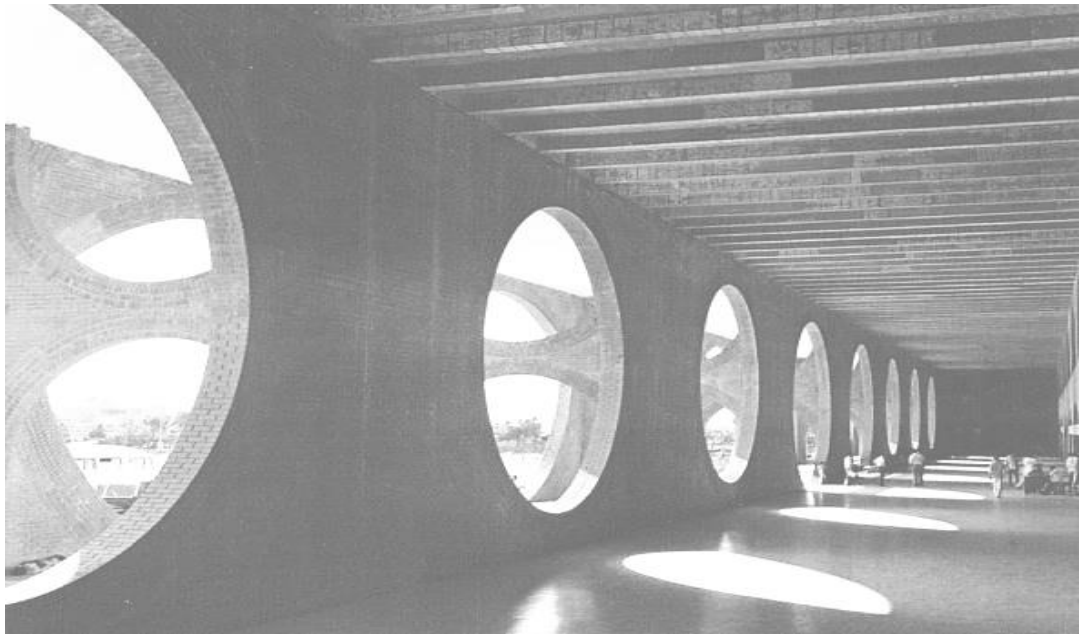
-Conclusiones y recomendaciones. En esta etapa de realizarán conclusiones generales del proyecto y recomendaciones respectivas

G.1 ESQUEMA METODOLÓGICO

Figura 13
Esquema Metodológico



Nota. Elaboración Propia, 2023.



"El sol no supo de su grandeza hasta que incidió sobre la cara de un edificio".

Louis Kahn, Biblioteca de la Phillips Exeter Academy.

CAPÍTULO I: BASES TEÓRICAS

1. ANTECEDENTES
2. MARCO TEÓRICO
3. MARCO CONCEPTUAL
4. TÉRMINOS OPERATIVOS
5. REFERENTES
6. NORMATIVIDAD

CAPÍTULO I: BASES TEÓRICAS

1. ANTECEDENTES

Estado del Arte.

La transformación educativa es un proceso multifactorial, en el cual el diseño de los espacios y del entorno de aprendizaje adquiere un rol fundamental, consolidándose como un aspecto clave en el siglo XXI con los aportes de la neurociencia y la neuroarquitectura que, en relación al aprendizaje, analiza el impacto del medio físico sobre el rendimiento escolar y estado emocional (Montiel, 2017).

Cristina Sáez en su artículo de 2014 "Edificios con neuronas", escribió que "los últimos avances en neurociencia nos permiten explicar de qué manera percibimos el mundo que nos rodea, cómo nos movemos en el espacio y cuál es la manera en que el espacio físico puede condicionar nuestra cognición y capacidad de resolver problemas incluso de estado de ánimo" (Sociedad Española de Pedagogía, 2016). Por su parte Elisabet Silvestre (citada por Pico et al., 2019), menciona que una iluminación artificial deficiente no ayuda al cerebro, sino que lo conlleva a esforzarse mucho más; por lo que en las escuelas influye en un bajo rendimiento. Y en otro caso de estudio, el Instituto de Neurociencias de los Países Bajos determino que "aquellas personas que viven en entornos mejor iluminados tienen un 5% menos de pérdida de capacidad cognitiva y sufren un 19% menos de casos de depresión".

Resulta evidente que debemos contar con la neuroarquitectura para aportar soluciones óptimas al diseño de las escuelas, implementando instalaciones que favorezcan el confort ambiental (iluminación, ventilación, colorimetría, acústica, texturas, paisajismo, dimensión y escala, etc). "Un buen diseño de la escuela puede explicar que varíen del 10 al 15% las puntuaciones de los alumnos de enseñanza primaria en una prueba de lectura y de matemática, como sugiere un informe de la Universidad de Georgia en 2001" (Saéz, citado por Pico et al., 2019).

La escuela de Negocios de la Universidad Católica peruana, es un referente de la aplicación de la neuroarquitectura, donde el alumno vive una experiencia educativa estimulante. El espacio del aula ha sido diseñado con criterios ergonométricos físicos y cognitivos, para permitir una perfecta relación entre estudiante, profesor y confort ambiental; lo que favorece que los usuarios alcancen su mayor nivel de atención y concentración sostenida. Asimismo, los espacios cuentan con adecuada iluminación natural, lo cual contribuye a prevenir el estrés y la fatiga mental, generando en su lugar sensaciones de calma, equilibrio y reflexión (Delgado, 2011).

2. MARCO TEÓRICO

2.1 METODOLOGIA EDUCATIVA

Es un conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula, determinada por el papel que juegan los alumnos y maestros, así como la utilización de los medios y recursos, los tipos de actividades, la organización de los tiempos y espacios, la disposición, secuenciación y tipo de tareas, entre otros aspectos (Diccionario de Autores AMEI-WAECE,2003).

Según las investigaciones sobre metodologías didácticas no han podido probar que una metodología sea mejor que el resto en cualquier situación de enseñanza-aprendizaje. Por esta razón, se considera que la efectividad de una metodología radica en la combinación de múltiples factores:

Figura 14
Factores pedagógicos



Nota. Adaptado de *Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias* de Fortea, M. , 2019. https://pdfs.semanticscholar.org/c76a/c3e020d51434724a32f5b87032f12bcac7aa.pdf

Ante tal complejidad de factores, la investigación sobre metodologías didácticas no ha sido capaz de identificar el "método ideal", pero si a una interesante conclusión que señala que la mejor metodología es, en realidad, una combinación de diversas metodologías (Fortea,2019).

2.1.1 Los modelos pedagógicos en la primera infancia. Según De Zuribia (2006), los clasifica en tres grupos de modelos pedagógicos de acuerdo a su propósito fundamental.

A. ***Modelos tradicionales,*** que se basan en el logro del aprendizaje solo mediante la transmisión de la información.
B. ***Modelos activos y de la escuela nueva,*** que buscan el aprendizaje a través de la acción, manipulación y el contacto directo con los objetos.

C. ***Modelos actuales que proponen el desarrollo del pensamiento y la creatividad como finalidad de la educación*****,** por tanto, transforman los contenidos, la secuencia y los métodos pedagógicos vigentes.

Las pedagogías infantiles en la actualidad, provienen de estos modelos pedagógicos, que en su tiempo se consideraron novedosas y caracterizaron un pensamiento, y mantienen su vigencia contemporánea, aunque asuman terminologías diferentes o se inserten en modelos aparentemente nuevos (De Zuribia 2006).

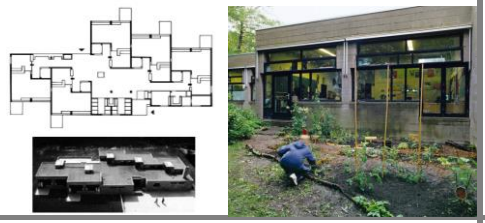
2.1.2 Modelo pedagógico y arquitectura. A finales del siglo XIX y comienzos del XX, psicólogos y pedagogos plantearon la necesidad de integrar pedagogía y entorno físico en un solo ente coherente necesario para el proceso formativo de los niños. María Montessori, Rudolf Steiner o las hermanas Agazzi, son algunos de los principales precursores de la nueva pedagogía, los cuales sentaron las bases sobre la que se crearía una nueva arquitectura escolar, la del Movimiento Moderno, caracterizada inicialmente por ser sanitarista, por la incorporación del espacio exterior al ambiente educativo, facilitar la ventilación cruzada y cubiertas planas accesibles para tomar el sol (helioterapia). (Ramírez, 2009, citado en Gallego 2019).

Así los arquitectos empiezan a mostrar un especial interés en adecuar la arquitectura al proyecto pedagógico, pues el espacio arquitectónico no es solamente el recipiente en donde se producen una serie de hechos, sino que es la que posibilita que se den o no una serie de relaciones entre el ser humano y su ambiente, como afirma Loris Malaguzzi, quien califica al espacio como el tercer maestro de los niños, después de sus padres y maestros, y sus propios compañeros de clase (Gallego, 2019). Por tanto, La arquitectura se articula estrechamente con el modelo pedagógico.

A continuación, seleccionamos y mostramos algunas metodologías que consideramos interesantes para la formación de los infantes:

Cuadro 10

Pedagogías de la escuela nueva y su arquitectura

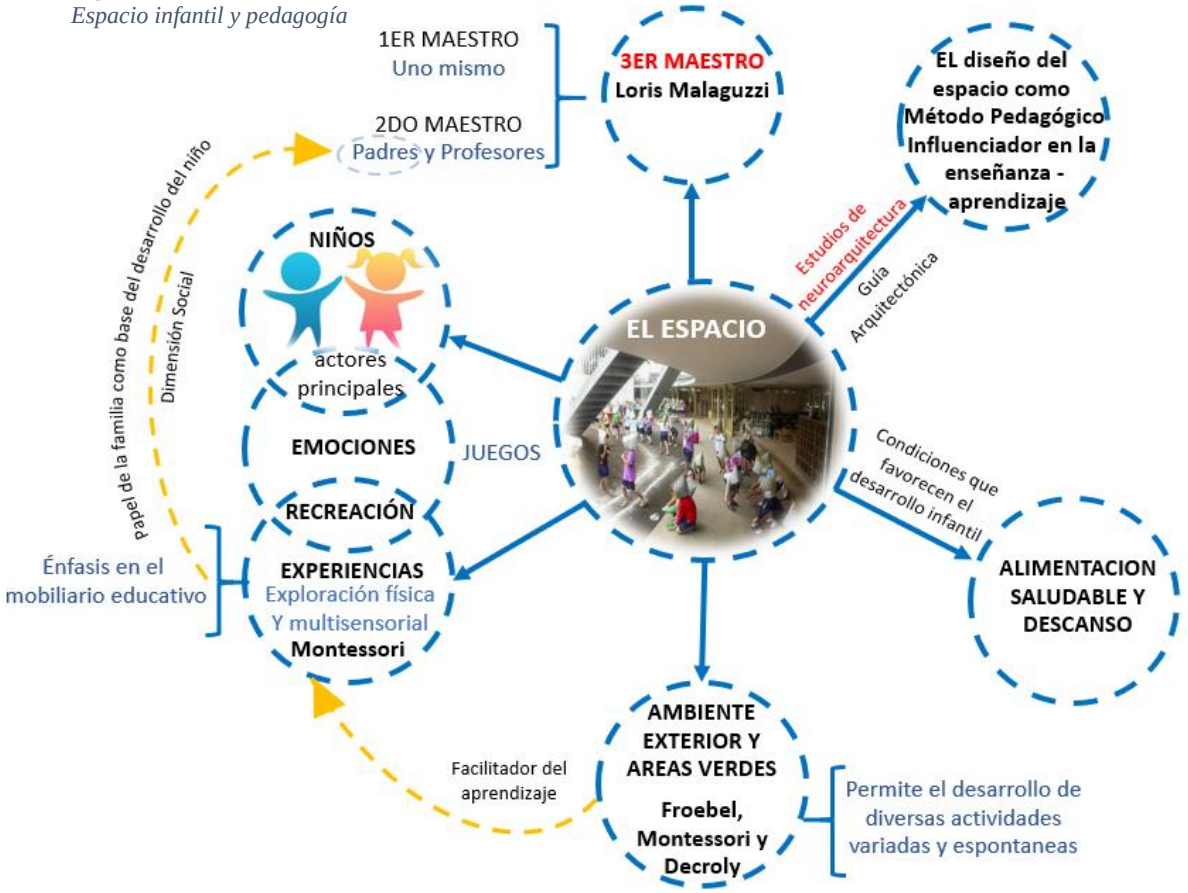
PEDAGOGIA	ENFOQUE	ARQUITECTURA	REEFRENCIA	
FROEBEL	Juego como método de aprendizaje y elemento principal que impulsa el desarrollo de los niños. Principios: individualidad, libertad, autoactividad, relación social y unidad. Ejes: (1) Juego con diversos materiales didácticos creados o dones y diseño de actividades o ocupaciones, (2) juego cinético y (3) jardinería.	Espacios que fomenten el juego. Superficies y formas con relieve y texturas para el desarrollo de los sentidos. Contacto visual con el jardín exterior.		Jardín de infancia diseñado por García Navarro, según el modelo de Froebel. Fuente: Vega, A. (2013). Arquitectura y pedagogía preescolar: el espacio arquitectónico y el desarrollo cognitivo de niños entre los 0 y los 5 años, en jardines sociales infantiles de Bogotá (Tesis de Maestría). Universidad de los Andes.
MONTESSORI	Potencial innato del niño y su capacidad de desarrollarse en el medio. Periodo sensible y la mente absorbente mediante la relación integral con el medio ambiente. Principios: la actividad, la independencia, la libertad, la autodisciplina, amor por el trabajo, orden, la naturaleza, la belleza y vida en comunidad. Crea materiales para la autoconstrucción del conocimiento. Preparación del espacio como medio de exploración física y multisensorial a escala del niño.	Hertzberger propone una planta en "L" con 3 sectores: área de tareas individuales, área de trabajo grupal y espacio anexo externo. Espacios fuera del aula como pasillos que permitan no solo el tránsito, sino actividades al igual que en el aula. Uso de la antropometría del niño para su confort en el uso del espacio, mobiliario y materiales. Versatilidad y continuidad espacial. Textura del piso y cambios de nivel.		Hermann Hertzberger, Escuela Montessori, Delft, 1960-1981. Fuente: Ramírez Potes, F. (mayo-agosto, 2009). Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna. Educación y Pedagogía, 21 (54).
DECROLY	Educar para la vida por medio de los centros de interés y la integración del niño a su medio social y darle herramientas necesarias para sus necesidades mediante el valor de la libertad. Actividades educativas (observación, asociación y expresión) a partir de materiales denominados juegos educativos (para la percepción de formas y colores combinados, y para la percepción de formas y direcciones).	Espacios o aulas variadas que permitan realizar diversos tipos de actividades y deben tener características como: luz, diversos colores, paredes con distintas texturas y relieves, para un aprendizaje por medio de la experimentación sensorial. Zona verde ligada estrechamente al aula, con una zona para el cuidado de animales domésticos. Uso de la expresión y psicología del color en los espacios.		Aula jardín Infantil Yellow Elephant / xystudio, Polonia. Fuente: Archidaily Peru. (27 oct 2015).Yellow Elephant Kindergarten / xystudio.
WALDORF-RUDOLF STEINER	Derivado de la antroposofía (adaptación al entorno natural, colores y formas influyen en el comportamiento, formas orgánicas y dialogo de las partes con el todo). Su método de enseñanza es acorde al septenio al que corresponde el niño, el primer septenio (0-7 años) se basa en la educación a través de la acción y la imitación, y se apoya en el juego libre y en seguir el ejemplo de los adultos en la realización de múltiples actividades. Practica de la euritmia pedagógica y de la reunión semanal.	Arquitectura antroposófica (evita el uso de ángulo de 90°, teoría de colores de Goethe, uso de materiales que den calidez y uso de formas curvas). Contacto directo con la naturaleza. Empleo de formas orgánicas. Espacios que estimulen el juego. Escalas adecuadas al tamaño del niño. Evitar el uso de formas monótonas. Espacios para la euritmia, teatro y reunión sobresalen por su tamaño, forma, relación con las demás partes del conjunto.		After-School Care Centre Waldorf School / MONO Architekten y Yellow Train School / Biome Environmental Solutions. Fuente: Archidaily Peru. (22 marz 2020).Cómo diseñar escuelas e interiores basados en la pedagogía Waldorf.
REGGIO EMILIA-LORIS MALAGUZZI	El niño como un ser rico en capacidades y potencialidades, que construye el conocimiento, adquiere seguridad, identidad, participa, se comunica y es capaz de resolver problemas. Principios: Relaciones humanas, teoría de los cien lenguajes, practica de la escucha, valoración de la diversidad y complejidad, participación de las familias y sociedad, escuela colaborativa, formación de los educadores, talleres y el atelierista, creatividad, la calidad del espacio y el ambiente.	El ambiente, como tercer educador con múltiples posibilidades de descubrir e inventar. Atmosfera acogedora. Interiores flexibles. Plazas centrales para potenciar las relaciones y comunicación. Conexión entre espacio interno y el espacio exterior, las aulas con patios-jardines, así como la interacción y conexión del centro escolar con el entorno permitiendo la permeabilidad visual y espacial.		Jardín de niños CCB, Colombia. Fuente: Archidaily Peru. (13 marz 2019). Jardín de niños CCB / MRV Arquitectos.

Nota. Adaptado de *Lineamientos Arquitectónicos para el diseño de un Kindergarten en el AA. HH Villa Hermosa* (Tesis de pregrado) por Villa, A., 2019. https://www.academia.edu/86053898/Lineamientos_arquitect%C3%B3nicos_para_el_dise%C3%B1o_de_un_Kindergarten_en_el_AA_HH_Villa_Hermosa_Casma_2017

Asimismo, detrás de las propuestas pedagógicas que promueven la transformación espacial como vía para la innovación educativa, se encuentran fundamentos provenientes de la neurociencia y la neuroeducación, que demuestran la influencia que tienen sobre nuestros cerebros, las emociones y su efecto sobre el comportamiento humano (Mora, 2013, citado en Montiel, 2017).

Concluyendo así y concordando con Fortea en que no existe método ideal, sin embargo, que la mejor metodología es la combinación de distintas metodologías, por ello seleccionamos los aspectos más importantes que concuerdan y suman a la neuroarquitectura desde sus propios enfoques, teniendo como resultado al espacio como elemento central (TERCER MAESTRO Siendo los niños los protagonistas principales de estos entornos, ya que en ellos viven experiencias significativas que contribuyen a su desarrollo personal e intelectual, a través de espacios configurados para el juego, la interacción social y la exploración tanto física como multisensorial.

Figura 15
Espacio infantil y pedagogía



Nota. Síntesis de pedagogía, arquitectura y neuroarquitectura. Elaboración en base a Gallego, 2019 y Montiel, 2017.

2.2 NEUROAPRENDIZAJE, NEUROEDUCACIÓN Y NEUROPEDAGOGÍA

2.2.1 Neuroaprendizaje. Se trata de una disciplina científica que integra conocimientos de la psicología, la pedagogía y la neurociencia con el fin de comprender el funcionamiento del cerebro durante los procesos de aprendizaje. El neuroaprendizaje sostiene que hay ciertas etapas del desarrollo humano que son especialmente sensibles para adquirir aprendizajes específicos, el proceso de aprendizaje del cerebro está estrechamente vinculado a las emociones, ya que estas actúan como estímulos que influyen directamente en la capacidad de la mente para retener o no una experiencia, es decir, un aprendizaje. (Campuseducación, 2020).

2.2.2 Neuroeducación. El Instituto de Estudios Psicológicos (2017) señala que los nuevos aportes en neurociencias permiten comprender cómo funciona el cerebro y como la curiosidad y la emoción son muy importantes para el aprendizaje y amplificar la memoria. Asimismo, señala que los niños aprenden de forma significativa, construyendo sus conocimientos y comprensión, mediante una interacción activa y dinámica son su entorno físico, social y emocional, por tanto, un ambiente para el aprendizaje debe conllevar al niño a explorar, pensar y expresarse permitiendo el desarrollo de la inteligencia que es un concepto multidimensional (ISEP, 2017).

La neuroeducación integra la neurociencia y sus aplicaciones en la educación para así armonizando metodologías de enseñanza de los profesores con las técnicas de aprendizaje de los alumnos (Mora, 2013). Por ello, se considera que el aprendizaje, más que la adquisición de nuevos conocimientos, es conseguir la interacción directa sobre el cerebro de quien los recibe, siendo importante las emociones que surgen al momento de aprenderlos.

2.2.3 Neuropedagogía. Es la ciencia que estudia el aspecto biológico, social y cultural del hombre a partir del estudio del cerebro, resaltando la importancia del abrazo, la recreación, juego y lúdica (Avendaño, Cardona, Restrepo, 2015). Que podemos relacionarla con la neurodidáctica que es una rama de la pedagogía basada en neurociencia, que diseña estrategias didácticas y metodologías más eficientes para un mayor desarrollo cerebral (Paniagua, 2013, citado en Campuseducaicion,2020).

Un ejemplo de la aplicación de la neuropedagogía, es cuando la marca Fisher Price lo empleó en sus productos infantiles, caracterizadas por estimular el aprendizaje y la inteligencia del niño mediante el juego, incentivando tanto las características físicas, sensoriales y emocionales del niño. Así la Neuropedagogía se conecta con la lúdica y el juego para incentivar el aprendizaje e inclusión social del niño (Avendaño, Cardona, Restrepo, 2015).

La neurodidáctica como un conjunto de conocimientos en el campo de la neurociencia y su relación con los procesos de aprendizaje, da a conocer la actividad cerebral de los alumnos en determinadas actividades, permitiendo decidir a los docentes y pedagogos que método son los más eficaces. Pues, en una investigación con niños se comprobó que la mayoría de los casos de dislexia, trastorno de hiperactividad y déficit de atención, no era problema de sus síndromes para su aprendizaje sino con la metodología. Otro aspecto influyente en el aprendizaje es el estado emocional pues condiciona el funcionamiento del cerebro, y que el estrés y el miedo lo inhibe, por lo que se requiere un clima positivo y seguro (Campora, 2019).

2.3 NEUROARQUITECTURA

Estudia el impacto del entorno arquitectónico en el estado emocional de las personas, investigando cómo debe diseñarse el espacio para favorecer el bienestar y disminuir niveles de estrés, ansiedad o depresión (Arquinetpolis, s.f.).

Por lo que vendría a ser una herramienta a la hora de diseñar para influir de manera positiva en la vida de las personas, puesto que afecta la salud física, mental y emocional. Si bien es cierto es un campo muy amplio ya que todos vivimos realidades y culturas distintas, hay puntos intermedios donde compaginamos ya que todos tenemos un organismo similar.

La neuroarquitectura tiene como objetivo generar ESPACIOS QUE PROMUEVAN EL BIENESTAR, basándose en el vínculo entre el entorno físico, la cognición y los estados mentales. Esta disciplina busca comprender cómo nuestros sentidos y emociones responden a los ambientes, con el fin de diseñar espacios que brinden experiencias positivas para la salud, el equilibrio emocional y la productividad.

El estudio del cerebro humano y el sistema nervioso, resalta la cualidad innata multisensorial de la enseñanza, no solo se trata de leer y escuchar, sino que intenta usar todos los sentidos (Campora, 2019). Los estímulos no pueden ser impuestos, sino que son obtenidos activamente por el organismo, mediante la exploración de su entorno. Lo cual nos lleva entender que hay una gran influencia que posee el ambiente en nuestros sentidos (Gibson, citado en Leiva, 2020). De acuerdo con Robles y Esparza (2015, citados en Leiva, 2020), concebir un espacio cargado de sentido y experiencias sensoriales implica un enfoque integrador, que reconoce la esencia del ser humano en su manera de habitar el entorno, y los componentes que constituyen estos espacios, generando respuestas cognitivas en el actuar y la memoria de las personas que lo experimentan. Donde la percepción espacial se origina considerando los análisis de los recursos táctiles, auditivos, visuales, olfativas y la traducción o reconocimiento mediante el efecto memorial del recuerdo y evocarlo a lo acontecido.

Campora (2019), menciona que el estado emocional condiciona el funcionamiento del cerebro; así, el estrés y el miedo hacen que no aprendamos, estos estados ponen en funcionamiento determinadas zonas del cerebro que inhiben el aprendizaje, por lo que el alumno debe estar inmerso en un clima positivo y seguro, evitando situaciones que causen estrés. Por ello la importancia de la calidad de todo ambiente construido, ya que puede afectar el desempeño del cerebro; es decir se debe considerar cómo cada aspecto de un entorno arquitectónico puede influir sobre determinados procesos cerebrales, siendo necesario proyectar una arquitectura beneficiosa para la salud física y emocional, pues en el funcionamiento del cerebro y el diseño de los espacios estimula la creatividad, mantiene la atención y la concentración, además de favorecer la relajación.

Es así que la neuroarquitectura y la neuroeducación en conjunto buscan aportar a la enseñanza y el aprendizaje, pretendiendo que estos sean más efectivos y dinámicos, Mediante entornos emocionalmente positivos, ya que el cerebro requiere de la emoción para lograr un aprendizaje efectivo, tal como lo afirma el neuropsicólogo infantil José Ramón Gamo y lo respaldan los hallazgos de una investigación realizada en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en Boston en el año 2010, que comprobaron que la actividad cerebral de un alumno como receptor pasivo y la actividad cerebral del alumno cuando veía televisión eran el mismo (Campora, 2019).

Figura 16
Neuroarquitectura



Nota. Adaptado de *Diagrama definición de la Neuroarquitectura* por Ana Mombiedro, 2024, https://veredes.es/blog/la-neuroarquitectura-no-es-una-moda-es-un-area-de-investigacion-cientifica-ana-mombiedro/

2.4 DISEÑAR PARA LAS NEURONAS

2.4.1 La luz. Permite conocer, entender y apreciar el mundo, posibilita inducir sensaciones, condiciona la forma como percibimos y entendemos la materialidad y lo espacial. Asimismo, en el caso de la luz natural este tiene efectos en el ser humano como lo demuestran los estudios, donde se observó que cómo privar a las personas del ciclo luminoso natural día-noche produce trastornos fisiológicos y psicológicos, y cómo el espectro completo de la luz natural favorece la salud y el bienestar humano (Guadarrama, 2015).

La luz influye directamente en el cerebro al regular el reloj biológico y los ritmos circadianos, lo cual mejora el sueño y, por tanto, la salud física y mental. También afecta el estado de ánimo (al estimular la serotonina), la atención (mejorando la concentración y el aprendizaje) y la creatividad. La luz tenue favorece el pensamiento creativo, mientras que la luz brillante estimula el pensamiento lógico (Bartet, 2023).

Figura 17
Aula de la escuela primaria Tiltil, Chile.



Nota. Adaptado de *Salas de Clases Atrapa Luz / LAND Arquitectos* [Fotografía], por Sergio Pirrone, 2014, https://www.archdaily.pe/pe/02-339688/neuroarquitectura-y-educacion-aprendiendo-con-mucha-luz

Por su parte Michelle de Haan (citada en Oates, 2012) indica que el desarrollo de la capacidad visual se inicia incluso antes del nacimiento, cuando las vías visuales comienzan a activarse de manera espontánea. es así que los bebés usan los ojos para explorar el mundo desde el momento en que nacen, estos deben aprender a ver, de manera muy parecida al modo en que aprenden a caminar o hablar. Por lo que los bebés necesitan estímulos visuales.

2.4.2 La altura de techo. La altura de los espacios educativos es fundamental, ya que influye en la estimulación de los usuarios, generando diversos efectos basados en la escala humana.

Gutiérrez (2018) señala que la altura del techo, de los espacios habitables en general, influye en la conducta y pensamiento del usuario. Los espacios con techos altos en comparación a su superficie, facilitan el desarrollo de la creatividad y, por lo tanto, la abstracción en actividades de diseño y artísticas; en contraste, los ambientes con techos bajos favorecen la concentración y fomentan el pensamiento analítico (p.12).

Según este principio Tanner, (citado por Mokhtar, 2015) plantea pautas para el diseño de los espacios educativos, recomienda techos altos para las zonas comunes o de recepción y techos bajos para las áreas destinadas a actividades que requieren enfoque y pensamiento reflexivo, se sugiere implementar diversas alturas de techo en los distintos ambientes de un centro educativo.

2.4.3 Las visuales. Rimoldi (como se citó en Carmona, 2017) señala que "la neuroarquitectura demuestra que una simple ventana actúa a modo de 'escape psicológico' y aporta confort. Este efecto terapéutico aumenta si además tiene vistas a un paisaje natural, incluso los cuadros o los pósters con paisajes producen el mismo efecto".

En 2007, la psicóloga ambiental Nancy Welles, de la Universidad de Cornell, difundió un estudio en el que examinó las conductas de niños con edades entre los 7 y 12 años tras una mudanza familiar, observo que, si los niños desde la nueva casa tenían vistas a algún espacio natural, conseguirían mejores resultados en un test de atención. Del mismo modo, los estudiantes que reciben clases en aulas con vistas a áreas naturales tienden a obtener calificaciones más altas que aquellos cuyas aulas dan hacia edificaciones. Y para los niños con autismo, pasar tiempo en contacto con la naturaleza, calma su trastorno, haciéndolos sentir relajados. Por tanto, los espacios naturales pueden estimular habilidades de aprendizaje.

2.4.4 Las áreas verdes y recorridos. Los estudios referidos a este tema indican que el área verde es un restaurador mental, promueve la creatividad, es un tranquilizante natural y puede contribuir en un mejor rendimiento académico. Así mismo Kellert y Calabrase (2015, citado en Gareca y Villarpando, 2017) afirman que "la naturaleza es importante para el desarrollo de los niños principalmente en el desarrollo intelectual, emocional, social, espiritual y físico, así mismo se afirma que el contacto con la naturaleza tiene un impacto en la calidad de vida."

(Wells, 2000, como se citó en Gareca y Villarpando, 2017) indica que el contacto frecuente y cercano con ambientes naturales mejora las capacidades cognitivas en los niños., sobre el mismo punto el American Institutes for Research (2005, citado en Gareca y Villarpando, 2017) señala que el desempeño académico mejora cuando los estudiantes participan en actividades realizadas al aire libre o están en contacto con la naturaleza, particularmente en asignaturas como artes del lenguaje, ciencias, estudios sociales y matemáticas (Gareca y Villarpando, 2017).

Figura 18
Jardín Infantil Farming



Nota. Adaptado de *Jardín Infantil Farming* [Fotografía], *por* Gremsy, 2014. *Recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/760247/archivo-jardines-infantiles*

Los resultados respaldan igualmente lo planteado por Kellert y Calabrese (2015), al evidenciar que el contacto con la naturaleza influye positivamente en la calidad de vida, ya que se observa un aumento en la sensación de alegría, lo cual favorece una actitud más positiva en el aula y una mayor satisfacción con la experiencia escolar.

Los recorridos. Son espacios que permiten y fomentan la libre experimentación del mismo, mejoran la experiencia personal, permiten la socialización entre niños y/o profesorado. Un espacio dinámico, cambiante, hace alusión también a la naturaleza, creando así una conexión de nuevo con esta.

2.4.5 Configuración espacial. Segun Pizzo (citado en Sutter, 2013), el entorno educativo en la infancia debe contribuir a un rendimiento integral y saludable, promoviendo no solo el crecimiento intelectual, sino también otras dimensiones del desarrollo, sino también un progreso emocional y social que permita al niño acceder al conocimiento con placer, reflexión y cuestionamiento sobre lo aprendido. Es así que se requiere entender el aula no sólo como el principal espacio de instrucción individualizada sino como un espacio de experimentación y aprendizaje colectivo, de forma que un mismo espacio sirva de herramienta para diferentes técnicas y procesos de formación (López Martínez, 2016).

Un espacio flexible permite al usuario la posibilidad de identificarse y apropiarse del mismo, y conlleva a un uso más eficiente y optimo por su capacidad de transformación en tamaño y función, permitiendo la adaptabilidad a usos múltiples del espacio dentro del mismo espacio, en relación directa con el exterior o entre diferentes espacios. Por tanto "el concepto de flexibilidad como herramienta de diseño permite proponer modelos espaciales adaptables a las condiciones dinámicas del proceso de aprendizaje" (Peñaloza y Curvelo, 2011, citado en Sutter, 2013).

2.4.6 La acústica. Cada ambiente tiene una individualidad acústica que podemos percibir tanto de manera consciente como inconsciente; por ello, identificamos ciertos lugares como familiares. Tanto el espacio interno como el externo presentan huellas sonoras características que contribuyen a definir la identidad acústica de un lugar. Esta propiedad sonora debe apoyar y enriquecer las actividades que se desarrollan en ese entorno. Para la primera infancia, resulta esencial que el entorno estimule tanto el desarrollo del lenguaje como la capacidad de escucha. Para ello, cada ambiente debe contar con un acondicionamiento y aislamiento acústico adecuado que contribuya a este proceso (Monsalve, 2018).

Por lo tanto, el confort acústico en los jardines infantiles debe tener en cuenta la interacción entre el espacio y su funcionalidad, garantizando que cada área cuente con condiciones ideales y una identidad sonora única. Esto permitirá que los niños vivan experiencias auditivas estimulantes en espacios como el aula de música o el aula múltiple, facilitando no solo su aprendizaje sonoro, sino también la expresión libre de sus emociones y sentimientos a través del cuerpo y la música. (Monsalve, 2018).

2.4.7 El Color. Es una experiencia visual, una impresión sensorial captada a través de los ojos, independiente de la materia colorante de la misma.

Los colores llaman la atención, transmiten sensaciones e influyen nuestra percepción, decoran, tranquilizan, inquietan o conmueven, y en ocasiones abruman hasta el punto de resultar embriagadores. En la vida cotidiana los utilizan para orientar, intercambiar información o presentar de un modo más claro y para llamar la atención. El color siempre ha preocupado a artistas, diseñadores y científicos, los artistas usan el color por el significado que puede aportar a sus imágenes, en tanto los arquitectos y diseñadores recurren al color para organizar sus proyectos y conseguir que el aspecto de sus edificios y objetos sean más atractivos. (El color como material y recurso visual, 2023).

El color está presente en casi todas las actividades del ser humano, y los estudios realizados al respecto, han demostrado la gran influencia que tienen los colores sobre la realización y resultado de estas actividades, a su vez, han puesto de manifiesto todo su valor en nuevos y variados aspectos de carácter psicológico, fisiológico, pedagógico, estético, terapéutico, entre otros. El color actúa sobre las personas produciendo simultáneamente a las sensaciones visuales, experiencias psicológicas y otras ilusiones especiales. Así, los colores pueden producir los efectos de incremento o disminución de temperatura, distancia, amplitud, entre otros. (Martínez s.f.)

Psicología del color. Se encuentra asociada a los significados de los colores y las reacciones que éstos producen en nosotros (Levrero y Veirano, 2015).

El color habla a nuestros sentidos de manera más directa y más viva aún que la forma. Los niños son en su mayoría, partidarios de lo colorido y de lo brillante, les gusta la luz, y sufren al estar en la oscuridad, pero hay momentos en los que eligen para sus dibujos los colores oscuros y las sombras, esto porque corresponden simbólicamente al estado de ánimo en el que se encuentran en ese momento, cada color provoca en nosotros una reacción espontánea, cada uno tiene un sentido simbólico completo y concreto (Martínez, s.f.).

La psicología categoriza las percepciones asignándoles significados y, al considerar las funciones que se perciben en ellas, puede inducir estímulos positivos o negativos, generando emociones como la alegría o la tristeza, así mismo, determinados colores despiertan actitudes activas o por el contrario pasivas. Con colores se favorecen sensaciones térmicas de frio o de calor, y también tener impresiones de orden o desorden (Otero y Mariño, 2018, p.27).

Figura 19

Efectos psicológicos de los colores



Nota. Psicología del color y su uso. Elaboración en base a *Jardín Infantil, Barrio Comuneros (Tesis de pregrado)* de Otero, S y Mariña, C. (2018), https://repository.usta.edu.co/handle/11634/15470?show=full

2.4.8 Las texturas. Es una propiedad de la superficie, y se puede asociar tanto a la pintura como a la escultura. Está muy relacionada con el sentido del tacto, pero también puede corresponderse con el sentido visual, puesto que sin necesidad de tocarlo se puede llegar a interpretar como será la textura. Por ello, ambos sentidos, visual y táctil, están relacionados directamente con la textura. Las texturas pueden influir en el ser humano, por lo que un objeto o material nos puede crear una corriente de atracción o por el contrario una corriente de rechazo, por ello es muy importante que estas actividades propuestas sean atractivas para los niños (Palacios, 2015).

Las texturas son un lenguaje que transmiten un tipo de información concreta, todas las texturas independientemente de su naturaleza, provocan sensaciones ligadas a las emociones (Dezcallar, 2012).

Cuadro 11
Dimensiones Edad-Textura

Edad	Textura
Infancia (0-6 años)	Neonatos: Texturas para otorgar protección, seguridad, relajamiento y afecto. Texturas suaves y cálidas, que aporten frescura y permitan la transpiración. Preescolar: texturas que aporten resistencia mecánica, además de estimulación y de carácter lúdico. Texturas deslizantes, pegajosas, gelatinosas, cambiantes
Infancia (7-11 años)	Además de su prestación de resistencia, protección, adherencia, calidez, frescura, que aporten efectos estéticos tacto visuales, mediante connotaciones simbólicas fantásticas, míticas y lúdicas: arrugas, surcos, plegamientos, granos, elementos geométricos, bajorrelieves y elementos naturales que aporten estímulos complejos.
Adolescentes	Emocional-afectivo: texturas y consistencias que permiten experimentar placer y confort, superficies lisas, porosas, suaves y flexibles que otorguen novedad. Texturas con connotaciones socioculturales: lustrosas, perladas, que simulen piel de animales.
Edad adulta	Comunicación de valores mediante texturas: estatus, lujo, elegancia. Comunicación de cualidades táctiles como calidez, frescura y confort. Prestaciones utilitarias para afecciones musculares y estados afectivos negativos: tensión, estrés, posturas inadecuadas. Variación de densidades, rigidez, presión y movimiento.
Tercera edad	Texturas comunicativas que aporten información acerca de la función y uso del producto: delimitación de zonas, señalización. Texturas que aporten zonas de diversa densidad, puntos de presión, rigidez o suavidad. Texturas a todo pelo, que aporten calidez extra, asi también texturas que permitan el agarre y la estabilidad

Nota. Texturas y su uso según el rango de edad. Elaborado en base a *Relación entre procesos mentales y sentido háptico: emociones y recuerdos mediante el análisis empírico de texturas* de Dezcallar, T. (2012), https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/96819/tds1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

2.4.9 EL mobiliario. No se puede hablar de aprendizaje, si no se dispone del mobiliario como medio didáctico para acompañar el desempeño del docente en el aula. El mobiliario para que cumpla con su fin debe ser realmente movible o que se disponga según la necesidad del proceso enseñanza – aprendizaje, optimizando de este modo el espacio, proporcionando un ambiente estimulante y seguro. (Hernández, 2011)

Por otro lado, debido a que la etapa infantil abarca una fase de crecimiento corporal constante, se debe disponer de mobiliario con diferentes alturas adaptadas a cada edad, así como el uso de materiales apropiados, como la ausencia de piezas pequeñas y evitar una geometría afilada, son principios clave para diseñar mobiliarios infantiles seguros, Otro aspecto relevante es que el diseño modular permite diversas configuraciones, adaptándose al espacio disponible y a las necesidades del aula (Garau y Anducas, 2013).

Figura 20
Mobiliario infantil

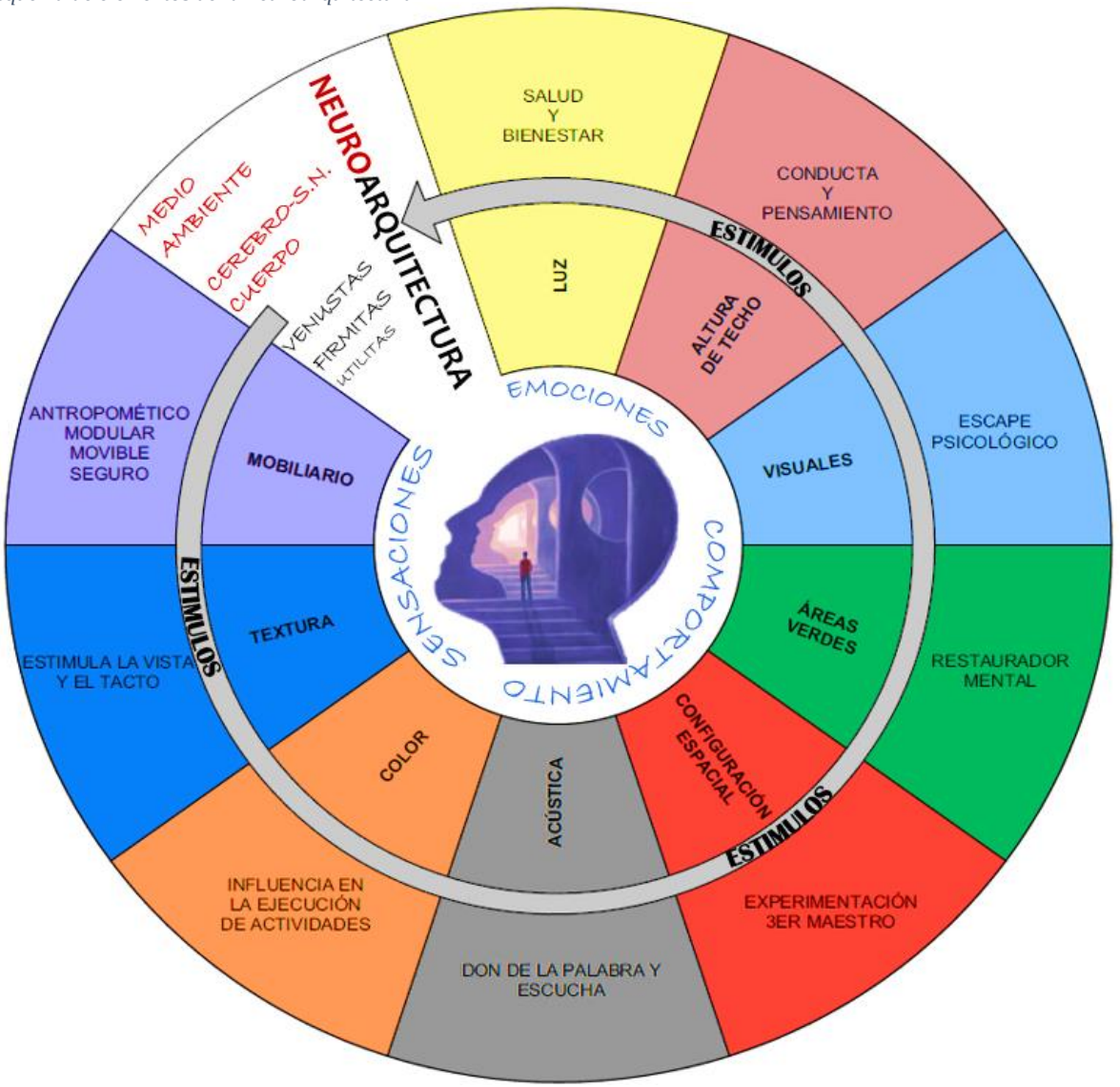


Nota. Adaptado de *Diseño de Mobiliario infantil (Universidad Politécnica de Cataluña)* por Garau, S. y Anducas, X. 2013, https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/191512/02_mobiliari_infantil_memoria.pdf

CONCLUSIÓN. La neuroarquitectura nos permite reflexionar y crear acciones para una transformación en la infraestructura escolar y, por ende, influir de forma positiva al estudiante, por medio de estrategias arquitectónicas que estimulen sus conexiones cerebrales y el bienestar psicológico a través de la luz, altura de techo, visuales, áreas verdes, configuración espacial, acústica, color, texturas y mobiliarios, logrando así una educación eficiente, con niños que tengan ganas de ir a la escuela y aprender; siendo la siguiente figura (N° 21) el resumen de los elementos claves de la neuroarquitectura y cómo estos influyen en los usuarios (niños):

Figura 21

Esquema de elementos de la neuroarquitectura



Nota. Resumen de los elementos de la neuroarquitectura y su función. Elaboración en base a *Neuroarquitectura para la innovación y mejora del espacio educativo* por Larrota, 2018, https://issuu.com/dgcarloslarrota/docs/tega_neuroarquitectura

CONCLUSIONES-MARCO TEORICO

- La arquitectura también tiene un rol educador, además de la influencia que ejerce en el confort y la salud del alumno, por lo que se destacan así espacios que fomenten el juego, actividades individuales y sociales, estimulen los sentidos con el uso de texturas, relieve, luz, colores; que den confort con el uso de materiales cálidos; con conexión a espacios anexos al exterior, con permeabilidad espacial y visual como hacia áreas verdes, y con ambientes flexibles y versátiles.
- El neuro aprendizaje, la neuroeducación y la neuropedagogía sugiere que un aprendizaje de calidad se da cuando se involucra a la emoción y la curiosidad.
- La neuroarquitectura busca el bienestar de las personas en sus diferentes dimensiones, optimizando el diseño arquitectónico mediante la aplicación de los elementos que la componen fundamentadas por la neurociencia como la luz, altura de techo, las visuales, las áreas verdes y recorridos, configuración espacial, la acústica, el color, las texturas y el mobiliario. Y que, relacionado con la educación infantil, busca además que este sea más efectivo y dinámico.

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1 EDUCACIÓN, EDUCACION BASICA REGULAR Y EDUCACIÓN INICIAL

3.1.1 Educación. Proceso de formación integral de la persona, orientado a construir estructuras propias internas, cognitivas y socioemocionales, acorde a su cultura, con el objetivo de maximizar sus potencialidades, habilidades y competencias (Currículo Nacional, 2016).

3.1.2 Educación Básica Regular. Es una modalidad que articula propuestas pedagógicas de los tres niveles de educación: inicial, primaria y secundaria, bajo una coherencia pedagogía y curricular, secuencia, integralidad y continuidad de aprendizajes, considerando el desarrollo físico, emocional y cognitivo de los estudiantes (Currículo Nacional, 2016).

Cuadro 12

Niveles, Ciclos y Grados de la educación básica regular

EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR												
Niveles	Inicial		Primaria						Secundaria				
Ciclos	I	II	III		IV		V		VI		VII		
Grados	**años**	**años**	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°	4°	5°
	0-2	3-5											

Nota. Adaptado de *Currículo Nacional, por MINEDU, 2016,* https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf

3.1.3 Educación Inicial. Es el primer nivel de la Educación Básica Regular, articulándose coherentemente con el siguiente nivel, la de Educación Primaria. Atiende a los niños menores de 6 años en dos ciclos, atribuyéndole especial importancia a esas edades, ya que, es una etapa del desarrollo humano donde se fija el cimiento, para el desarrollo del potencial biológico, afectivo, cognitivo y social; y para el desarrollo de las competencias (Currículo Nacional, 2016).

A. Ciclo I. Los niños de estas edades empiezan un proceso de individuación que lo lleva a disminuir su apego a un adulto significativo, al desarrollo progresivo de su identidad y pensamiento, al desarrollo de su capacidad de moverse desde su iniciativa, teniendo un mayor dominio de su cuerpo y comienzan a comunicarse cambiando desde una comunicación no verbal, a lo verbal; todo esto, a partir de la interacción exploratoria con su entorno (Currículo Nacional, 2016). Por ello buscando una atención educativa de calidad, se propone agrupar niños acordes a la edad y el nivel de desarrollo en el que se encuentran, debido a que las edades y el proceso de desarrollo son referenciales, De esta manera, se establecen los siguientes grupos:

Cuadro 13.
Niveles de Desarrollo en el Ciclo I

	NIVELES DE DESARROLLO –CICLO I
EDAD	**DESCRIPCION**
De 0 a 9 meses Aproximadamente	Bebés desde recién nacidos, que mueven sus miembros, su cuerpo, pero que no se desplazan en el espacio, hasta bebés que comienzan a girar, rotar, reptar o gatear.
De 9 a 19 meses Aproximadamente	Niños que se desplazan por el espacio de diferentes formas (gatean, empiezan a pararse o caminar)
De 19 a 24 meses Aproximadamente	Niños que caminan, suben y bajan, interesados en la conquista de su equilibrio.
Más de 24 meses	Niños que caminan, trotan, trepan, saltan

Nota. Adaptado de *Currículo Nacional de Educación Inicial*, por *MINEDU, 2016,* https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf

B. Ciclo II. Dirigido a los niños de 3 a 5 años de edad, quienes, en estas edades, logran una mayor complejidad en la afirmación de su identidad, desarrollan habilidades sociales, aprenden a respetar a otros, pueden convivir con los demás y cuidar los espacios y recursos comunes. Continúan incrementando su consciencia y desarrollo psicomotriz a través de la exploración y experimentación de sus movimientos, posturas, desplazamientos a través del juego y la interacción con su entorno. En estas edades su lenguaje se desarrolla más, se amplía su vocabulario y son capaces de expresar sus ideas y emociones, también a través de la escritura y otras formas de lenguaje como las que se relacionan con el arte. Y

su curiosidad natural, los lleva a explorar su ambiente y a cuestionar por qué y cómo funcionan las cosas, además de aprender a observar, describir, registrar y compartir información (Currículo Nacional, 2016).

3.2 PROGRAMA CURRICULAR DE EDUCACIÓN INICIAL NACIONAL Y REGIONAL

3.2.1 Programa Curricular de Educación Inicial Nacional. Tiene la finalidad contribuir con orientar en aspectos específicos para el logro de la propuesta pedagógica del Currículo Nacional. Incluye características de los estudiantes por grado, directrices para abordar los enfoques transversales según el perfil de egreso, así como una guía para la planificación y para la tutoría y orientación educativa; además proporciona marcos teóricos y metodológicos de las competencias (Currículo Nacional, 2016).

A. Principios que orientan la educación inicial. Son los siguientes: El respeto, la seguridad, el buen estado de salud, la autonomía, el movimiento, la comunicación y el juego libre.

B. Enfoques transversales. Se basan en los principios establecidos en el Artículo 8° de la Ley General de Educación, son concepciones sobre las personas, sus relaciones con los demás, con el entorno y con el espacio común, dentro del proceso educativo y se manifiestan en formas específicas de actuar con valores y actitudes en su sentido más integral. Y Son 7 enfoques transversales: De derechos, inclusivo o de atención a la diversidad, interculturalidad, igualdad de género, ambiental, de búsqueda de la excelencia y de orientación al bien común (Currículo Nacional, 2016).

C. Planificación del Proceso de Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación Formativa. Toma en cuenta un enfoque por competencias, considerando lo siguiente:

Figura 22
Propósitos de aprendizaje

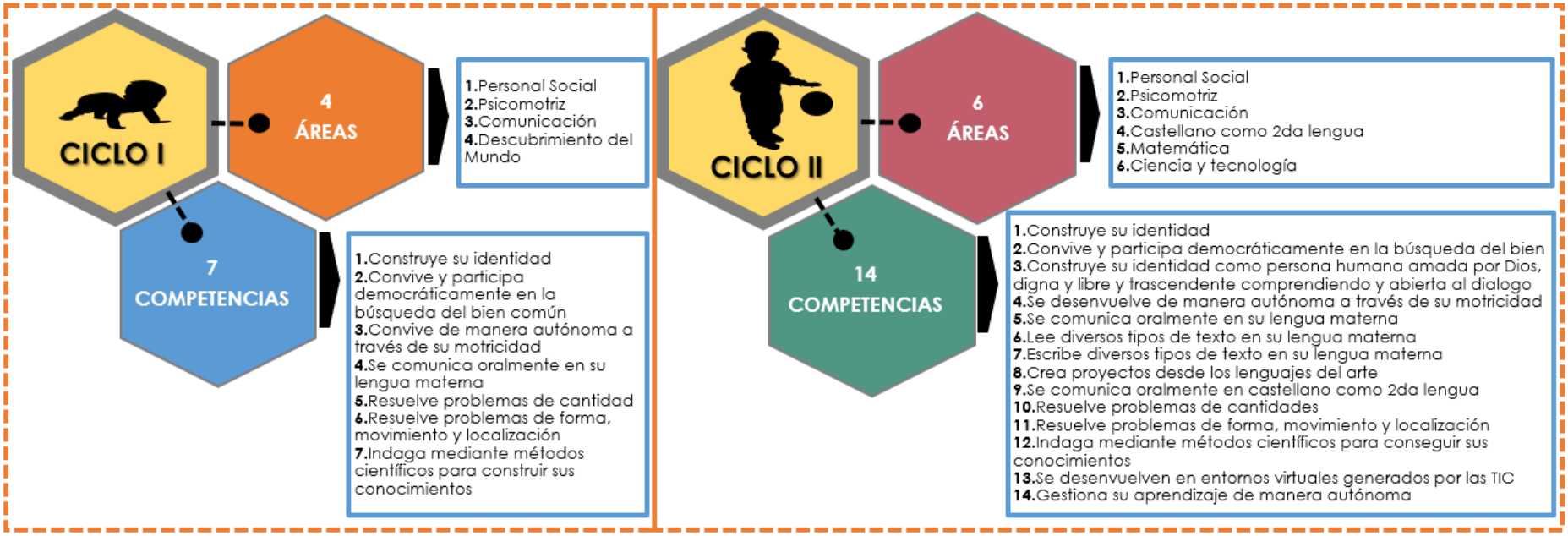


Nota. Adaptado de *Programa Curricular de Educación Inicial* por MINEDU, 2016, https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf

D. Tutoría y Orientación Educativa del Nivel Inicial. El docente es quien desarrolla una tutoría y acompañamiento de manera permanente para el desarrollo adecuado de los niños, sobre la base de tres dimensiones: Personal (desarrollo socio-afectivo), social (desarrollo de habilidades interpersonales, sociales y habilidades para prevenir situaciones de riesgo) y de los aprendizajes (desarrollo del aprendizaje como proceso activo). Además, la tutoría tiene como objetivo reforzar el papel central y la capacidad educativa de la familia y la comunidad (Currículo Nacional, 2016).

E. Las Áreas curriculares. Son una forma de organización de las competencias de las competencias cuyo objetivo es el desarrollo y experiencias de aprendizajes afines de los niños.

Figura 23
Áreas y Competencias del Ciclo I y Ciclo II



Nota. Adaptado en 2023, *de Programa Curricular de Educación Inicial*, por *MINEDU- 2016, https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf*

F. Espacios, materiales y recursos educativos y el rol del adulto. Son condiciones clave para el desarrollo potencial del niño como (Currículo Nacional, 2016):

-Deben facilitar el libre desplazamiento de los niños con seguridad y autonomía.

-Permitir al docente una visión amplia de lo que sucede en el espacio escolar.

-Deben ser iluminados principalmente con luz natural, y ventilados adecuadamente para un óptimo desarrollo de las actividades.

-Los espacios externos y al aire libre como pasillos, patios, jardines y áreas verdes deben ser parte de la acción educativa y cuidar su uso pertinente.

-La organización de los diferentes espacios como los de cuidado, actividad autónoma y los sectores no deben interferir entre sí, además de contar con el material correspondiente.

G. Distribución del tiempo. Las horas se asignan en horas pedagógicas (45minutos), conforme al desarrollo de los programas curriculares de los instituciones y programas educativos. El uso del tiempo debe ser flexible, respetando el ritmo, intereses, potencialidades y necesidades de aprendizaje de cada grupo de niños, y de cada niño de forma individual. En ese sentido, no se incluye una organización curricular con una carga horaria definida (Currículo Nacional, 2016).

Cuadro 14

Distribución del Tiempo en horas pedagógicas de la Educación Básica Regular

NIVELES	INICIAL	PRIMARIA	SECUNDARIA	
			Jornada Escolar Regular	Jornada Escolar Completa
Horas que se deben destinar a las áreas obligatorias	30	26	31	40
Tutoría	0	2	2	2
Horas de libre disponibilidad	0	2	2	3
Total de horas establecidas	30	30	35	45

Nota. Adaptado de *Programa Curricular de Educación Inicial, por MINEDU, 2016, https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf*

En el caso del ciclo I, el tiempo se distribuye para satisfacer las necesidades de cuidado, actividad independiente y juego libre del niño. Y para el caso del ciclo II, la organización del tiempo es destinado al juego libre en los diferentes sectores, actividades permanentes y desarrollo de la unidad didáctica.

3.2.2 Programa Curricular de Educación Inicial Regional. Busca impulsar una educación de calidad con equidad e igualdad de derechos en la región; para ello propone lineamientos regionales que favorezcan un proceso educativo centrado en los niños, y que garantice su derecho a una educación de calidad con calidez (Del Pino, Ferro y Gómez, 2017).

A. Principios de la educación Inicial. La propuesta pedagógica regional respeta los principios establecidos por el MINEDU, y añade el afecto como principio regional y condición principal en la formación y desarrollo del niño, como ser único, sujeto de derechos y protagonista de su propio aprendizaje.

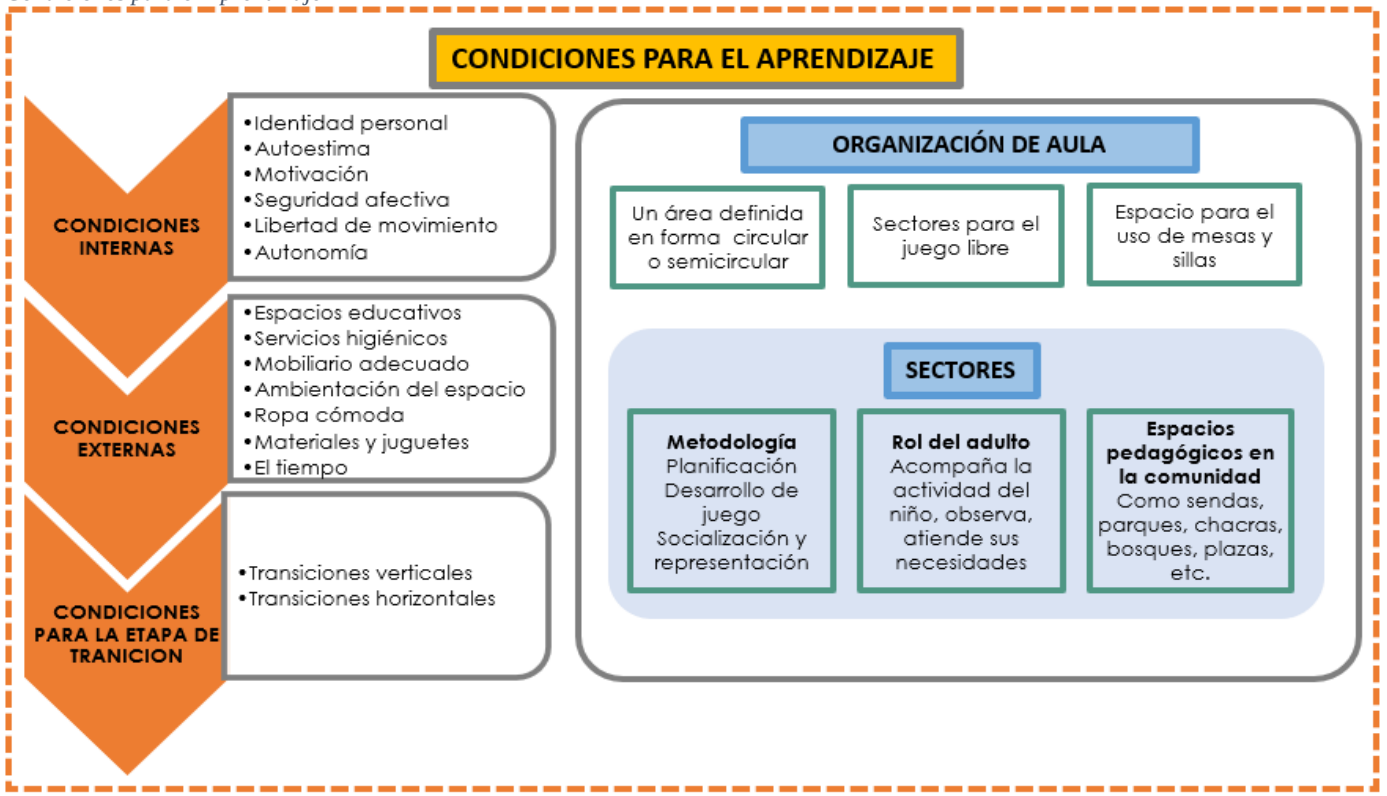
B. Condiciones favorables del aprendizaje. Están determinados por los adultos (padres, madres, profesoras, promotores educativos cuidadores) y las condiciones físicas de la infraestructura que deben ser espacios acogedores donde los niños se sientan felices y seguros, física y emocionalmente y permitir una transición adecuada desde el hogar y promover el aprendizaje y desarrollo humano. Son dos tipos de condiciones para el aprendizaje:

Condiciones Internas. Son los factores propios del niño que le permite un mejor desarrollo y crecimiento como personas integrales (dimensión social, cognitivo, motriz, emocional y del lenguaje).

Condiciones externas. Referido a los espacios educativos y aulas, que deben estar bien iluminados, ventilados considerando su contexto natural, ser seguros y accesibles que permitan el libre desplazamiento con seguridad y autonomía. Además de estar construido acorde a la antropometría de los niños (Del Pino, Ferro y Gómez, 2017).

Figura 24

Condiciones para el Aprendizaje



Nota. Adaptado de *Propuesta Pedagógica Regional de Educación Inicial Ciclo II*, por Del Pino, Ferro y Gómez, 2017, *https://www.slideshare.net/FundacinHoPeHolandaP/propuesta-pedaggica-regional-de-educacin-inicial-ciclo-ii*

3.3 ARQUITECTURA EDUCATIVA.

"El espacio enseña, el espacio educa. Se puede afirmar que el espacio, y en particular el espacio escolar, constituye una forma de pedagogía" (Sentieri, 2017). En la actualidad generalmente el concepto de espacio en la educación no se toma en cuenta como un factor clave para describir

el acto de enseñar, sin embargo, el espacio escolar como señala Barzan (2017), es un elemento más para el desarrollo del niño donde puede adquirir habilidades y aprendizajes que le permitirá incorporarse con éxito a su cultura y comunidad.

3.3.1 El espacio físico en educación inicial

A. La concepción del espacio en el niño. Se desarrolla en la medida en que el niño progresa en la posibilidad de desplazarse y de coordinar sus acciones e incorpora el espacio circundante a estas acciones como una propiedad de las mismas. De acuerdo con Piaget la noción de espacio en el niño se construye paulatinamente siguiendo el orden que parte de las experiencias: Topológicas (relaciones de proximidad, separación, orden, cerramiento y continuidad), Proyectivas (predecir que aspecto tendrá un objeto visto desde diversos ángulos de visión) y Euclidianas (se percibe el objeto de su espacio exterior no como algo estático, sino como un objeto móvil) (Castro, 2004). Por tanto, el niño reconoce el espacio en la medida en que aprende a dominarlo, a través de la interacción con el medio, donde son indispensables las vivencias sensoriales relacionadas a la adquisición del conocimiento de los objetos, el esquema corporal como los juegos de entrar y salir y un plano intelectual (Larrota, 2018).

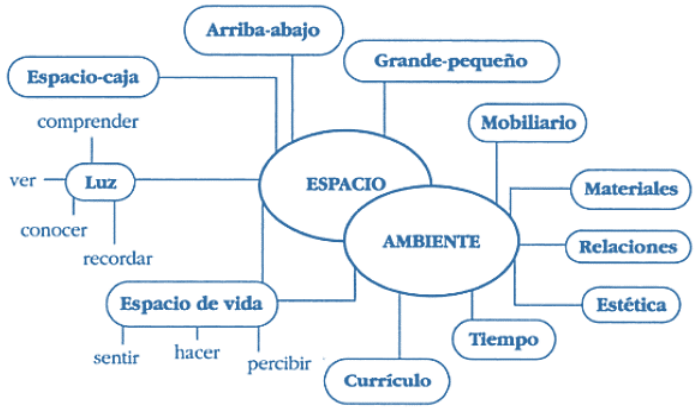
B. Identidad y espacio. Las identidades tempranas son de por sí complejas, y siguen cambiando y creciendo a medida que los niños adquieren experiencias en nuevos ambientes, relaciones, actividades y responsabilidades, descubriendo así sus capacidades. Para lo cual, según Larrota (2018), el espacio debe proveer la posibilidad de proyectar diferentes actividades, estimular y ser parte de su desarrollo individual; integrando la lúdica en espacios educativos, para el logro de los procesos de construcción de identidad y pertenencia cognitiva (Duarte, s.f.). Así un espacio propiciado a partir del juego y la interacción social, se puede integrar como parte fundamental del desarrollo infantil e identidad.

C. Estímulo y espacio. En el caso de los niños de la primera infancia es muy importante la estimulación de los sentidos acorde a su etapa de desarrollo, porque permiten obtener las primeras informaciones del mundo que los rodea. A través del tacto, el olfato, la vista y la exploración del

entorno, los niños van incorporando nuevas sensaciones y percepciones, que servirán como base para desarrollar procesos cognitivos, inteligencia y lenguaje, lo que resalta la importancia de la estimulación (Larrota, 2018).

D. Ambientes y espacios de aprendizaje. Según Iglesias (citado por Lázaro García, 2015), el ambiente de aprendizaje no solo es el lugar físico, el mobiliario, los materiales, etc, sino también son las relaciones que se establecen en él, además del respectivo tiempo de aprendizaje de cada alumno, y la estética del espacio para un aprendizaje de mayor riqueza y profundidad, que fortalece las competencias necesarias para enfrentar las demandas crecientes del entorno.

Figura 25
Relación de ambiente y espacio



Nota. Adaptado de *Ambientes de aprendizaje*, por Lázaro García, 2015. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2864/Laura_Lazaro_Garcia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Según Peralta Froebel (citado por Ramírez Potes, 2009), muchos pedagogos dieron importancia al ambiente exterior educativo; ya sea como un facilitador del aprendizaje, pues posibilitaba la realización de diversas actividades en un ambiente de espontaneidad. Mientras que Montessori consideraba que había que favorecer, a través de los espacios externos, el contacto del niño con la naturaleza, y Decroly demandaba este contacto, por lo que el jardín infantil debía contar con zonas verdes.

3.4 COGNICIÓN Y EL NIÑO

La cognición está entrelazada con el aprendizaje, a medida que los humanos tienen nuevas experiencias, llegan nuevas apreciaciones y conceptos, y cuando este conocimiento nuevo produce un cambio de comportamiento, se considera que han aprendido de la experiencia (Davis, 2014). Asimismo, la cognición se refiere a la función mental superior, que varía de forma marcada con la edad, en la infancia, los procesos del pensamiento

se centran en las experiencias inmediatas propias del niño preescolar, que según Piaget han sido llamado "pensamiento preoperacional", y tienden a caracterizarse porque el niño cree ser el centro del mundo, los objetos inanimados están movimiento y tienen sentimientos, uso del pensamiento mágico, donde todas las cosas tienen una finalidad. El niño usa los juguetes y otros objetos en un juego imaginativo, como ayudar para dar un sentido a la experiencia y a las relaciones sociales (Lissauer y Clayden, 2009 como se citó en Montalván, 2018).

3.4.1 Plasticidad del Cerebro. El desarrollo y la plasticidad del cerebro son transformaciones del sistema nervioso que ocurren como resultado de la influencia genética y de la adaptación del individuo a los estímulos del entorno, en el periodo prenatal y el posnatal estas etapas son críticas en el desarrollo estructural y funcional del sistema nervioso, por tanto, cualquier evento positivo o negativo durante este periodo repercute considerablemente en el desarrollo del cerebro (Orozco, 2016).

Diferentes investigaciones han demostrado que en los tres primeros años de edad el 90% del cerebro se ha desarrollado, según Arango de Narváez, et al (2006, citado en Albornoz, 2016), durante este período los niños aprenden más rápido, especialmente cuando los aspectos afectivos, de atención y de alimentación se encuentran presentes, a esta capacidad de poder reflejar en sí mismo y asimilar la plasticidad del cerebro, se denomina estimulación temprana (Albornoz, 2016, como se citó en Montalván, 2018).

En tanto Cotman la describe como una capacidad general del cerebro para ajustarse a diversas demandas, estímulos y ambientes; es decir, la habilidad de formar nuevas conexiones entre las células cerebrales. Esto permite que, aunque la cantidad de neuronas no cambie, las sinapsis entre ellas puedan modificarse e incluso aumentar en respuesta a ciertas exigencias (Martínez, s.f.).

3.4.2 Percepción espacial. Es la sensación que permite otorgar significado a lo que se observa y es llevada a la construcción de mapas mentales o croquis sobre un espacio dado y se manifiesta cómo lo entiende cada persona. La idea de espacio no es algo sencillo, sino que se construye y se

vuelve más compleja a medida que el niño crece, siendo influenciada por su desarrollo psicomotor y su percepción visual (Rael, 2009). La cognición espacial nace de la información visual, auditiva, olfativa y táctil recibida al explorar los lugares. Sobre ella intervienen, inicialmente, los niveles de desarrollo cognitivo y psicomotriz, la educación espacial recibida, el posicionamiento desde el que se observa y la inteligencia desarrollada sobre el entorno. (Rubio, 2015)

3.4.3 Percepción háptica. "No existe nada en la mente que no haya pasado antes por los sentidos" (Aristóteles). En este sentido, la percepción háptica emerge de la combinación de las sensaciones kinestésicas y táctiles, facilitando la obtención de información detallada sobre los objetos mediante la interacción del sistema cutáneo y el motor, lo que requiere una implicación activa del tacto.

El tacto pasivo, según el Gran Diccionario de Psicología (1966), se refiere a la percepción sensorial que ocurre cuando un área del cuerpo permanece quieta y en reposo mientras recibe la estimulación, mientras que el tacto activo cuando el segmento se moviliza activamente tras la búsqueda de la estimulación, este es el más habitual, lo utilizamos para percibir nuestro entorno de forma intencional y consciente, realizándose principalmente a través de las manos y los dedos. Por lo que se hace hincapié en la importancia de la mano como órgano por excelencia tanto para la aprehensión como la extracción de información útil sobre los objetos. (Dezcallar, 2012)

Figura 26
Percepción Háptica



Nota. Adaptado de *Percepción háptica* [Fotografía], por Blog de Tipi Hibiscus, 2014, http://tipihibiscus.blogspot.com/2014/05/percepcion-haptica.html

3.4.5 La importancia de la creatividad y del juego en el desarrollo de los niños. "Cuando me preguntan qué hice en la escuela, digo que solo jugué. Pero no me malinterpreten, porque mientras juego, también estoy aprendiendo. Aprendo a disfrutar y a tener éxito en lo que hago. Hoy soy un niño, y mi labor es jugar" (Wadley, 1974, citado en Anderson y Bailey, 2017). El Juego es una actividad necesaria para los seres humanos y de suma importancia por ser una herramienta útil para adquirir y desarrollar capacidades intelectuales, motoras o afectivas, debiendo llevarse a cabo de manera agradable y satisfactoria, contando con el tiempo y el espacio adecuados. (Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía, 2011, p.1)

Figura 27
Niños jugando



Nota. Adaptado de *Impacto en la concentración y capacidades intelectuales* [Fotografía], por Roldan, 2024, https://www.bezzia.com/los-beneficios-de-los-juegos-en-los-ninos/

El 75% del desarrollo cerebral tiene lugar después del nacimiento, y el juego juega un papel crucial en este proceso, estimulando el cerebro y promoviendo el desarrollo de habilidades motoras finas y gruesas. Las habilidades motoras finas incluyen acciones como sostener un crayón, mientras que las habilidades motoras gruesas abarcan movimientos más amplios, como saltar o correr, que requieren un mayor esfuerzo muscular. Además, el juego facilita que los niños desarrollen su lenguaje, aprendan a expresar emociones, fomenten el pensamiento creativo y mejoren sus capacidades para resolver problemas (Anderson, s.f.).

Figura 28
Lúdica, creatividad y recreación



Nota. Adaptado de *Recreación, lúdica y juego*, por Jiménez, Alvarado y Dinello, 2004, Editorial Magisterio: Bogotá, Colombia

El juego, la lúdica y creatividad son procesos inseparables de una práctica que se relaciona a lo cultural, y a la recreación. La efectividad de la lúdica depende en gran parte de nuestra habilidad para entendernos a nosotros mismos, así como las emociones y pensamientos lúdicos que experimenta el otro, en el proceso de interacción e interdependencia en una práctica recreativa. Y desde la neuropedagogía y neurorecreación, la fluidez lúdica producida por el juego implica un estado donde existe mayor grado de comunicación interneuronal, produciéndose un nuevo acto de creación, nuevos conceptos y estados de libertad muy diferentes a cuando las neuronas están organizadas o sujetas a un aprendizaje por repetición mecánica que, según David Bohm, incluso puede producir una sutil degeneración cerebral (Jiménez, Alvarado y Dinello, 2004).

Montalván (2018) sostiene que es fundamental darle al juego el lugar central que le corresponde, aprovechando su potencial en el aprendizaje infantil y respetando los intereses y necesidades del niño. A través del movimiento y el juego, el niño logrará un desarrollo tanto cognitivo como afectivo.

Cuadro 15
Tipos de juego

Juego libre	 Se da en los primeros meses de la infancia, desde el nacimiento hasta alrededor de los tres meses, los niños hacen movimientos al azar sin un propósito claro, esta es la forma inicial de jugar.
Juego solitario 	De los 3 a los 18 meses, los bebés pasan gran parte del tiempo jugando por su cuenta, están muy concentrados en su propio juego y parecen no notar la presencia de otros niños sentados a su lado o que estén jugando cerca, pues están explorando su mundo, observando, agarrando y sacudiendo objetos.
Juego de espectador	 Ocurre más a menudo durante los 12 a 36 meses, el niño mira a otros niños jugar y así aprende a relacionarse con los demás y a comunicarse de diferentes maneras, aunque pueden hacer preguntas a otros niños, no se esfuerzan en hacerlo, simplemente observan.
 **Juego paralelo**	De los 18 meses hasta los 2 años, los niños comienzan a jugar junto con otros niños sin ninguna interacción. El juego paralelo les brinda a los niños oportunidades para hacer juegos de rol, como vestirse y representar, también ayuda a los niños a construir la idea de pertenencia "mío"
Juego asociativo	 Cuando los niños tienen alrededor de tres a cuatro años de edad, se interesan más en otros niños que en los juguetes. Empiezan a socializar. El juego asociativo ayuda a los niños preescolares a aprender qué hacer y qué no hacer y qué pueden conseguir junto a otros.
Juego social 	Desde los tres años los niños empiezan a socializar con otros niños, al interactuar con ellos en entornos de juego, aprenden reglas sociales como dar, recibir y cooperar. Los niños son capaces de compartir juguetes e ideas.
Juego físico y motor	 Cuando los niños corren, saltan y juegan a esconderse, el juego físico ofrece una oportunidad para que los niños hagan ejercicio y desarrollen su fuerza muscular.
Juego constructivo 	Comienza desde que son bebés y meten cosas en su boca para ver cómo son sus texturas y formas. Desde el primer año, los niños empiezan a construir con bloques, juegan en la arena, y dibujan, permite que los niños exploren objetos y descubran patrones para saber qué funciona y qué no funciona.
Juego expresivo	 Aquí los padres y cuidadores pueden usar diversos materiales, pueden incluir pinturas, crayones, lápices de colores y marcadores para dibujar o escribir. También pueden usar elementos tales como arcilla, agua y esponjas para experimentar diferentes texturas.
Juego de fantasía	los niños aprenden a probar nuevos roles y situaciones, a experimentar con lenguajes y emociones a partir de la imaginación y la fantasía.
Juego cooperativo 	Comienza en el período preescolar tardío. El juego está organizado por objetivos de grupo, hay al menos un líder, y los niños están definitivamente dentro o fuera del grupo. Cuando los niños pasan de un mundo centrado en sí mismos a una comprensión de la importancia de los contratos sociales y pautas, comienzan a jugar juegos con reglas. Este desarrollo ocurre cuando aprenden, por ejemplo, deportes de equipo.

Nota. Elaborado en base a *Tipos de juegos importantes para el desarrollo infantil*, por Rodríguez, E., 2022, La Mente es Maravillosa, https://lamenteesmaravillosa.com/tipos-juegos-importantes-desarrollo-infantil/

4. TÉRMINOS OPERATIVOS

4.1 Educación. Según el Art. - Ley NRO. 28044, Ley General de Educación, la educación esta definida como un proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla a lo largo de la vida y que aporta a la formación completa de las personas, al de sus capacidades o potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad. Tiene lugar en instituciones educativas y en otros ámbitos de la sociedad.

4.2 Pedagogía. Según la RAE es la ciencia que estudia la educación y la enseñanza, principalmente para la etapa infantil (RAE, 2020). Asimismo, Foulquie (como se citó en Velásquez, 2009) menciona que la pedagogía tiene por objeto, el estudio, la selección y aplicación de acciones educativas acontecidas dentro de marcos institucionales dados y con finalidades socialmente definidas. La educación está al nivel de la práctica, mientras que la pedagogía, por el contrario, pertenece al orden teórico, al conocimiento de los métodos educativos.

4.3 Aprendizaje. Según la RAE (2022) aprender es entender o saber algo a través del estudio o la experiencia. En el contexto de la teoría constructivista, el aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento de forma individual e interno, dependiendo del nivel de desarrollo cognitivo, de los componentes emocionales y motivacionales, y considera al contexto cultural y social al que pertenece. (Coll, 2002, citado en Espejo et al, 2017)

4.4 Juego. Estimula al educando, a través del cual se construye conocimientos, encuentros con uno mismo, con el mundo físico y social, se comparten intereses y desarrollan habilidades de comunicación, desarrollo de iniciativas propias, se construye y se apropia de normas (MEN, 1997, citado en Escalante 2014), siendo el infante un ser lúdico por naturaleza, condición que se convierte en elemento esencial para garantizar su aprendizaje y respectivo desarrollo armónico e integral (Escalante et al., 2014).

4.5 Creatividad. Guilford (como se citó en Villamizar, 2012) conceptualiza la creatividad como una forma de pensamiento, la cual se desencadena a causa de la entrada del sujeto a un problema, cuya solución manifiesta la existencia de ciertas características de originalidad, elaboración, fluidez y flexibilidad. La creatividad puede ser desarrollada tanto en edades tempranas como en la edad adulta, sin embargo, entre más pronto se haga, mayores posibilidades habrán de lograr personas creativas, sin olvidar la influencia del medio y el entorno.

4.6 Psicomotricidad. Corresponde al tema de la educación o terapia, que pretende aprovechar todas las posibilidades motrices, expresivas o creativas partiendo del propio cuerpo, a través de movimiento, demostrando la relación que existe entre las acciones físicas, y lo psicológico como el pensamiento y sentimientos (Fisiofocus, 2015).

La Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía señala que este concepto varía en su definición, puesto que se va desarrollando y se va extendiendo a nuevos campos. En un inicio este término se referiría a ejercicios físicos empleados para corregir alguna dificultad, debilidad o discapacidad. Pero hoy en día ocupa un lugar destacado en la educación infantil, sobre todo en los primeros años de infancia, ya que existe una gran interdependencia entre el desarrollo motor, el afectivo y el intelectual (Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía,2012).

4.7 Preescolar. Ciclo formativo previo a la educación primaria obligatoria (Wikipedia, 2020). Se imparte a los niños menores de 5 años, que en algunos países, forma parte del sistema formal de educación, mientras que, en otros, es tomado como "jardín de niños", donde se les brindan las herramientas básicas para llevar exitosamente el siguiente nivel o grado de educación.

CONCLUSIONES-MARCO CONCEPTUAL

- Importancia y coherencia pedagógica de la educación inicial, pues es allí donde se determina el cimiento para el desarrollo integral del alumno, desde un proceso de individuación, identidad, pensamiento, desarrollo motriz, para el ciclo i y una mayor complejidad de lo mencionado para el ciclo II.
- El programa de educación inicial orienta en el uso de los de los enfoques transversales en el desarrollo de las áreas curriculares y sus respectivas competencias buscando un desarrollo adecuado en tres dimensiones del niño, el personal, social y de los aprendizajes, además considerar importante el rol educativo de la familia y la comunidad.
- En los primeros años del niño el espacio debe proveer la posibilidad de diferentes actividades, ser estimulante (dar información visual, auditiva, olfativa y táctil), ser lúdico, permitir la exploración e interacción, y el juego.

5. REFERENTES

5.1 REFERENTES INTERNACIONALES

Cuadro 16. *Jardín Infantil Kekec*

JARDIN INFANTIL KEKEC



Arhitektura Jure Kotnik: **ARQUITECTO**

Ljubljana, Slovenia**: UBICACION**

2010**: AÑO**

130m2**: ÁREA TECHADA**

Jardín: **NIVELES EDUCATIVOS**

32**: CANTIDAD DE NIÑOS**

2: **CANTIDAD DE AULAS**

DESCRIPCIÓN:

Es una ampliación de un jardín de infancia esloveno de mediados de los años 80, consiste en una construcción prefabricada de madera de origen local, situado al lado sur del edificio existente y se extiende hacia el jardín. Responde a la creciente demanda de este tipo de equipamiento urbano, ubicado en una zona residencial de Ljubljana cuya población ha ido incrementando.

ASPECTO FORMAL, ESPACIAL Y FUNCIONAL

Conceptualización.

El concepto de diseño más importante procede de la falta de equipamiento de juego en el jardín de infancia existente, por lo que le da una solución brindando un elemento de juego a lo largo de las tres paredes exteriores.



Fachada lúdica.

Está formado por listones de madera y yeso de color marrón oscuro que giran alrededor de su eje vertical, siendo estas, del color de la madera natural, de un lado, pero pintadas en nueve colores brillantes diferentes del el otro.

Los paneles movibles de carácter lúdico proporcionan sombra a las ventanas, regulando el ingreso de luz natural. A su vez, fomentan el juego y el aprendizaje infantil, ya que, al manipular las tablas coloridas, los niños pueden reconocer los colores, explorar la textura de la madera como material natural y transformar constantemente el aspecto visual de su jardín. Permitiendo estimular el desarrollo de la coordinación visual y motriz, y conexión entre percepción y el movimiento en los niños.

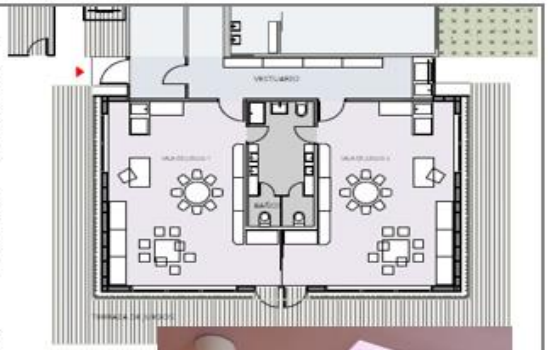




Espacio y función.

La construcción alberga dos salas de juego compactas, pero que, permiten que los muebles se distribuyan en diferentes configuraciones. La luz natural inunda el interior desde tres lados y desde el techo, logrando una buena iluminación natural.

Los servicios higiénicos están ubicados entre las dos salas de juegos, con grandes aberturas de vidrio, que aumentan visualmente su volumen y facilitan la supervisión de los tutores.

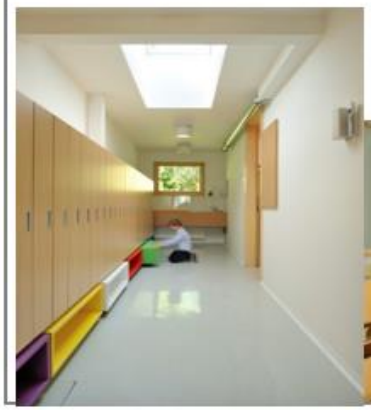


En el espacio interior predomina el uso de la madera en su color natural, en marcos de las ventanas y el mobiliario, transmitiendo calidez y bienestar.

Los armarios del vestuario estrecho están hechos de madera natural y tienen cajones extraíbles para zapatos en todos los colores de la fachada, al mismo tiempo de que sirven como banco, funcionando así, como un ahorro de espacio.



Neuroarquitectura. El proyecto se destaca por la buena iluminación natural, uso del color de forma moderada, visuales a áreas verdes.





Nota. Elaborado en base a Kindergarten "Kekec"por archkids, 2011, http://www.archkids.com/2011/06/guarderia-kekec-kindergarten-kekec.html

Cuadro 17. *Jardin Infantil El Porvenir*

JARDIN INFANTIL EL PORVENIR



Giancarlo Mazzanti: **ARQUITECTO**

Bosa, Bogotá, Colombia: **UBICACIÓN**

2009: **AÑO**

2 100m2: **ÁREA TECHADA**

3 690 m2: **ÁREA DEL TERRENO**

300: **CANTIDAD DE NIÑOS**

12: **CANTIDAD DE AULAS**

DESCRIPCIÓN:

Concepto y volumetría.

El diseño está inspirado en estructuras de organización como las moléculas, como la teoría de conjuntos y los juegos infantiles para armar, de manera que el edificio se plantea como un juguete que modifica el contexto. De esas referencias nace la configuración espacial del proyecto, que propone una arquitectura compuesta por 'subespacios' temáticos y cambiantes. (Neuroarquitectura). El edificio está articulado por diferentes elementos:



- **La 'Cinta'** en forma de óvalo que define el recinto y dejando libres los bordes de la parcela, posibilitando el acceso desde cualquier parte de la manzana, y dando continuidad a la estructura recreativa del lugar.
- **El Patio**, concebido como un conjunto divisible (patio exterior e interior). El cerramiento ofrece la posibilidad de juntarlos o separarlos, otorgándoles independencia programática flexible.
- **Los Módulos de Aulas**, planteados en un juego de escalas acorde con las diferentes edades de los niños.
- **Los Módulos de Uso Público,** planteados alrededor de la cinta, y se pueden utilizar sin necesidad de entrar en el círculo. Allí se ubican la administración, los servicios generales, la cocina, el comedor o el auditorio, que además prestan servicio a la comunidad.



Como señala Michael Kimmelman "...**la escuela como incubadora**, la valla abierta, oval encierra los pods, el útero y los huevos. La valla protege a los menores que se encuentren vinculados al barrio, que tendrán que dominar" Esta metáfora acerca de una incubadora podría decirse que tiene mucho sentido ya que los niños pueden ser cuidados ahí desde casi recién nacidos hasta que puedan caminar, hablar y jugar por sí mismos, casi terminan su desarrollo en las primeras etapas de vida dentro de este jardín.

Funcionalidad y espacialidad



En este jardín los niños están divididos en diferentes grupos que van desde Maternal hasta Jardín (último nivel). **El primer nivel nombrado Maternal**, incluye niños desde los 3 meses hasta antes del año (11 meses), donde por cada 10 bebés es necesario contar con un docente para su atención. **El segundo nivel es Caminadores,** contempla niños de 1 año hasta los 2 años y se requiere un docente por cada 10 niños. **Párvulos** incluye niños de 2 a 3 años y por cada docente se deberán atender quince niños. **Pre jardín**, con niños en edades entre los 3 a 4 años requieren un docente por cada veinte niños. Por último, el nivel **Jardín,** con niños de 4 a 5 años y por cada docente se deberán atender a veinticinco niños.





Se definen **subespacios exteriores,** a partir de los módulos rotados de las aulas. Estos espacios exteriores funcionan como **áreas de extensión**, permitiendo actividades educativas complementarias al aire libre. De la misma forma, existe una **conexión del interior con el exterior** mediante mamparas.

Espacio amplio al ingreso principal, y cerco o limite del proyecto sobrio, por el uso de un único color en elemento verticales.



Nota. Elaborado en base a Jardín Infantil El Porvenir / Giancarlo Mazzanti, por ArchDaily Perú 2010, https://www.archdaily.pe/pe/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti

Cuadro 18. *Centro de desarrollo infantil Cuna de Campeones*

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL CUNA DE CAMPEONES



Espacio Colectivo Arquitectos: **ARQUITECTOS**

Cali, Colombia: **UBICACIÓN**

2022: **AÑO**

2800m2: **ÁREA TECHADA**

: **ÁREA DEL TERRENO**

: **CANTIDAD DE NIÑOS**

12: **CANTIDAD DE AULAS**

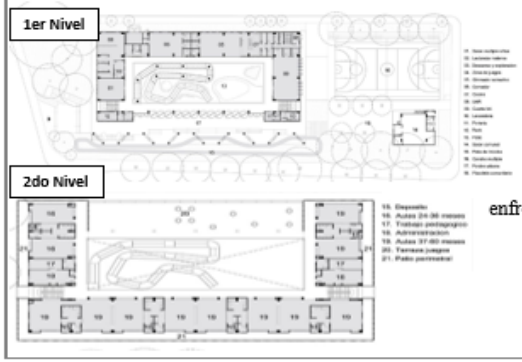
DESCRIPCIÓN: Situado en un sector popular afectado por la violencia, desigualdad y pobreza, y donde el tejido urbano es irregular y las áreas verdes públicas es casi nula, este proyecto se adapta a esas circunstancias brindando esperanza en forma de institución educativa para los más vulnerables, los niños. El proyecto busca mostrar la educación como un acto constructivo, destacando la dimensión urbana de la educación, el valor colectivo del sistema educativo y la acción educativa como el instrumento más adecuado en la construcción de ciudadanía.

ASPECTO FORMAL, FUNCIONAL-ESPACIAL

El proyecto responde a un fenómeno doble, la necesidad de abrirse al contexto para aportar nuevas áreas de contacto social, y al mismo tiempo la necesidad de cerrarse para tener control y aislar a los menores, separando así las aulas de la planta publica que permitió el efecto urbano del edificio.



Es así que las aulas se ubican en el segundo nivel protegiéndolos de la intensidad del entorno, en una volumetría que es sostenida por columnas inclinadas creando un umbral que resuelve la transición de lo público a lo común. Este espacio de mediación entre el edificio y la ciudad tiene una escala que otorga calidad espacial, protege del sol y brinda hospitalidad al encuentro de las personas que acuden por sus hijos.



Por tanto, en el primer nivel se ubican espacios sociales y públicos, y en el segundo nivel se ubica la zona educativa (aulas) para los niños desde los 24 meses hasta lo 60 meses, con un patio perimetral delimitado por persianas verticales prefabricadas de concreto como protección solar, es un escudo para balas perdidas en un sector de frecuentes enfrentamientos entre pandillas.



Asimismo, el edificio busca generar emoción en su recorrido para ayudar en el aprendizaje, ya que el niño solo aprende si hay emoción (Francisco Mora). Se destaca los siguientes elementos arquitectónicos:

Umbral: que puede utilizarse como una extensión del patio abriendo las rejas del cerramiento. Está conformada por columnas inclinadas, el cual alterna su posición y soporta el volumen de aulas, dando la sensación de peso y ligereza, de movimiento y estabilidad, similar a las construcciones palafíticas.

Rampa:

Como elemento dinamizador del patio interior de juegos, representa los caminos, escalinatas, socavones y pasajes orgánicos entre las casas. Utiliza el color rojo un color primario.





Las cubiertas lucernarios: que alternan su posición y dibujan un perfil cambiante en el volumen. Emplea el color azul en su enchapado para provocar un efecto de Inter visibilidad a distancia entre el barrio y el edificio.

Neuroarquitectura.



El proyecto destaca por el uso de colores primarios generando sensaciones lúdicas en combinación con el acabado de concreto de sus fachadas.
La buena iluminación natural mediante ventanas y mamparas.



Nota. Elaborado en base a *Centro de desarrollo infantil Cuna de Campeones / Espacio Colectivo Arquitectos*, por ArchDaily Perú 2020, https://www.archdaily.pe/pe/993660/centro-de-desarrollo-infantil-cuna-de-campeones-espacio-colectivo-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

5.2 REFERENTE NACIONAL

Cuadro 19. *Colegio Aleph*

COLEGIO ALEPH



Oscar Borasino: **ARQUITECTO**

Chorrillos, Lima, Perú: **UBICACION**

2013: **AÑO**

Aún en construcción: **ÁREA TECHADA**

13 000m2: **ÁREA DEL TERRENO**

400: **CANTIDAD DE NIÑOS**

: **CANTIDAD DE AULAS**

DESCRIPCION:



El Colegio Aleph pertenece al grupo educativo Transforma, ONG que crea referentes de excelencia en educación inicial. Así mismo la infraestructura del Colegio Aleph fue pensada bajo el concepto de gran taller, lugar donde las manos, ideas y emociones se encuentran para construir conocimientos nuevos, existiendo una relación estrecha entre la arquitectura – espacialidad y pedagogía. (Neuroarquitectura)

ASPECTO FUNCIONAL, ESPACIAL Y FORMAL

El proyecto cuenta con la ubicación de 2 edificios, el edificio de forma circular corresponde al nivel inicial y primaria y el edificio en barra a secundaria. La división de los edificios se da debido a que Aleph considera que la educación secundaria debe darse de manera más independiente, así también que el nivel de inicial y primaria deben conservar una escala menor que sea amable y de acuerdo a las edades de los niños.

El **edificio radial** es de dos niveles, lo que propicia **espacios dinámicos,** donde la ubicación de cada grado es progresiva, por lo que el recorrido inicia en pre – kínder y culmina en sexto de primaria.





Además, este cuenta con un programa diferenciado que es el área de administración, donde se colocan la secretaría, sala de profesores, psicología entre otros, que buscan mayor privacidad entre la vida adulta, sin embargo, los niños no están imposibilitados de ingresar a esta zona del edificio, en tanto estas tipologías se diferencian mediante la fachada.

El patio: El edificio evoca una circunferencia, donde el corazón del proyecto es el patio, el cual se encuentra en constante uso. "Queríamos también que este patio se convierta en eje, que gire en torno a un centro, la idea es como **abrazar a todos en un solo lugar**". (Trahtemberg, entrevista personal, 2014)



Otra característica de este espacio común es la accesibilidad desde todas las aulas, la misma que permite la prolongación del aprendizaje del aula hacia el exterior.





En cuanto a los materiales, el patio posee en gran cantidad de **texturas**: caminos de cemento pulido, adoquines de cerámica para la extensión de las aulas, arenero (espacio de juego), el gras que también participa en el encuentro de texturas del patio central.

Las Aulas: Que tienen un aforo para 24 niños, fueron diseñadas para la investigación, el acceso interno es a través de una piazza y un área de expansión como terraza hacia el patio central o las canchas, lo significativo de las aulas es la diversidad de actividades que pueden lograr dentro del mismo, también cuentan con un mini atelier para una mayor concentración con salida propia al área de expansión.

El aula Aleph buscan la **exploración del niño**, si lo desea hacer en solo o en conjunto, con un adulto o con sus compañeros, siendo la **flexibilidad del aula** que lo permite.



El hogar mediante un mobiliario fijo que proporciona un mezzanine, se coloca mobiliario móvil y juguetes que permitan su uso como si fuera una casa pequeña.

Estudios neurocientíficos demuestran que el aprendizaje es más profundo cuando se hace con placer, siendo la luz, la acústica y la estética de la institución estimulante y agradable para que los niños disfruten mientras aprenden, por lo que los espacios Aleph comunican y educan.

Nota. Elaboradoen base a *Colegio Aleph*, por Óscar Borasino, 2020, https://lasallecusco.edu.pe/

5.3 REFERENTE LOCAL

Cuadro 20. *Nueva sede colegio San José La Salle 'Cusco*

NUEVA SEDE COLEGIO SAN JOSÉ - LA SALLE CUSCO



: ARQUITECTO

Molleray, Tancarpata, Cusco**: UBICACIÓN**

2009**: AÑO**

7 8283 ha**: ÁREA TECHADA**

9.5883 Has**: ÁREA DEL TERRENO**

: CANTIDAD DE NIÑOS

: CANTIDAD DE AULAS

DESCRIPCIÓN: Institución educativa cristiana católica de calidad, con responsabilidad social, se aplican estrategias acordes a los avances de la ciencia y tecnología; formando estudiantes capaces de mejorar el medio donde se desarrollan, vivenciando la axiología lasallista con énfasis en la fe, fraternidad y servicio.

ASPECTO FUNCIONAL, ESPACIAL Y FORMAL

Inicial – Nido: Se enlaza directamente con la plaza principal, sin embargo, su acceso principal se encuentra hacia el interior del volumen, relacionándose con un área de estacionamientos posterior exclusiva para el ingreso de los vehículos de transporte de los más pequeños, teniendo en cuenta la necesidad de acceso cómodo, directo y seguro para los niños.

Su diseño evoca los juegos infantiles, son bloques que se unen, los mismos que están pintados de colores primarios originando un ambiente lúdico en sus patios y aulas.

Es una edificación de un piso excepto en el área de administración que posee dos niveles, en el primer nivel están el Hall de recepción, secretaría y el tópico; adyacente al área de administración se ubica un aula multifuncional de piso y medio de altura, junto al cual está el patio duro y en el segundo nivel se encuentra la dirección, sala de profesores, sala de reuniones, oficina del psicólogo, así también una sala de impresión.





Los ambientes del nido y las aulas para niños de 5 años se distribuyen radialmente en dos volúmenes hacia la plaza, entre estos volúmenes existe un espacio libre de separación que funciona como un patio para los niños del nido.





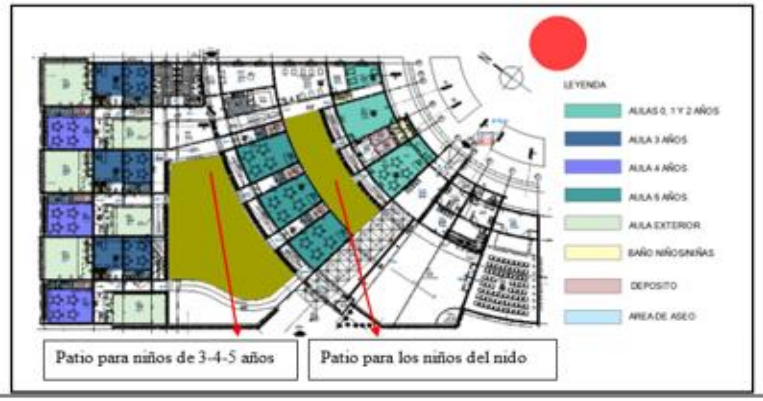
En la zona posterior de este bloque se ubican las aulas para niños de 3 y 4 años, cada una de ellas posee un área de **aula exterior**, vinculada con el aula cerrada por medio de mamparas móviles que permiten unirlas, generándose un agradable espacio para el desarrollo de las actividades educativas.



El patio principal está delimitado por las aulas para niños de 5,4 y 3 años, es un área con suelo de gras que se constituye en el espacio libre articulador de todo el conjunto.

Los **espacios de circulación translucidos** que en su mayoría son semi abiertos, cubiertos con techos transparentes de policarbonato.





Nota. Elaborado en base a *Colegio San José de La Salle Cusco*, https://lasallecusco.tourvirtual360.pe/

CONCLUSIONES – REFERENTES

Cuadro 21. *Resumen de los referentes*

REFERENTES	FORTALEZAS APLICABLES AL PROYECTO
Jardín Infantil Kekec	**Fachada lúdica.** Uso de paneles movibles que brindan ingreso de la luz de forma controlada, además permite el juego y el aprendizaje de los niños, sobre los colores y estimula las funciones motrices ojo-mano. **Calidez espacial.** En el espacio interior predomina el uso de la madera en su color natural, en marcos de las ventanas y el mobiliario, transmitiendo calidez y bienestar.
Jardín Infantil El Porvenir	**Subespacios temáticos y cambiantes al aire libre.** Como áreas de extensión de las aulas, y conexión del interior con el exterior o áreas de expansión mediante ventanales amplios. Espacio holgado al ingreso principal, y cerco o límite del proyecto sobrio, por el uso de un único color blanco en elemento verticales.
Centro de Desarrollo Infantil Cuna de Campeones	**Fachada ludica interactiva.** Surge como respuesta a la carencia de equipamiento de juego en el entorno. A través de paneles móviles de colores, la fachada no solo cumple una función arquitectónica, sino que también se convierte en un elemento lúdico que estimula el desarrollo cognitivo, motriz y el aprendizaje de los niños. **Conexion visual y felxibilidad espacial.** La conexión visual con las áreas verdes del entorno, promoviendo un vínculo directo con la naturaleza que favorece el bienestar emocional y la estimulación sensorial de los niños. Paralelamente, la organización interior propone una distribución flexible y adaptable, permitiendo que los espacios respondan a distintas dinámicas pedagógicas y actividades lúdicas, reforzando así la autonomía y el aprendizaje activo.
Colegio Áleph	Concepto de gran taller, lugar donde las manos, ideas y emociones se encuentran para construir conocimientos nuevos, existiendo una relación estrecha entre la arquitectura – espacialidad y pedagogía Las aulas buscan la exploración del niño, siendo la flexibilidad del aula que lo permite. **El patio que gire en torno a un centro.** Siguiendo la idea de abrazar a todos en un solo lugar. Siendo este espacio común accesible desde todas las aulas, la misma que permite la prolongación del aprendizaje del aula hacia el exterior. **Texturas**. En cuanto a los materiales, el patio posee en gran cantidad de texturas como caminos de cemento pulido, adoquines de cerámica, arenero, el gras que también participa en el encuentro de texturas del patio central. Edificio radial, es de dos niveles, propiciando espacios dinámicos, donde la ubicación de cada grado es progresiva, por lo que el recorrido inicia en pre – kínder y culmina en sexto de primaria.
Colegio San José la Salle	**Composición volumétrica.** Empleando formas curvas (cuna) y rectangulares (jardín), en un contexto natural, organizados alrededor de sus respectivos patios. **Aulas exteriores.** Cada aula del jardín tiene un espacio exterior o de extensión, que por medio de mamparas móviles permite unirlas, generándose un agradable espacio para el desarrollo de las actividades educativas. **Espacios de circulación translucidos**. en su mayoría son semi abiertos, cubiertos con techos transparentes de policarbonato.

Nota. Elaboración Propia, 2023.

6. NORMATIVIDAD

Para el desarrollo del Proyecto se hará uso de las siguientes normas y reglamentos:

a) Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE):

-Norma A.10-Condiciones General de diseño

-Norma A.040-Educacion

-Norma A.080-Oficinas

-Norma A.120-Accesibilidad para personas con discapacidad

-Norma A. 130-Requisitos de Seguridad

b) Norma Técnica: "Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial-2019"

c) Estándares urbanos para el cálculo de áreas de reserva para equipamiento urbano

d) Ley N.° 30936-Ley que Promueve y Regula el Uso de la Bicicleta como Medio de Transporte Sostenible

Cuadro 22

Normatividad. del Reglamento Nacional de Edificaciones y Norma Técnica: Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial-2019.

<table>
<tr><th colspan="2">a) REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES</th></tr>
<tr><td>NORMA A.010
CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO</td><td>Art. 20. Pasaje de circulación. Sin perjuicio del cálculo de evacuación, la distancia mínima entre los muros que conforman el ancho de pasajes y circulaciones horizontales interiores, es 1.20 m para locales educativos. Asimismo, para efectos de evacuación, la distancia de recorrido del evacuante desde el espacio más alejado hasta el lugar seguro es como máximo de 45m sin rociadores o de 60m con rociadores.

Art. 22. Escaleras. Las escaleras cuentan con un máximo de diecisiete pasos entre descansos. Para escaleras lineales la longitud mínima del descanso es de 0.90 m y para otros tipos de escaleras el ancho del descanso es igual o mayor al del tramo de la escalera.

La dimensión mínima del paso es 0.30m en educación.</td></tr>
<tr><td>NORMA A.040
EDUCACIÓN</td><td>Art. 9. Altura mínima de ambientes, no debe ser menor a 2.50m medido desde el nivel del piso terminado hasta la parte inferior del techo (cielo raso, falso cielo, cobertura o similar). La altura libre mínima desde el nivel de piso terminado hasta el fondo de viga y dintel no debe ser menor a 2.10 m.
Art. 16. Puertas. De aulas y otros ambientes de aprendizaje deben: tener un ancho mínimo de vano de 1m, abrirse en el sentido de la evacuación con un giro de 180°, contar con elementos que permita visualizar el interior del ambiente.

Los ambientes que tengan un aforo mayor a cincuenta (50) personas deben contar por lo menos con dos (2) puertas distanciadas entre si para permitir rutas de evacuación alternas. La distancia entre puertas no debe ser menor de 1/3 de la diagonal mayor del ambiente.

Las puertas de ingreso al local educativo deben facilitar su uso cotidiano y la evacuación de los usuarios en casos emergencia. La apertura de las puertas del local educativo no debe invadir la vía publica ni las áreas que no forman parte del predio.
Art. 17 Características de las escaleras. Deben tener un pasamano adicional continuo, ubicado entre los 0.45 m y los 0.60 m de altura respecto del nivel del piso. Las escaleras integradas deben contemplar un espacio previo que separe a la escalera de la circulación horizontal, con una profundidad igual al ancho mínimo del tramo y no menor a 1.20 m.

Art. 19 Rampas. Según el diseño universal, las rampas son de uso general y no exclusivamente para personas con movilidad reducida. De ser necesario su uso, además de lo indicado en la Norma Técnica A.120 "Accesibilidad Universal en Edificaciones" del RNE.

Art. 20. Servicios Higiénicos, deben diferenciarse por sexo, considerando una proporción igual de estudiantes entre hombres y mujeres. Esta proporción puede variar, pero debe ser sustentada según el proyecto. Asimismo, se debe prever el uso de al menos un lavatorio, un inodoro y un urinario en cada piso de la edificación, para su uso por parte de personas con discapacidad y adultos mayores, pudiendo ser de uso mixto.
la dotación de aparatos sanitarios para estudiantes se establece según el cuadro siguiente:
<table>
<tr><th>NIVEL</th><th colspan="2">Inicial (*)</th><th colspan="2">Primaria / Secundaria</th></tr>
<tr><th>APARATOS</th><th>Niños</th><th>Niñas</th><th>Hombres</th><th>Mujeres</th></tr>
<tr><td>Inodoro</td><td>1 c/25</td><td>1 c/25</td><td>1 c/60</td><td>1 c/30</td></tr>
<tr><td>Lavatorios (**)</td><td>1 c/25</td><td>1 c/25</td><td>1 c/30</td><td>1 c/30</td></tr>
<tr><td>Urinario (**)</td><td>1 c/25</td><td>-</td><td>1 c/60</td><td>-</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>NORMA A.080
OFICINAS</td><td>Art. 15. De la dotacion de servicios, si el número de ocupantes es de 1 a 6 empleados requieren de un sshh mixto con un 1labatorio, 1urinario, 1Inodoro.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">a) REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES</th></tr>
<tr><td>NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS DISCAPACITADAS</td><td>Artículo 6. Características de diseño en rampas y escaleras. La rampa, según la diferencia de nivel debe cumplir con la pendiente máxima del 10% para desniveles de hasta 0.30m, y 8% para desniveles de 0.31m hasta 0.72m. Y la longitud máxima de una rampa es de 9.00 m de largo, seguido de un descanso de 1.50 m de longitud.

Artículo 20.- Dotación de estacionamientos accesibles. De 1 a 500 estacionamiento, es el 4% del total (las fracciones se redondean al entero mayor).

Artículo 26.- Zona de espectadores, Se debe disponer de espacios para personas en sillas de ruedas, a razón de uno por los primeros 50 asientos, adicionalmente el 1% del número total, a partir de 51 asientos. Las fracciones se redondean al entero más cercano.

El espacio mínimo para un espectador en silla de ruedas es de 0.90 m de ancho y de 1.20 m de profundidad y debe estar debidamente señalizado. Los espacios para sillas de ruedas se deben ubicar próximos a los accesos y salidas de emergencia y no deben obstaculizar las circulaciones y rutas de evacuación.</td></tr>
<tr><td>NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD</td><td>SUB-CAPITULO III CALCULO DE CAPACIDAD DE MEDIOS DE EVACUACIÓN

Artículo 22. Determinación del ancho libre de los componentes de evacuación: Ancho libre de puertas y rampas peatonales: Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y multiplicarla por el factor de 0.005 m por persona. El resultado debe ser redondeado hacia arriba en módulos de 0.60 m. Ancho libre de pasajes de circulación: Para determinar el ancho libre de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, debiendo tener un ancho mínimo de 1.20 m

Ancho libre de escaleras: Debe calcularse la cantidad total de personas del piso que sirven hacia una escalera y multiplicar por el factor de 0.008 m por persona.
Artículo 23. En todos los casos las escaleras de evacuación no podrán tener un ancho menor a 1.20 m.
Artículo 26. La cantidad de puertas de evacuación, pasillos, escaleras está directamente relacionado con la necesidad de evacuar la carga total de ocupantes del edificio y teniendo adicionalmente que utilizarse el criterio de distancia de recorrido horizontal de 45.0 m para edificaciones sin rociadores y de 60.0 m para edificaciones con rociadores.</td></tr>
<tr><th colspan="2">b) NORMA TÉCNICA: "CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOCALES EDUCATIVOS DEL NIVEL DE EDUCACIÓN INICIAL-2019"</th></tr>
<tr><td>Título III. Criterios de diseño</td><td>Art. 9.1.1. Numero de niveles o pisos de la edificación
La infraestructura no excederá de los 2 pisos y solo los siguientes ambientes podrán estar en el 2do nivel.

Cuadro N° 5. Ambientes en el segundo piso
<table><tr><th>Ciclo I</th><th>Ciclo II</th></tr><tr><td>-</td><td>Aulas de niños(as) de 5 años</td></tr><tr><td>-</td><td>Sala de Psicomotricidad</td></tr><tr><td>SUM + depósito</td><td>SUM + depósito</td></tr><tr><td colspan="2">Ambientes para la gestión administrativa y pedagógica</td></tr><tr><td colspan="2">Espacio temporal para el docente</td></tr><tr><td colspan="2">Cuarto de limpieza</td></tr><tr><td colspan="2">Cuarto eléctrico</td></tr><tr><td colspan="2">SS.HH. para personal administrativo y docentes</td></tr><tr><td colspan="2">SS.HH. para personal de servicio</td></tr><tr><td colspan="2">SS.HH. para visitantes</td></tr></table>
Art. 9.1.2 Areas libres
b. Cuando el local educativo es compartido entre el ciclo I y el ciclo II, el área libre no debe ser menor al 30% del área del terreno destinado para la intervención.
Art. 9.1.3. Estacionamientos
Estacionamiento para padres los padres de familia o personas responsables del servicio de transporte escolar, a razón de 01 espacio para el estacionamiento por cada 03 aulas.
Para el personal administrativo y docente, a razón de 01 espacio de estacionamiento por cada 50m2 de área de los ambientes para gestión administrativa y pedagógica. Para el cálculo de este no se incluye el área de muros, circulaciones verticales u horizontales.
La reserva de estacionamientos para personas con discapacidad será según la norma A.120 del RNE.
Art. 9.1.6 Cercos perimétricos
Deben preferirse aquellos que permitan la relación o integración visual con el entorno inmediato, a excepción de aquellos que colindan con otros lotes.</td></tr>
</table>

b) NORMA TÉCNICA: "CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOCALES EDUCATIVOS DEL NIVEL DE EDUCACIÓN INICIAL-2019"

Titulo IV. Ambientes

Art. 11. Ambientes básicos para el ciclo I

11.1. Ambiente tipo A. En el aula se deben de contemplar los siguientes espacios diferenciados uno del otro: Zona de actividad autónoma y de juego libre, zona de cuidados infantiles(zona de descanso, zona de alimentación), y un área de SSHH, según el grupo etario al que atiende.

Nombre	Aula		
Zonas	Zona para la actividad autónoma y de juego libre	Zona de cuidado y Zona de SS.HH.	La zona de 77.50 m² incluye lo siguiente: - Zona para la actividad autónoma y juego libre = 40.00 m² - Zona de cuidado: zona de descanso, zona para alimentación - Zona de SS.HH.
Capacidad	20 niños(as)	-	
Área	40.00 m²	37.50 m²	
I.O.	2.00 m²	-	

Art. 12 Ambientes básicos para el ciclo II

12.1. Ambiente tipo A. Es el ambiente donde se desarrollan actividades con niños de 3, 4 y 5 años de edad.

El aula debe ser un espacio flexible que permita diferentes distribuciones para la realización de actividades, y seguir la antropometría, capacidad perceptiva y de desplazamiento de los niños del ciclo II.

Del depósito para material educativo, debe permitir su uso inmediato, y se recomienda que se ubiquen entre dos aulas, pudiendo ser compartido por ambas aulas.

Nombre	Aula
Capacidad	25 niños(as)
I. O.	2.40 m²
Área	60.00 m²

12.1.2 Sala de Psicomotricidad

Es necesaria cuando el local educativo cuente con 6 aulas a más, tomando en cuenta que por cada 10 aulas adicionales es necesario una sala de psicomotricidad más.

Nombre	Sala de psicomotricidad
Capacidad	25 niños(as)
I. O.	2.00 m²
Área	50.00 m²

12.2. Ambiente tipo D.

SUM, su ubicación se debe contemplar la cercanía a los accesos del local educativo, así como a las circulaciones principales y patios. Asimismo, su dimensionamiento considera un I.O. de 1m2 por el número total de niños de turno de mayor matricula. Considerar un depósito aproximado de 10% del área total del SUM.

12.3 Ambiente tipo F.

Área de Ingreso, debe considerar 0.40m2 por el número total de niños al turno de mayor demanda y diferenciarse el ingreso peatonal del vehicular, evitando el cruce entre ellos.

Espacios exteriores, para el patio considerar 1.5m2 por el número total de niños del turno de mayor matricula, y para áreas de juego 1m2 por el número total de niños del turno de mayor matricula, este espacio no debe ser menor a 70m2.

12.4 Ambientes tipo G.

Espacio de cultivo y espacio de crianza de animales, deben responder a los requerimientos pedagógicos, considerando un mínimo de desarrollo de actividades de 25 niños a la vez.

Nota. Elaborado en base a RNE, Norma Técnica: Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial-2019.



"En el siglo XXI, pensar en la relación entre el ser humano y la naturaleza va siendo un tema crucial".

Toyo Ito, Biblioteca de la Universidad de Tama.

CAPÍTULO II: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

1. ÁMBITO DEL PROYECTO

1.1 COMUNIDAD DE CCACHONA

1.2 ANÁLISIS DEMOGRPAFICO

1.3 DETERMINACIÓN DEL PROYECTO

1.4 TAMAÑO DEL PROYECTO

2. ANÁLISIS DEL LUGAR

2.1 ANÁLISIS DEL TERRENO

2.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO

2.3 CONFIGURACIÓN URBANA

CAPÍTULO II: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

1. ÁMBITO DEL PROYECTO

1.1 COMUNIDAD DE CCACHONA

Comunidad Campesina: **Ccachona**

Ubigeo : 080106

Distrito : Santiago

Provincia : Cusco

Departamento : Cusco

La CC. Ccachona es una de las 10 comunidades del Distrito de Santiago, perteneciendo al área rural. Se ubica en la zona baja del valle, al igual que el área urbana del distrito, donde se ha asentado la mayoría de la población. Tiene un perímetro de 15200ml, y un área total de 371 ha, con los siguientes linderos:

-Por el norte: Inicia de Occayoc-Ccusillo-Chaca, Roqqueyo-Ccata, Huancartaque.

-Por el este: Huancartaque, entre hilos del rio Chocco, Cuychiro, Urpihuaycco, Quiscamocco, Rayasmocco, Cruz Casa.

-Por el sur: Masqui Ccasa, Asmo Cancha, Huascca Huylla, Venancio Urcco, Uñuq-Ñawin, Rio Huamancharpa, Nihualllutto-Huachana-Pata-Huaycco, Cabra Cancha, Escalerayoc.

-Por el Oeste: Escalerayoc, Yarcca-Pata, Capuliyoc-Pata, Añaspogio, Jucchuy, Compi, Occaoccayoc.

Reseña Histórica. Reconocida por el D.S. S/N° de la fecha 20/05/1927, inscrito en el registro nacional de fomento de comunidades campesinas en Lima con personería jurídica.

Durante el Virreinato se estableció la parroquia de Santiago, que comprendía por entonces los ayllus de Choco y Ccachona (1560), población dedicada a la agricultura (Bautista y Rojas, 2017).

Actualmente se caracteriza por:

-Idioma. Quechua-Castellano

-Religión. Predominio de la religión católica.

-Folclore. 3 de mayo- Cruzvelacuy, 20 de mayo aniversario, 24 y 25 de Julio-Patrón Santiago del Ayllu Ccahona, Pago a la Pachamama.

1.2 *ANÁLISIS DEMOGRÁFICO.*

De acuerdo al padrón comunal de Ccachona actualmente están registrados 750 jefes de familia, según la información proporcionada por el presidente de la comunidad. Asimismo, el documento aprobado por Resolución de Dirección de Ámbito de la Prestación N° 012-2021-Sunass-DAP, sobre la determinación del área de prestación de servicios del departamento de Cusco, en el anexo 1 de prestadores caracterizados 2018-219, identifica que la CC. Ccachona tiene una población de 2800 habitantes.

Cuadro 23.

Prestadores caracterizados 2018-2019 del departamento de Cusco.

N°	Prov.	Dist.	Ubigeo CCPP	Centro Poblado	Población	Prestador
48	Chumbivilcas	Santo Tomas	0807010096	Huaracco	764	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento Huaracco Central
49	Chumbivilcas	Livitaca	0807050001	Livitaca	1407	Municipalidad Distrital de Livitaca
50	Chumbivilcas	Llusco	0807060001	Llusco	921	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento San Sebastián Llusco
51	Chumbivilcas	Santo Tomas	0807010078	Pulpera	907	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento Pulpera
52	Chumbivilcas	Quiñota	0807070001	Quiñota	975	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento Quiñota
53	Chumbivilcas	Santo Tomas	0807010071	San Jose	398	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento San José Allhuacchuyo
54	Chumbivilcas	Chamaca	0807030022	Uchuccarcco Alto	608	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento Uchuccarcco Alto
55	Cusco	Cusco	0801019999	Apv. El Bosque	400	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento El Bosque
56	Cusco	Cusco	0801019997	Apv. San Isidro Picchu	1040	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento San Isidro Picchu
57	Cusco	Cusco	0801019996	Apv. Villa San Blas	520	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento Y Agua Potable Villa San Blas
58	Cusco	Cusco	0801019995	Apv. Wayracpunco	400	Jasap Wayracpunco
59	Cusco	Santiago	0801069999	Apv. 1° De Enero	3908	Asociación de Servicios de Agua Potable Y Alcantarillado de La Zona Sur Cusco-Asapasc
60	Cusco	Santiago	0801069999	Apv. Kuychiro-Chocco	600	Junta Administradora de Servicios de Saneamiento Kuychiro-Chocco
61	Cusco	Santiago	0801069999	Apv. Las Americas	1696	Comité de Administración de Agua Potable Rocatarpeya
62	Cusco	Santiago	0801069998	Apv. Cachona	2800	Comité de Agua Potable de La Comunidad Campesina Ccachona

Nota. Número de habitantes de la CC. Ccachona. Adaptado de *Determinación del área de prestación de servicios del departamento de Cusco*, por SUNASS, 2021, https://www.sunass.gob.pe/wp-content/uploads/2021/09/ADP-CUSCO-.pdf

En el padrón nominal de la Red Cusco Norte por EE.SS. del 2023 se registró 643 niños de 0 a 5 años de edad, que viven en la comunidad de Ccachona, de los que 358 niños (55.66%) tendrían 0 a 2 años de edad y 285 niños (44.34%) tendrían de 3 a 5 años de edad.

El 49.02% son niños y el 50.98% son niñas, y la población infantil con mayor cantidad de infantes son las de los grupos etarios de 0 años y 1 año de edad, respecto a otros grupos de edad.

Cuadro 24.

Población infantil de 0-5 años del 2023 en la Comunidad de Ccachona

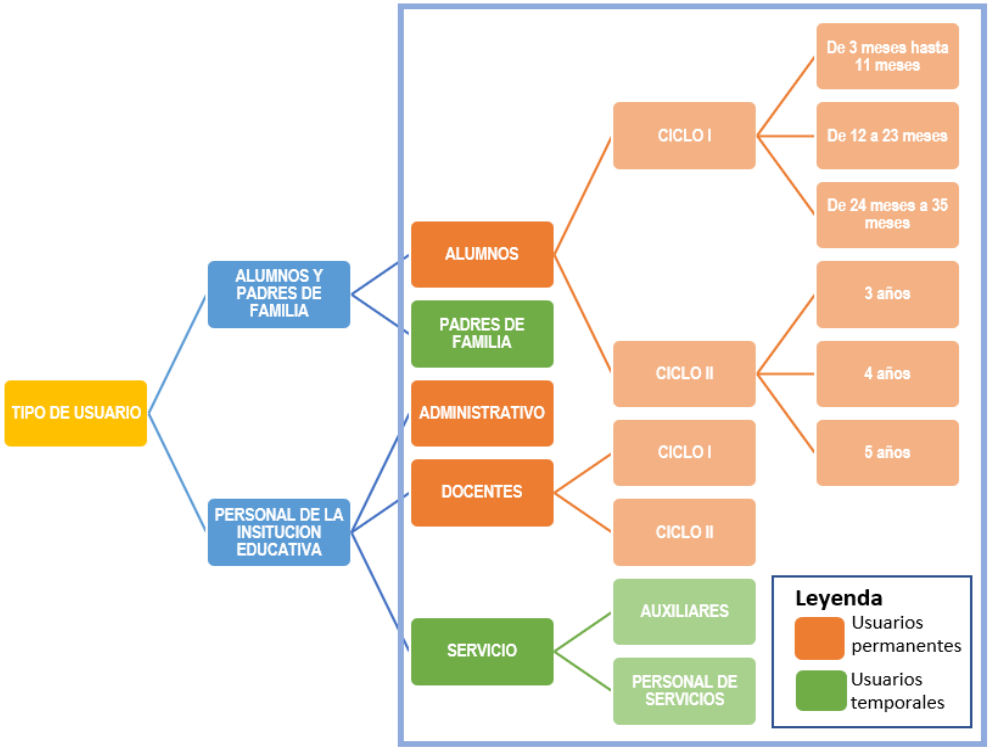
EDADES SIMPLES	POBLACION INFANTIL DE 0-5 AÑOS DE EDAD EN 2023			
	SEXO		CANTIDAD	%
	Masculino	Femenino		
0 AÑOS	56	63	119	18.50%
1 AÑO	72	59	131	20.37%
2 AÑOS	43	65	108	16.79%
3 AÑOS	46	50	96	14.93%
4 AÑOS	46	50	96	14.93%
5 AÑOS	53	40	93	14.46%
TOTAL	316	327	643	100%
	49.02%	50.98%	100%	

Nota. Se observa la cantidad de niños por edad registrados para el 2023 que viven en la CC. Cachona. Elaborado en base al padrón nominal de la Red Cusco Norte por EE.SS, 2023.

1.3 DETERMINACIÓN DEL USUARIO.

Precisaremos los tipos de usuarios, sus características, actividades y necesidades, para conocer y comprender al usuario, lo que nos permitirá tomar decisiones adecuadas y convenientes en el diseño del proyecto. Al tratarse de un proyecto de educación básica regular, específicamente para el ciclo I y II de nivel inicial, podemos identificar dos tipos de usuarios: los usuarios permanentes, conformados por los niños de 3 meses a 5 años, los padres de familia, y público en general; y los usuarios temporales, que comprenden el personal administrativo, docentes y personal de servicio.

Figura 29
Tipos de Usuario



Nota. Esquema de tipos de usuarios determinados para la IE. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI. N° 302 Munay Urpi y el Currículo nacional de nivel inicial, 2023.

- **Usuarios permanentes.**

Alumnos del ciclo I y del ciclo II. Conformado principalmente por niños que viven en la comunidad campesina de Ccachona, cuyas edades van desde los 3 meses hasta los 36 meses de edad para el ciclo I y niños de 3 a 5 años de edad para el caso del ciclo II.

Docentes. Son los profesionales dedicados al cuidado y la enseñanza de niños desde los 3 meses hasta menores de 6 años de edad.

Personal administrativo. Son las personas encargadas de las actividades de administración, organización, planificación, cumplimiento de la normativa (director y secretaria). Asimismo, pertenecen el personal de psicología y de tópico.

Personal de apoyo. Son las personas que realizan actividades complementarias como organizar, catalogar y cuidar libros infantiles (bibliotecaria).?

- **Usuarios temporales.**

Personal de servicio. Se refiere a quienes desempeñan labores de limpieza y mantenimiento en la institución educativa, además de brindar apoyo en la alimentación escolar y en el cuidado del huerto y la granja.

Padres de Familia. Conformado por los padres de familia y apoderados de los niños que asisten a la IE

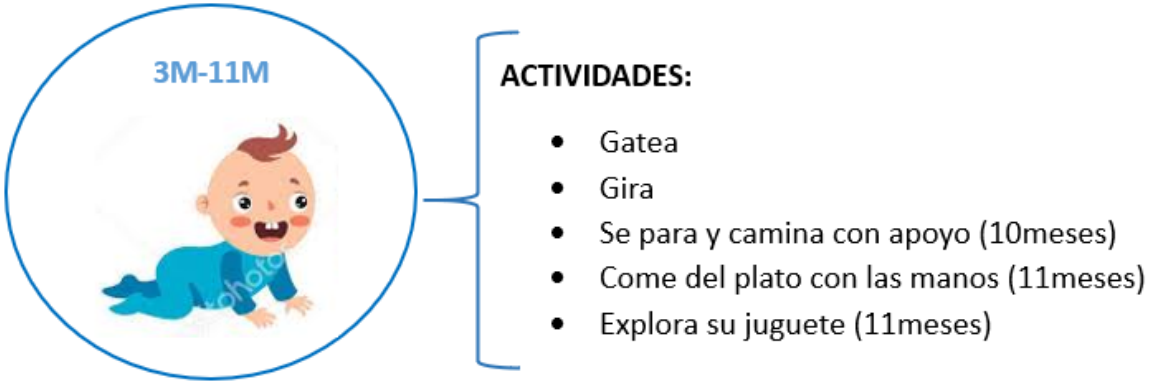
ANALISIS DEL USUARIO DEL CICLO I Y CICLO II

- **Ciclo I.**

En esta etapa los infantes tienen la capacidad de moverse y actuar desde su iniciativa, adquiriendo posturas y desplazamientos de manera autónoma, desarrollando así un mayor dominio de su cuerpo, Sintiendo confianza en sí mismos y contando con más herramientas para explorar y comprender el entorno que los rodea.

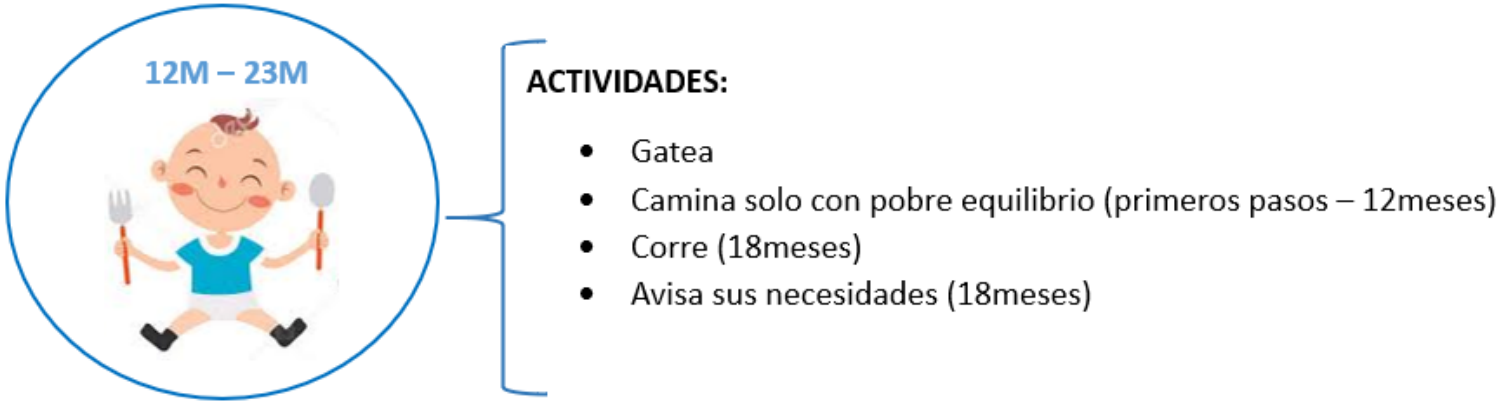
El desarrollo de su pensamiento se da a través de la exploración del entorno, van tomando conciencia de su cuerpo, se desplazan en el espacio, manipulan los objetos descubriendo sus cualidades y algunas relaciones como las espaciales, temporales y causales, lo que les permite formar sus primeras nociones sobre el mundo y avanzar en el desarrollo de procesos cognitivos cada vez más complejos (Programa Curricular de Educación Inicial, 2016).

Figura 30. *Bebé gateando*



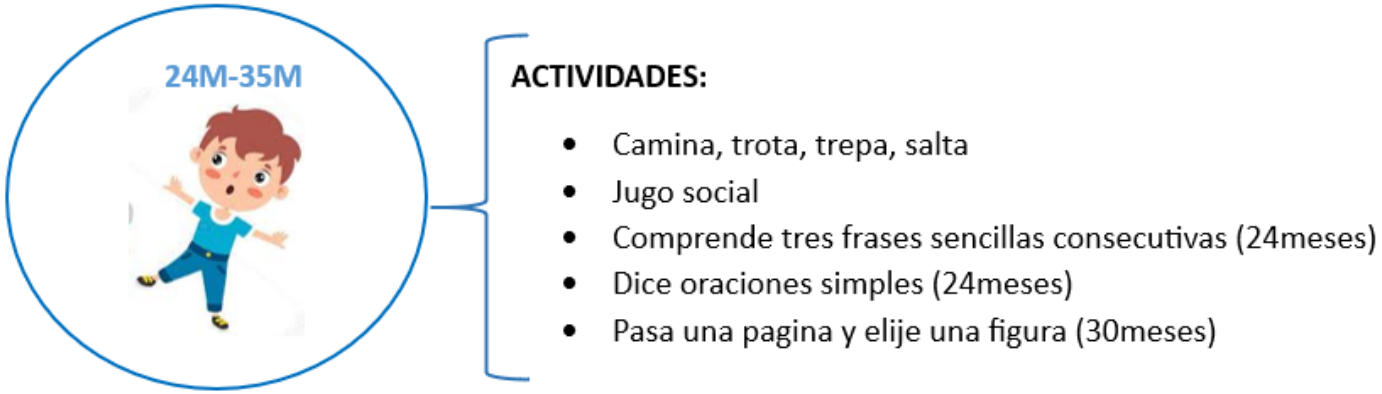
Nota. Adaptado de Grupo Mini, por Miniterra, 2024, https://gradinita-miniterra.ro/program-gradinita-miniterra/

Figura 31. *Bebé sonriendo*



Nota. Adaptado de Grupo Pequeño, por Miniterra, 2024, https://gradinita-miniterra.ro/program-gradinita-miniterra/

Figura 32. *Bebe de pie*



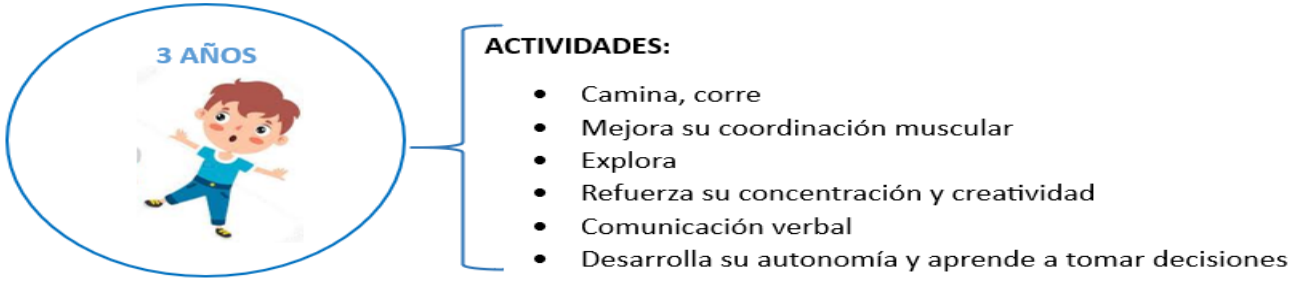
Nota. Adaptado de Grupo Medio, por Miniterra, 2024, https://gradinita-miniterra.ro/program-gradinita-miniterra/

- **Ciclo II.**

En esta etapa, la curiosidad innata de los niños los motiva a investigar su entorno, plantearse preguntas y descubrir qué son y cómo funcionan los elementos que los rodean.

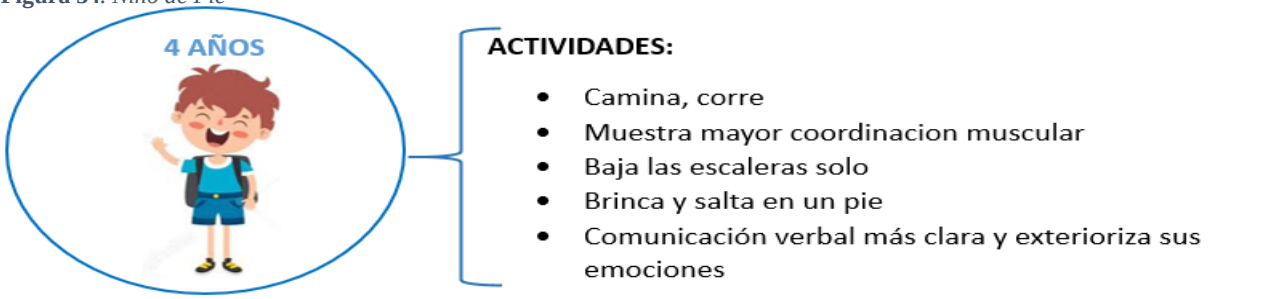
Así mismo, los niños siguen fortaleciendo su autonomía, aprenden a identificar y expresar sus emociones con mayor confianza y, con la guía del docente, comienzan a regularlas de forma progresiva. También desarrollan habilidades sociales, aprenden a interactuar y convivir con otros, así como a cuidar los espacios y recursos compartidos. Del mismo modo, adquieren el valor del respeto y aprenden a establecer acuerdos y normas de convivencia (Programa Curricular de Educación Inicial, 2016).

Figura 33. *Niño moviéndose*



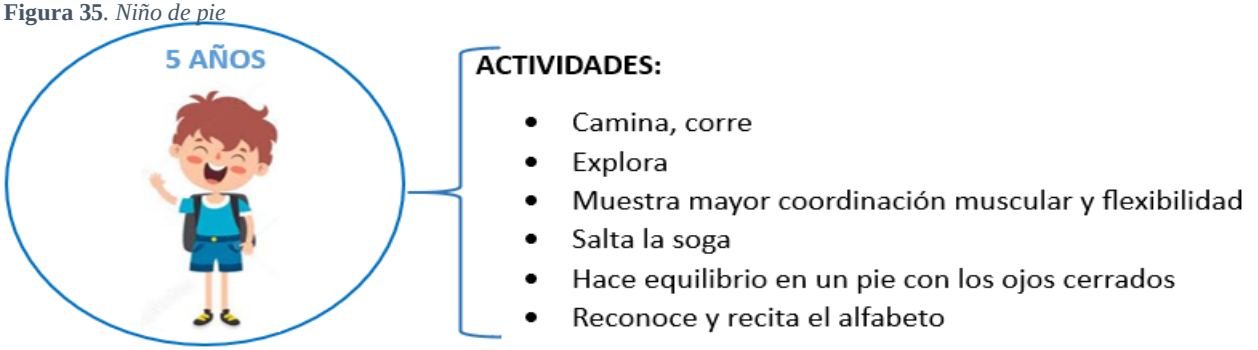
Nota. Adaptado de Grupo Medio, por Miniterra, 2024, https://gradinita-miniterra.ro/program-gradinita-miniterra/

Figura 34. *Niño de Pie*



Nota. Adaptado de Grupo Medio, por Miniterra, 2024, https://gradinita-miniterra.ro/program-gradinita-miniterra/

Figura 35. *Niño de pie*



Nota. Adaptado de Grupo Medio, por Miniterra, 2024, https://gradinita-miniterra.ro/program-gradinita-miniterra/

1.4 TAMAÑO DEL PROYECTO.

1.4.1 Análisis de Oferta y Demanda.

Según el manual para la elaboración de los planes de desarrollo metropolitano y planes de desarrollo urbano del Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento, Cusco está clasificada como una Metrópoli Regional, según lo mostrado en el Cuadro 25. Por tanto, según el anexo 5 del mismo manual, a la metrópoli regional le corresponde atender al 50%,40% y 40% de la población educativa del nivel inicial, primaria y secundaria respectivamente.

Cuadro 25
Clasificación de macrosistemas

UNIDAD ESPACIAL MACROSISTEMA	CENTRO POBLADO DINAMIZADOR	CATEGORÍA
MACROSISTEMA LIMA - CALLAO	Lima Metropolitana - Callao	Metrópoli Nacional
MACROSISTEMA NORTE	Piura	Metrópoli Regional
	Chiclayo - Lambayeque	
	Trujillo	
	Iquitos	
MACROSISTEMA CENTRO	Huancayo	Metrópoli Regional
	Pucallpa	
MACROSISTEMA CENTRO-SUR	Cusco	Metrópoli Regional
MACROSISTEMA SUR	Arequipa	Metrópoli Regional

Nota. Adaptado de *Manual para la elaboración de los planes de desarrollo metropolitano y planes de desarrollo urbano (p.34)*, por Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento, 2020.

Cuadro 26
Estándares Urbanos

Cuadro N° 03: Estándares Urbanos

RANGO	CATEGORÍA	POBLACIÓN	Básica					Técnico Productiva (CETPRO)	Superior			
			Regular			Básica Alternativa (CEBA)	Básica Especial CEBE)		No Universitaria		Universitaria	
			Inicial	Primaria	Secundaria				Técnico	Profesional	Superior Universitaria	Superior Posgrado
Nomenclatura en los Planos de Zonificación			E1						E2		E3	E4
2°	Metrópoli Regional		50	40	40	3.30 m² x Alumno	100	1.20 m² (Aula); 3.00 m² (talleres)	40 10,000	40 10,000	80,000	
3°	Ciudad Mayor Principal	Más de 250,000 hab.	70	40	40		100		40 7,500	40 7,500	60,000	
4°	Ciudad Mayor	100,001 a 250,000 hab.	70	60	60		100		40 7,500	40 7,500	60,000	
5°	Ciudad Intermedia Principal	50,001 a 100,000 hab.	70	50	50		100		50 7,500	50 7,500		
6°	Ciudad Intermedia	20,001 a 50,000 hab.	80	60	60		100		60 7,500	60 7,500		
7°	Ciudad Menor Principal	10,001 a 20,000 hab.	80	80	80							
8°	Ciudad Menor	5,001 a 10,000 hab.	90	90	90							
Área Mínima de Terreno para Fines de Reserva (Referencial) (m2)			Según los Tipo de Locales Educativos			1,100	(1)	2,500-10,000	2,500-10,000		10,000	
50%	Porcentaje de la Población Total a ser Atendida por el Sistema Público (PPSP)											
7,500 hab	Índice de Nivel de Servicio (INS)											

(1) De acuerdo a la tipología de Educación Básica Especial, desarrollada mediante el proyecto de "Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básica Especial y Programas de Intervención Temprana". Recuperado de: http://www.minedu.gob.pe/oinfe/xtras/NormaTecnica_Especial_ago2006.pdf

Nota. Adaptado de *Estándares Urbanos para el cálculo de áreas de reserva para equipamiento urbano (p.5)*, por Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento.

Teniendo esta información en cuenta y habiendo realizado el análisis según los estándares urbanos para el cálculo de áreas de reserva para equipamiento urbano, encontramos que, la Metrópoli del Cusco requiere cubrir el 50% de la población total en educación básica regular inicial, que corresponde a un total de 25,359 niños de 0 a 5 años, según el Censo Nacional de 2017. No obstante, de acuerdo al Censo Educativo 2023, se atendieron 13,537 niños en modalidad escolarizada y 10,077 en modalidad no escolarizada, dejando sin atención a 1,745 niños por parte del sector público. Esta cifra evidencia una brecha en la cobertura de infraestructura educativa en el nivel inicial.

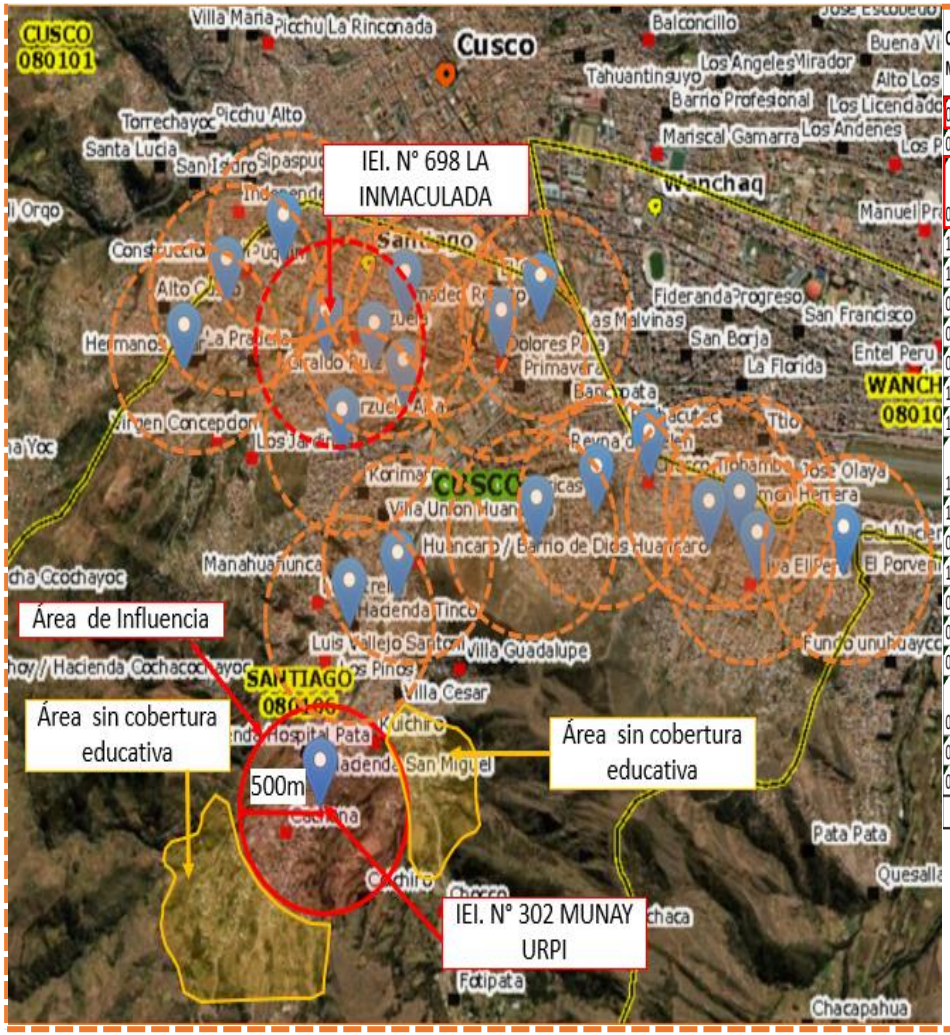
Dado que la atención en el nivel inicial por parte del sector público se concentra mayormente en el Ciclo II, con un aforo máximo de 25 niños por aula, se estima que se necesitarían aproximadamente 70 aulas de nivel inicial para cubrir la demanda en la Metrópoli del Cusco.

Las áreas urbanas más afectadas por la falta de cobertura educativa en el nivel inicial son principalmente las **zonas periféricas** y los **asentamientos informales.** Las zonas periféricas, alejadas del centro de la ciudad, suelen carecer de infraestructura educativa adecuada, mientras que los asentamientos informales, que no han sido formalmente planificados, enfrentan dificultades en el acceso a servicios básicos, incluida la educación.

En este contexto, se han detectado zonas urbanas que carecen de acceso a educación inicial, como ocurre en los alrededores de la Institución Educativa Inicial N.º 302 Munay Urpi, que se encuentran en el límite del borde urbano del distrito de Santiago. Al no existir otra IEI cercana, se hace evidente la necesidad de ampliar la cobertura de la IEI N.º 302 Munay Urpi. Asimismo, se pudo identificar una IEI del sector público que posee 3 aulas por grado, lo que nos permite tomarlo en consideración para poder ampliar la cobertura educativa en la zona (ver Figura **36).**

Figura 36

Área de influencia de las IEI. escolarizadas de nivel inicial del distrito de Santiago



Código Modular	Nombre de SS.EE.	Distrito	Centro Poblado	Nivel / Modalidad	Gestion / Dependencia	3años	4 años	5 años	TOTAL MATRICULADOS
0734996	302 MUNAY URPI	SANTIAGO	CCACHONA	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	26	25	28	79
0486613	50780 SOL RADIANTE	SANTIAGO	CHOCCO TIOBAMBA	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación		29	32	61
0627786	698 LA INMACULADA	SANTIAGO	CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	69	65	85	219
1615376	985	SANTIAGO	HERMANOS AYAR	Inicial - Cuna Jardín	Pública - Sector Educación	18	23	25	66
1060961	444	SANTIAGO	LUIS VALLEJO SANTONI	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	27	24	30	81
0730978	194 SANTA MARIA	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	25	27	27	79
0472670	460	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación		24	27	51
0565382	463	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	50	51	56	167
1681873	50005	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	22	39	31	92
1644087	50006	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	24	24	54	102
1201680	50723 CECILIA TUPAC AMARU	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	32	29	52	113
1681824	50781	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	44	51	50	145
0671511	50860	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	22	21	26	69
1681816	50941	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	25	45	54	124
0626796	51070	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	55	55	63	173
0671834	65	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación		82	84	166
0403642	90	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	54	76	81	211
0510040	CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Otro Sector Público		2	16	18
0403972	VIVA EL PERU	SANTIAGO	SANTIAGO	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	24	26	44	94
0404020	458	SANTIAGO	ZARZUELA	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	20	24	25	69
									2179

Nota. Elaborado en base a datos de ESCALE, 2023.

Finalmente, en cuanto al requerimiento de áreas para la provisión de equipamiento educativo del nivel de educación básica regular inicial, y una vez realizado el análisis de la oferta y la demanda específica del proyecto, se concluye que la propuesta corresponde a una Cuna Jardín de tipo CJ-U3 (ver Cuadro 27). Este tipo de equipamiento permitira atender de manera integral a una población infantil significativa, considerando tanto las condiciones del entorno urbano como las necesidades pedagógicas y socioafectivas.

Cuadro 27.
Requerimientos de áreas para la provisión de equipamiento de nivel básico regular inicial

Tipología del Local		N° de Aulas por Grupos de Edad / Máximo Número de Alumnos por Aula						N° de Aulas	N° Máximo de Alumnos	Área del Terreno (m²)
		Cuna			Jardín					
		90 días a 1 año	1 a 2 años	2 a 3 años	3 años	4 años	5 años			
		16 alumnos	20 alumnos	20 alumnos	25 alumnos	25 alumnos	25 alumnos			
Cuna	C-U1	1	1	1				3	60	548
	C-U2	2	2	2				6	120	812
Cuna Integrada	CI-U	1							20	
Jardín	J-U1				1	1	1	3	75	774
	J-U2				2	2	2	6	150	1,396
	J-U3				3	3	3	9	225	1,800
	J-U4				4	4	4	12	300	2,442
	J-U5				5	5	5	15	375	2,908
	J-U6				6	6	6	18	450	3,550
Jardín Integrado	JI-U				1			1	25	
Cuna-Jardín	CJ-U1	1	1	1	1	1	1	6	131	1,168
	CJ-U2	1	1	1	2	2	2	9	206	1,812
	CJ-U3	1	1	2	3	3	3	13	301	2,314
	CJ-U4	2	2	2	4	4	4	18	412	3,162

Nota. Recuperado de *Estándares Urbanos para el cálculo de áreas de reserva para equipamiento urbano (p.7)*, por Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento.

Oferta. Dentro del área de influencia de la IEI N° 302 Munay Urpi, se identificó 6 centros no escolarizados del sector público (PRONOEI), y solo una institución educativa de nivel inicial: la IEI N.º 302 Munay Urpi, que brindó atención escolarizada a 79 niños de 3 a 5 años durante el año 2023. De manera complementaria, los seis PRONOEI atendieron también a 79 niños en el mismo rango de edad. Sin embargo, el análisis revela la inexistencia de servicios educativos —escolarizados o no escolarizados— que atiendan a niños de 0 a 2 años dentro de esta área de influencia, evidenciando una brecha significativa en la atención integral del nivel inicial (ESCALE, 2023).

Figura 37

Ámbito de Influencia



Nota. Adaptado de *Mapa de Escuelas, ESCALE, 2023, https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/*

Cuadro 28.

Instituciones educativas y programas no escolarizados dentro del área de influencia de la IEI. N° 302 Munay Urpi de la CC. Ccachona

Nombre de la IE y programas no escolarizados	Distrito	Centro Poblado	Area geografica	Dirección	Nivel / Modalidad	Gestion / Dependencia	NIÑOS ATENDIDOS-2023			Matriculados
							3 años	4años	5años	
302 MUNAY URPI	SANTIAGO	CCACHONA	Urbana	CCACHONA S/N	Inicial - Jardín	Pública - Sector Educación	26	25	28	79
CAMINITO	SANTIAGO	CCACHONA	Urbana	CCACHONA S/N	Inicial No Escolarizado	Pública - Sector Educación	6	2	2	10
LUCERITOS	SANTIAGO	SANTIAGO	Urbana	CACHONA SECTOR B ZONA III COMUNIDAD	Inicial No Escolarizado	Pública - Sector Educación	5	6	4	15
PACCARETAMBO	SANTIAGO	SANTIAGO	Urbana	PACCAREQTAMBO MZ D LOTE 20	Inicial No Escolarizado	Pública - Sector Educación	6	2	4	12
JUAN A. ESPINOZA MEDRANO	SANTIAGO	JUAN ESPINOZA	Urbana	JUAN ESPINOZA MEDRANO	Inicial No Escolarizado	Pública - Sector Educación	5	5	5	15
APRENDIENDO CON AMOR	SANTIAGO	JUAN ESPINOZA	Urbana	CALLE ESPINOZA MEDRANO S/N	Inicial No Escolarizado	Pública - Sector Educación	8	6	1	15
KUYCHIRO II	SANTIAGO	KUICHIRO	Urbana	KUICHIRO	Inicial No Escolarizado	Pública - Sector Educación	9	3	0	12
						TOTAL	65	49	44	158

Nota. Elaborado en base a datos de ESCALE-Minedu, 2023, *https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/*

Demanda. En el año 2023, la IEI. N° 302 Munay Urpi, atendió a 79 niños que corresponden al 31.60% de la población infantil de 3 a 5 años que viven en la CC. Cachona, y el 68.40% asistió a otras Instituciones Educativas de Nivel Inicial.

Cuadro 29.
Población infantil de la CC. Ccachona atendida y no atendida por la IEI N° 302 en 2023

GRUPO ETARIO	POBLACION INFANTIL DE 0-5 AÑOS DE EDAD DE LA CC. CCAHONA-2023	ATENDIDOS EN LA IE N° 302 MUNAY URPI-2023	ATENDIDOS EN OTRAS IE-2023
3 AÑOS	84	26	58
4 AÑOS	84	25	59
5 AÑOS	82	28	54
TOTAL	250	79	171
	100%	31.60%	68.40%

Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI. N° 302 Munay Urpi y el Padrón nominal de la Red Cusco Norte por EE.SS, 2023.

En los últimos 10 años, el promedio de alumnos atendidos por aula, en la institución educativa, es de 27, 30 y 29 niños en los grupos de 3,4 y 5 años respectivamente. Estos promedios superan el máximo recomendado por la norma técnica de nivel inicial-2019, que establece un límite de 20 alumnos por aula en zonas rurales y de 25 alumnos por aula en zonas urbanas. Es importante destacar que, en el pasado, la institución atendía principalmente a una población rural; no obstante, debido al crecimiento urbano de la zona, ahora se encuentra categorizada como urbana. Este cambio ha generado un aumento en la demanda educativa, lo que en parte explica el incremento en el número de estudiantes por aula.

Cuadro 30.
Matriculados en la IEI N °302 Munay Urpi periodo 2014-2023

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	PROMEDIO-CANTIDAD DE ALUMNOS
Aula 3 Años	23	28	29	28	28	29	27	29	27	26	27
Aula 4 Años	32	32	31	29	30	30	30	29	30	25	30
Aula 5 Años	32	27	29	29	27	31	29	28	29	28	29
Total	87	87	89	86	85	90	86	86	86	79	

Nota. Elaborado en base a datos de ESCALE-Minedu-2023, https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/

Se observó que cada año hay una demanda infantil adicional en la IEI, siendo este promedio en los últimos 5 años, de 24 niños (28%). Este dato representa a los alumnos que no fueron aceptados para su matrícula, tratando de esta forma, de no sobrepasar aún más el límite de la capacidad de la IEI, para no agravar el hacinamiento en cada aula y perjudicar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cuadro 31.

Demanda adicional infantil de la IEI N° 302 Munay Urpi

AULA POR EDAD	2019		2020		2021	
	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS
3 años	29	15	27	7	29	8
4 años	30	10	30	5	29	7
5 años	31	10	29	5	28	7
Total	90	35	86	17	86	22
	125		103		108	

AULA POR EDAD	2022		2023		PROMEDIO	
	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS	N° DE NIÑOS MATRICULADOS	N° DE NIÑOS NO MATRICULADOS-NO ATENDIDOS
3 años	27	9	26	8	28	9
4 años	30	7	25	8	29	7
5 años	29	6	28	6	29	7
Total	86	22	79	22	85	24
	108		101		100%	28%

Nota. Elaborado en base a datos de ESCALE e información proporcionada por la IEI. N° Munay Urpi, 2023.

Asimismo, respecto a la continuidad de estudios en la actual institución educativa, se observó el ingreso de nuevos alumnos en un promedio del 6% y el retiro de alumnos en un promedio de 7%, permaneciendo el 87% de alumnos, estudiando en la institución educativa, durante los 3 años de formación infantil.

Cuadro 32

Número de alumnos retirados y nuevos de la IEI. N° 302 Munay Urpi desde 2019-2023

AULA POR EDAD	2019			2020			2021		
	MATRICULADOS	RETIRADOS	NUEVOS	MATRICULADOS	RETIRADOS	NUEVOS	MATRICULADOS	RETIRADOS	NUEVOS
3 años	29	0	0	27	0	0	29	0	0
4 años	31	3	4	30	3	2	29	1	3
5 años	30	1	3	29	5	2	28	4	2
Total	90	4	7	86	8	4	86	5	5

AULA POR EDAD	2022			2023			PROMEDIO		
	MATRICULADOS	RETIRADOS	NUEVOS	MATRICULADOS	RETIRADOS	NUEVOS	MATRICULADOS	RETIRADOS	NUEVOS
3 años	27	0	0	26	0	0	28	0	0
4 años	30	2	3	25	4	2	29	3	3
5 años	29	2	2	28	3	2	29	3	2
Total	86	4	5	79	7	4	85.4	6	5
							100%	7%	6%

Nota. Elaborado en base a datos de ESCALE-Minedu e información proporcionada por la IEI.N° Munay Urpi, 2023.

Las causas más frecuentes de deserción escolar que se identificó, son:

-Mala calidad de infraestructura

-Traslado de domicilio

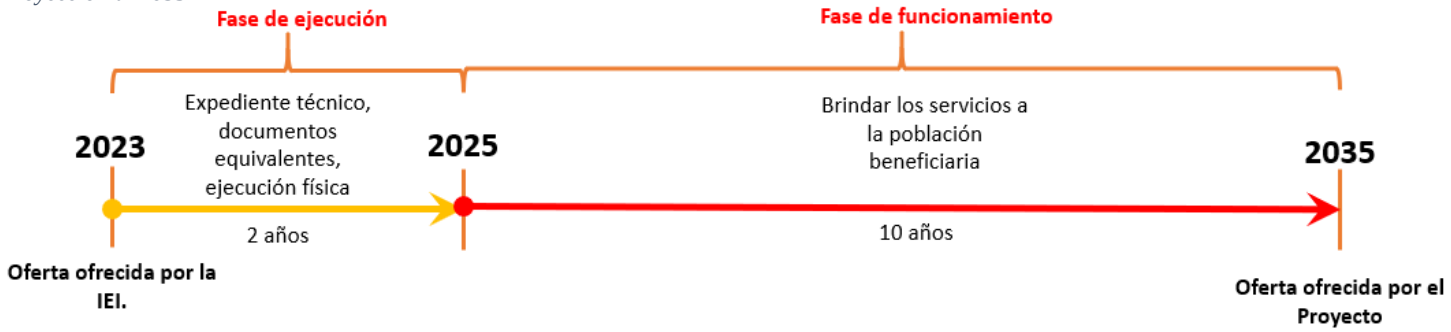
- Preferencia por otras instituciones

Y respecto al año 2019 adicionalmente fue la Pandemia del COVID -19, que genero dificultades económicas en la familia, falta de acceso a servicios de internet y equipos tecnológicos para el acceso a clases virtuales, lo que dificulto la educación a distancia y en algunos casos el abandono de los estudios.

1.4.2 **Proyecciones.**

Se realizará la proyección de la demanda para un periodo de 12 años, esto tomando como referencia los 2 primeros años correspondiente al tiempo previsto para la fase de ejecución (que incluye la elaboración de expedientes técnicos o documentos similares, y la ejecución física), y 10 años para el tiempo de la fase de funcionamiento (periodo en el cual se espera que se puedan brindar los servicios a la población beneficiaria); aspectos que nos proporciona la guía general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión 2022 Invierte.pe, por lo mismo, es que nuestro estudio toma como año de proyección el 2035, puesto que al actualizar los datos de oferta ofrecida se cuenta con la información requerida hasta el 2023.

Figura 38
Proyección al 2035



Nota. Elaborado en base a Invierte.pe. (2022, p. 63), *Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*, https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Metodologias_Generales_PI/GUIA_EX_ANTE_InviertePe.pdf

Asimismo, emplearemos el método geométrico para el cálculo de las proyecciones, que determina el crecimiento de la población en forma geométrica, es decir, que la población crece a una tasa constante, en cada período de tiempo Es uno de los métodos de proyecciones de la guía práctica: Construcción e Interpretación de Indicadores Estadísticos (Sánchez, 2004), que tiene la siguiente formula:

Figura 39

Fórmula para hallar la tasa de crecimiento poblacional

$$TCP = 100*[(Pf/Pi)^{1/n} - 1]$$

Donde:
TCP=Tasa de Crecimiento Poblacional
Pf= Población al inicio
Pi= Población al final
n= Intervalos de años

$$CP = Pf*(1+TCP/100)^{n}$$

Donde:
CP = Crecimiento Poblacional
Pf= Población al final
n= Intervalo de años

Nota. Adaptado de *Construcción e Interpretación de Indicadores Estadísticos* (p. 209), por Sánchez, 2004, https://issuu.com/matilez/docs/construccion_e_interpretacion_de_in

Para proyectar la población infantil de 0 a 5 años en la Comunidad Campesina de Ccachona al año 2035, se utilizó la información del Padrón Nominal de la Red Cusco Norte por establecimientos de salud (EE.SS.), a partir del cual se obtuvo un promedio de tasa de crecimiento anual de nacimientos del 1.46%.

Cuadro 33.

Población infantil de 0-5 años del 2023 en la Comunidad de Cchachona

EDAD Y AÑO DE NACIMIENTO	POBLACION INFANTIL DE 0-5 AÑOS DE EDAD EN 2023			
	SEXO		CANTIDAD	%
	Masculino	Femenino		
0 AÑOS (Nacidos en 2023)	41	47	88	17.05%
1 AÑO (Nacidos en 2022)	50	41	91	17.64%
2 AÑOS (Nacidos en 2021)	34	53	87	16.86%
3 AÑOS (Nacidos en 2020)	39	45	84	16.28%
4 AÑOS (Nacidos en 2019)	40	44	84	16.28%
5 AÑOS (Nacidos en 2018)	47	35	82	15.89%
TOTAL	251	265	516	100%
	48.64%	51.36%	100%	

Nota. Elaborado en base al padrón nominal de la Red Cusco Norte por EE. SS, 2023.

Cuadro 34

Promedio tasa de crecimiento poblacional de niños nacidos cada año-CC. Ccachona

TCP-2018-2019=100*(((84/82)^(1/1))-1)=	2.44
TCP-2019-2020=100*(((84/84)^(1/1))-1)=	0.00
TCP-2020-2021=100*(((87/84)^(1/1))-1)=	3.57
TCP-2021-2022=100*(((91/87)^(1/1))-1)=	4.60
TCP-2022-2023=100*(((88/91)^(1/1))-1)=	-3.30
PROMEDIO	1.46

Nota. Elaborado en base al padrón nominal de la Red Cusco Norte por EE. SS, 2023.

Fórmula para hallar la tasa de crecimiento poblacional

$$TCP = 100*[(Pf/Pi)^{1/n} - 1]$$

Donde:
TCP=Tasa de Crecimiento Poblacional
Pf= Población al inicio
Pi= Población al final
n= Intervalos de años

Nota. Adaptado de *Construcción e Interpretación de Indicadores Estadísticos* (p. 209), por Sánchez, 2004.

Por lo que empleando la fórmula de crecimiento poblacional y la tasa de crecimiento de 1.46%, obtenemos las siguientes proyecciones.

Cuadro 35.

Proyección de la población infantil de 0 a 5 años

EDAD	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
0 AÑOS	88	89	91	92	93	95	96	97	99	100	102	103	105
1 AÑO	91	92	94	95	96	98	99	101	102	104	105	107	108
2 AÑOS	87	88	90	91	92	94	95	96	98	99	101	102	104
3 AÑOS	84	85	86	88	89	90	92	93	94	96	97	99	100
4 AÑOS	84	85	86	88	89	90	92	93	94	96	97	99	100
5 AÑOS	82	83	84	86	87	88	89	91	92	93	95	96	98
TOTAL	516	524	531	539	547	555	563	571	580	588	597	605	614

Nota. Elaborado en base al padrón nominal de la Red Cusco Norte por EE.SS, 2023.

Estimándose que para el año 2035, la población de 0 a 2 años será de 317 niños (51.55%) y la población de 3 a 5 años será de 298 niños (48.45%), quienes son usuarios potenciales para instituciones educativas de nivel inicial sea ciclo I o ciclo II.

Cuadro 36.

Proyección al 2035 por grupos de 0 a 2 años y 3 a 5 años

	EDAD	2023	2035		
Niños de 0 a 2 años	0 AÑOS	88	105	317	51.55%
	1 AÑO	91	108		
	2 AÑOS	87	104		
Niños de 3 a 5 años	3 AÑOS	84	100	298	48.45%
	4 AÑOS	84	100		
	5 AÑOS	82	98		
	TOTAL	516	614	100%	

Nota. Elaborado en base al padrón nominal de la Red Cusco Norte por EE.SS, 2023.

Se considera la demanda estudiantil de la IEI. N° Munay Urpi, desde el 2013 hasta el 2023, para obtener un promedio de la tasa de crecimiento estudiantil, que según los cálculos resulta ser el 3.64%, este dato nos servirá para proyectar la demanda de la institución hasta el 2035.

Cuadro 37

Demanda estudiantil de la IEI. N°302 Munay Urpi desde 2013-2023

AULAS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
3 años	0	23	28	29	28	28	29	27	29	27	26
4 años	25	32	32	31	29	30	30	30	29	30	25
5 años	36	37	27	29	29	27	31	29	28	29	28
TOTAL	61	92	87	89	86	85	90	86	86	86	79

Nota. Elaborado en base a datos de ESCALE, 2023, https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/

Cuadro 38

Tasas de crecimiento poblacional anual de la IEI. N° 302 Munay Urpi

TCP. 2013-2014=(((87/61) ^(1/1))-1)*100	50.82
TCP. 2014-2015=(((90/87) ^(1/1))-1)*100	-5.43
TCP. 2015-2016=(((90/90) ^(1/1))-1)*100	2.30
TCP. 2016-2017=(((84/90) ^(1/1))-1)*100	-3.37
TCP. 2017-2018=(((87/84) ^(1/1))-1)*100	-1.16
TCP. 2018-2019=(((90/87) ^(1/1))-1)*100	5.88
TCP. 2019-2020=(((86/90) ^(1/1))-1)*100	-4.44
TCP. 2020-2021=(((86/86) ^(1/1))-1)*100	0.00
TCP. 2021-2022=(((86/86) ^(1/1))-1)*100	0.00
TCP. 2022-2023=(((79/86) ^(1/1))-1)*100	-8.14
TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO	3.64

Nota. Elaborado en base a datos de ESCALE, 2023, https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/

Asimismo, se identificó una demanda adicional equivalente al 28%(ver cuadro 31), correspondiente a niños que intentaron matricularse en la IEI N.º 302 Munay Urpi, pero no fueron admitidos debido a que la institución ya había superado su aforo máximo permitido. Aunque en la práctica se atendió a más estudiantes de los que formalmente permite dicho aforo, la IEI no pudo seguir aceptando más niños para evitar una mayor sobrecarga en su capacidad de atención. Este porcentaje adicional será considerado en el cálculo proyectado de la demanda educativa al año 2035, con el objetivo de dimensionar adecuadamente la infraestructura necesaria

Según las proyecciones realizadas, se estima que para el año 2035 la población estudiantil de 3 a 5 años en el área de influencia será de 51 niños de 3 años, 49 niños de 4 años y 54 niños de 5 años, lo que representa un total de 154 alumnos. Esta cifra corresponde a la demanda que el proyecto deberá atender.

Fórmula de crecimiento poblacional

$$CP=Pf*(1+TCP/100)^{n}$$

Donde:
CP = Crecimiento Poblacional
Pf= Población al final
n= Intervalo de años

Cuadro 39. *Proyección de la demanda de alumnos en la IEI. N° 302 Munay Urpi del 2023 al 2035*

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Aula 3 años	26	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	39	40
Aula 4 años	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	36	37	38
Aula 5 años	28	29	28	31	32	33	35	36	37	39	40	41	43
SUBTOTAL	79	82	83	88	91	94	98	101	105	109	113	117	121
TOTAL(+28%)	100	104	105	112	116	120	124	129	134	138	143	149	154

2035		
	100%	128%
Aula 3 años	40	51
Aula 4 años	38	49
Aula 5 años	43	54
SUBTOTAL	121	154

Nota. Elaborado en base a datos de ESCALE, 2023, https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/

Respecto a la población infantil de 0 a 2 años no tenemos datos de la demanda efectiva, ya que la actual IEI. no brinda atención para ese rango de edad. También se sabe que dentro del área de influencia de la IEI. no hay otras instituciones educativas o programas no escolarizados que atiendan a ese rango de edad, pero la población potencial es de 317 niños para el 2035.

1.4.5 Oferta del Proyecto.

Con la finalidad de avanzar en la atención educativa de los niños de 0 a 2 años, para una educación secuencial e integral desde los 0 años, se propone 1 aula por cada año (Aula 0 años y aula 1 año) y para el aula de 2 años se propone 2 aulas, impulsando así el servicio educativo para el ciclo I.

Para el ciclo II, proponemos 03 aulas para niños de 3 años, 03 aulas para niños de 4 años y 03 aulas para niños de 5 años, esta cantidad de aulas es obtenida según la demanda proyectada al 2035.

Por tanto, con la oferta del proyecto se atenderá al 75.50% de la población infantil de 3 a 5 años, y el 17.67% de niños de 0 a 2años, de la comunidad campesina de Ccachona

Cuadro 41
Oferta del proyecto

	TIPO DE AULA	AFORO- NORMA TÉCNICA	CANTIDAD DE AULAS	AFORO DE LA PROPUESTA	SUBTOTAL	
CICLO I	Aula 0 años (de 3 meses hasta 12 meses)	16	1	16	16	76
	Aula 1 año (de 12 a 24 meses)	20	1	20	20	
	Aula 2 años (de 24 a 36 meses)	20	2	20	40	
CICLO II	Aula 3 años	25	3	20	60	180
	Aula 4 años	25	3	20	60	
	Aula 5 años	25	3	20	60	
N° TOTAL DE ALUMNOS						256

Nota. Elaboración en base a la norma técnica de educación inicial 2019 y datos de ESCALE, 2023, https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/

Cuadro 40
Población atendida por el proyecto en el 2035

GRUPO ETARIO	POBLACION INFANTIL DE 0-2 AÑOS DE EDAD DE LA CC. CCAHONA-2035	ATENDIDOS EN LA IE N° 302 MUNAY URPI-2035	NO ATENDIDOS
0 AÑOS	105	16	89
1 AÑO	108	20	88
2 AÑOS	104	40	64
TOTAL	317	76	241
	100%	24.00%	76.00%

GRUPO ETARIO	POBLACION INFANTIL DE 3-5 AÑOS DE EDAD DE LA CC. CCAHONA-2035	ATENDIDOS EN LA IE N° 302 MUNAY URPI-2035	ATENDIDOS EN OTRAS IE-2035
3 AÑOS	100	60	40
4 AÑOS	100	60	40
5 AÑOS	98	60	38
TOTAL	298	180	118
	100%	60.40%	39.60%

Nota. Elaboración en base al padrón nominal de la Red Cusco Norte por EE. SS y datos proporcionada por la IEI. N° 302 Munay Urpi, 2023.

2. ANALISIS DEL LUGAR

2.1 ANÁLISIS DEL TERRENO

2.1.1 Localización y Ubicación.

El terreno se encuentra ubicado en la provincia de Cusco, distrito de Santiago, Comunidad Campesina de Ccachona, adyacente a la calle Camino Real (Trocha carrozable) la misma que se conecta con la carretera Cusco-Paruro, al sur-oeste de la ciudad y a 3 km del mercado de Huancaro. En cuanto a la tenencia, este terreno es de propiedad del MINEDU

-Departamento: Cusco

-Provincia: Cusco

-Distrito: Santiago

-Comunidad Campesina: Ccachona

-Ubigeo: 080106

-Latitud Sur: 13° 33' 4.5" S (-13.55123942000)

-Longitud Oeste: 71° 59' 17.6" W (-71.98822842000)

-Altitud: 3487 msnm

Figura 40

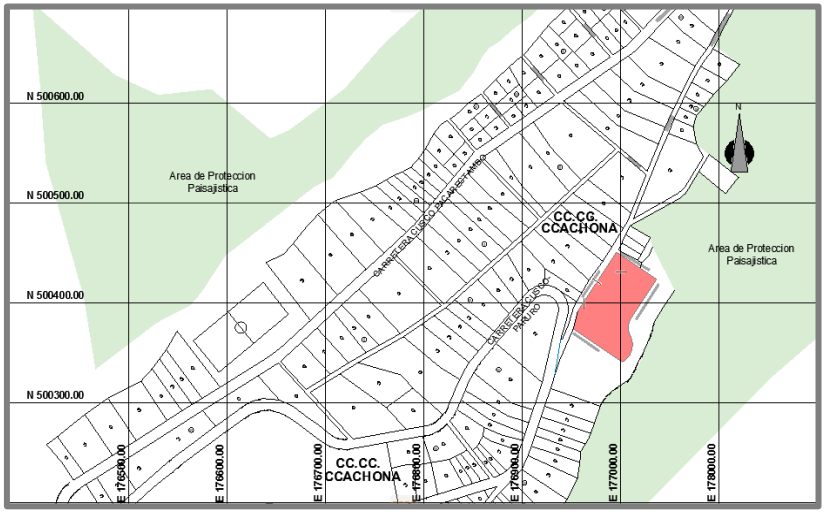
Localización del terreno



Nota. Adaptado de *Google Earth, 2023.*

Figura 41

Plano de Ubicación del terreno



Nota. Adaptado del *Plano catastral del distrito de Santiago, Cusco*, 2023.

2.1.2 Área, perímetro y límites.

El terreno presenta una forma irregular, constituido por dos áreas: uno correspondiente al MINEDU, y otra área propia de la comunidad.

- **Área Total:** 5024.14m2.
- **Perímetro**: El perímetro es de 298.95 ml.
- **Limites:**

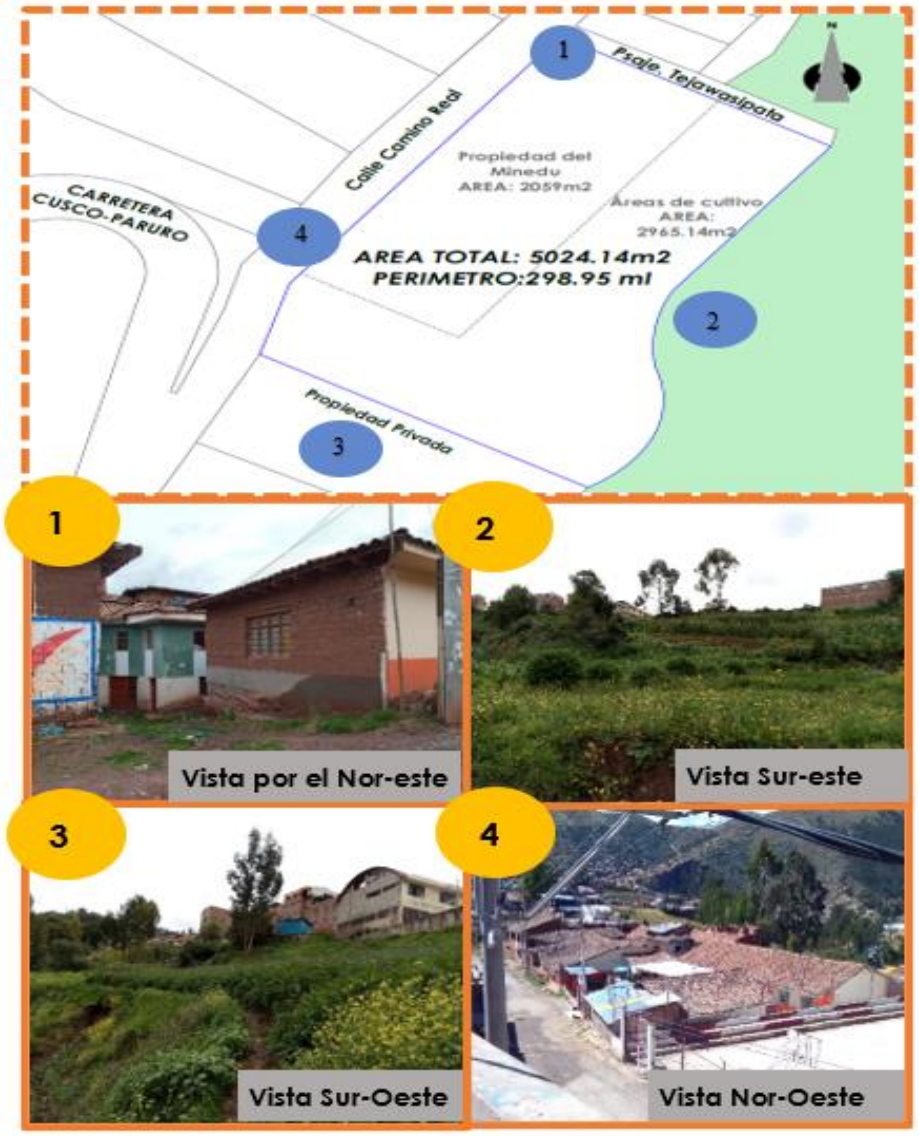
-Por el Nor-Este: Colinda con el pasaje Tejawasipata en una longitud de 49.48ml.

-Por el Sur-Este: Colinda con el terreno del Sr. Faustino Huillca H., en una longitud de 97.01 ml.

-Por el Sur-Oeste: Colinda con un terreno de propiedad privada, en una longitud de 60.00 ml.

-Por el Nor-Oeste: Colinda la calle Camino Real Cusco – Paruro, en una longitud de 92.46ml.

Figura 42
Visuales del terreno



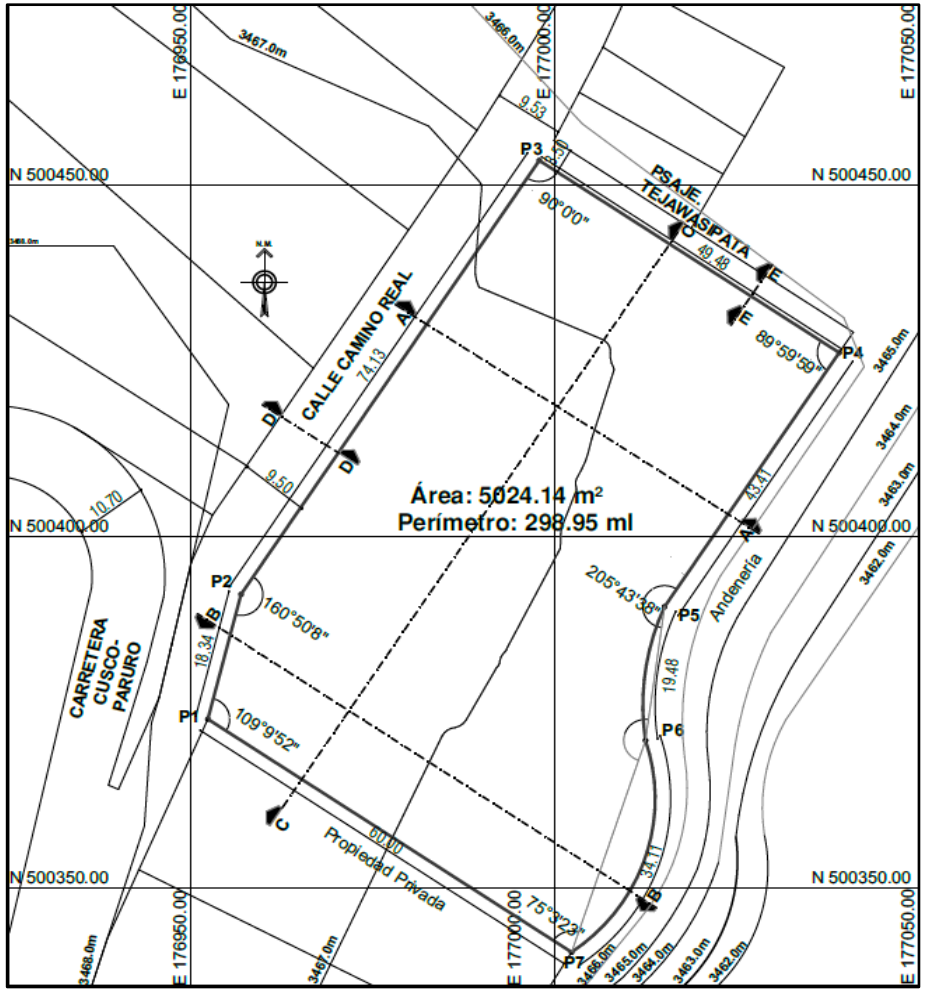
Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI. N° 302 Munay Urpi., 2023.

2.1.3 Topografía.

El terreno presenta una configuración topográfica variada con declive en dirección S-E constituyendo una diferencia de 1 m. entre el extremo N-W y S-E. Por tanto, el punto más elevado se encuentra hacia la calle Camino Real y el punto más bajo hacia las áreas de cultivo.

Figura 43

Plano Topográfico



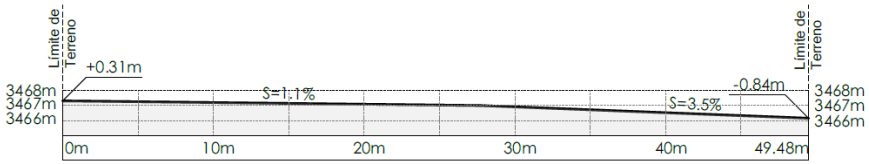
CUADRO DE COORDENADAS UTM					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	18.34	109°9'52"	176941.56	500373.63
P2	P2 - P3	72.63	160°50'8"	176946.12	500450.55
P3	P3 - P4	49.48	90°0'0"	176987.11	500463.64
P4	P4 - P5	41.91	89°59'59"	177028.34	500425.80
P5	P5 - P6	19.48	205°43'38"	177004.33	500389.63
P6	P6 - P7	34.11	169°12'59"	177002.07	500370.59
P7	P7 - P1	60.00	75°3'23"	176991.55	500340.45
CUADRO DE ÁREAS					
Área: 5024.14m² Perimetro: 298.95ml					

Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI. N° 302 Munay Urpi, 2023.

Sección A-A. El terreno presenta pendientes que varían entre 1.1% a 3.5% y teniendo una diferencia de altura de 1.00 m entre los límites delterreno.

Figura 44

Perfil Topográfico A.

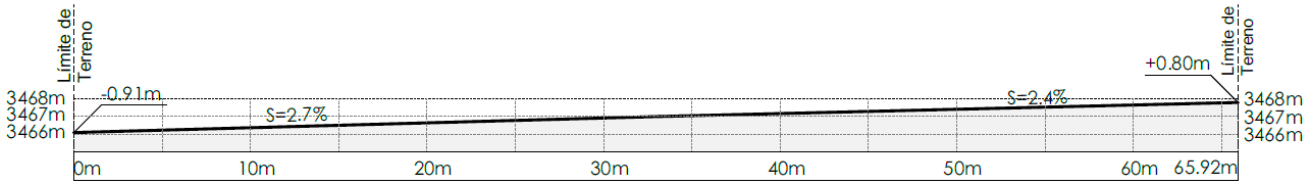


Nota. Elaborado en base al *plano topográfico, 2023.*

Sección B-B. El terreno presenta una pendiente entre 2.4% a 2.7%, teniendo una diferencia de altura de 0.79 m entre los límites del terreno.

Figura 45

Perfil Topoaráfico B

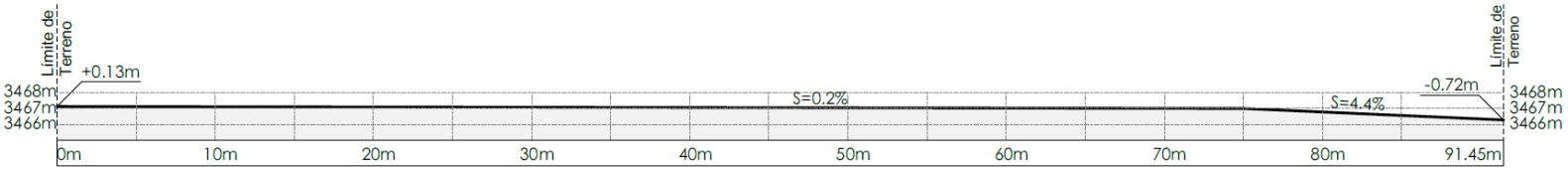


Nota. Elaborado en base *al plano topográfico, 2023.*

Sección C-C. El terreno presenta pendientes que varían de 0.2% y 4.4%, teniendo una diferencia de altura de 1.50m entre los límites delterreno.

Figura 46

Perfil Topográfico C



Nota. Elaborado en base *al plano topográfico, 2023.*

La topografía existente del terreno permite trabajar con plataformas, terrazas y /o edificaciones semienterradas, lo que permite una arquitecturamás dinámica y con mayor fluidez espacial.

2.1.4 Vialidad y Accesibilidad.

Actualmente la infraestructura vial del terreno está constituida por la Carretera Cusco-Paruro, y por la vía Camino Real que forman un nodo de grado medio de conflicto (Plan de Desarrollo Urbano-Cusco de 2013-2023).

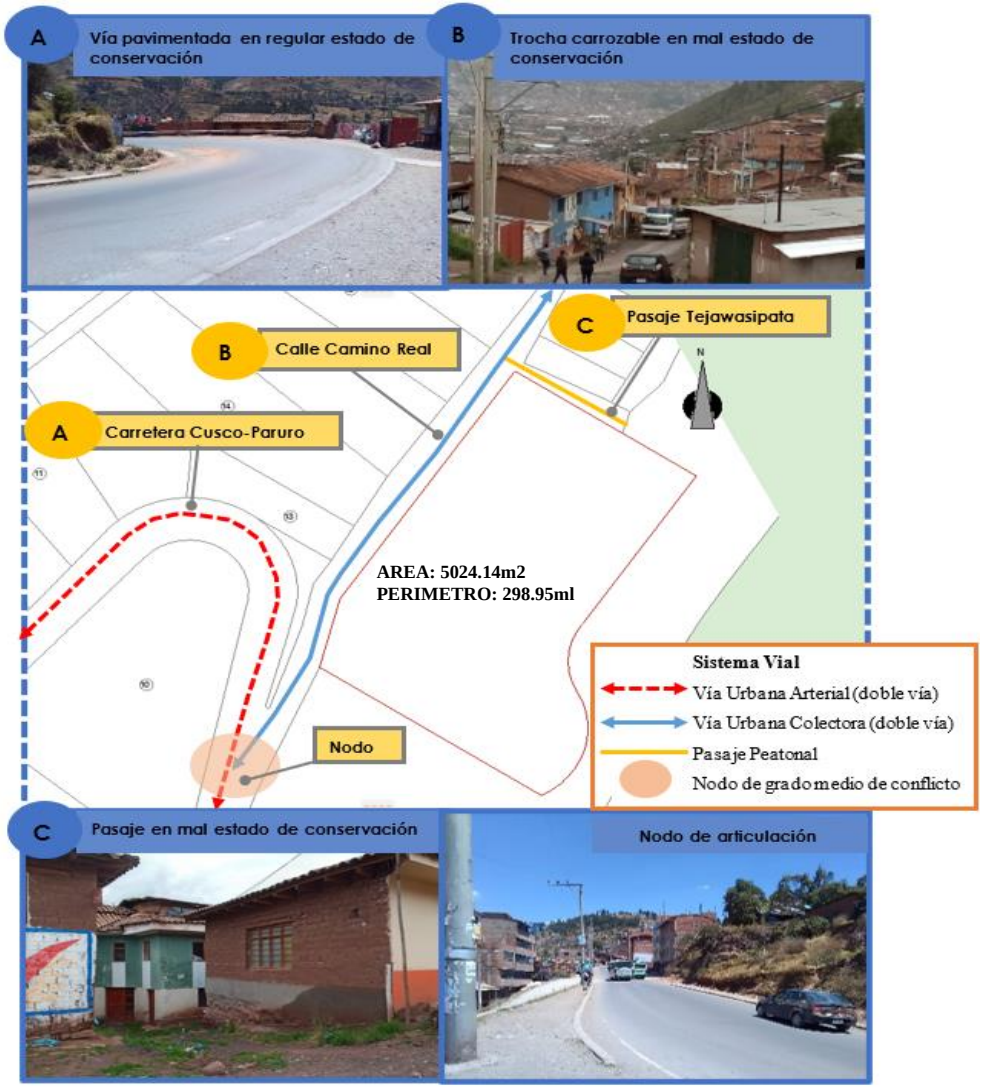
VIA CUSCO-PARURO. Vía asfaltada de doble sentido, de articulación departamental (e interprovincial (Cusco, Paruro y Acomayo), clasificada como una vía urbana arterial, con una longitud transversal de entre 12 a 15 ml. En esta vía el tránsito es vehicular y peatonal.

CALLE CAMINO REAL. Trocha carrozable que corresponde a una vía urbana colectora de entre 8 a 12 ml, de tránsito vehicular y peatonal.

PASAJE TEJAWASIPATA. Es una calle corta y sin salida, no asfaltada, con una longitud aproximada de 2 a 3 metros lineales, destinada al tránsito peatonal.

Figura 47

Esquematización de la vialidad y accesibilidad del terreno

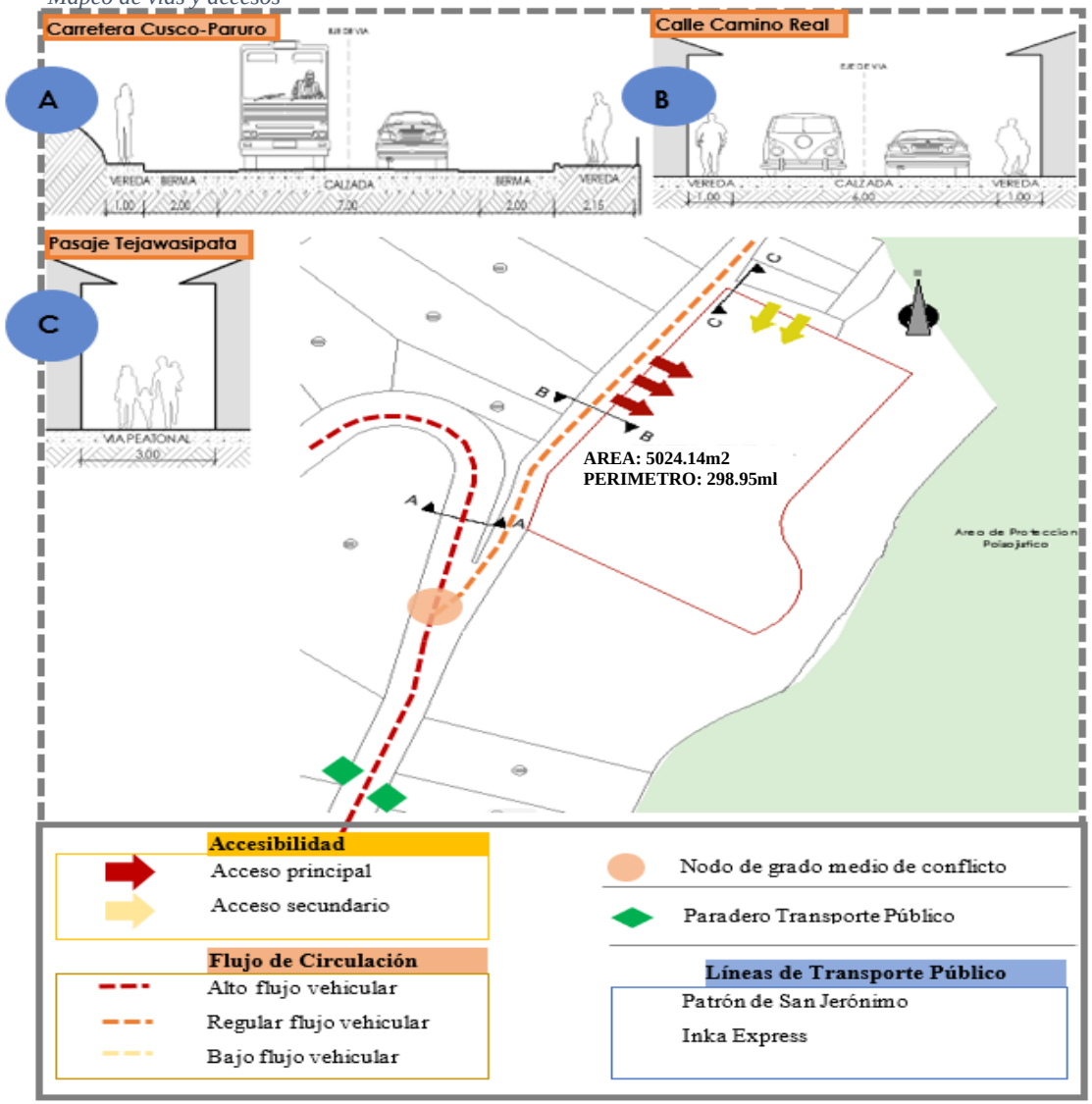


Nota. Elaborado en base al plano de *Movilidad: Secciones viales principales* del Plan de Desarrollo Urbano-Cusco de 2013-2023, https://sgot.municusco.com/41zre-media/images/mapas/PDUPC20132023/CARACTERIZACION/FC/33%20SECCIONES%20VIALES%20-%20PRINCIPALES.pdf

La accesibilidad vehicular y peatonal del terreno es por la carretera Cusco-Paruro para posteriormente acceder por la calle Camino Real, asimismo se accede al terreno por el pasaje Tejawasipata que es una ramificación a partir de la calle camino real. Además, existe un flujo de peatones regular y una accesibilidad por la cercanía al paradero de transporte público.

Figura 48

Mapeo de vías y accesos



Nota. Elaborado en base al plano de Movilidad: Secciones viales principales del Plan de Desarrollo Urbano-Cusco de 2013-2023, https://sgot.municusco.com/41zre-media/images/mapas/PDUPC20132023/CARACTERIZACION/FC/33%20SECCIONES%20VIALES%20-

2.1.5 Servicios Básicos.

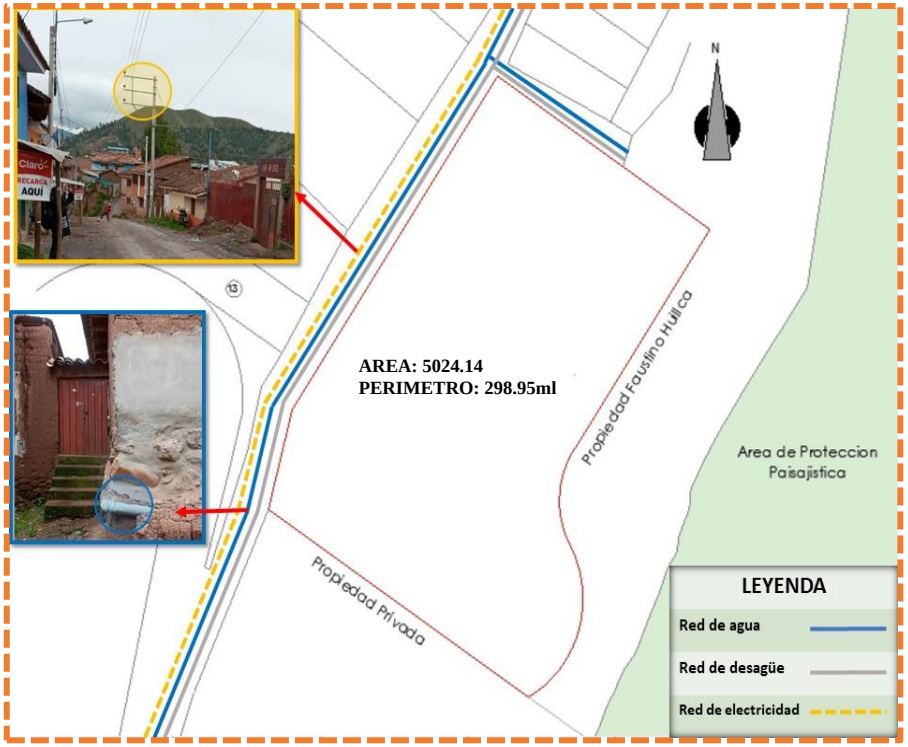
El terreno cuenta con todos los servicios básicos como son: Agua, Desagüe, Electricidad, Telecomunicaciones, los mismos que son necesarios para el planteamiento del proyecto.

Figura 49.
Servicios Básicos de la IEI N° 302

SERVICIOS	DISPONIBILIDAD	
	SI	NO
AGUA POTABLE	X	
DESAGUE	X	
ENERGÍA ELECTRICA	X	
TELECOMUNICACIONES	X	

Nota. Elaboración en base a la información proporcionada por la IEI. N° 302 Munay Urpi, 2023.

Figura 50
Servicios Básicos



Nota. Elaboración en base a la información de la IEI. N° 302 Munay Urpi, 2023.

Agua Potable: El abastecimiento de agua potable proviene de una red pública, servicio que es brindado por la empresa SEDA CUSCO. Las redes principales de suministro de agua se encuentran en la calle Camino Real.

Desagüe: Cuenta con una red de tuberías adecuadas para las evacuaciones de aguas servidas.

Energía Eléctrica: El suministro de la energía eléctrica proviene de una red pública que contempla el uso doméstico y el alumbrado público, servicio que es brindado por la empresa Electro Sur Este S.A.

Telecomunicaciones: Existen redes de cableado de servicios de telefonía, conexiones de internet y las señales de radio y televisión llegan sin ninguna interferencia.

2.1.6 Uso de Suelo.

Uso actual del suelo:

Actualmente el terreno viene siendo usado por la IEI.N°302 Munay Urpi, de forma parcial, esto según la información proporcionada por la misma institución y corroborada en la etapa de visita, existiendo zonas del terreno que están siendo ocupadas temporalmente por el salón comunal y la losa deportiva.

Figura 51
IEI. N°302 Munay Urpi



Nota. *Elaboración Propia, 2023.*

Uso de Suelo Zonificado:

La clasificación general de suelos del PDU de la provincia del Cusco 2013-2023, zonifica al terreno como Área Urbana Apta-Consolidada (AU-1), conformado por áreas ocupadas con actividades urbanas, que cuentan con servicios básicos y que pueden ser densificados.

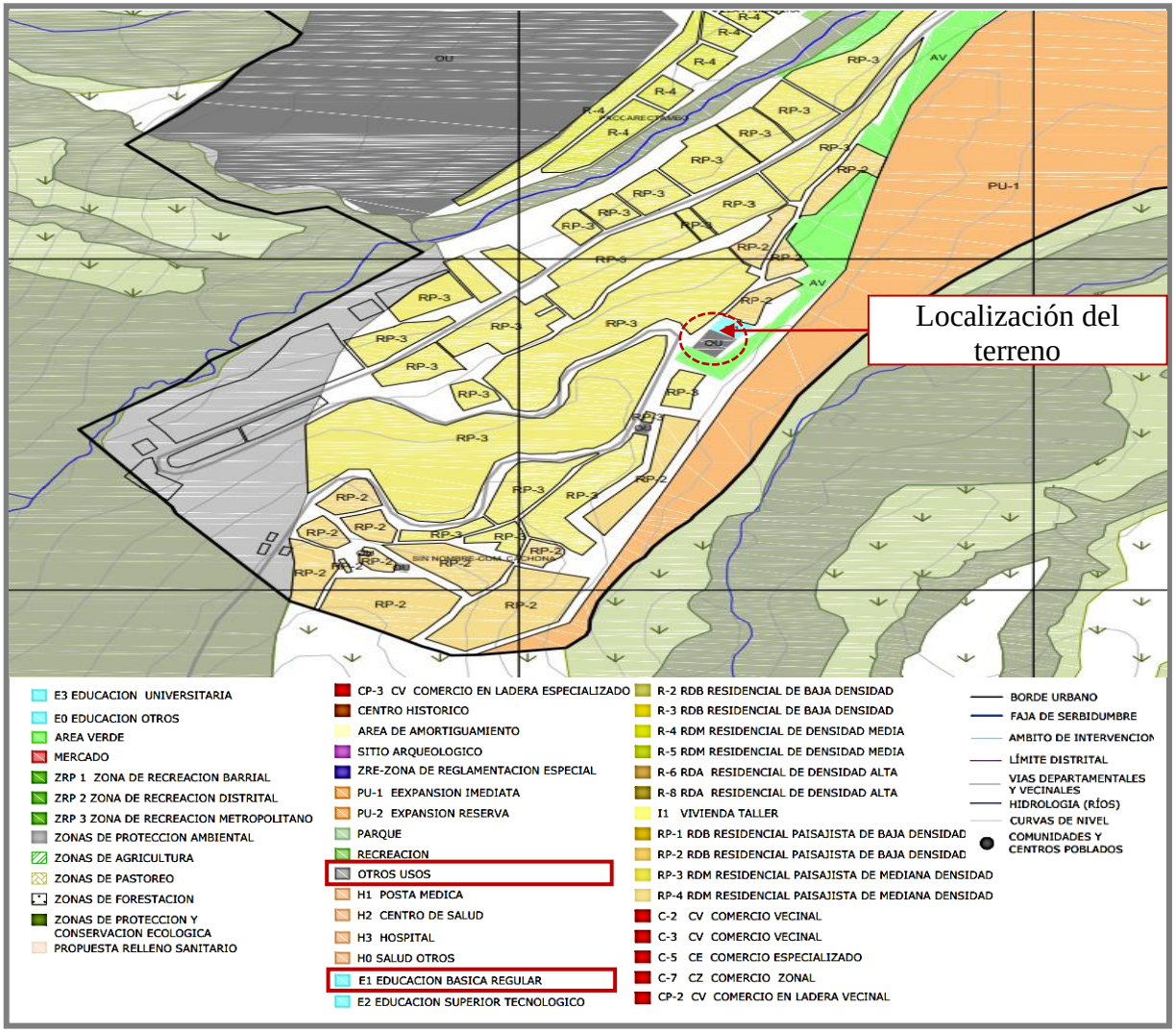
De igual manera, la propuesta de zonificación del PDU Cusco 2013-2023, clasifica al terreno como zona de Educación Básica Regular (E1) y zona de otros usos (OU), además, las zonas adyacentes y próximas al terreno están zonificadas como zona residencial paisajística de mediana densidad (RP-3 RDM) y zona paisajística de baja densidad (RP-2 RDB), y zonas de áreas verdes, ver en la **Figura 53**.

Compatibilidad de uso de suelos

Por tanto, debido a que nuestra propuesta mantiene el uso de suelo actual y además pretende dar mayor cobertura al servicio educativo ya existente, este al ser contrastando con el uso de suelo zonificado que indica el PDU, reflejan su compatibilidad de uso.

Figura 52

Uso de suelo zonificado

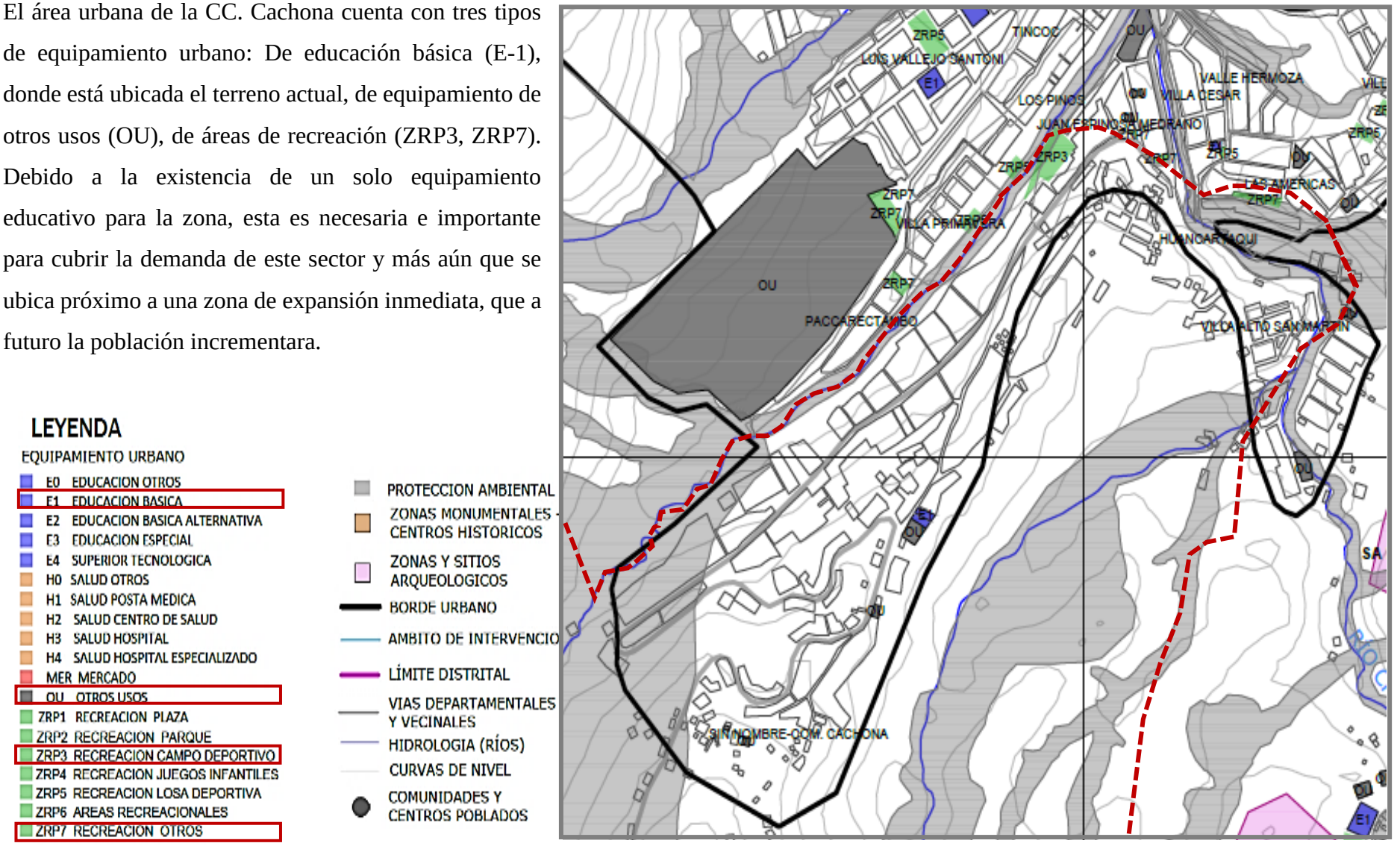


Nota. Adaptado del PDU *de la Provincia de Cusco 2013 al 2023*, https://sgot.municusco.com/planes/plan-de-desarrollo-urbano-de-la-provincia-de-cusco-2013-2023/?page=6

2.1.7 Equipamiento Urbano.

El área urbana de la CC. Cachona cuenta con tres tipos de equipamiento urbano: De educación básica (E-1), donde está ubicada el terreno actual, de equipamiento de otros usos (OU), de áreas de recreación (ZRP3, ZRP7). Debido a la existencia de un solo equipamiento educativo para la zona, esta es necesaria e importante para cubrir la demanda de este sector y más aún que se ubica próximo a una zona de expansión inmediata, que a futuro la población incrementara.

Figura 53
Plano de Equipamiento Urbano de la CC. Cachona

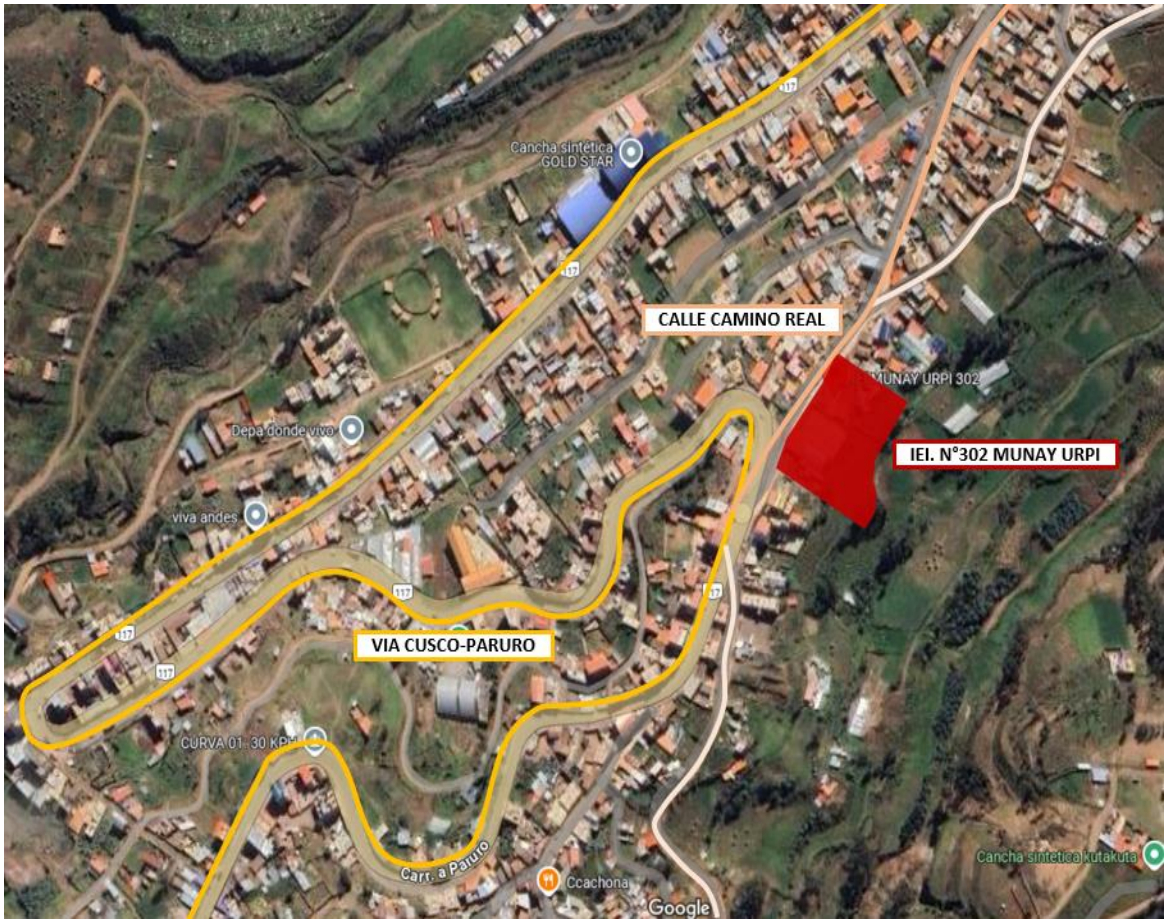


Nota. Adaptado del PDU-de la Provincia de Cusco 2013 al 2023, https://sgot.municusco.com/41zre-media/images/mapas/PDUPC20132023/CARACTERIZACION/FC/37%20EQUIPAMIENTO%20URBANO.pdf

2.1. 7 Configuración Urbana.

Se observa que se presentan terrenos comunales y áreas agrícolas o con algún potencial agropecuario que se van transformando en asentamientos humanos, asociaciones pro vivienda, pueblos jóvenes o simples lotizaciones sin las condiciones técnicas adecuadas. Es así, que encontramos una trama urbana irregular y orgánica, que se organizan en base a la vía Cusco-Paruro y caminos dispuestos siguiendo la topografía del lugar. La vía Cusco-Paruro actúa como eje urbano principal, y la vía camino real como uno de los varios ejes secundarios.

Figura 54
Trama urbana



Nota. Adaptado de Google Maps, 2023. https://www.google.com/maps/place//@-13.5502148,-71.9887849,1087m/data=!3m2!1e3!4b1?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTIwOC4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D

2.2 ANÁLISIS FÍSICO-AMBIENTAL

2.2.1 Clima.

El clima de la ciudad de Cusco es relativamente fresco, pero muy variable, ya que puede cambiar rápidamente de un día soleado a una lluvia intensa en cuestión de minutos, dependiendo de los pisos ecológicos, la vegetación y el potencial hídrico. En este contexto, el distrito de Santiago presenta un clima promedio semi-frío, con una temperatura anual media de 12.9ºC, que varía entre una temperatura máxima mensual promedio de 21.9ºC y una mínima de 4ºC, teniendo dos estaciones bien marcadas:

Cuadro 42
Precipitación Pluvial Promedio del distrito de Santiago

ESTACION	MESES	PRECIPITACIÓN PLUVIAL PROMEDIO
LLUVIAS	Octubre - Abril	746 mm
SECA	Mayo - Setiembre	99.8 mm

Nota. Adaptado de *Municipalidad distrital de Santiago de Cusco, 2019*.

2.2.2 Temperatura.

Varía de acuerdo a las épocas del año. En época de lluvias, el cambio de temperatura se relaciona directamente a la presencia o ausencia de éstas, y en la época seca, el promedio de la temperatura disminuye. La temperatura Máxima Media Anual es de 21 °C, y la temperatura Mínima Medía Anual es de 3 °C.

El clima se divide en dos estaciones bien definidas: una estación seca, que va de abril a octubre, con días soleados, noches frías y una temperatura promedio de 13ºC; y una estación lluviosa, que se extiende de noviembre a marzo, con una temperatura promedio de 12ºC. Durante los días soleados, la temperatura puede alcanzar los 20ºC.

Cuadro 43

Temperatura mínima y máxima del distrito de Santiago

TEMPERATURAS ANUALES - CUSCO											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
19°	19°	19°	20°	20°	19°	19°	20°	20°	21°	21°	21°
7°	7°	6°	5°	3°	1°	0°	2°	4°	6°	6°	7°
160	133	108	44	9	2	4	8	22	47	79	120

LEYENDA	
Temperatura Máxima	°C
Temperatura Mínima	°C
Precipitaciones	mm

Nota. Adaptado de Municipalidad distrital de Santiago de Cusco, 2019.

2.2.3 Precipitación.

En la provincia del Cusco, se distinguen dos épocas: la época húmeda con mayores precipitaciones pluviales entre los meses de noviembre a marzo, y la época seca que corresponde a los meses de mayo a agosto; siendo los meses de septiembre a octubre y el mes de abril considerados como periodos de transición.

Cuadro 44

Precipitación Pluvial Promedio de Cusco

PRECIPITACIÓN	UNIDAD
Precipitación Media Anual	729.72 mm/año
Precipitación Media Mensual	0.81 mm/mes
Precipitación Media Estacional (Octubre - Abril)	47.45 mm/ mes – 157.46 mm/mes
Precipitación Media Estacional (Abril - Setiembre)	4.15 mm a 22.61 mm/mes
Precipitación Máxima Mensual (Enero)	260.17 mm
Precipitación Mínima Mensual (Junio - Julio)	4.15 mm
Precipitación Efectiva Mensual Máxima (Enero)	90.09 mm/mes
Precipitación Efectiva Mensual Mínima (Mayo - Agosto)	0.5 mm/mes

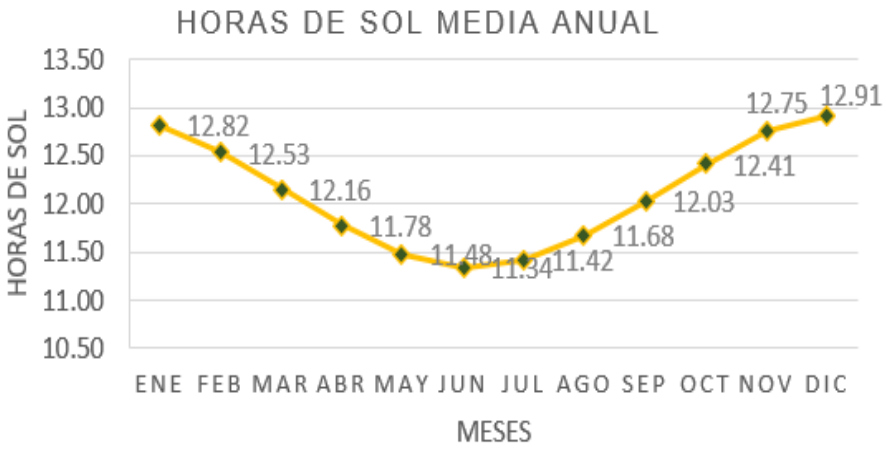
Nota. Adaptado de Municipalidad distrital de Santiago de Cusco, 2019.

2.1.4 Asoleamiento.

El análisis del asoleamiento del terreno nos permitirá optar una adecuada disposición y orientación de los volúmenes y el uso pertinente de los dispositivos de control solar, aprovechando las diferentes formas de energía proveniente del sol, para lograr el confort higrotérmico de los espacios, acorde a su funcionalidad.

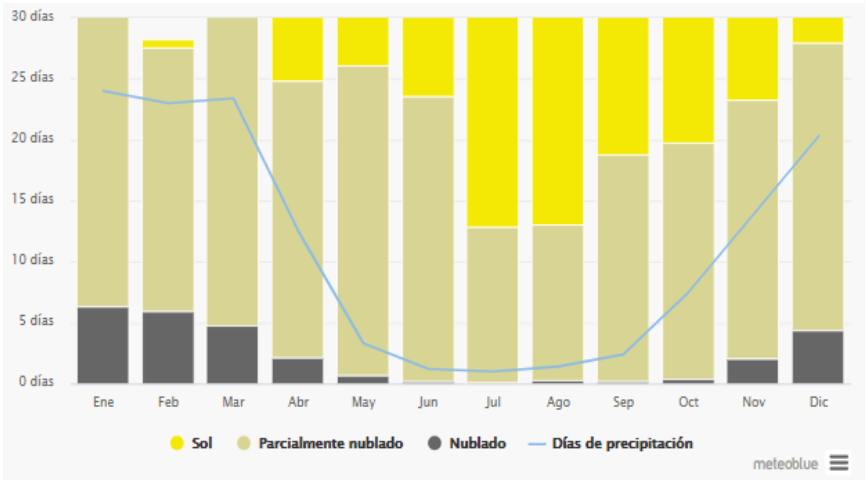
En la ciudad de Cusco, los meses con más horas de sol son enero, febrero, noviembre y diciembre. Sin embargo, debido a las características y variaciones climáticas de la región, se observa que la mayor radiación solar diaria promedio ocurre en los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre, ya que en estos meses las precipitaciones y los días nublados son menos frecuentes (Meteoblue, 2020).

Figura 56
Horas de Sol Media Anual



Nota. El mes de junio y de diciembre poseen la menor y mayor cantidad de horas de sol respectivamente. Adaptado de *Sol*, por weatherspark, 2023, https://es.weatherspark.com/y/25926/Clima-promedio-en-Cuzco-Per%C3%BA-durante-

Figura 55
Numero mensual de los días de Sol



Nota. El mes de Julio y Agosto tienen mayor cantidad de días soleados, a diferencia de los meses lluviosos como Diciembre, Enero, Febrero. Adaptado de Cielo nublado, sol y días de precipitación, por meteoblue, 2023, https://www.sunearthtools.com/es/solar/sunrise-sunset-calendar.php

El movimiento aparente sol en Cusco sigue una trayectoria de este a oeste, inclinándose hacia el norte, especialmente en invierno. La duración del día y la noche varía según los solsticios y equinoccios, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 45
Movimiento aparente del sol

MOVIMIENTO APARENTE DEL SOL			
MESES	AMANECE	ANOCHECE	HORAS DE SOL
EQUINOCCIO DE OTOÑO (20 marzo 2020)	06:51:59	18:58:17	12h6´18´´
SOLSTICIO DE INVIERNO (20 junio 2020)	07:09:52	18:29:31	11h19´39´´
EQUINOCCIO DE PRIMAVERA (22 septiembre 2020)	06:37:08	18:43:56	12h6´48´´
SOLSTICIO DE VERANO (21 diciembre 2020)	05:18:28	18:14:15	12h55´47´´

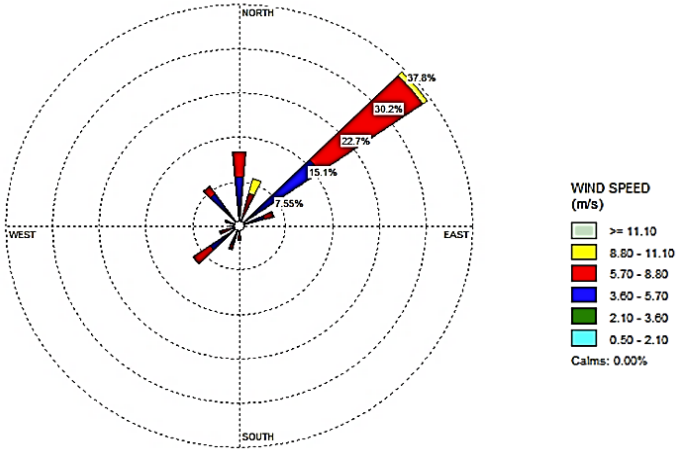
Nota. Elaborado en base al cuadro de declinación solar para Cusco.

El predio está dispuesto en dirección de nor-este a sur-este, y no posee puntos críticos de sombra, ya que no es afectado por las sombras que podría generar las alturas de las edificaciones colindantes. Considerando estas características se buscará la orientación óptima de los espacios, ubicando ambientes que requieran mayor asolamiento es de este y oeste, y para ambientes que requieran principalmente iluminación, será hacia el norte.

2.2.5 Vientos.

Los vientos predominantes, registrados entre 2009 y 2018, oscilan entre 5.7 m/s y 8.8 m/s, con dirección principal hacia el noreste, según los datos de la estación meteorológica de la Granja Kayra en Cusco y el análisis realizado con el software WRPLOT View Freeware (Achuma, 2019).

Figura 57
Rosa de vientos según datos de la estación meteorológica de la Granja Kayra y software WRPLOT View Freewarw



Nota. Adaptado de *Evaluación de la viabilidad del aprovechamiento del potencial eólico para la generación de energía eléctrica en el distrito de San Jerónimo, Cusco – 2019* (p.50), por Achuma, 2019 https://repositorio.upeu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d89d0ed2-9667-494f-8dbf-c65a44a4e95b/content

2.2.6 Relieve.

El relieve del distrito presenta una topografía moderadamente accidentada en las áreas de vertientes, con una cadena de montañas ligeramente erosionadas y disectadas, situadas en los extremos norte, sur y oeste. Estas montañas delimitan el fondo del valle del Huatanay, ubicado al sureste, donde el terreno se vuelve más suave. En términos generales, el relieve del distrito se caracteriza por montañas bajas y mesetas (Municipalidad Provincial de Cusco, 2019).

2.2.7 Humedad.

En la provincia de Cusco, los valores de humedad varían entre el 62% y el 78%, con una humedad relativa promedio de 64.27% (Municipalidad Provincial de Cusco, 2019).

La humedad relativa tiene una fluctuación estacional pequeña. Por lo que los valores diarios de humedad generalmente siguen los ciclos de la temperatura.

Cuadro 46
Humedad Relativa

HUMEDAD RELATIVA		
Valor Medio Mínimo	Julio	41.77%
Valor Medio Máximo	Febrero	64.27%

Nota. Recuperado de Municipalidad distrital de Santiago de Cusco, 2019.

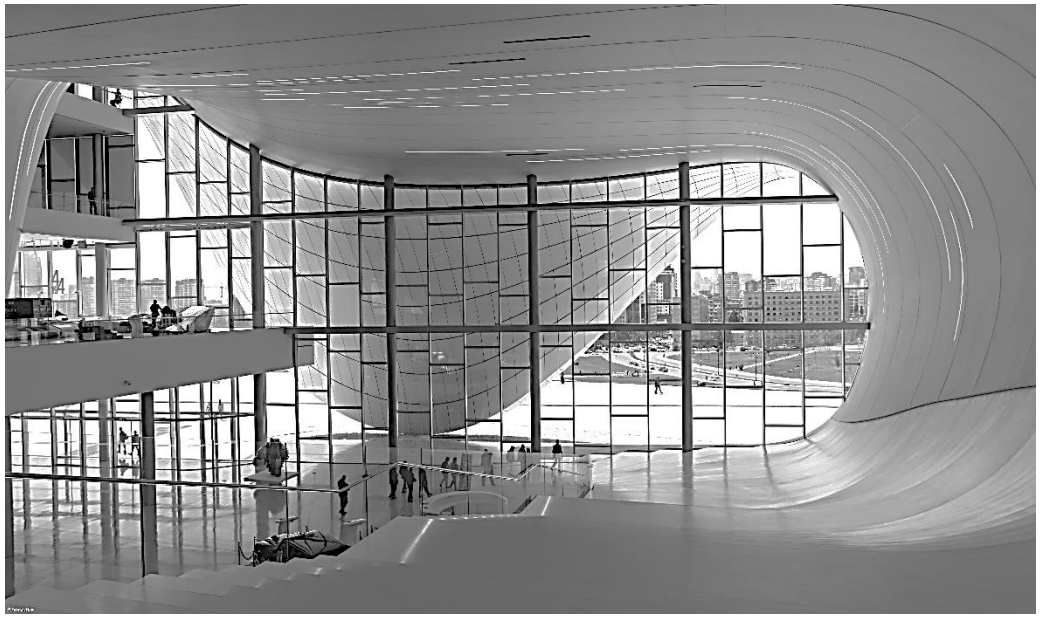
2.2.8 Vegetación.

En las comunidades predominan las especies arbustivas como: mutuy, llaulli, checche y retama, en zonas de la cuenca media y baja, en tanto en la microcuenca alta y media encontramos especies de roke, tayanca, llaulli y chillca, por otro lado, las especies nativas están depredadas, caso del chachacomo, queuña, colle, a diferencia especies exóticas como el eucalipto y el pino que se están incrementando. (Municipalidad distrital de Santiago de Cusco, 2016)

Figura 58
Vegetación CC. Cachona



Nota. Elaboración Propia, *2023.*



"La arquitectura trata realmente sobre el bienestar. Creo que la gente quiere sentirse bien en un espacio…Por un lado se trata de refugio, pero también se trata de placer".

Zaha Hadid, Centro Cultural Heydar Aliyev.

CAPÍTULO III: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

1. FUNDAMENTO IDEOLÓGICO DEL PROYECTO
2. INTENCIONES PROYECTUALES
3. INTENCIONES DE CRITERIO NEUROARQUITECTONICO
4. ANTROPOMETRÍA Y ERGONOMETRÍA DEL USUARIO

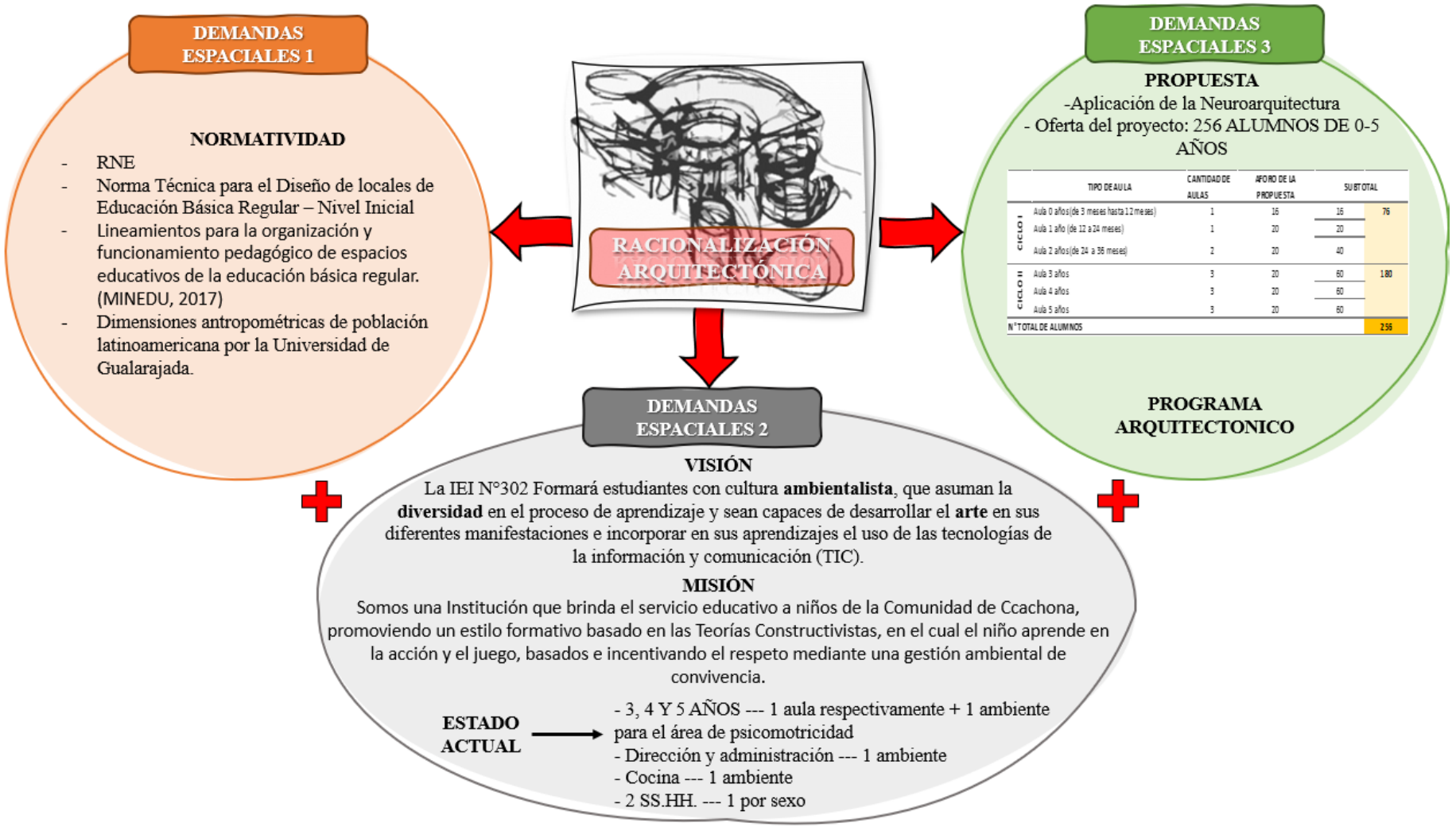
CAPÍTULO III: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

1. FUNDAMENTO IDEOLOGICO DEL PROYECTO

La "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO" plantea un establecimiento en el que los niños serán los principales protagonistas, donde prime la exploración, percepción y descubrimiento, siendo las experiencias, vitales para el aprendizaje, por lo que el espacio arquitectónico juega una pieza fundamental (3er maestro), pues influye en los procesos cerebrales de los usuarios.

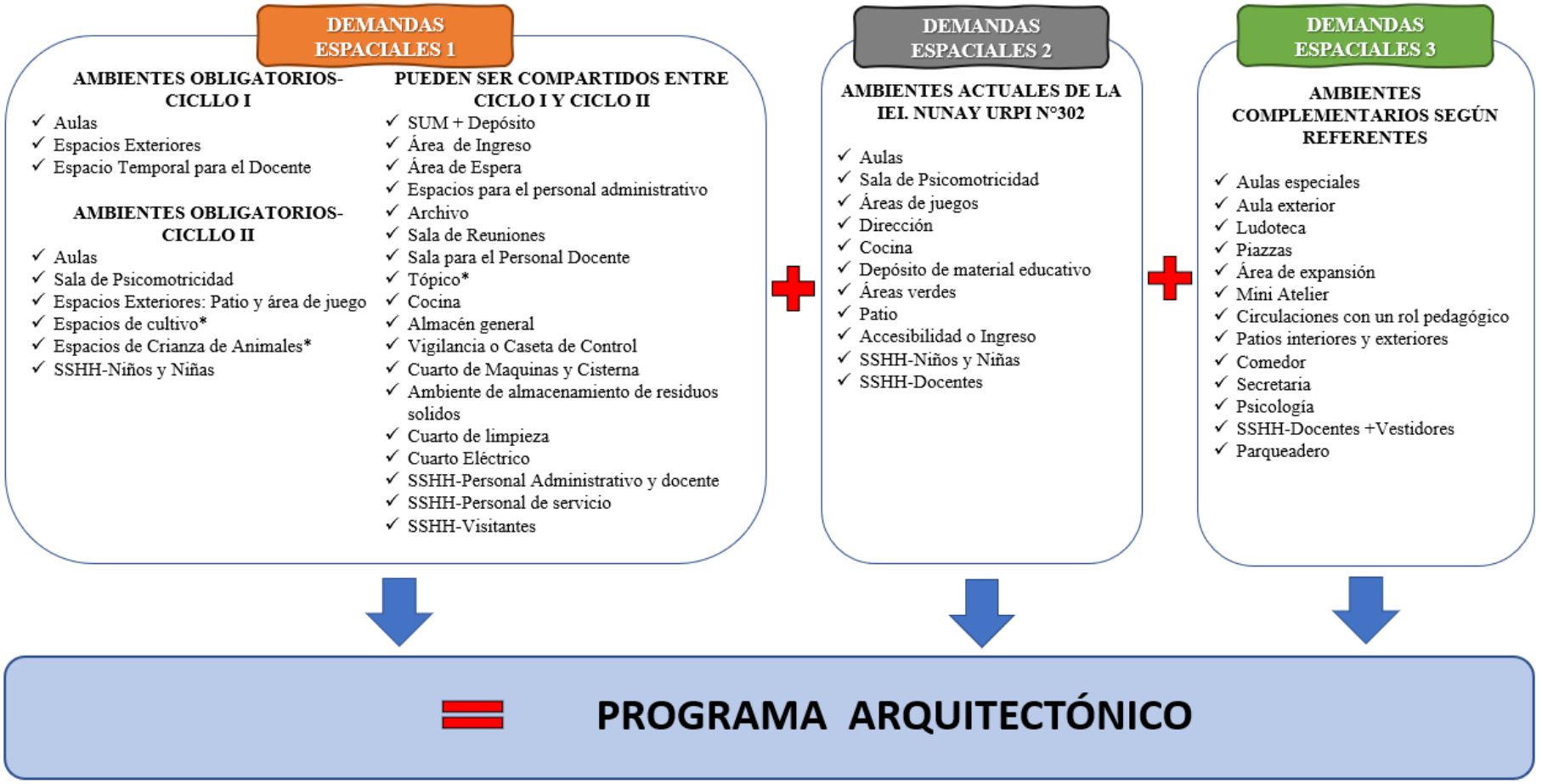
Se busca que el edificio identifique al sector y enriquezca los procesos de aprendizaje desde el entorno educativo, por lo mismo el diseño y el desarrollo del proyecto se basará en la neuroarquitectura, siguiendo la respectiva reglamentación y normativa educativa.

Figura 59
Demandas espaciales generales del proyecto



Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por le IEI. N° 302 Munay Urpi, 2023.

Figura 60
Ambientes según las demandas espaciales del proyecto



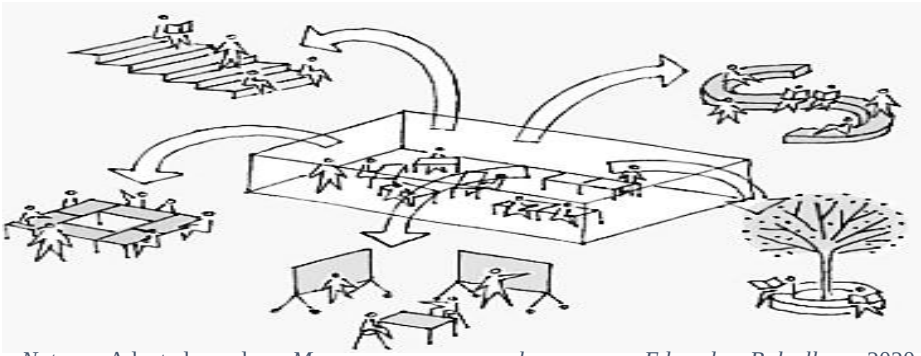
Nota. Elaborado en base a la información proporcionada por la IEI. N° 302 Munay Urpi y la norma técnica: Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inical-2019.

2. INTENCIONES PROYECTUALES

2.1 INTENCIONES FUNCIONALES

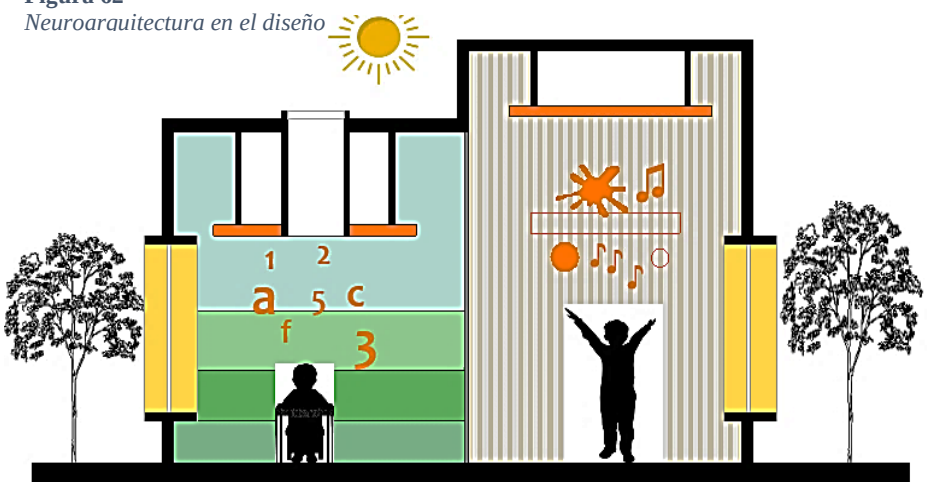
- Dotar de espacios académicos adaptables y flexibles a distintas situaciones dentro del proceso pedagógico como el uso de diferentes métodos y actividades ya sean de forma individual o grupal. Para ello, se propone el uso de mobiliario modular y multifuncional, que facilite la transformación del espacio según el tamaño del grupo, el tipo de actividad y las necesidades específicas de cada momento.
- Aplicación de los conceptos de neuroarquitectura en los diferentes espacios del proyecto, para lograr mayor bienestar psicológico y físico además de estimular el cerebro del niño según la función o actividades a realizarse: buena iluminación natural, variación en las alturas de los techos, visuales que conectan con otros espacios circundantes, conexión visual y físico con áreas verdes, configuración del espacio para el aprendizaje, acústica, color, textura y mobiliario flexibles.

Figura 61
Espacio flexible y multifuncional



Nota. Adaptado de *Mas que un aula, por Eduard Balcells,* 2020, https://tectonica.archi/articles/mas-que-una-escuela-de-eduard-balcells/

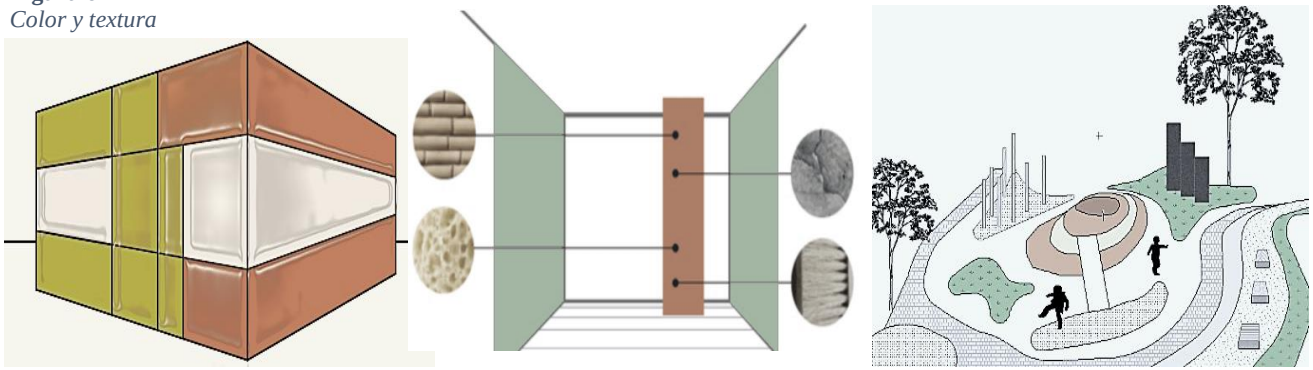
Figura 62
Neuroarquitectura en el diseño



Nota. Adaptado de *Espacios en movimiento (,* por Larissa Sutter, 2013, https://cedi.ucr.ac.cr/tesis/EA/EA-071.pdf

- Desarrollo de espacios multisensoriales y lúdicos mediante el uso de color, texturas y relieves aplicados en áreas académicas, recorridos o circulaciones, y espacios de socialización como los patios. Se propone además la creación de un pasaje sensorial, que combine materiales naturales como césped, corcho, troncos de madera, entre otros, para estimular los sentidos de los niños y fomentar su exploración táctil y visual en su entorno educativo.

Figura 64
Color y textura



Nota. Adaptado de *Espacios en Movimiento (p. 87)*, por Larissa Sutter, 2013, https://cedi.ucr.ac.cr/tesis/EA/EA-071.pdf

- Integrar áreas verdes y patios interconectados que amplían los espacios educativos, proporcionando entornos naturales y multifuncionales para el aprendizaje al aire libre, el desarrollo físico y la socialización.
- El SUM como un espacio multifuncional para la realización de diversas funciones pedagógicas, como el fomento del juego libre, el aprendizaje cooperativo, actividades tanto estructuradas como espontáneas. Además, servirá como un área flexible que pueda acoger eventos especiales, talleres y actividades extracurriculares pueda acoger eventos especiales, talleres y actividades extracurriculares.

Figura 63
Áreas verdes como extensión



Nota. Adaptado de *AKN Nursery / HIBINOSEKKEI + Youji no Shiro*, https://es.pinterest.com/pin/311381761757774338/

2.2 INTENCIONES ESPACIALES

- Lograr la distribución del conjunto mediante ejes y elementos organizadores, como plazas o patios, que se conecten mediante circulaciones que favorezcan el desarrollo fluido del proyecto. Esto facilitará a los usuarios una comprensión rápida y clara de la disposición de los espacios, complementando con el uso de colores, formas, ilustraciones, letras y simbologías, tanto en los pisos como en las fachadas.

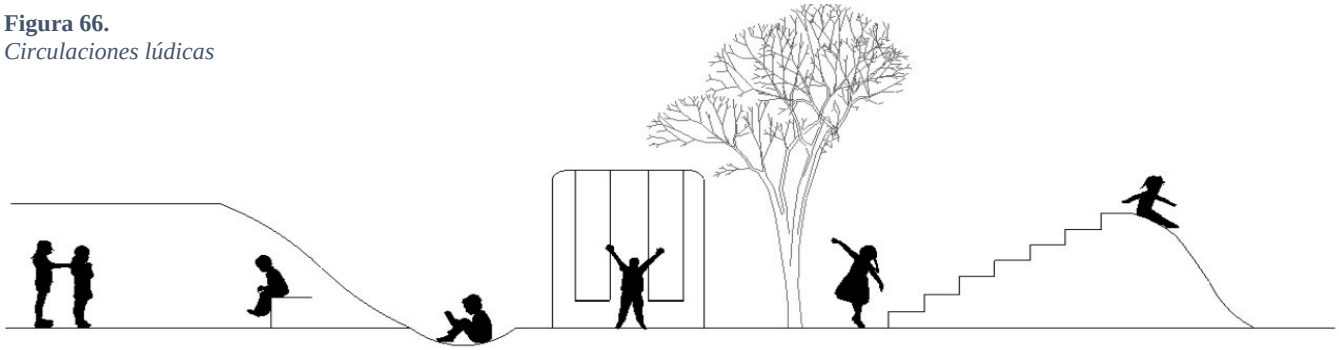
Figura 65
Señalética infantil



Nota. Adaptado de *Espacios en movimiento (p. 74)*, por Larissa Sutter, 2013, https://cedi.ucr.ac.cr/tesis/EA/EA-071.pdf

- Generar entornos que invitan a ser explorados con total libertad y despierten el comportamiento lúdico e imaginativo de los niños, donde el juego forma parte del diseño, que estimulen a los niños para el autodescubrimiento, desplazamiento, juego, trabajo en equipo e interacción entre los niños, familiares y profesores.
- Conseguir la fluidez y dinamicidad espacial en las diferentes zonas o ambientes: espacios abiertos, cerrados, semi abiertos, espacios de transición.
- Lograr que las circulaciones sean espacios se conviertan en espacios que favorezcan el aprendizaje, no solo como áreas de conexión, sino como espacios complementarios que generen diversas atmósferas, estimulando la curiosidad de los niños y enriqueciendo su experiencia.

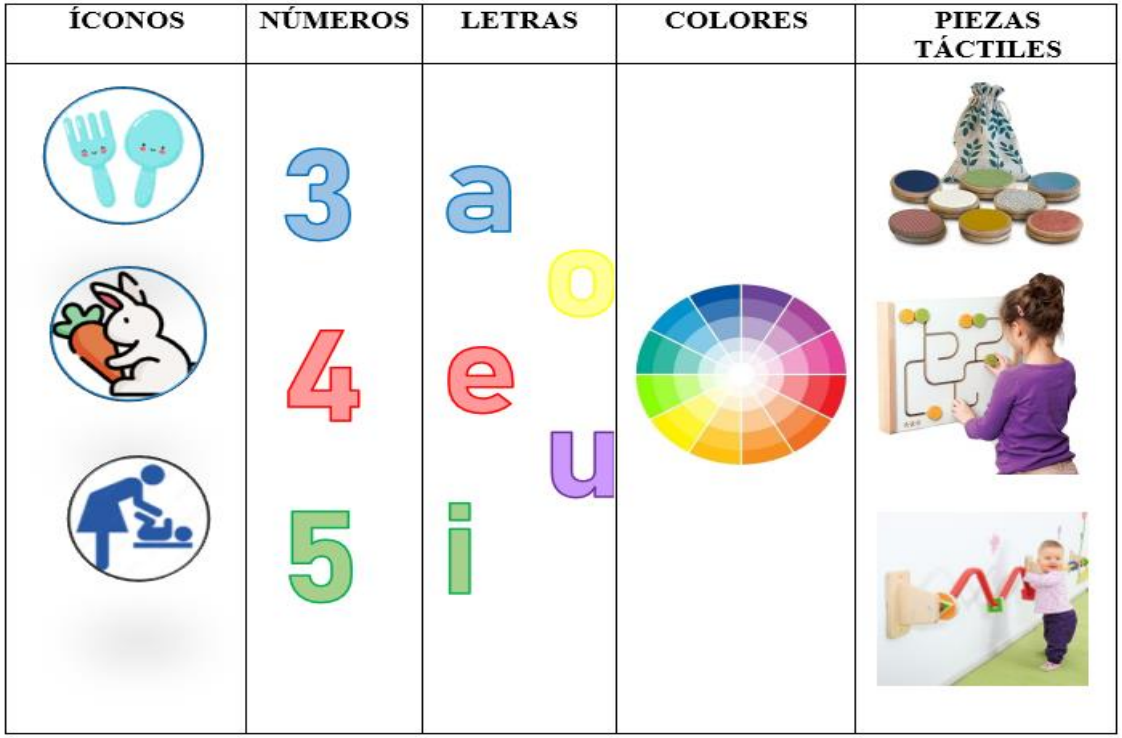
Figura 66.
Circulaciones lúdicas



Nota. Elaboración Propia, 2023.

- Circulación Interactiva que facilite a los infantes ubicarse de mejor manera, así también a reconocer y recorrer visual, háptica y lúdicamente los distintos espacios de la institución educativa inicial. Para ello se hará uso de los siguientes elementos:

Figura 67
Elementos de circulación interactiva



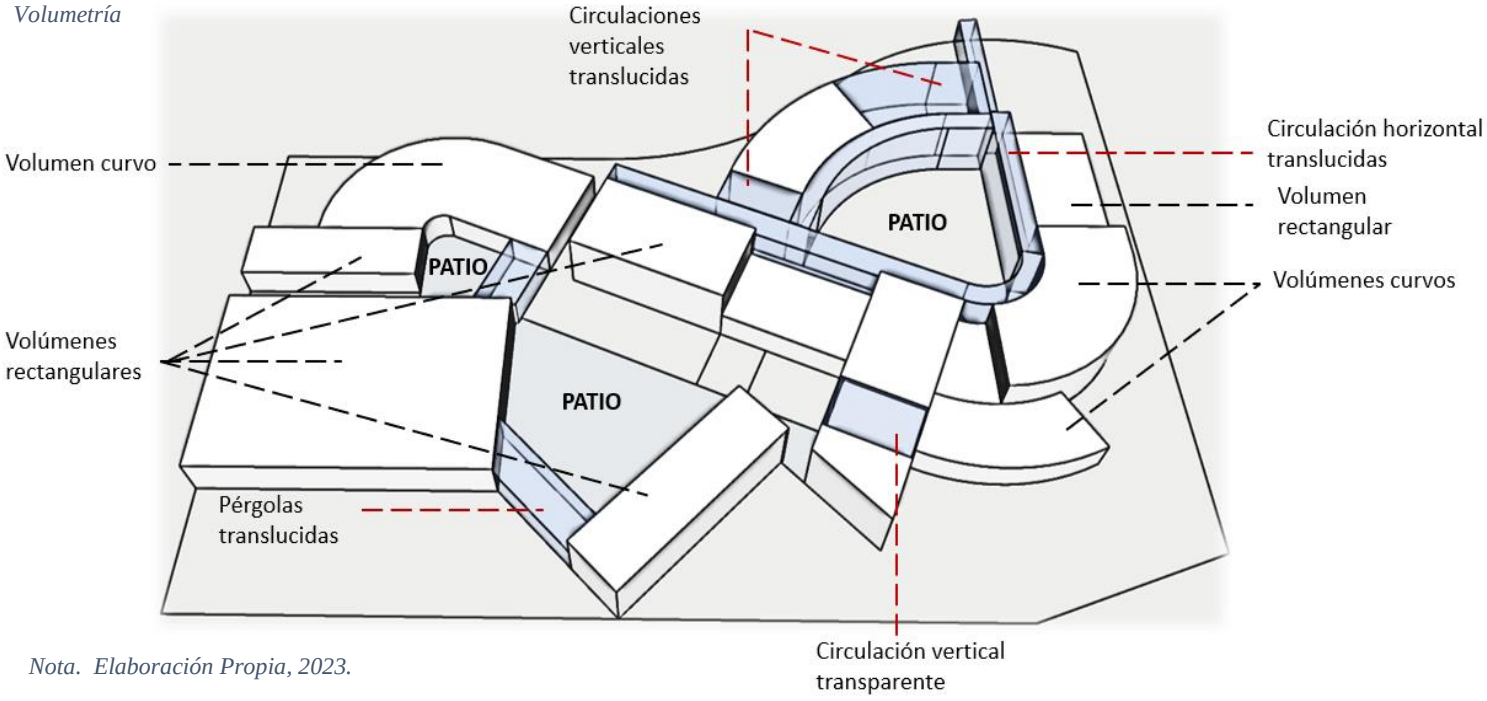
Nota. Elaborado en base a *Espacios en movimiento* (p. 85), por Larissa Sutter, 2013, https://cedi.ucr.ac.cr/tesis/EA/EA-071.pdf

Estos elementos facilitarán una exploración intuitiva, donde las circulaciones estimularán la interacción con el entorno mediante los distintos recursos utilizados, llamando de este modo la atención de los infantes y que estos puedan percibir la información proporcionada.

2.3 INTENCIONES FORMALES

- Estructurar la propuesta formal a partir de un eje mixto, combinando tramos rectos y curvas suaves, organizando patios y las zonas educativas principales, esta geometría se inspira en las trazas orgánicas de las vías cercanas y en la adaptación natural del tejido urbano a la topografía, buscando una integración respetuosa con el entorno.
- Lograr una composición volumétrica con formas curvas y rectangulares simples, en concordancia a la forma del terreno y ciñéndose a patios principales.
- Particularizar las circulaciones verticales (escaleras y rampas) mediante volúmenes translúcidos, logrando una composición formal que equilibra la solidez de las superficies opacas con la ligereza de los elementos transparentes. De manera similar, las cubiertas translúcidas de las pérgolas se integran de forma armónica en la volumetría del conjunto, aportando una sensación de apertura y ligereza al espacio
- Generar un lenguaje arquitectónico propio para cada zona, jerarquizando las más importantes, y manteniendo el orden y unidad formal del conjunto.

Figura 68
Volumetría

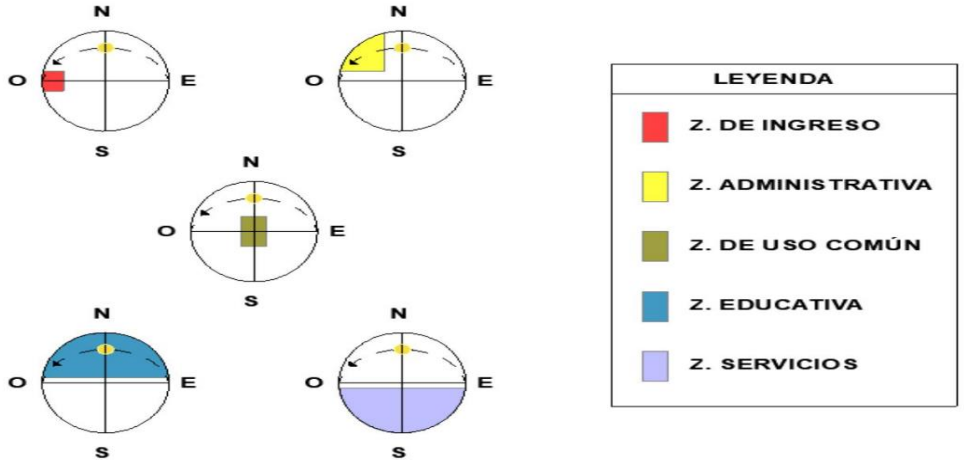


Nota. Elaboración Propia, 2023.

2.4 INTENCIONES AMBIENTALES

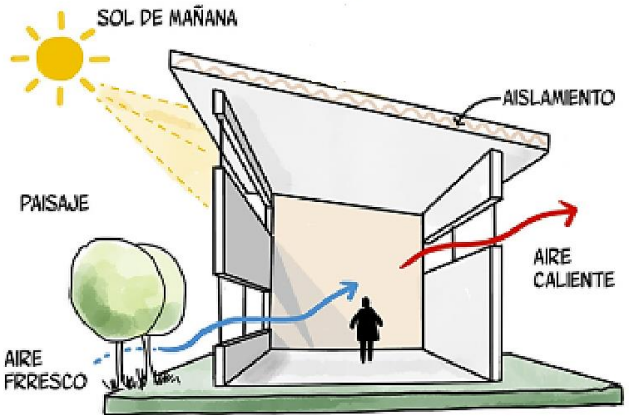
- Dotar de áreas verdes y un huerto-granja, con especies forestales nativas de la zona (especies arbóreas, frutales, arbustivas, florales y aromáticas), que favorezca la estimulación (visual, táctil, olfativa y gustativa).
- Brindar la mejor orientación a fin de aprovechar las condiciones ambientales del lugar, así como el uso de dispositivos de control solar, en las zonas que lo requieran.
- Integrar algunas estrategias del diseño pasivo empleando iluminación natural (lograda con ventanas grandes y tragaluces para maximizar la luz del día, además de generar formas no muy profundas), ventilación natural cruzada (ubicando ventanas opuestas para permitir el flujo de aire y regular la temperatura), aislamiento acústico (a través del uso de vegetación y árboles para reducir el ruido exterior, además del uso de materiales acústicos, según la función), y control solar (mediante parasoles y otros dispositivos según se requiera para lograr buena iluminación y obtención del calor), para optimizar el confort térmico, acústico y la eficiencia energética del espacio.

Figura 69
Orientación solar



Nota. Elaboración Propia, 2023.

Figura 70.
Diseño pasivo

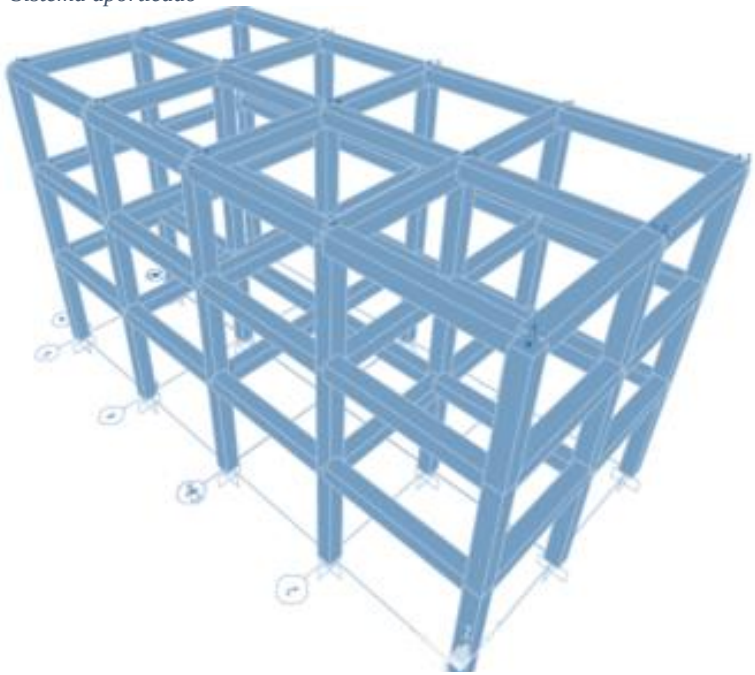


Nota. Elaboración Propia, 2023.

2.5 INTENCIÓN TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVO

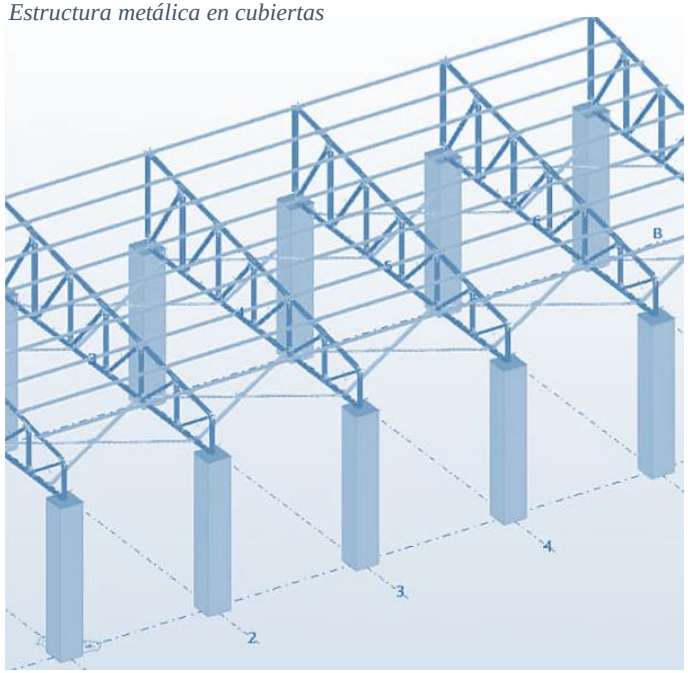
- Utilizar materiales con criterios de racionalidad acorde a la función del ambiente, volumetría y a las demás intenciones del proyecto.
- Uso de estructuras sismorresistentes como el sistema de pórticos con tramas estructurales de columnas y vigas, que será aplicado en la mayor parte del proyecto, y para ambientes de luces grandes el uso de otras tecnologías o estructuras como las que son mixtas o metálicas.
- Proyectar cubiertas inclinadas para una adecuada evacuación de aguas pluviales, complementada con el empleo de aditivos impermeabilizantes, en canaletas.

Figura 71
Sistema aporticado



Nota. Adaptado de *Modelación estructural, 2023, https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/7e74ad4c-02dd-422a-bdec-e201af82b7da/content*

Figura 72
Estructura metálica en cubiertas



Nota. Adaptado de *Armadura de techo, por Alfonsoharun, s.f., https://www.pinterest.com/pin/774063060498179l/*

INTENCIONES PROYECTUALES DE CRITERIO NEUROARQUITECTONICO

3. INTENCIONES PROYECTUALES DE CRITERIO NEUROARQUITECTONICO

Cuadro 47. *Intenciones de criterio neuro arquitectónico-Zona de Uso Común -Patio y Área de juegos infantiles*

Intenciones de criterio neuroarquitectonico – Zona de uso común – Recreacional – Patio y Área de juegos infantiles	
 	Criterios: Enfocada en la recreación pasiva y activa de los niños, donde los infantes estimularán sus sentidos y habilidades sociales. El patio tendrá zonas como: arenero, de descanso, de exploración y diversión, etc. Las mismas que serán usadas según cada infante lo desee. Materialidad - Arena: Permite entrar en contacto con la naturaleza, jugar con la arena conlleva muchos aprendizajes, siendo maravilloso para el desarrollo infantil, ya que estimula la creatividad, los sentidos y mejora la motricidad. - Grass natural: Permite entrar en contacto con la naturaleza, así también amortiza las caídas que los niños presentan realizando los diversos juegos. - Pavimento: Utilizado en el patio duro, que servirá para la formación diaria de los niños, eventos internos y juegos. - Empedrado: Formará parte del patio duro en el que se podrán realizar actividades de socialización, juegos, descanso, según lo prefiera el infante. Color y textura: Energía y alegría – Ayuda a los niños tímidos y depresivos Relajación y seguridad – Ayuda a equilibrar nervios y memoria Paz y tenacidad + Predominio de texturas rugosas.

Nota. Elaborado en base a *Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas*, por Archidaily, 2020, https://www.archdaily.pe/pe/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas

Cuadro 48. *Intenciones de criterio neuro arquitectónico-Zona de Uso Común-Áreas verdes y recorridos*

Intenciones de criterio neuroarquitectonico – Zona de uso común – recreacional – Áreas verdes y recorridos	
 	Criterios: Enfocada en fomentar el contacto con la naturaleza, propiciando el desarrollo creativo, a la mejora en el rendimiento académico y siendo un tranquilizante natural. Realizar actividades educativas al aire libre, es una buena oportunidad para que los infantes reconozcan su entorno, por lo que los recorridos en los cuales se observe la naturaleza forman parte esencial de este proceso. Materialidad - Grass natural y vegetación: Permite entrar en contacto con la naturaleza, estimula los sentidos mediante la exploración del entorno, así también amortiza las caídas que los niños presentan realizando diversas actividades. - Empedrado: Amable con el medio ambiente, regula el clima (por no estar compacto y permite el flujo de aire) siendo una alternativa para los recorridos a plantearse. - Diversos materiales naturales y/o derivados (piedras, aserrín, madera, etc.) Color y textura: ● Relajación y seguridad – Ayuda a equilibrar nervios y memoria ● Energía, alegría y juego + Diversidad de texturas naturales, en especial en los recorridos sensoriales. 

Nota. Elaborado en base a *Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas*, por Archidaily, 2020, https://www.archdaily.pe/pe/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas

Cuadro 49. *Intenciones de criterio neuro arquitectónico-Zona de Uso Común-Social-Huerto y Granja*

Intenciones de criterio neuroarquitectonico – Zona de uso común – Social – Huerto y Granja	
   	Criterios: Enfocada en promover el contacto directo con la naturaleza y otros seres vivos, el huerto – granja ofrece y motiva a los infantes a explorar y descubrir por si mismos el medio natural, siendo ésta excelente medicina y aula de aprendizaje, favoreciendo así el desarrollo cognitivo y emocional de los infantes. Por lo que se plantea un huerto – granja de forma dinámica y lúdica para el disfrute de los niños. Materialidad -Grass natural y vegetación: Estimula los sentidos mediante la exploración del entorno, así también provee calma, frescura y en algunos casos proporciona espacios de sombra. -Madera: De gran versatilidad, su color y textura permite ser combinado fácilmente. Color y textura: Relajación y seguridad – Ayuda a equilibrar nervios y memoria Energía y alegría – Ayuda a los niños tímidos y depresivos. Paz y tenacidad + Diversidad de texturas naturales.

Nota. Elaborado en base a *Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas*, por Archidaily, 2020, https://www.archdaily.pe/pe/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas

Cuadro 50. *Intenciones de criterio neuro arquitectónico-Zona de Uso Común-SUM*

Intenciones de criterio neuroarquitectonico – Zona de uso común – Social – SUM	
 	Criterios: Enfocada en fomentar el desarrollo de actividades grupales de carácter pedagógico y sociales propios de la comunidad, resaltando así el uso educativo - comunitario que caracteriza al proyecto. Este ambiente será de mayor altura, debido a la naturaleza de las actividades que se van a desarrollar. Materialidad - Concreto: Material compuesto y resistente. - Madera: De gran versatilidad, material absorbente y decorativo que ayuda a mejorar la calidad acústica de los espacios. - Almohadilla: Acabado en cuero falso, de fácil aplicación Color y textura: Energía y alegría – Ayuda a los niños tímidos y depresivos. Estimulante para la acción Paz y tenacidad + Texturas rugosas y lisas.

Nota. Elaborado en base a *Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas*, por Archidaily, 2020, https://www.archdaily.pe/pe/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas

Cuadro 51. *Intenciones de criterio neuro arquitectónico-Zona Educativa-Aula Cuna. Menores de 12 meses*

Intenciones de criterio neuroarquitectonico – Zona Educativa – Cuna – Aula tipo (Menores de 12 meses)	
 	Criterios: De diseño multifuncional, flexible y adaptable, que permita diversas actividades como el juego libre, el descanso, alimentación e higienización, mediante una configuración espacial que permita el control visual de las otras zonas que conforman el aula. Se dividen en dos grupos: los que no se desplazan (0 a 3 meses) y los que se desplazan girando, reptando y gateando (4 meses a 12meses). Respecto a la actividad libre se debe considerar para el diseño, que él bebe empieza a explorar con la mirada, está atento y en contacto con su entorno, a través del oído, el tacto, la piel, las manos los pies, el cuerpo en general; le llama la atención la luz y la sombra, escucha las voces de personas, los olores. Gradualmente entonces él bebe empieza a mover los brazos, las piernas, explorando, hasta girar, rotar y reptar. Materialidad -Concreto: Material compuesto y resistente. -Madera: De gran versatilidad, su color y textura que brinda calidez, permite ser combinado fácilmente, usado en su forma natural o lacado en diferentes colores. - Colchonetas: De goma de espuma y lona impermeabilizada, siendo una superficie semidura y pueden ser de diferentes colores. -Vidrio: Material transparente que permite la fluidez espacial y la visión hacia otros ambientes. Color y textura: Energía y alegría – Ayuda a los niños tímidos y depresivos. Relajante, analgésico, intelectualidad, adaptabilidad. Paz y tenacidad + Texturas duras, semiduras(colchonetas), naturales(madera), traslucidas, rugosas y lisas.

Nota. Elaborado en base a *Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas*, por Archidaily, 2020, https://www.archdaily.pe/pe/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas

Cuadro 52. *Intenciones de criterio neuro arquitectónico-Zona Educativa- Aula cuna 12 a 24 meses*

Intenciones de criterio neuroarquitectonico – Zona Educativa – Cuna – Aula tipo (Entre 12 a 24 meses)	
 	Criterios: De diseño multifuncional, flexible y adaptable, que permita diversas actividades como el juego libre, el descanso, alimentación e higienización, mediante una configuración espacial que permita el control visual de las otras zonas que conforman el aula. Destinadas a los niños que se desplazan con facilidad, trepando, apilando, metiendo y sacando objetos y comenzando a construir, les interesa recorrer espacios, probar diferentes alturas y tamaños. Materialidad - Concreto: Material compuesto y resistente. - Madera: De gran versatilidad, su color y textura permite ser combinado fácilmente, usado en su forma natural o lacado en diferentes colores. - Colchoneta: De goma de espuma y lona impermeabilizada, siendo una superficie semidura y pueden ser de diferentes colores. -Vidrio: Material transparente que permite la fluidez espacial y la visión hacia otros ambientes. Color y textura: Energía y alegría – Ayuda a los niños tímidos y depresivos. Energía, alegría, diversión y socialización Paz y tenacidad + Texturas duras, semiduras(colchonetas), naturales(madera), traslucidas, rugosas y lisas.

Nota. Elaborado en base a *Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas*, por Archidaily, 2020, https://www.archdaily.pe/pe/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas

Cuadro 53. *Intenciones de criterio neuro arquitectónico-Zona Educativa- Aula cuna 24 a 36 meses*

Intenciones de criterio neuroarquitectonico – Zona Educativa – Cuna – Aula tipo (Entre 24 a 36 meses)	
 	Criterios:
	De diseño multifuncional, flexible y adaptable, que permita diversas actividades como el juego libre, el descanso, alimentación e higienización, mediante una configuración espacial que permita el control visual de las otras zonas que conforman el aula. Destinadas a los niños que se desplazan con facilidad de diversas maneras, tienen mejor control y dominio corporal, por los que son necesarios espacio seguros y amplios, y espacios externos al aire libre. Es indispensable considerar los diferentes interese y necesidades entre los niños.
	Materialidad - Concreto: Material compuesto y resistente. - Madera: De gran versatilidad, su color y textura permite ser combinado fácilmente, usado en su forma natural o lacado en diferentes colores. -Vidrio: Material transparente que permite la fluidez espacial y la visión hacia otros ambientes. - Colchoneta: De goma de espuma y lona impermeabilizada, siendo una superficie semidura y pueden ser de diferentes colores.
	Color y textura: Energía y alegría – Ayuda a los niños tímidos y depresivos. Relajante, estimula la memoria, concentración y curiosidad. Paz y tenacidad + Texturas duras, semiduras(colchonetas), naturales(madera), traslucidas, rugosas y lisas.

Nota. Elaborado en base a *Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas*, por Archidaily, 2020, https://www.archdaily.pe/pe/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas

Cuadro 54. *Intenciones de criterio neuro arquitectónico-Zona Educativa- Aula Jardín de 3ª5 años*

Intenciones de criterio neuroarquitectonico – Zona Educativa – Jardín – Aula tipo (3,4 y 5 años)	
 	Criterios: De diseño flexible y adaptable, que permita realizar diferentes configuraciones espaciales mediante tabiques y mobiliarios didácticos y movibles. Así mismo cada aula tendrá su área de expansión al aire libre, en el cual complementarán su aprendizaje. Posibilitando así el juego y aprendizaje por sectores, sin consigna alguna, siendo los niños los que decidan usar determinado sector según sus intereses. Materialidad - Concreto: Material compuesto y resistente. -Madera: De gran versatilidad, su color y textura permite ser combinado fácilmente, usado en su forma natural o lacado en diferentes colores. - Almohadilla: Acabado en cuero falso, de fácil aplicación Color y textura: Energía y alegría – Ayuda a los niños tímidos y depresivos. Analgésico y regenerador Paz y tenacidad + Texturas rugosas y lisas.

Nota. Elaborado en base a *Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas*, por Archidaily, 2020, https://www.archdaily.pe/pe/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas

Cuadro 55. *Intenciones de criterio neuro arquitectónico-Zona Educativa- Baño de Aprendizaje*

<table>
<tr><th colspan="2">Intenciones de criterio neuroarquitectonico – Baño de aprendizaje</th></tr>
<tr><td>  </td><td>Criterios:

Ambiente esencial, que formará parte de los espacios de aprendizaje, reforzando su autonomía y control físico.

Se debe considerar 3 tipos de usuarios en los baños de niños: bebés, niños pequeños y niños mayores, cada uno presenta diferentes necesidades, ya que se encuentran en momentos específicos de su desarrollo.

- Bebés: Proporcionar áreas altas con baños calientes, para que los puedan bañar cómodamente, así mismo se preveerá de áreas acolchadas para cambiar pañales y vestir a los niños.

- Niños pequeños 1-3 años: Se instalarán tabiques elevados de 40cm de altura para facilitar la ayuda del auxiliar.

- Niños mayores de 4 años: El piso será totalmente antideslizante, se instalarán barras de apoyo al alcance de las manos de los niños.</td></tr>
<tr><td>Color y textura:

Energía y alegría – Ayuda a los niños tímidos y depresivos.

Relajación y seguridad – Ayuda a equilibrar nervios

Analgésico y regenerador

Paz y tenacidad

+ Texturas rugosas y lisas.</td><td>Materialidad

- Concreto: Material compuesto y resistente.

-Madera: De gran versatilidad, su color y textura permite ser combinado fácilmente, usado en su forma natural o lacado en diferentes colores.

- Almohadilla: Acabado en cuero falso, de fácil aplicación

  </td></tr>
</table>

Nota. Elaborado en base a *Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas*, por Archidaily, 2020, https://www.archdaily.pe/pe/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas

Cuadro 56. *Intenciones de criterio neuro arquitectónico-Zona Educativa- Sala de Psicomotricidad*

Intenciones de criterio neuroarquitectonico – Zona Educativa – Jardín – Sala de Psicomotricidad	
 	Criterios: Ambiente especializado que impulsa el desarrollo motor, afectivo e intelectual de los niños. Las actividades girarán en torno a juegos y ejercicios, los mismos que estimularán los sentidos y el movimiento corporal de los infantes. Materialidad - Concreto: Material compuesto y resistente. - Madera: De gran versatilidad, su color y textura permite ser combinado fácilmente, usado en su forma natural o lacado en diferentes colores. - Almohadilla: Acabado en cuero falso, de fácil aplicación - Colchonetas: De espuma alta densidad, de diferentes colores Color y textura: Energía y alegría – Ayuda a los niños tímidos y depresivos. Energía y alegría Analgésico y regenerador Paz y tenacidad + Diversidad de texturas, desde las más lisas hasta las más rugosas

Nota. Elaborado en base a *Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas*, por Archidaily, 2020, https://www.archdaily.pe/pe/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas

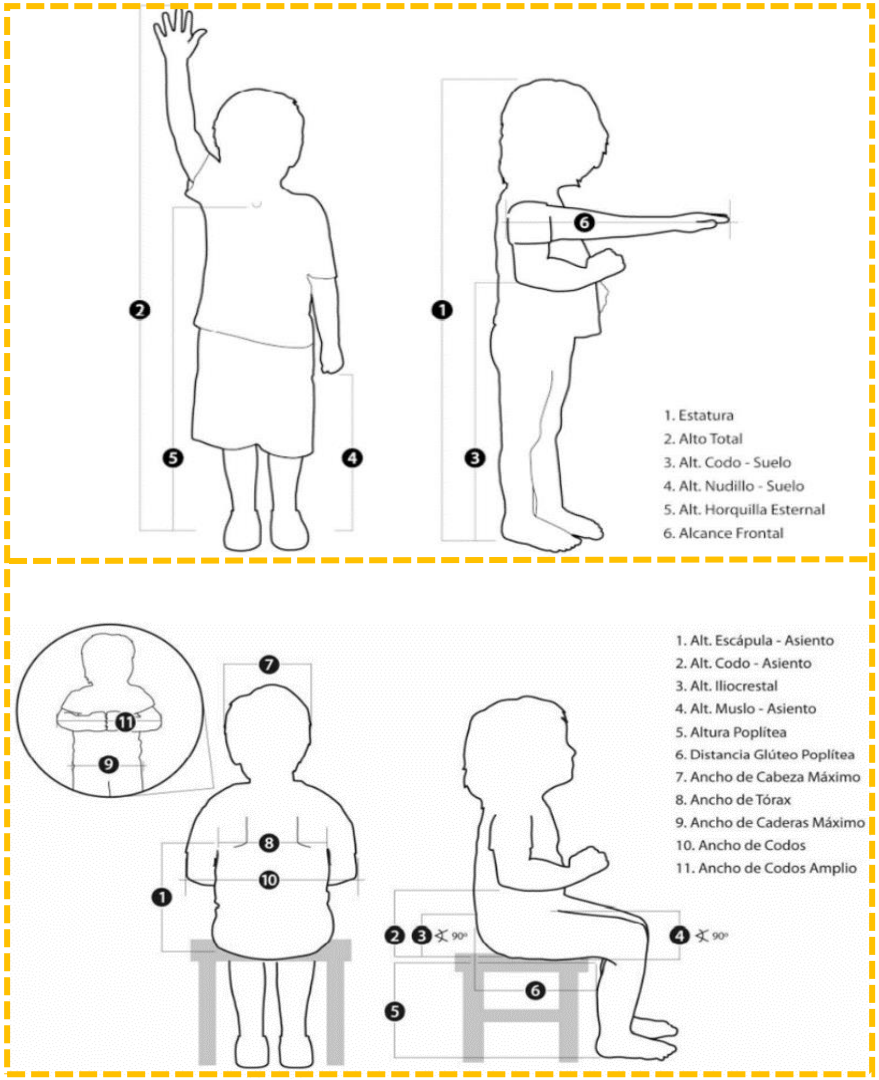
4. ANTROPOMETRIA Y ERGONOMETRIA DEL USUARIO

"La antropometría es la ciencia que estudia las dimensiones del cuerpo humano y como tal, recurre a la estadística determinando unos valores que son considerados como promedio del individuo" (Balaguer, s.f. como se citó en Parra, 2015).

La ergonomía tiene como objetivo optimizar las condiciones y el entorno laboral, promoviendo y manteniendo el bienestar físico. En este sentido, el proyecto escolar se enfoca en la interacción de los niños con los muebles (Balaguer, s.f., citado en Parra, 2015).

El "Estudio Antropométrico en Párvulos Atendidos por el Sistema Educativo Público Chileno para el Diseño de Mobiliario" de la Universidad Mayor Santiago de Chile, muestra especificamente las dimensiones antropométricas de niños desde los 3 meses a 6 años de edad, como se observa en los cuadros 30 y 31. Este estudio ergonómico considero las siguientes variables antropométricas:

Figura 73
Variables antropométricas en postura de pie y sentado



Nota. Adaptado de *Estudio Antropométrico en Párvulos Atendidos por el Sistema Educativo Público Chileno para el Diseño de Mobiliario, por Rojas, J., Almagia, A. y Ilardi, J. (2013). https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022013000100032 (Rojas, Almagia y Ilardi, 2013).*

Cuadro 57

Medidas Antropométricas de niños chilenos en postura de pie

ESTATURA	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	70,99	5,64	64,46	80,98	23	64,04	3,63	59,38	69,2	12
10 a 15 meses	75,93	5,47	70,46	82,7	63	72,68	3,28	67,04	79,06	48
16 a 24 meses	82,57	4,16	75,53	90,18	146	81,17	3,99	74,72	87,39	123
25 a 36 meses	91,3	4,27	84,5	99	260	90,08	3,93	83,5	96,17	227
37 a 48 meses	98,61	4,18	92,45	106,95	351	97,39	4,23	90,71	104,10	348
49 meses y más	105,31	4,39	98,31	112,7	362	104,45	5,19	96,6	113,17	369
ALTO TOTAL	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	82,13	7,8	74,1	95,3	21	72,09	5,51	65,31	79,78	12
10 a 15 meses	87,99	7,32	79,08	96,2	61	84,27	4,75	76,06	90,84	49
16 a 24 meses	96,95	5,48	88,43	106,33	146	95,13	5,61	86,28	103,1	124
25 a 36 meses	108,73	5,84	100	118,5	258	106,69	5,91	98,33	117,19	226
37 a 48 meses	117,73	5,52	110	127,6	351	116,31	5,69	107,02	124,9	345
49 meses y más	127,22	6,07	117,41	136,59	363	126	7,44	115,23	137,2	367
ALTURA CODO-SUELO	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	41,77	4,1	37,51	49,55	23	36,52	2,45	33,72	39,97	12
10 a 15 meses	43,82	3,73	40,42	47,9	61	42,51	2,42	38,42	47,83	49
16 a 24 meses	48,51	3,16	43,65	53,83	146	47,65	3,03	42,94	52,44	125
25 a 36 meses	53,89	3,11	48,87	59,36	258	52,92	3,1	48,84	58,53	225
37 a 48 meses	57,2	3,08	52,55	62	351	56,92	3,82	52,04	61,33	348
49 meses y más	61,66	3,28	56,22	66,7	365	61,36	3,82	55,4	67,7	368
ALTURA NUDILLO-SUELO	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	30,1	3,44	26,16	36,59	23	26,83	2,04	24,28	29,53	12
10 a 15 meses	31,65	2,92	28,4	35,2	61	31	2,13	27,56	35,2	49
16 a 24 meses	35,06	2,67	31,3	39,1	146	34,77	2,78	30,46	39,1	125
25 a 36 meses	38,49	2,66	34,4	43,06	260	38,07	3,48	34,2	43,24	226
37 a 48 meses	40,13	2,29	36,6	44,2	351	39,87	2,68	36,44	43,63	348
49 meses y más	42,91	3,6	38,34	46,7	365	42,92	2,82	38,5	47,97	368
ALTURA HORQUILLA ESTERNAL	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	53,17	5,23	47,4	63,04	23	47,67	2,79	44,32	51,82	12
10 a 15 meses	58,46	7,5	53,09	63,2	61	55,46	2,77	49,72	60,29	49
16 a 24 meses	63,25	4,64	57,74	69,56	145	62,54	3,49	57,1	67,56	125
25 a 36 meses	70,33	4,71	63,8	76,7	260	69,77	3,77	64,73	75,87	226
37 a 48 meses	76,36	4,46	70,55	83,31	350	75,47	4,25	69,5	81,63	348
49 meses y más	82,04	4,84	75,16	89,09	365	81,89	4,92	74,6	89,57	367
ALCANCE FRONTAL	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	32,55	2,47	29,14	36,67	23	28,72	2,06	25,78	31,35	12
10 a 15 meses	33,96	4,25	29,8	37,3	61	32,65	1,73	30,26	37,24	49
16 a 24 meses	36,3	2,28	33,2	40,18	145	35,57	1,95	32,64	38,58	125
25 a 36 meses	40,55	4,05	36,5	44,74	260	39,96	2,7	35,93	44,61	226
37 a 48 meses	45,17	2,79	41,25	50,65	351	44,3	2,79	40,27	48,87	348
49meses y más	48,89	3,19	44,3	54,1	365	48,23	3,55	42,74	53,47	368

Nota. Adaptado de Estudio Antropométrico en Párvulos Atendidos por el Sistema Educativo Público Chileno para el Diseño de Mobiliario, por Rojas, J., Almagia, A. y Ilardi, J. (2013).

Cuadro 58

Medidas Antropométricas de niños chilenos en postura sentado

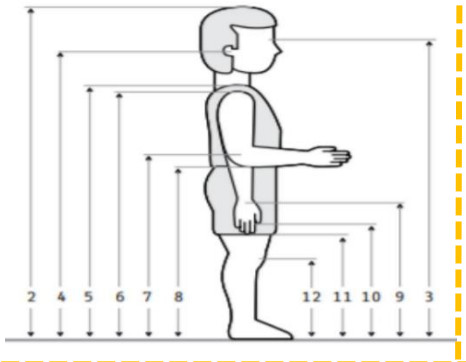
ALTURA ESCÁPULA-ASIENTO	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	21,7	2,62	18,77	25,18	7	-	-	-	-	-
10 a 15 meses	21	1,82	18,21	23,3	59	20,71	1,7	18,83	23,5	44
16 a 24 meses	22,8	2,46	20,42	25,04	145	22,37	1,36	20,2	24,6	124
25 a 36 meses	24,48	2	21,86	26,8	259	24,17	1,43	21,73	26	226
37 a 48 meses	26,31	1,8	23,7	28,95	351	26	1,92	23,5	29,1	348
49 meses y más	27,81	1,73	25,02	30,6	365	27,73	1,85	25,1	30,7	365
ALTURA CODO-ASIENTO	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	14,07	2,13	11,63	17,1	7	-	-	-	-	-
10 a 15 meses	13,67	1,36	12,42	15,21	59	13,6	1,4	11,53	16	44
16 a 24 meses	14,95	1,8	12,82	17,3	145	14,37	1,84	11,63	17,07	124
25 a 36 meses	15,2	1,68	12,7	17,52	259	15,1	1,6	13,03	17,38	226
37 a 48 meses	15,73	1,76	13,1	18,4	351	15,3	1,58	13	17,77	348
49 meses y más	16,06	1,7	13,8	18,68	365	15,98	1,84	13,3	18,7	365
ALTURA ILIOCRESTAL	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	8,57	0,88	7,19	9,27	7	-	-	-	-	-
10 a 15 meses	8,64	0,93	7,6	9,61	59	8,54	0,93	7,53	9,68	44
16 a 24 meses	9,15	0,71	8	10,48	145	9,11	1,06	7,8	10,64	123
25 a 36 meses	9,69	1,05	8,38	11,28	257	9,52	0,81	8,13	11,07	226
37 a 48 meses	10,26	0,95	8,9	11,85	351	10,14	0,98	8,8	11,97	348
49 meses y más	10,85	1,05	9,32	12,5	365	10,72	1,15	9	12,6	365
ALTO DEL MUSLO	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	7,91	0,58	7,04	8,51	7	-	-	-	-	-
10 a 15 meses	7,83	0,87	7,11	8,91	59	7,75	0,56	6,92	8,83	44
16 a 24 meses	8,34	1,13	7,02	9,5	145	8,24	0,96	7,02	9,39	124
25 a 36 meses	8,47	1,17	7,2	9,89	259	8,35	0,7	7,3	9,57	266
37 a 48 meses	8,85	1,23	7,5	10,35	351	8,81	1,15	7,4	10,63	348
49 meses y más	9,22	0,93	7,72	10,78	365	9,45	1,07	7,7	11,27	365
ALTURA POPLÍTEA	Género Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	16,03	1,61	13,56	17,47	7	-	-	-	-	-
10 a 15 meses	15,25	1,75	12,73	17,56	59	14,88	1,05	13,15	17,05	43
16 a 24 meses	17,41	1,31	15,7	20,52	145	17,16	1,28	14,93	18,79	124
25 a 36 meses	20,22	1,95	17,29	22,86	259	20,03	1,9	17,2	22,4	226
37 a 48 meses	23,15	1,33	21,1	25,4	351	22,85	1,37	20,84	25,13	348
49 meses y más	25,44	1,71	22,74	27,9	365	25,17	1,84	22,34	28	368
DISTANCIA GLÚTEO- POPLÍTEA	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	18,19	1,37	16,66	20,12	7	-	-	-	-	-
10 a 15 meses	17,84	1,86	15,61	19,69	59	17,82	1,31	15,62	19,8	44
16 a 24 meses	19,29	1,32	17,22	21,48	145	19,41	2,06	17,2	21,8	124
25 a 36 meses	21,62	1,6	19,39	24,18	259	21,9	1,6	19,5	24,44	226
37 a 48 meses	24,25	1,5	22	26,5	351	24,59	1,55	22,1	27,2	348
49 meses y más	26,39	1,84	23,7	29,1	365	26,68	2,41	23,84	29,9	368
DIÁMETRO CABEZA MÁXIMO	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	12,83	0,75	11,92	14,14	23	11,89	0,6	11,03	12,59	12
10 a 15 meses	13,19	0,48	12,63	13,8	62	12,85	0,88	11,88	13,86	49
16 a 24 meses	13,76	0,68	12,8	14,68	145	13,41	0,69	12,5	14,28	125
25 a 36 meses	14,08	0,58	13,3	14,9	258	13,68	0,5	12,9	14,4	226
37 a 48 meses	14,23	0,56	13,2	15,1	351	13,95	0,54	13,1	14,9	348
49 meses y más	14,43	0,6	13,5	15,4	365	14,21	0,62	13,3	15,1	365
DIÁMETRO TÓRAX	Sexo Masculino					Sexo Femenino				
Grupo etáreo	Promedio	DE	5per	95per	n	Promedio	DE	5per	95per	n
Hasta 9 meses	15,43	0,99	14,11	16,6	23	14,36	0,82	13,15	15,48	12
10 a 15 meses	16,19	1,26	15,2	17,79	62	15,73	0,91	14,3	17,8	49
16 a 24 meses	16,98	0,84	15,7	18,3	145	16,56	0,83	15,4	17,8	125
25 a 36 meses	17,84	1,09	16,3	19,46	259	17,55	0,99	16,1	19,27	226
37 a 48 meses	18,99	1,17	17,2	20,9	351	18,7	1,21	16,8	20,6	348
49 meses y más	20,18	1,42	18,1	22,48	365	19,88	1,39	17,6	22,1	368

Nota. Adaptado de Estudio Antropométrico en Párvulos Atendidos por el Sistema Educativo Público Chileno para el Diseño de Mobiliario, por Rojas, J., Almagia, A. y Ilardi, J. (2013).

Otra investigacion que realizó un estudio antropometrico corresponde a la Univerdad de Guadalajara, en Mexico, las dimensiones obtenidas corresponden a niños de 2 a 5 años de edad, ver los cuadros 32 y 33.

Cuadro 59

Medidas antropométricas de niños de 2 a 3 años, en posición de pie

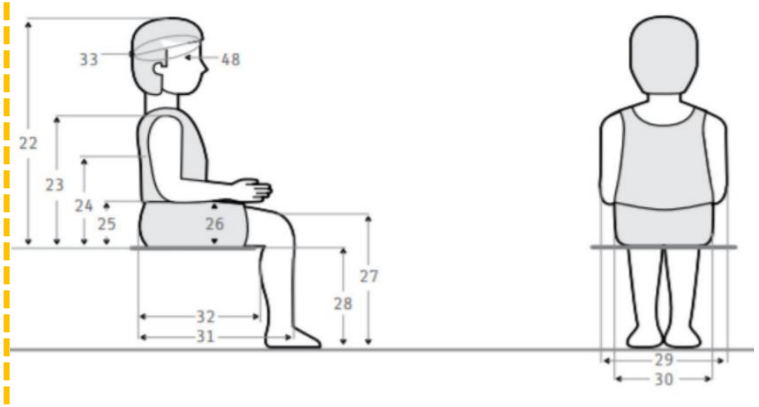


Dimensiones	2 años (n=118)	3 años (n=118)	4 años (n=73)	5 años (n=54)
	X	X	X	X
1 Peso (kg)	13.7	16.6	17.5	20.2
2 Estatura (cm)	89.8	97	104.8	111.8
3 Altura del ojo (cm)	79.2	86	93.1	101
4 Altura del oído (cm)	77.5	84.2	93.1	99.2
5 Altura vertiente humeral (cm)	69.4	75.5	82.3	88
6 Altura hombro (cm)	67.3	73.3	80	85.7
7 Altura codo (cm)	52.6	57.5	62.7	67.1
8 Altura codo flexionado (cm)	50.9	55.7	60.7	65.1
9 Altura muñeca (cm)	40.7	44.7	48	51.4
10 Altura nudillo (cm)	36	39.3	42.8	45.8
11 Altura dedo medio (cm)	29.7	32.8	36.1	38.7
12 Altura rodilla (cm)	22.2	24.9	27.5	29.5

Nota. Adaptado de *Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile, por R. Avila Chaurand, L.R. Prado León, E.L. González Muñoz, 2007.*

Cuadro 60

Medidas antropométricas de niños de 2 a 3 años, en posición sentado



Dimensiones	2 años (n=118)	3 años (n=118)	4 años (n=73)	5 años (n=54)
	X	X	X	X
22 Altura normal sentado (cm)	52.7	55	57.8	60.6
23 Altura hombro sentado (cm)	31.3	32.6	34.5	36.5
25 Altura omoplato (cm)	24.4	25.6	27.2	29
26 Altura codo sentado (cm)	-	14.6	15.2	15.7
27 Altura máxima del muslo (cm)	7.4	7.7	8.1	8.7
28 Altura rodilla sentado (cm)	25.3	27.6	30.1	32.8
29 Altura poplítea (cm)	21.2	23.9	26.1	28.3
30 Altura codos (cm)	28.8	30.4	31	32
31 Altura cadera sentado (cm)	19.7	20.5	21.1	22.7
32 Longitud nalga-rodilla (cm)	27.7	30.5	32.9	35.3
33 Longitud nalga-poplíteo (cm)	23.1	25.2	26.7	29
48Perímetro de la cabeza (cm)	49.1	49.8	50.5	51.2

Nota. Adaptado de Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile, por R. Avila Chaurand, L.R. Prado León, E.L. González Muñoz, 2007.

5. REQUERIMIENTOS ESPACIALES

Se busca lograr una secuencia funcional acorde a las necesidades y a las diferentes actividades que acontecen en la infraestructura educativa, con la circulación diferenciada según el dimensionamiento y jerarquización. A continuación, se identificaron las siguientes zonas para la organización espacial del proyecto.

Cuadro 61
Zona del Proyecto

Zona de ingreso	Estará constituido por accesos diferenciados para vehículos y peatones. Así como del personal administrativo y de los estudiantes.
Zona Administrativa	Es el lugar destinado al personal del plantel educativo sea personal administrativo, docente y/o padres de familia cuando se requiera, donde realizan actividades de administración, control, recepción y operación de los procesos educativos.
Zona de uso común	Contará con espacios para la recreación y socialización al aire libre, espacios semiabiertos, y cerrados; y un espacio para usos múltiples. En ellos se realizan actividades de interacción social, convivencia, actividad física y recreación.
Zona educativa	Espacios destinados a la enseñanza y aprendizaje de materias acorde a la malla curricular. Allí los docentes y alumnos interactúan en forma individual o grupal. Se realiza actividades de exploración, experimentación, expresión, y otras actividades donde involucren los sentidos como el sonoro y corporal.
Zona de servicios generales	Conformado por ambientes para el servicio de alimentario, servicios que permiten el mantenimiento y funcionamiento de instalaciones, control y vigilancia, almacenamiento temporal de material, y para las necesidades fisiológicas.

Nota. Elaborado en base al la Norma Técnica de educación inicial-2019.

ZONA DE USO COMÚN

RECREACIONAL

PATIO: Espacio donde se enfatiza las actividades recreativas, siendo posible también el uso pedagógico.

- Pavimentado y protegido de vientos
- Deberá tener arte de área techada, sin cerramientos
- Patio principal: ubicación estratégica, que sea visible desde todos los puntos.
- **Área estimada:** 1.50m2 por el total de niños del turno de mayor

ÁREAS VERDES

ÁREA DE JUEGOS: Espacio que sirve de complemento a las actividades psicomotoras.

- Piso blando de césped, espuma plástica, arena, aserrín y similares.
- Estará provisto de diversos juegos.
- **Importante:** Diferenciar el área de juegos de Cuna e Inicial, éstas deberán estar equipadas con juegos adecuados al tamaño de los niños, así también deberán estar ubicadas próximas a sus aulas.
- **Área estimada:** 1.00m2 por el total de niños del turno de mayor matrícula (mínimo 70m2).

ESPACIOS EXTERIORES

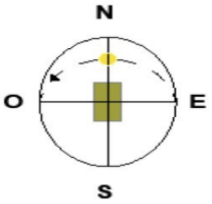


Figura 74. *Patio colegio Aleph*



Nota. Adaptado de *Round Square, https://www.roundsquare.org/school/colegio-aleph/*

SOCIAL

HUERTO – GRANJA: Tiene por objetivo fundamental proveer a los niños el contacto con la naturaleza y otros seres vivos.

Huerto:
- De acuerdo al espacio y al contexto, se deberá contar con zonas de arborización y vegetación además de una pequeña granja.
- Según las condiciones climáticas se puede considerar la implementación de invernaderos.

Granja:
- Cuando se tengan animales de diferentes especies, se deberá evaluar si es necesario separarlos físicamente (jaulas, cercos, peceras, etc.)

SUM: Espacio destinado para el desarrollo de actividades grupales y propias del acompañamiento pedagógico, así como para la proyección de videos y documentales, etc.

- Este espacio se podrá convertir en auditorio según la necesidad.
- Ubicación: Considerar la cercanía de los accesos de la IEI.
- Área estimada: 1.00m2 por el total de niños del turno de mayor matrícula. (mínimo 50m2)
- Considerar el 10% del área total del SUM para su depósito.
- Áreas complementarias al SUM + Deposito: SSHH y camerinos diferenciados.

Área estimada:

80m2 desde 90 alumnos, 160m2 a partir de 350 alumnos.

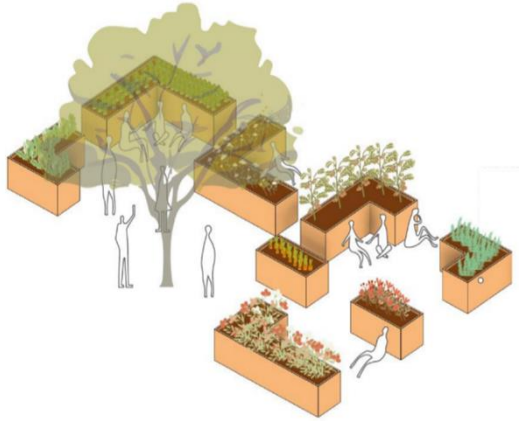
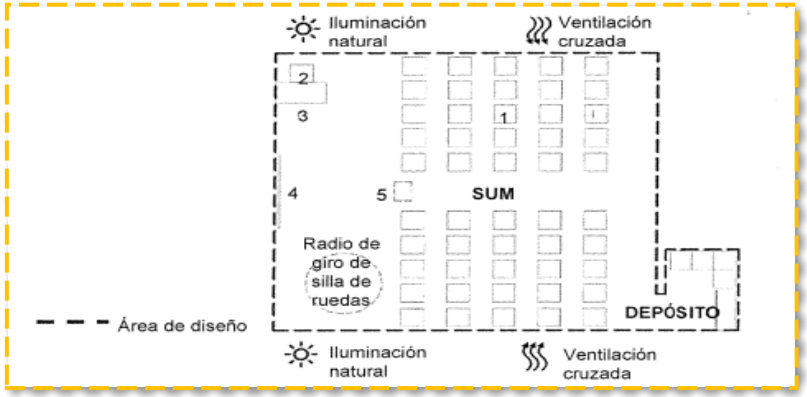


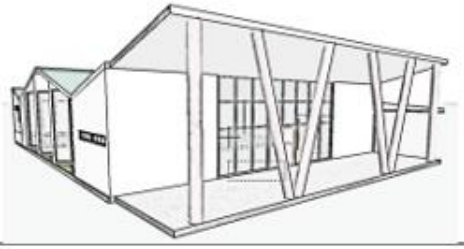
Figura 75. *SUM*



Nota. Adaptado de *Norma Técnica de Educación Inicial-2019.*

NECESIDAD	ACTIVIDADES	ESPACIOS	
RECREATIVA	Interactuar, explorar, correr, saltar.	ZONA DE USO COMÚN	PATIO
	Descansar, observar, conversar.		ÁREAS VERDES
	Jugar, interactuar, explorar.		ÁREA DE JUEGOS
SOCIAL	Jugar, interactuar, aprender.		HUERTO GRANJA
	Observar, aprender, cuidar, respetar.		
	- Escuchar, aprender, opinar, juego libre, actividades extracurriculares - Almacenar - Prepararse, cambiarse, peinarse, maquillarse - Necesidades fisiológicas		SUM Depósito Camerinos SSHH

Cuadro 62. *Programación-Zona de uso común recreacional y social*

PROGRAMACION ESPACIAL		PROGRAMACION FORMAL	
Los espacios exteriores como patios, áreas verdes, área de juegos y huerto granja estarán ubicados estratégicamente con relación a las zonas educativas de cuna y jardín. Además de ser espacios abiertos, serán espacios que permitan varias actividades (flexibles y dinámicos) e incorporando vegetación.		Los patios tendrán una configuración y forma según la composición de las zonas educativas de cuna y jardín, ubicándose en las áreas centrales de cada una, y la ubicación de otro patio próximo al ingreso del conjunto, siendo uno de los patios también un área de juegos. Asimismo, las áreas verdes y el huerto-granja se adaptarán a la composición general y la forma del terreno.	
El SUM será un ambiente cerrado, con un espacio previo semicerrado o atrio, caracterizada con columnas inclinadas para generar sensaciones. Asimismo, se busca un equilibrio entre superficies sólidas y transparentes, permitiendo visuales e iluminación natural adecuadas.		El SUM, guardara relación formal con el área de cuna, partiendo de una forma tridimensional rectangular, que variando un poco su configuración se logre movimiento en las fachadas y techo, manteniendo una unidad con las otras zonas.	
PROGRAMACION TEC. AMBIENTAL		**PROGRAMACION TEC. CONSTRUCTIVA**	
Se priorizará el empleo de Grass natural para las áreas verdes y áreas de juego. De la misma forma, se incorporarán arboles endémicos con una función de aislamiento acústico y de control solar, separando el sum y el huerto granja de otras zonas. Y en el huerto -granja se usará un fitotoldo para el cultivo de vegetales.		El acabado planimétrico de los pisos será natural y de otros materiales con texturas según las actividades realizadas en los patios y área de juegos, prefiriendo materiales más acogedores y seguros para niños.	
En el caso del SUM adicionalmente de propondrá muros con un sistema de aislamiento acústico evitando la contaminación acústica. Y finalmente se propone en ella la ubicación adecuada de vanos para una iluminación y ventilación natural.		En el SUM, el sistema estructural empleado será de placas y columnas, y elementos metálicos de grandes luces para la cubierta de Aluzinc. Siendo los cerramientos o muros de ladrillo.	

Nota. Elaboración Propia, 2023.

ZONA EDUCATIVA

CUNA

AULAS: Espacio destinado al desarrollo de actividades pedagógicas y de cuidado (alimentación, descanso e higienización) con niños desde los 3 meses a menores de 3 años.

	Aula-3 meses a menores de 1 año (Niños sin desplazamiento)	Aula-1año a menores de 2 años (Niños que gatean y caminan)	Aula-2 años a menores de 3 años (Niños que caminan fácilmente)
Área de actividad autónoma y juego libre	Alumnos:16 niños/I.O.: 2.00 m2/Área: 32 m2	Alumnos:20 niños/I.O.: 2.00 m2/Área: 40 m2	Alumnos:20 niños/I.O.: 2.00 m2/Área: 40 m2

Área de descanso

Lugar con un mínimo de ruido, ubicado dentro del aula, considera cunas con barandas. Esta zona está delimitada físicamente, sin embargo, debe permitir el control visual hacia otras áreas del aula. Por tanto, si se coloca puerta esta debe tener visor fijo, permitiendo ver a los demás niños sin necesidad de acceder a la zona.

Área de alimentación

Zona de preparación de biberones. Ubicado en el aula, equipado con un lavadero, estantes, una cocinilla, repostero alto, y ollas.

Para la alimentación de los niños, requiere mobiliario y/o equipamiento con sillas, reposa pies, mesa de apoyo, entre otros, así como mesa grupal con sillas. Es un espacio diferenciado físicamente, sin perder el control visual

Área de aseo

Ubicado dentro del aula, próximo a los SS. HH. Zona de cambio de ropa, zona de aseo y zona de inodoros.

SSHH: Niños menores de 1 año, no requiere de inodoros, ni urinarios; y para niños mayores a 1 año, se dispondrá sanitarios acordes a la Norma A.040.

Área de descanso + área de alimentación + área de higienización= **37.5m2**

AULAS:

Estarán ubicados en un primer nivel, y deberán garantizar condiciones básicas de confort, habitabilidad, seguridad, permitiendo el desarrollo físico y psicológico del niño.

Otras áreas complementarias a esta zona

Lactario

Área de espera

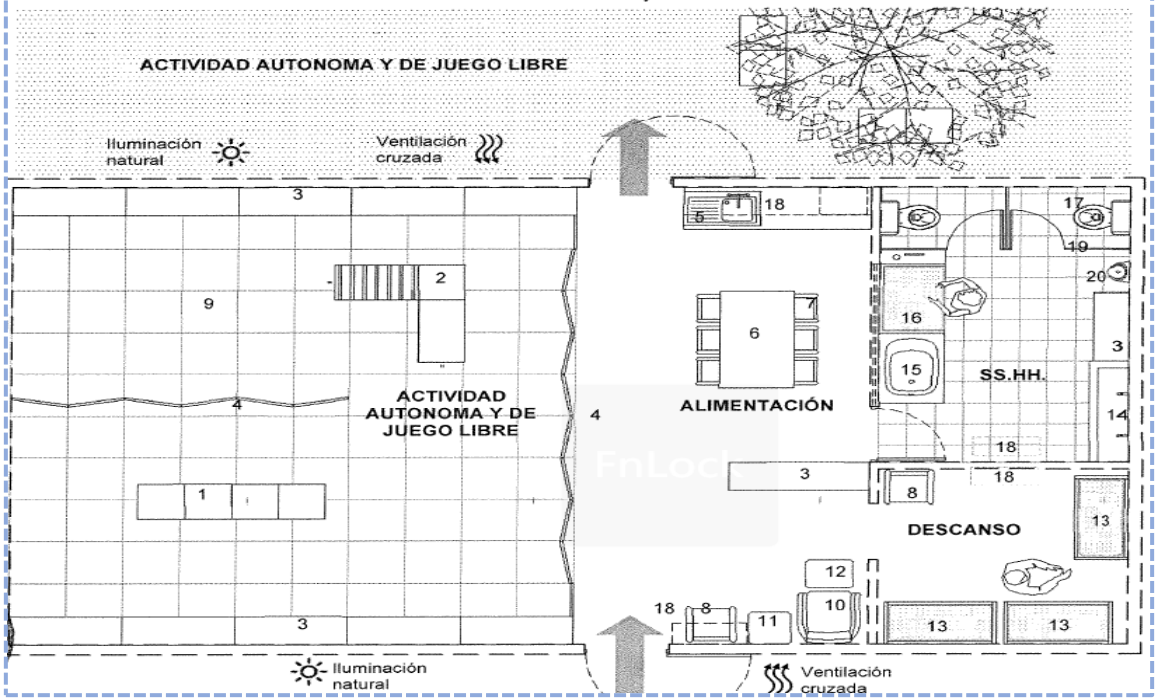
Vestidor y SS. HH promotora

Figura 76. *Aula ciclo I*

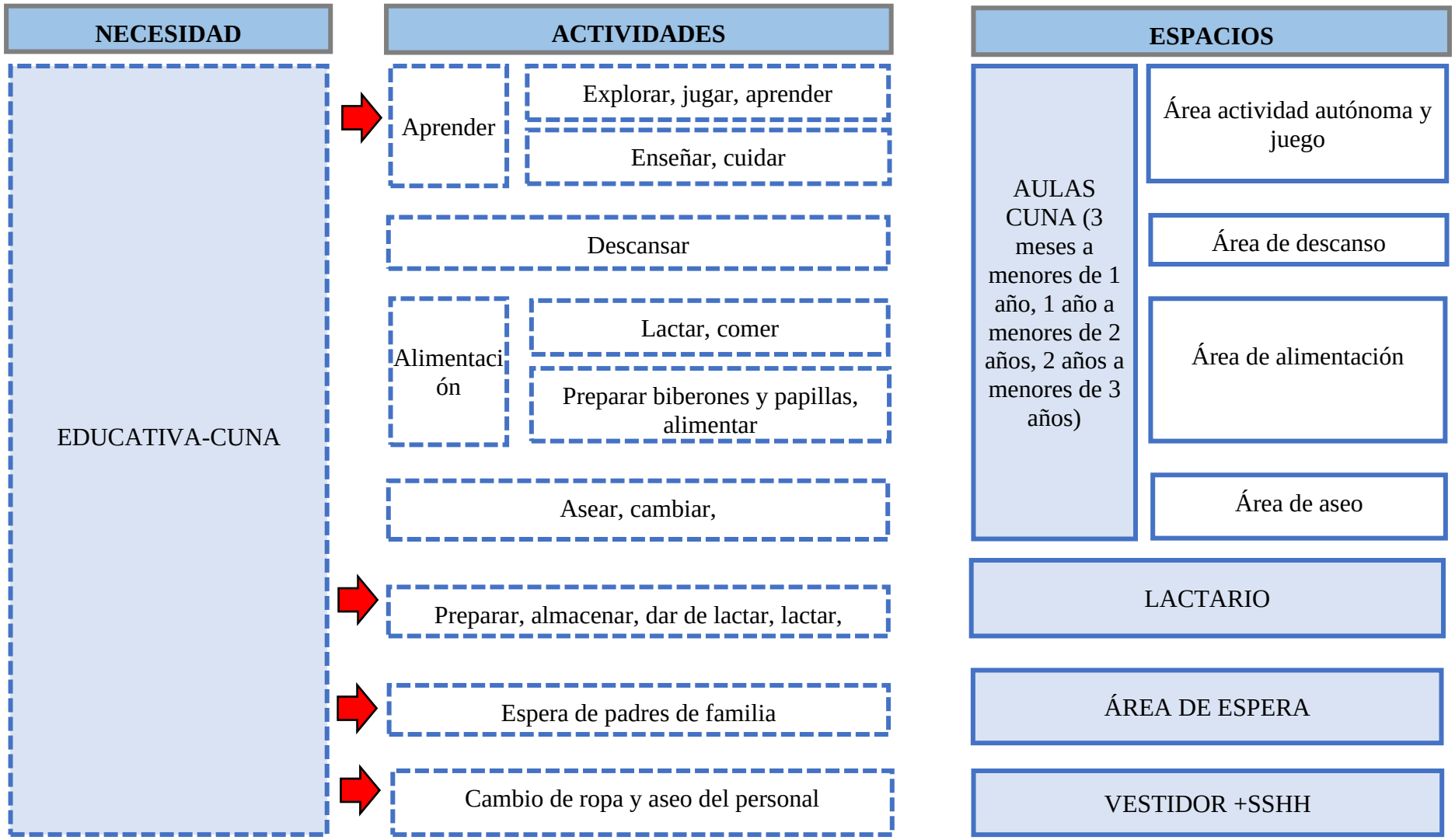
Nombre	Aula		
Zonas	Zona para la actividad autónoma y de juego libre	Zona de cuidado y Zona de SS.HH.	La zona de 77.50 m² incluye lo siguiente: - Zona para la actividad autónoma y juego libre = 40.00 m² - Zona de cuidado: zona de descanso, zona para alimentación - Zona de SS.HH.
Capacidad	20 niños(as)	-	
Área	40.00 m²	37.50 m²	
I.O.	2.00 m²	-	

Dotación referencial

1. Túnel de madera
2. Rampa de madera
3. Mueble bajo
4. Baranda separadora móvil
5. Mesada (incluye lavadero)
6. Mesa para 6 niños(as)
7. Silla para niño(a)
8. Silla para adulto
9. Piso tipo Eva
10. Sillón con brazos
11. Mesa lateral
12. Reposo de pies
13. Cuna/cama con baranda
14. Lavamanos para niños(as)
15. Tina para la higiene del niño(a) (con ducha teléfono)
16. Cambiador
17. Inodoro baby
18. Mueble alto
19. Cubículo para inodoro
20. Urinario baby

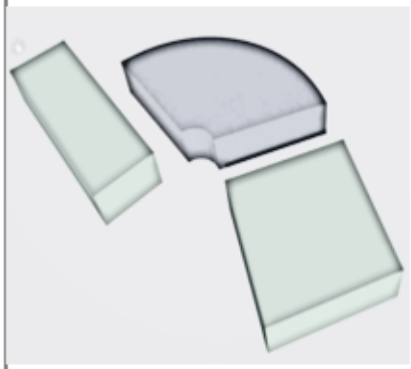
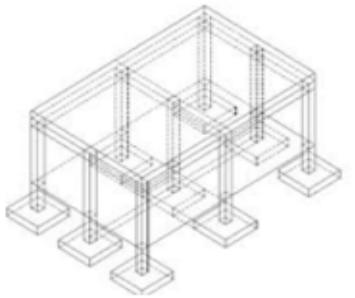


Nota. Adaptado de *Norma Técnica de Educación Inicial-2019.*


NECESIDAD
ACTIVIDADES
ESPACIOS
EDUCATIVA-CUNA
Aprender
Explorar, jugar, aprender
Enseñar, cuidar
Descansar
Alimentación
Lactar, comer
Preparar biberones y papillas, alimentar
Asear, cambiar,
Preparar, almacenar, dar de lactar, lactar,
Espera de padres de familia
Cambio de ropa y aseo del personal
AULAS CUNA (3 meses a menores de 1 año, 1 año a menores de 2 años, 2 años a menores de 3 años)
Área actividad autónoma y juego
Área de descanso
Área de alimentación
Área de aseo
LACTARIO
ÁREA DE ESPERA
VESTIDOR +SSHH

Cuadro 63

Programación-zona educativa cuna

<table>
<tr><th colspan="2">PROGRAMACION ESPACIAL</th><th colspan="2">PROGRAMACION FORMAL</th></tr>
<tr><td>En el bloque de cuna se propone espacios cerrados de un solo nivel, con relación y visuales a áreas verdes o de expansión según la función del espacio. De igual forma se incorporará superficies transparentes o vanos con elementos de colores que estimulen la vista, según la composición de las fachadas y el diseño interior, al mismo tiempo que tendrá una buena iluminación natural. Armonía de colores y texturas del piso y las paredes según la etapa de desarrollo del niño en el ciclo i.</td><td>  </td><td>La volumetría combinara formas prismáticas rectangulares y formas curvas, mediante operaciones volumétricas de sustracción y adición, logrando una forma que guarde relación manteniendo unidad con la composición volumétrica del conjunto, por ende, con la zona de jardín. Asimismo, distinguir la fachada principal mediante superficies transparentes. Lograr una composición de fachada acorde a área de jardín, empleando marcos o elementos sobresalientes.</td><td>  </td></tr>
<tr><th colspan="2">PROGRAMACION TEC. AMBIENTAL</th><th colspan="2">PROGRAMACION TEC. CONSTRUCTIVA</th></tr>
<tr><td>Uso de elementos de colores en las ventanas que cumplirán la función de regular el ingreso de la radiación solar, a manera de parasoles verticales, manteniendo una adecuada iluminación natural. En relación a la ventilación se logrará ventilación natural, mediante la ubicación adecuada de vanos.</td><td>  </td><td>Se plantea un sistema constructivo aporticado, y cubiertas de losa inclinada con cobertura de Aluzinc</td><td>  </td></tr>
</table>

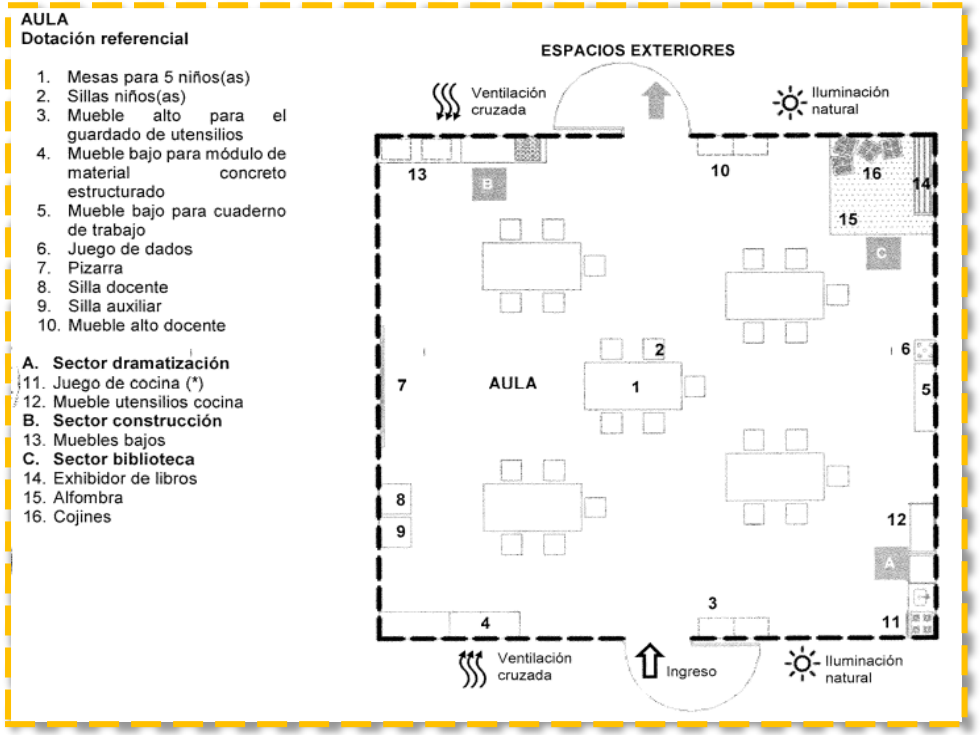
Nota. Elaboración Propia, 2023.

JARDÍN

AULAS: Ambiente donde se desarrollan actividades pedagógicas con niños de 3,4 y 5 años.

- Debe ser un espacio flexible, que permita diferentes distribuciones y agrupamiento del mobiliario educativo para la realización de diversas actividades.
- Se debe considerar un espacio dentro o fuera del aula para el guardado de loncheras, mochilas, prendas u otra pertenencia de los niños.

Figura 77. *Aula ciclo II*

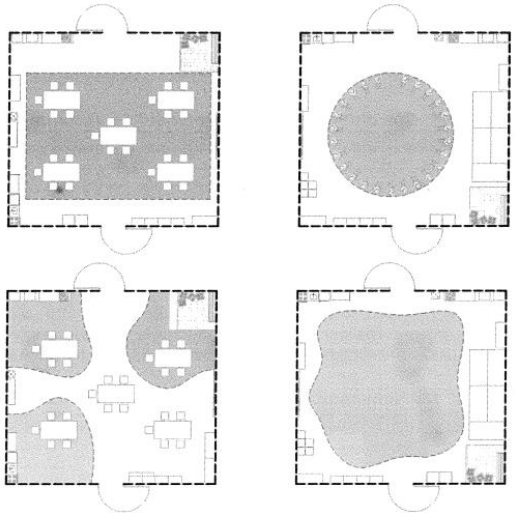


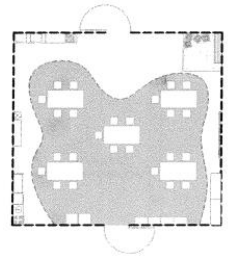
Nota. Adaptado de *Norma Técnica de Educación Inicial-2019.*

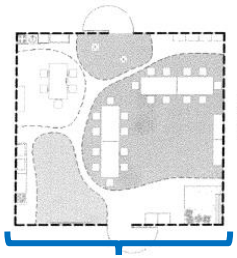
Área estimada:

Alumnos: 25 niños, pero se considera 20 niños, para una atención educativa más personalizada.

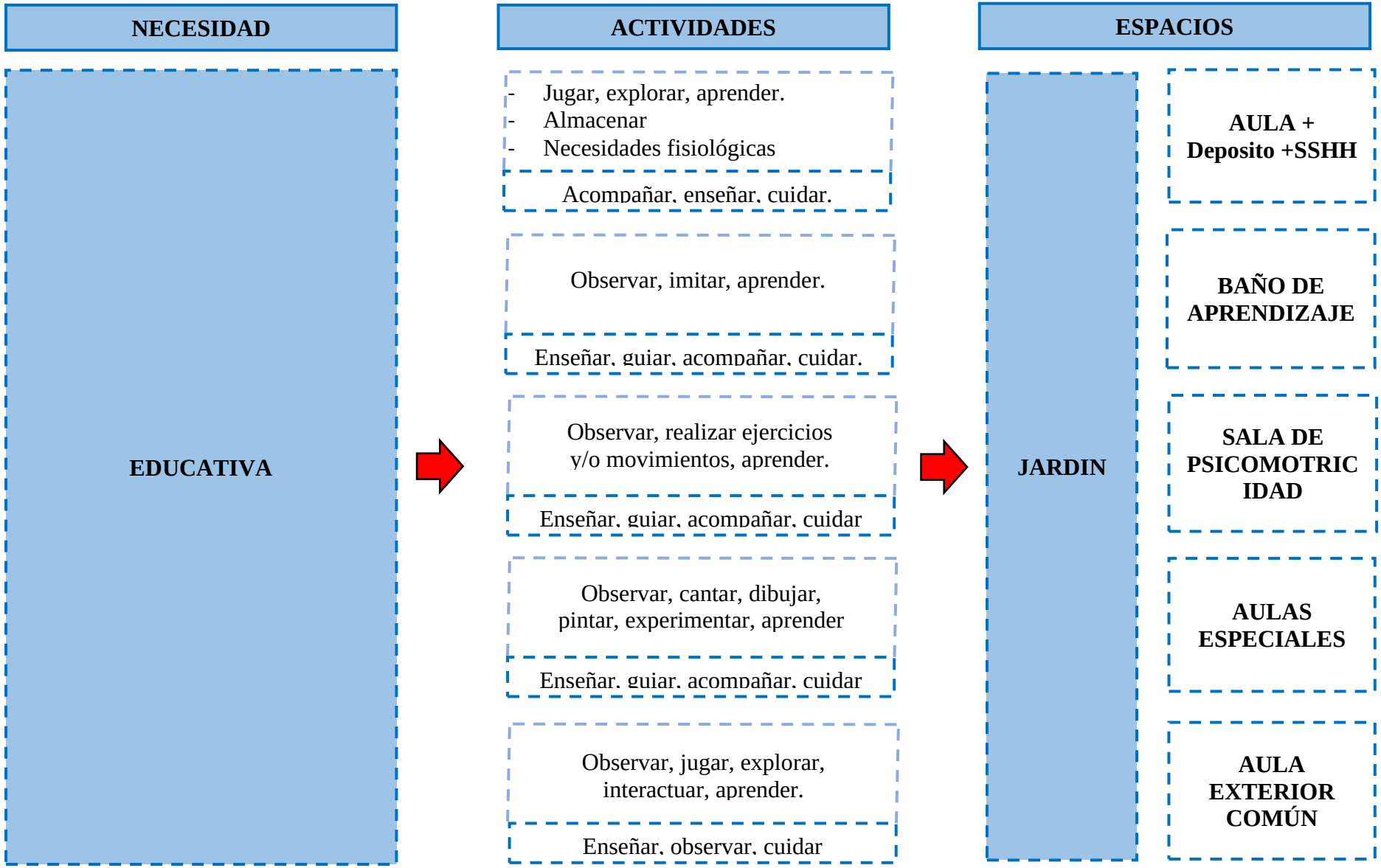
I.O.: 2.40 m2, Área: 48 m2





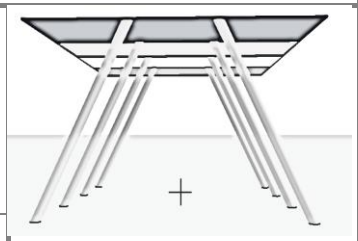
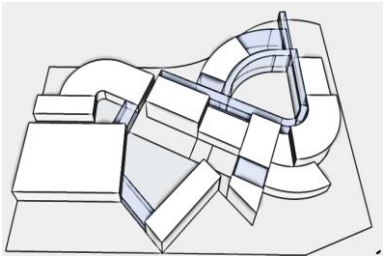
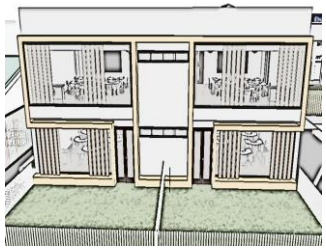
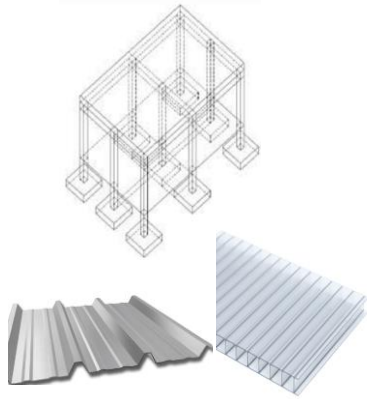


DIVERSAS CONFIGURACIONES ESPACIALES EN EL AULA


NECESIDAD
ACTIVIDADES
ESPACIOS
EDUCATIVA
- Jugar, explorar, aprender.
- Almacenar
- Necesidades fisiológicas
Acompañar, enseñar, cuidar.
Observar, imitar, aprender.
Enseñar, guiar, acompañar, cuidar.
Observar, realizar ejercicios y/o movimientos, aprender.
Enseñar, guiar, acompañar, cuidar
Observar, cantar, dibujar, pintar, experimentar, aprender
Enseñar, guiar, acompañar, cuidar
Observar, jugar, explorar, interactuar, aprender.
Enseñar, observar, cuidar
JARDIN
AULA + Deposito +SSHH
BAÑO DE APRENDIZAJE
SALA DE PSICOMOTRICIDAD
AULAS ESPECIALES
AULA EXTERIOR COMÚN

Cuadro 64

Programación-Zona educativa jardín

<table>
<tr><th colspan="2">PROGRAMACION ESPACIAL</th><th colspan="2">PROGRAMACION FORMAL</th></tr>
<tr><td>Circulaciones que generan recorridos y la comunicación entre ambientes cerrados, semiabiertos y abiertos. Se pretende generar sensaciones agradables y lúdicas, mediante el uso de pérgolas de vidrios de colores, pérgolas de policarbonato translucido y la ubicación de columnas inclinadas en algunos tramos de las circulaciones.</td><td>  </td><td>Se combinará formas tridimensionales curvas y rectangulares, estableciendo una relación con la forma del terreno. De la misma manera, se logrará jerarquizar el ingreso a la zona de jardín, con volúmenes de mayor altura generando una especie de pórtico.</td><td rowspan="3">  </td></tr>
<tr><td>Empleo de paneles movibles de colores o del color natural de la madera, en ventanas según el tipo de ambiente pedagógico, que permita a los niños explorarlos, jugar, aprender sobre los colores y estimular la actividad motriz ojo-mano.</td><td rowspan="2">  </td><td>La organización de los volúmenes se plasmará alrededor de un patio central, a la que confluirán los alumnos desde las aulas.</td></tr>
<tr><td>Fluidez de movimiento y dinámica de uso en las aulas y otros ambientes pedagógicos, permitiendo la realización de diversas actividades pedagógicas, mediante un espacio sin divisiones, áreas de extensión al aire libre y mobiliario flexible a escala adecuada para los alumnos.</td><td>Se diferenciará las circulaciones verticales como la escalera y rampa mediante superficies translucidos, contrastando con las superficies sólidas, que buscando un equilibrio entra estas dos superficies.</td></tr>
<tr><th colspan="2">PROGRAMACION TEC. AMBIENTAL</th><th colspan="2">PROGRAMACION TEC. CONSTRUCTIVA</th></tr>
<tr><td>Se aplicará áreas verdes para espacios como las aulas al exterior, patio central de juegos, brindando estética, y confort por el tono verde natural, y otras ventajas como reducir la polución, el ruido, y da sensación de frescura.</td><td rowspan="2">  </td><td>Se utilizará el sistema estructural aporticado con columnas de sección rectangular en las aulas y con columnas de sección circular para los pasillos.</td><td rowspan="3">  </td></tr>
<tr><td>Mediante los paneles movibles lúdicos se controlará el ingreso de la luz natural a las aulas.</td><td>Como materiales de cerramiento se utilizarán muros de albañilería y muro cortina para las fachadas de las circulaciones verticales.</td></tr>
<tr><td></td><td>Las cubiertas serán de losa aligerada inclinada con cobertura de Aluzinc, para los pasillos la cubierta será de policarbonato translucido sobre elementos metálicos y para las circulaciones verticales se emplearan cubiertas de vidrio.</td></tr>
</table>

Nota. Elaboración Propia, 2023.

ZONA DE SERVICIOS GENERALES

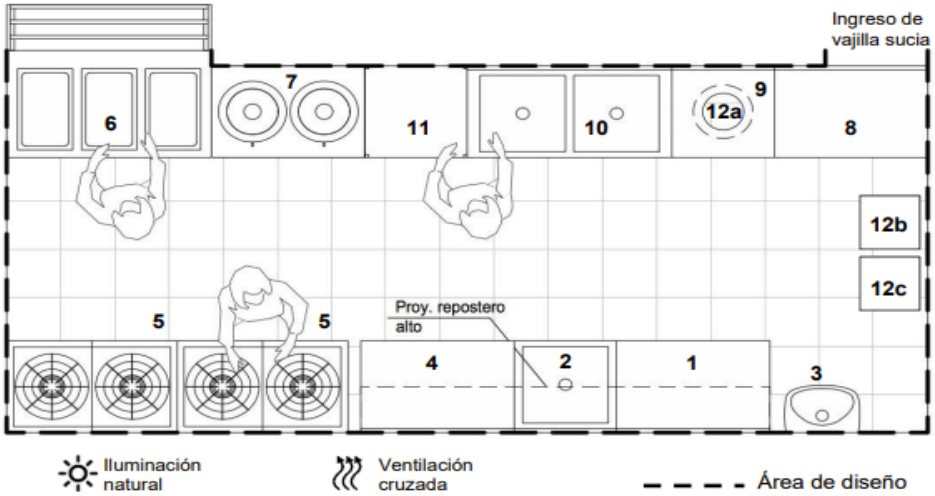
ALIMENTACION

COCINA: Ambiente donde se desarrollan actividades de preparación de alimentos saludables.

- Debe estar articulada al área del comedor o ubicarse cerca al SUM; evitar conexiones directas con ambientes que puedan contaminar los alimentos.
- Contener una zona previa (descongelación, desinfección), de preparación de alimentos (cocina fría, cocina caliente), zona de servido y zona de lavado de vajillas.
- Altura mínima 3m para facilitar la ventilación y disipación del calor.
- Pisos y paredes hasta 1.8m con materiales resistentes, impermeables, lavables, antideslizantes, de color claro.
- Debe complementarse con vestuarios para el personal.
- Prever un sistema adecuado de extracción de humo y renovación del aire.

Figura 78

Cocina tipo C-dotación básica



Nota. Adaptado de *Norma Técnica "Criterios de Diseño para Ambientes de Servicios de Alimentación en los Locales Educativos de la Educación Básica"(P.20)*, 2021.

COCINA TIPO C: Raciones de 151-300¨-Norma técnica-054-2021-MINEDU

- Cocina convencional: no menor a 13.50m2-
- Almacén de alimentos tipo II: 6m2
- Depósito de combustible: Variable en función de la cantidad de balones a almacenar.
- Cuarto de limpieza: no menor a 1.5m2

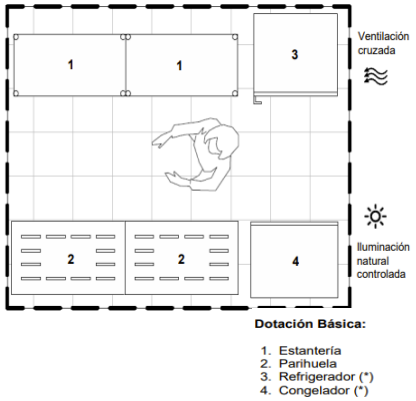
Según Qali Warma, para raciones de 101-500:

- Cocina: 20 m2, Almacén: 12 y Depósito de combustible: 8m2.

DESPENSA: Espacio para el almacenamiento de insumos y alimentos de forma ordenada y en condiciones higiénicas.

DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE: Ambiente de almacenamiento de combustibles empleado para el funcionamiento de artefactos de la cocina.

- Debe ser un ambiente fresco, cerca al ambiente de cocina, pero no debe abrir se directamente a este, y sin conexión directa con ambientes que puedan contaminarlo.
- Las ventanas deben estar orientadas, diseñadas o acondicionadas evitando el asoleamiento directo, y debe permitir la ventilación cruzada.
- Contener previamente, un espacio de recepción e inspección de alimentos, techado, con una mesa de trabajo, lavadero, estantes.



AREA DE LONCHERAS: Este espacio no es un comedor tradicional, ya que los alumnos consumirán sus alimentos en sus aulas para optimizar la distribución y facilitar la supervisión. Aunque no cumple con los requisitos de un comedor convencional (como el área mínima de 75 m²), se ha basado en el **estándar de 1.5 m² por niño de la NT "Criterios de Diseño para Ambientes de Servicios de Alimentación en los Locales Educativos",** considerando también áreas para lavaderos y tachos de basura.

SERVICIOS

Otras áreas complementarias

SSHH+VESTIDOR: Espacio destinado para el personal de servicio incluye inodoros, lavabos y duchas, asegurando privacidad y funcionalidad.

DEPOSITO DE DESECHOS: Ambiente para almacenamiento temporal de residuos.

CUARTO DE LIMPIEZA: Espacio exclusivo para guardar implementos y productos químicos utilizados para la limpieza y desinfección de equipos, utensilio y superficies de los ambientes de esta zona.

CUARTO ELECTRICO: Espacio distante y fuera del alcance de los niños, destinado a alojar tablero eléctrico, sub tableros y tableros de comunicaciones.

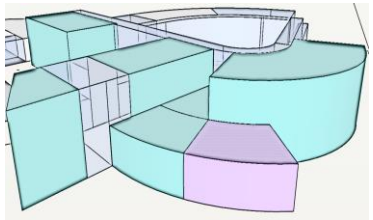
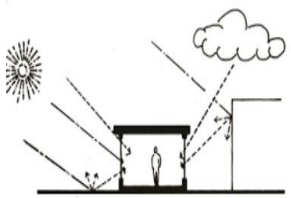
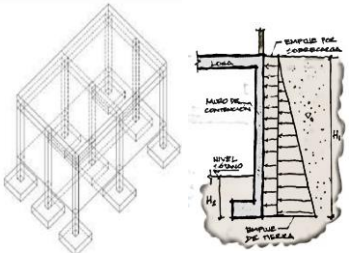
ALMACEN GENERAL: Acopio de mobiliario, equipamiento u otro recurso en uso o desuso. 1.5M2 por aula, no menor de 10m2.



NECESIDAD	ACTIVIDADES		ESPACIOS
ALIMENTACION	Alimentación, socialización, descanso		AREA DE LONCHERAS Y MESAS
	Cocinar	Lavar, preparar, cocinar, servir alimentos, lavar menaje y utensilios	COCINA
	Recepcio-nar y almacenar	Recepcionar, inspeccionar y desinfectar alimentos, almacenar, conservar y congelar	DESPENSA
	Almacenar combustible de forma segura		DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE
SERVICIOS	Aseo y cambio de ropa del personal		VESTIDORES+SSHH
	Almacenar equipo y materiales de limpieza		CUARTO DE LIMPIEZA
	Almacenar residuos sólidos temporalmente		DEPOSITO DE DESECHOS
	Almacenar materiales, mobiliario y otros		ALMACEN GENERAL
	Alojamiento de tableros eléctricos y de distribución de energía		CUARTO ELECTRICO Y CISTERNA

Cuadro 65

Programación-zona de servicios generales

<table>
<tr><th colspan="2">PROGRAMACION ESPACIAL</th><th colspan="2">PROGRAMACION FORMAL</th></tr>
<tr><td>Conformada por el área de cocina y el área de los servicios.
La cocina se ubicará próximo a la zona de las aulas, de forma que la circulación de las aulas también no lleve a la cocina a la zona de atención, asimismo se ubicará cerca al acceso secundario para el abastecimiento.
El espacio de la cocina debe ser fluido permitiendo una buena dinámica de actividades.
Conexión visual hacia otros ambientes semiabiertos y abiertos.
Los servicios se semienterraran según las actividades de sus ambientes.</td><td>  </td><td>La cocina presentará un solo nivel. Sera una forma tridimensional sencilla que se integra y adiciona a la composición volumétrica de la zona de jardín.
Los servicios se adaptarán a la forma del terreno y se semienterrara, para que no interfiera con la fachada de otras zonas.</td><td>  </td></tr>
<tr><th colspan="2">PROGRAMACION TEC. AMBIENTAL</th><th colspan="2">PROGRAMACION TEC. CONSTRUCTIVA</th></tr>
<tr><td>La cocina presentará iluminación natural y ventilación cruzada esta como estrategia de enfriamiento pasiva, y el área de servicios dependiendo de las actividades realizadas se dotará de iluminación y ventilación. Uso de techo verde para la zona de servicios.</td><td>  </td><td>La cocina utilizara el sistema estructural aporticado y cerramientos de albañilería y ventanas. Y la zona de servicios hará uso de muro de contención, columnas, vigas y losa inclinada.</td><td>  </td></tr>
</table>

Nota. Elaboración Propia, 2023.

6. PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO												
ZONA	SUBZONA	ESPACIO ARQUITECTONICO		CUALIDADES ESPACIO-FUNCIONALES	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	USUARIO	AFORO	CANTIDAD	AREA POR UNIDAD ESPACIAL M2		AREA TOTAL M2	
INGRESO	ACCESO	Area de ingreso		Espacios amplios, receptivos, abiertos y semicubiertos		Público en general		1	0.40m2 por el N° de niños	N. T. Criterios de diseño-Educaec. Inicial-2019-articulo **11.3.1**	102.4	368.40
		Espera			bancas			1	0.25m2 del 30% alumnos	Calculo de aforo anexo 6-cenepred	20	
		Control		Espacio de uso restringido para el control de la entrada y salida de las personas, así como el resguardo del conjunto	Mesas, sillas, armario, equipo de vigilancia	Personal de servicio	1	1	4	N. T. Criterios de diseño-Educaec. Inicial-2011-pag 39	4	
	ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento	Vehicular	Espacio abierto cercano a la entrada principal de la IE		Docentes, padres de familia, personal de servicio	7	1	1 p/c 3 aulas y 1 a 50 m2 del área administrativa	N. T. Criterios de diseño-Educaec. Inicial-2019-articulo **9.1.3**	230	
			Bicicletas		Bicicleteros	Docentes, padres de familia	10	1	Min 5 % del área del aulas.	Ley que promueve y regula el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, **art. 7**	12	
ADMINISTRACION	ADMINISTRACION	Hall		Espacios cerrados con fluidez espacial, con relacion visual hacia otras zonas de IE		DIRECTOR, PUBLICO	5	1	10		10	157.00
		Sala de Espera			Sillas		4	1	6	cálculo en base a las dimensiones del mobiliario y necesidades funcionales	6	
		Secretaria			Escritorio, credenza, sillas		3	1	10	N. T. Criterios de diseño-Educaec. Inicial-2019-articulo **13.1.2**	10	
		Direccion+SS.HH			Escritorio, credenza, armario, archivador, sillas		3	1	20		20	
		Archivo			Anaqueles, archivadores		1	1	6	N. T. Criterios de diseño-Educaec. Inicial-2019-articulo **13.1.3,** cuadro 21	6	
		Sala de reuniones			Mesa de reuniones, sillones, ecran		18	1	1.5m2 p/c docente	N. T. Criterios de diseño-Educaec. Inicial-2019-articulo **13.1.4**	27	
		Sala de Profesores	Area de Trabajo		Mesas de trabajo, sillas, mesas modulares, pizarra, lockers, sofa, mesada, lavatorio		18	1	1.5 m2 p/c personal administrativo y docente=27m2	N. T. Criterios de diseño-Educaec. Inicial-2019-articulo **13.1.5**	37	
			Estar						4			
			Kitchenette						6			
		Servicio de psicologia		Espacio cerrado con buena ventilacion e iluminacion natural	Escritorio,credenza, sillas, sillas de espera		3	1	15	N. T. Criterios de diseño-Educaec. Inicial-2011-pag 38	15	
		Topico+SSHH		Espacio cerrado con buena ventilacion e iluminacion natural	Camilla rodante, escritorio, sillas, lavadero, coche de usos multiples, armario, escalera para camilla		3	1	18		20	
		SS.HH		Espacio privado y cerrado con adecuada ventilacion. Acceso indirecto	Inodoro, urinario, lavatorio		1	2	3	cálculo en base a las dimensiones del mobiliario y necesidades funcionales	6	
ZONA DE USO COMUN	RECREACIONAL	Patio	patio blando	Espacio semicubierto amplio, acondicionados para el goce de los usuarios y con control turnitico	juegos mayores, columpio, toldos	NIÑOS 3, 4, 5 AÑOS	150	1	1m2 por niño	N. T. Criterios de diseño-Educaec. Inicial-2019-articulo **12.3.3**	180	630.00
			patio duro (comun)						1.5m2 por niño		270	
		Areas verdes y recorridos		Espacio de esparcimiento y descanso								
		Area de juegos infantiles		Espacios al aire libre	Sol para juegos infantiles		180	1	1m2 por niño		180	
	SOCIAL	Area de juegos semicubierto		Espacio semicerrado con areas diferentes para cada juego, donde se pueda socializar armoniosamte	Sol para juegos infantiles		20	1	2m2 por niño	cálculo en base a las dimensiones del mobiliarioy necesidades funcionales	40	687.00
		huerto - Granja		Espacio cerrado, de uso consiente para el cultivo de plantas y hortalizas	Cercos de cultivo, gallinero, conejeras, cuyeras, bebederos y comederos,exteriores		150	1	150		150	
		SUM	sum	Espacio semicubierto, de uso general, de gran extension	Mesas, sillas, sofas, equipo de sonido, bebedito, utilerias para teatro infantil	PADRES DE FAMILIA, PUBLICO	300	1	300	N. T. Criterios de diseño-Educaec. Inicial-2019-articulo **11.2.1**	330	
			deposito				5	2	10% del aforo total del SUM			
			Camerinos	Espacio destinado para el cambio de vestuario y preparación de los participantes. Debe contar con buena ventilación, iluminación adecuada	Tocadores, sillas, percheros, casilleros	NIÑOS, DOCENTES, eventualmente los padres de familia	5	2	10	cálculo en base a las dimensiones del mobiliario,necesidades funcionales y recomendaciones generales de diseño	20	
			SSHH	Espacio privado y cerrado con adecuada ventilacion. Acceso indirecto	Inodoro, urinario, lavatorio		3	2	13	De 101 a 200 personas 2L, 2u, 2l 2L, 2l-A90, art. 15	26	
		BIBLIOTECA INFANTIL	Area de lectura e imaginacion	Modulo de atencion	Espacio semicubierto de atencion	Barra de atencion	NIÑOS	1	1	6	cálculo en base a las dimensiones del mobiliario y necesidades funcionales	121	
				Sala TICs	Espacio amplio y aislado de ruidos	Sillas y mesas		15	1	36	Area calculada tomando como base el 10 de los aulas de 2.4m2 por niño		
				Estanteria abierta	Espacio amplio y de uso libre	Estanterias		20	1	48			
				Cuentacuentos	Espacio amplio, flexibles y estimule la imaginacion y creatividad	Estanterias, cojines, sillas		20	1	25	cálculo en base a las dimensiones del mobiliario y necesidades funcionales		
			SSHH-Niños	Espacio privado y cerrado con adecuada ventilacion. Acceso indirecto	Lavatio, Inodoro, urinario			1	2	6	cálculo en base a las dimensiones del mobiliario y necesidades funcionales		

EDUCATIVA	CUNA	Hall de espera para padres		Espacio semiabierto	sillas modulares o bancas	NIÑOS DE 3 MESE-MENORES DE 1 AÑO, DOCENTES	10	1	20	cálculo en base a las dimensiones del mobiliario y necesidades funcionales	15	345.00
		AULA INICIAL CUNA(3 MESE-MENORES DE 1 AÑO)	Área de actividad autónoma y de juego libre	Espacio seguro y tranquilo	Muebles bajos, túnel, rampas, barandas, colchonetas		16	1	2m2 por alumno	N. T. Criterios de diseño-Educac. Inicial-2019-articulo **11.1.1**,N. T. Criterios de diseño-Educac. Inicial-2011-pag 36(sala de descanso)	77.5	
			Área de descanso	Espacio seguro, tranquilo, alejado de ruidos, con control visual a otras zonas del aula	Cunas		16	1	37.5m2			
			Área de alimentación	Espacio seguro y tranquilo, con control visual a otras zonas del aula	Mesada, lavadero, mueble alto, sillas para adulto		1	1				
					Sillones, mesas laterales		3	1				
			Área de aseo	Espacio seguro y tranquilo, con buena ventilación	Cambiador, tina, mueble bajo, mesada, lavamanos niños		3	1				
		AULA INICIAL CUNA(1 AÑO-MENORES DE 2 AÑOS)	Área de actividad autónoma y de juego libre	Espacio seguro y tranquilo	Muebles bajos, túnel, rampas, barandas, colchonetas, mesa y sillas para niños , barras de apoyo	NIÑOS DE 1 AÑO A MENORES DE 2 AÑOS, DOCENTES	20	1	2m2 por alumno=40m2	N. T. Criterios de diseño-Educac. Inicial-2019-articulo 11.1.1,N. T. Criterios de diseño-Educac. Inicial-2011-pag 36(sala de descanso)	77.5	
			Área de descanso	Espacio seguro, tranquilo, alejado de ruidos, con control visual a otras zonas del aula	cunas		4	1	37.5m2			
			Área de alimentación	Espacio seguro y tranquilo, con control visual a otras zonas del aula	Mesada, lavadero, mueble alto, sillas para adulto		1	1				
					Sillones, mesas laterales		5	1				
			Área de aseo	Espacio seguro y tranquilo, con buena ventilación	Cambiador, tina, mueble bajo, mesada, lavamanos niños		3	1				
				Espacio privado y cerrado con adecuada ventilacion. Acceso indirecto	Inodoro baby		2	1				
		AULA INICIAL CUNA(2 AÑOS-MENORES DE 3 AÑOS)	Área de actividad autónoma y de juego libre	Espacio seguro y tranquilo	Muebles bajos, túnel, rampas, colchonetas, mesas plegables y sillas apilables para niños	NIÑOS DE 2 AÑOS A MENORES DE 3 AÑOS, DOCENTES	20	2	2m2 por alumno=80m2	N. T. Criterios de diseño-Educac. Inicial-2019-articulo 11.1.1,N. T. Criterios de diseño-Educac. Inicial-2011-pag 36(sala de descanso)	155	
			Área de descanso	Espacio seguro, tranquilo, alejado de ruidos, con control visual a otras zonas del aula	cunas		3	2	37.5m2			
			Área de alimentación	Espacio seguro y tranquilo, con control visual a otras zonas del aula	Mesada, lavadero, mueble alto, sillas para adulto		1	2				
					Sillones, mesas laterales		3	2				
			Área de aseo	Espacio seguro y tranquilo, con buena ventilación	Cambiador, tina, mueble bajo, mesada, lavamanos niños		3	2				
				Espacio privado y cerrado con adecuada ventilacion. Acceso indirecto	Inodoro baby		2	2				
		Lactario		Espacio con iluminacion natural y artificial que no altere los colores, ventilacion refulable	Sillon con soporte en los barzos, mesas, repisas, mesada, lavabo, estante, frigobar,		5	1	2m2 po madre	N. T. Criterios de diseño-Educac. Inicial-2011-pag 35 y 36	10	
		Vestidor + SS.HH		Espacio privado y cerrado con adecuada ventilacion. Acceso indirecto	lockers, banca, Inodoro, labavo, ducha	DOCENTES	1	4	2.5	cálculo en base a las dimensiones del mobiliario y necesidades funcionales	10	

	JARDIN	AULA DE JARDIN (3 AÑOS- MENORES DE 6 AÑOS)	Area de dramatización y juego simbólico	Espacio seguro, integrado, flexible, alegre y confortable con buena iluminación y ventilación natural	Sector hogar, tiendita	NIÑOS 3, 4, 5 AÑOS	20	9	2.4 m2 por alumno	N. T. Criterios de diseño-Educac. Inicial-2019-artículo **12.1.1**	432	871.00
			Area de construcción		Mueble rebatible, panel sensorial							
			Deposito	Espacio con relacion directa a las aulas	estantes		2	9	4		36	
			SSHH-niños	Espacio privado y cerrado con adecuada ventilacion. Acceso indirecto	Inodoro, lavadero, bañera		3	9	7		63	
		Baño de Aprendizaje		Espacio educativo privado y cerrado con adecuada ventilacion. Acceso indirecto.	Inodoro, lavadero, piletas		10	1	20	cálculo en base a las dimensiones del mobiliario y necesidades funcionales	20	
		Sala de Psicomotricidad		Ambiente amplio especializado y ludico	Colchonetas, pasillos de gateo, rampas		20	1	2m2 por alumno=40m2	N. T. Criterios de diseño-Educac. Inicial-2019-artículo **12.1.2**	40	
		Aulas Especiales	Sala de Musica	Ambiente flexible con tratamiento acustico	Estantes, sillas		20	1	2.4 m2 por alumno	En base a las aulas normales	50	
			Salon de artes	Ambiente flexible que estimule la creatividad	Estantes, mesas y sillas		20	1			50	
		Aula exterior común		Espacio abierto de socializacion y aprendizaje			20	9	20	En base al IO para areas de juego	180	
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ALIMENTACION	Comedor	Área de loncheras	Espacio cerrado con buena iluminacion, ventilacion natural	Mesas y sillas, repisa, contenedor de basura	Niños	35	1	1.5m2 por alumno	Nº 054-2021-MINEDU-Espacios de alimentacion, pag 17	52.5	98.50
			Lavamanos	Espacio semiabierto	Lavamanoss niños, lavamanos adultos	Niños y Docentes	3	1	6	cálculo en base a las dimensiones del mobiliario y necesidades funcionales	6	
		Servicios	cocina	Espacio con buena iluminacion, ventilacion natural	Cocina, lavaderos, estantes, mesas	Personal de servicio	3	1	20	Guía para la implementación de las cocinas escolares y sus almacenes en las instituciones educativas publicas de los niveles de educación inicial y primaria en el marco del programa nacional de alimentación escolar Qaliwarma, Pag 13	20	
			Despensa	Espacio cerrado con buena ventilacion	Estanterias, parihuelas, mesa		2	1	12		12	
			deposito de combustible	Espacio cerrado con buena ventilacion	Estanterias		1	1	8		8	
	SERIVICIOS	SSHH+VESTIDOR		Espacio privado y cerrado con adecuada ventilacion. Acceso indirecto	Inodoro, lavabo, ducha, bancas, lockers	Docente, personal de servicio	3	1	6.5	cálculo en base a las dimensiones del mobiliario y necesidades funcionales	6.5	99.50
		Depósito General		Espacio cerrado de uso restringido	Estantes, armarios	Docente, personal de servicio	3	1	1.5m2p/c aula=18m2	N. T. Criterios de diseño-Educac. Inicial-2019-artículo **13.3.1**	18	
		Cuarto eléctrico	Cuarto elétrico	Espacio cerrado de uso restringido, que servira para abastecer energia y agua cuando se requiera	Tablero electrico principal, secundario, extintor	personal de servicio	2	1	4	Area calculada considerando mobiliario	4	
		Limpieza y mantenimiento	cuarto de limpieza	Espacio cerrado en donde se guarden los instrumentos para hacer mantenimiento y limpieza de todo el conjunto	Escoba, recogedor, baldes, trapeador, productos de limpieza, lavadero	personal de servicio	1	1	1.5		11	
			deposito de desechos		Cestos de basura, labavo		2	1	9.5			
		patio de carga y descarga		Espacio accesible para vehículos, con dimensiones suficientes para maniobras y estacionamiento. Ubicado lejos de áreas de niños		Personal de servicio	1	1	60	Area calculada considerando los radios de giro (radio exterior=6m, readio interior=3.5m)	60	
										SUBTOTAL	3256.40	
										30% Circulacion y muros	976.92	
										Area libre 30% del area del terreno	1507.24	
										TOTAL	5740.56	



"La arquitectura es vida, o por lo menos es la vida misma tomando forma, y por lo tanto, es el documento más sincero de la vida, tal como fue vivida siempre".

Frank Lloyd Wright, Edificio Johnson Wax.

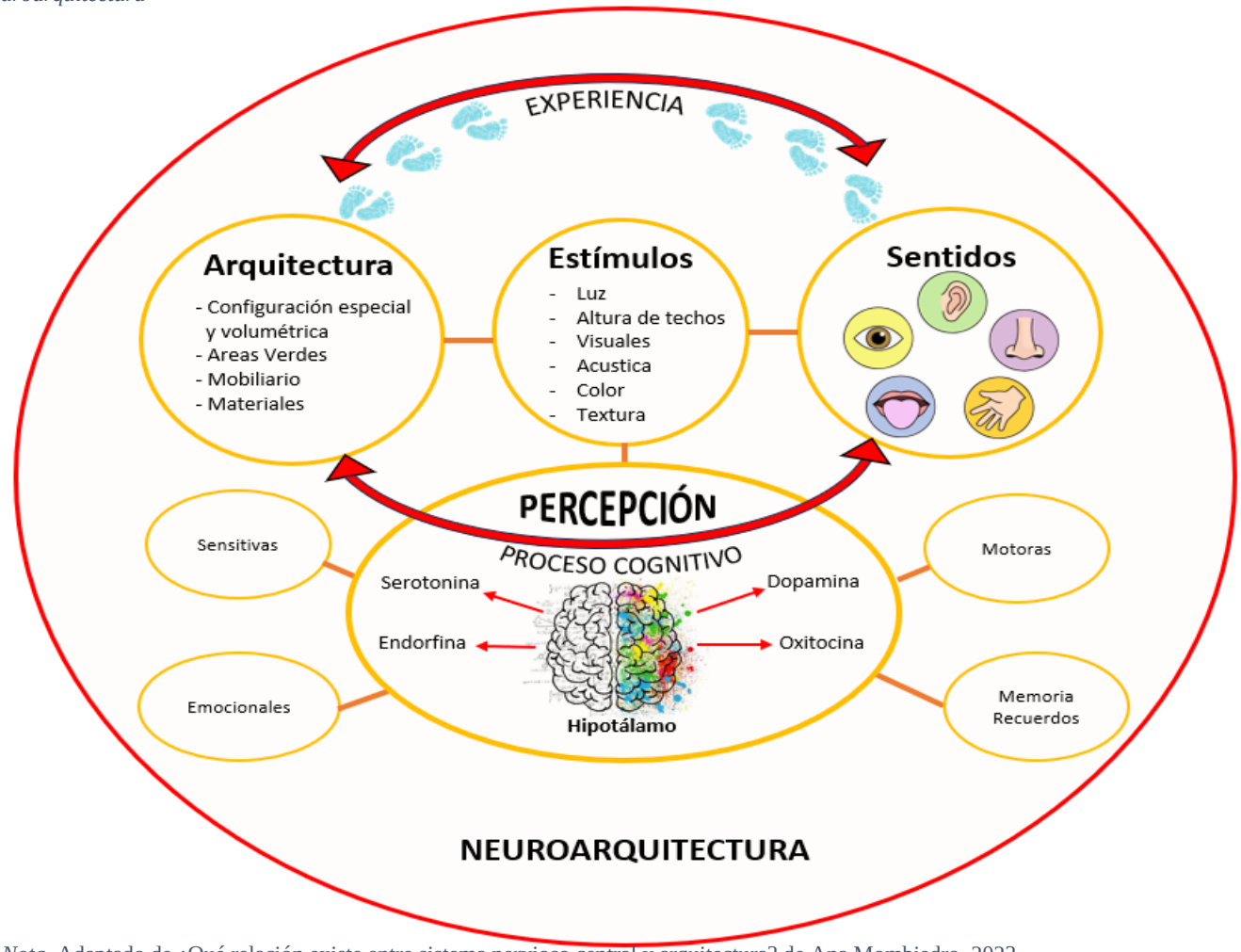
CAPÍTULO IV: TRANSFERENCIA Y TOMA DE PARTIDO

1. ESQUEMAS Y DIAGRAMAS
2. ZONIFICACION ABSTRACTA Y CONCRETA
3. CONCEPTUALIZACIÓN
4. PLANTEAMIENTO FORMAL Y TOMA DE PARTIDO

CAPITULO IV: TRANSFERENCIA Y TOMA DE PARTIDO ARQUITECTONICO

1. Diagrama de neuroarquitectura: Cómo el espacio influye en el usuario

Figura 79
Neuroarquitectura

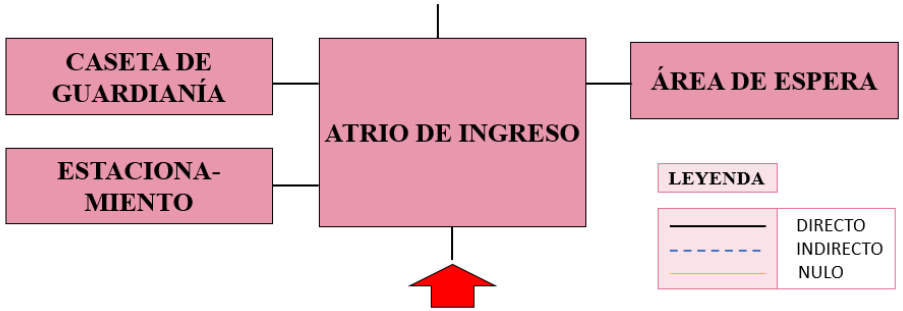


Nota. Adaptado de ¿Qué relación existe entre sistema nervioso central y arquitectura? de Ana Mombiedro, 2023, https://www.slowstudio.es/research/que-es-la-neuroarquitectura

2. ESQUEMAS Y DIAGRAMAS

ZONA DE INGRESO

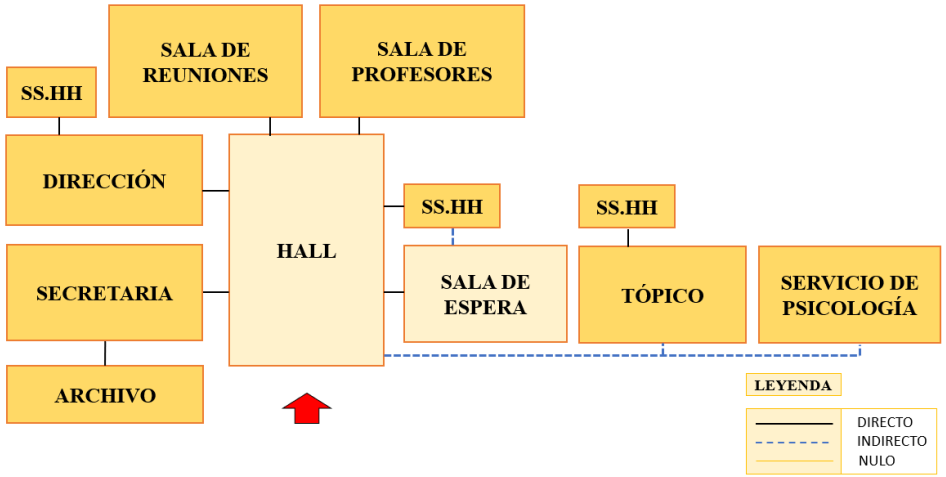
Figura 80. *Esquema Funcional-Zona de Ingreso*



Nota. Elaboración propia, 2023.

ZONA DE ADMINISTRACIÓN

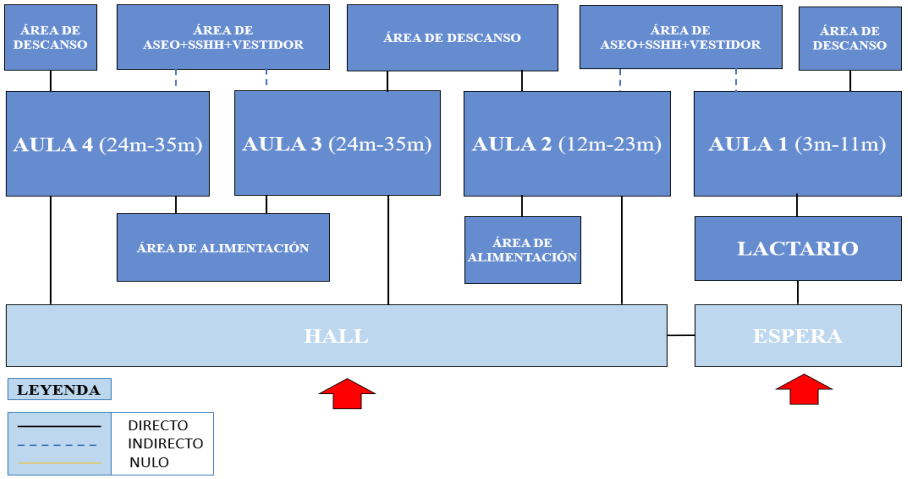
Figura 81. *Esquema espacio funcional-zona de administración*



Nota. Elaboración propia, 2023.

ZONA EDUCATIVA-CUNA

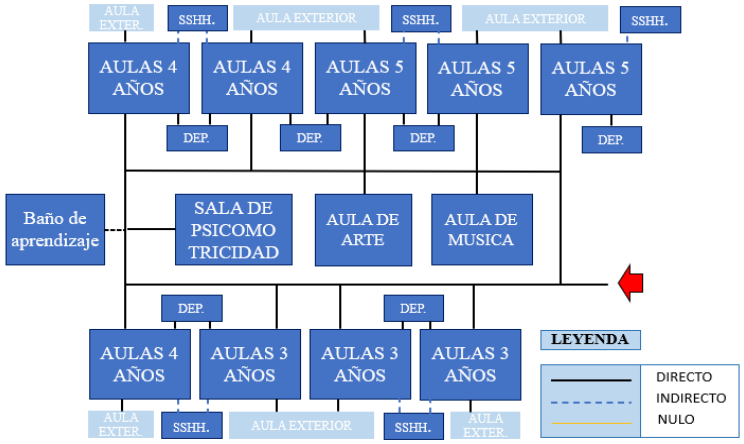
Figura 82. *Esquema espacio funcional-zona educativa cuna*



Nota. Elaboración propia, 2023.

ZONA EDUCATIVA-JARDÍN

Figura 83. *Esquema espacio funcional-zona educativa-jardin*

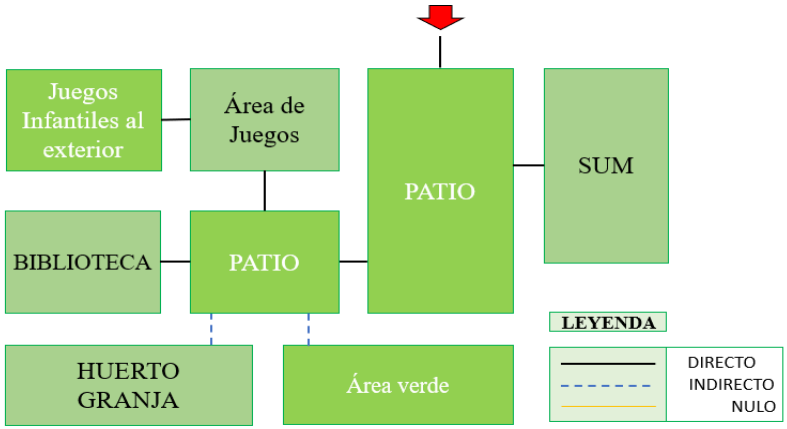


Nota. Elaboración propia, 2023.

ZONA DE USO COMÚN

Figura 84

Esquema espacio-funcional-zona de uso común

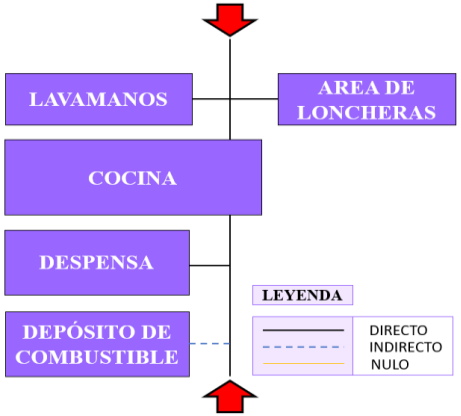


Nota. Elaboración propia, 2023.

ZONA DE ALIMENTACIÓN

Figura 85

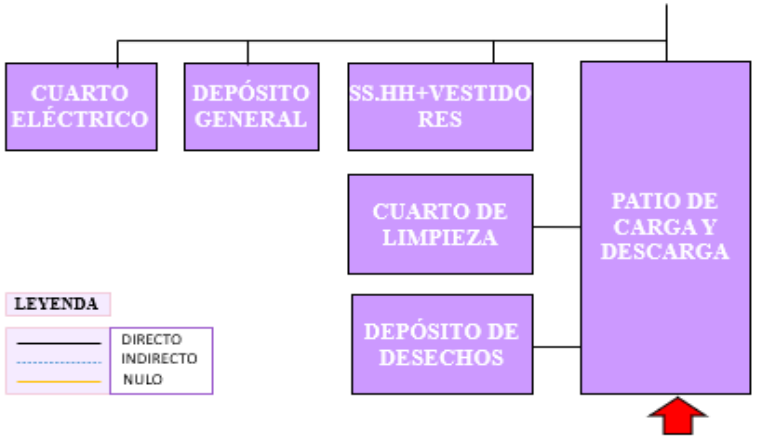
Esquema espacio-funcional-zona de alimentación



Nota. Elaboración propia, 2023.

ZONA DE SERVICIOS

Figura 86
Esquema espacio-funcional-zona de servicios

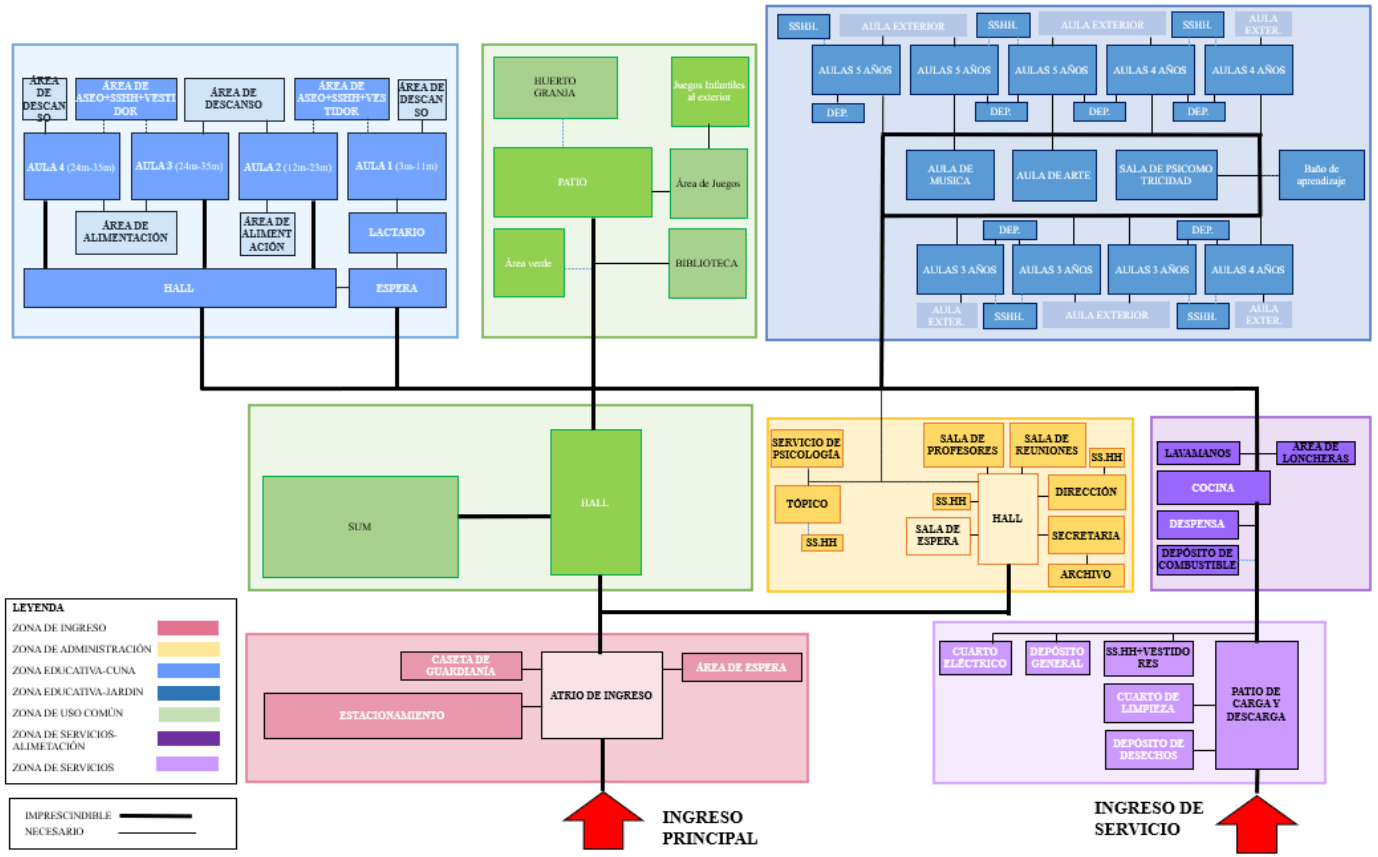


Nota. Elaboración propia, 2023.

3. ZONIFICACION ABSTRACTA Y CONCRETA

ZONIFICACION ABSTRACTA

Figura 87
Zonificación abstracta



Nota. Elaboración propia, 2023.

- La zona educativa y la zona de uso común recreativa y social, se ubicarán contiguos o próximos entre sí, ya que se relacionan y complementan por su función pedagógica.

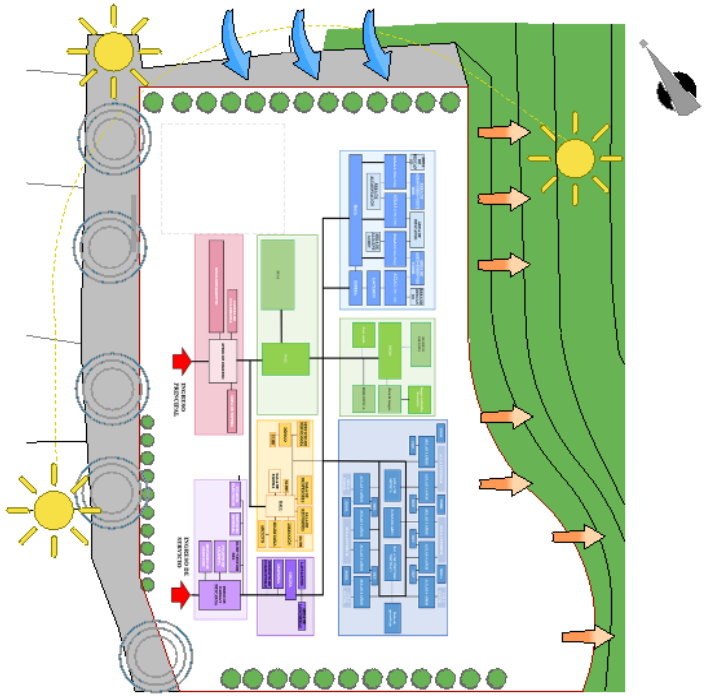
- La zona de administración se ubicará cercano al ingreso, y el SUM se ubicará facilitando el acceso desde la zona de cuna, la zona de jardín y próximo a la zona de ingreso.

- La zona de alimentación y la zona de servicios, se ubicarán agrupados e inmediato al acceso de servicio.

ZONIFICACION ESPACIO-FUNCIONAL-ACCESIBILIDAD-CIRCULACION - VIENTOS- ASOLEAMIENTO Y RUIDOS

Figura 88

Zonificación esapcio-funcional-accesibilidad-circulación-vientos-asoleamiento y ruidos



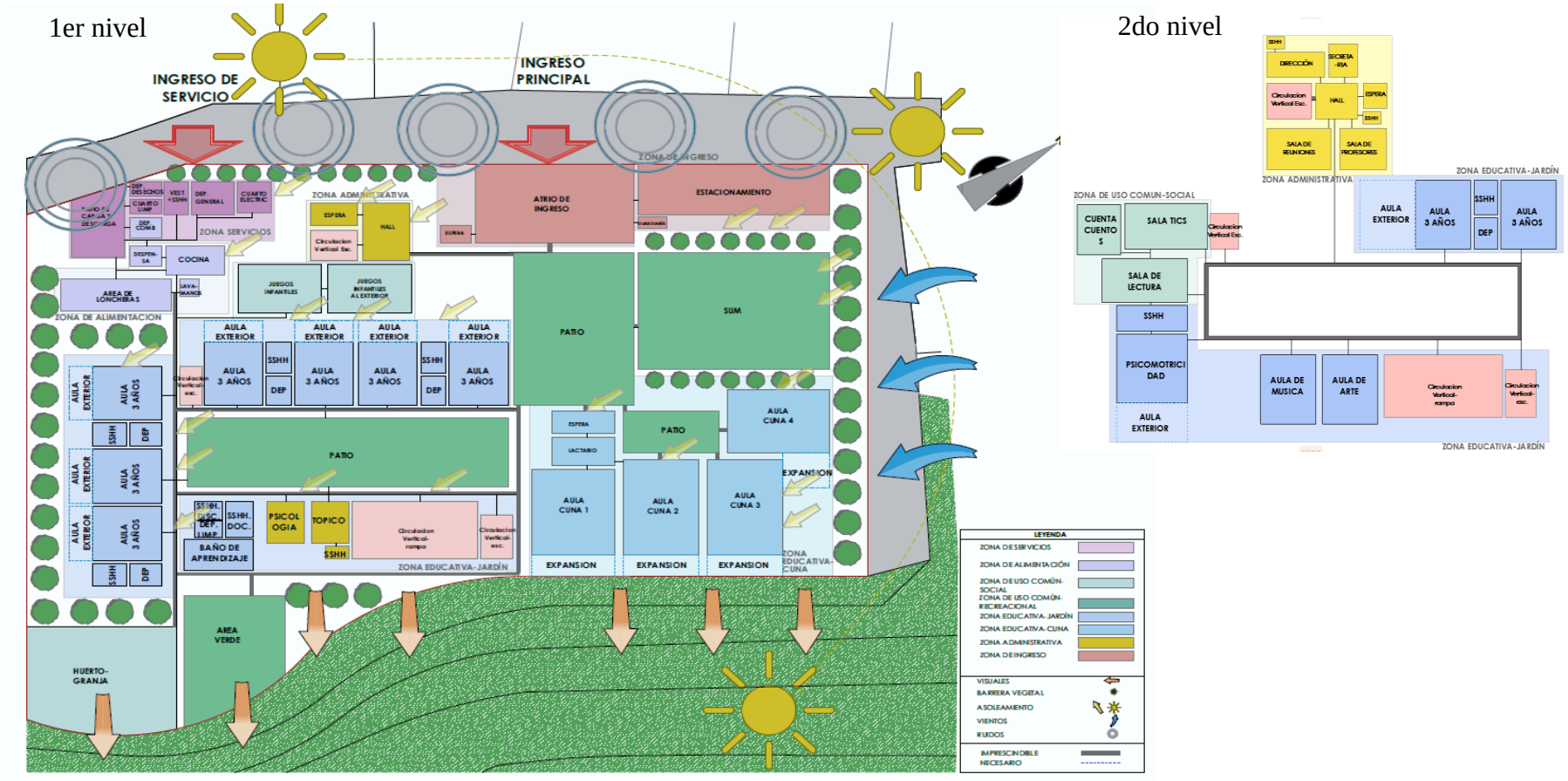
- El proyecto cuenta con un acceso principal destinado al usuario público y un acceso secundario para el usuario del personal de servicio, ambos ingresos ubicados en la calle camino real al oeste del terreno.
- Las diferentes zonas se organizarán considerando la forma del terreno.
- Funcionalmente la zona educativa, la zona más importante del proyecto, se relacionará directamente con las áreas de uso común recreativa y social, asimismo la zona de administración y la zona de ingreso se ubicarán próximo al ingreso principal y la zona de servicios al ingreso de servicio, accesos relacionados a la calle camino Real.
- La zona de alimentación se ubicará próximo a la zona de servicio donde se encuentra el patio de descarga, facilitando su abastecimiento.

Nota. Elaboración propia, 2023.

- Se considera los requerimientos ambientales según la función y actividades desarrolladas en cada zona.
- Se priorizará el mayor asoleamiento e iluminación para la zona educativa y zona de uso común, por lo que estos estarán ubicados hacia el norte o noreste, asimismo se genera patios internos que permitan el ingreso del sol. Otras zonas que requieren de iluminación y asoleamiento son las zonas de alimentación y administración, mientras que la zona de servicio requiere menor asoleamiento e iluminación.
- Se ha previsto colocar barreras vegetales para aislar el ruido y separar el SUM de la zona de cuna, asimismo para el caso del huerto-granja con la zona de jardín.

ZONIFICACION CONCRETA

Figura 89
Zonificación concreta final



4. CONCEPTUALIZACION ARQUITECTÓNICA

¿QUE ES? Lugar destinado a brindar educación, aprendizajes y la formación integral de niños del primer nivel de la educación básica regular mediante el espacio físico y diversas estrategias pedagógicas y lúdicas, que funcionen mediante el acompañamiento docente, sumado a ello la participación familiar y de agentes comunitarios.

¿PARA QUE? El desarrollo integral y el aprendizaje infantil optimo y asimismo motivar y fortalecer las relaciones dentro de la comunidad.

¿PARA QUIÉN? Para niños del primer nivel de educación básica regular que son niños desde los 3 meses a menores de 6 años de edad, y de forma adicional para los padres de familia y miembros de la comunidad.

¿CÓMO DEBE DE SER? Mediante ambientes educativos lúdicos y que fomenten el juego libre, participación de la comunidad, con características arquitectónicas que contribuye la neuroarquitectura y las cualidades positivas que el emplazamiento del terreno proporciona.

POSTURA ARQUITECTONICA

El proyecto se sustenta en una arquitectura de carácter racional, con fundamentos contemporáneos y principios de la neuroarquitectura. A la vez, incorpora un enfoque lúdico, al estar pensado desde la perspectiva del usuario infantil. Se busca que la propuesta se integre con su entorno y propicie tanto el aprendizaje y el juego, como la socialización dentro de la comunidad educativa y el vínculo con la comunidad local.

Se destaca que la razón de ser de la institución educativa de nivel inicial es el niño, quien se encuentra en la etapa más importante para su desarrollo integral, esta etapa representa el cimiento fundamental sobre el cual se construirá su vida adulta y su papel dentro de la sociedad. Por ello, el diseño arquitectónico busca realzar su importancia, destacando que es en la infancia cuando se generan la mayor cantidad de conexiones neuronales que influirán en su desarrollo integral a lo largo del tiempo.

- CONEXIONES NEURONALES:

Para la conceptualización resaltamos la importancia del desarrollo cerebral en la primera infancia, ya que, en esta etapa de la vida, el cerebro realiza conexiones entre las células cerebrales a muy alta velocidad, y absorbe todo tipo de experiencias, constituyendo una base en la que el niño se apoyara en sus años posteriores, ya sea a nivel cognitivo, emocional, social, etc. Es así que para la conceptualización se propone considerar como analogía la sinapsis neuronal a nivel formal y espacial, considerándolo vital para el desarrollo del cerebro y por ende del conocimiento. Estas conexiones a nivel espacial, las veremos reflejadas en la propuesta en las circulaciones del conjunto, a través de los recorridos lúdicos o rutas del aprendizaje, teniendo puntos de encuentro y llegada para las diversas actividades que se desarrollarán. Y a nivel formal buscara adaptarse o seguir los ejes que determinen estas circulaciones.

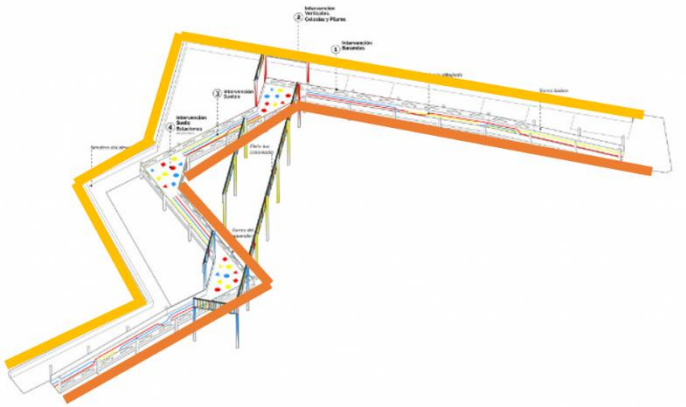
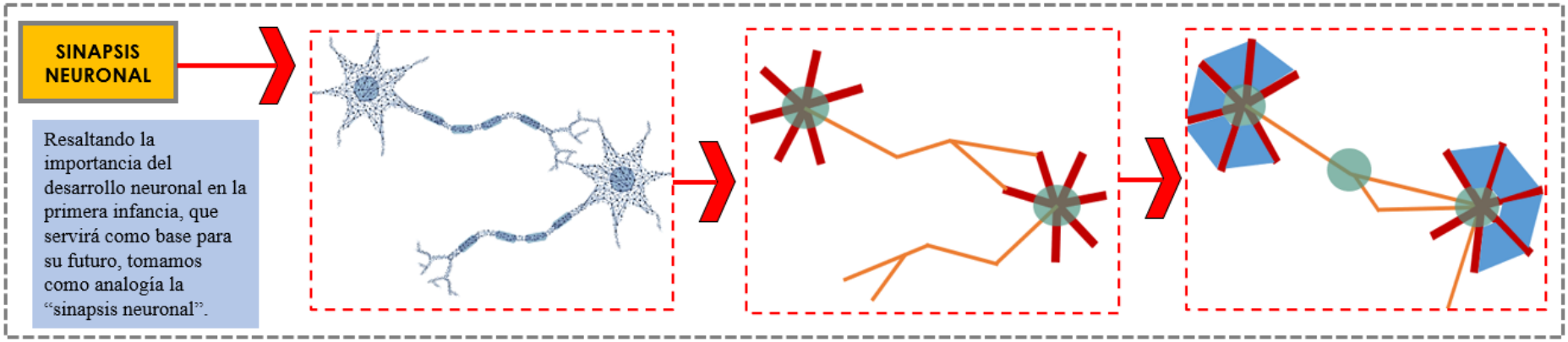


Figura 90

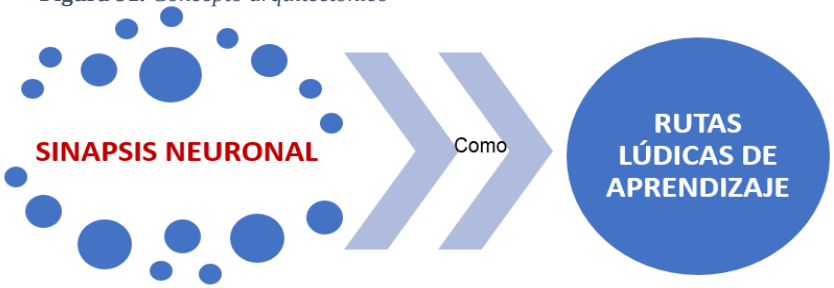
Geometrización de la sinapsis neuronal



Nota. Elaboración Propia, 2022.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

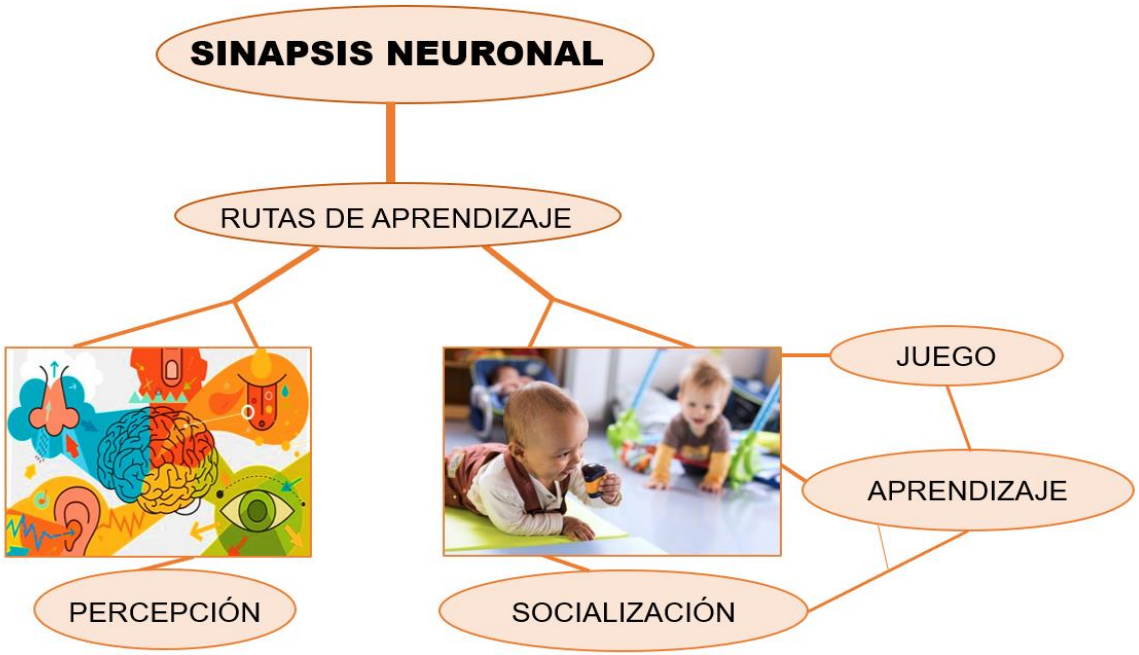
Figura 91. *Concepto arquitectónico*



Nota. Elaboración Propia, 2023.

ESQUEMA CONCEPTUAL

Figura 92. *Esquema concepto arquitectónico*



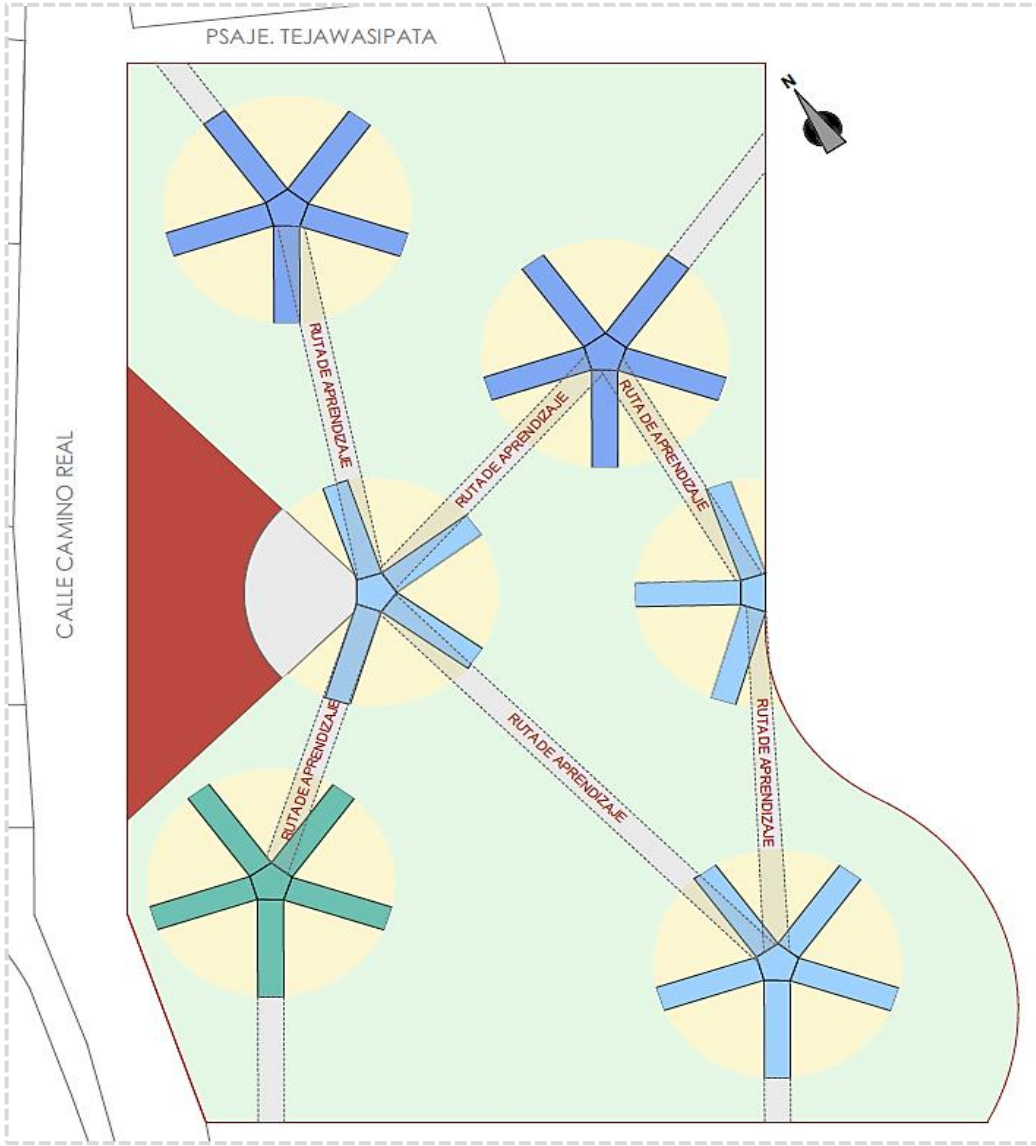
Fuente. Elaboración Propia, 2023.

5. PLANTEAMIENTO FORMAL Y TOMA DE PARTIDO

La composición formal parte de la abstracción de lo que vendría a ser la sinapsis neuronal, por ello se hace uso de formas circulares y curvas, siendo el núcleo principal la circunferencial central (Patio) a partir de la cual se van componiendo los demás espacios. Considerando también la trama urbana que se encuentra en un proceso de crecimiento, la misma que la adoptamos de manera analógica mediante las circunferencias de diferentes radios (de menor a mayor), así mismo proyectamos ejes diagonales, esto para lograr una dinámica espacial y formal conforme las intenciones planteadas, siendo relevante lograr espacios dinámicos basándonos en la premisa: El espacio se hace al andar y al recorrerlo en todas sus posibilidades, resaltamos esta idea con nuestra concepción sobre la sinapsis neuronal como rutas de aprendizajes mediante las circulaciones y los propios espacios en sí.

Figura 93

Conceptualización plasmada en el terreno del proyecto

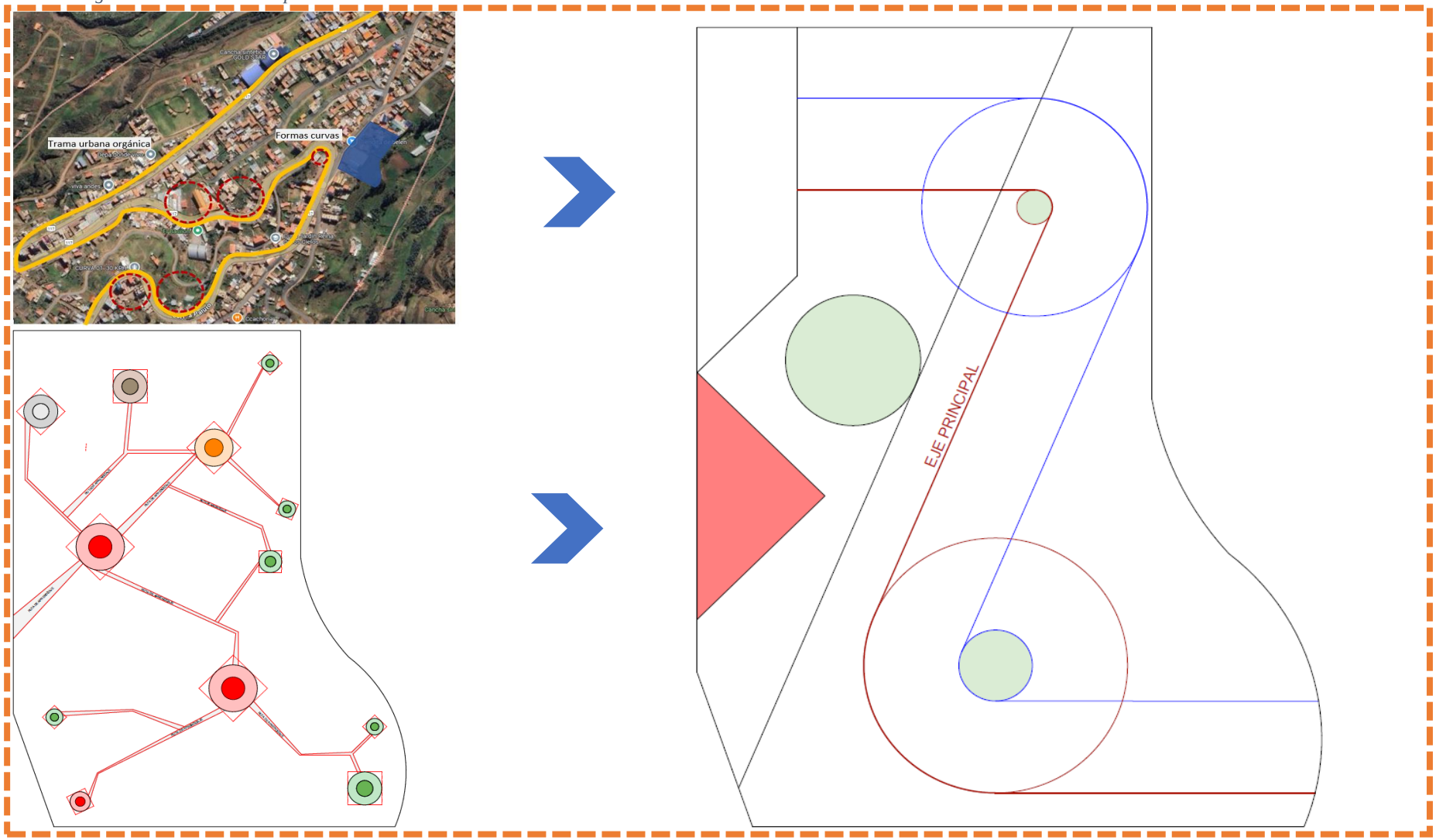


Nota. Elaboración Propia, 2023.

Se incorpora a la geometría del terreno formas circulares, líneas horizontales y diagonales como ejes ordenadores, considerando la ubicación tentativa del ingreso y estacionamiento, y la ubicación de los patios (que representaran a núcleos conectados-sinapsis neuronal).

Figura 94

Proceso de geometrización de la Propuesta

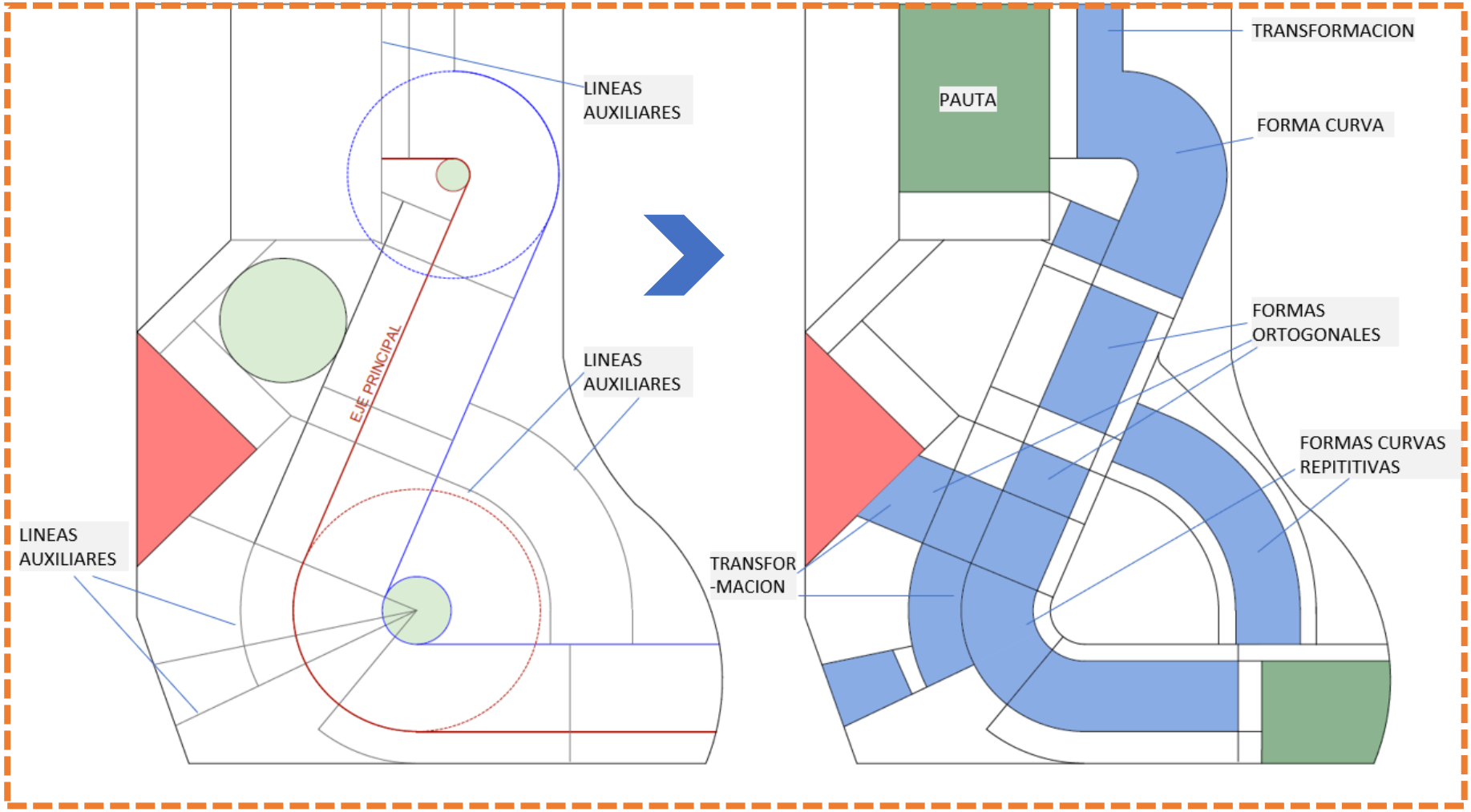


Nota. *Elaboración propia, 2023.*

Se añaden líneas auxiliares para las primeras aproximaciones formales, considerando los demás principios ordenadores, como son el ritmo al incorporar formas repetitivas curvas y formas ortogonales, las cuales también están sujetos a transformaciones. Asimismo, se incorpora como pauta un elemento ortogonal sobresaliente por su dimensión.

Figura 95

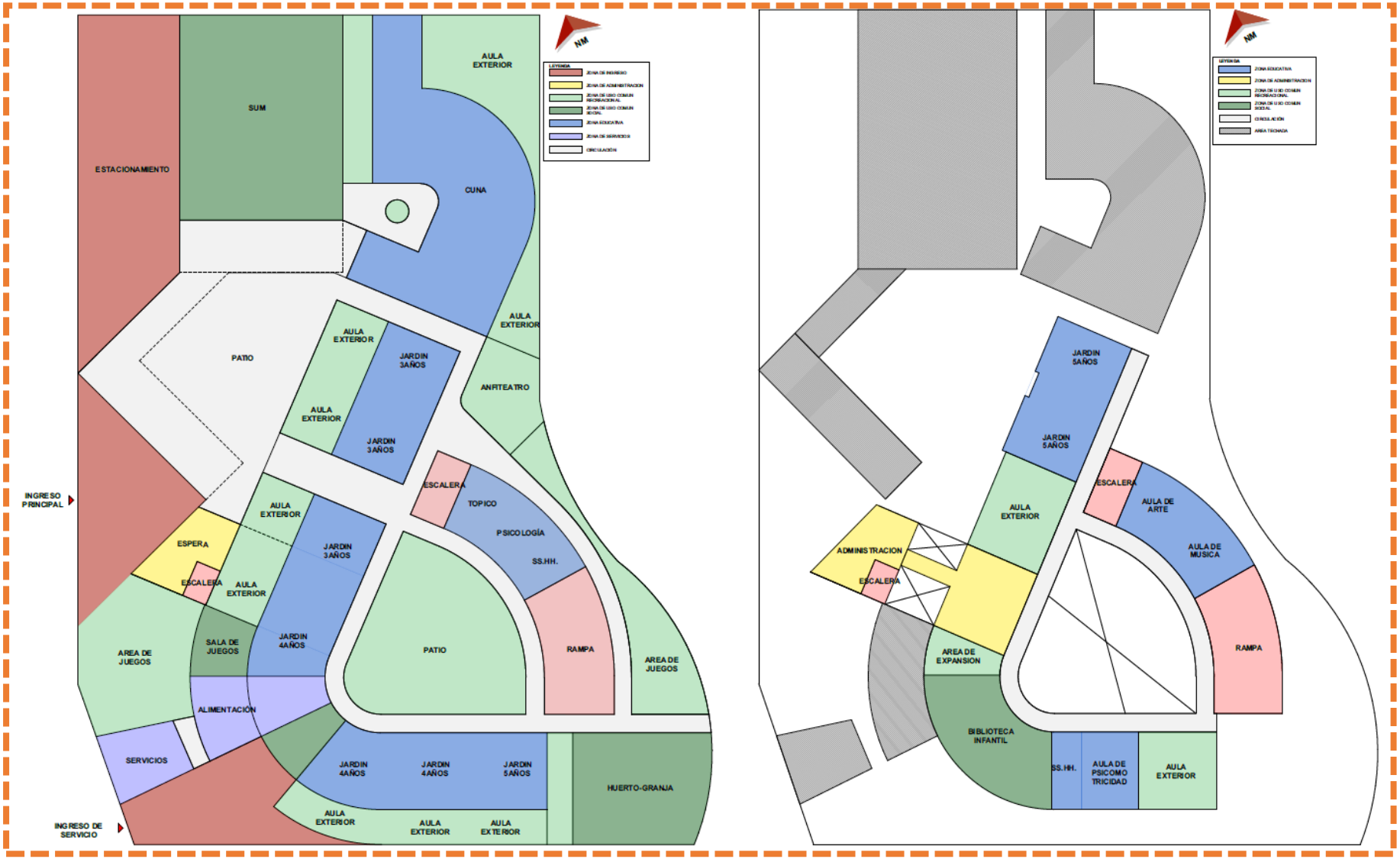
Proceso de geometrización de la Propuesta



Nota. *Elaboración propia, 2023.*

Figura 96

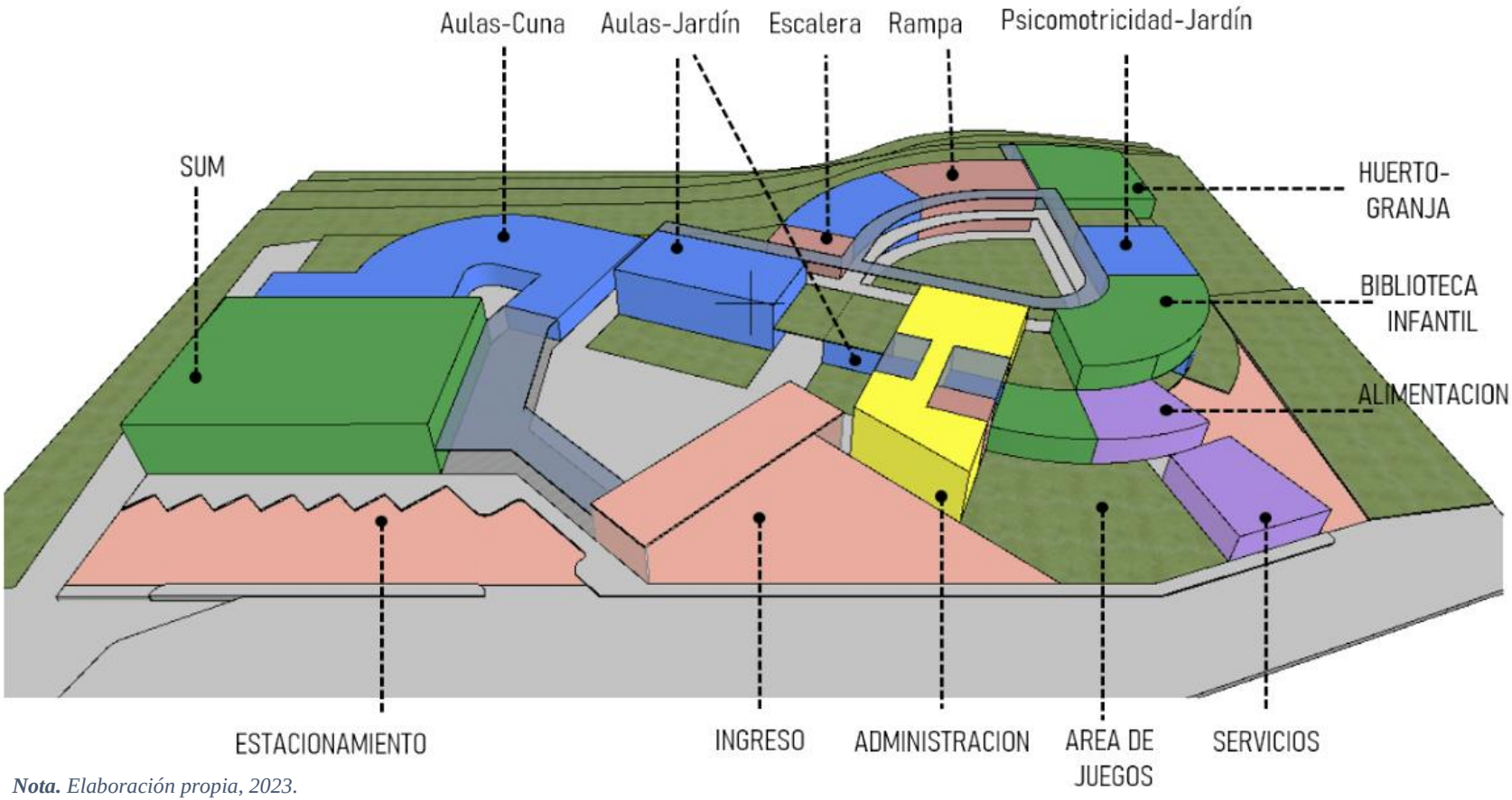
Planteamiento arquitectónico-primer nivel y segundo nivel



Nota. *Elaboración propia, 2023.*

VOLUMETRIA FINAL

Figura 97
Volumetría final



Nota. *Elaboración propia, 2023.*



"La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta".

Tadao Ando, Iglesia del Agua.

CAPÍTULO V: DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
3. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO
4. PLANIMETRIA-PLANOS DE ARQUITECTURA

CAPITULO V: DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

1. ASPECTOS GENERALES.

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

1.2 JUSTIFICACION DEL PROYECTO.

Contribuyendo a la mejora de la calidad educativa en el componente físico, el proyecto se genera como resultado de la necesidad percibida por los alumnos, personal docente y padres de familia de la I.E.I. N° 302 "Munay Urpi"; cuya necesidad se evidencia por las malas condiciones físicas por cumplirse los años de vida útil de la infraestructura de adobe de la institución, y adicionalmente está el hacinamiento causado por la alta demanda que la institución no puede cubrir. Ante esta situación el presente proyecto busca solventar dicha problemática.

2. CARACTERISTICAS DEL TERRENO.

2.1 LOCALIZACION Y UBICACIÓN.

- Departamento: Cusco
- Provincia: Cusco
- Distrito: Santiago
- Comunidad Campesina: Ccachona
- Ubigeo: 080106

2.2 **ÁREA Y PERÍMETRO.** El terreno del presente proyecto cuenta con un área total **5024.14m2** y un perímetro de **298.95 ml.**

2.3 COLINDANCIAS

- **Por el Nor-Este:** Colinda con el pasaje Tejawasipata, en una longitud de 49.48ml.
- **Por el Sur-Este:** Colinda con el terreno del Sr. Faustino Huillca H., en una longitud de 97.01 ml.
- **Por el Sur-Oeste:** Colinda con la propiedad privada, en una longitud de 60.00 ml.
- **Por el Nor-Oeste:** Colinda con la calle Camino Real, en una longitud de 92.46 ml.

2.4 TOPOGRAFÍA Y FORMA DEL TERRENO.

La forma del terreno es irregular con lados rectos y un lado curvo; y la topografía evidencia un desnivel de aproximadamente 1 metro hacia el sureste, correspondiente a un pendiente del 2.32%.

2.5 ACCESO AL TERRENO. El acceso vehicular y peatonal hacia el terreno es por la calle Camino Real, el cual se ramifica a partir de la carretera Cusco-Paruro, y el pasaje perpendicular a la calle camino real denominada Psaje. Tejawasipata.

2.6 SERVICIOS EXISTENTES.

- **Agua:** si tiene
- **Desagüe:** si tiene
- **Energía Eléctrica:** si tiene
- **Telecomunicación:** si tiene

3. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO.

3.1 CONSIDERACIONES GENERALES. El proyecto comprende el diseño de una nueva infraestructura para la institución educativa inicial (ciclo I y II) N° 302 Munay Urpi, según los requerimientos y problemática identificados y analizados; y la normativa técnica educativa

vigente y el RNE. El diseño del proyecto corresponde a una arquitectura moderna o racional, que se basa en los principios de neuroarquitectura, buscando lograr espacios lúdicos, flexibles, estimulantes, y de encuentro para la comunidad educativa.

3.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO. Resultado de un análisis de usuario (de sus necesidades, actividades **y** requerimientos espaciales) así como de la oferta y demanda. Siendo así las siguientes zonas identificadas y su área:

Cuadro 66

Área por sub-zonas del proyecto

ZONA	SUBZONA	ÁREA(M2)
Z. INGRESO	Acceso	368.40
	Estacionamiento	
Z. ADMINISTRACION	Administrativa	157.00
Z. USO COMUN	Recreacional	630.00
	Social	687.00
Z. EDUCATIVA	Cuna	345.00
	Jardin	871.00
Z. SERVICIOS	Alimentación	98.50
	Servicios	99.50
	Subtotal	3256.40
	30% Circulacion Y Muros	976.92
	Area Libre 30% del area del Terreno	1507.24
	TOTAL	**5740.56**

Nota. Elaboración Propia, 2023.

3.3 CONCEPCION ARQUITECTONICA. El proyecto parte de la conceptualización de la analogía de la sinapsis neuronal, donde los patios o lugares de encuentro principales son los núcleos de las neuronas y las circulaciones son sus ramificaciones, asimismo estas circulaciones son rutas de aprendizaje. Teniendo como resultado final dos volumetrías circunferenciales con sus respectivos patios conectadas por puentes que corresponden al área de cuna y el área de jardín, y la ubicación de las otras zonas se acoplan a estos bloques según criterios espacio-funcionales.

3.4 ORGANIZACIÓN POR NIVELES DEL PROYECTO.

- ✓ **SEMISÓTANO**
  - Servicios:

  Deposito General

  Cuarto eléctrico
- ✓ **1ER NIVEL**
  - Servicios:

    Depósito de desechos

    Cuarto de limpieza

    SSHH +Vestidor
  - Estacionamiento e ingreso
  - Bloque cuna-administración

    Hall de espera de padres

    Aula cuna de 3 meses a menores de 1 año

    Aula cuna de 1 año a menores de 2 años

    2 Aulas cuna de 2 años a menores de 3 años

    Lactario

    Vestidor +SSHH
  - Bloque jardín

    3 Aulas de 3 años+ Área de extensión

    3 Aulas de 4 años +Área de extensión

    1 Aula de 5 años +Área de extensión

    Aula de psicomotricidad

    SSHH discapacitados

    SSHH docente

    Baño de aprendizaje

    Deposito de material educativo y SS.HH. Niños

    Tópico

    Psicología
  - Administración

    Espera
  - Área de Alimentación

    Cocina

    Despensa

    Depósito de combustible

    Depósito de limpieza
  - Bloque Huerto Granja

    Huerto

    Granja
  - Espacios sociales

    Anfiteatro infantil

    Área de juegos infantil

    Pérgolas

- ✓ **2DO NIVEL**
  - Bloque Administración
    Hall
    Sala de espera
    Dirección +SSHH
    Archivo
    Sala de reuniones
    Sala de profesores
    SSHH
  - Bloque jardín
    Aula especial de música
    Aula especial de arte
    2 Aulas de 5 años+ Área de extensión
    SSHH infantil
    SSHH discapacitado
  - Biblioteca
    Biblioteca infantil (sala de lectura, cuentacuentos y sala tics)
    Aula de psicomotricidad+ Área de extensión

3.5 ACCESO Y CIRCULACIONES DEL PROYECTO.

El proyecto cuenta con dos accesos, un acceso principal peatonal-vehicular, ubicado hacia el oeste del proyecto en la calle Camino real y un acceso secundario vehicular-peatonal para la zona de servicios y abastecimiento de la zona de alimentación, ubicado en la misma calle.

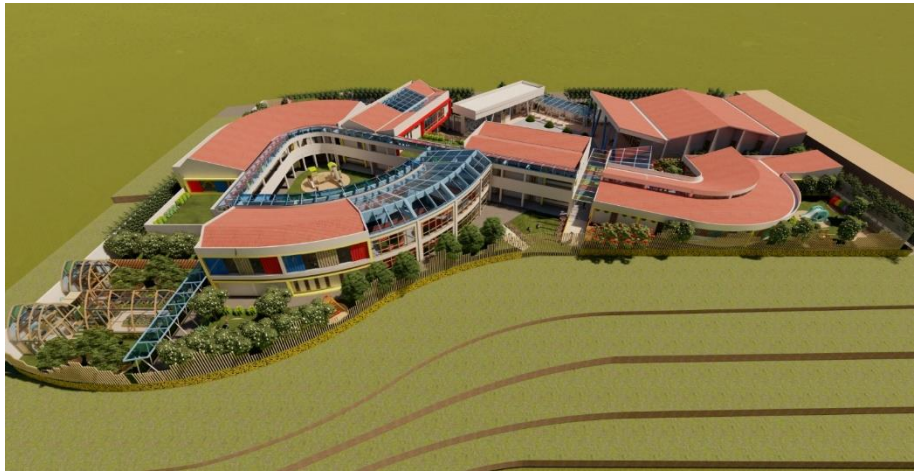
3.6 RENDERS

Figura 98.
Render General del Proyecto



Nota. Elaboración Propia, 2023.

Figura 99
Render General del Proyecto



Nota. Elaboración Propia, 2023.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA

GENERALIDADES DEL PROYECTO.

Las especificaciones técnicas son pautas generales para la ejecución de la obra, donde se describen las características técnicas en relación a calidad, procedimientos, acabados, entre otros. Para el cual, consideramos el ítem **OE.3 Arquitectura,** de la Norma Técnica de Metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas del Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (2010).

OE.3 ARQUITECTURA

OE.3.1 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

OE.3.1.1. MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA (A MAQUINA O ARTESANALMENTE)

OE.3.1.1.1. MURO LADRILLO K.K. DE CABEZA, MEZCLA C:A 1:4, JUNTA 1.5CM (E=0.25M)

OE.3.1.1.2. MURO LADRILLO K.K. DE SOGA, MEZCLA C:A 1:4, JUNTA 1.5CM (E=0.15M)

DESCRIPCION:

Comprende la construcción de muros y tabiques en mampostería de ladrillo de arcilla cocida, según el espesor indicado en los planos arquitectónicos.

MATERIALES:

- Clavos con cabeza de 2 ½"", 3", 4"
- Arena Gruesa
- Ladrillo KK 18 huecos de dimensión existente en el mercado
- Cemento Portland Tipo IP (42.5kg)
- Madera Aguano

El Ladrillo.

- La unidad de albañilería, no deberá presentar materiales extraños internos ni externos.

- En lo posible deberá de ser de dimensiones exactas y constantes, de preferencia fabricadas a máquina, sin defectos físicos de presentación, cocido uniforme y sin vitrificaciones, manchas o vetas de origen salitroso o de otro tipo.
- Resistencia: mínima a la comprensión 130 Kg. /cm2 (f`b)
- Sección: sólida-macizo
- Superficie: homogénea, de grano uniforme, con caras ásperas para facilitar su asentado.
- Coloración: Rojizo amarillento, uniforme e inalterable.

En todo caso deberá utilizarse unidades de albañilería que cumplan con el tipo IV de la norma peruana de albañilería (E-070). La calidad del material a adquirirse será verificada siguiendo las pautas de muestreo y ensayo indicados en las Normas de ITINTEC respectivas, debiendo ser aprobados por el supervisor antes de su colocación y uso en obra.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Se deberá utilizar únicamente mano de obra calificada.

- Todos los ladrillos deberán ser cuidadosamente embebidos en agua antes de ser asentados.

- Con anterioridad al asentado masivo de ladrillos, se emplantillará cuidadosamente la primera hilada, en forma de obtener la completa horizontalidad en su cara superior.

- El borde superior del ladrillo hacia el paramento, deberá ser puesto a cordel o regla y nivelado.

-En los ángulos o cada cierto trecho de un muro corrido se levantarán previamente maestras aplomadas con la plomada; de estas maestras arrancarán los cordeles de que se ha hablado anteriormente.

- Se distribuirá la capa de mortero debiendo tener como promedio de espesor de 1.5 cm.

- Se deberá comprobar su alineamiento respecto a los ejes de construcción y la perpendicularidad en los encuentros de muros; así como el establecer una separación uniforme entre ladrillos

-El procedimiento de asentado se realizará con presión durante su colocación, una vez puesto el ladrillo de plano sobre su sitio, se presionará ligeramente para que el mortero llene la junta vertical y garantice su contacto con la cara plana inferior del ladrillo. Se podrá golpear ligeramente pero siempre cuidando de rellenar con mortero el resto de junta vertical que no haya sido cubierta.

- El llenado deberá ser total de las juntas verticales del mortero.

- La albañilería será levantada en dirección perpendicular a las presiones que soportará más tarde.

- Todas las hiladas deberán amarrar sus juntas con los inmediatos superior e inferior.

- Deberá haber también suficiente amarre transversal.

- Todos los tendeles y llagas deberán ser rellenados completamente con la mezcla.

- Para colocar una hilada de ladrillos se comenzará por echar la cama de mortero en el tendel, que va a recibir los ladrillos pero el asiento se hará lo más rápidamente posible sobre la cama de mortero.

- Cada ladrillo debe ser firmemente presionado sobre la cama de mortero y se le imprimirá un pequeño movimiento de vaivén para obligar al mortero a rellenar igualmente todo el tendel.

- Se exigirá el uso de escantillones graduados a partir de la colocación de la segunda hilada.

- Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura de muro máxima de 1.00 m Para proseguir la elevación del muro se dejará reposar el ladrillo recientemente asentado un mínimo de 12 horas.

- El exceso de mortero en el tendel que sobresale en el paramento será retirado con el badilejo y echado en las llagas hacia la parte exterior, alisada esta llaga y completado el relleno de las juntas interiores que serán las últimas en trabajarse.

- En las secciones de entre cruce de dos o más muros, se asentarán los ladrillos en forma tal que se levanten simultáneamente los muros concurrentes. El mejor procedimiento de levantar una construcción es hacerlo por anillos completos, de toda ella de 1.00 m de altura. Se deberán obtener perfectos amarres entre las secciones de muros que se detallan.

UNIDAD DE MEDIDA: **M2**

FORMA DE PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como otros gastos eventuales que se requieran para terminar los trabajos.

OE.3.1.2. MUROS CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO (SISTEMA DRYWALL O SIMILAR).

OE.3.1.2.1. TABIQUE DE DRYWALL, E=15cm.

DESCRIPCIÓN:

Se empleara tabiquería Drywall para los cerramientos interiores no estructurales, según lo indica en los planos del proyecto, específicamente en los SS.HH. del bloque "B"-Sum.

Esta partida está conformada por materiales que no requieren mezclas húmedas, fundamentalmente por estructuras de acero galvanizado y placas de yeso, incluyendo el empastado y pintado.

MATERIALES:

Perfiles Metálicos de láminas galvanizadas de acero de espesor 0.45mm, y son los siguientes tipos:

- Rieles. Son perfiles tipo canal "U" que a modo de solera horizontal se ubican en la parte superior e inferior del muro o tabique. Las principales funciones de los rieles son:

  •Permiten anclar la estructura del muro o tabique a la estructura de piso y/o cimentación.

  •Permiten alojar a los parantes, a los que se conectan mediante tornillos.

  •Constituyen el puente de conexión a la estructura de techo o entrepiso de la edificación.

- Parantes. Son perfiles tipo canal "C" usados en forma vertical que cumplen un papel fundamental en la capacidad estructural del sistema. Son ubicados cada 0.405 cm., 0.488 cm. ó 0.61 cm. (según la aplicación) sirven de soporte a las placas de yeso de recubrimiento tanto en tabiques como en cielorrasos. Poseen aperturas para el paso de instalaciones eléctricas, cañerías y secciones transversales que se encuentran repetidamente en el perfil.
- Placa de Yeso. Las placas de yeso, constituido por un núcleo de yeso hidratado, recubierto en ambas caras por láminas de papel especial de celulosa multicapas de alta resistencia.
- Tornillos Para Drywall
- Cinta de malla
- Macilla drywall
- Cinta de papel para drywall

PROCESO CONSTRUCTIVO:

La construcción de los tabiques se realizará mediante la colocación de una estructura metálica compuesta por parantes y rieles de acero galvanizado de 0.45mm x 0.89mm, a las que se atornillarán las placas de yeso de 1/2".

-Para lo cual se define, el lugar donde ira el muro drywall, para fijar los rieles en el piso y en el techo, con tornillos o tarugos. Prosiguiendo con la instalación de los parantes, dentro de los rieles y colocados cada 41 cm o 61 cm de eje a eje, con tornillos de metal wafer. Después de la colocación de la perfilería se procede con la fijación de las placas de yeso, fijadas en todo su perímetro o contorno, adicionalmente previamente antes de fijar por completo las placas de yeso colocar entre placa y placa, paneles de lana de vidrio para mejorar el aislamiento acústico y térmico.

Para el tratamiento de las juntas usar masillas en las juntas y en la cabeza de los tornillos, posteriormente colocar cinta de papel y/o malla, presionando para sacar el exceso de material, no deben quedar burbujas o grumos bajo la cinta, dejar secar la masilla según sus especificaciones, Cuando la cinta este adherida correctamente se aplica nuevamente una capa de masilla sobre las cintas. Al final debe quedar un superficie lisa y pareja.

UNIDAD DE MEDIDA:

La Unidad de medida es el metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.3.2 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

OE.3.2.1. TARRAJEO RAYADO PRIMARIO, MORTERO C:A 1:5

DESCRIPCIÓN:

Consiste en aquel revoque que aplica una primera capa de mortero de superficie plana y rayada de 1cm, lista para recibir revestimiento de cerámicos o tarrajeo final.

MATERIALES:

- **Arena Fina.** Esta no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina y gruesa. Estará libre de materias orgánicas y salitrosas. El contenido máximo de arcilla o impurezas será del 5%. Cuando la arena esté seca, pasará por la criba No 8, no más del 80% pasará por la criba No 30, no más del 20% pasará por la criba No 50 y no más del 15% pasará por la criba No 100. Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina estando seca, pasará por la malla US Estándar Nº 8.Es preferible que la arena sea de río o piedra molida; cuarzo, marmolina de materiales silicios o calcárea, libres de sales, residuos vegetales, u otros elementos perjudiciales.
- **Cemento Portland Tipo I (42.5kg)**
- **Agua**

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

Para la correcta ejecución de los trabajos, el personal encargado de los trabajos deberá contar con sus herramientas habituales para desarrollar estos trabajos como palas, badilejos, nivel de mano, plomada, bateas, etc.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

La superficie a revestirse se frotará y eliminará las rebajas demasiado pronunciadas, y se limpiará, para humedecerlas posteriormente para mejorar la adherencia del mortero. Seguido colocar el mortero y nivelarlo con las reglas metálicas en todas direcciones, para proseguir con el rayado en forma ondulada horizontal. Finalmente revisar si la superficie tiene algún defecto o irregularidad para corregirlos.

UNIDAD DE MEDIDA:

El tarrajeo primario de muros interiores, se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el ancho o el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

FORMA DE PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas así como otros gastos eventuales que se requieran.

OE.3.2.2 TARRAJEO EN EXTERIORES MEZCLA C:A 1:5, E = 1.5 CM

OE.3.2.3 TARRAJEO EN INTERIORES MEZCLA C:A 1:5, E = 1.5 CM

OE.3.2.4 TARRAJEO EN COLUMNAS

OE.3.2.5 TARRAJEO EN VIGAS

DESCRIPCION:

Consiste en la aplicación de mortero de C:A 1:5, de 1.5 CM de espesor, en una o más capas sobre la superficie exterior o interior de muros y tabiques, columnas, vigas o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección y obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar capas lisas o ásperas.

Se palica dos etapas para este tipo de tarrajeo, en la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada. Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura.

MATERIALES:

- Arena: En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

  Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba No. 8. No más del 20% pasará por la criba No. 50 y no más del 5% pasará por la criba No. 100. Es de referirse que los agregados finos sean de arena de río o de piedra molida marmolina, cuarzo o de materiales silíceos. Los agregados deben ser limpios, libres de sales, residuos vegetales u otras medidas perjudiciales.

- Cemento portland tipo i (42.5kg)
- Agua

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Preparación del Sitio: Comprende la preparación de la superficie donde se va a aplicar el revoque.

El revoque que se aplique directamente al concreto no será ejecutado hasta que la superficie de concreto haya sido debidamente limpiada y lograda la suficiente aspereza como para obtener la debida unión. Se rascará, limpiará y humedecerá muy bien previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque. Se coordinará con las instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, equipos especiales y trabajos de decoración. Previamente a la ejecución del tarrajeo, deberán instalarse las redes, cajas para interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros, las

válvulas, los insertos para sostener tuberías y equipos especiales, así como cualquier otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería. Para conseguir superficies revocadas debidamente planas y derechas, el trabajo se hará con cintas de mortero pobre (1:5 arena – cemento), corridas verticalmente a lo largo del muro.

Estarán muy bien aplomadas y volarán el espesor exacto del revoque (tarrajeo). Estas cintas serán espaciadas cada metro o metro y medio partiendo en cada parámetro lo más cerca posible de la esquina. Luego de terminado el revoque se sacará, rellenando el espacio que ocupaban con una buena mezcla, algo más rica y cuidada que la usada en el propio revoque. Constantemente se controlará el perfecto plomo de las cintas empleando la plomada de albañil. Reglas bien perfiladas se correrán por las cintas que harán las veces de guías, para lograr una superficie pareja en el revoque, completamente plana.

Normas y Procedimientos que Regirán la Ejecución de Revoques:

No se admitirá ondulaciones ni vacíos; los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidos y sus intersecciones en ángulo recto o según lo indiquen los planos.

Se extenderá el mortero igualándolo con la regla, entre las cintas de mezcla pobre y antes de su endurecimiento; después de reposar 30 minutos, se hará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta de madera o mejor la plana de metal.

Espesor mínimo de enlucido:

-Sobre muros de ladrillo: 0,01m y máximo 0,015m.

-Sobre concreto: 0,01m y máximo 0,015m.

En los ambientes en que vayan zócalos y contrazócalos, el revoque del paramento de la pared se hará de corrido hasta 3 cm. por debajo del nivel superior del zócalo o contrazócalos. En ese nivel deberá terminar el revoque, salvo el caso de zócalos y contrazócalos de madera que el revoque se correrá hasta el nivel del piso.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada por metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

OE.3.2.6 VESTIDURAS DE DERRAMES E=0.15m

DESCRIPCION:

Esta comprendido por los trabajos que se ejecutarán de acuerdo al cuadro de acabados específicamente los derrames de vanos (ventanas y puertas), de acuerdo a lo especificado en los planos.

Consiste en la aplicación de un mortero de mezcla de cemento y arena en todas las caras de aberturas en un muro, que corresponden a puertas y ventanas o simplemente una abertura. Se realizará el empleo de los mismos materiales y procedimiento ya explicado en el tarrajeo en interiores, las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados.

UNIDAD DE MEDIDA: Metro (M)

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada por metro lineal (m), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

OE.3.2.7 BRUÑAS DE 1X1CM

DESCRIPCION:

Las bruñas son marcas longitudinales de 1" de espesor y de profundidad que se realizan sobre los tarrajeos para poder diferenciar los elementos estructurales de los no estructurales en una edificación.

Las bruñas se ejecutan con el mismo mortero del revestimiento o tarrajeo sobre la superficie de trabajo para diferenciar adecuadamente los elementos estructurales en la edificación. Las bruñas deben de ejecutarse con toda nitidez de 01 cm en todas las uniones de los elementos estructurales en interiores y exteriores. Se entiende por elementos estructurales a las: Columnas, Vigas, Techos, Muros.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Se usarán sólo herramientas manuales como bruñadores, reglas de madera, etc.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Conjuntamente con el tarrajeo se ejecutará las bruñas, apoyados con reglas y cordel.

Se realizará con una adecuada herramienta para dar uniformidad, las bruñas deben ser horizontales o verticales y deben coincidir con las uniones de los elementos estructurales

Para definir o delimitar cambio de acabados o en el encuentro entre muros y cielorraso, en los lugares indicados en los planos, se deberá construir bruñas; estas son canales de sección rectangular de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque.

UNIDAD DE MEDIDA: **M**

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada por metro lineal (m), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

OE.3.3 CIELORRASOS

OE.3.3.1 CIELORRASO CON MEZCLA

OE.3.3.1.1 CIELORRASO CON MEZCLA DE CEMENTO ARENA 1:5

DESCRIPCION:

Es la vestidura de la cara inferior de la losa de concreto que forma el segundo nivel o los techos, aplicada directamente con mezcla de cemento y arena 1:5. Con la finalidad que mantengan una uniformidad de presentación, tanto en la adherencia del concreto, como en la horizontalidad de las superficies trabajadas, los mismos que posteriormente recibirán directamente la pintura teniendo especial cuidado en la provisión de los materiales necesarios para la correcta realización de los trabajos.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Para el tarrajeo se colocará plantillas que permitan verificar la horizontalidad que requieran estas superficies.
- El mortero a utilizarse será libre de impurezas y otros materiales, debiendo hacerse previamente la prueba de consistencia.
- Una vez colocado el mortero este será rematado y acabado antes que el material quede consolidado, cuidando los niveles y las imperfecciones que no deberán existir. Este acabado se dará con plancha metálica.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizados las verificaciones se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

OE.3.3.2 FALSO CIELORRASO

OE.3.3.2.1 FALSO CIELORRASO DE PANELES DE FIBRA MINERAL 0.61 x 0.61 M, E = 15 mm.

DESCRIPCION:

Comprende el suministro e instalación de falso cielo raso con paneles o baldosas fibra mineral en las áreas indicadas en planos, como son los SS.HH. y áreas de higienización del bloque "C"-cuna y en los SS.HH. del segundo nivel del bloque "D"-Jardín-administración, y las aulas de arte y música, del mismo bloque.

Las láminas del falsocielo rraso tendrán medidas:

Largo 0.60 m, Ancho 0.60 m, Espesor 0.015 m

Largo 1.20 m, Ancho 0.60 m, Espesor 0.015 m

Y serán de Color blanco, para todos los SS.HH., ya mencionados y de color blanco, rojo, amarillo y azul para las aulas de música y arte.

Estas serán pulidas e instaladas sobre la perfilería, la cual deberá estar correctamente nivelada y según la altura determinada en los planos arquitectónicos.

Este material, así como todos sus accesorios deberán tener la garantía de calidad del fabricante, debiendo el Contratista solicitar el asesoramiento técnico correspondiente o sus servicios para su instalación.

- Coeficiente de conductividad térmica 0.063 w/m C

- Resistencia a la humedad relativa hasta del 100%

- Máxima absorción acústica NRC: 0.75

- Coeficiente DE aislamiento acústico de 30&50 Db

- Resistencia al fuego: no combustible

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Requerimientos previos

- Previamente a la localización de las placas de cielo raso se deberá dejar una serie de hierros descolgados desde la estructura existente con el fin de soportar el techo metálico

desmontable.

- Antes de proceder a la ejecución del cielo raso, se revisarán las superficies inferiores de las losas a fin de subsanar cualquier imperfección que tuvieran.

- Las láminas de asbesto se deben pintar con vinilo tipo I color blanco antes de su instalación.

- Si existieran sectores con armaduras de hierro visibles, dichos sectores deberán revocarse con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3, debidamente enrasados con el resto

de las superficies. En ningún caso se aplicará el cielo raso en contacto directo con una armadura u otro elemento de hierro.

Durante la ejecución

- Las placas podrán colocarse directamente sobre la estructura resistente, envigados o bastidores utilizando para su fijación clavos de 3/4", remaches o tornillos de 3/4" No. 8.

- Se clavará todo el perímetro cada 20 cm., empezando con el primer clavo a 5 ó 7 cm. de la esquina en el sentido longitudinal de la placa y a 10 ó 15 cm. en el sentido transversal, dejando entre placa y placa juntas de 5 mm, las mismas que serán cubiertas con tapajuntas.

- También podrán utilizarse en la colocación de las placas, perfiles metálicos suspendidos

mediante alambre galvanizado No. 22 y fijados firmemente a las estructuras resistentes.

- Se empleará perfilería de ángulo, tipo omega y tees y tipo c de 1mm de espesor.

Posterior a la ejecución

- Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado para lo cual se observarán:

- La correcta disposición y distribución de las placas bajo vigas y bajo losa de entrepiso/ cubierta.

- Empate de cielo raso en zona de ventanas interiores y exteriores.

- Empate con luminarias, centradas entre los paneles de instalación.

- Verificación de escuadría en uniones y nivelación de la perfilería de soporte con tolerancias de +/- 2mm en 3000 de longitud.

- Limpieza de los sitios afectados durante el proceso de ejecución del rubro.

Ejecución y complementación

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización, de que la instalación se encuentra en condiciones de recibir adecuadamente, se han cumplido con los requerimientos

previos de esta especificación y cuenta con los medios para la ejecución y control de calidad de la ejecución de los trabajos.

Luego del replanteo perimetral se fijarán los perfiles mediante tarugos, tornillos de 6mm y alambre galvanizado, los perfiles montantes se suspenderán de la estructura del techo o de la losa

según sea el caso.

La estructura principal se ejecutará con montantes galvanizados de 1 mm colocados con una separación máxima de 0,65m, en sentido transversal y con una separación máxima de 1,25m.

Los montantes y soleras se unirán entre si mediante tornillos autorroscantes.

Las placas de 15 mm de espesor quedaras trabadas entre el tapajuntas.

La perfilería y las placas quedaran 50 cm por debajo de la losa de hormigón de modo que exista el espacio necesario para el cruce de los canales de instalaciones eléctricas, así como para

la luminaria a colocarse.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Los cielos rasos serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas. Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

OE.3.4 PISOS Y PAVIMENTOS

OE. 3.4.1 CONTRAPISO, 40MM

DESCRIPCIÓN:

Los contrapisos de cemento serán colocados sobre el falso piso y vaciado en los ambientes en que se vaya a colocar pisos cerámicos antideslizantes y los pisos de cerámico.

Viene a ser una mezcla de cemento hormigón de relación C:H 1:8 que forma una superficie de 48mm sobre el falso piso para recibir el piso terminado. Su superficie debe estar totalmente nivelado y áspero.

MATERIALES:

El mortero con arena gruesa, mezcla 1:5, tendrán un espesor de 25 mm. Se tendrá especial cuidado en la verificación de los niveles de las superficies.La superficie del falso piso, se limpiará y regará con agua.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

El proceso del contrapiso se establecerá a un nivel inferior al del piso terminado. Este nivel inferior será igual al del piso terminado menos 10 mm, para el caso de los pisos cerámicos antideslizantes y 2 mm para los pisos vinílicos.Este sub piso se colocará sobre la superficie perfectamente limpia y humedecida del falso piso. La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controlados respecto al nivel general de los pisos.La mezcla de la primera capa será seca y al apisonarla no debe arrojar agua en la superficie; el terminado será rugoso a fin de obtener una buena adherencia con la segunda capa, la

cual se colocará inmediatamente después de la primera y será igualmente seca.El acabado de esta última capa será frotachado fino, ejecutando con paleta de madera y con nivelación preciso.

UNIDAD DE MEDIDA:

El contrapiso de concreto se medirá por unidad de Metro Cuadrado (M2), considerando el largo por el ancho, o sumando por partes de la misma para dar un total.

FORMA DE PAGO:

El pago se hace por la medición de los trabajos ejecutados, basados en el precio unitario por Metro Cuadrado (M2) del contrato que representa la compensación integral para todas las operaciones de transporte, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, así como otros gastos que se requieran para terminar los trabajos.

OE. 3.4.2 PISOS

OE.3.4.2.1 PISO TERRAZO

DESCRIPCIÓN:

Se aplicarán en las áreas de espera y escaleras del bloque "D1" jardín-administración, las escaleras del bloque "D3"-jardin, y en el area de alimentación y cocina del bloque "D2"-Jardin, de acuerdo a lo indicado en planos. Serán ejecutados adheridos al concreto, de modo general presentaran un espesor mínimo de 1" y el color será blanco.

MATERIALES:

- El cemento será gris, Pórtland tipo 1(ASTM-C150)

- La arena será gruesa, lavada, libre de materias orgánicas (ASTM-C33).

- El mármol será producto Standard de cantera en granos de tamaños 1 y 2 y en menor cantidad el 3.

- Pigmentos colorantes en base a óxidos minerales (de preferencia importados), libres de cal, finamente molidos y resistentes a la intemperie en cuanto a firmeza, tono y color blanco.

- Perfiles de aluminio cruzado para pisos.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Preparación de la base: se limpiarán los falsos pisos o losas de modo que queden libres de materiales extraños y/o residuos de obra y eliminando toda acumulación de polvo. Todas las irregularidades deberán ser eliminadas dejando la superficie de aplicación tan pareja como sea posible, de inmediato a ello aplicar cemento puro hasta formar una lechada que permita la adherencia del sub piso a colocar.

- Sub Piso: consistirá en una base de proporción 1:4 cemento-arena, humedecido y mezclado minuciosamente hasta lograr la consistencia deseada, repartida y nivelada a 5/82 por debajo del piso terminado. Mientras presente un estado semiplástico, se procederá a la instalación de las cantoneras, los cuales irán dispuestos formando los ángulos superiores de los pasos y contrapasos.

- Capa superior: Formado con la mixtura de terrazo (granallas) en una proporción de 200Kg. De granos de mármol por 50 Kg. de cemento y 50 Kg. de marmolina y la adición de no más de 5.5 galones de agua, así como los pigmentos colorantes en una proporción de 5 Kg por 50 Kg de cemento.

- Aplicación: Mínimamente un día después de colocado el sub - piso y las cantoneras y saturado de agua, se procederá la aplicación de la capa superior de terrazo llenando hasta el nivel superior de la cantonera, para luego ser prensado rodillando o vibrando la mezcla y siempre cuidando que la concentración del astillado de mármol muestre en su acabado un 75% de agregado distribuido uniformemente. Se emparejara la superficie mediante badilejo o llana metálica dejando los topes de las platinas a nivel con la mezcla.

- Curando: Las superficies aplicadas deberán ser curadas por lo menos durante seis días, mediante la aplicación de procedimientos y materiales recomendados que no alteren la apariencia y composición del terrazo.

Tratamiento de la Superficie:

- Desbrochado y Pulido: Luego de curado y mientras el piso se encuentre cubierto con agua, deberá ser pulido con pulidora eléctrica calzada con piedra de pulir Nº 24 de acción libre y Nº 80 para la etapa más avanzada del pulido.

- Sellado: Terminado el proceso de pulido, la superficie bien lavada, libre de manchas y convenientemente seca, será tratada con una base de cera selladora y luego lustrada a máquina.

- Protección: Las gradas acabadas con terrazo deberá mantenerse con las características y acabados finales hasta su entrega. No se aceptará resanes y otros trabajos similares que atenúen las porosidades o defectos de proceso.

UNIDAD DE MEDIDA: **M2**

FORMA DE PAGO:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad y niveles de pisos. Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

OE.3.4.2.2 PISO DE CANTO RODADO

DESCRIPCIÓN:

Se emplearán en el patio central del bloque "D"-Jardin, en el diseño de recorrido sensorial de piso, según los planos arquitectónicos.

Este piso es un tipo de pavimento que emplea piedras naturales rodadas, generalmente de rio, con mortero de cemento y arena, generándose una superficie decorativa y resistente, que en este proyecto se aprovechara como un tipo de textura para incentivar la curiosidad del niño en aplicar su sentido del tacto.

Asimismo, se empleará la piedra pizarra arenisca, para la zona de huerto-granja.

MATERIALES:

- Canto rodado de rio 64-246mmy piedra pizarra arenisca

- Arena
- Cemento
- Agua

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Preparación del área. Se prepara la superficie base, mediante la compactación y nivelación de la tierra o asfalto.

Posteriormente se coloca un firme de concreto de espesor 10cm para asegurar que el piso este nivelado y plano, además de proporcionar un base sólida y estable.

Colocación de una capa de e= 2.5cm de mortero y luego la colocación de la piedra de canto rodado dejando un espacio aproximado de 1 a 2cm entre cada una o la colocación de la piedra de pizarra arenisca.

Relleno de espacios. Colocar el mortero en los espacios entre las piedras, y elimina el exceso del mortero.

Acabado. Dejar secar el mortero completamente inspeccionar que la nivelación este sin defectos.

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cuadrado (M2)

FORMA DE PAGO:

La medición para el pago, se efectuará por metro cuadrado (m2) de obra ejecutada con la colocación de la piedra.

OE.3.4.2.3. PISO DE MADERA MACHIHEMBRADA PUMAQUIRO 3/4"x8"

DESCRIPCIÓN:

Se instalará en las áreas de descanso del bloque "C"-Cuna y en la biblioteca infantil, indicados en los planos.

Este tipo de piso usa tablones de madera con ranuras y lenguetas que se encajan entre si para crear un superficie solida y uniforme. Estos tablones de madera corresponden a piezas de ¾"x4", colocadas sobre durmientes de madera y estas sobre el piso de concreto simple debidamente nivelada.

MATERIALES:

- Madera machihembrada de ¾"x 4", esta será de primera calidad sin deformaciones, ojos, rajaduras, ni defectos y totalmente seca.
- Madera de 2"x3" en los que se fijara los tablones de madera machihembrada.
- Clavos
- Barniz para pisos

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Previamente los paquetes de madera machihembrado, se colocarán cuidadosamente, para su secado a temperatura ambiente sin exponerlo al sol para evitar embarquillar las tablas.

Se procederá a colocar el machihembrado clavado sobre durmientes de madera de 2"x3", colocadas y clavas al suelo espaciadas cada 0.70m. Los durmientes deben ser alineados. Los durmientes y las estacas deberán ser tratados con petróleo blanco.

Una vez colocado los tablones machihembrados, estos serán pulidos o cepillados para evitar astillas y luego serán recubiertos con barnices o lacas vitrificados, obteniendo el acabado deseado.

UNIDAD DE MEDIDA: Metro cuadrado (M2)

FORMA DE PAGO:

La medición para el pago, se efectuará por metro cuadrado (m2) de obra ejecutada de piso de madera machihembrada.

OE.3.4.2.4. PISO PARQUET DE PALO PERUANO 6 X 30 cm VETEADO INC PULIDO Y LAQUEADO

DESCRIPCION:

Se colocará este piso en las aulas y oficinas del bloque "D"-Jardín administración, asimismo e las áreas de alimentación y áreas de actividad autónoma y juego libre del bloque "C"-Cuna, según los planos arquitectónicos respectivos.

Este tipo de piso consiste en la preparación, colocación de parquet, pulido, laqueado y encerado del piso e incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del piso que se colocará en todos los ambientes del área administrativa, aula magna, salón de grados, todas las aulas de todos los niveles, salas de audiencias y Biblioteca.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- El piso se colocará sobre el contrapiso perfectamente nivelado.

- El corte de las piezas se hará con herramientas especiales para corte de piezas de la dimensión utilizada. La colocación sobre el contrapiso se hará pegando con brea en estado de ebullición, pero previamente se deberá haber cubierto el contrapiso con abundante cantidad de alquitrán, para mejorar la apariencia acabada del piso.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad y niveles de pisos. Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

OE.3.4.2.5 CERAMICOS

OE.3.4.2.5.1 PISO DE CERAMICO SERIE ANTIDESLIZANTE MILANO 45X45 MARMOLIZADO BLANCO

OE.3.4.2.5.2 PISO DE CERAMICO GALA BLANCO 45X45CM

DESCRIPCION:

Se aplicará este tipo de piso en ambientes de higienización del bloque "C"-Cuna, SS.HH. y cuartos de limpieza de los bloques "D"-Jardín-administración, el bloque "E"-servicios y bloque "B"-Sum, de acuerdo a lo indicado en planos arquitectónicos y cuadro de acabados.

Estos cerámicos serán de color blanco de 0.45 x 0.45m ya sea estilo marmolizado o de gala, con una superficie no absorbente, acabado rugoso, y serán de primera calidad, libres de fallas, quiñaduras, ondulaciones o rajaduras. Este material debe ser aprobado por el proyectista y el ingeniero inspector.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Previo al proceso de colocación se procederá a colocar puntos de nivel coincidentes con el nivel de piso terminado especificado para el ambiente.

- Las superficies sobre las cuales irán colocadas las piezas, deberán estar perfectamente planas y uniformes; totalmente limpias y secas, sólidas y rígidas, debiendo eliminarse toda materia extraña y residuos de mezcla utilizados en labores previas.

- En la colocación se deberá determinar un punto de inicio, recomendándose para ello comenzar a colocar las piezas desde el centro del ambiente a revestir, de modo que el resultado y la presentación sean los más óptimos.

- Se usarán mezclas que no contengan cal. De usarse cemento para el asentado se recomienda que este sea del tipo Pórtland normal (color gris), debiendo obtenerse una pasta de (1:3) de consistencia apropiada, dejando la mezcla previamente en reposo.

- Utilizar una llana de 6mm a 8mm, extendiendo la mezcla manteniendo la llana en un ángulo de 45º, tratando de formar rugosidades en la masa extendida; aplicar la mezcla dejando libre las líneas de tiza o piolines. Se recomienda aplicar la mezcla sobre paños parciales de 3cm2.

- La colocación de las piezas se hará presionándolas y girándolas simultáneamente evitando desplazarlas de su posición, dejando una junta uniforme de hasta 1/8".

- Una vez colocada cada pieza, golpear suavemente con un taco de madera para su mejor adherencia. Especial cuidado merecen los cortes y perforaciones en las piezas, debiendo ser ejecutadas utilizando maquinas cortadoras manuales con punta rubí, debiendo lograrse cortes exactos y perfectos sin presentar guiñaduras.

- El fraguado de las juntas podrá ser ejecutado con cemento gris normal, utilizando espátula de goma, esparciendo la mezcla en forma homogénea y distribuyéndola con movimientos diagonales a las juntas, previa humectación de las superficies a aplicar.

-La fragua excedente deberá ser retirada aun húmeda, evitando dejar que esta seque en la superficie aplicada. Para la limpieza final, se utilizará esponja húmeda.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Luego de verificarse valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida. En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

OE.3.4.2.6 PISO DE CAUCHO RECICLADO

DESCRIPCION:

Se colocaran en el patio central del bloque "D"-Jardin-Administracion, en el recorrido sensorial de piso, y en el pasillo entre el bloque "C"-Cuna y bloque "D"-jardin-administracion, presentando un diseño ludico en el piso para el juego de los niños. Considerar los planos arquitectonicos y cuadro de acabados.

Es una superficie amortiguadora de vertido en estado líquido, que además de cumplir con las más estrictas normas de seguridad BS-7188, permite infinidad de diseños innovadores al ser mezclada e instalada de forma In Situ, ha sido diseñado para utilizarse en todo tipo de zonas de juego, con el fin de minimizar el riesgo de lesiones en niños al sufrir caídas, y al mismo tiempo agregar un valor visual muy superior a otras alternativas. Se distingue por poseer las siguientes características:



Es un material continuo, sin uniones y poroso, compuesto de gránulos de goma y adhesivos de poliuretano.

PROCESO CONSTRUCTIVOS:

Se mezcla y se vierte en estado líquido In situ en la misma zona de juego y se puede tender con cualquier forma, tanto sobre una base construida expresamente como sobre asfalto u hormigón ya existentes. •Capa base: hecha de caucho a partir de neumáticos reciclados (SBR). •Capa superior: compuesta de gránulos finos de goma EPDM, disponible en amplia variedad de colores permanentes. Las propiedades elásticas de la goma proporcionan la amortiguación necesaria para absorber el impacto de una caída sobre la superficie. Cuanto más gruesa sea la capa amortiguadora, mayor será el impacto que puede absorber.

Tareas preliminares:

El contratista deberá definir con el supervisor técnico lo siguiente: •

- Replanteo de todos los locales a intervenir
- Definir el lugar de guardado de los materiales.
- Definir los colores y los esquemas de colocación.
- Limpieza de carpeta: La contratista deberá realizar una limpieza profunda de toda la superficie de la carpeta a cubrir. Para ello deberá remover todas las partículas que han quedado adheridas posteriormente al fratasado final. Deberá dejar una superficie lo más lisa posible, sin sobresaltos y limpia. Evitar mojar en demasía durante la limpieza. El supervisor técnico controlará la realización de esta tarea e indicará el final de la misma.

Colocación del piso de caucho: Los pisos de goma serán modelo "Solval", sistema en rollo, de la marca INDELVAL o similar. El piso deberá estar compuestos por caucho sintético, libre de PVC, plastificantes, metales pesados y asbestos. Son libres de amianto en su formulación.

Por último, en las terminaciones y encuentros con puertas u otros pisos se colocarán varillas de aluminio, como junta, de igual nivel, color plateado y ángulos de aluminio color plateado de 30 mm y 25 mm. según corresponda. Estos accesorios se colocarán para evitar el levantado o rotura del

piso. Los mismos se colocarán con pegamento adhesivo de contacto. El supervisor técnico deberá ir supervisando la colocación durante su desarrollo y dará el visto bueno una vez finalizada la tarea.

Limpieza final: Una vez que el piso de goma tenga dos días de colocado el contratista realizará la limpieza del piso (eliminar todo el polvo suelto).

UNIDAD DE MEDIDA: ROLLO

FORMA DE PAGO:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizados las verificaciones se procederán a valorizar en la unidad descrita para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

OE.3.4.2.7 PISO DE TRONCOS DE MADERA

DESCRIPCION:

Este tipo de piso se utilizará en ciertos sectores del recorrido sensorial del patio central del bloque de jardín.

Comprende la colocación de rodajas de tronco de madera de eucalipto tratado de diferentes diámetros (h = 0.20 m) y grava de 1/2".

MATERIALES:

- Rodajas de troncos de madera de eucalipto tratado de diferentes diámetros (h = 0.20 m)
- Grava (de diferentes tamaños)
- Arena
- Cemento
- Agua
- Aditivos impermeabilizantes (opcional)
- Sellador de madera (opcional)

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Preparación del sitio. Limpiar y nivelar el área donde se construirá el piso, retirando cualquier vegetación o escombros.

Compactar el suelo con un compactador o una placa vibradora.

Colocar una capa de arena de 2-3 cm de espesor para proporcionar drenaje y estabilidad, y sobre la arena, colocar una capa de grava de 5-7 cm de espesor, compactándola bien luego se puede colocar una capa fina de mortero de cemento.

Se prosigue en colocar las rodajas de madera, seleccionando las rodajas de madera según su tamaño y forma, colocar las rodajas sobre la grava, comenzando desde el centro del área y trabajando hacia afuera.

Dejar un espacio de 1-2 cm entre cada rodaja para permitir el drenaje y la expansión, y colocar de la capa de grava superior, asegurándose que este nivelada y firme.

Finalmente limpiar la grava y polvo sobrante, y se pude aplicar un sellador de madera para protegerlas y darles brillo, asimismo se pude colocar un impermeabilizante para protegerlo de la humedad.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.4.2.7 PISO DE GRASS SINTETICO

DESCRIPCION:

Consiste en la suministración e instalación del Grass sintético 50mm, de acuerdo a las dimensiones y e indicaciones del plano.

Césped artificial de tercera generación multiuso antideslizante para exterior de 5 cm de espesor, fibra de polietileno, alta resistencia, antifriccionante,

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Preparar base previa de afirmado especial drenante compactado, esta base debe será aprobado por el fabricante.

Corte y colocación del sistema Grass.

Cepillado.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.4.3 PISOS DE CONCRETO

OE.3.4.3.1 PISOS DE CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO E= 1.5 cm

DESCRIPCION:

Se aplicarán en los pasillos del bloque "D"-jardín-administración, almacén general y cuarto eléctrico del bloque "E"-servicios.

Comprende el vaciado y acabado semipulido en el cemento con la inclusión de bruñas debidamente espaciadas, se establecen sobre los falsos pisos, con agregados que le proporcionen una mayor dureza.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

El piso de cemento comprende 2 capas: La primera capa, a base de concreto tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa. La segunda capa de mortero que va encima de la primera tendrá un espesor mínimo de 1.0 cm.

Los morteros y su dosificación serán de 140kg/cm2 o lo que se indique en los planos.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida. En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

OE.3.4.3.2 PISOS DE CEMENTO FROTACHADO BRUÑADO Y BRUÑADO

DESCRIPCION:

Se implementará en el patio principal, el patio central de los bloques de jardín y de cuna, y en el ingreso a la institución educativa.

Esta partida se refiere al acabado frotachado y bruñado que se aplicará a todos los pisos donde se indique, según planos de construcción.

MATERIALES:

- Cemento Portland Tipo IP.
- Arena Gruesa
- Agua
- Regla de madera

PROCESO DE CONSTRUCCION:

Este tipo de pisos se realizarán en una sola capa con un acabado rugoso el cual se obtendrá justo antes de que fragüe la mezcla, este trabajo se realizará con la regla de aluminio pesada o en su defecto con reglas de madera, en la superficie ya frotachada con paletas por los operarios se procederá con el bruñado según planos.

La mezcla que estará en contacto con el falso piso será de 2" y con una proporción de 1:5 arena: cemento o lo indicado en los planos.

UNIDAD DE MEDIDA:

La Unidad de medida es el metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.3.4.3.3 PISO EN RAMPA CON ACABADO EN CEMENTO SEMIPULIDO Y BRUÑADO

DESCRIPCION:

Este tipo de piso se implementará en la rampa ubicada en el bloque "D3"-jardin, según lo indicado en los planos.

Comprende el vaciado y acabado semipulido en el cemento con la inclusión de bruñas debidamente espaciadas, este acabado es práctico y duradero. Se realizan sobre el contrapiso de la rampa con agregados que le proporcionen una mayor dureza.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

La rampa tendrá una estructura mixta de acero-concreto, estructuras de acero para el soporte de la rampa y concreto tipo losa colaborante para el piso, al que se le añadirá el acabado de piso de cemento semipulido y bruñado de 10cm, la segunda capa de este piso tendrá un espesor mínimo de 1.0 cm.

Los morteros y su dosificación serán de 140kg/cm2 o lo que se indique en los planos.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

METODO DE MEDICION:

La rampa del proyecto se medirá según la superficie vista, hallando el área multiplicando la longitud promedio de los extremos opuestos, por el ancho de la rampa.

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida, considerando el método de medición mencionado. En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

OE.3.5 ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS

OE.3.5.1 ZOCALOS

OE.3.5.1.1 ZOCALO DE CERAMICO RUSTICO BLANCO 40X40CM

OE.3.5.1.2 ZOCALO DE CERAMICO PEPELMA PLAIN 40X40CM EN COLOR AZUL Y EN COLOR ROSADO

DESCRIPCION:

Los zócalos de cerámica pepelma de color rosado y azul de 40x40cm se instalarán en los baños de niñas y niños respectivamente, de las aulas y del baño de aprendizaje del bloque "D- jardín. Y el cerámico rustico blanco se instalara en los baños de administración, área de higienización del bloque "C"cuna

MATERIALES:

- Cerámico 40 x 40 cm. rustico banco 40x40cm y cerámica pepelma plain 40x40cm en color azul y en color rosado, será de calidad libres de fallas, quiñaduras, ondulaciones o rajaduras de textura uniforme superficie no absorbente.
- Cemento blanco para el pegado de las unidades de cerámica, que no tengan fecha de vencimiento caducado y que los sobres que lo contienen deben estar totalmente sellados y herméticos.
- Porcelana de color para cubrir las costuras de las cerámicas, los que darán un acabado aceptable a este tipo de actividades.
- Agua, para la mezcla será fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales como aceite, grasas, ácidos, sales, materias orgánicas u otras sustancias que puedan perjudicar o alterar el comportamiento eficiente del mortero.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Proceso de Colocación. Para el colocado de las cerámicas se deberá tener una superficie con tarrajeo primario rayado, sobre la cual se colocarán las mayólicas con un mortero de cemento blanco y arena fina en proporción 1:2.

Luego de limpiar el muro tarrajeado rayado, se mojarán los cerámicos y deberán permanecer remojándose 12 horas antes del asentado.

Se observará el debido alineamiento dentro de cada ambiente y con los ambientes contiguos, efectuándose los cortes convenientes en caso que se requiera.

No se trabajará sobre superficies mayores de aquellos en que se pueda colocar las losetas antes que el mortero haya comenzado a fraguar.

Una vez fraguado el mortero empleado, se lavará el piso y se llenaran las juntas con porcelana a fin de obtener una superficie homogénea.

Se limpiará el piso retirando el exceso de materiales de fraguado, manchas y sustancias extrañas.

El Ingeniero Inspector ordenará la demolición de aquellos zócalos que al ser golpeados con un cuartón, en vez de un sonido seco, produzcan un sonido con resonancia, señal de la existencia de un vacío debido a que la loseta no ha pegado por haberse empleado un mortero demasiado seco.

Fraguado de Zócalos. El fraguado de los zócalos se realizará de acuerdo a las normas de concretos, los mismos que serán regados con continuidad hasta alcanzar un fraguado uniforme.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.5.2 CONTRAZOCALOS

OE.3.5.2.1 CONTRAZOCALO DE MADERA CEDRO DE 3/4" x4" CON RODON DE 1"

Generalidades: Esta partida corresponde a la protección de la parte inferior de los paramentos verticales que tengan pisos de parquetón, se utilizará madera de cedro y ¼ rodón de 1", de primera calidad o de calidad similar a lo especificado para carpintería de madera, debe de estar totalmente seca sin presentar nudos o picaduras. El contrazócalo deberá tener el mismo color del piso de parquetón.

Materiales: Madera Cedro de 10cm de ancho.

Método de ejecución: Los contrazócalos se ejecutarán con madera cedro, espesor de ¾" x 4" y ¼ rodón de 1", previa a su colocación se construirá un contrazócalo de cemento según lo especificado para contrazócalo de cemento pulido sobre el cual se colocará el contrazócalo de madera asegurado al muro con tornillos tarugos previamente colocados en muro o columnas y, de acuerdo a las dimensiones y especificaciones que figuran en los planos.

El contrazócalo de madera está especificado solamente para el interior de los módulos, se controlará el acabado final de la superficie del contrazócalo, así como su correcto alineamiento.

UNIDAD DE MEDIDA: M

CONDICIONES DE PAGO: Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros lineales para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

OE.3.5.2.2 CONTRAZOCALO DE CERAMICO MILANO BLANCO h=22.5cm

DESCRIPCION:

Se aplicará en el tópico, guardianía, depósitos de materiales educativos y los ambientes del bloque de servicios, según lo que indiquen los planos y el cuadro de acabados. Las dimensiones serán de 0.40 x 0.225m tipo milano blanco.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

No deben quedar vacíos bajo las cerámicas para lograr un asentamiento completo, y evitar que con el uso pierda su adherencia y se desprenda.

No se aceptará la colocación de piezas rotas o rajadas; las juntas deberán quedar perfectamente alineadas; las cerámicas colocadas no deben presentar desnivel en los bordes.

En los casos en los que haya que colocar cartabones, estos se obtendrán por cortes a máquina, debiendo presentar bordes bien definidos.

Después de colocado el contrazócalo de cerámica, se fraguarán las juntas con fragua similar a la utilizada en los pisos de cerámica, debiendo quedar estas completamente enrazadas.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.5.2.3 CONTRAZOCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO h=15cm

DESRIPCION: Constituyen los recubrimientos de la parte inferior de los paramentos verticales. Se utilizarán revestimiento de terrazo en áreas que se indican en los planos; la altura del contrazócalo es 0.15 metros pudiendo variar de acuerdo a las exigencias del diseño.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- El proceso constructivo a realizar comprende la mezcla de granito con cemento, del mismo color del piso correspondiente, las cuales se deberán tomar en cuenta, debiendo ser aprobada por el ingeniero residente antes de su colocación.
- Se dará un acabado pulido, con máquina pulidora.
- La partida comprende todos los trabajos como picado, refuerzos, resanes, pintado, etc., según sea el caso, para lo cual incluye materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesarios para ejecutar la partida a entera satisfacción del Residente de Obra.

UNIDAD DE MEDIDA: **M**

FORMA DE PAGO:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros lineales para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

OE.3.6. COBERTURAS

OE.3.6.1. COBERTURA DE ALUZINC

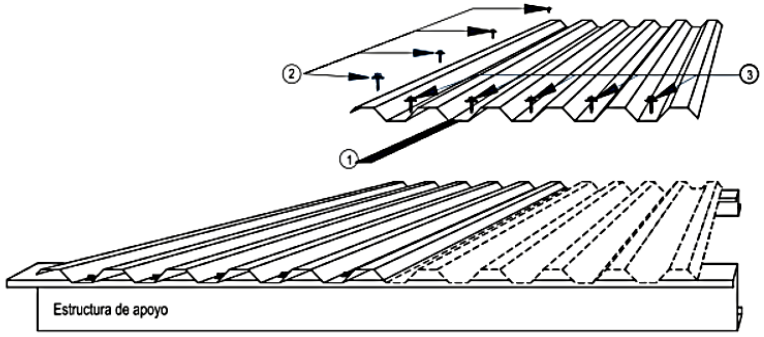
DESCRIPCION:

La cobertura de Aluzinc será Instalados en los bloques de cuna, jardin y sum.

Este material es de alta calidad para techos y revestimientos, se destaca por su alto rendimiento por metro cuadrado y su excelente flexibilidad en el diseño, el Aluzinc es la opción perfecta que brinda una solución duradera y estética para los proyectos de construcción.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

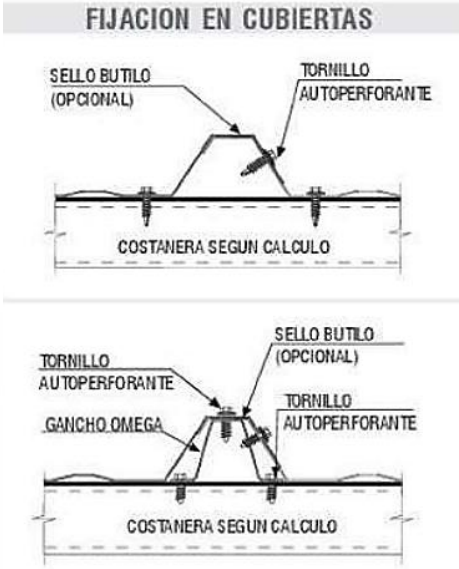
Detalle de instalación:



1. Cinta butil 3/8" a lo largo del traslape longitudinal.
2. Tornillo autoroscante #8x3/4" cada 750mm max., Sobre traslape longitudinal.
3. Tornillo autoperforante #10x3/4", sobre estructura de apoyo.
4. Cinta butil 7/8" sobre traslape transversal (opcional)
5. Pendiente recomendable: 5% Costa
   20% Sierra
   25-30% Selva

-Debe tomarse como punto de arranque la esquina inferior izquierda o derecha del área a cubrir la cual servirá para escuadrar el trazo de la instalación.

- La sujeción del panel metálico a la estructura de soporte se realizará con tornillos autoperforantes según sea la cantidad de trapecios, en los traslapes transversales y longitudinales se deberá colocar cinta butil y se reforzará la junta entre paneles con tornillos punta fina.



UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.6.3. COBERTURA DE POLICARBONATO

DESCRIPCION:

Colocados en pérgolas del ingreso al bloque del sum y la pérgola del ingreso al bloque de huerto granja.

El policarbonato utilizado es de 08 mm de espesor. Combina una alta transmisión de la luz, un buen aislamiento térmico y una resistencia excelente a los agentes meteorológicos. Es una plancha ligera, resistente a los impactos y fácil de instalar.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

-Diseñar y cortar los paneles de policarbonato según las dimensiones requeridas de los planos, e instalarlos sobre las estructuras metálicas de soporte fijándolos con tornillos y anclajes. Aplicar sellador de juntas en las uniones de paneles, verificando que no haya fugas.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.7 CARPINTERÍA DE MADERA

OE.3.7.1 PUERTAS

OE.3.7.1.1 PUERTA APANELADA DE MADERA Y VIDRIO

DESCRIPCION:

Este acápite se refiere a la preparación, ejecución y colocación de las puertas de madera apanelada según como indica en los planos. Las puertas con visor serán especialmente para la colocación de estas en las aulas de la institución, así como las puertas apaneladas de madera y vidrio se utilizarán en el bloque de cuna.

Esta partida comprende el armado y la instalación de la puerta incluyendo los marcos de madera. Para la ejecución de estos trabajos se debe de tomar en cuenta que la madera a utilizar debe de ser la comercial de la zona o del tipo indicado en los planos, asimismo todas las puertas apaneladas no tiene sobreluz.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

La madera será de primera calidad, derecha sin rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia, así como no se aceptará madera húmeda. Todos los elementos se ceñirán a los cortes, detalles y medidas especificados en los planos de carpintería de madera.

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o implementos a los que por cualquiera acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

Este trabajo podrá ser ejecutado en taller o en obra, pero siempre por operarios especializados.

Las piezas serán acopladas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

Todo trabajo se entregará cepillado y lijado a fin de que ofrezca una superficie lisa, uniforme y de buena apariencia. El acabado de la carpintería será laqueado, barnizado o pintado de acuerdo a lo que indique el cuadro de acabados.

Los marcos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y 1/2" de diámetro o lo mencionado en los planos, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tapatarugo puesto al hilo de la madera y lijado. EI acabado debe ser de óptima calidad, teniendo especial cuidado de no golpear cada elemento.

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (und).

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán las unidades para realizar los pagos correspondientes a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.7.1.2 PUERTA CONTRAPLACADA DE MADERA Y VIDRIO

DESCRIPCION:

Consiste el armado (madera y tripley según los planos de detalles) y la instalación de la puerta incluyendo los marcos de madera. Para la ejecución de estos trabajos se debe de tomar en cuenta que la madera a utilizar debe de ser la comercial de la zona o del tipo indicado en los planos de detalle.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

No se aceptara madera húmeda o que no esté debidamente seca, por lo que para su almacenamiento debe de estar protegida del sol y la lluvia todo el tiempo que sea necesario.

Todos los elementos de carpintería se ceñirán al plano de detalles.

La puerta de madera contraplacada serán hechas c/Marcos de madera de cedro, las contra placas serán de Triplay Lupuna de 6 mm. de espesor y llevaran bastidores de madera tornillo de sección especificada.

Este trabajo podrá ser ejecutado en taller o en obra, pero siempre por operarios especializados.

Las piezas serán acopladas y colocadas perfectamente a fuerte presión, debiéndose siempre obtener un ensamblaje perfectamente rígido y con el menor número de clavos, los cuales serán suprimidos en la mayoría de los casos.

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (und)

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán las unidades para realizar los pagos correspondientes a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.7.2 PANELES GIRATORIOS DE MADERA EN FACHADA

DESCRIPCION:

Se instalará estos paneles giratorios de madera en el interior o exterior de las aberturas de ventanas, de todas las aulas del bloque "D"-Jardín-administración. Se propone tres colores para estos paneles, rojo, azul y color natural de la madera, la ubicación de estos se encuentra en los planos de arquitectura y en el plano de detalle DT-04.

Estos elementos constructivos consisten en paneles de listones de madera de 1880mmx 200mmx30mm para ventanas de altura de 1.90m y los paneles de listones de madera 2180mmx200mmx30mm son para ventanas de altura 2.20m, los cuales se fijan en la losa o marco inferior de concreto de la ventana mediante bisagras pivotantes de 360 grados, de acero inoxidable con rotación oculta, los que se fijan mediante tornillos.

MATERIALES Y HERRAMIENTAS:

- Visagra pivotante
- Tornillos
- Anclajes
- Taladro
- Perforador
- Llave inglesa
- Cinta métrica

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Marcar la posición de las bisagras en los marcos de concretos inferiores de las aberturas de las ventanas y/o losas en la parte superior, asimismo marcar la ubicación de las bisagras en los respectivos paneles de madera.

Perforar en el concreto para la colocación de los pernos de anclaje, y en la madera taladrar los agujeros para los tornillos.

Colocar las y fijar las bisagras en sus ubicaciones.

Realizar ajuste y prueba de la instalación, observando si se instalo bien y si funcionan los paneles giratorios.

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (und).

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar, se valorizarán las unidades de paneles giratorios utilizados para realizar los pagos correspondientes a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.7 CARPINTERÍA DE METALICA Y HERRERIA

OE.3.7.1 VENTANAS DE ALUMINIO CORREDIZA (VIDRIO LAMINADO DE 8MM Y 10MM)

OE.3.7.2 VENTANAS DE ALUMINIO PIVOTANTE (VIDRIO LAMINADO DE 8MM Y 10MM)

OE.3.7.2 MAPARAS DE ALUMINIO

DESCRIPCION:

Comprende la instalación y suministro de ventanas y mamparas de perfilería de aluminio con acabado de imitación a la madera y sus respectivos accesorios necesarios para su instalación, tales como vidrio templado de 8mm o 10mm, bisagras guías plásticas, cerrojos, felpa siliconada, etc. Las ventanas son de tres tipos: ventanas circulares pivotantes, ventanas corredizas y ventanas proyectantes, según los planos arquitectónicos.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

-Consiste en confirmar dimensiones de sitios de instalación antes de iniciar la fabricación.

-Controlar proceso de ensamble verificando el ajuste de los componentes

-Proceder a la instalación de estructura de marco, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir el funcionamiento de los distintos componentes.

-Instalar vidrios, empaques, accesorios, felpa y demás componentes de la carpintería de aluminio. Para las puertas, ventanas y elementos móviles realizar la instalación de cerrojos, bisagras y verificar su correcta operación.

-Verificar el adecuado ajuste de los componentes y que no se presenten filtraciones.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.7.3 TUBOS LAC Ø 4", E=2.5mm DE COLORES EN FACHADA

DESCRIPCION:

Se colocará hacia el interior de las ventanas según los planos de arquitectura en el bloque "C"-Cuna.

Consiste en la instalación en fachada de Tubos LAC Ø 4", E= 2.5mm, distanciados cada 15 cm. Existen tres alturas para estos elementos, que corresponden a las alturas de las aberturas de las ventanas en los que se anclara, estas alturas son: 1.94m, 2.24m y 1.04m, considerando la distancia que será embebida o empotrada, consultar los planos arquitectónicos para su ubicación.

Asimismo, estos tubos son de 5 colores: color sunet, color blanco humo, color amarillo oro, color azul oriente, color verde Nilo.

Se agruparán 5 tubos de cada color en ese orden, considerar el plano de detalles DT-03.

MATERIALES:

- Materiales para soldar
- Planchas metálicas de base, de 12.5cm y e=6mm
- Tubos LAC Ø 4", E=2.5mm
- Pintura acrílica de colores sunet, blanco humo, amarillo oro, azul oriente, verde Nilo.
- Pernos de anclaje

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Unir los tubos metálicos con la plancha base, mediante soldadura, colocando los tubos a cada 15 cm.

Empotrar y anclar los esa estructura soldada en las aberturas de las ventanas con pernos.

Posteriormente limpiar toda suciedad y polvo, para proseguir con el pintado con pintura acrílica.

UNIDAD DE MEDIDA: (m2)

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar las los metros cuadrados en los que se usan las unidades de tubos metálicos, y planchas metálicas de base empleados se realizará el pago correspondiente a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.7.4 MURO CORTINA

DESCRIPCION:

Se empleará en la fachada principal del bloque "c"-cuna, y como cerramiento de las circulaciones verticales (escalera y rampa del bloque jardín y escalera de administración, en este último también se utilizará para la fachada principal.

Consiste en la aplicación de muros cortinas con estructura oculta dando una apariencia más limpia y minimalista, las cuales se conectarán entre si y anclaran en la estructura principal de la edificación como son vigas o losas, asimismo presentara ventanas proyectantes para la ventilación según los planos.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Planificación y diseño. Implica el aporte y trabajo de arquitectos e ingenieros para determinar las dimensiones, materiales y detalles técnicos de la fachada.

Fabricación de los componentes del muro cortina, como los perfiles de aluminio y los paneles de vidrio, se fabricarán según las especificaciones del proyecto. Los perfiles de aluminio se mecanizarán y cortaran a medida, y los paneles de vidrio se templarán y laminarán según sea necesario. También se prepararán los accesorios y las fijaciones que se utilizarán para unir los componentes entre sí y al edificio, esto a cargo de la empresa proveedora del muro cortina.

Montaje en taller. Antes de la instalación en el sitio, verificar que las piezas encajen correctamente asi como su calidad, mediante ensamblados parciales en taller. Los paneles de vidrio se colocarán en los marcos de aluminio utilizando sellos de goma y juntas, y los perfiles de aluminio se unirán utilizando fijaciones ocultas.

Preparación del sitio. Incluye la instalación de soportes y anclajes en la estructura del edificio, que servirán para sostener y fijar el muro cortina en su lugar. También se deben tomar medidas para garantizar la seguridad y la accesibilidad del área de trabajo.

Instalación en el sitio. Una vez que los componentes del muro cortina estén ensamblados y el sitio esté preparado, el proceso de instalación en el sitio puede comenzar. Esto generalmente implica levantar y colocar los paneles de vidrio y las secciones de marco de aluminio en su posición utilizando grúas o andamios. Las fijaciones ocultas se utilizarán para asegurar los componentes del muro cortina a los soportes y anclajes en la estructura del edificio, creando una fachada continua y sin interrupciones.

Sellado y finalización. Después de que se haya completado la instalación del muro cortina, se aplicarán selladores y juntas adicionales para garantizar la estanqueidad al agua y al aire, así como para mejorar el aislamiento térmico y acústico. También se realizarán ajustes finales en los paneles de vidrio y las secciones de marco de aluminio para garantizar un encaje perfecto y un acabado de alta calidad.

Inspección y mantenimiento. Se inspeccionará minuciosamente para asegurarse de que cumpla con las especificaciones del proyecto y las normativas de construcción. Se verificarán aspectos como la integridad estructural, la estanqueidad al agua y al aire, y el rendimiento térmico y acústico. Asimismo, es fundamental llevar a cabo un programa de mantenimiento regular para garantizar que el muro cortina siga funcionando correctamente a lo largo de su vida útil. Esto puede incluir limpieza, inspecciones periódicas, reemplazo de juntas y selladores desgastados y reparación de posibles daños causados por el tiempo o eventos climáticos extremos.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida. El pago cubrirá la compensación total de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que se utilice, según los planos y análisis de costos.

OE.3.9 CERRAJERIA

OE.3.9.1 BISAGRAS

OE.3.9.1.1 BISAGRAS DE 4 PULG. EN PUERTAS

DESCRIPCION:

Comprende el suministro y colocación de bisagras de fierro de 4" que serán colocadas en razón de 03 por cada hoja y según el tipo las cuales deberán atornillarse convenientemente.

UNIDAD DE MEDIDA: La medición será por unidad de bisagra colocada.

FORMA DE PAGO: Se cancelará de acuerdo a la cantidad de unidades realmente ejecutadas.

OE.3.9.2 CERRADURAS

OE.3.9.2.1 CERRADURAS DE 02 GOLPES DE FABRICACIÓN NACIONAL

DESCRIPCION:

Comprende el suministro y colocación de chapas de 2 golpes con cadena, pesada y de fabricación nacional, las cuales serán instaladas en las puertas de madera.

UNIDAD DE MEDIDA: La medición será por unidad de pieza.

FORMAS DE PAGO:

De acuerdo a las piezas consideradas en el Valor Referencial. Aprobado por el Ingeniero Inspector, bajo valorización según el metrado y precio unitario correspondiente.

OE.3.9.2.2 CERRADURAS TIPO PERILLA DE FABRICACIÓN NACIONAL

DESCRIPCION:

Comprende el suministro y colocación de chapas perilla, de fabricación nacional, las cuales serán instaladas en las puertas de madera.

UNIDAD DE MEDIDA: La medición será por unidad de pieza.

FORMA DE PAGO: Se cancelará de acuerdo a las piezas consideradas en el Valor Referencial. Aprobado por el Ingeniero Inspector, bajo valorización según el metrado y precio unitario correspondiente.

OE.3.10 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

DESCRIPCION:

Comprende la provisión y colocación de cristales para puertas, ventanas, mamparas y otros elementos donde se especifiquen, incluyendo a la unidad todos los elementos necesarios para su fijación. Se instalarán terminados los trabajos en los ambientes.

MATERIALES:

En general serán instalados de acuerdo al fabricante y a los planos, sin fallas ni burbujas de aire. El vidrio templado laminado será del espesor especificado en planos. Es un vidrio flotado sometido a un tratamiento térmico, que consiste el calentarlo hasta una temperatura del orden de 700º C y enfriarlo rápidamente con chorros de aire. Este proceso le otorga una resistencia a la flexión - equivalente a 4 ó 5 veces más que el vidrio primario. Una característica importante de este vidrio es que al romperse se fragmenta en innumerables pedazos granulares pequeños, que no causan daño al usuario.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Se colocarán de acuerdo a la recomendación dada por el fabricante. Habiendo ya colocado los vidrios, serán éstos marcados o pintados con una lechada de cal, para evitar impactos o roturas por el personal de la obra. El vidrio de 6 mm será laminado (con lamina de seguridad)

UNIDAD DE MEDIDA: **(M2)** La medición será por metro cuadrado de vidrios colocados según como indique el proyecto.

FORMA DE PAGO:

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de vidrio que realmente se han colocados, valorizados y aprobados por la Inspección.

OE.3.10.1 ESPEJOS

DESCRIPCION:

Son piezas que reflejan la imagen del objeto o persona que se encuentra delante, para este proyecto se ubicaran distintos tipos de espejos, cada uno según su función y el ambiente en específico, siendo estos: los servicios higiénicos, áreas de aseo y áreas de los primeros pasos o aprendiendo a caminar, zona propia de la Cuna.

UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (Und.)

FORMA DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por número de piezas iguales, anotándose en cada caso las dimensiones del espejo y la calidad del mismo.

FORMA DE PAGO:

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de unidades y el tipo de diseño de cada tipo de espejo.

OE.3.11 PINTURA

OE.3.11.1 PINTURAS DE CIELOS RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES

OE.3.11.1.1 PINTURA EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS CON PINTURA LATEX SATINADO BLANCO, ROJO, AZUL Y AMARILLO

DESCRIPCION:

Comprende la ejecución del pintado látex con dos manos de pintura satinada blanco de los muros exteriores, de los ambientes a construir y se usará color rojo para los marcos exteriores de la fachada de administración del bloque "D1", el color azul será para los marcos de la biblioteca infantil del bloque "D2" y el color amarillo para los marcos y falsas columnas del todo el bloque tanto de cuna como de jardín.

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos, con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, que tras su aplicación en varias capas delgadas permite formar una película solida que protege de la intemperie y da acabado a la superficie aplicada.

MATERIALES:

- Lija para madera
- Imprimante
- Pintura látex satinado blanco, rojo, azul y amarillo

Requisitos de las Pinturas:

- La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto y deberá ser fácilmente dispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

- La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, decoloración, conglutimiento ni separación de color y deberá estar exenta de terrones y natas.

- La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

- La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los periodos de interrupción de la faena de pintado.

- La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Todas las superficies a pintar deberán estar secas, limpias y preparadas para recibir el acabado de pintura. Los empastados serán resanados masillados y lijados hasta conseguir una superficie uniforme y pulida, libres de partículas extrañas, manchas o grasas.

- El trabajo sobre albañilería será ejecutado con brochas y su imprimado únicamente cuando se haya terminado con la preparación de las superficies y estas se muestren secas. En todos los casos se aplicarán dos manos de pintura, cuidando cubrirlas uniformemente y sin rastros de marcas, diferencias de color o áreas que evidencien la textura del sustrato o elemento a pintar.

- La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleará sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.

- La pintura se aplicará en capas sucesivas a medida que vayan secando las anteriores.

Se dará como mínimo dos manos de pintura.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

OE.3.11.1.2 PINTURA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS CON PINTURA LATEX SATINADO CELESTE (AREA DE DESCANSO - CUNA)

DESCRIPCION:

Comprende la ejecución del pintado con dos manos de pintura látex satinada celeste en muros interiores en las áreas de descanso de la cuna, esto con el fin de propiciar espacios que estimulen el descanso y tranquilidad mediante el color,

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos, con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, que tras su aplicación en varias capas delgadas permite formar una película solida que protege de la intemperie y da acabado a la superficie aplicada.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

El procedimiento para el pintado se hará de forma similar a la anterior partida de pintura en muros exteriores.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de área pintada en interiores para el bloque cuna, consideradas en el valor referencial. Ejecutado y aprobado por el Inspector según el metrado y precio unitario correspondiente.

OE.3.11.1.3 PINTURA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS CON PINTURA LATEX SATINADO BLANCO Y BLANCO HUESO

OE.3.11.1.4 PINTURA EN COLUMNAS, 2 MANOS CON PINTURA LATEX SATINADO BLANCO

OE.3.11.1.5 PINTURA EN VIGAS, 2 MANOS CON PINTURA LATEX SATINADO BLANCO

OE.3.11.1.6 PINTURA EN CIELORASO 2 MANOS CON PINTURA LATEX SATINADO BLANCO Y BLANCO HUESO

DESCRIPCION:

Comprende la ejecución del pintado con dos manos de pintura latex satinada blanco y blanco hueso en muros interiores según sea el caso, según los planos del proyecto y cuadro de acabados, y el pintado en columnas, vigas y cielorasos del proyecto con pintura latex satinado blanco.

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos, con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, que tras su aplicación en varias capas delgadas permite formar una película solida que protege de la intemperie y da acabado a la superficie aplicada.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

El procedimiento para el pintado se hará de forma similar a la anterior partida de pintura en muros exteriores.

UNIDAD DE MEDIDA: M2

FORMA DE PAGO:

Se cancelará de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados de área pintada en interiores, columnas, vigas y cielorasos consideradas en el valor referencial. Ejecutado y aprobado por el Inspector según el metrado y precio unitario correspondiente.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Para el presupuesto, se utilizaron como referencia los valores unitarios de edificaciones para la sierra, vigentes del 1 al 30 de noviembre de 2024.

Cuadro 67

Presupuesto estimado de arquitectura según cuadro de valores unitarios de edificaciones para la sierra (vigente desde el 01 al 30 de Noviembre del 2024)

VALORES POR PARTIDAS EN SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA																															
PISOS	BLOQUE		ÁREA CONSTRUIDA m^2 (a)	MUROS Y COLUMNAS		TECHOS		PISOS		PUERTAS Y VENTANAS		REVESTIMIENTOS		BAÑOS		INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS		SUMATORIA DE CATEGORÍAS (b)	VALOR PARCIAL POR AREA CONSTRUIDA
SEMISOTANO	"E"-SERVICIOS		25.00	B	417.51	B	250.88	H	31.27	C	178.83	F	87.67	–	–	D	109.54	1,075.70	26,892.50
1ER NIVEL	"A"-INGRESO	ACCESO	188.00	–	–	–	–	H	31.27	–	–	–	–	–	–	–	–	31.27	5,878.76
		CONTROL E INGRESO	45.00	C	302.91	C	175.55	H	31.27	C	178.83	F	87.67	–	–	D	109.54	885.77	39,859.65
		ESTACIONAMIENTO	300.00	–	–	–	–	A	258.92	–	–	–	–	–	–	–	–	258.92	77,676.00
	"B"-SUM		488.35	B	417.51	D	118.84	D	114.55	C	178.83	A	349.51	B	88.55	D	109.54	1,377.33	672,619.11
	"C"-CUNA		391.46	C	302.91	A	364.90	C	139.71	B	245.10	F	87.67	B	88.55	C	193.32	1,422.16	556,718.75
	"D1"-JARDIN-ADMINISTRACION		462.32	C	302.91	C	175.55	C	139.71	C	178.83	F	88.67	B	89.55	C	194.32	1,169.54	540,701.73
	"D2"-JARDIN		460.20	C	303.91	C	176.55	C	140.71	B	245.10	F	89.67	B	90.55	C	195.32	1,241.81	571,480.96
	"D3"-JARDIN		300.00	C	304.91	C	177.55	C	141.71	B	245.10	F	90.67	B	91.55	C	196.32	1,247.81	374,343.00
	"E"-SERVICIOS	ACCESO SECUNDARIO	67.00	–	–	–	–	H	31.27	–	–	–	–	–	–	–	–	31.27	2,095.09
		AMB.SERVICIOS	32.07	C	304.91	C	177.55	B	215.90	C	178.83	F	90.67	B	91.55	C	196.32	1,255.73	40,271.26
	"F"-HUERTO-GRANJA		50.99	F	–	D	118.84	F	77.38	–	–	–	–	–	–	C	–	196.22	10,005.26
	AREA LIBRE	PATIOS Y SENDEROS	559.11	–	–	–	–	H	31.27	–	–	–	–	–	–	–	–	31.27	17,483.37
	TRATADA	AREAS VERDES	1,534.00	–	–	–	–	I	6.88	–	–	–	–	–	–	–	–	6.88	10,553.92
2DO NIVEL	"D1"-JARDIN-ADMINISTRACION		462.32	C	302.91	A	364.90	C	139.71	C	178.83	F	88.67	B	89.55	C	194.32	1,358.89	628,242.02
	"D2"-JARDIN		460.20	C	303.91	A	364.90	C	140.71	B	245.10	F	89.67	B	90.55	C	195.32	1,430.16	658,159.63
	"D3"-JARDIN		300.00	C	304.91	A	364.90	C	141.71	B	245.10	F	90.67	–	–	C	196.32	1,343.61	403,083.00
TOTAL (m^2)			6,126.02															VALOR DE LA OBRA TOTAL	4,636,064.02

COSTO DIRECTO TOTAL	4,636,064.02
COSTO INDIRECTO 10 %CD	463,606.40
SUBTOTAL	5,099,670.42
IGV 18%	917,940.68
COSTO TOTAL	**6,017,611.10**

Nota. Elaborado en base al cuadro de valores unitarios oficiales de edificación para la sierra, 2023.

El proyecto será financiado por el Ministerio de Educación del Gobierno del Perú mediante el PRONIED, dentro del programa presupuestal 0090: Logros de Aprendizaje de Estudiantes de la Educación Básica, y en coordinación con la Municipalidad distrital de Santiago y el apoyo del Gobierno Regional o Provincial, para garantizar una adecuada ejecución y sostenibilidad del proyecto.

DOCUMENTACION PLANIMETRICA

INDICE DE PLANOS		
N°	**CONTENIDO**	**LAMINA**
1	PLANO DE LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN Y PERIMÉTRICO	U-01
2	PLANO TOPOGRÁFICO	T-01
3	PLATAFORMAS	P-01
4	PLOT PLAN	PP-01
5	PLANO DE EXTERIORES	PE-01
6	PLANTO DE EVACUACIÓN 1ER NIVEL	SE-01
7	PLANTO DE EVACUACIÓN 2DO NIVEL	SE-02
8	PLANTA GENERAL PRIMER PISO	AR-01
9	PLANTA GENERAL SEGUNDO PISO	AR-02
10	PLANO GENERAL TECHOS	AR-03
11	PLANO DE CORTES GENERALES	AR-04
12	PLANO DE ELEVACIONES GENERALES Y RENDERS	AR-05
13	PLANO DE PLANTA Y TECHOS -BLOQUE "A"-INGRESO	AR-06
14	PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES-BLOQUE "A"-INGRESO	AR-07
15	PLANO DE PLANTA-BLOQUE "B"-SUM	AR-08
16	PLANO DE TECHO Y CORTE-BLOQUE "B"-SUM	AR-09
17	PLANO DE CORTE Y ELEVACIONES-BLOQUE "B"-SUM	AR-10
18	PLANO DE PLANTA, TECHOS Y CORTES-BLOQUE "C"-CUNA	AR-11
19	PLANO DE CORTE Y ELEVACIONES-BLOQUE "C"-CUNA	AR-12
20	PLANO DE PLANTA 1ER NIVEL-BLOQUE"D"-JARDIN-ADMINISTRACION	AR-13
21	PLANO DE PLANTA SEGUNDO NIVEL-BLOQUE"D"-JARDIN-ADMINISTRACION	AR-14
22	PLANO DE TECHOS-BLOQUE"D"-JARDIN-ADMINISTRACION	AR-15
23	PLANO DE CORTES Y ELEVACIONES-BLOQUE"D"-JARDIN-ADMINISTRACION	AR-16
24	PLANO DE PLANTA 1ER NIVEL-BLOQUE "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION	AR-17
25	PLANO DE PLANTA 2DO NIVEL-BLOQUE "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION	AR-18
26	PLANO DE TECHO-BLOQUE "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION	AR-19
27	PLANO DE CORTES -BLOQUE "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION	AR-20
28	PLANO DE ELEVACIONES-BLOQUE "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION	AR-21
29	PLANO DE PLANTA 1ER NIVEL-BLOQUE "D2"-JARDIN	AR-22
30	PLANO DE PLANTA 2DO NIVEL-BLOQUE "D2"-JARDIN	AR-23
31	PLANO DE TECHOS-BLOQUE "D2"-JARDIN	AR-24
32	PLANO DE CORTES -BLOQUE "D2"-JARDIN	AR-25

33	PLANO DE ELEVACIONES -BLOQUE "D2"-JARDIN	AR-26
34	PLANO DE PLANTA 1E NIVEL-BLOQUE "D3"-JARDIN	AR-27
35	PLANO DE PLANTA 2DO NIVEL-BLOQUE "D3"-JARDIN	AR-28
36	PLANO DE TECHOS Y CORYTES-BLOQUE "D3"-JARDIN	AR-29
37	PLANO DE ELEVACIONES-BLOQUE "D3"-JARDIN	AR-30
38	PLANO DE PLANTA, TECHOS, CORTES Y ELEVACIONES-BLOQUE "E"-SERVICIOS	AR-31
39	PLANO DE PLANTA, TECHOS, CORTES Y ELEVACIONES- BLOQUE"F"-HUERTO-SUM	AR-32
40	PLANO DE AREAS DE EXPASION	AR-33
41	RENDERS INGRESO, SUM Y CUNA	AR-34
42	RENDERS JARDIN	AR-35
43	RENDERS JARDIN, HUERTO GRANJA, AREAS DE EXPASION	AR-36
44	PLANO DE DETALLE-MULTIJUEGO, MUELLE SIMPLE PONY Y MODULO CIRCULAR DE POLIETILENO	DT-01
45	PLANO DE DETALLE-MODULO SEMICIRCULAR Y RECTANGULAR DE POLIETILENO Y ARENERO	DT-02
46	PLANO DE DETALLE-FACHADA CON TUBOS CIRCULARES DE COLORES-CUNA	DT-03
47	PLANO DE DETALLE-FACHADA CON PANELES GIRATORIOS DE MADERA-JARDIN	DT-04
48	PLANO DE DETALLE-PERGOLA	DT-05
49	PLANO DE DETALLE-RAMPA	DT-06
50	PLANO DE DETALLE-TIPOS DE CERCO PERIMETRICO	DT-07
51	PLANO DE DETALLE-BANCAS TIPO, CERCO VIVO Y JARDIN VERTICAL	DT-08
52	PLANO DE DETALLE-MURO CORTINA	DT-09
53	PLANO DE DETALLE-CANALETAS, MONTANTES Y TECHOS	DT-10
54	PLANO DE DETALLE-SS.HH. DE NIÑOS -AULAS-BLOQUE JARDIN	DT-11
55	PLANO DE DETALLE-BAÑO DE APRENDIZAJE-BLOQUE JARDIN	DT-12
56	PLANO DE DETALLE-AREA DE HIGIENIZACION-BLOQUE CUNA	DT-13
57	PLANO DE DETALLE-BAÑOS	DT-14
58	PLANO DE DETALLE-PISOS	DT-15
59	PLANO DE DETALLE-PUERTAS	DT-16
60	PLANO DE DETALLE-VENTANAS	DT-17
61	PLANO DE DETALLE-RECORRIDO SENSORIAL	DT-18

REFERENCIAS

Achuma Chunga, E. R. (2019). *Evaluación de la viabilidad del aprovechamiento del potencial eólico para la generación de energía eléctrica en el distrito de San Jerónimo, Cusco – 2019* [Tesis de Pregrado, Universidad Peruana Unión] https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/4204/Elizabeth_Tesis_Licenciatura_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Albornoz, E., "y" Guzmán M. (2016). Desarrollo cognitivo mediante estimulación en niños de 3 Años. Centro Desarrollo Infantil Nuevos Horizontes. Quito, Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos.* 8 (4), 186-192.

Anderson, J. "y" Bailey, S. (2017). *La Importancia del juego en el desarrollo de la primera infancia* [Archivo PDF]. https://maguared.gov.co/wp-content/uploads/2017/06/La-importancia-del-juego.pdf

Arquintpolis. (s.f.). *¿Qué es la Neuroarquitectura?.* Arquinetpolis. Recuperado el 2 de julio de 202 de https://arquinetpolis.com/arquitectura/que-es-la-neuroarquitectura/

Avendaño Parra, A., Cardona Sánchez, E. y Restrepo Ochoa, V. (2015). *La Neuropedagogía como recurso para las estrategias de comunicación en niños* [Tesis de Grado, Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín]. https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2531/TRABAJO%20DE20GRADO%20LA%20NEUROPEDAGOG%C3%8DA%20COMO%20RECURSO%20PARA%20LAS%20ESTRATEGIAS%20DE%20COMUNICACI%C3%93N%20EN%20NI%C3%91OS.pdf?sequence=1

Barzan F., Gracia, V. y Rosatti, L. (2017). *Arquitectura y educación no tradicional* [Tesis de pregrado, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo]. https://issuu.com/flobarzan/docs/tesis_barzan_gracia_rosati_digital_#google_vignette

Boerboom P. y Proetel T. (2019). *El color como material y recurso visual*. https://editorialgg.com/el-color-como-material-y-recurso-visual-libro.html

Campora, H. (2019). *Neuroarquitectura: Ensayo entre los espacios físicos y mentales* [Archivo PDF]. https://sardweb.org/wp-content/uploads/2019/03/NEUROARQUITECTURA.pdf

Campuseducación. (1 de julio 2020). *Neuroeducación, Neurodidáctica y Neuroaprendizaje*. Recuperado el 15 de noviembre de 2023 desde https://www.campuseducacion.com/blog/recursos/articulos-campuseducacion/neuroeducacion-neurodidactica-y-neuroaprendizaje/

Carmona, V. (26 de setiembre de 2017). *¿Cómo influye en tu bienestar el diseño del hogar?* http://planlifeedificaciones.com/como-influye-en-tu-bienestar-el-diseno-del-hogar/

Castro Bustamante, J. (julio de 2004). *El desarrollo de la noción de espacio en el niño de Educación Inicial*. Acción pedagógica, 13 (2). https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2970459.pdf

Davis, P. M. (2014*). Cognición y Aprendizaje - Reseña de Investigaciones Realizadas Entre Grupos Etnolingüísticos Minoritarios.* [Archivo PDF]. https://www.sil.org/system/files/reapdata/73/80/82/73808248533484811247988343822622019784/e_Book_50_Davis_Cognicion_y_Aprendizaje.pdf

De Zuribia, J. (2006). *Los modelos pedagógicos de la educación de la primera infancia* [Archivo PDF]. http://www.waece.org/web_nuevo_concepto/textos/5.pdf

Del Pino, Ferro y Gómez. (2017). *Propuesta Pedagógica Regional de Educación Inicial Ciclo II.* [Archivo PDF]. https://www.slideshare.net/FundacinHoPeHolandaP/propuesta-pedaggica-regional-de-educacin-inicial-ciclo-ii

Delgado Salas, A. (2011). *Neuroarquitectura para el ambiente académico*. Apuntes revista digital de arquitectura. http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2011/06/neuroarquitectura-para-el-ambiente.html

Dezcallar, T. (2012). *Relación entre procesos mentales y sentido háptico: emociones y recuerdos mediante el análisis empírico de texturas* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/96819/tds1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Diccionario de Autores AMEI-WAECE. (2003). *Metodología.* Recuperado el 8 de agosto de 2022 de https://waece.org/diccionario/

Duarte Duarte, J. (s.f.). *Ambientes de aprendizaje una aproximación conceptual* [Archivo PDF]. https://rieoei.org/historico/deloslectores/524Duarte.PDF

Escalante Barrios, E., Coronell Gutiérrez, M. y Narváez Goenaga, V. (2014). *Juego y lenguajes expresivos en la primera infancia.* Barranquilla, Colombia: Fundación Universidad del Norte. https://books.google.com.co/books?id=TDW4DQAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

Estadística de la Calidad Educativa [ESCALE]. (2024). *Mapas de Escuelas*. https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/

Espejo, R. y Sarmiento, R. (2017). *Metodologías activas para el aprendizaje* [Archivo PDF]. https://www.postgradosucentral.cl/profesores/download/manual_metodologias.pdf

Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía (Noviembre de 2011). *El juego en la etapa infantil. Revista digital para profesionales de la enseñanza.* https://educrea.cl/el-juego-en-la-etapa-infantil/

Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía. (Marzo de 2012). *Psicomotricidad Infantil. Revista digital para profesionales de la enseñanza*. https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd9214.pdf

Fisiofocus. (14 octubre de 2015). *Concepto de Psicomotricidad en la Infancia*. Recuperado el 18 de noviembre de 2022 desde https://www.fisiofocus.com/es/articulo/concepto-de-psicomotricidad-en-la-infancia#:~:text=La%20psicomotricidad%20es%20un%20enfoque,creativas%20partiendo%20del%20propio%20cuerpo.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (s.f.). *La primera infancia importa*. Recuperado el 15 de agosto de 2022. https://www.unicef.org/es/la-primera-infancia-importa

Fortea, M. (2019). *Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias*. Universitat Jaume I. https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/182369/MDU1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gallego Paniagua, C. (2019). *Arquitectura y Proyecto Pedagógico: El papel que juega el espacio en las nuevas escuelas del siglo XXI* [Tesis de posgrado, Universidad de la Laguna]. https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/16772/

Garau, S. "y" Anducas, X. (2013). *Diseño de Mobiliario infantil* (Universidad Politécnica de Cataluña). https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/191512/02_mobiliari_infantil_memoria.pdf

Gareca M. y Villarpando H. (2017). Impacto de las áreas verdes en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Ciencia, Tecnología e Innovación, 14*(15), 877-892. http://www.scielo.org.bo/pdf/rcti/v14n15/v14n15_a06.pdf

Guadarrama, C. y Bronfman, D. (marzo 2015). Sobre luz natural en la arquitectura. *Bitácora de la arquitectura.* http://www.revistas.unam.mx/index.php/bitacora/article/download/56260/49891

Gutiérrez, L. (enero, 2018). Neuroarquitectura, creatividad y aprendizaje en el diseño arquitectónico. *Revista Paidea 6*(7). https://docplayer.es/97300801-Neuroarquitectura-creatividad-y-aprendizaje-en-el-diseno-arquitectonico-neuroarchitecture-creativity-and-learning-in-architectonic-design.html

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2017). *Cusco: Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017.* https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1559/

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (Marzo 2024). *Estado de la Niñez y Adolescencia Octubre-Noviembre-Diciembre 2023*. https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-estado-de-la-ninez-y-adolescencia-iv-trimestre-2023.pdf

Instituto Superior de Estudios Psicológicos [ISEP]. (27 junio, 2017). *¿Qué aporta la neurociencia al mundo del aprendizaje?* Recuperado el 14 de setiembre de 2022 de https://www.isep.es/actualidad-neurociencias/que-aporta-la-neurociencia-al-mundo-del-aprendizaje/

Inversión en la infancia. (junio de 2010). *Un recorrido por la historia de la educación inicial en el Perú.* Recuperado el 10 de agosto desde 2022 de https://inversionenlainfancia.net/?blog/entrada/noticia/164.

Invierte.pe. (2022). *Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión* [Archivo PDF]. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Metodologias_Generales_PI/GUIA_EX_ANTE_InviertePe.pdf

Jiménez, C. A., Alvarado, L.A. y Dinello, R. A. (2004). *Recreación, lúdica y juego*. Editorial Magisterio: Bogotá, Colombia.

Larrañaga, A. (2012). *El modelo educativo tradicional frente a las nuevas estrategias de aprendizaje* [Tesis de Maestría, Universidad Internacional de la Rioja]. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/614/Larra%C3%B1aga%20Ane.pdf?sequence=1

Larrota, Carlos. (2018). *Neuroarquitectura para la innovación y mejora del espacio educativo* [Tesis de pregrado, Universidad de los Andes Venezuela]. https://issuu.com/dgcarloslarrota/docs/tega_neuroarquitectura

Lázaro Garcia, Laura. (2015). *Ambientes de Aprendizaje* [Tesis de pregrado, Universidad internacional de Rioja]. https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2864/Laura_Lazaro_Garcia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Leiva, Maria del Cisne. (2020). *Guía de diseño para equipamiento de educación básica basado en la neuroarquitectura "modelo aplicado para la escuela Miguel Riofrío"*[Tesis para obtención de título, Universidad internacional del Ecuador]. https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4471

Levrero, V., "y" Veirano, D. (2015). *Color, diseño y Cultura* [tesis de pregrado, Universidad de la Republica Uruguay]. https://www.fadu.edu.uy/tesinas/files/2016/06/Tesis_Levrero_Veirano_disen%CC%83ada.pdf

Ley General de Educación: Ley Nro 28044 (Publicada el 29 de julio de 2003). http://www.minedu.gob.pe/p/ley_general_de_educacion_28044.pdf

López Martínez, M. (13 de noviembre de 2016). La organización del espacio en los centros educativos: un factor determinante para el cambio de las estructuras organizativas. *Bordón Revista de Pedagogía* https://www.researchgate.net/profile/Antonia_Lopez_Martinez/publication/310109202_La_organizacion_del_espacio_escolar

Martínez, F. (s.f.). *La estimulación temprana: enfoques, problemáticas y proyecciones.* https://www.studocu.com/pe/document/universidad-senor-de-sipan/psicologia/enfoques-estimulacion-temprana/52000059

Martínez, F. (s.f.). *La utilización del color en el centro infantil*. http://www.waece.org/biblioweb07/pdfs/d025.pdf

Meteoblue. (2020). *Datos climáticos y meteorológicos históricos simulados para Cuzco*. Recuperado el 2022 de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/cuzco_pe

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU]. (2013). *Estudio de educación inicial: un acercamiento a los aprendizajes de las niñas y los niños de cinco años de edad Informe breve de resultados*. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/08/archivo-final.pdf

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU]. (2016). *Programa Curricular de Educación Inicial*. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU]. (2019). *Norma Técnica: Criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial-2019.* https://www.minedu.gob.pe/p/pdf/rvm-n104-2019-minedu-nt-inicial-2019.pdf

Ministerio de Educación del Perú [MINEDU]. (2022). *Resultados del Censo Educativo 2022.* https://escale.minedu.gob.pe/documents/10156/9345011/PPT_Censo_Educativo_2022_final.pdf

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2011). *Norma técnica de metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas.* https://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2011/Mayo/18/RD-073-2010-VIVIENDA-VMCS-DNC.pdf

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2018). *Estándares Urbanos para el cálculo de áreas de reserva para equipamiento urbano.* https://es.scribd.com/document/513565297/Anexo-05-Estandares-Urbanos-PDM

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (4 de noviembre de 2021). *Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.* https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne

Mokhtar, F., Jiménez, M. A., Heppell, S., "y" Segovia, N. (2015). Creando Espacios de Aprendizaje con los Alumnos para el Tercer Milenio. *Bordón*.68 (1), 61-82. https://www.researchgate.net/publication/287800206_CREANDO_ESPACIOS_DE_APRENDIZAJE_CON_LOS_ALUMNOS_PARA_EL_TERCER_MILENIO

Montalván, S. (2018). *Psicomotricidad y desarrollo cognitivo en niños de inicial de la I.E. Nº 2031 Virgen de Fátima - San Martin de Porres – 2017* [tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14110/Montalv%c3%a1n_ES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Montiel, I. (2017). Neuroarquitectura en educación. Una aproximación al estado de la cuestión. *Revista Doctorado UMH.* 3(2), p6. https://revistas.innovacionumh.es/index.php/doctorado/article/view/641/992

Monsalve Bautista, M. (2018). *Estrategias de diseño sostenible para los jardines infantiles públicos de la ciudad de Bogotá, caso de estudio localidad de tunjuelito – Barrio Samore*. https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/92fc70e6-5ecf-46c6-820b-aab9e02c5b55/content

Mora, F. (2013). *Neuroeducación: sólo se puede aprender aquello que se ama*, Madrid, España: Alianza Editorial. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6170873

Municipalidad Provincial de Cusco. *Plan de desarrollo urbano Cusco 2013-2023.* https://cusco.gob.pe/plan-de-desarrollo-urbano-del-cusco-2013-2023/

Oates, J., Karmiloff, A.S., Johnson, M.H. (2012). *La Primera Infancia en Perspectiva 7: El Cerebro en Desarrollo.* http://www.codajic.org/sites/default/files/sites/www.codajic.org/files/El-cerebro-en-desarrollo.pdf

Orozco, G. (2016). *Desarrollo y plasticidad cerebral infantil.* https://pdfs.semanticscholar.org/c905/b1c3d332a502f14a25417483aedbf0bbe088.pdf (artículo)

Otero, S y Mariña, C.A. (2018). *Jardín Infantil, Barrio Comuneros* [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga]. https://repository.usta.edu.co/handle/11634/15470?show=full

Palacios Burgo R. (2015). *Las texturas como medio de expresión plástica*. Universidad de Granada. https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/40992/Palacios_Burgos_Rosa.pdf?sequence=1

Parra, S. (2015). *Fundamentos Teórico-Ergonómicos para el Desarrollo del Mobiliario Escolar en Menores de 2 a 5 años de edad en Estado de Vulnerabilidad Social* [tesis pregrado, Universidad Catolica de Pereira-Colombia]. https://repositorio.ucp.edu.co/entities/publication/2688f0d0-2d5a-4c5e-9162-55aa5eb48893

Pico, J, Pinto S. y Gómez R. (2019). *Taller de Neuroarquitectura: Una escuela llamada futuro.* https://www.edelvives.com/cdn/Uploads/editor/1_EDELVIVES/JORNADAS/2019_Documentacion/Taller%206.pdf

Quesada Chaves, J. (2019). *Condiciones de la infraestructura educativa en la región pacífico central: los espacios escolares que promueven el aprendizaje en las aulas*. https://www.redalyc.org/journal/440/44057415023/html/#redalyc_44057415023_ref9

RAE. (2020). *Aprender.* Recuperado el 17 de agosto de 2022 de https://www.rae.es/drae2001/aprender

RAE. (2020). *Pedagogía*. Recuperado el 17 de agosto de 2022 de https://dle.rae.es/pedagog%C3%ADa

Rael, I. (2009). *Espacio y Tiempo en Educación Inicial.* https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_15/ISABEL_RAEL_1.pdf

Ramírez Potes, F. (2009). Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna. *Educación y Pedagogía*, 21 (54). https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/9779

Rodríguez, E. (2022). *Tipos de juegos importantes para el desarrollo infantil.* La mente es maravillosa. Recuperado el 15 de octubre de 2022. https://lamenteesmaravillosa.com/tipos-juegos-importantes-desarrollo-infantil/

Rojas, J., Almagia, A. y Ilardi, J. (2013). *Estudio Antropométrico en Párvulos Atendidos por el Sistema Educativo Público Chileno para el Diseño de Mobiliario.* https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022013000100032

Rubio Terrado P y Rubio Fuertes E. (2015). *La percepción infantil del entorno próximo.* http://congresoage.unizar.es/eBook/trabajos/156_Rubio%20Terrado.pdf

Ruiz Limón, Ramon. (2006). *Historia y Evolución del Pensamiento Científico.* Recuperado de https://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.2.htm

Saéz, Cristina. (8 de mayo del 2014). *Edificios con Neuronas*. Recuperado el 22 de noviembre de 2022 de https://cristinasaez.wordpress.com/2014/05/08/edificios-con-neuronas/

Sánchez Aguilar, A. (2004). *Guía práctica: Construcción e Interpretación de Indicadores Estadísticos.* https://issuu.com/matilez/docs/construccion_e_interpretacion_de_in

Sentieri Omarrementeria, C., Verdejo Alvares, E. (2017). *Arquitectura escolar y educación: Las escuelas de Hans Scharoun Versus la Escuela Finlandesa en Saunalaht. Proyecto Progreso Arquitectura*. https://revistascientificas.us.es/index.php/ppa/article/download/3306/3902

Sindicato Unitario de Trabajadores de la Educación del Perú *[*SUTEP]. (21 de enero del 2024). *La crisis de la brecha en infraestructura educativa*. https://sutep.org/articulos/la-crisis-de-la-brecha-en-infraestructura-educativa/

Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento [SUNASS]. (2021). Determinación del área de prestación de servicios del departamento de Cusco. https://www.sunass.gob.pe/wp-content/uploads/2021/09/ADP-CUSCO-.pdf

Sutter, L. (2013). *Espacios en Movimiento: Guía de diseño para espacios de aprendizaje infantil* [Tesis de posgrado, Universidad de Costa Rica]. https://issuu.com/sutterlarissa/docs/diplomarbeit

Velásquez, M., León C., A. y Diáz Mendoza, R. (2009). *Pedagogía y Formación Docente.* https://ceccsica.info/sites/default/files/content/Volumen_01_0.pdf

Velex Idel. (10 de mayo, 2017). La educación inicial en el Perú. *Diario Correo.* Recuperado el 15 de agosto de 2022 de https://diariocorreo.pe/opinion/la-educacion-inicial-en-el-peru-748661/

Vigo, C. y Torres, S. (octubre de 2009). *Educación Inicial y Primaria en el Perú.* Inversión en la infancia. Recuperado el 15 de agosto de 2020 de https://inversionenlainfancia.net/?blog/entrada/entrevista/32

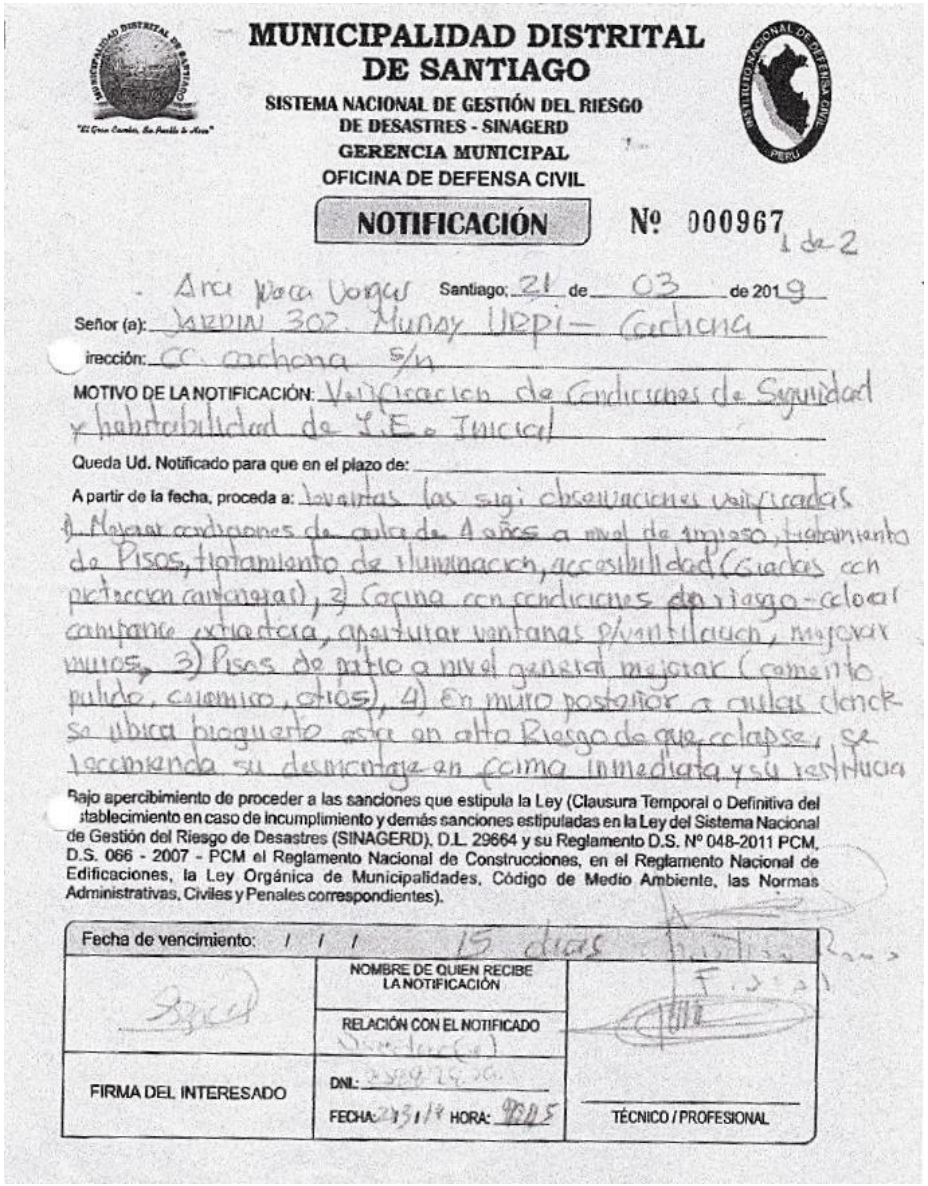
Villa Ángeles, A. B. (2019). *Lineamientos Arquitectónicos para el diseño de un Kindergarten en el AA.HH Villa Hermosa, Casma-2017*[Tesis de pregrado, Universidad de César Vallejo de Chimbote]. Recuperado de https://www.academia.edu/86053898/Lineamientos_arquitect%C3%B3nicos_para_el_dise%C3%B1o_de_un_Kindergarten_en_el_AA_HH_Villa_Hermosa_Casma_2017?f_ri=656020

Villamizar Acevedo, G. (2012). La creatividad desde la perspectiva de Estudiantes Universitarios. *Revista Iberoamericana sobre la calidad, eficacia y cambio en la educación*, 10(2). https://www.redalyc.org/pdf/551/55124596015.pdf

Wikipedia. *Educación Preescolar*. Recuperado el 18 de noviembre de 2022 desde https://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_preescolar

ANEXOS

ANEXO 1: Informe de defensa civil en el documento Nº000968 de fecha 21 de marzo del 2019.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - SINAGERD
GERENCIA MUNICIPAL
OFICINA DE DEFENSA CIVIL

NOTIFICACIÓN Nº 000967 1 de 2

Ana Maria Vargas Santiago: 21 de 03 de 2019

Señor (a): Jardin 302 Munay Urpi - Cachona

Dirección: CC. cachona s/n

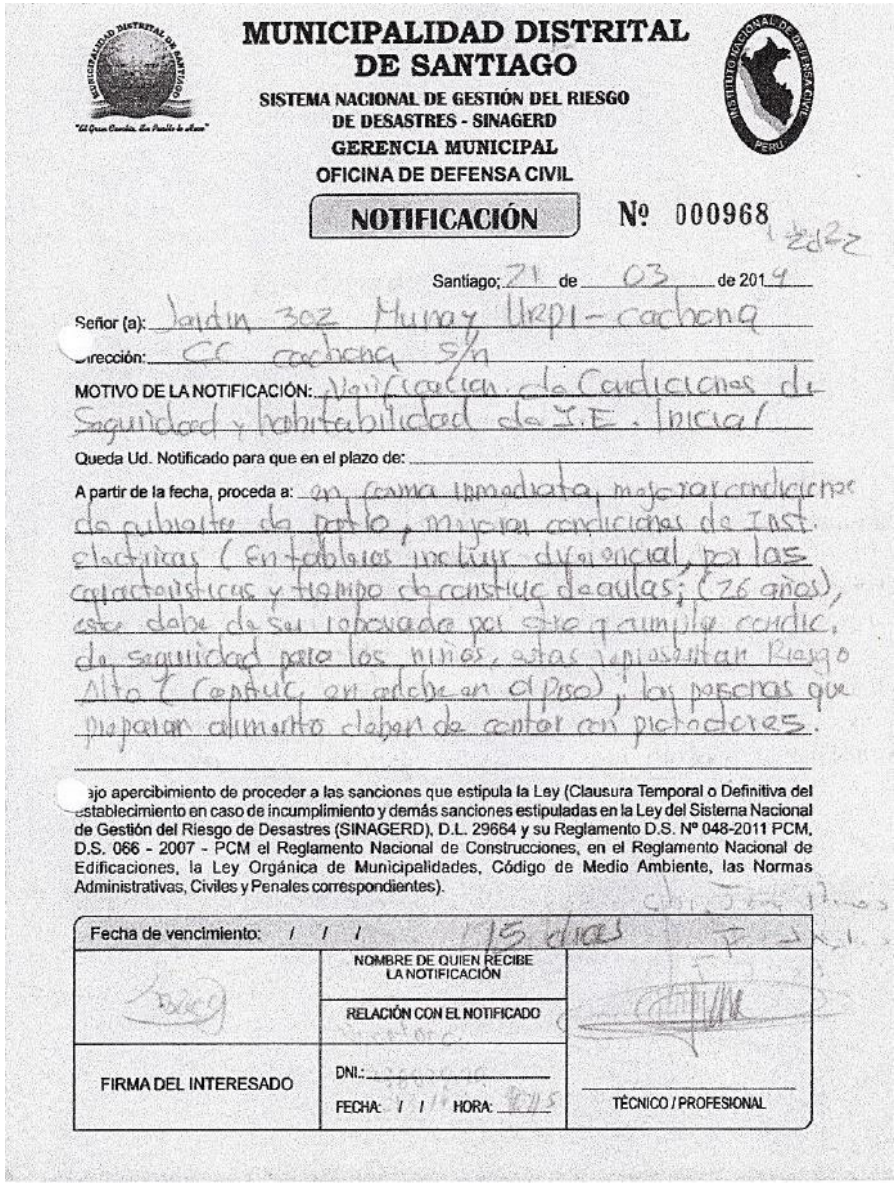
MOTIVO DE LA NOTIFICACIÓN: Verificacion de Condiciones de Seguridad y habitabilidad de I.E. Inicial

Queda Ud. Notificado para que en el plazo de:

A partir de la fecha, proceda a: levantar las siguientes observaciones verificadas 1) Mejorar condiciones de aulas de 4 años a nivel de impreso, tratamiento de Pisos, tratamiento de iluminacion, accesibilidad (Gradas con pintacon antideslizante), 2) Cocina con condiciones de riesgo - colocar campana extractora, aperturar ventanas p/ventilacion, mejorar muros, 3) Pisos de patio a nivel general mejorar (cemento pulido, ceramico, otros), 4) En muro posterior a aulas (lado se ubica biogusto esta en alto Riesgo de que colapse, se recomienda su desmontaje en forma inmediata y su restitucion

Bajo apercibimiento de proceder a las sanciones que estipula la Ley (Clausura Temporal o Definitiva del establecimiento en caso de incumplimiento y demás sanciones estipuladas en la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), D.L. 29664 y su Reglamento D.S. Nº 048-2011 PCM, D.S. 066 - 2007 - PCM el Reglamento Nacional de Construcciones, en el Reglamento Nacional de Edificaciones, la Ley Orgánica de Municipalidades, Código de Medio Ambiente, las Normas Administrativas, Civiles y Penales correspondientes).

Fecha de vencimiento: / / 15 dias		
	NOMBRE DE QUIEN RECIBE LA NOTIFICACIÓN	
	RELACIÓN CON EL NOTIFICADO	
FIRMA DEL INTERESADO	DNI: 23847254 FECHA: 21/3/19 HORA: 9:05	TÉCNICO / PROFESIONAL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO

SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - SINAGERD
GERENCIA MUNICIPAL
OFICINA DE DEFENSA CIVIL

NOTIFICACIÓN Nº 000968 2 de 2

Santiago: 21 de 03 de 2019

Señor (a): Jardin 302 Munay Urpi - cachona

Dirección: CC cachona S/n

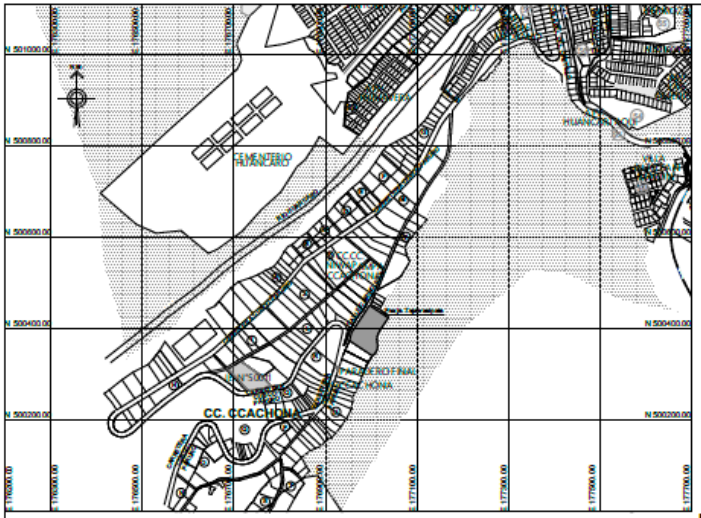
MOTIVO DE LA NOTIFICACIÓN: Verificacion de Condiciones de Seguridad y habitabilidad de I.E. Inicial

Queda Ud. Notificado para que en el plazo de:

A partir de la fecha, proceda a: en forma inmediata, mejorar condiciones de cubierta de patio, mejorar condiciones de Inst. electricas (en tableros incluir diferencial, por las caracteristicas y tiempo de construc de aulas; (26 años), este debe de ser renovado por este q cumple condic. de seguridad para los niños, estas representan Riesgo Alto y Conduc. en cadena en el piso), las personas que preparan alimento deben de contar con protectores.

Bajo apercibimiento de proceder a las sanciones que estipula la Ley (Clausura Temporal o Definitiva del establecimiento en caso de incumplimiento y demás sanciones estipuladas en la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), D.L. 29664 y su Reglamento D.S. Nº 048-2011 PCM, D.S. 066 - 2007 - PCM el Reglamento Nacional de Construcciones, en el Reglamento Nacional de Edificaciones, la Ley Orgánica de Municipalidades, Código de Medio Ambiente, las Normas Administrativas, Civiles y Penales correspondientes).

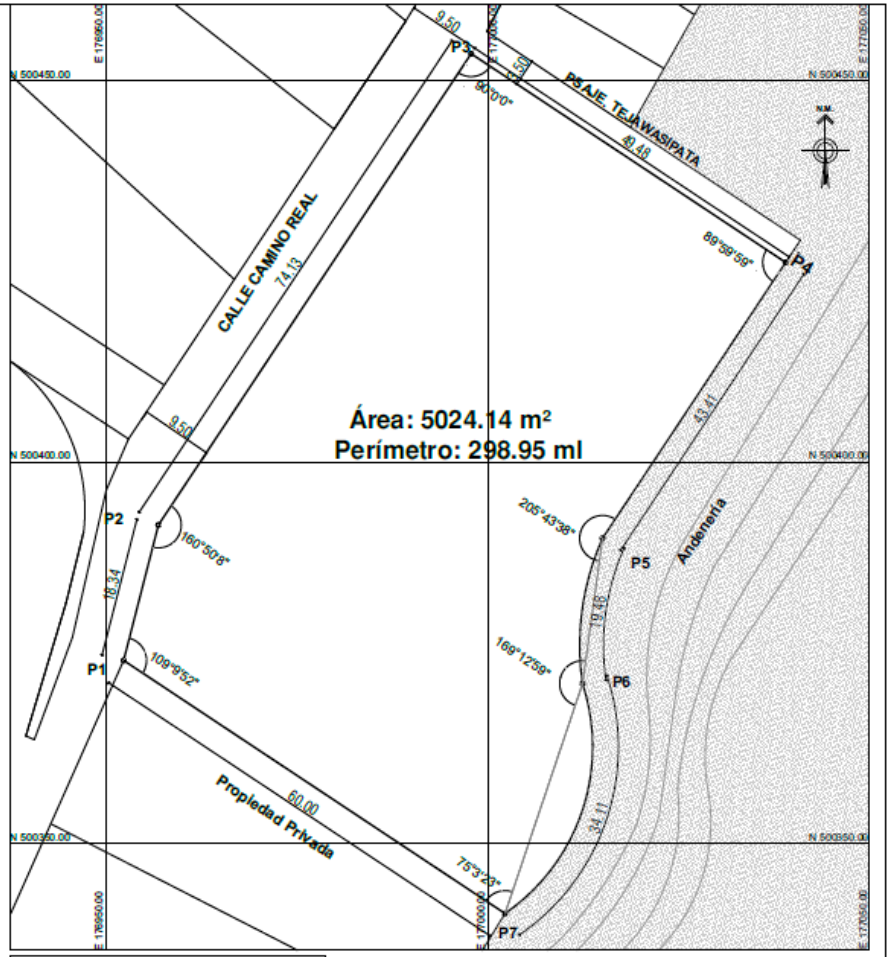
Fecha de vencimiento: / / 15 dias		
	NOMBRE DE QUIEN RECIBE LA NOTIFICACIÓN	
	RELACIÓN CON EL NOTIFICADO	
FIRMA DEL INTERESADO	DNI: FECHA: / / HORA: 10:15	TÉCNICO / PROFESIONAL



PLANO DE LOCALIZACIÓN
ESC. 1/5000



PLANO DE UBICACIÓN
ESC. 1/1500



VÉRTICE	LADO	DIST.	AZIMUTH	ÁNGULO	NORTE	ESTE
P1	P1 - P2	16.34	138°51'2"	160°50'6"	8439730.0	177000.0
P2	P2 - P3	74.13	158°58'8"	109°8'52"	8439715.0	176990.0
P3	P3 - P4	40.48	248°57'0"	90°0'0"	8439660.0	177000.0
P4	P4 - P5	43.41	158°57'0"	89°59'59"	8439700.0	177020.0
P5	P5 - P6	19.46	24°40'57"	205°43'36"	8439680.0	177010.0
P6	P6 - P7	34.11	354°54'33"	169°12'59"	8439660.0	177000.0
P7	P7 - P1	60.00	279°57'56"	75°3'23"	8439730.0	177000.0

CUADRO DE ÁREAS

Área: 5024.14 m²
Perímetro: 298.95 ml

PLANO PERIMÉTRICO
ESC. 1/300

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:
"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
- MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
- MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
- BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
- BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
- DEPARTAMENTO: CUSCO
- PROVINCIA: CUSCO
- DISTRITO: SANTIAGO
- DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

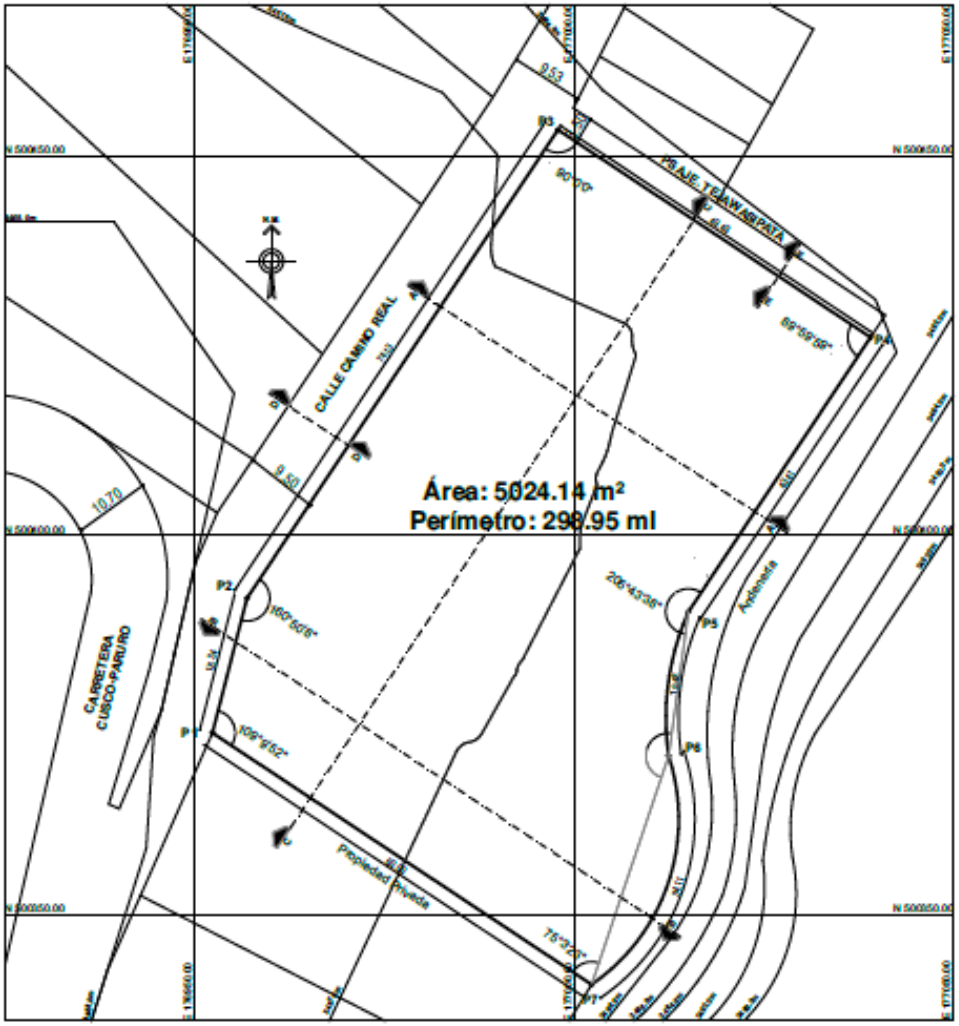
BLOQUE:

PLANO:
PLANO DE LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN Y PERIMÉTRICO

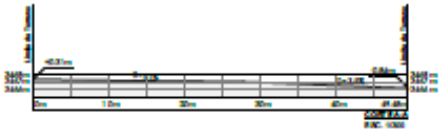
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
ABRIL-2025

LÁMINA:
U-01

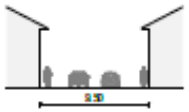


PLANO DE TOPOGRÁFICO
ESC. 1:000


CORTE A-A'
ESC. 1:500


CORTE B-B'
ESC. 1:500


CORTE C-C'
ESC. 1:500


CORTE D-D CALLE CAMINO REAL
ESC. 1:200


CORTE E-E PSAJE. TEJAWASIPATA
ESC. 1:200

CUADRO DE COORDENADAS UTM

VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	1834	109°9'52"	178941.56	8499737.63
P2	P2 - P3	7363	160°8'8"	178946.12	8499455.5
P3	P3 - P4	4948	90°0'0"	178967.11	8499453.98
P4	P4 - P5	4181	89°59'59"	177039.34	8499451.80
P5	P5 - P6	1948	206°43'38"	177040.33	8499599.65
P6	P6 - P7	3411	109°13'38"	177040.07	8499570.84
P7	P7 - P1	6000	78°3'22"	178941.56	8499540.45

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:
"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
-M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
-M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
-BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
-BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
-DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO
-PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

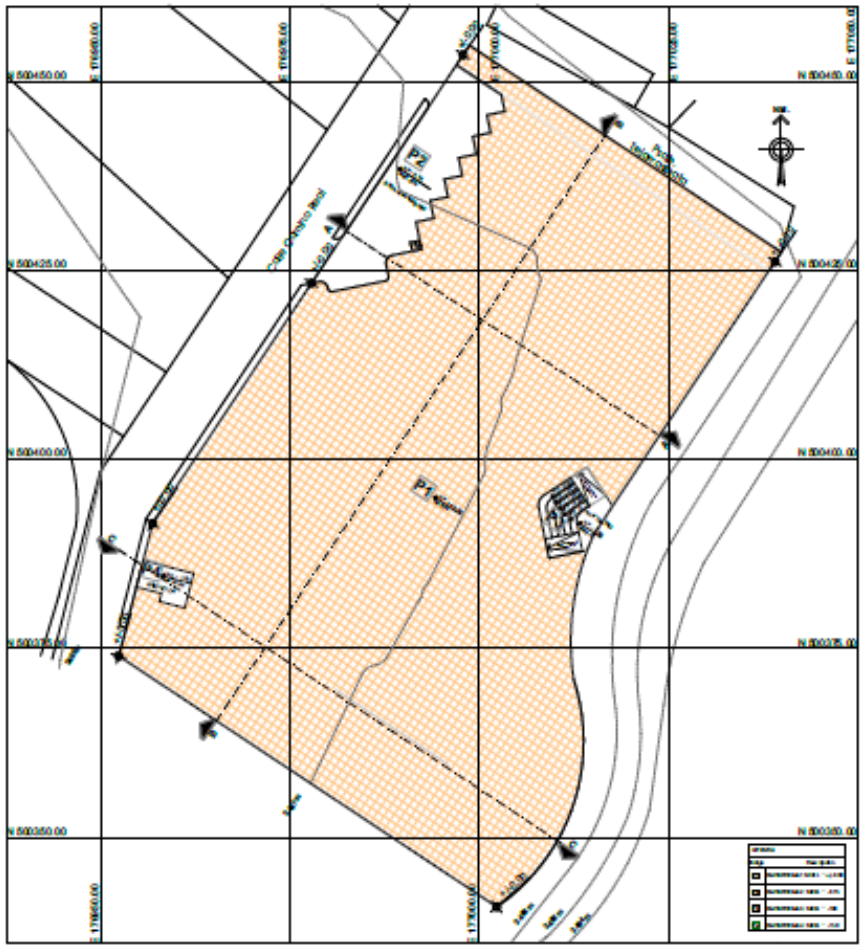
BLOQUE:

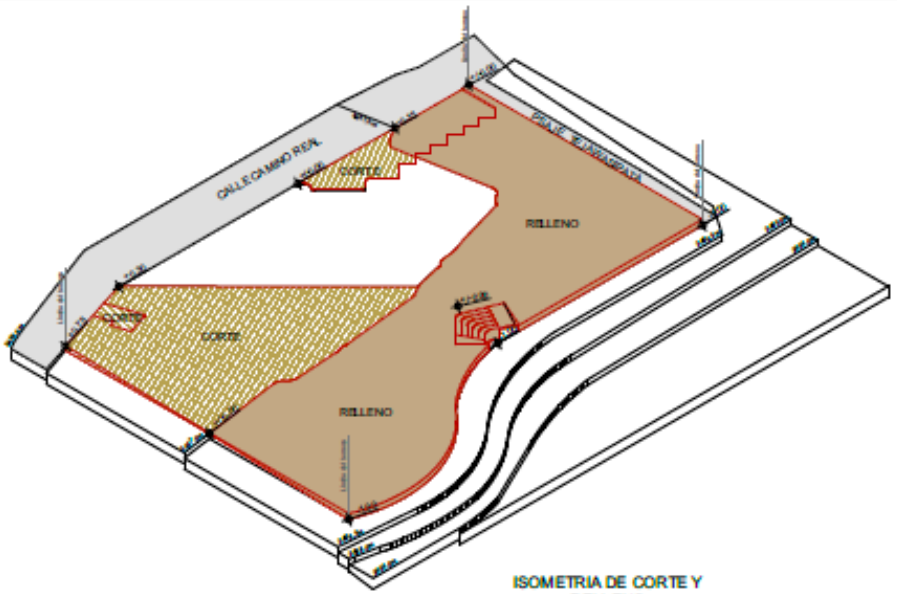
PLANO:
PLANO TOPOGRÁFICO

ESCALA:
INDICADA

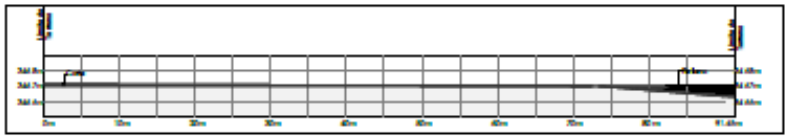
FECHA:
ABRIL-2025

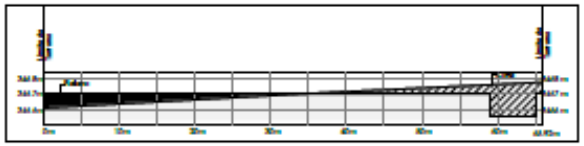
LÁMINA:
T-01











UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:

"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
- M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
- M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
- B.ACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
- B.ACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
- DEPARTAMENTO: CUSCO
- PROVINCIA: CUSCO
- DISTRITO: SANTIAGO
- DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

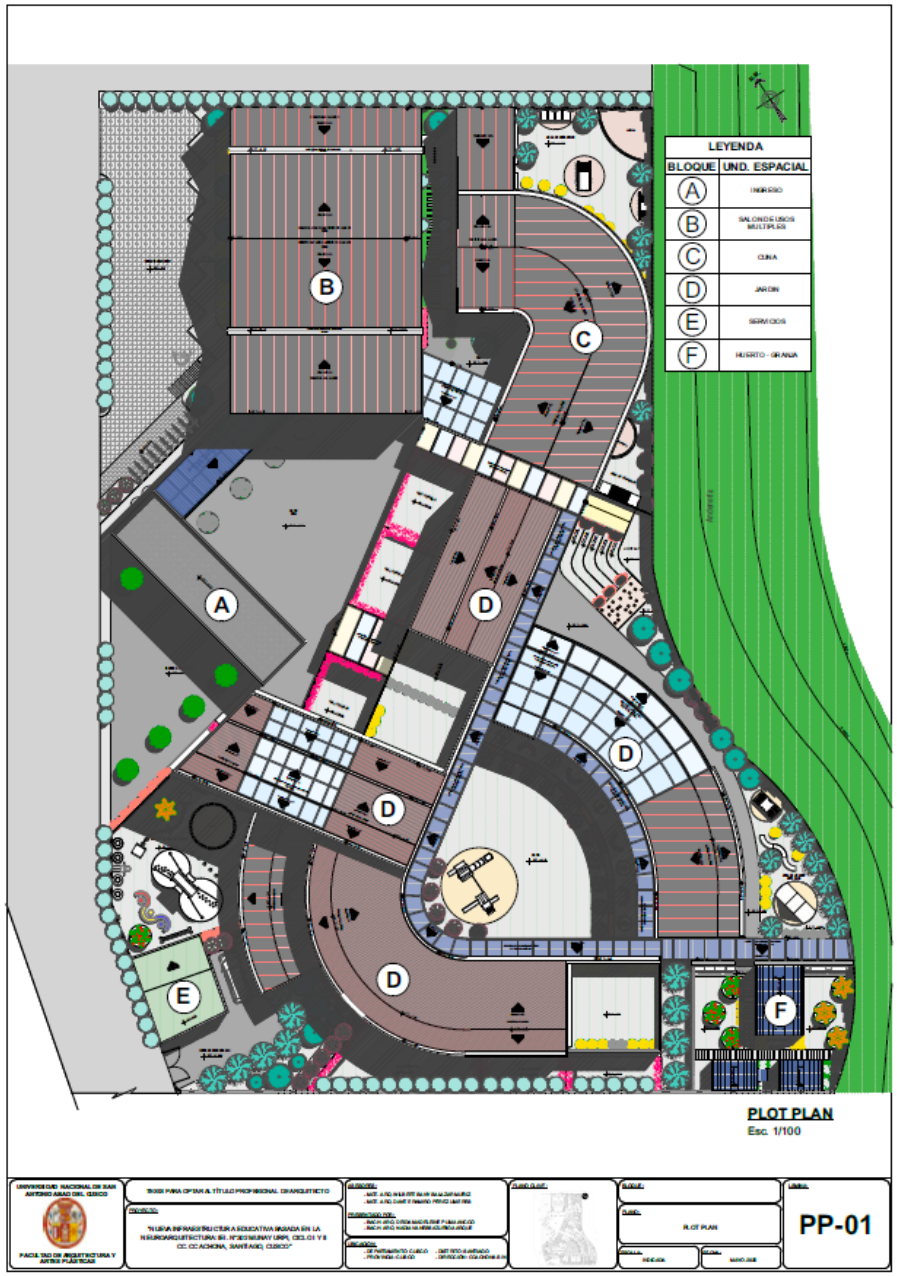
BLOQUE:

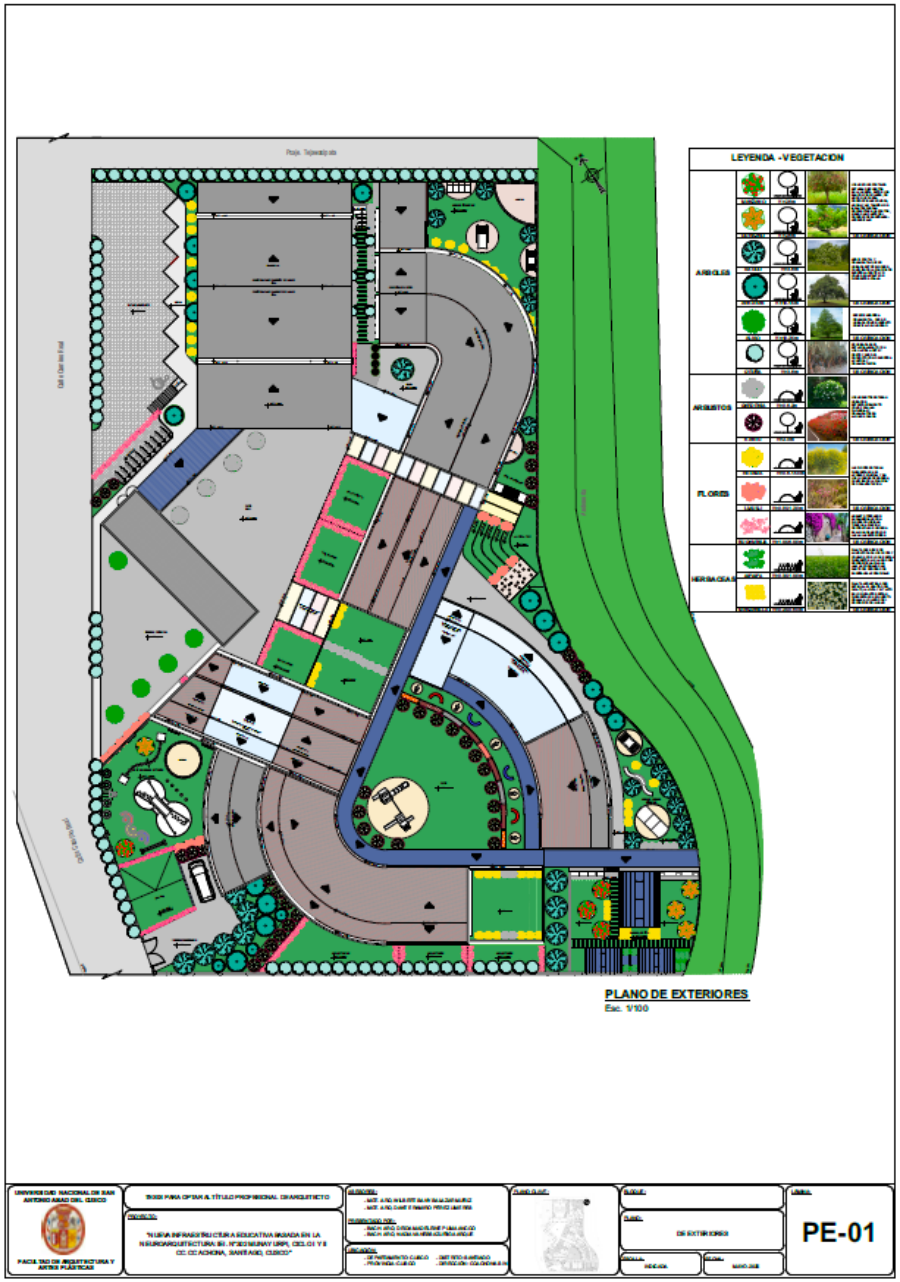
PLANO:
PLANO DE PLATAFORMAS

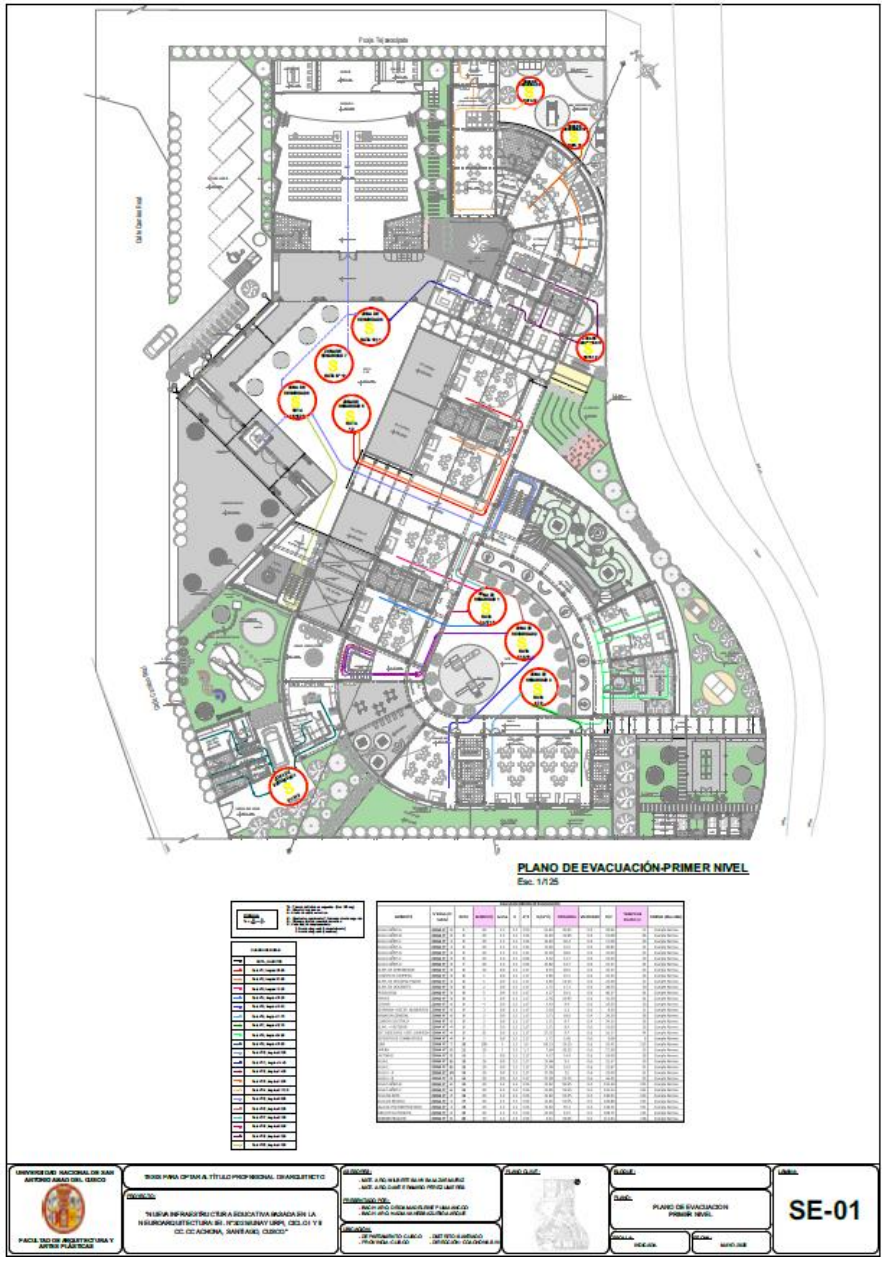
ESCALA:
INDICADA

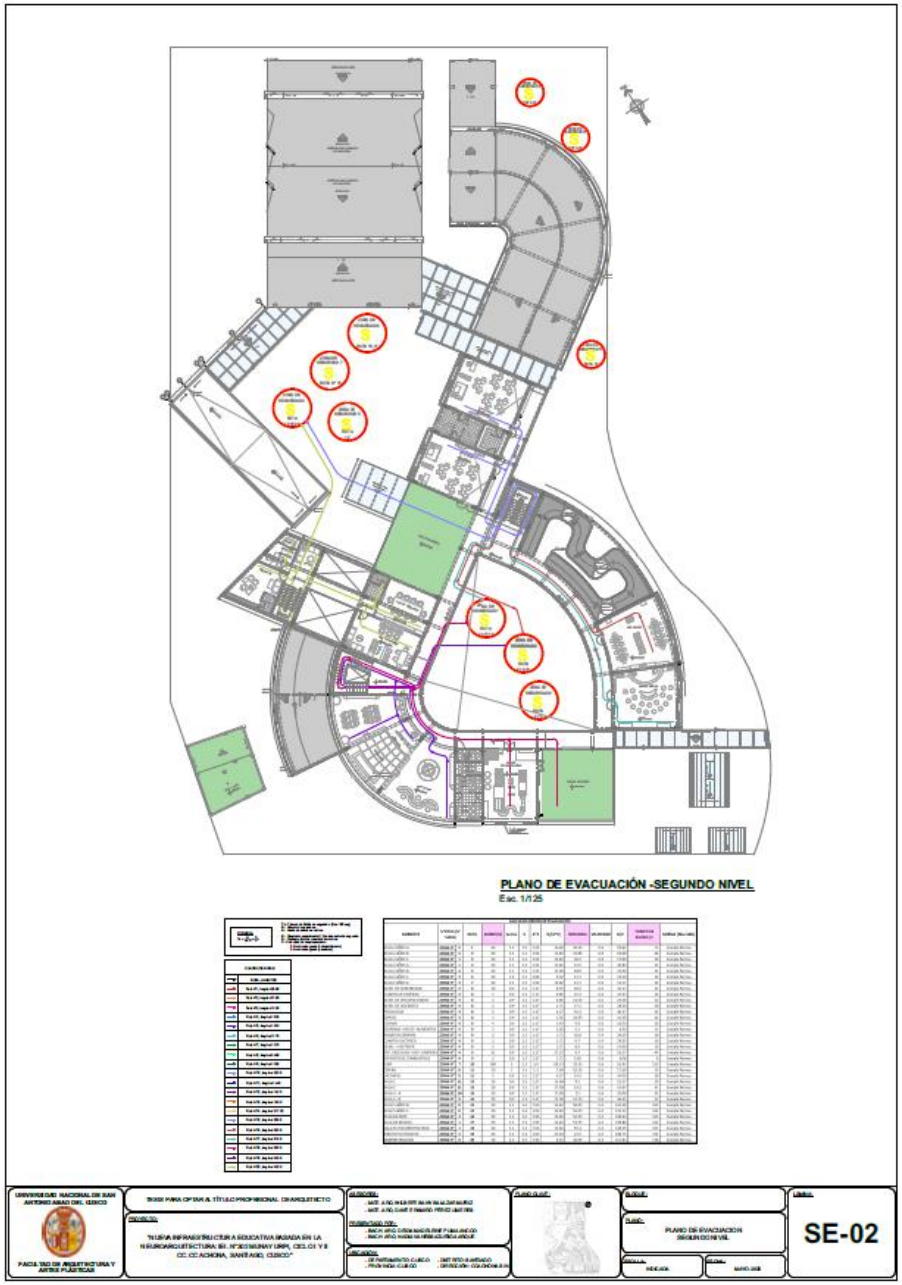
FECHA:
MAYO-2025

LÁMINA:
P-01

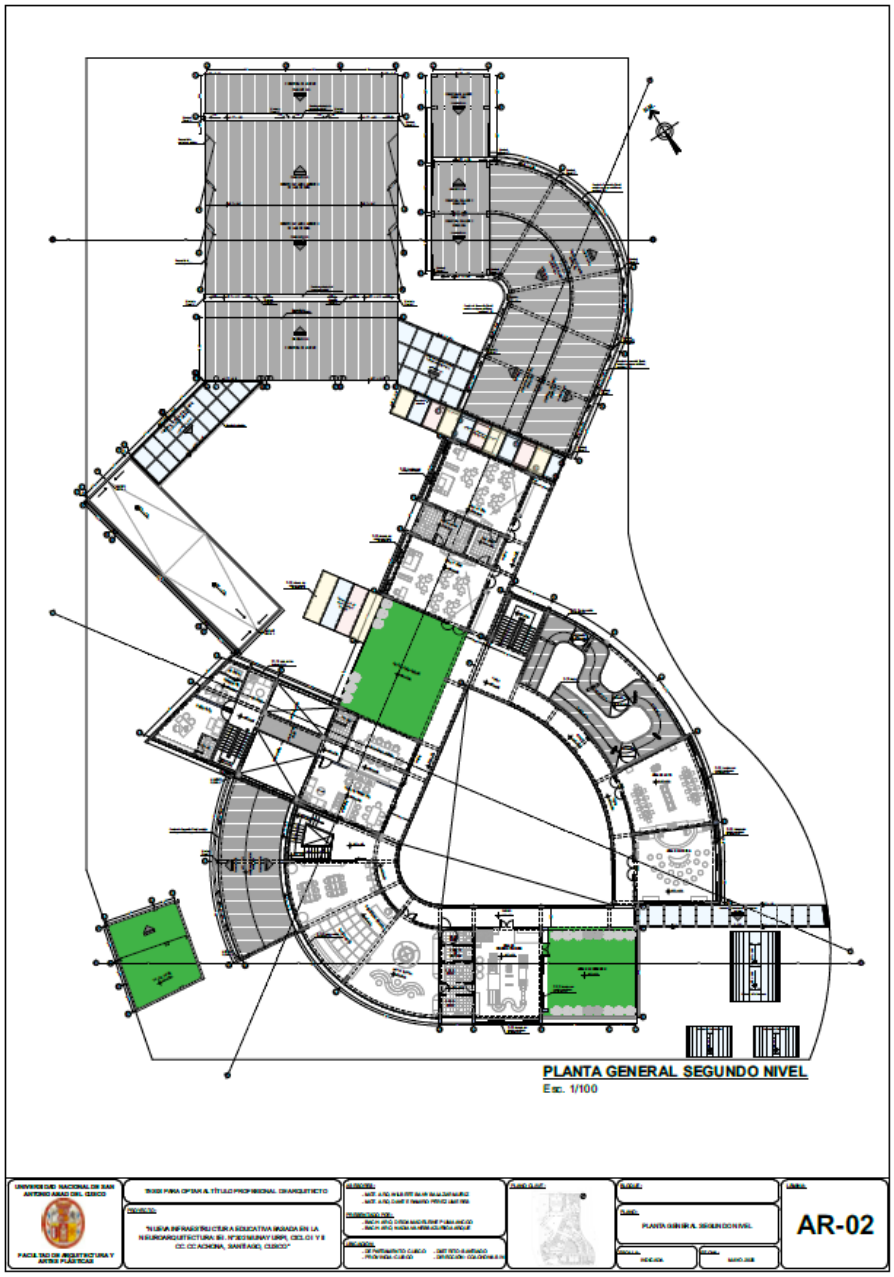

LEYENDA
BLOQUE
UND. ESPACIAL
A
B
C
D
E
F
PLOT PLAN
Esc. 1/100
PP-01

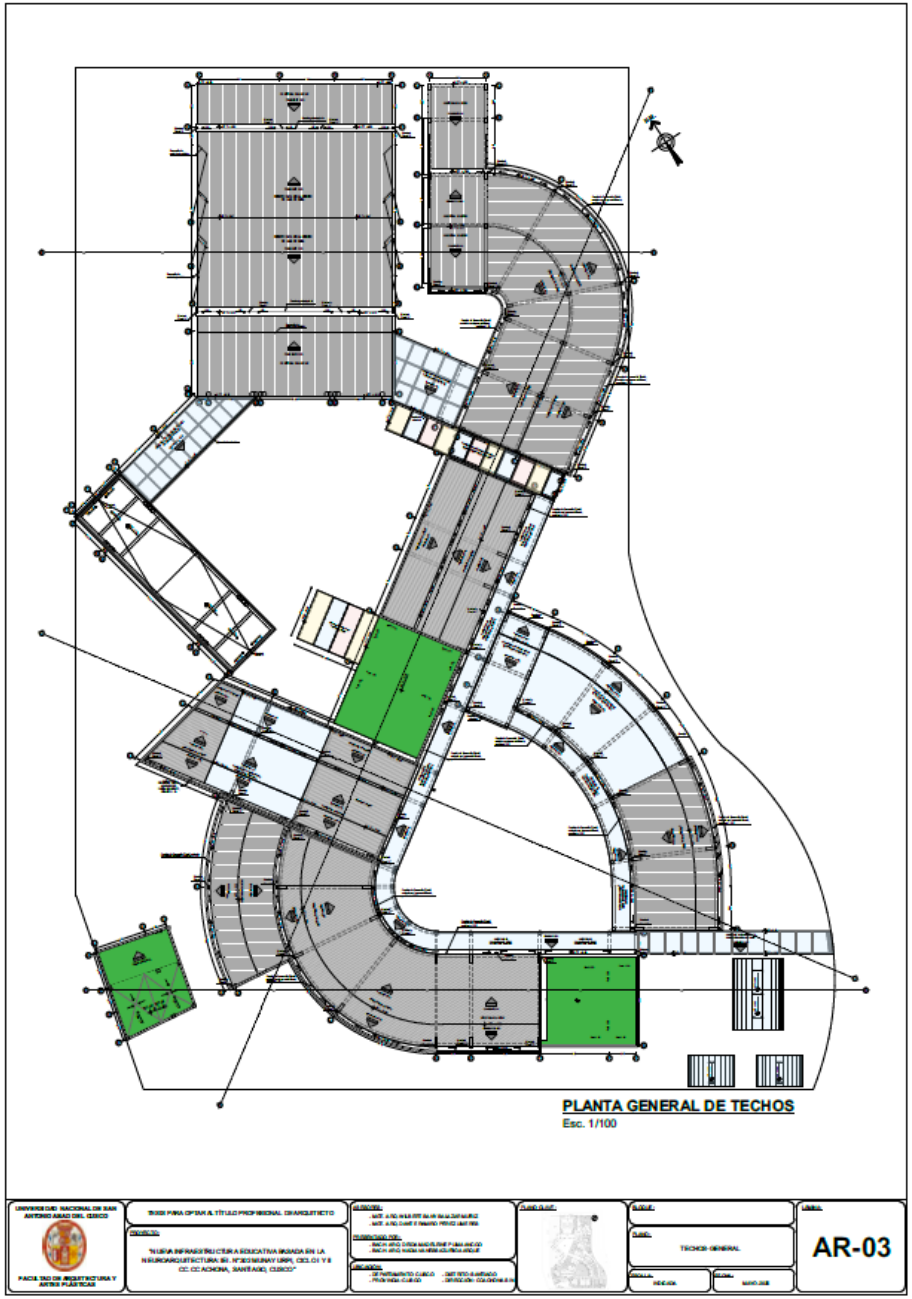

LEYENDA - VEGETACION
ARBOLES
ARBUSTOS
FLORES
HIERBA CESPED
PLANO DE EXTERIORES
Esc. 1/100
PE-01

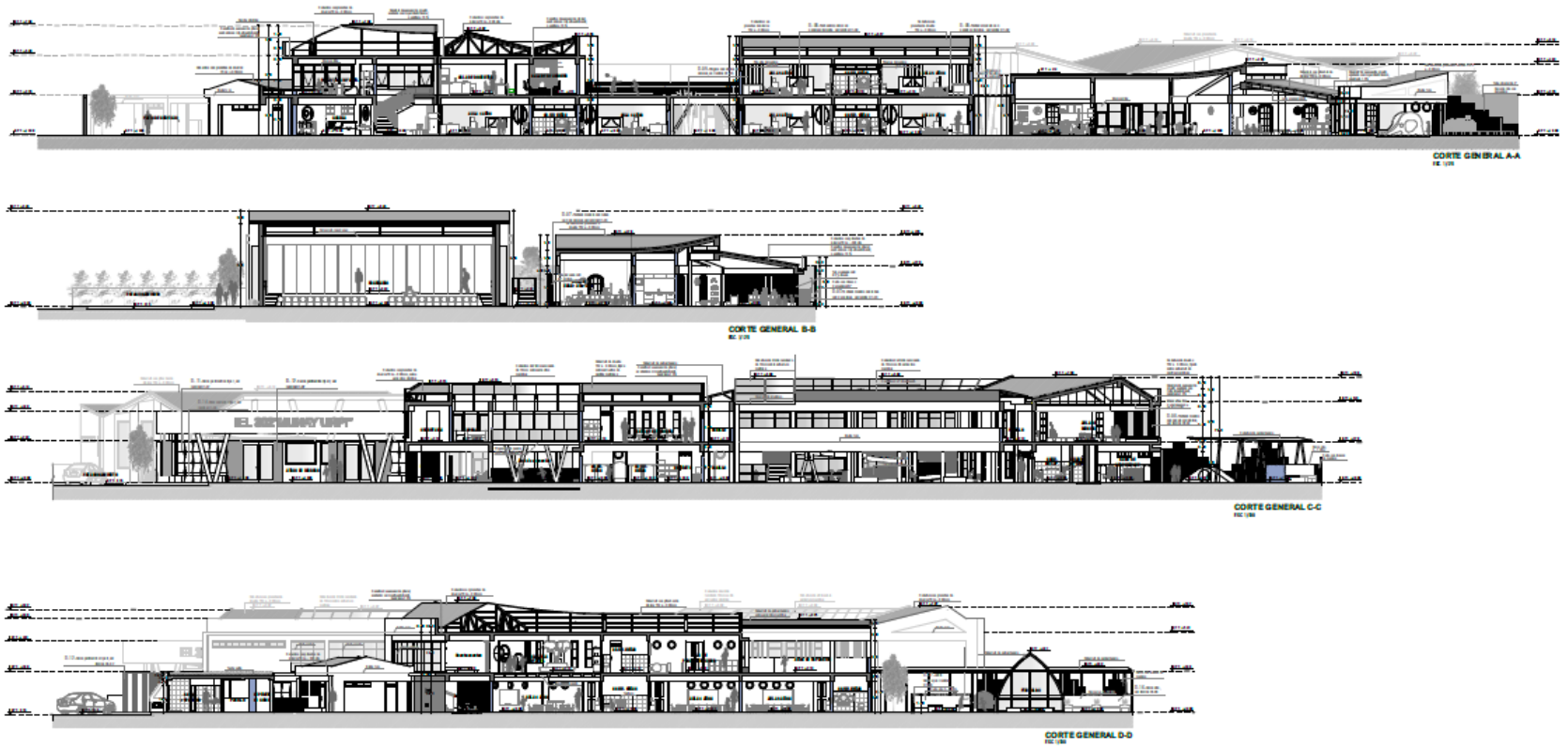

PLANO DE EVACUACIÓN-PRIMER NIVEL
Esc. 1/125
SE-01


PLANO DE EVACUACIÓN -SEGUNDO NIVEL
Esc. 1/125
SE-02


PLANTA GENERAL PRIMER NIVEL
Esc. 1/100
AR-01


PLANTA GENERAL SEGUNDO NIVEL
Esc. 1/100
AR-02


PLANTA GENERAL DE TECHOS
Esc. 1/100
AR-03



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:
"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
- MGT. ARQ. WILBERT SAN SALAZAR MUÑIZ
- MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
- BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
- BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
- DEPARTAMENTO: CUSCO
- PROVINCIA: CUSCO
- DISTRITO: SANTIAGO
- DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

BLOQUE:

PLANO:
CORTES GENERALES

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
MAYO 2025

LÁMINA:
AR-04



ELEVACIÓN 1-PRINCIPAL



ELEVACION 3-POSTERIOR

RENDERS GENERALES



VISTA GENERAL DEL CONJUNTO



VISTA GENERAL DEL CONJUNTO-POSTERIOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:
"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
- MGT. ARQ. WILBERT SAAVEDRA SALAZAR MUÑOZ
- MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
- BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
- BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
- DEPARTAMENTO: CUSCO
- PROVINCIA: CUSCO
- DISTRITO: SANTIAGO
- DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

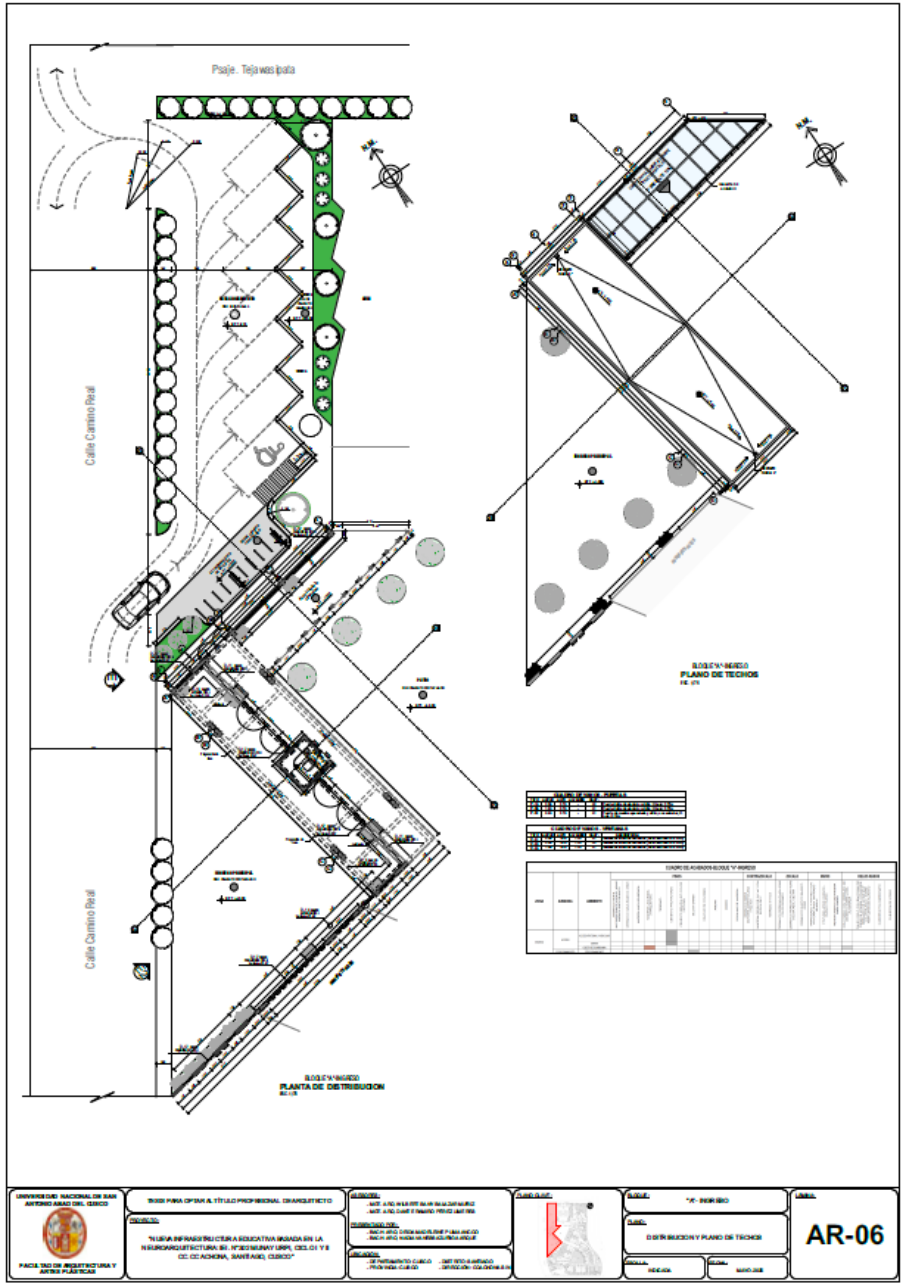
BLOQUE:

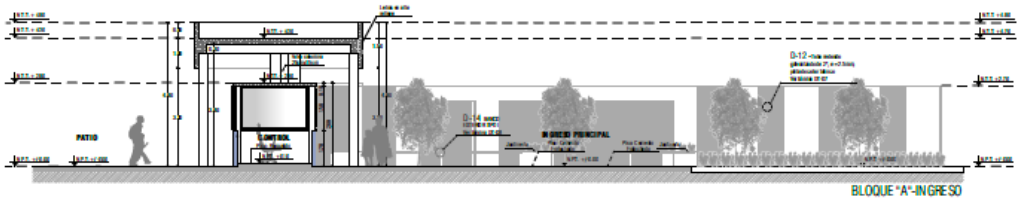
PLANO:
ELEVACIONES Y RENDERS GENERALES

ESCALA:
INDICADA

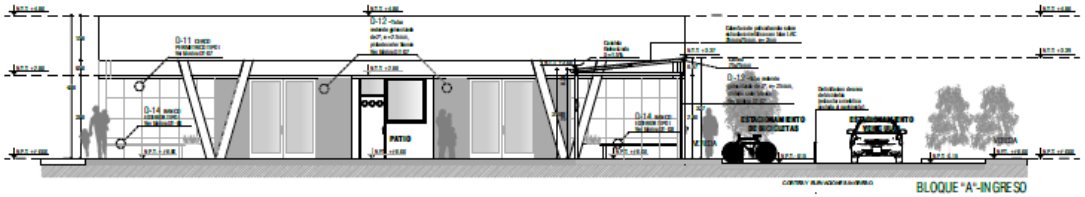
FECHA:
MAYO-2025

LÁMINA:
AR-05


Pasje. Tejawaspata
Calle Camino Real
Calle Camino Real
PLANO DE TECHOS
PLANTA DE DISTRIBUCION
AR-06



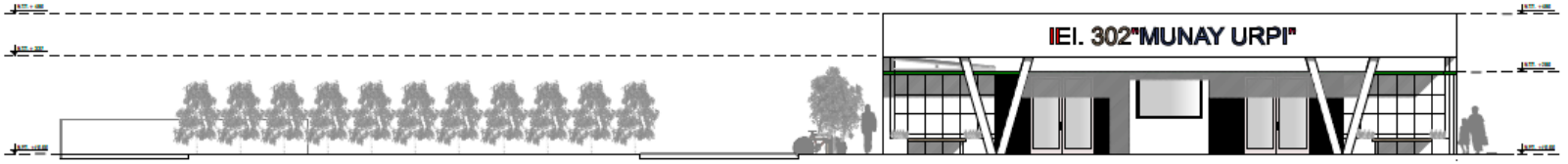
BLOQUE "A"-INGRESO
CORTE A-A
ESC. 1/75



BLOQUE "A"-INGRESO
CORTE B-B
ESC. 1/75

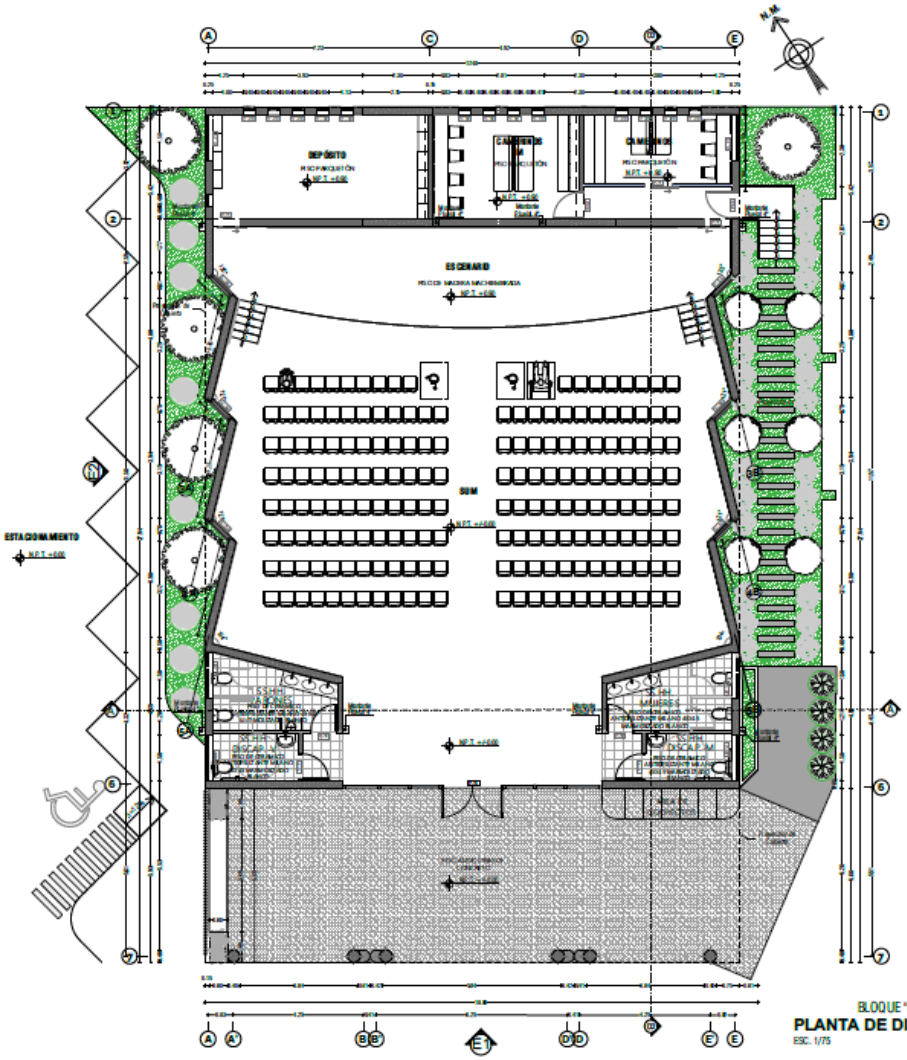


BLOQUE "A"-INGRESO
ELEVACION 1-LATERAL
ESC. 1/75



BLOQUE "A"-INGRESO
ELEVACION 2-FRONTAL
ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "A"-INGRESO PLANO: CORTES Y ELEVACIONES ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-07**



BLOQUE "B"-SUM

PLANTA DE DISTRIBUCION

ESC. 1/75

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	
P01	0.90	2.10	-	02	Puerta de madera pulverizada y vidrio, H=(p=0.10)m
P11	0.90	2.10	-	03	Puerta de doble hoja abatible contra incendio, H=(p=0.10)m
P12	0.80	2.00	-	04	Puerta de doble hoja abatible y vidrio, con cerradura, H=(p=0.10)m
P18	2.00	2.10	-	01	Puerta de aluminio y vidrio en marco cortina, H=(p=0.10)m

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	DESCRIPCION
V01	1.50	0.40	1.80	05	Ventana de aluminio con vidrio (Alto terminado de Viga)
V02	0.60	1.20	0.60	12	Ventana de aluminio con vidrio (Alto terminado de Viga)
V03	0.84	3.30	0.90	02	Ventana de aluminio con vidrio (Alto terminado de Viga)
V05	0.84	4.05	0.90	04	Ventana de aluminio con vidrio (Alto terminado de Viga)

CUADRO DE ACABADOS-BLOQUE "B"- SUM

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	PISOS	CONTRAZOCALO	ZOCALO	MURO	CIELOS RASOS
ZONA DE USO COMUN	SUM	SUM					
		CAMERINOS					
		DEPOSITO DE SUM					
		BAÑOS					

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:

"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
- MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
- MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
- BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
- BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
- DEPARTAMENTO: CUSCO
- PROVINCIA: CUSCO
- DISTRITO: SANTIAGO
- DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

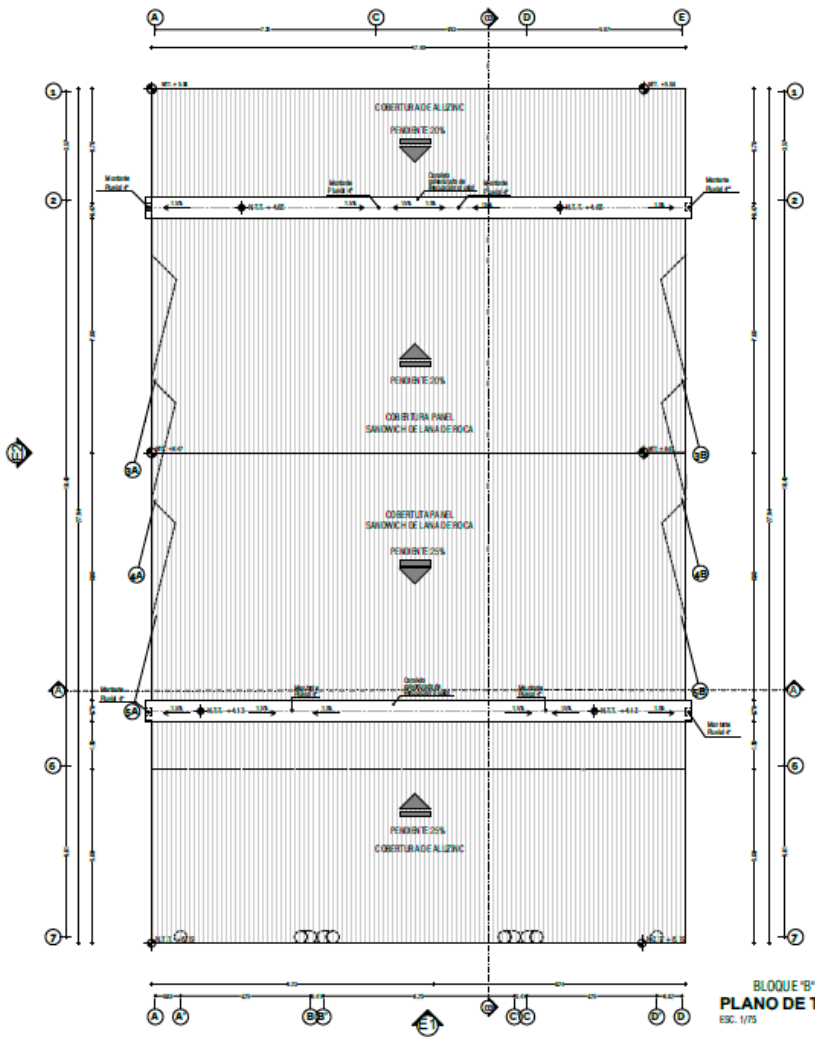
BLOQUE: "B"-SUM

PLANO: DISTRIBUCION

ESCALA: INDICADA

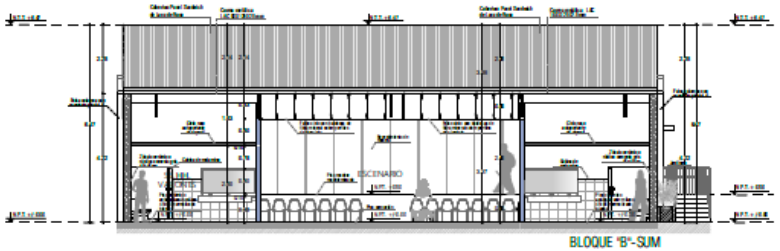
FECHA: MAYO-2025

LÁMINA: **AR-08**



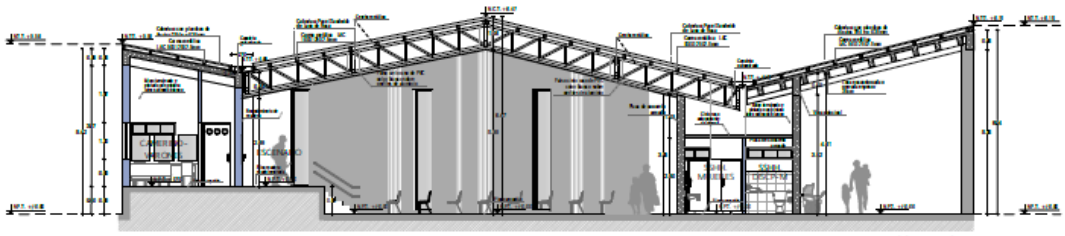
BLOQUE "B"-SUM
PLANO DE TECHOS
ESC. 1/75



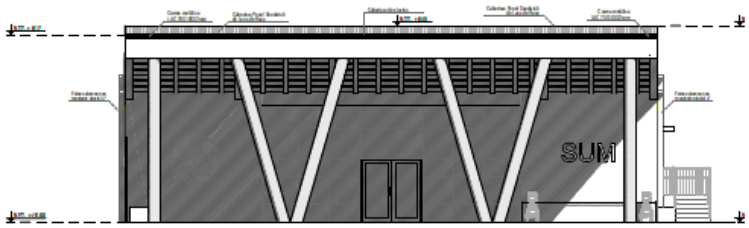


BLOQUE "B"-SUM
CORTE A-A
ESC. 1/75

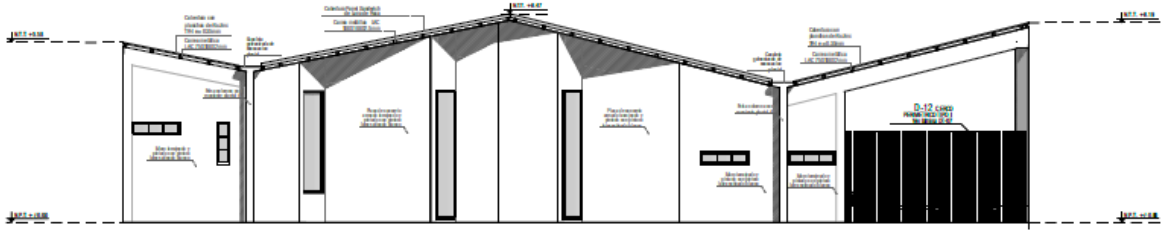
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "B"-SUM PLANO: TECHO Y CORTE ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-09**



BLOQUE "B"-SUM
CORTE B-B
ESC. 1/75

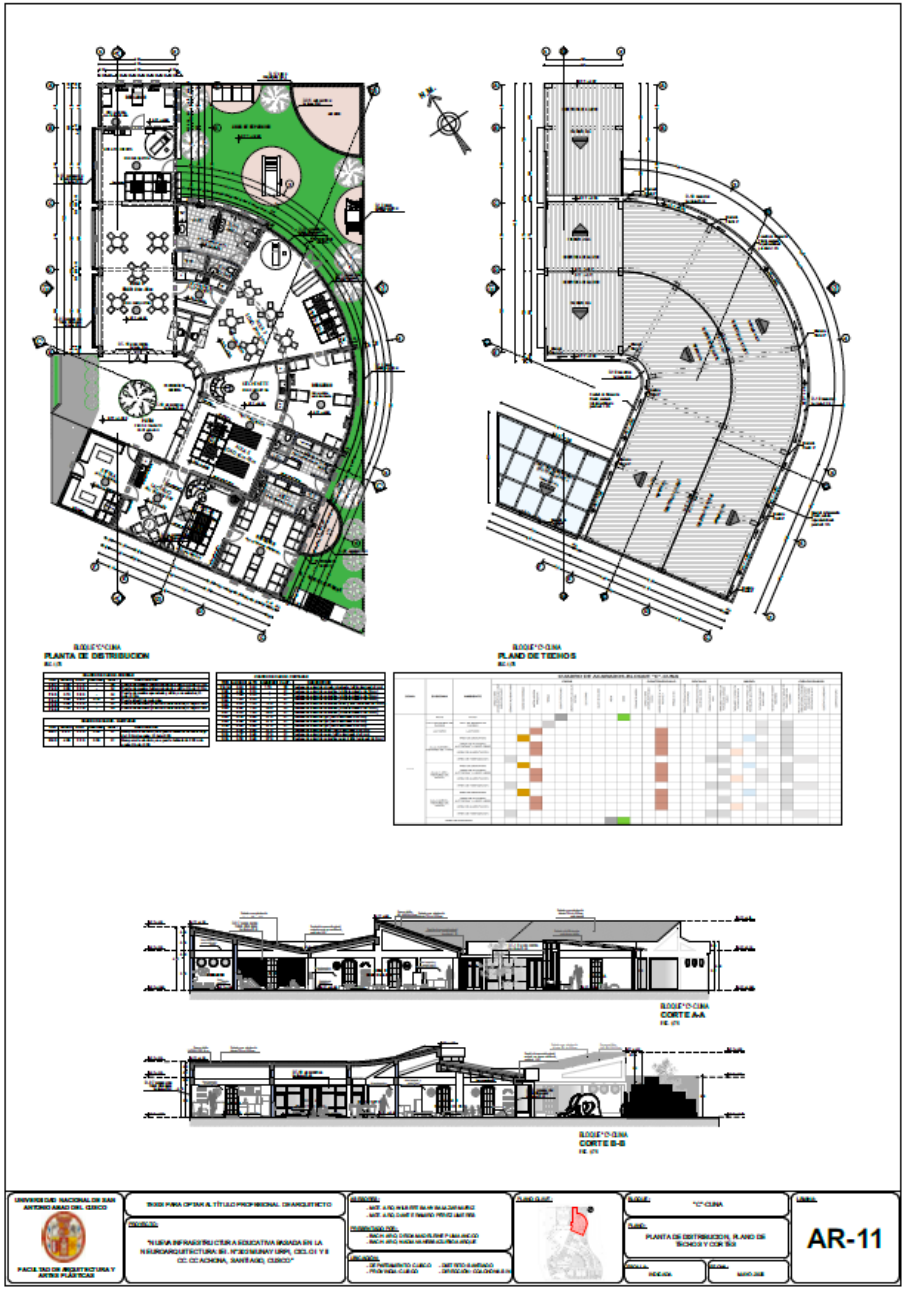


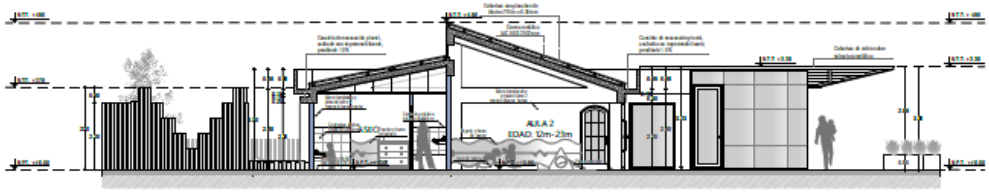
BLOQUE "B"-SUM
ELEVACION 1-FRONTAL
ESC. 1/75



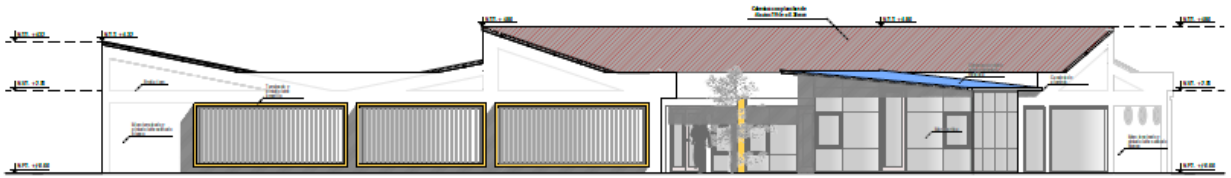
BLOQUE "B"-SUM
ELEVACION 2-LATERAL
ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: *B*-SUM PLANO: CORTE Y ELEVACIONES ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-10**


BLOQUE "C" - CUNA
PLANTA DE DISTRIBUCION
BLOQUE "C" - CUNA
PLANO DE TECHOS
BLOQUE "C" - CUNA
CORTE A-A
BLOQUE "C" - CUNA
CORTE B-B
AR-11



BLOQUE "C"-CUNA
CORTE C-C
ESC. 1/75

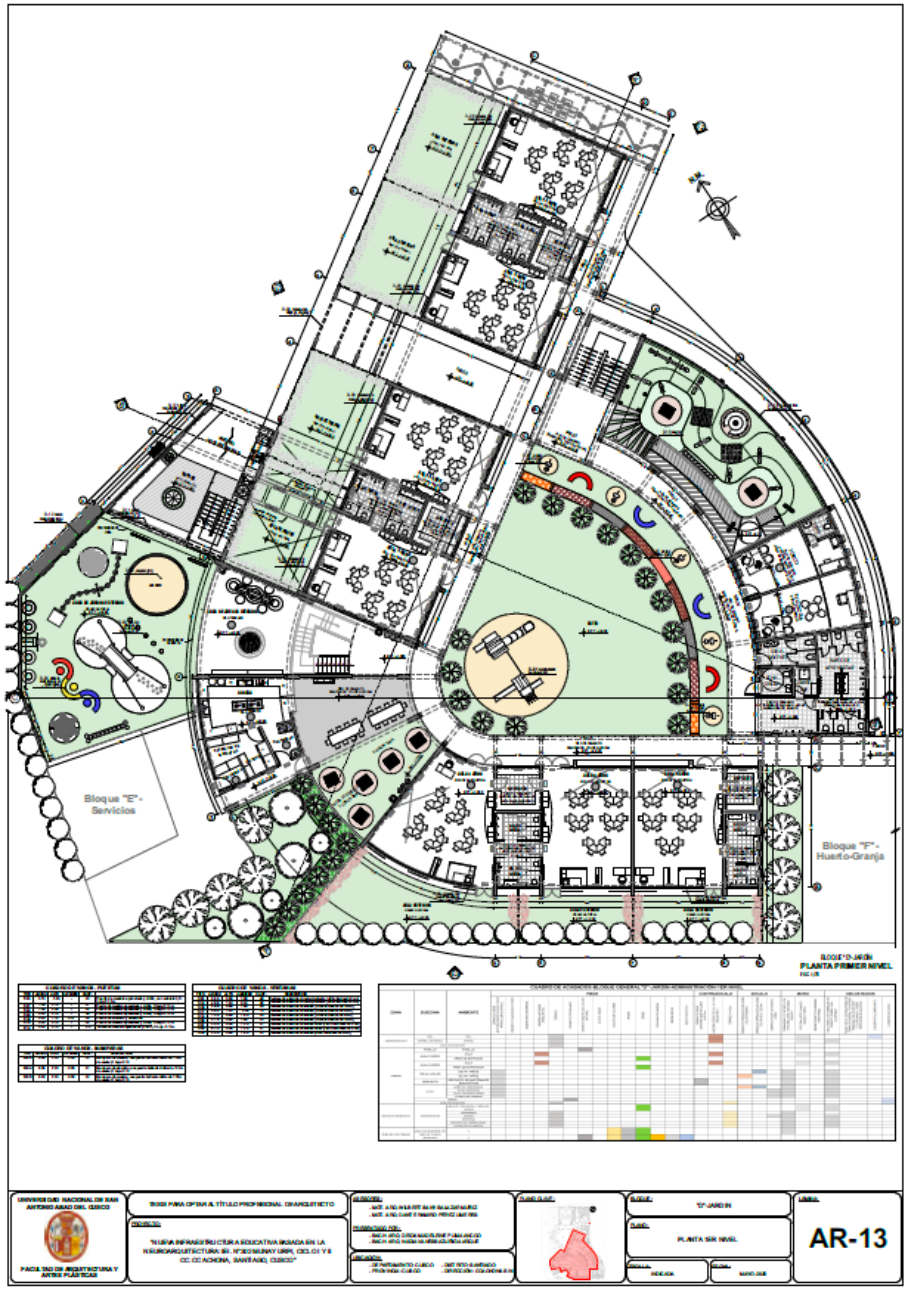


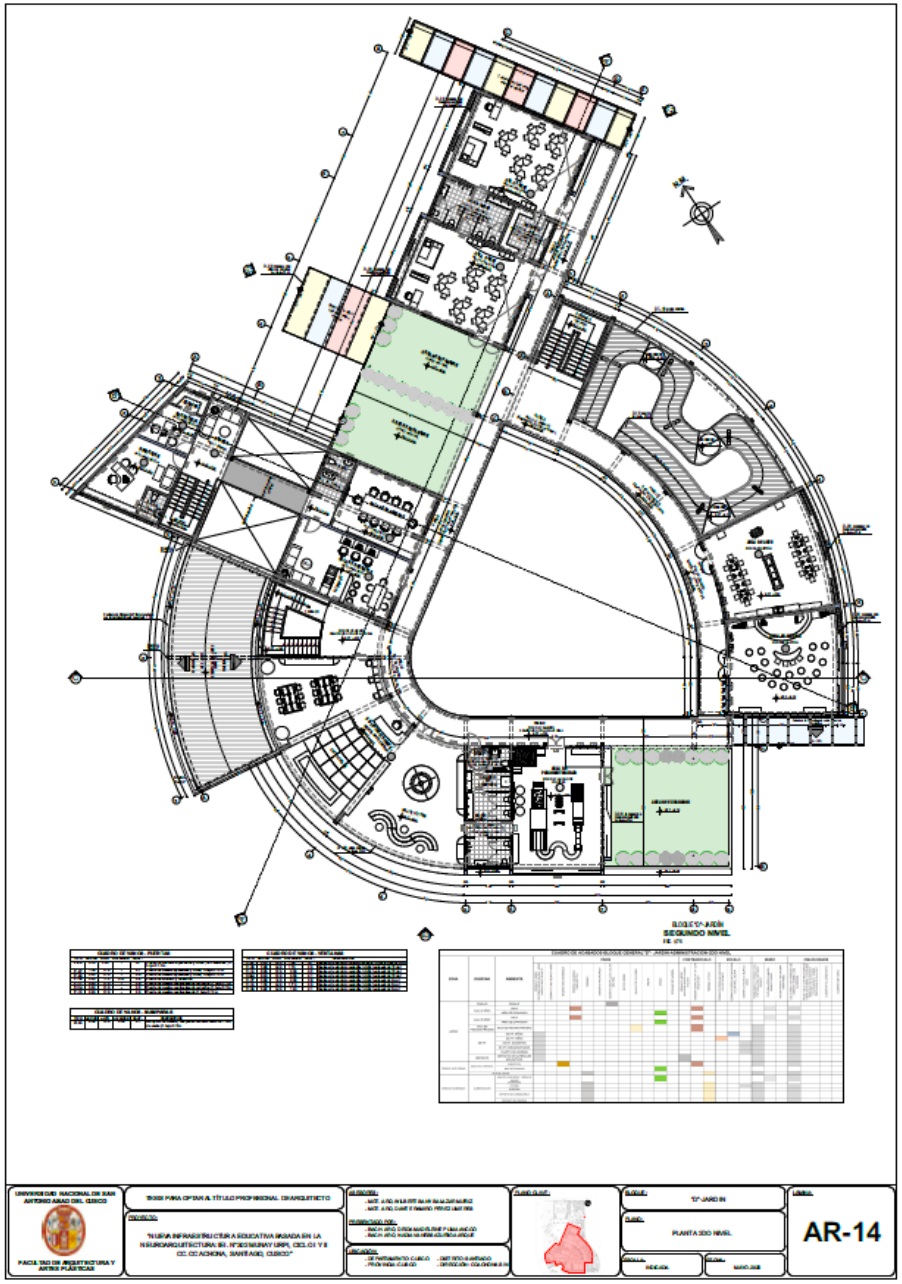
BLOQUE "C"-CUNA
ELEVACIÓN 1-PRINCIPAL
ESC. 1/75

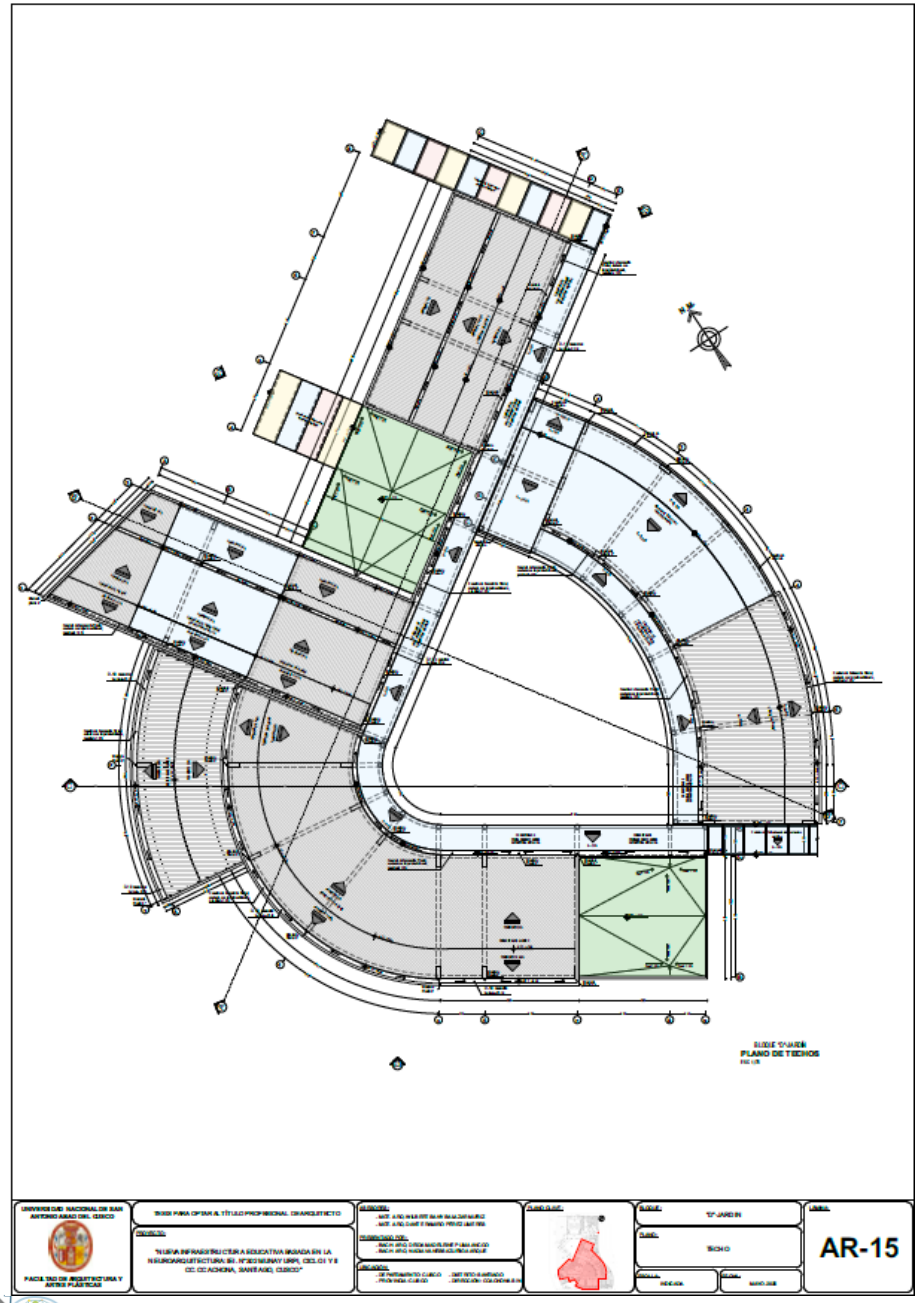


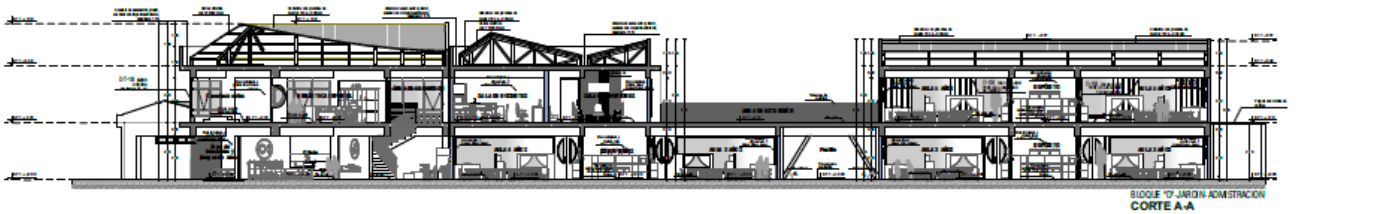
BLOQUE "C"-CUNA
ELEVACIÓN 2-POSTERIOR
ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "C"-CUNA PLANO: CORTE Y ELEVACIONES ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-12**


Bloque "E"- Servicios
Bloque "F"- Huerto-Granja
PLANTA PRIMER NIVEL
AR-13


AR-14

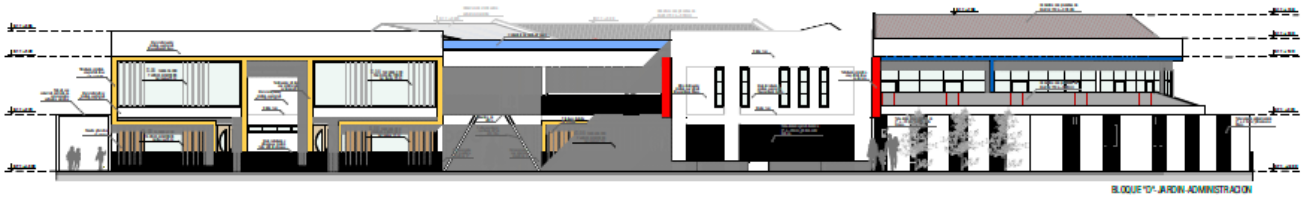

AR-15



BLOQUE "D" JARDIN ADMISTRACION
CORTE A-A
ESC. 1/75



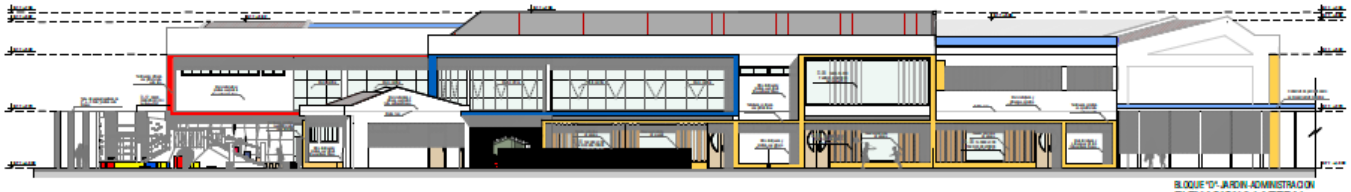
BLOQUE "D" JARDIN ADMISTRACION
CORTE B-B
ESC. 1/75



BLOQUE "D" JARDIN ADMINISTRACION
ELEVACION 1-PRINCIPAL
ESC. 1/75

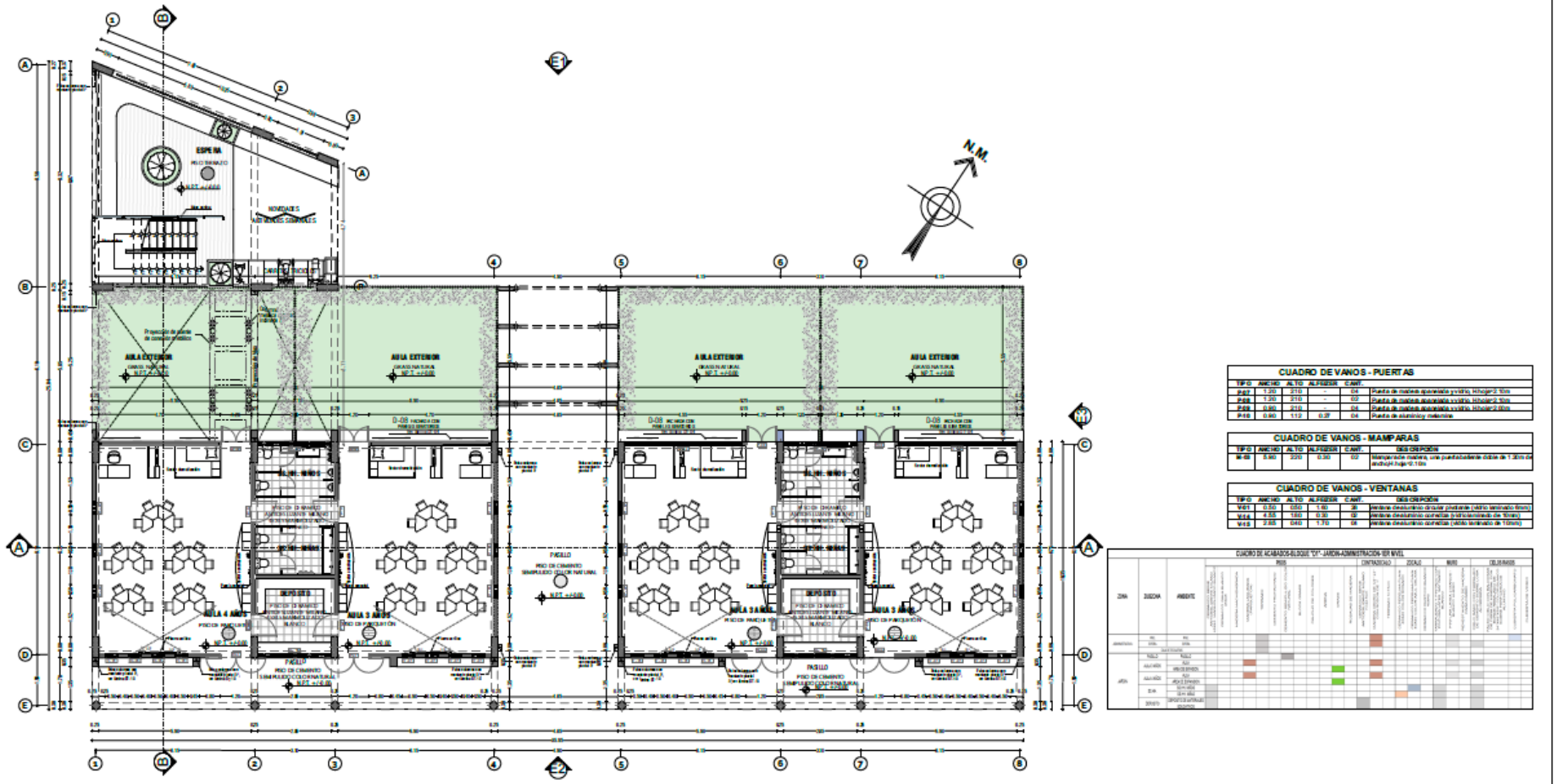


BLOQUE "D" JARDIN ADMINISTRACION
ELEVACION 2-LATERAL
ESC. 1/75



BLOQUE "D" JARDIN ADMINISTRACION
ELEVACION 3-LATERAL
ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SAINY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA SN	PLANO DE UBICACIÓN:	BLOQUE: "D"- JARDIN PLANO: CORTES Y ELEVACIONES ESCALA: INDICADA FECHA: ABRIL-2025	Lámina: AR-16



CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	DESCRIPCIÓN
P-01	1.20	2.10	-	04	Puerta de madera aparentada y vidrio, h=0.90
P-02	1.20	2.10	-	02	Puerta de madera aparentada y vidrio, h=0.90
P-03	0.90	2.10	-	04	Puerta de madera aparentada y vidrio, h=0.90
P-04	0.90	1.12	0.27	04	Puerta de aluminio y melamina

CUADRO DE VANOS - MAMPARAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	DESCRIPCIÓN
M-01	5.80	2.55	0.30	02	Mampara de madera, una puerta abatible doble de 1.20m de ancho y h=2.10m

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

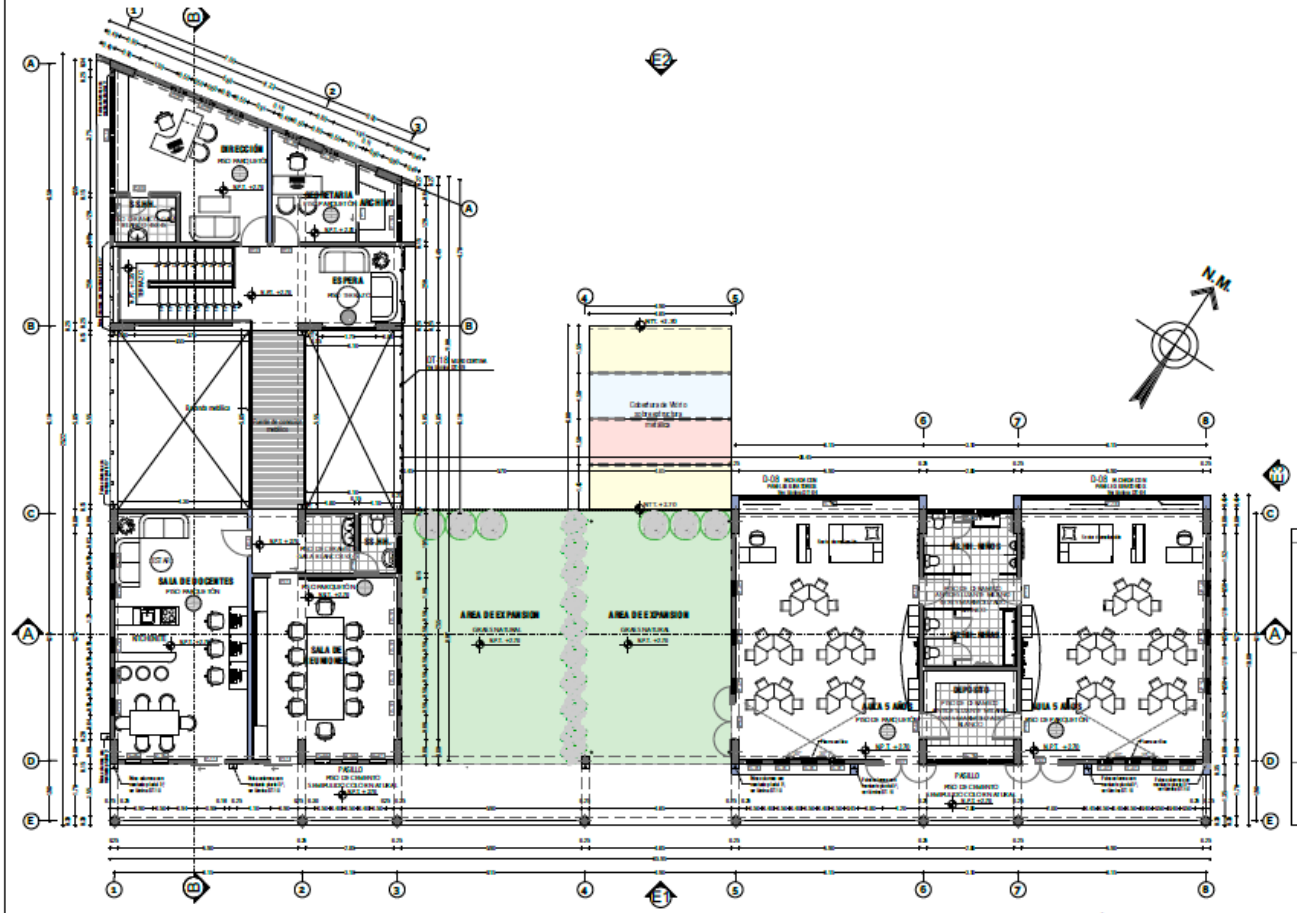
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	DESCRIPCIÓN
V-01	0.50	0.50	1.40	20	Ventana deslizante de vidrio templado fijo
V-04	4.50	1.50	0.30	02	Ventana deslizante corrediza y antivandálica de 10mm
V-05	2.50	0.40	1.70	04	Ventana deslizante corrediza (vidrio templado de 10mm)

BLOQUE "D1"-JARDÍN-ADMINISTRACION

PLANTA PRIMER NIVEL

ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION PLANO: PLANTA PRIMER NIVEL ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-17**

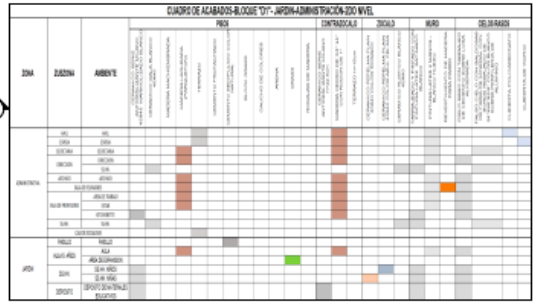


CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	
P-01	0.90	2.30	-	03	Puerta de madera aglomerada y vidrio, con cerradura, H. hoja=2.10m
P-02	1.20	2.10	-	03	Puerta de madera aglomerada y vidrio, H.hoja=2.10m
P-03	0.90	2.10	-	02	Puerta de madera aglomerada y vidrio, H.hoja=2.00m
P-10	0.90	1.12	0.28	02	Puerta de aluminio y melamina
P-11	0.90	2.10	-	04	Puerta de madera contraplacada con rejillas, H.hoja=2.10m
P-12	0.90	2.10	-	03	Puerta de madera contraplacada, H.hoja=2.10m

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	DESCRIPCIÓN
V-01	0.50	0.60	1.80	16	Ventana de aluminio corredizo fijo vidrio laminado 6mm
V-10	2.65	0.40	1.70	02	Ventana de aluminio corredizo y/o/o laminado de 10mm
V-16	5.60	2.20	0.30	02	Ventana de aluminio corredizo y/o/o laminado de 10mm
V-17	0.90	1.80	0.30	14	Ventana de aluminio corredizo y/o/o laminado de 6mm
V-18	1.20	0.40	1.70	03	Ventana de aluminio corredizo y/o/o laminado de 6mm
V-19	4.00	0.40	1.70	01	Ventana de aluminio corredizo y/o/o laminado de 6mm

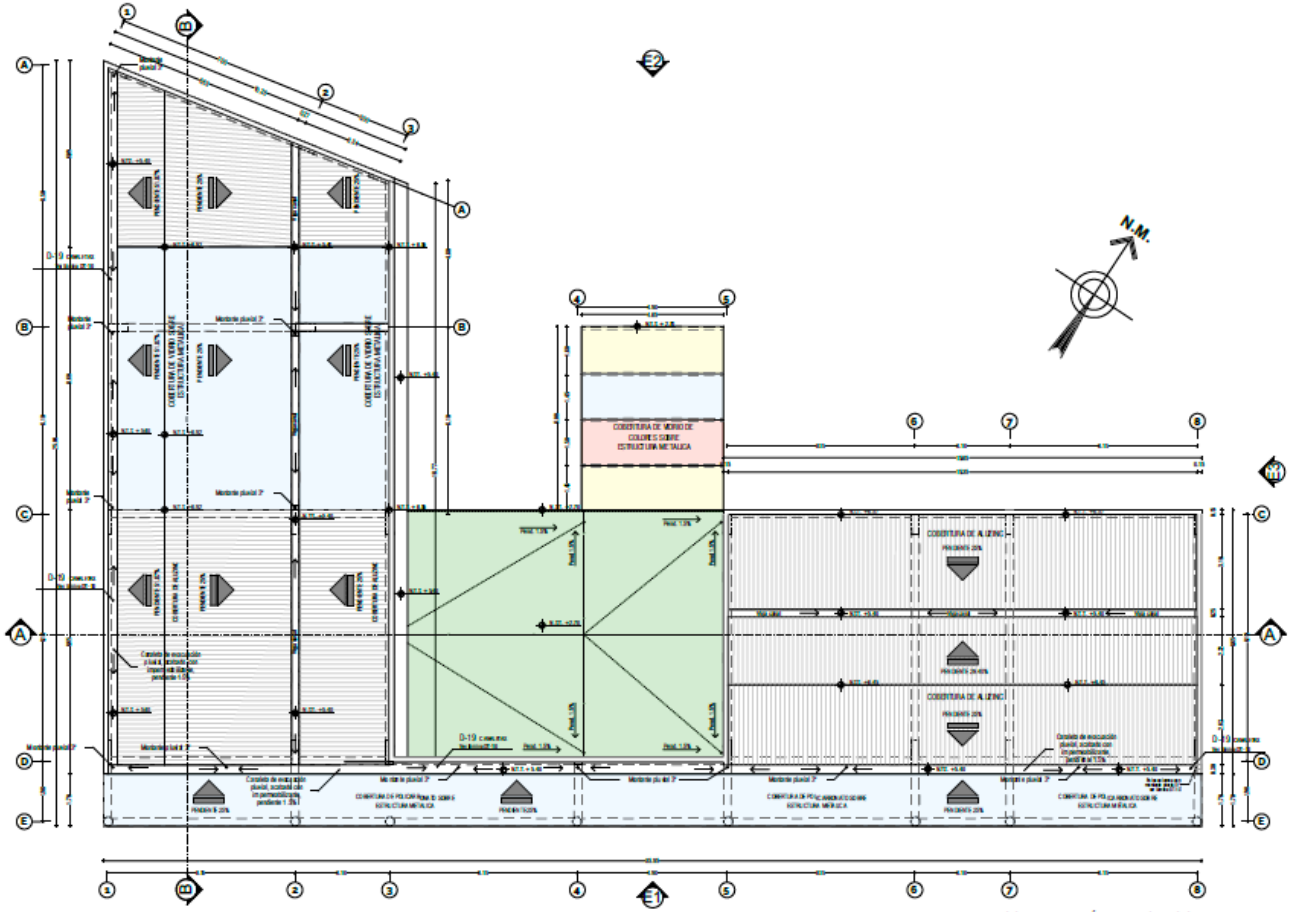


BLOQUE "D1"-JARDÍN-ADMINISTRACION

PLANTA SEDUNDO NIVEL

ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION PLANO: PLANTA SEGUNDO NIVEL ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-18**

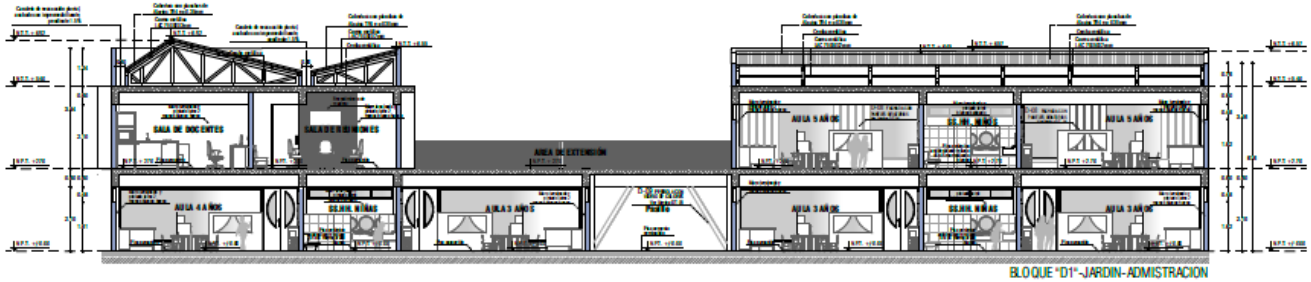


BLOQUE "D1"-JARDÍN-ADMINISTRACION

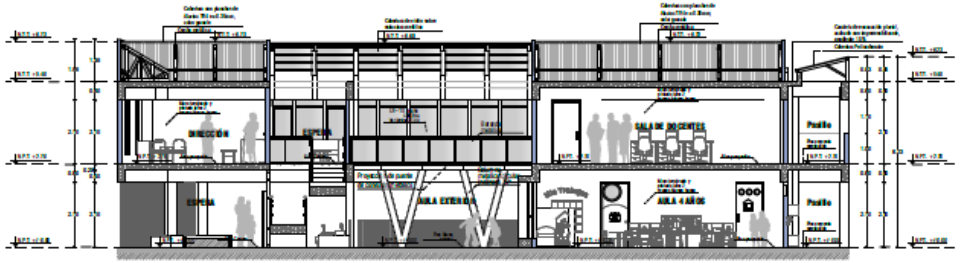
PLANO DE TECHOS

ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION PLANO: TECHO ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-19**

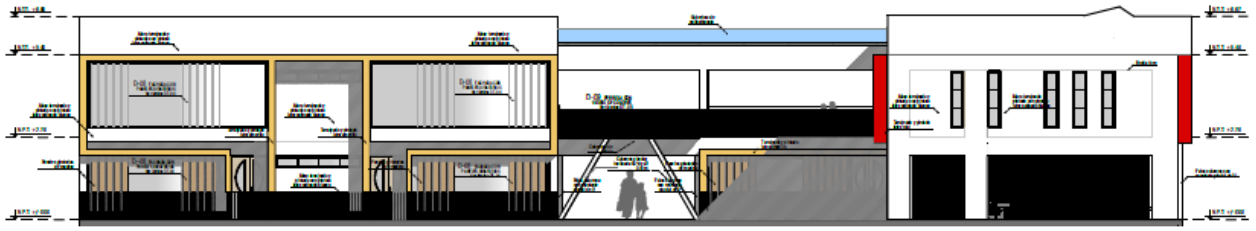


BLOQUE "D1"-JARDIN-ADMISTRACION
CORTE A-A
ESC. 1/75

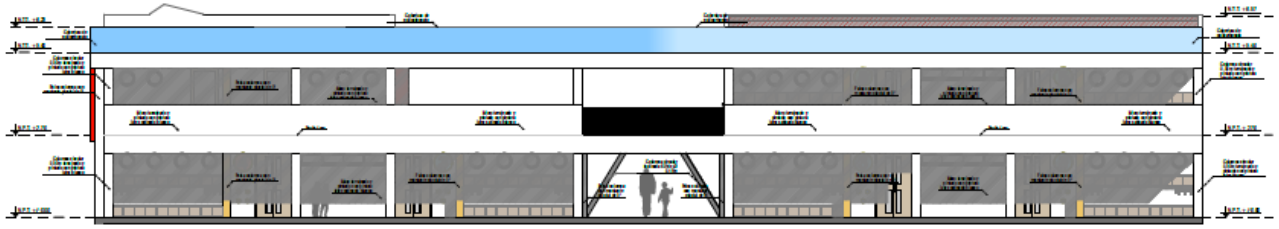


BLOQUE "D1"-JARDIN-ADMISTRACION
CORTE B-B
ESC. 1/75

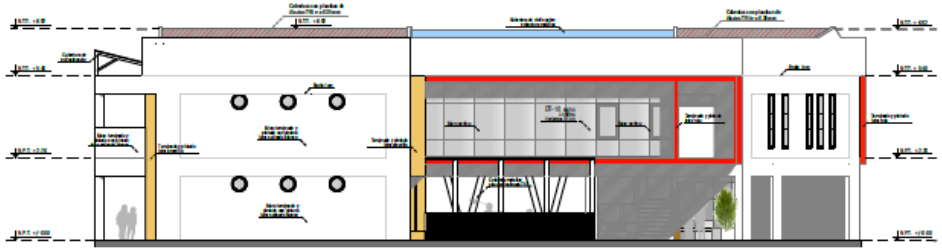
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION PLANO: CORTES ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-20**



BLOQUE "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION
ELEVACION 1-PRINCIPAL
ESC. 1/75

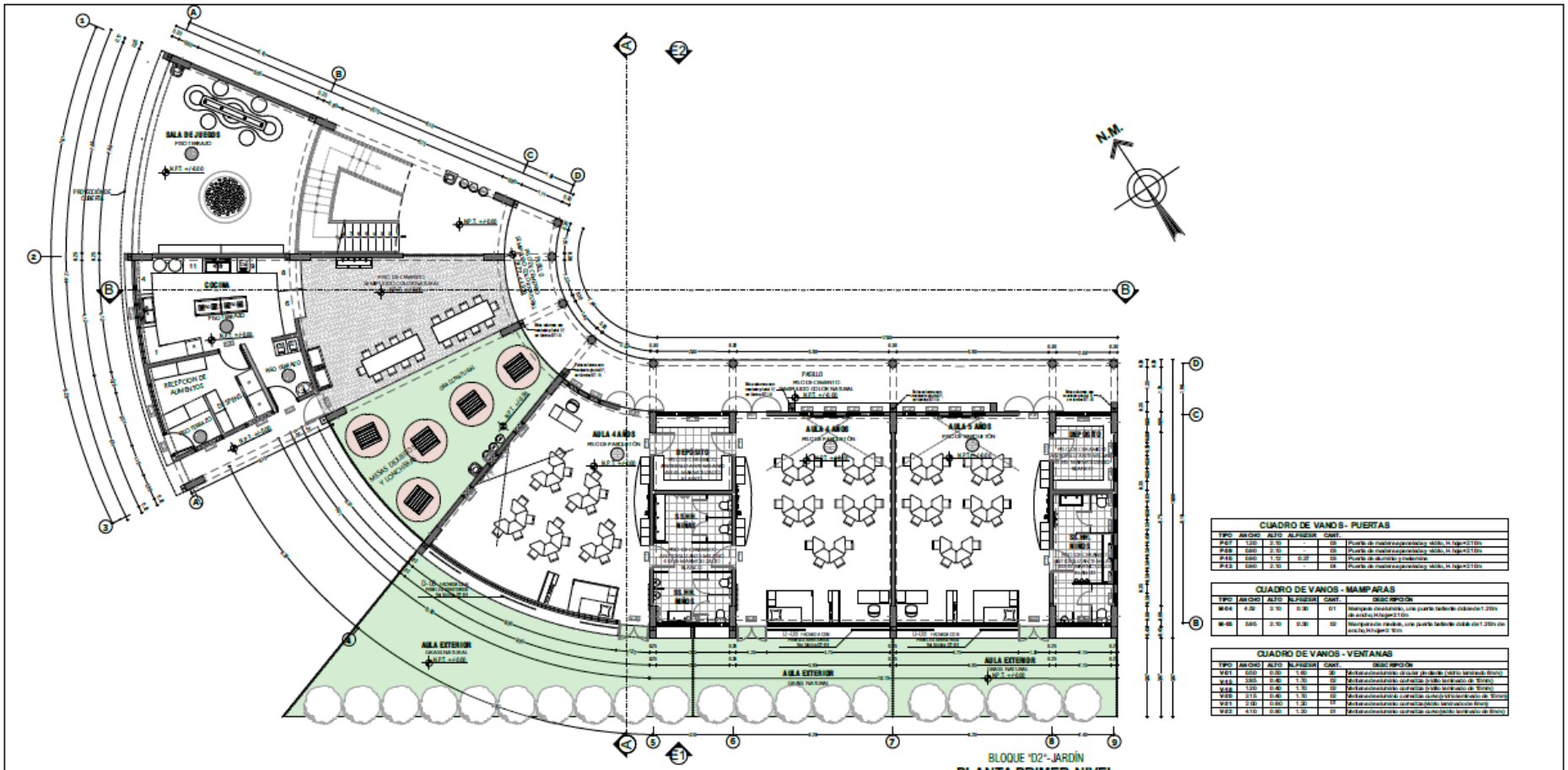


BLOQUE "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION
ELEVACION 2-POSTERIOR
ESC. 1/75



BLOQUE "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION
ELEVACION 3-LATERAL
ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D1"-JARDIN-ADMINISTRACION PLANO: ELEVACIONES ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-21**



BLOQUE "D2"-JARDÍN

PLANTA PRIMER NIVEL

ESC. 1/75

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANT.	
P-01	1.00	2.10	-	01	Puerta de madera exp.interior, abatible, H.hoja=2.10m
P-02	0.90	2.10	-	01	Puerta de madera exp.interior, abatible, H.hoja=2.10m
P-10	0.90	1.10	0.27	01	Puerta de aluminio y melamina
P-11	0.90	2.10	-	01	Puerta de madera exp.interior, abatible, H.hoja=2.10m

CUADRO DE VANOS - MAMPARAS

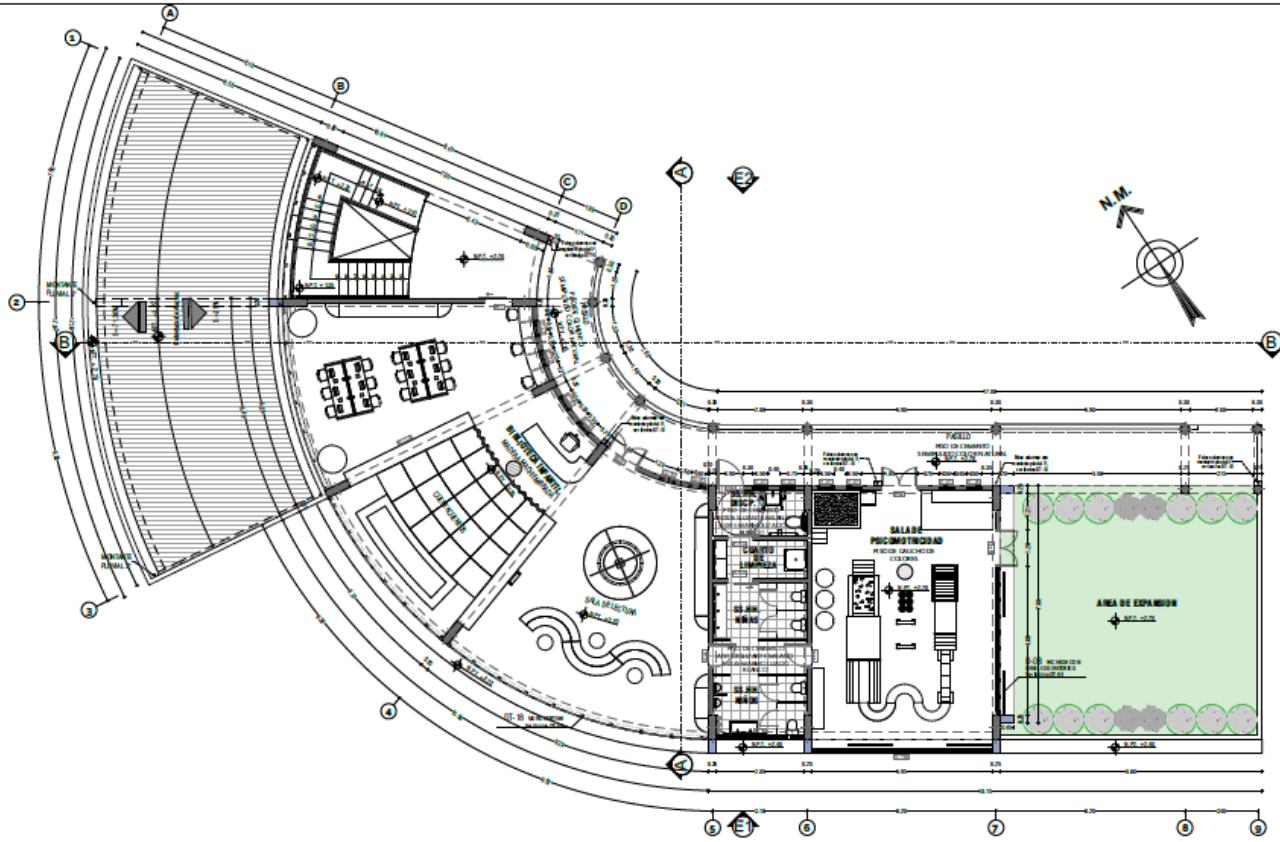
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANT.	DESCRIPCIÓN
M-04	4.05	2.10	0.30	01	Mampara divisoria fija, una puerta batiente abatible de 1.20m de ancho, H.hoja=2.10m
M-05	5.65	2.10	0.30	02	Mampara divisoria fija, una puerta batiente doble de 1.20m de ancho, H.hoja=2.10m

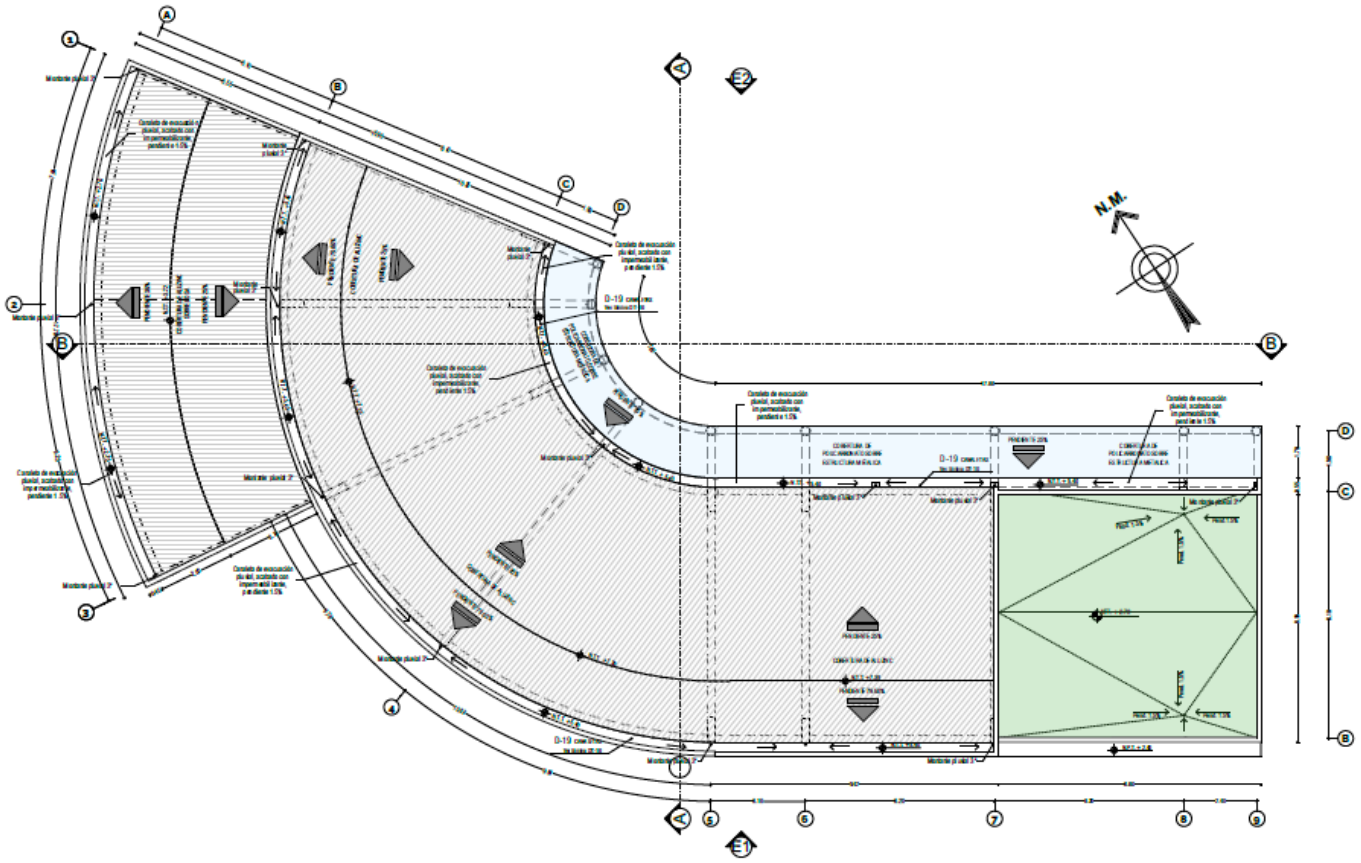
CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANT.	DESCRIPCIÓN
V-01	0.60	0.30	1.80	20	Ventana de aluminio de color gris plata, fija, vidrio templado de 6mm
V-11	2.60	0.40	1.10	02	Ventana de aluminio corrediza, hoja batiente de 10mm
V-12	1.20	0.40	1.10	02	Ventana de aluminio corrediza, hoja batiente de 10mm
V-03	2.15	0.40	1.10	02	Ventana de aluminio corrediza color blanco, vidrio templado de 10mm
V-21	2.60	0.60	1.20	01	Ventana de aluminio corrediza, hoja batiente de 6mm
V-22	4.15	0.60	1.20	01	Ventana de aluminio corrediza, hoja batiente de 6mm



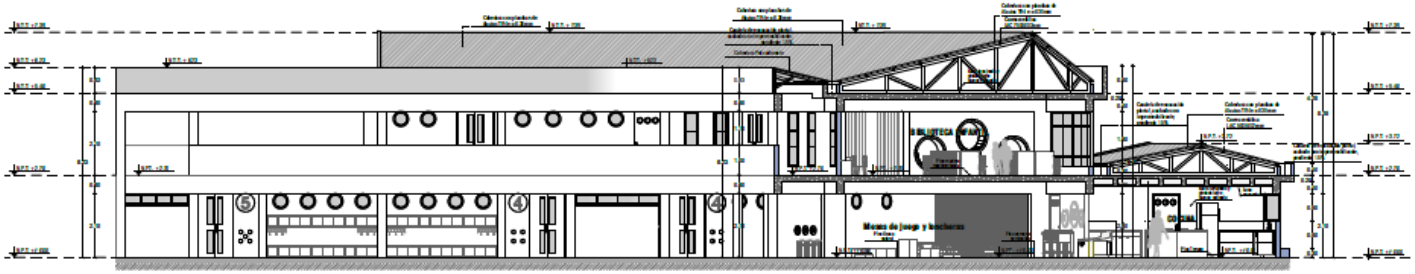
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N
PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D2"-JARDIN PLANO: PLANTA PRIMER NIVEL ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-22**


N.M.
SALA DE PSICOMOTRICIDAD
AREA DE EXPANSION
SALA DE LECTURA
MATERIAL NO ESTRUCTURADO
CUARTO DE LIMPIEZA
SS.HH. NIÑOS
SS.HH. NIÑAS
SS.HH. DISCAPACITADOS
SS.HH. DOCENTES
SS.HH. MUJERES
SS.HH. VARONES
CUARTO DE LIMPIEZA
BIBLIOTECA
SALA DE LECTURA
RECEPCION Y REGISTRO
SALA DE ESPERA
PASILLO
PISO DE CEMENTO PULIDO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE ROJO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE VERDE
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE AMARILLO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE AZUL
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE NARANJA
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE MARRON
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE BLANCO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE NEGRO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE GRIS
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE CELESTE
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE VERDE CLARO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE AMARILLO CLARO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE AZUL CLARO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE NARANJA CLARO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE MARRON CLARO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE BLANCO CLARO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE NEGRO CLARO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE GRIS CLARO
PISO DE CEMENTO PULIDO CON COLOREANTE CELESTE CLARO

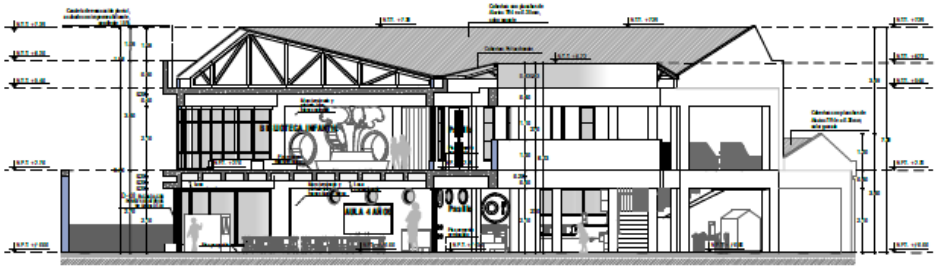


BLOQUE "D2"-JARDÍN
PLANO DE TECHOS
ESC 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D2"-JARDIN PLANO: TECHO ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-24**

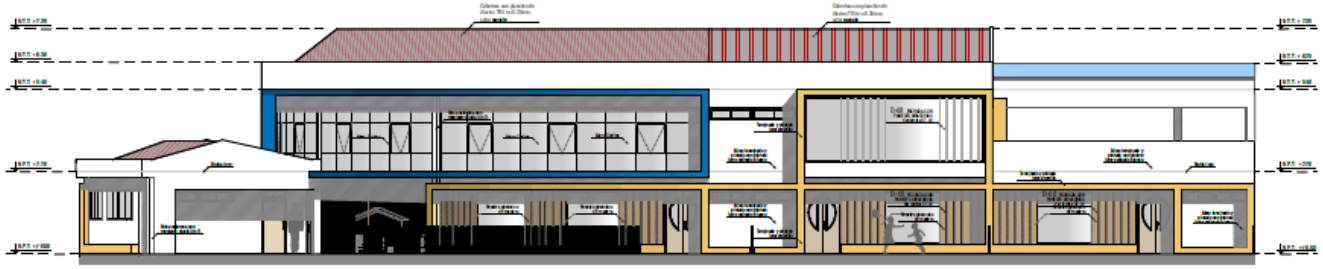


BLOQUE "D2"-JARDIN
CORTE A-A
ESC. 1/75

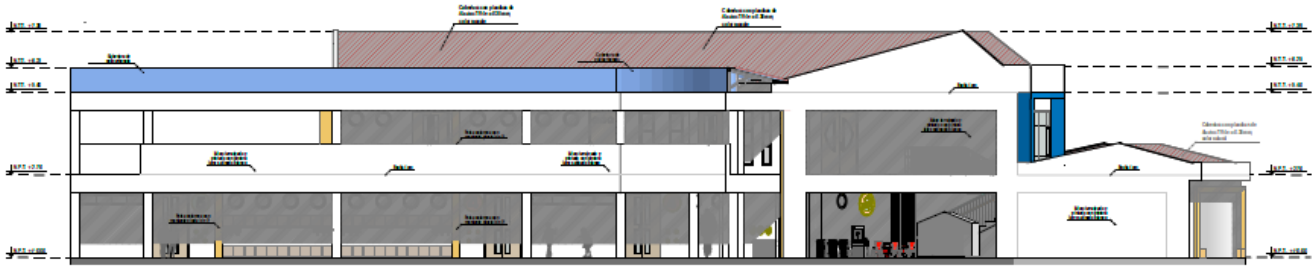


BLOQUE "D2"-JARDIN
CORTE B-B
ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MG T. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MG T. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D2"-JARDIN PLANO: CORTES ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-25**

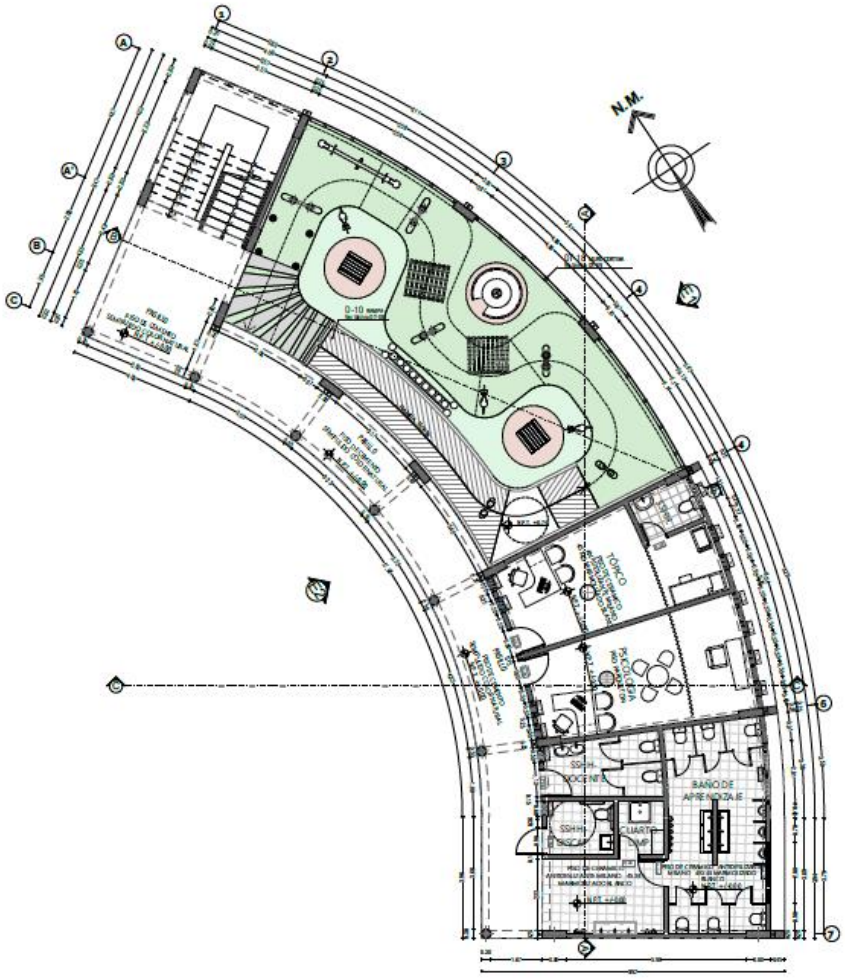


BLOQUE "D2"-JARDIN
ELEVACION 1-PRINCIPAL
ESC. 1/75



BLOQUE "D2"-JARDIN
ELEVACION 2-POSTERIOR
ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D2"-JARDIN PLANO: ELEVACIONES ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-26**



CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	
P-01	0.70	2.10	-	01	Puerta de madera semisólida y vidrio, con cerradura, H. bajo=2.10m
P-10	0.90	1.10	0.20	01	Puertón aluminio y mosquitero
P-09	0.90	2.10	-	02	Puertón madera semisólida y vidrio, H.bajo=2.10m
P-14	0.90	2.10	-	02	Puertón madera semisólida y vidrio, H.bajo=2.10m

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	DESCRIPCION
V-01	0.30	0.30	1.80	02	Ventana de aluminio c/vidrio (pivotante horizontal/vertical)
V-17	0.60	1.80	0.30	10	Ventana de aluminio corrediza (vidrio templado de 6mm)
V-18	1.20	0.40	1.70	02	Ventana de aluminio corrediza (vidrio templado de 10mm)
V-23	2.00	0.40	1.30	02	Ventana de aluminio corrediza c/vidrio templado (celosía)

CUADRO DE ACABADOS-BLOQUE "D 3"- JARDIN-PRIMER NIVEL

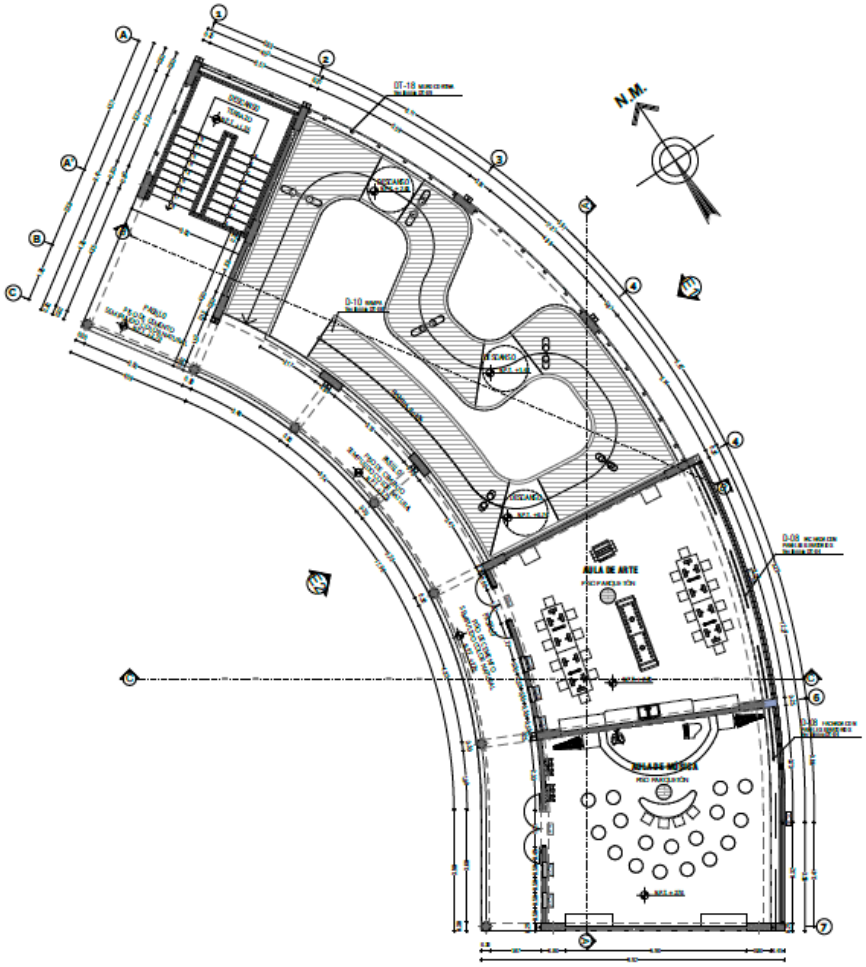
ZONA	ZUBZONA	AMBIENTE	PISOS	CONTRAZOCALO	ZOCALO	MURO	CIELOS RASOS
ADMINISTRACION	PSICOLOGIA	PSICOLOGIA					
	TOPICO	TOPICO					
	PABELLON	PASILLO					
AMBIENTES	SSHH	BAÑO DE APRENDIZAJE					
		SSHH ESTUDIANTES					
		SSHH DISCAPACITADOS					
		CUARTO DE LIMPIEZA					
		HALL					
		CIRCULACIONES					

BLOQUE "D3"- JARDÍN

PLANTA PRIMER NIVEL

ESC 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D3"-JARDIN PLANO: PLANTA PRIMER NIVEL ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: AR-27



BLOQUE "D3"-JARDÍN
PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESC. 1/75

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	DESCRIPCIÓN
P-01	1.20	2.10	-	02	Puerta de madera aprovisada y vidrio, H hoja=2.30m

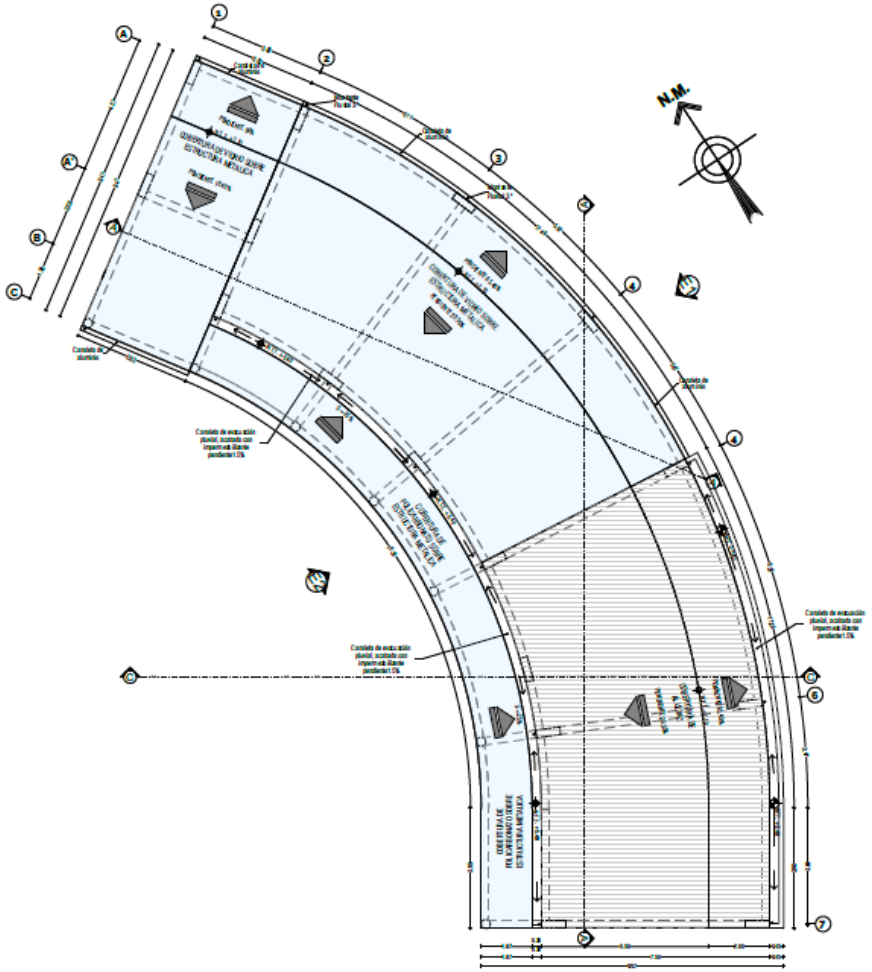
CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	DESCRIPCIÓN
V-17	3.50	1.80	0.90	05	Ventanería aluminio corrediza (Alto terminado de linea)
V-26	6.64	2.30	0.90	01	Ventanería aluminio corrediza (Alto terminado de Tijera)
V-28	7.05	2.30	0.90	01	Ventanería aluminio corrediza (Alto terminado de Tijera)

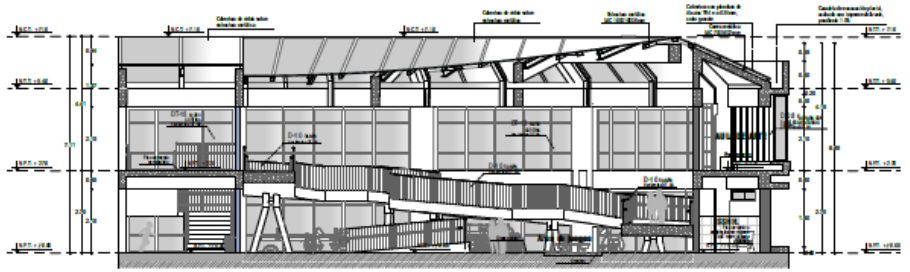
CUADRO DE ACABADOS-BLOQUE "D 3"- JARDIN-SEGUNDO NIVEL

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	PISOS	CONTRAZOCALO	ZOCALO	MURO	CIELOS RASOS
JARDIN	PABELLÓN	PASILLO					
	AULAS ESPECIALES	AULA DE ARTE					
		AULA DE MÚSICA					
	BAÑOS						

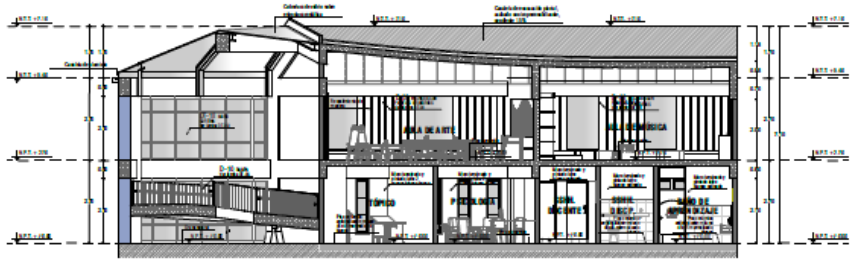
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D3"-JARDIN	LÁMINA:
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE		PLANO: PLANTA SEGUNDO NIVEL	**AR-28**
		UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N		ESCALA: INDICADA / FECHA: MAYO-2025	



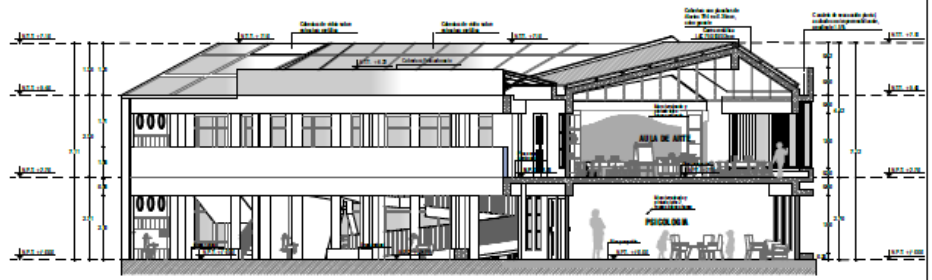
BLOQUE "D3"-JARDÍN



BLOQUE "D3"-JARDIN
CORTE A-A
ESC. 1/75



BLOQUE "D3"-JARDIN
CORTE B-B
ESC. 1/75



BLOQUE "D3"-JARDIN
CORTE C-C
ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D3"-JARDIN PLANO: TECHO Y CORTES ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-29**

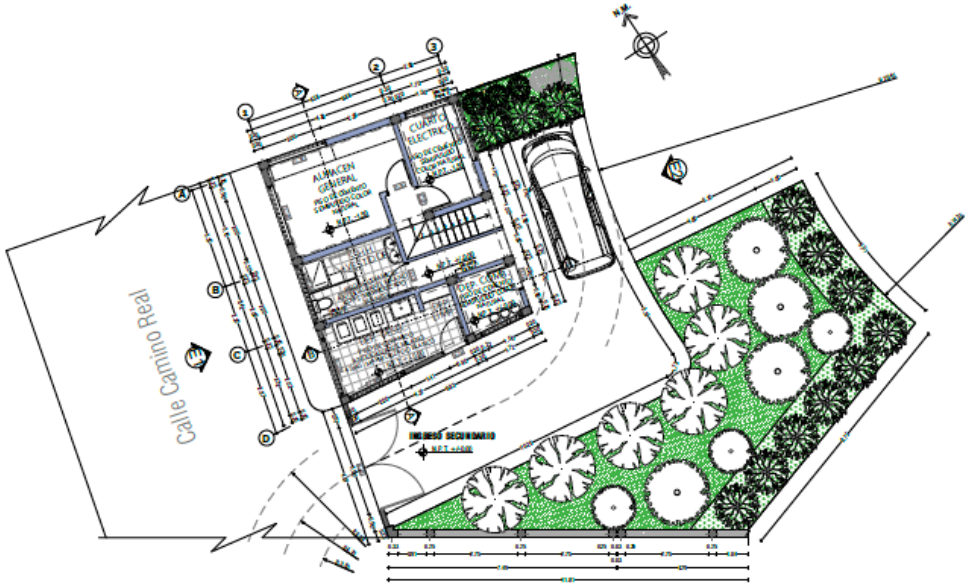


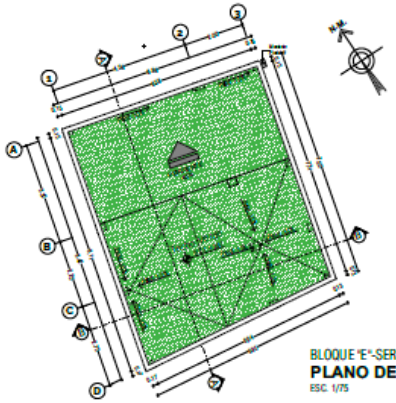
BLOQUE "D3"-JARDÍN
ELEVACION 1-PRINCIPAL
ESC. 1/75



BLOQUE "D3"-JARDÍN
ELEVACION 2-POSTERIOR
ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "D3"-JARDIN PLANO: ELEVACIONES ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-30**





BLOQUE "E"-SERVICIOS Y ACCESO SECUNDARIO
PLANO DE TECHOS
ESC. 1/75

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

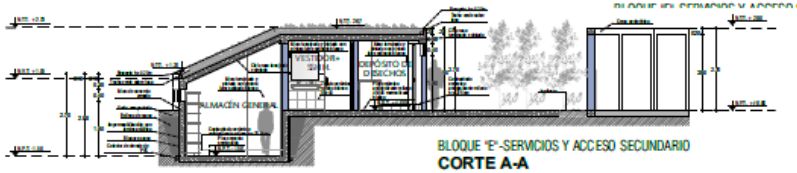
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	DESCRIPCIÓN
P-1E	0.90	2.20	-	03	Puerta de madera tapaporo y vidrio, H hoja=2.20m
P-2E	3.00	2.70	-	01	Puerta doble batiente, H hoja=2.70m

CUADRO DE VANOS - VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANT.	DESCRIPCIÓN
V-2E	2.00	0.60	1.80	06	Ventana deslizante corrediza (oficina/sala de Estar)
V-3E	1.50	1.60	1.00	02	Ventana deslizante corrediza (Hall/ Servicios Generales)

CUADRO DE ACABADOS-BLOQUE "E" -SERVICIOS

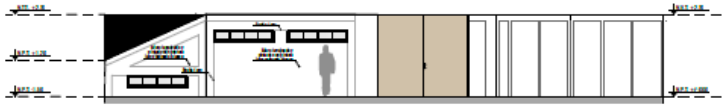
ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	PISOS	CONTRAZOCALO	ZOCALO	MURO	CIELORRASOS
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS	HALL + SERVICIOS					
		CUARTO DE LIMPIEZA					
		DEPOSITO DE RESIDUOS SOLIDOS					
		DEPOSITO GENERAL					
		CUARTO DE CONSULTORIOS					
		CUARTO ELECTRICO					
		SERVICIOS HIGIENICOS Y DUCHAS					



BLOQUE "E"-SERVICIOS Y ACCESO SECUNDARIO
CORTE A-A
ESC. 1/75



BLOQUE "E"-SERVICIOS Y ACCESO SECUNDARIO
CORTE B-B
ESC. 1/75



BLOQUE "E"-SERVICIOS Y ACCESO SECUNDARIO
ELEVACION 1-PRINCIPAL
ESC. 1/75



BLOQUE "E"-SERVICIOS Y ACCESO SECUNDARIO
ELEVACION 2-POSTERIOR
ESC. 1/75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:
"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
- MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
- MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
- BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
- BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
- DEPARTAMENTO: CUSCO
- PROVINCIA: CUSCO
- DISTRITO: SANTIAGO
- DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:



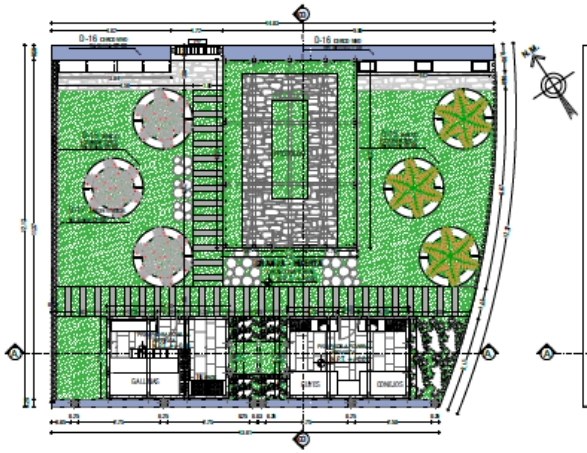
BLOQUE: "E"-SERVICIOS

PLANO: PRIMER NIVEL, TECHOS, CORTES Y ELEVACIONES

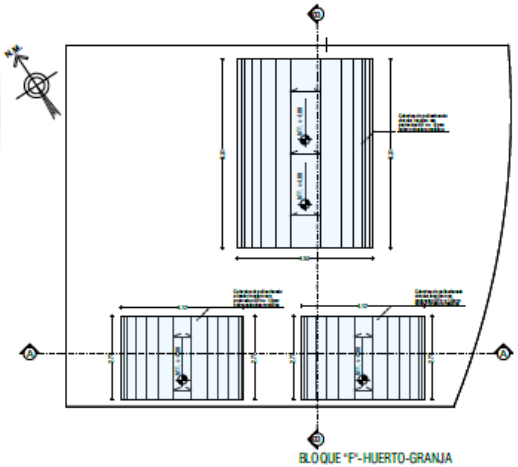
ESCALA: INDICADA

FECHA: MAYO-2025

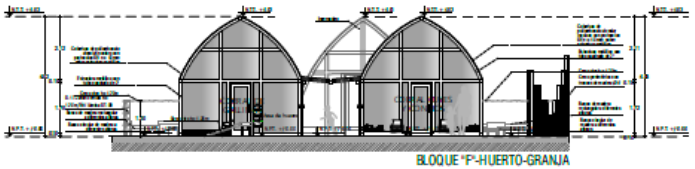
LÁMINA: **AR-31**



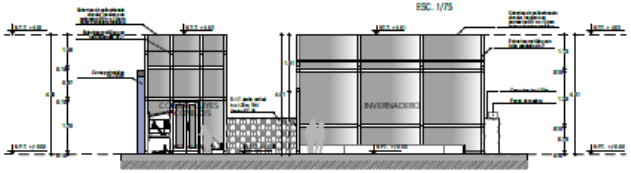
BLOQUE "F"-HUERTO-GRANJA
PLANTA PRIMER NIVEL
ESC. 1/75



BLOQUE "F"-HUERTO-GRANJA
PLANO DE TECHOS
ESC. 1/75



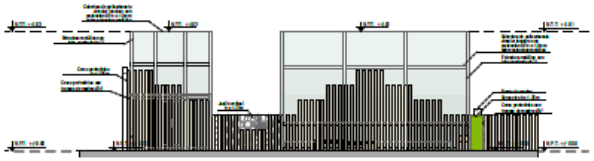
BLOQUE "F"-HUERTO-GRANJA
CORTE A-A
ESC. 1/75



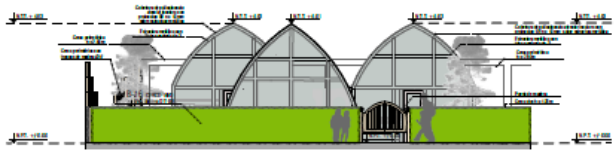
BLOQUE "F"-HUERTO-GRANJA
CORTE B-B
ESC. 1/75

CUADRO DE VANOS - PUERTAS

SIMB	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	CANT.	
P-1B	1.72	1.20	0.00	01	Puerta de madera



BLOQUE "F"-HUERTO-GRANJA
ELEVACION 1-LATERAL
ESC. 1/75

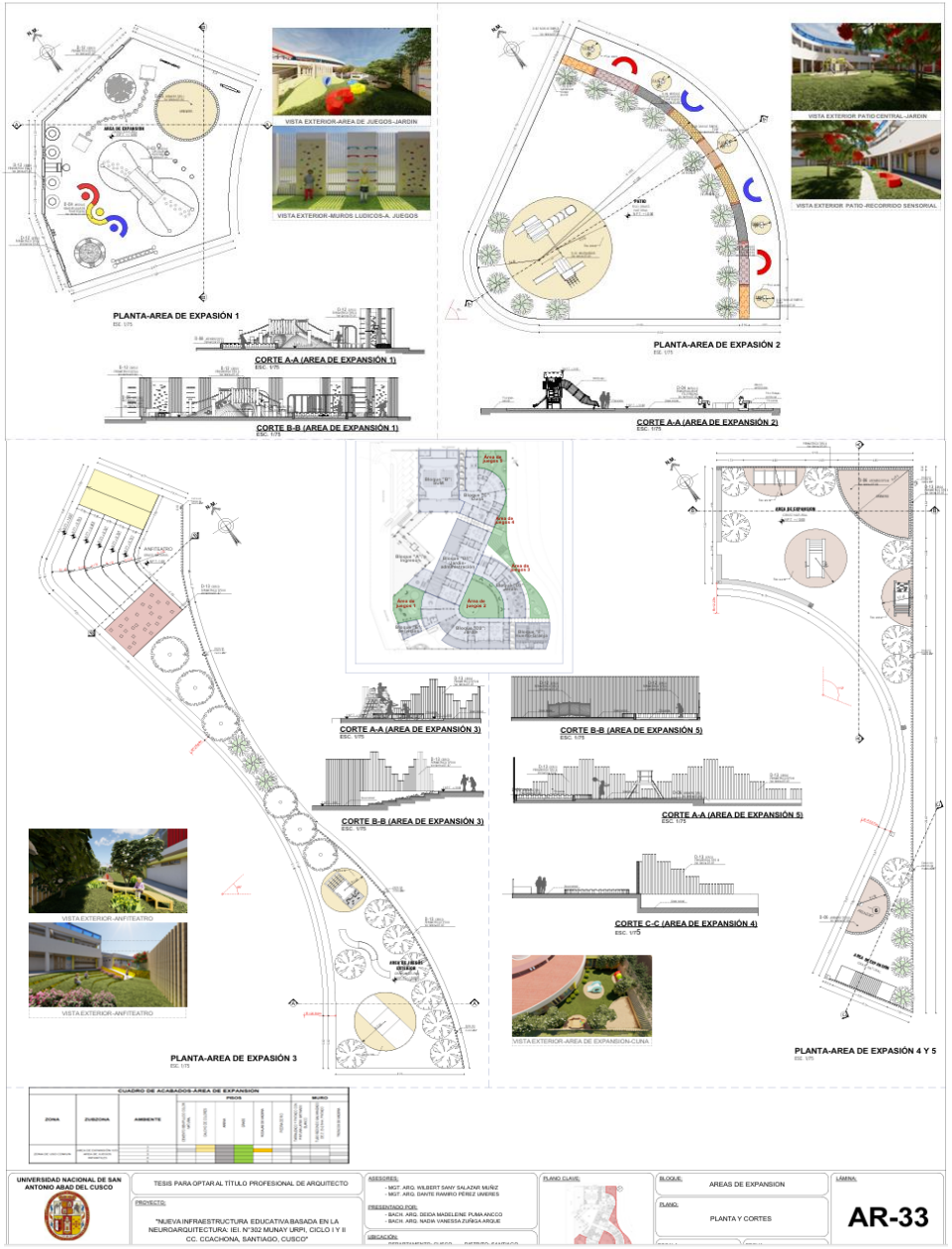


BLOQUE "F"-HUERTO-GRANJA
ELEVACION 2-FRONTAL
ESC. 1/75

CUADRO DE ACABADOS-HUERTO-GRANJA

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	PISOS				MURO				
			CEMENTO BRUÑADO COLOR NATURAL	ARENA	GRAVAS	PISCINA HIDROMASAJE AMBIENTE EXTERIOR	TARRAJEADO Y PINTADO CON PINTURA LATEX COLOR BLANCO	JUNTAS VERTICALES	CERAMICO VIVO 1.20 X 2.80	PICA LAMBRIN PARA BAÑO	TECHOS DE VIVIENDA
ZONA DE USO COMUN	HUERTO-GRANJA	INVERNADERO									
		CEREALES									
		AREA LIBRE									

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: "F"-GRANJA-HUERTO PLANO: PRIMER NIVEL, TECHOS, CORTES Y ELEVACIONES ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **AR-32**


VISTA EXTERIOR-AREA DE JUEGOS-JARDIN
VISTA EXTERIOR-MUROS LUDICOS-A. JUEGOS
PLANTA-AREA DE EXPASIÓN 1
CORTE A-A (AREA DE EXPANSIÓN 1)
CORTE B-B (AREA DE EXPANSIÓN 1)
VISTA EXTERIOR PATIO-CENTRAL-JARDIN
VISTA EXTERIOR PATIO-RECORRIDO SENSORIAL
PLANTA-AREA DE EXPASIÓN 2
CORTE A-A (AREA DE EXPANSIÓN 2)
CORTE A-A (AREA DE EXPANSIÓN 3)
CORTE B-B (AREA DE EXPANSIÓN 3)
CORTE B-B (AREA DE EXPANSIÓN 5)
CORTE A-A (AREA DE EXPANSIÓN 5)
CORTE C-C (AREA DE EXPANSIÓN 4)
VISTA EXTERIOR-ANFITEATRO
VISTA EXTERIOR-ANFITEATRO
VISTA EXTERIOR-AREA DE EXPANSION-CUNA
PLANTA-AREA DE EXPASIÓN 3
PLANTA-AREA DE EXPASIÓN 4 Y 5
CUADRO DE ACABADOS-AREA DE EXPANSION
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"
AREAS DE EXPANSION
PLANTA Y CORTES
AR-33

RENDERS

1. INGRESO



VISTA PRINCIPAL-INGRESO


VISTA ESTACIONAMIENTO Y AREA DE BICICLETAS


VISTA ÁREA DE DESCANSO NIÑOS 3 MESES A 11MESES


VISTA AULA 12 MESES A 23 MESES- CUNA

2. SUM


VISTA PRINCIPAL SUM



VISTA INGRESO A SUM


VISTA ÁREA DE DESCANSO NIÑOS 12 MESES A 23 MESES


VISTA BARRA DE APOYO Y ESPEJO-APRENDIENDO A CAMINAR


VISTA SUM- USO PEDAGOGICO


VISTA SUM-USO SOCIAL


VISTA ÁREA ALIMENTACION


VISTA AULA DE 24 MESES A 35 MESES

2. CUNA


VISTA VENTANA EN VOLADIZO


VISTA AREA DE EXPANSION-AULA DE 2 AÑOS


VISTA AULA DE 24 MESES A 35 MESES


VISTA ÁREA DE EXPANSION AULA DE 24 MESES A 35 MESES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: PLANO: RENDERS ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: AR-34

4. JARDIN


VISTA PRINCIPAL-BLOQUE JARDIN -D1


VISTA EXTERIOR AULA 4 AÑOS- BLOQUE JARDIN-D1


VISTA ÁREA DE JUEGOS EXTERIOR-BLOQUE JARDIN-D2


VISTA ÁREA DE JUEGOS EXTERIOR-BLOQUE JARDIN-D2


VISTA AREA DE TRICICLOS E INGRESO A ADMINISTRACIÓN-BLOQUE D1


VISTA AULA 5 AÑOS -BLOQUE JARDIN-D1


VISTA BIBLIOTECA INFANTIL-BLOQUE JARDIN D2


VISTA AULA DE PSICOMOTRICIDAD-BLOQUE JARDIN -D2


VISTA AREA DE LONCHERAS-BLOQUE JARDIN-D2


VISTA BIBLIOTECA INFANTIL-BLOQUE JARDIN D2


VISTA ESCALERAS-BLOQUE JARDIN-D3


VISTA RAMPA LÚDICA-BLOQUE JARDIN-D3


VISTA AULA EXTERIOR-BLOQUE JARDIN-D2


VISTA ÁREA DE JUEGOS-BLOQUE JARDIN -D2


VISTA JUEGOS EN ÁREA DE RAMPA-BLOQUE JARDIN-D3


VISTA BAÑO DE APRENDIZAJE-BLOQUE JARDIN-D3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:

"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
- MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
- MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
- BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
- BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
- DEPARTAMENTO: CUSCO
- PROVINCIA: CUSCO
- DISTRITO: SANTIAGO
- DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

BLOQUE:

PLANO:
RENDERS

ESCALA:
INDICADA

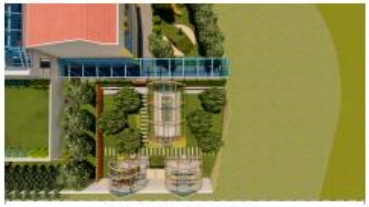
FECHA:
MAYO-2025

LÁMINA:
AR-35


VISTA AULA DE ARTE-BLOQUE JARDIN-03


VISTA AULA DE MÚSICA-BLOQUE JARDIN-03

5. HUERTO-GRANJA


VISTA GENERAL HUERTO-GRANJA


VISTA MOBILIARIO CIRCULAR-ÁRBOL


VISTA JARDIN VERTICAL-HUERTO GRANJA


VISTA INTERIOR AREA DE CONEJOS Y CUYES


VISTA INTERIOR-AREA DE GALLINAS-GRANJA


VISTA INTERIOR-FITOTOLDO

6. AREA EXTERIORES BLOQUE JARDIN


VISTA PATIO BLOQUE JARDIN


VISTA PASAJE SENSORIAL-BLOQUE JARDIN

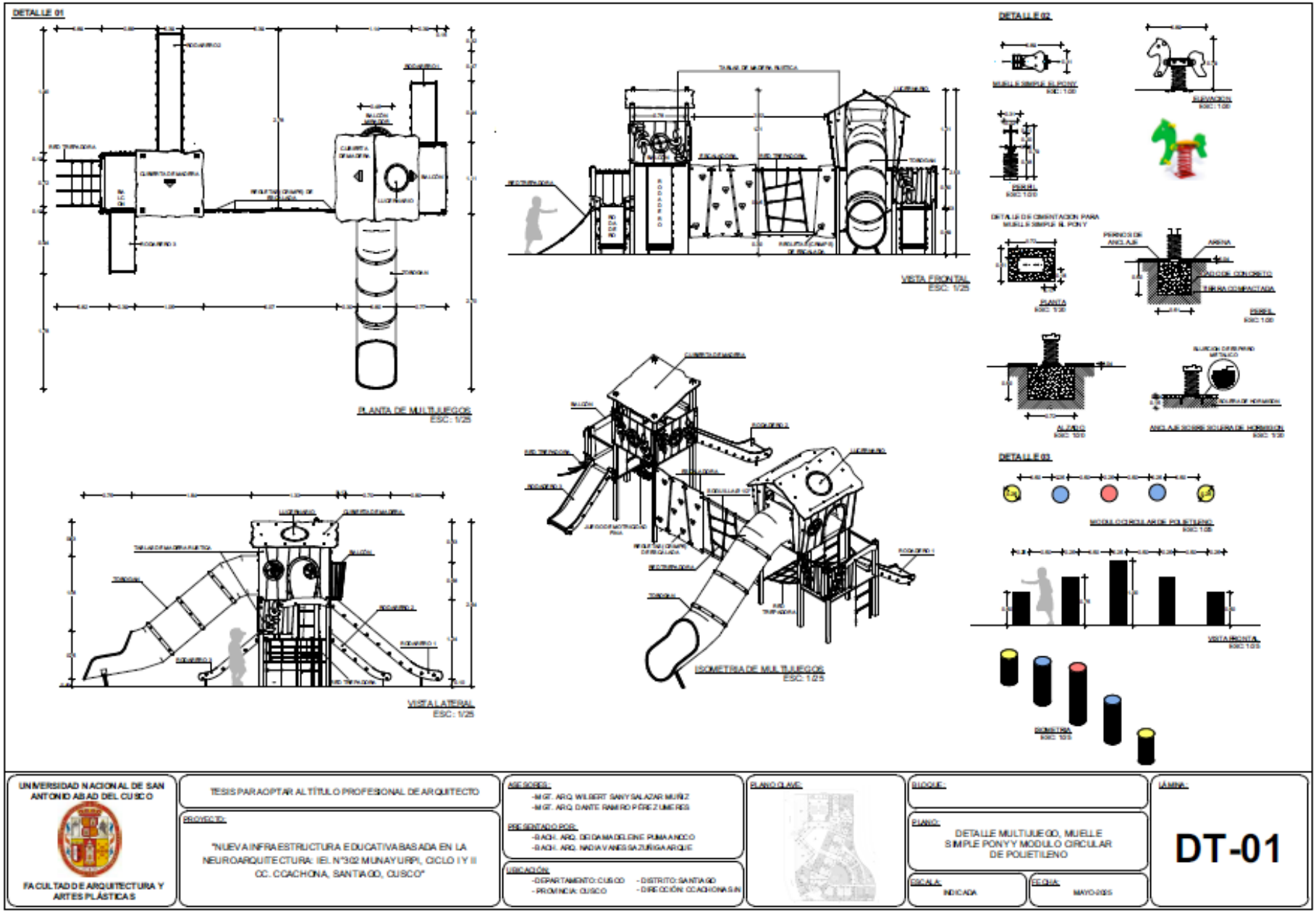

VISTA AREA EXTERIOR BLOQUE JARDIN


PERGOLA CON VIDRIO DE COLORES Y JUEGO EN PISO

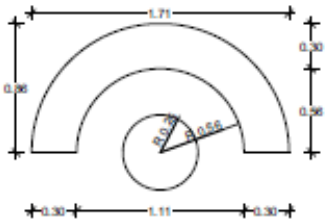

VISTA ANFITEATRO


VISTA PÉRGOLA EN DIRECCIÓN AL HUERTO-GRANJA

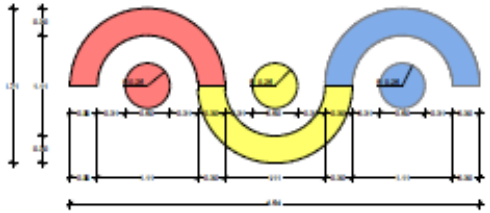
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: - MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ - MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: - BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO - BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: - DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: PLANO: RENDERS ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: AR-36


DETALLE 01
PLANTA DE MULTIJUEGOS
ESC.: 1/25
VISTA FRONTAL
ESC: 1/25
VISTA LATERAL
ESC.: 1/25
ISOMETRIA DE MULTIJUEGOS
ESC: 1/25
DETALLE 02
PLANTA
ESC: 1/20
PERFIL
ESC: 1:00
ALZADO
ESC: 1/20
DETALLE 03
VISTA FRONTAL
ESC: 1/25
PERFIL
ESC: 1/25
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS
TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
PROYECTO:
"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"
ASESORES:
-MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
-MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES
PRESENTADO POR:
-BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
-BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE
UBICACIÓN:
-DEPARTAMENTO: CUSCO
-PROVINCIA: CUSCO
-DISTRITO: SANTIAGO
-DIRECCIÓN: CCACHONA S/N
PLANO CLAVE:
BLOQUE:
PLANO:
DETALLE MULTIJUEGO, MUELLE SIMPLE PONY Y MODULO CIRCULAR DE POLIETILENO
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MAYO-2025
LÁMINA:
DT-01

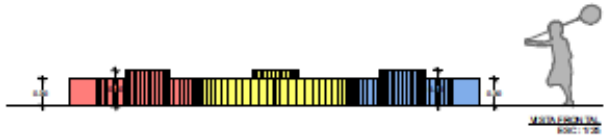
DETALLE 04



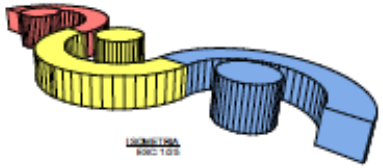
MODULO SEMI CIRCULAR DE POLIETILENO



PLANTA DE UNA DE LAS CONFIGURACIONES DE LOS MODULOS
ESC: 1/25

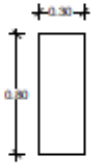


VISTA FRONTAL
ESC: 1/25



ISOMETRIA
ESC: 1/25

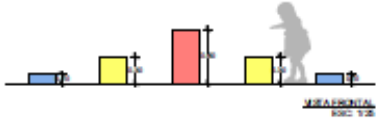
DETALLE 05



MODULO RECTANGULAR DE POLIETILENO
ESC: 1/15



PLANTA DE UNA DE LAS CONFIGURACIONES DE LOS MODULOS
ESC: 1/25

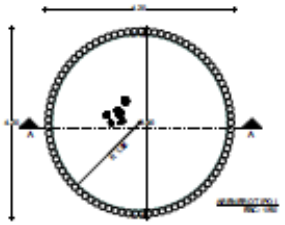


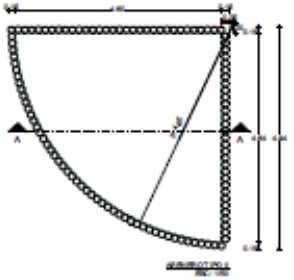
VISTA FRONTAL
ESC: 1/25

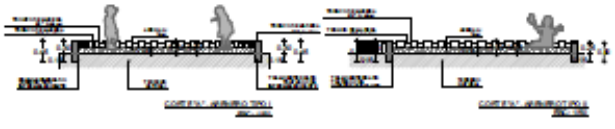


ISOMETRIA
ESC: 1/25

DETALLE 06

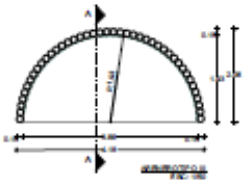




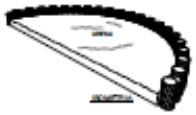




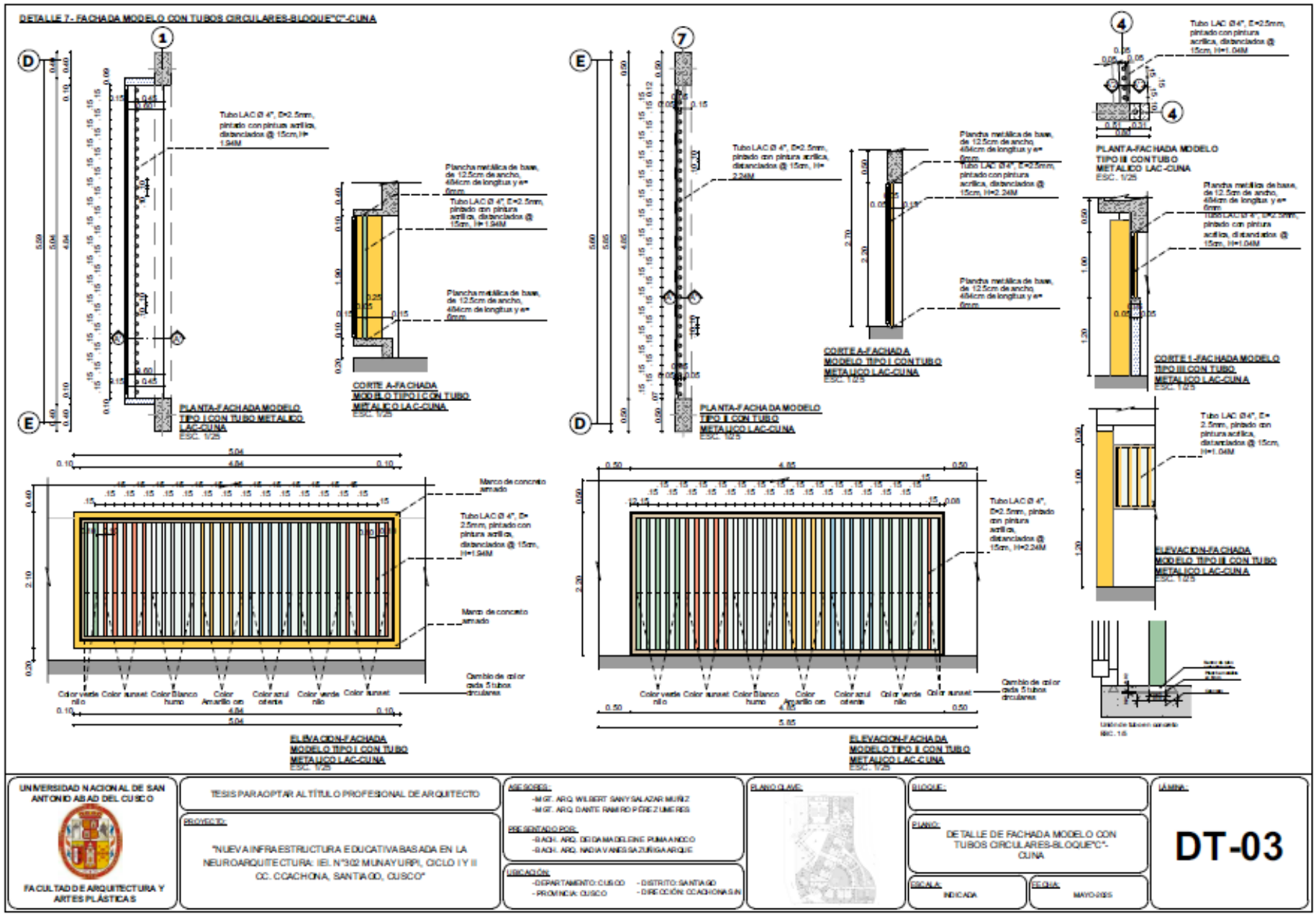




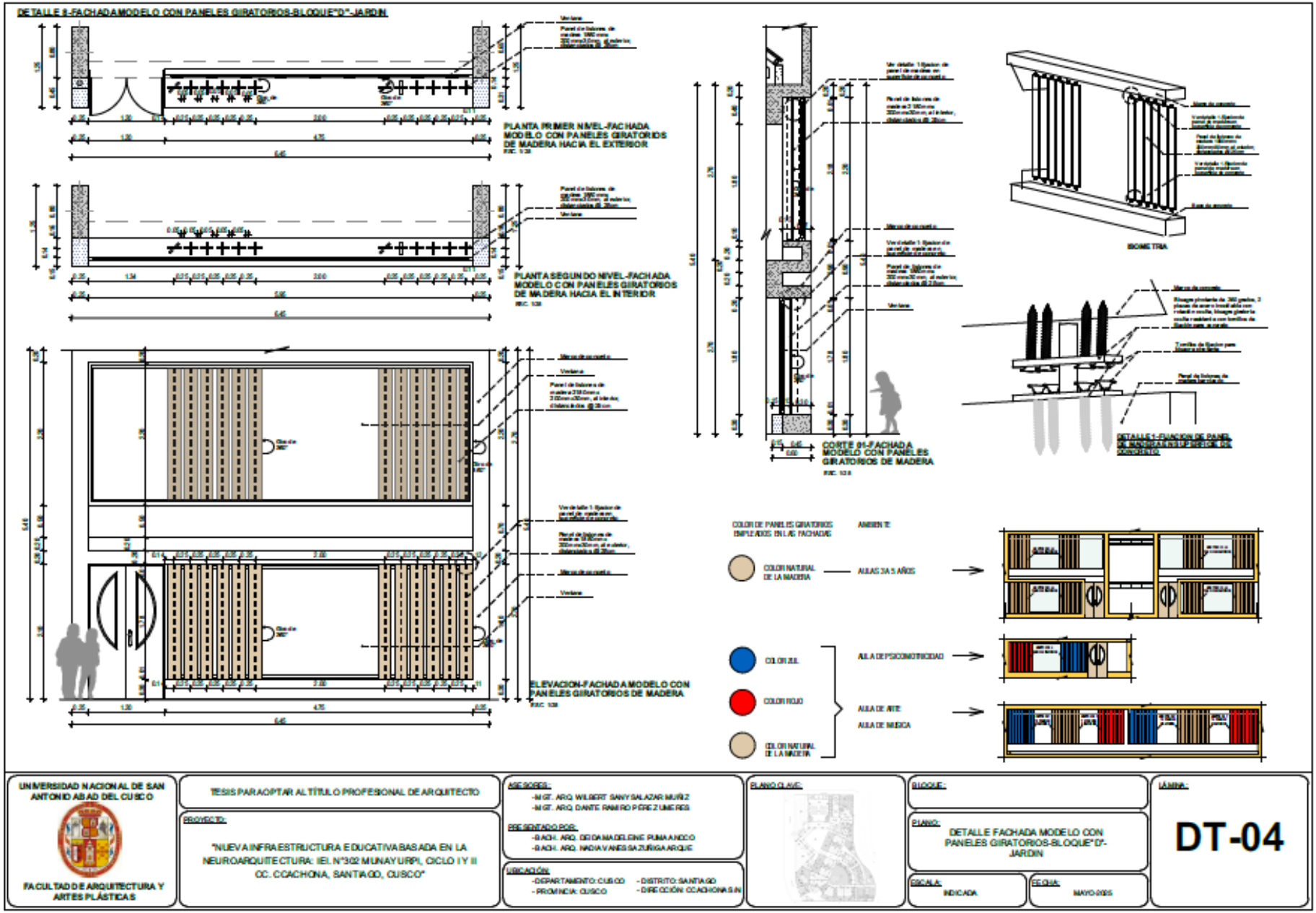




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: -M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ -M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: -B.ACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO -B.ACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: -DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO -PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: PLANO: MODULO SEMICIRCULAR Y RECTANGULAR DE POLIETILENO, Y ARENERO ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: DT-02



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: -MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ -MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES PRESENTADO POR: -BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO -BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: -DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO -PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: PLANO: DETALLE DE FACHADA MODELO CON TUBOS CIRCULARES-BLOQUE"C"-CUNA ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: DT-03



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:
"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
-M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
-M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
-B.ACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
-B.ACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
-DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO
-PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

BLOQUE:

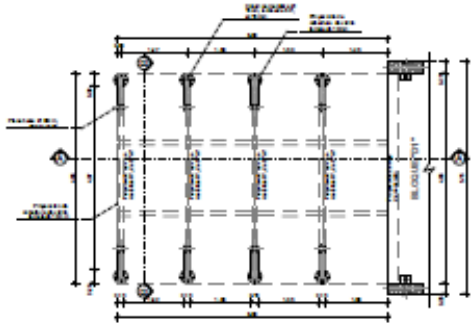
PLANO:
DETALLE FACHADA MODELO CON PANELES GIRATORIOS-BLOQUE"D"-JARDIN

ESCALA: INDICADA

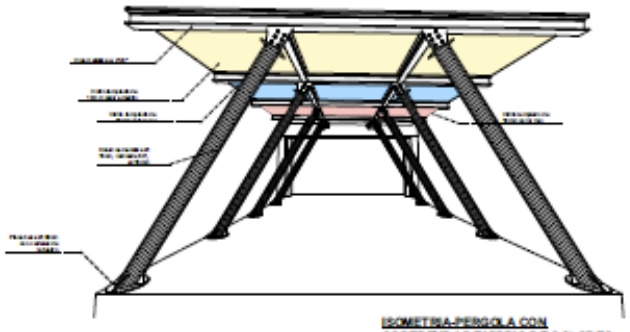
FECHA: MAYO-2025

LÁMINA:
DT-04

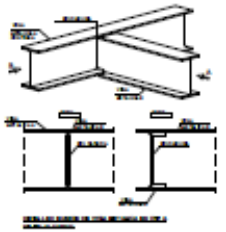
DETALLE 9 - PERGOLA DE INGRESO AL BLOQUE JARDIN

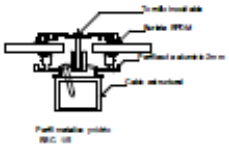


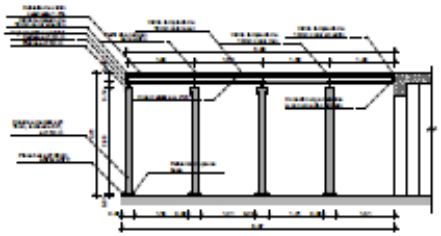
PLANTA-PERGOLA CON COBERTURA DE VIDRIO DE COLORES
ESC. 1/50



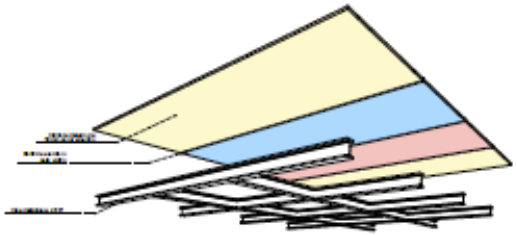
ISOMETRIA-PERGOLA CON COBERTURA DE VIDRIO DE COLORES
ESC. 1/50

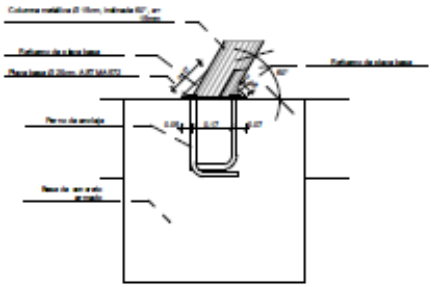




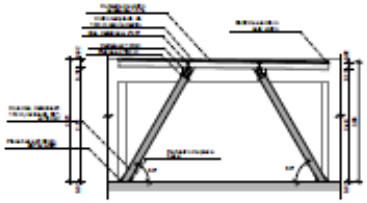


CORTE A-A-PERGOLA CON COBERTURA DE VIDRIO DE COLORES
ESC. 1/50

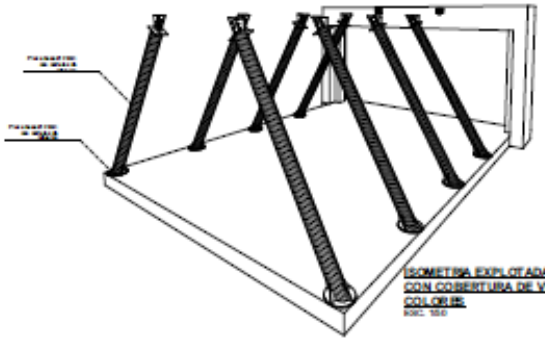




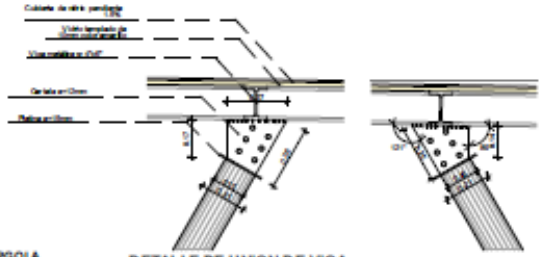
DETALLE DE UNION DE VIGA METALICA CON BASE DE CONCRETO ARMADO
ESC. 1/10



CORTE B-B-PERGOLA CON COBERTURA DE VIDRIO DE COLORES
ESC. 1/50

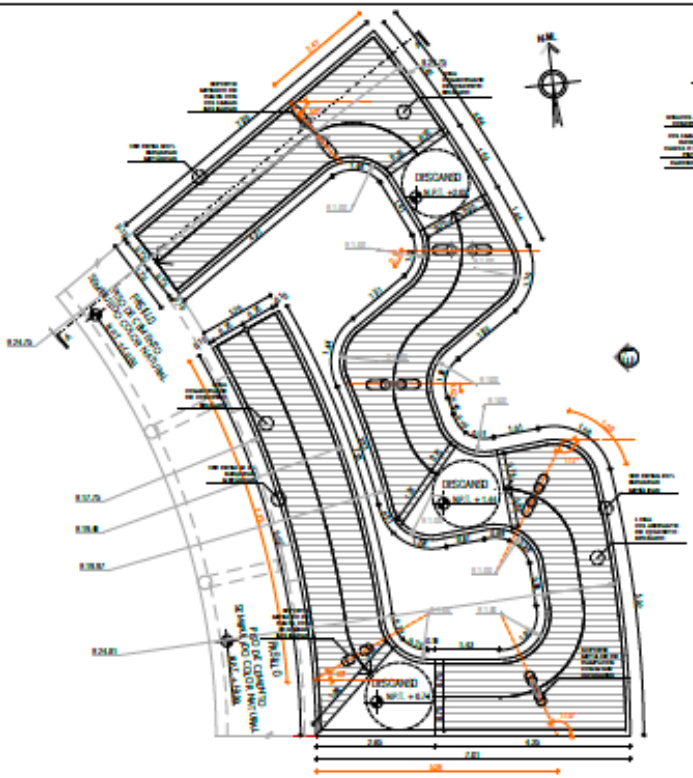


ISOMETRIA EXPLOTADA-PERGOLA CON COBERTURA DE VIDRIO DE COLORES
ESC. 1/50



DETALLE DE UNION DE VIGA METALICA CON COLUMNA METÁLICA
ESC. 1/10

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: -M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ -M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: -BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO -BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: -DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO -PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: PLANO: DETALLE DE PERGOLA ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: DT-05



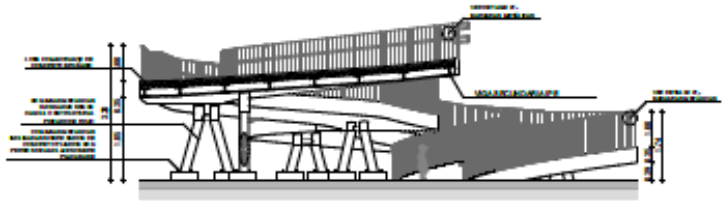
PLANTA-RAMPA CON ESTRUCTURA METÁLICA Y LOSA COLABORANTE DE CONCRETO
ESC. 1/50



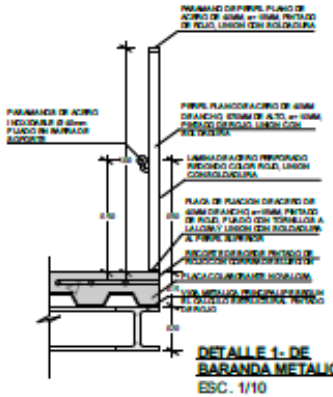
ISOMETRIA-RAMPA



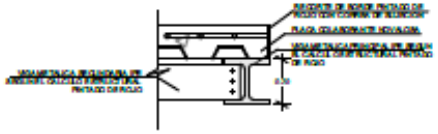
ELEVACION 01-RAMPA CON ESTRUCTURA METÁLICA Y LOSA COLABORANTE DE CONCRETO
ESC. 1/50



CORTE A-A RAMPA CON ESTRUCTURA METÁLICA Y LOSA COLABORANTE DE CONCRETO
ESC. 1/50

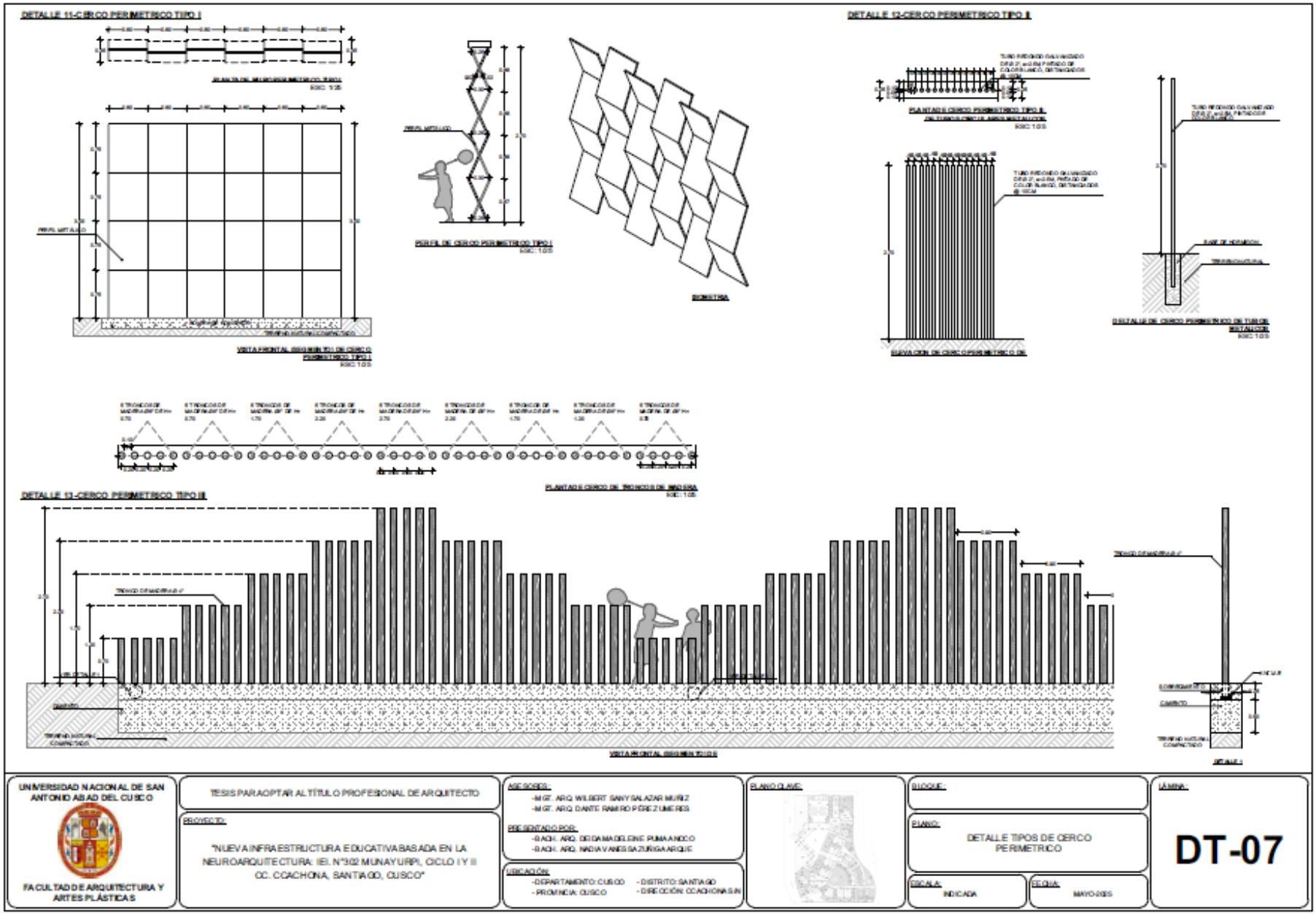


DETALLE 1- DE BARANDA METALICA
ESC. 1/10

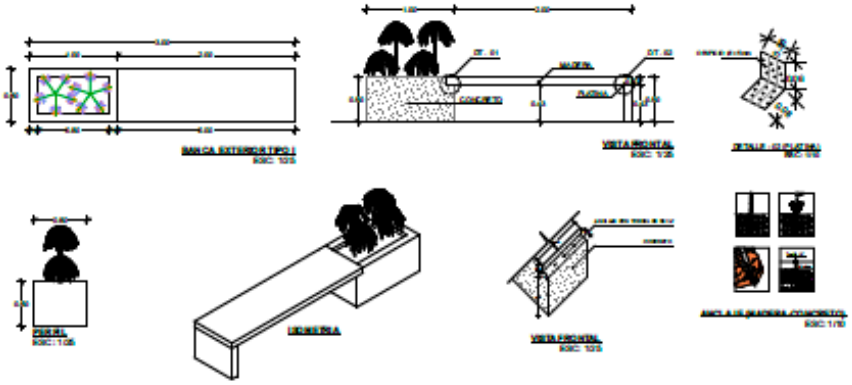


DETALLE 2 - LOSA SOBRE ESTRUCTURA METALICA
ESC. 1/10

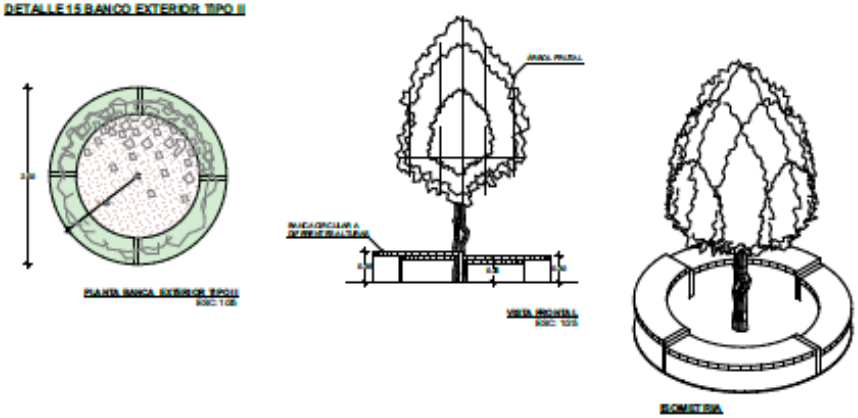
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: -MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ -MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES PRESENTADO POR: -BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO -BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: -DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO -PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: PLANO: DETALLE DE RAMPA ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: DT-06


DETALLE 11-CERCO PERIMETRICO TIPO I
VISTA FRONTAL DISEÑO TIPO DE CERCO PERIMETRICO TIPO I
ESC: 1:05
PERFIL DE CERCO PERIMETRICO TIPO I
ESC: 1:05
PERSPECTIVA
PLANTA DE CERCO DE TRONCOS DE MADERA
ESC: 1:05
DETALLE 12-CERCO PERIMETRICO TIPO II
ELEVACION DE CERCO PERIMETRICO TIPO II
ESC: 1:05
DETALLE DE CERCO PERIMETRICO DE TUBO DE ESTANCOS
ESC: 1:05
DETALLE 13-CERCO PERIMETRICO TIPO III
VISTA FRONTAL DISEÑO TIPO III
DETALLE I
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS
TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
PROYECTO:
"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"
ASESORES:
-M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
-M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES
PRESENTADO POR:
-BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
-BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE
UBICACIÓN:
-DEPARTAMENTO: CUSCO
-PROVINCIA: CUSCO
-DISTRITO: SANTIAGO
-DIRECCIÓN: CCACHONA S/N
PLANO CLAVE:
BLOQUE:
PLANO:
DETALLE TIPOS DE CERCO PERIMETRICO
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MAYO-2025
LÁMINA:
DT-07

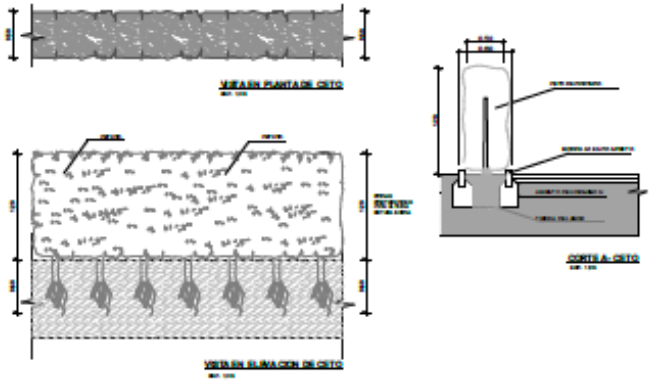
DETALLE 14 BANCO EXTERIOR TIPO I



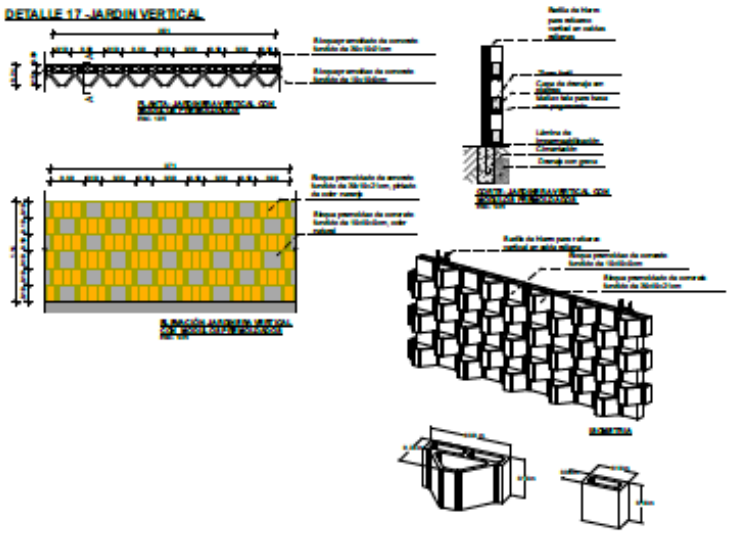
DETALLE 15 BANCO EXTERIOR TIPO II



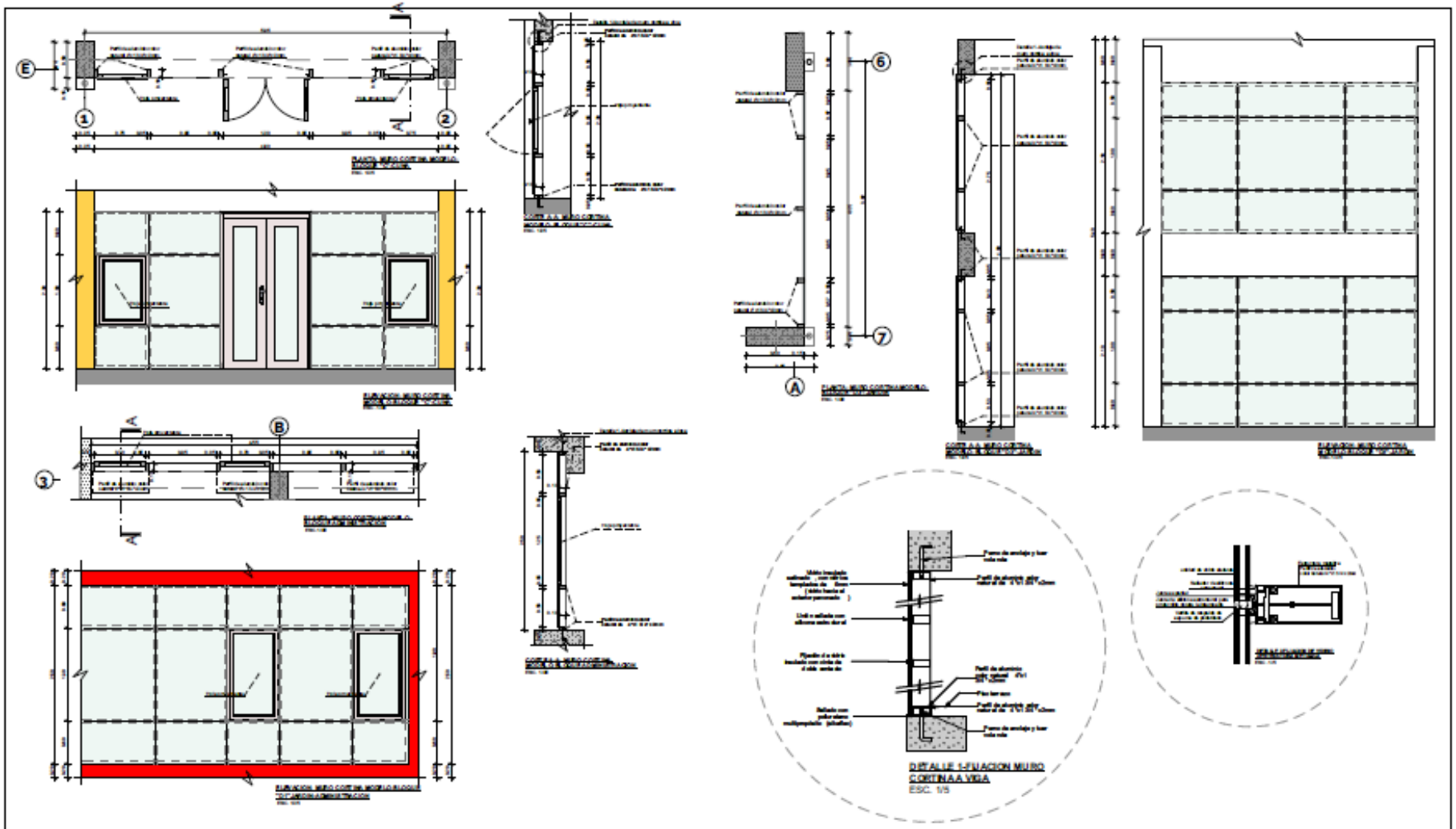
DETALLE 16 -CERCO VIVO



DETALLE 17 - JARDIN VERTICAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: -M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ -M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES PRESENTADO POR: -BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO -BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: -DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: PLANO: DETALLE BANCOS EXTERIORES, CERCO VIVO Y JARDIN VERTICAL ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO 2025	LÁMINA: DT-08



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:

"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
- M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
- M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
- BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
- BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
- DEPARTAMENTO: CUSCO
- PROVINCIA: CUSCO
- DISTRITO: SANTIAGO
- DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

BLOQUE:

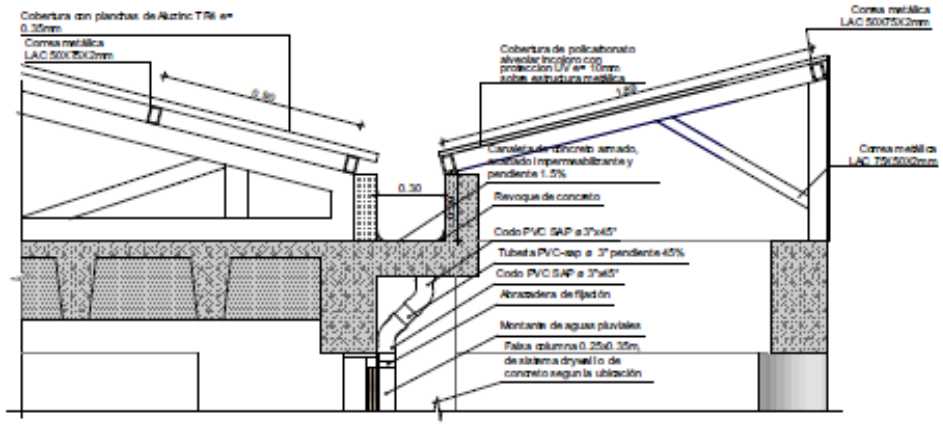
PLANO:
DETALLE DE MURO CORTINA

ESCALA:
INDICADA

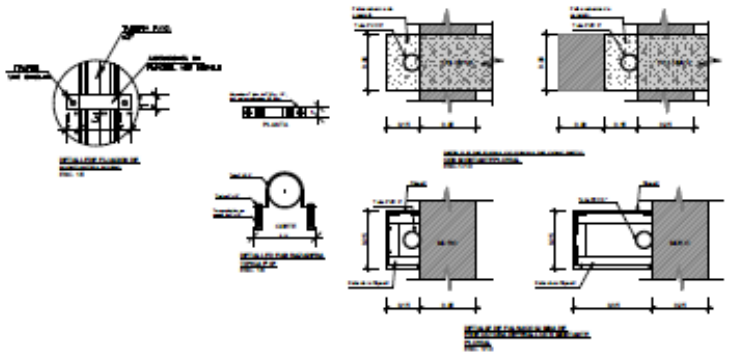
FECHA:
MAYO-2025

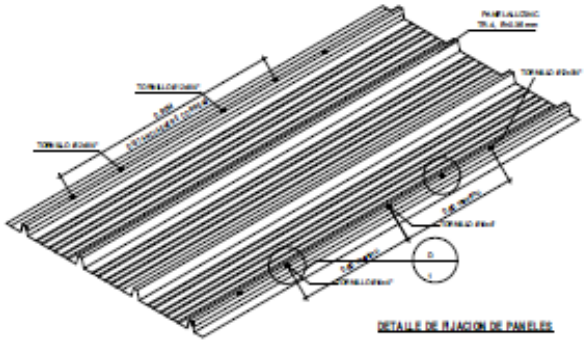
LÁMINA:
DT-09

DETALLE DE CANALETA Y TECHOS

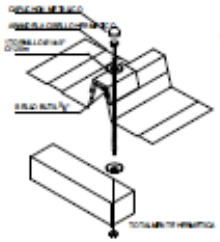


DETALLE DE CONCRETO CON ACABADO IMPERMEABILIZANTE
ESC. 1/10

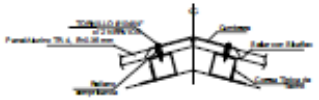




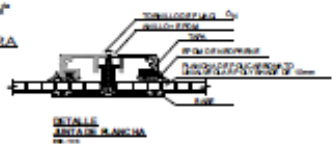
DETALLE DE FIJACION DE PANELES



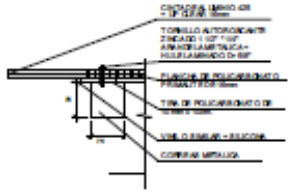
DETALLE DE UNION PANEL Y CORREA



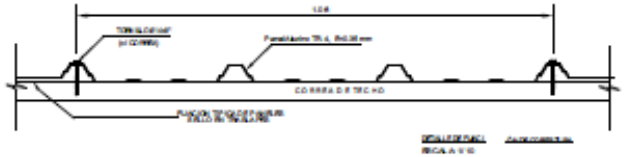
DETALLE DE CUMBRERA
ESC. 1/10

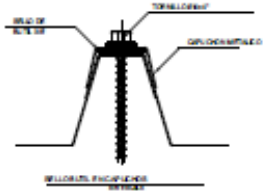


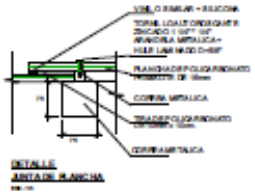
DETALLE
JUNTA DE PLANCHA



DETALLE
TERMINACIONES LATERALES

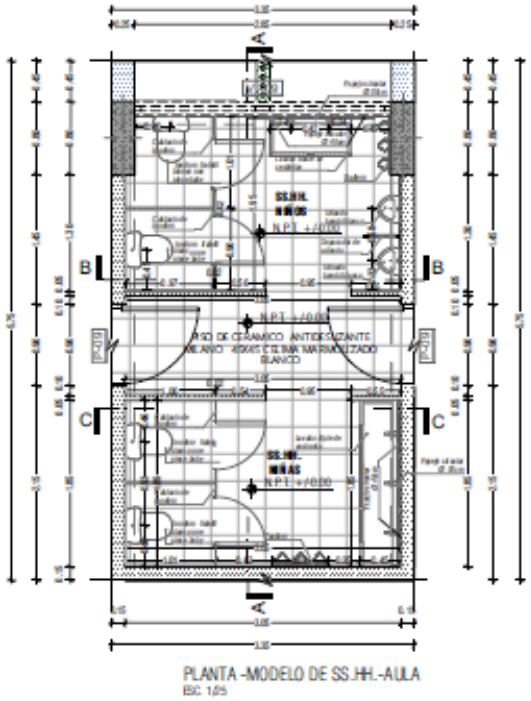




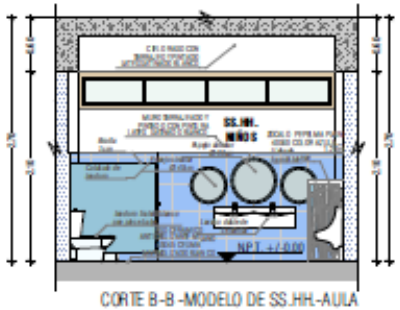


DETALLE
JUNTA DE PLANCHA

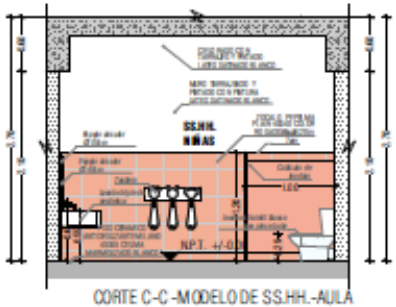
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: -M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ -M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ LIMEROS PRESENTADO POR: -B.ACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO -B.ACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: -DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO -PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: PLANO: DETALLE DE CANALETAS, MONTANTES Y COBERTURAS ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: DT-10



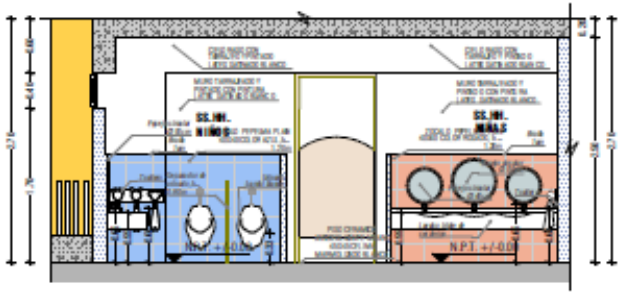
PLANTA -MODELO DE SS.HH.-AULA
ESC. 1/25



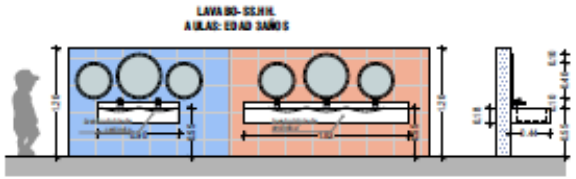
CORTE B-B -MODELO DE SS.HH.-AULA
ESC. 1/25

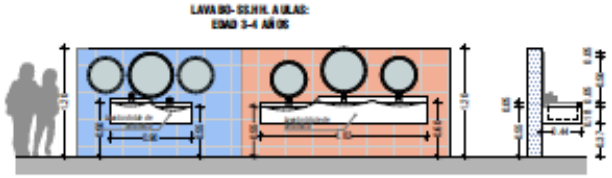


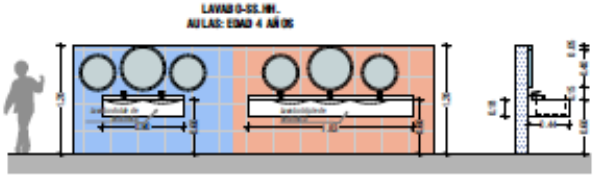
CORTE C-C -MODELO DE SS.HH.-AULA
ESC. 1/25

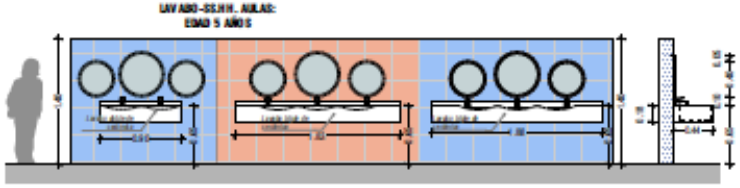


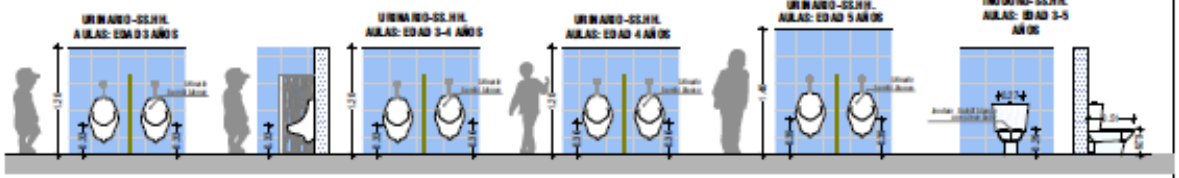
CORTE A-A -MODELO DE SS.HH.-AULA
ESC. 1/25



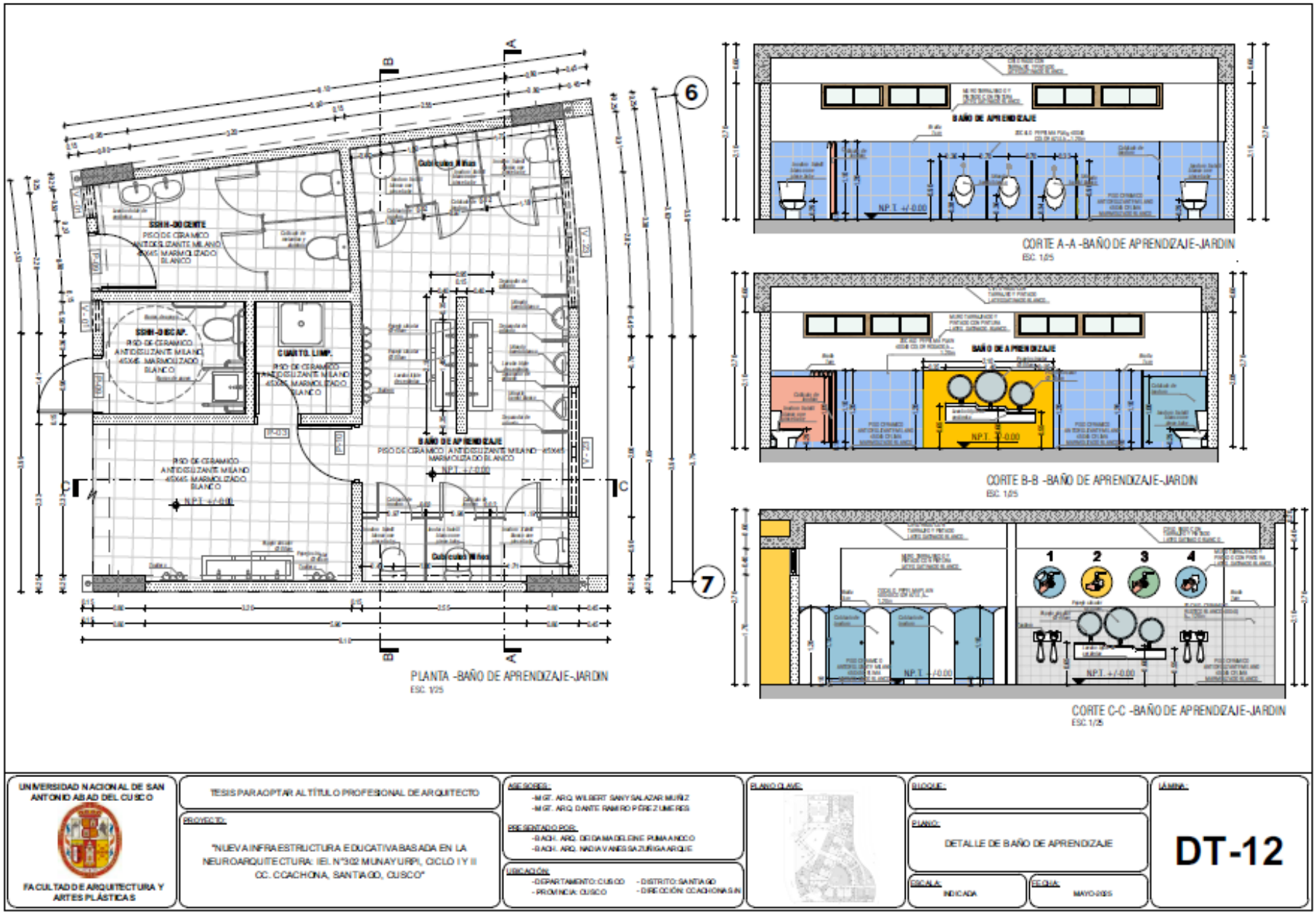








UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: -MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ -MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ LIMEROS PRESENTADO POR: -BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO -BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: -DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO -PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: PLANO: DETALLE DE BAÑOS PARA NIÑOS (AULAS) ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: DT-11



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:

"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
- MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑOZ
- MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES

PRESENTADO POR:
- BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
- BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
- DEPARTAMENTO: CUSCO
- PROVINCIA: CUSCO
- DISTRITO: SANTIAGO
- DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

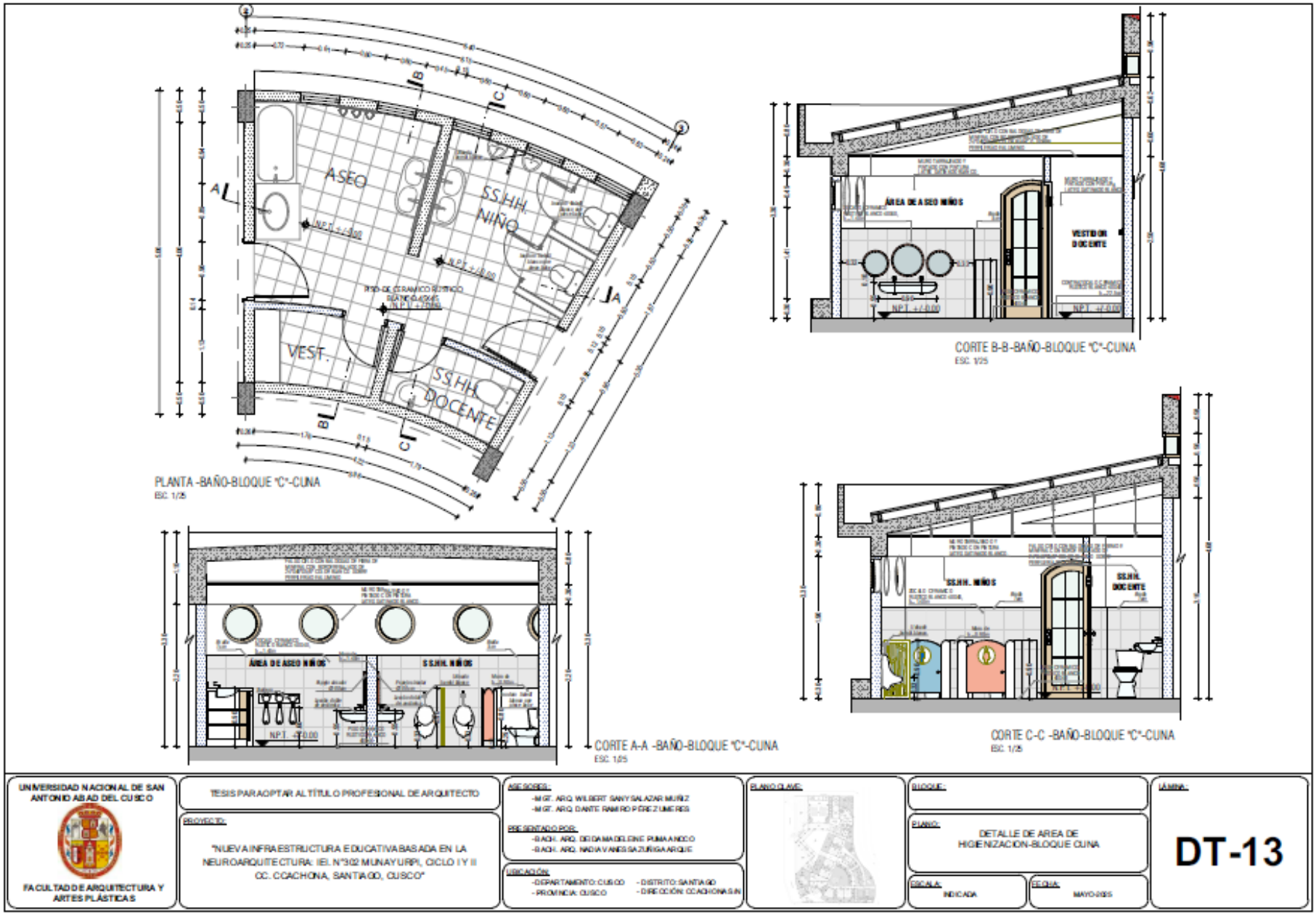
BLOQUE:

PLANO:
DETALLE DE BAÑO DE APRENDIZAJE

ESCALA:
INDICADA

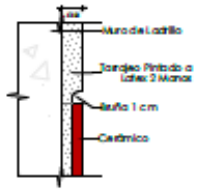
FECHA:
MAYO-2025

LÁMINA:
DT-12

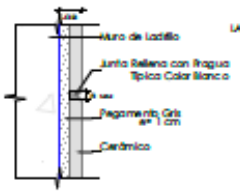

ASEO
SS.HH. NIÑO
VEST.
SS.HH. DOCENTE
PLANTA -BAÑO-BLOQUE "C"-CUNA
ESC. 1/25
ÁREA DE ASEO NIÑOS
VESTIDOR DOCENTE
CORTE B-B -BAÑO-BLOQUE "C"-CUNA
ESC. 1/25
SS.HH. NIÑOS
SS.HH. DOCENTE
CORTE C-C -BAÑO-BLOQUE "C"-CUNA
ESC. 1/25
ÁREA DE ASEO NIÑOS
SS.HH. NIÑOS
CORTE A-A -BAÑO-BLOQUE "C"-CUNA
ESC. 1/25
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS
TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
PROYECTO:
"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"
ASESORES:
-MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
-MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES
PRESENTADO POR:
-BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
-BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE
UBICACIÓN:
-DEPARTAMENTO: CUSCO
-PROVINCIA: CUSCO
-DISTRITO: SANTIAGO
-DIRECCIÓN: CCACHONA S/N
PLANO CLAVE:
BLOQUE:
PLANO:
DETALLE DE AREA DE HIGIENIZACION-BLOQUE CUNA
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MAYO-2025
LÁMINA:
DT-13

DETALLE DE BAÑOS

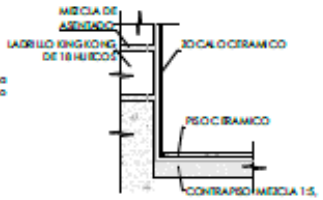
INSTALACION DE CERAMICO-ZOCALO Y PISOS



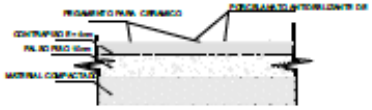
DETALLE 1
ESC: 1/5



DETALLE 2
ESC: 1/5

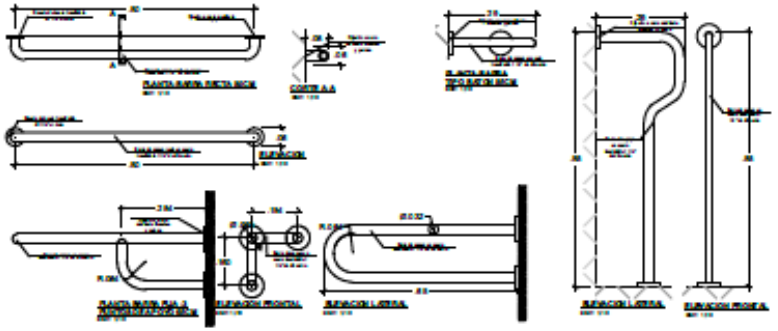


DETALLE 3 UNION DE PISO Y ZOCALO
ESC: 1/5

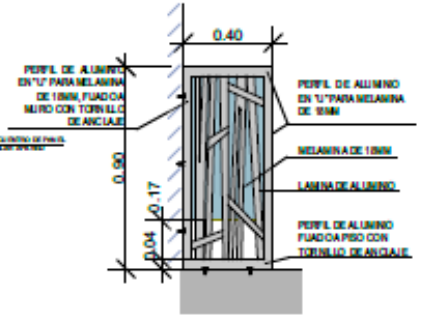


DETALLE DE PISO PORCELANATO
ESC:1/5

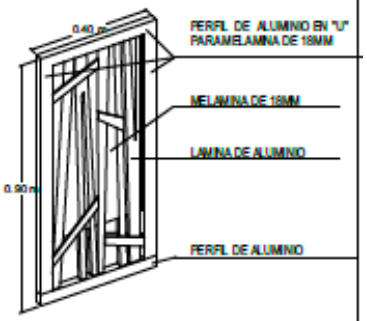
DETALLE DE BARRAS DE APOYO-SSHH. DISCAPACITADOS



DETALLE DE SEPARADOR DE URINARIO-SS.HH. NIÑOS

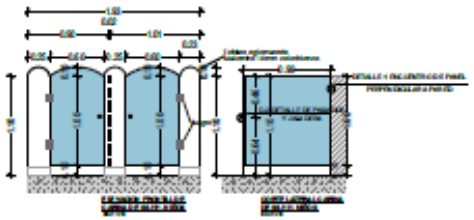


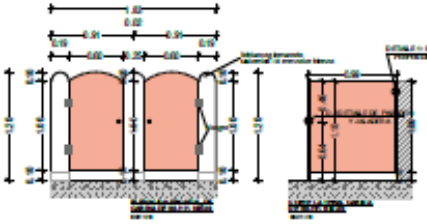
ELEVACION LATERAL SEPARADOR URINARIO NIÑOS
ESC:1/10

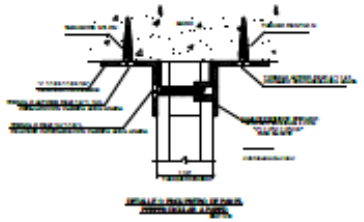


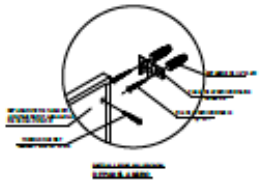
ISOMETRIA SEPARADOR URINARIO NIÑOS
ESC.: 1/10

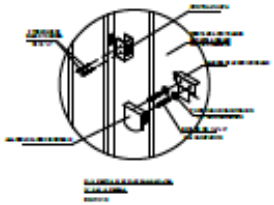
DETALLE DE CACINA DE MELAMINA Y ALUMINO SS.HH. NIÑOS Y NIÑAS









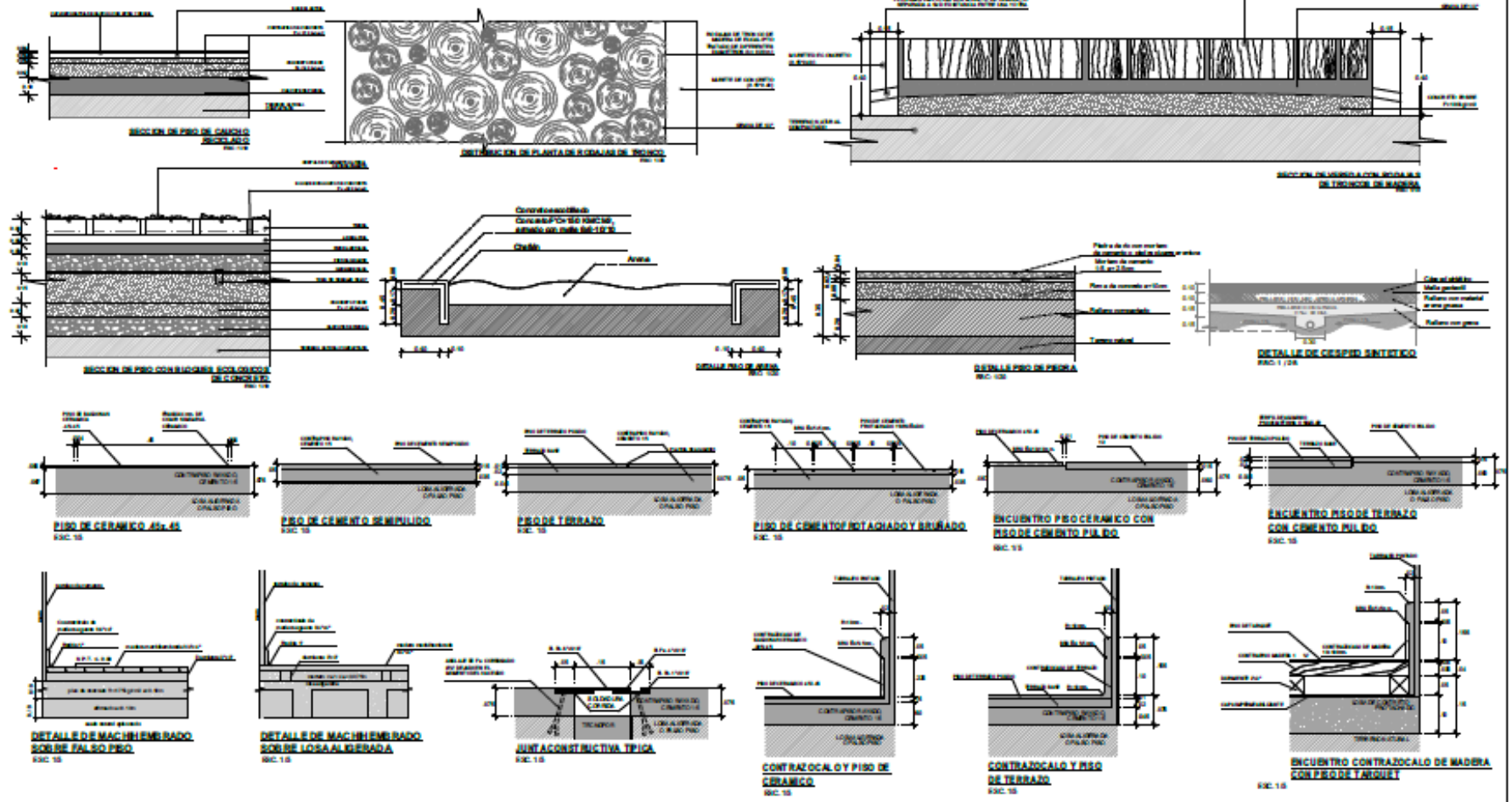






UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: -M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ -M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES PRESENTADO POR: -BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO -BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: -DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO -PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: PLANO: DETALLE DE BAÑOS ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: **DT-14**

DETALLE DE PISOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:

"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
-M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
-M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
-BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
-BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
-DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO
- PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

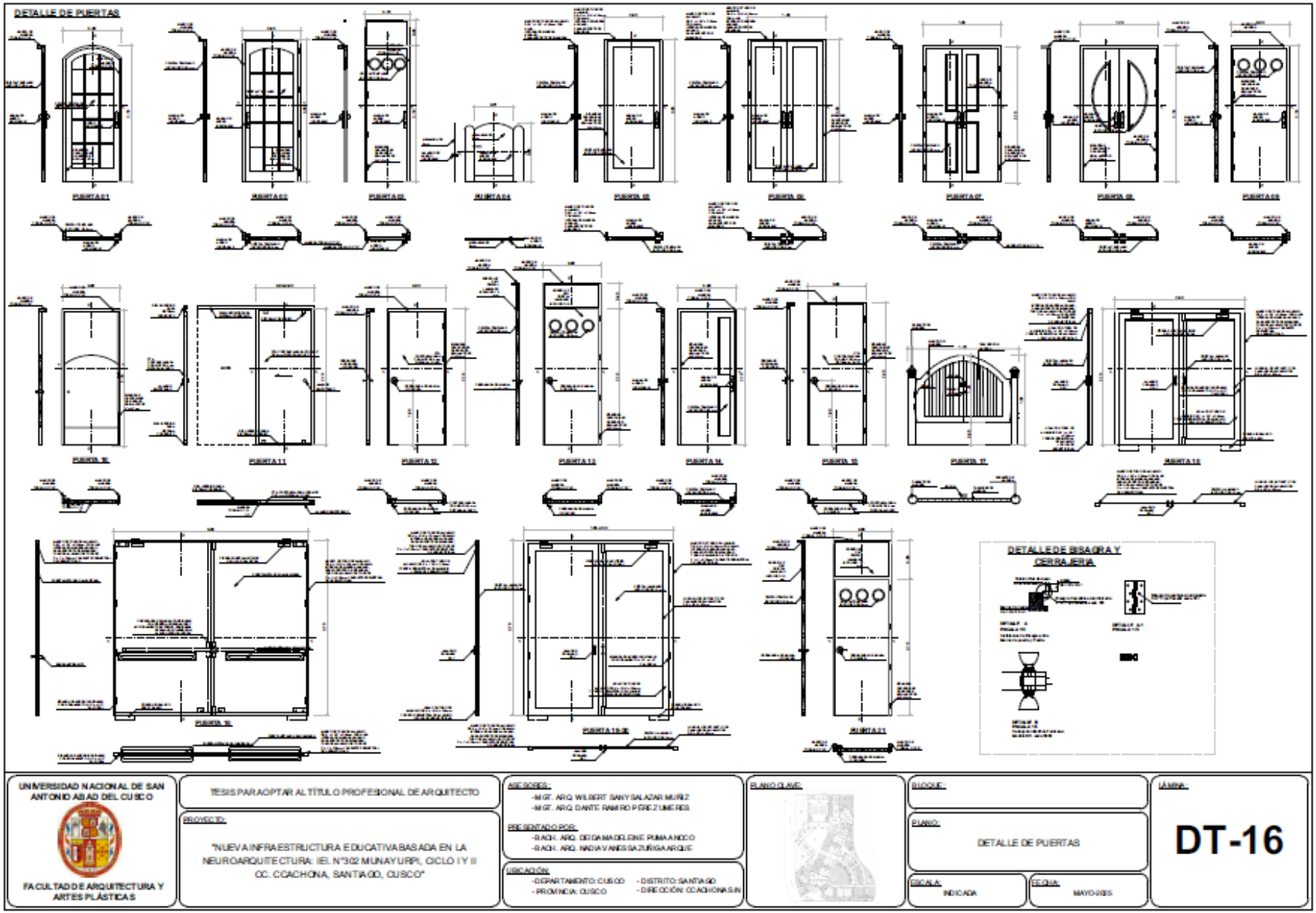
BLOQUE:

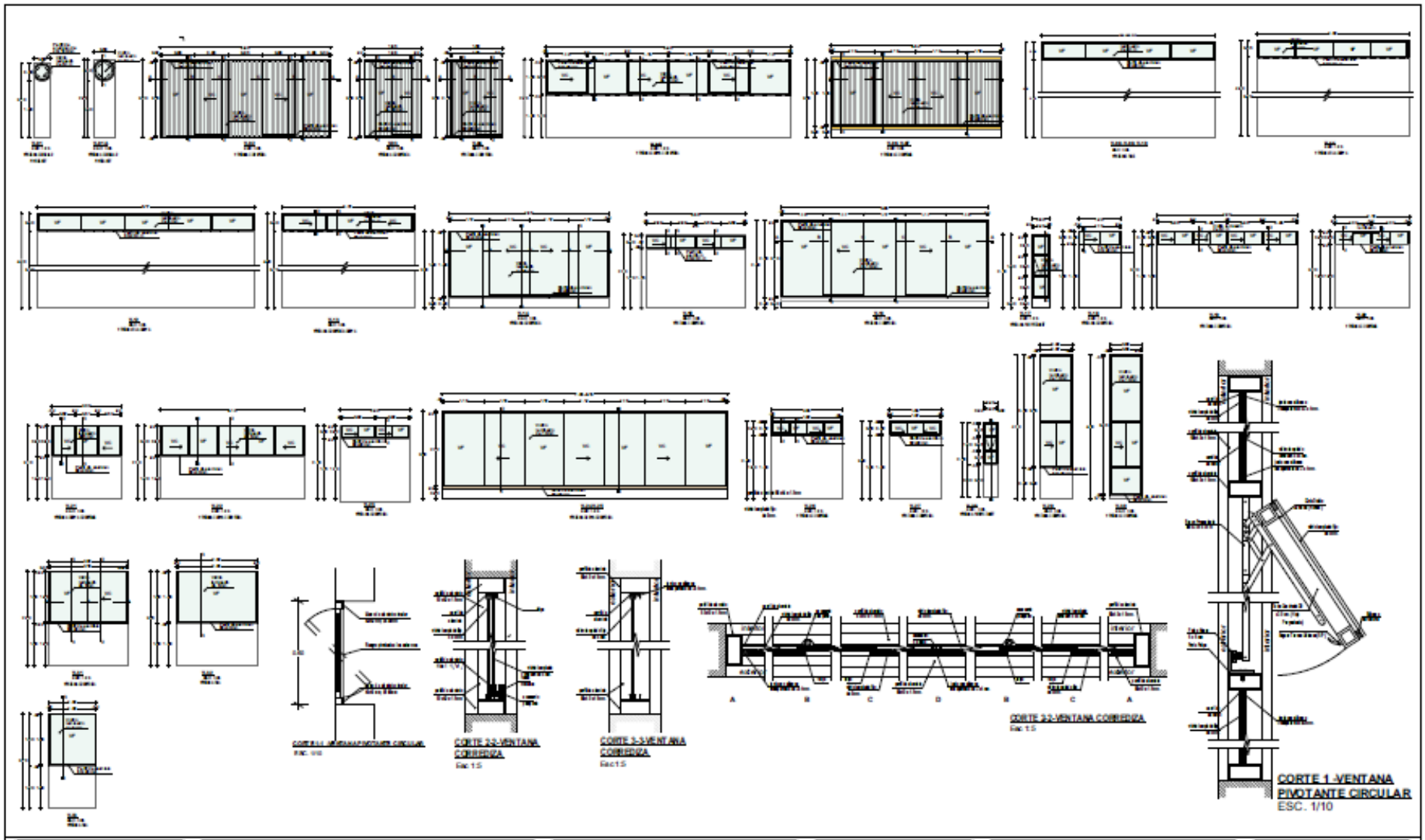
PLANO: DETALLE DE PISOS

ESCALA: INDICADA

FECHA: MAYO-2025

LÁMINA: **DT-15**


DETALLE DE PUERTAS
DETALLE DE BISAGRA Y CERRAJERIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS
TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO
PROYECTO:
"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"
ASESORES:
-MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
-MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES
PRESENTADO POR:
-BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
-BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE
UBICACIÓN:
-DEPARTAMENTO: CUSCO
-PROVINCIA: CUSCO
-DISTRITO: SANTIAGO
-DIRECCIÓN: CCACHONA S/N
PLANO CLAVE:
BLOQUE:
PLANO:
DETALLE DE PUERTAS
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
MAYO-2025
LÁMINA:
DT-16



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PROYECTO:

"NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"

ASESORES:
- MGT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ
- MGT. ARQ. DANTE RAMIRO PÉREZ UMERES

PRESENTADO POR:
- BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO
- BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE

UBICACIÓN:
- DEPARTAMENTO: CUSCO
- PROVINCIA: CUSCO
- DISTRITO: SANTIAGO
- DIRECCIÓN: CCACHONA S/N

PLANO CLAVE:

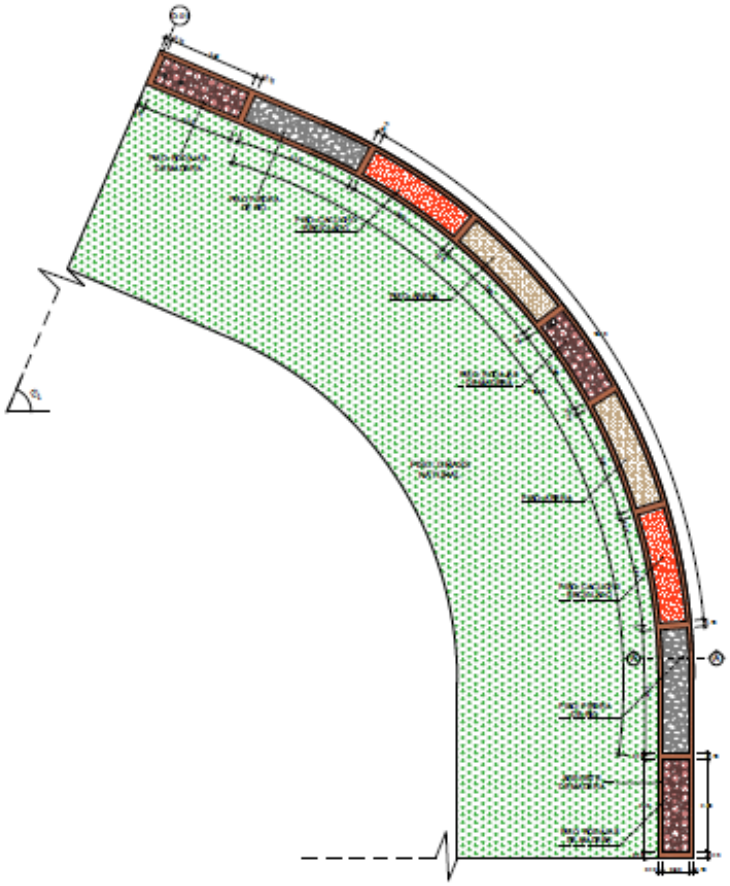
BLOQUE:

PLANO:
DETALLE DE VENTANAS

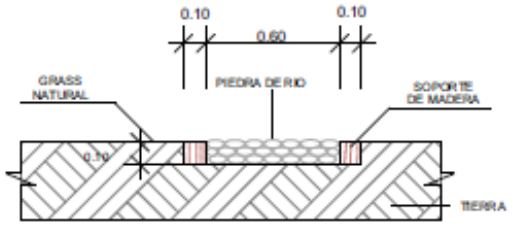
ESCALA:
INDICADA

FECHA:
MAYO-2025

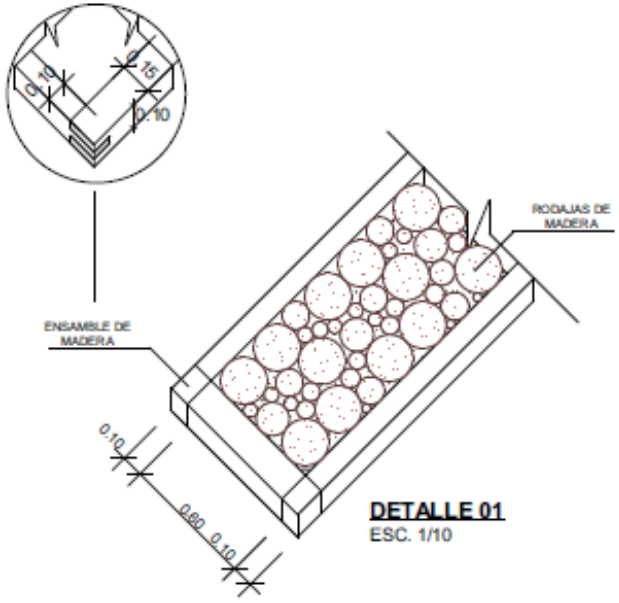
LÁMINA:
DT-17



PANEL SENSORIAL
ESC. 1/50



CORTE A-A
ESC. 1/10



DETALLE 01
ESC. 1/10

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS	TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO PROYECTO: "NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA BASADA EN LA NEUROARQUITECTURA: IEI. N°302 MUNAY URPI, CICLO I Y II CC. CCACHONA, SANTIAGO, CUSCO"	ASESORES: -M.GT. ARQ. WILBERT SANY SALAZAR MUÑIZ -M.GT. ARQ. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES PRESENTADO POR: -BACH. ARQ. DEIDA MADELEINE PUMA ANCCO -BACH. ARQ. NADIA VANESSA ZUÑIGA ARQUE UBICACIÓN: -DEPARTAMENTO: CUSCO - DISTRITO: SANTIAGO - PROVINCIA: CUSCO - DIRECCIÓN: CCACHONA S/N	PLANO CLAVE:	BLOQUE: PLANO: DETALLE DE PANEL SENSORIAL ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO-2025	LÁMINA: DT-18