

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

“PROPUESTA DE UN CENTRO PEDIATRICO DE
REHABILITACION FISICA BASADO EN LAS TEORIAS DE
LA ESTIMULACION TEMPRANA MULTISENSORIAL EN
VICTOR LARCO - 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

Autor:

Solange Nicoll Lavado Arroyo

Asesor:

Mg. Arq. Tadeo Wilfredo Marcial Guarderas
<https://orcid.org/0000-0001-5250-9878>

Trujillo - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	ERICK JHUNIOR BAZÁN TARRILLO	45729812
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	ROBERTO OCTAVIO CHAVEZ OLIVOS	18166225
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	NANCY PRETELL DIAZ	18029416
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

Informe Final de Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

4%	3%	1%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	arquitecturaviva.com Fuente de Internet	1%
2	"Inequidad en la mortalidad de los habitantes de las comunas de la Región Metropolitana por accidentes de tránsito.", Pontificia Universidad Catolica de Chile, 2020 Publicación	<1%
3	Submitted to Submitted on 1686192101145 Trabajo del estudiante	<1%
4	www.municaj.gob.pe Fuente de Internet	<1%
5	app.inr.gob.pe Fuente de Internet	<1%
6	Huerta Rodríguez Guillermo. "Centro de rehabilitación y terapia física en la Ciudad de Texcoco Estado de México", TESIUNAM, 2007 Publicación	<1%
7	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	<1%

DEDICATORIA

A mi Dios, por guiarme y ayudarme a forjar un gran camino, alcanzando mis objetivos, dándome la fuerza y no dejarme caer y seguir con firmeza, de seguir adelante y lograr mis metas propuestas.

A mi familia, especialmente a mis abuelos y padres que son mis pilares de poder lograr cada proyecto de mi vida, por el gran apoyo y confianza que depositaron hacia mi persona, logrando así alcanzar mis metas trazadas.

A mi papa Javier por estar presente no solo en esta etapa tan importante si no en todo momento dándome la confianza y la ganas de poder seguir adelante y buscando ser un ejemplo y mejor persona.

A mis amigas de la universidad, por las grandes anécdotas que compartimos, gracias por esa amistad leal y el cariño sincero.

A todos los niños y niñas que presentan discapacidad motora, quienes buscan una mejor calidad de vida y su aceptación dentro de la sociedad.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi asesor de tesis el Arq. Tadeo Wilfredo Marcial Guarderas, por la confianza depositada en mi persona, por guiarme en este proyecto con sus ideas y consejos que han sido un aporte importante para que esta tesis se llevara a cabo.

Finalmente agradezco a la Universidad Privada del Norte por brindarnos una formación excelente y darnos la oportunidad de formarnos profesionales con éxito.

TABLA DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN.....	11
ABSTRAC.....	12
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	13
1.1 Realidad problemática	13
1.2 Justificación del objeto arquitectónico.....	16
1.3 Objetivo de investigación.....	16
1.4 Determinación de la población insatisfecha.....	17
1.5 Normatividad	20
1.6 Referentes	22
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA	23
2.1 Tipo de investigación.....	23
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	24
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos	25
CAPÍTULO 3 RESULTADOS.....	26
3.1 Estudio de casos arquitectónicos.....	26
3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico	57
3.2.1 <i>Lineamientos técnicos</i>	57
3.2.2 <i>Lineamientos teóricos</i>	58
3.2.3 <i>Lineamientos finales</i>	68
3.3 Dimensionamiento y envergadura.....	71
3.4 Programación arquitectónica.....	83
3.5 Determinación del terreno.....	87
3.5.1 <i>Metodología para determinar el terreno</i>	87
3.5.2 <i>Criterios técnicos de elección del terreno</i>	87
3.5.3 <i>Formato de localización y ubicación de terreno selecciona</i>	104
3.5.4 <i>Plano perimétrico de terreno seleccionado</i>	105
3.5.5 <i>Plano topográfica de terreno seleccionado</i>	106

CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN.....	107
4	107
4.1 Idea rectora	107
4.2 Proyecto de aplicación	123
4.2.1 Plano de urbanismo	124
4.2.2 Planos de arquitectura	126
4.2.3 Planos de detalle.....	147
4.2.4 Vistas interiores y exteriores	149
4.2.5 Vista a vuelo de pájaro 1.....	149
4.2.5. Planos de estructuras	161
4.2.6. Planos de instalaciones eléctricas.....	171
4.3 Memoria descriptiva	185
4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura.....	185
4.3.2 Memoria Justificativa de arquitectura.....	205
4.3.3 Memoria de estructuras	217
4.3.4 Memoria de instalaciones sanitarias	219
4.3.5 Memoria de instalaciones eléctricas.....	223
CAPÍTULO 5 DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	227
5.1. Discusión.....	227
5.2. Conclusiones	228
REFERENCIAS	229

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población Discapacitada Física en Víctor Larco.....	17
Tabla 2 : Ficha descriptiva N°01	31
Tabla 3: Ficha descriptiva N°02	37
Tabla 4: Ficha descriptiva N°03	43
Tabla 5: Ficha descriptiva N°04	49
Tabla 6: Cuadro comparativo de casos.....	55
Tabla 7: Cuadro de consultas atendidas	74
Tabla 8: Cuadro de horas atendidas en terapia física	78
Tabla 9: Área de terreno	185
Tabla 10: Área por niveles.....	185
Tabla 11: Cuadro de acabados Zona administrativa.....	193
Tabla 12: Cuadro de acabados de Zona Privada.....	194
Tabla 13: Cuadro de acabado Zona Complementaria	195
Tabla 14: Cuadro de acabado Zona de servicio generales.....	196
Tabla 15: Calculo de dotación de agua fría	221
Tabla 16: Calculo de dotación de agua fría	221
Tabla 17: Calculo de dotación de agua para regadío.....	222
Tabla 18: Calculo de demanda máxima	224

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Vista general del caso 01	26
Figura 2: Vista general del caso 02	27
Figura 3: Centro de rehabilitación con discapacidad motora	28
Figura 4: Centro de rehabilitación y terapia física en Yura - Arequipa	29
Figura 5: Grafico de función Caso N°01	33
Figura 6: Grafico de Formas Caso arquitectónico 01	34
Figura 7: Grafico de estructuras Caso arquitectónico 01	35
Figura 8: Grafico de lugar Caso arquitectónico 01	36
Figura 9: Grafico de función Caso arquitectónico 02	41
Figura 10: Grafico de forma Caso arquitectónico 02	41
Figura 11: Grafico de estructuras Caso arquitectónico 02	42
Figura 12: Grafico de lugar Caso arquitectónico 02	42
Figura 13: Grafico de función Caso arquitectónico 03	46
Figura 14: Grafico de formas Caso arquitectónico 03	46
Figura 15: Grafico de estructuras Caso arquitectónico 03	47
Figura 16: Grafico de lugar Caso arquitectónico 03	48
Figura 17: Grafico de función Caso arquitectónico 04	52
Figura 18: Grafico de forma Caso arquitectónico 04	53
Figura 19: Grafico de estructura Caso arquitectónico 04	53
Figura 20: Grafico de lugar Caso arquitectónico 04	54
Figura 21: Zonificación Servicios Generales	186
Figura 22: Zonificación de zona privada	187
Figura 23: Zonificación zona privada	190
Figura 24: Zonificación de zona privada	192

Figura 25: Reglamento Provincial de Desarrollo Urbano de Trujillo	205
Figura 26: Corte del Centro Pediatrico de Rehabilitación Física	206
Figura 27: Plot plan Centro Pediatrico de Rehabilitación Física.....	207
Figura 28: Dotación de Servicios - Zona Servicios Generales	208
Figura 29: Dotación de Servicios - Zona medica	209
Figura 30: Dotación de servicios - Zona administrativa.....	209
Figura 31: Corte Arquitectónico Centro Pediátrico.....	210
Figura 32: Centro Pediátrico.....	210
Figura 33: Ascensor - Centro Pediatrico	211
Figura 34: Escalera integradas - Planta arquitectónica primer nivel	212
Figura 35: Escalera de evacuación - Planta arquitectónica primer nivel.....	213
Figura 36: Ubicación del Terreno.....	214
Figura 37: Circulaciones - Centro Pediátrico	215
Figura 38: Vientos Predominantes	216

RESUMEN

La presente investigación se centró en el estudio de una propuesta de un Centro Pediátrico de rehabilitación física basado en las teorías de la estimulación temprana multisensorial en Víctor Larco, donde se pudo evidenciar falta de ambientes y edificaciones destinadas a la rehabilitación física de niños y niñas con discapacidad, teniendo en cuenta que esto es de suma importancia para su desarrollo social, urbano y personal en un espacio en común, por ello se plantea buscar una solución y determinar los criterios de diseño arquitectónicos para un Centro de Pediátrico de Rehabilitación física. Los principales métodos que se aprovecharon en el desarrollo de la investigación fueron las técnicas e instrumentos de análisis de recolección, que abordaron cualidades puntuales en la fase de diseño obtenidas en los resultados de análisis de casos; alcanzando así el desarrollo de un objeto arquitectónico con carácter y disposición para niños y niñas con discapacidad física. Finalmente obtenemos un estado de espacios adecuados y óptimos en relación a su forma y función, logrando ambientes con mucho confort para el paciente, además se logra diseñar el proyecto mediante una base de antecedentes estudiados que permitirá integrar al paciente en el estudio y laboral.

Palabras clave: Centro Pediátrico de rehabilitación física, discapacidad física, niños y niñas

ABSTRAC

The present investigation focused on the study of a proposal for a Pediatric Physical Rehabilitation Center based on the theories of early multisensory stimulation in Víctor Larco, where it was possible to demonstrate a lack of environments and buildings for the physical rehabilitation of children with disability, taking into account that this is of the utmost importance for their social, urban and personal development in a common space, for this reason it is proposed to find a solution and determine the architectural design criteria for a Pediatric Physical Rehabilitation Center. The main methods that were used in the development of the research were the collection analysis techniques and instruments, which addressed specific qualities in the design phase obtained in the results of case analysis; thus reaching the development of an architectural object with character and disposition for boys and girls with physical disabilities. Finally, we obtain a state of adequate and optimal spaces in relation to their form and function, achieving environments with a lot of comfort for the patient, in addition, the project is designed through a base of studied background information that will allow the patient to be integrated into the study and work.

Keywords: Pediatric Center for Physical Rehabilitation, physical disability, boys and girls

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Los niños con discapacidad física o motriz llegan a tener problemas psicológicos, ya que por lo general sus familias los terminan dejando sin alguna posibilidad de poder sociabilizar con otro tipo de personas y prácticamente sin darles opciones de estudios/laboral y sobre todo a que salgan adelante. Es importante recalcar que la discapacidad física es originada por alguna enfermedad, un accidente o también por alteraciones genéticas. Por ello se estimula o se da conocer la rehabilitación física, debido a que consta de ejercicios y terapias; y está rigurosamente acompañado por un apoyo psicológico que les permitirá ayudar no solo a ellos, sino también a sus padres para que puedan salir adelante como familia. Por otro parte se han encontrado problemas de arquitectura como considerar aspectos de diseño, de cómo crear espacios abiertos, tener contacto visual, todo esto ayudara a que el niño le favorezca en su rehabilitación o terapias y no se sienta en un ambiente hospitalario o un centro de salud.

El uso de diseño de espacio en los centros de rehabilitación se viene presentando en la gran mayoría de estructuras hospitalarias o centros de salud, y esto se ha logrado debido a que para el diseño de estos establecimientos se ha trabajado en conjunto con médicos, enfermeras, ingenieros y arquitectos. Todo esto con la finalidad de que el ambiente físico pueda proporcionar a los pacientes el máximo bienestar para favorecer a su recuperación. (Perez,2017)

El grado de discapacidad de una persona va en relación al entorno que lo rodea. La discapacidad no tiene que ver con ellos, sino con los impedimentos que encuentran. Y de hecho la ONU definió la discapacidad como algo que no está en la persona, sino que en las dificultades que uno encuentra en el camino.” (PRETT, 2011)

Sin embargo, uno de los mayores problemas que afrontan las personas con discapacidad son los relacionados a infraestructura y equipamiento de servicios destinados a rehabilitación es por eso que A nivel regional solo el 8,3 % de las personas con discapacidad reciben atención en un centro especializado, debido en su mayoría a un volumen insuficiente de infraestructura, equipamiento y profesionales especializados para brindar una adecuada atención a su usuario. (Cuya y Gallardo, 2015)

Por otro lado, en la Latinoamérica se vienen encontrando problemas en centro de rehabilitación física, , en cuanto a la infraestructura y métodos que ayudan al tratamiento de las personas con discapacidad no son suficientes, la rehabilitación es una actividad que se la realiza actualmente en lugares no planificados, los pacientes acuden a centros los cuales no cuentan con las áreas debidas y la atención que se le ofrece al paciente no es completa, las necesidades que tienen los discapacitados en cuanto a trabajo, educación no son atendidas ni se les brinda mucho apoyo tanto económico como moral para el desarrollo de sus actividades en forma independiente. (Rodriguez,2015).

Además, en el Perú no se viene ejecutando una arquitectura más hospitalaria, los actuales centros de rehabilitación física no aplican el diseño de espacios arquitectónicos, de manera que son percibidos como lugares fríos y aburridos, no cuentan con una correcta iluminación, espacios naturales, jardines multisensoriales y su infraestructura se encuentra deteriorada, por el contrario estos centros se encuentran ubicados en zonas de gran concurrencia vehicular, lo que hace que no se cree un ambiente tranquilo y de relajación ocasionando factores negativos que no apoyan en la recuperación de los pacientes, al contrario, hace que se cree mayor grado de estrés y una lenta recuperación.

En Trujillo, en la actualidad se ve claramente manifestado la falta de una arquitectura, pues estos se limitan a proveer a los usuarios de espacios que sirvan únicamente para su tratamiento, dejando de lado los diseños de espacios arquitectónicos, como por ejemplo espacios de terapias, espacios para un diagnóstico o de rehabilitación. Los centros que brindan rehabilitación física perciben una gran deshumanización, los típicos colores, los típicos mobiliarios, los típicos espacios oscuros, haciendo percibir al centro como una institución fría.

Según los datos estadísticos de la INEI, estos centros de atención brindan servicios a 12069 niños y niñas con discapacidad física, lo cual el 6,4% brindan servicios de consultas privadas y un total de 2 059 niños y niñas con discapacidad brindan tratamiento de terapias físicas. Entonces se obtuvieron datos que 15 090 niños y niñas con discapacidad física no cubre con seguro y no se les brindan servicios de otros seguros; Si proyectamos estas cifras a 30 años es un total de 16758 niños y niñas con discapacidad física este sería el total de mi población insatisfecha.

El objetivo es plantear la construcción de un Centro Pediátrico de Rehabilitación Física, teniendo en cuenta las necesidades del niño y cómo afronta la falta de servicios eficientes, la carencia de centros especializados con la infraestructura necesaria y la presencia de barreras arquitectónicas. Este centro de salud debe ser apropiado para que se brinden las actividades básicas adecuadas para la rehabilitación de los niños y así mismo debe formar apropiadas relaciones funcionales entre las zonas dadas del centro de rehabilitación y complacer las necesidades de las personas con discapacidad física o motriz.

En conclusión, mediante la propuesta a realizar, se planteará un centro pediátrico de rehabilitación física respondiendo al problema y dando soluciones evidentes que se ve actualmente, generando así espacios activos y amplios donde los niños y niñas

discapacidad física puedan desarrollarse de una mejor manera y ayuden a su recuperación y estar fortalecidos de sus otros sentidos de tal manera que puedan acoplarse al mundo de las personas sin discapacidad.

1.2 Justificación del objeto arquitectónico

El presente trabajo de investigación, se justifica las necesidades de proponer un Centro Pediátrico de Rehabilitación física, donde se pueda atender a la población de niños y niña con discapacidad física, resolviendo los problemas que tienen cada día no solo en lo arquitectónico si no en lo urbano. Actualmente los centros de salud u hospitales existentes como son Hospital el Belén y Hospital Regional no cuentan con infraestructuras adecuadas, rampas mal construidas, espacios reducidos y escaso jardines interiores que ayuden al paciente a su recuperación, es por ellos que es importante proponer un proyecto con carácter de salud que pueda albergar y ayudar a niños con esta discapacidad, este centro de salud estará destinada y estará especializada en la rehabilitación física pediátrica (población entre los 0 a 17 años de edad). Donde se brindarán servicios como: Terapia mediante agentes físicos de electroterapia, termoterapia, hidroterapia, crioterapia y fisioterapia, estos servicios de terapia física ayudaran a tener una recuperación no solo física, si no también emocional por medio de diseño de espacios que ayudaran a estimular a los niños y mantener también el contacto con la naturaleza.

1.3 Objetivo de investigación

Determinar los lineamientos de diseño para un Centro Pediátrico de rehabilitación física basado en las teorías de la estimulación temprana multisensoriales en Víctor Larco – 2020.

1.4 Determinación de la población insatisfecha

Para hallar la Población Insatisfecha de niños y niñas con discapacidad en Víctor Larco se realizan los siguientes pasos:

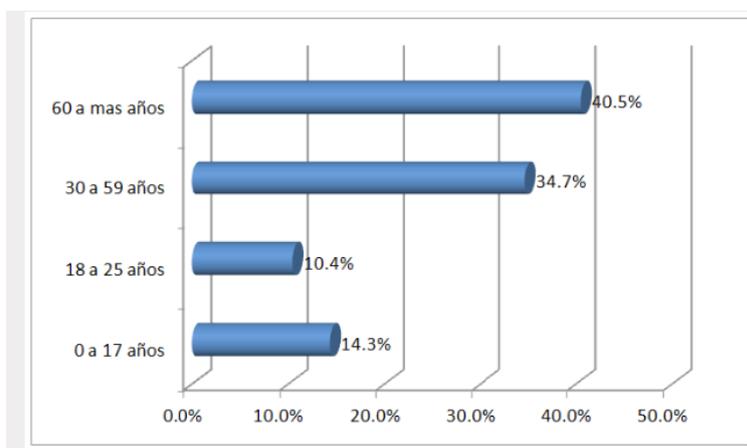
Paso 1: Se halla la Población Potencial Actual (PPA) para que con esto se pueda obtener la Tasa de Crecimiento Específica (TCE).

Tabla 1: Población Discapacitada Física en Víctor Larco

VICTOR LARCO			
AÑO	2016	2018	2020
NIÑOS	4153	5623	1470

Para hallar la población insatisfecha se realiza cálculos a partir de los datos obtenidos de INR y Municipio distrital de Víctor Larco:

En el distrito de Víctor Larco existe una población total de 20 303 niños y niñas, en la cual el 14.3% de los niños (población entre los 0 a 17 años) tienen discapacidad física según la (INR); Entonces para hallar el número total de discapacitados se tuvo que sacar el 14,3% de 20 3030 obteniendo como resultado 2 903 niños y niñas que sufren de dicha discapacidad.



Actualmente cuenta con hospitales que se les brindan atención médica a 6 300 niños y niñas con esta discapacidad, y se le da atención al servicio de tratamiento de terapias de rehabilitación a 2 059 niños y niñas, y el 6,4% reciben consultas privadas con esta discapacidad.

Según los datos encontrado en el ministerio de salud solo 12 069 niños y niñas cuenta con un seguro establecido. Los centros de salud que les brindan estos servicios son, Essalud, SIS y otros seguros.

Entonces generalmente son 15 090 niños que no cubre con seguro y no se les brindan servicios de otros seguros.

TCE:

En el año 2018 el número de consultas de terapias, al año fueron un total de 5 623 y en el año 2016 las consultas de terapia de rehabilitación física fueron 4 153. (MINSa, s.f.)

Formula:

- Población presente: 5 623

- Población pasada: 4 153

$$\text{Tasa de crecimiento} = \frac{\text{Presente} - \text{Pasado}}{\text{Pasado}}$$

$$\text{Tasa de crecimiento} = \frac{5623 - 4153}{4153} = 0.35\%$$

Población demandante efectiva proyectada a 30 años:

La población proyecta será a 30 años ya que es donde se acuden a más consultas de terapias de rehabilitación física para niños y niñas. Entonces obtenemos:

$$Pf = \text{Población presente} \left(1 + \frac{\text{tasa de crecimiento \%}}{100} \right)^{30}$$

$$Pf = 12069 \left(1 + \frac{0.35}{100} \right)^{30}$$

$$Pf = 13 402$$

INDICADORES DE DEMANDA	# DE POBLACIÓN
Población total Víctor Larco	20 303
Niños con discapacidad motriz (0 – 17 años)	2903
Atención medica en hospitales	6300
Tratamiento de terapia de rehabilitación física	2059
Niños y niñas con discapacidad que cubre con seguro establecido	12 069
Población proyectada 30 años de niños y niñas con discapacidad física.	13 402

1.5 Normatividad

Norma A.010 Condiciones generales del diseño. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE, 2014). Se afirma que la presente norma establece los criterios y requisitos mínimos de diseño arquitectónico que deberán cumplir con las edificaciones. Esta norma ayuda a precisar acerca de los parámetros urbanísticos, usos del suelo permitidos con la finalidad permitir la privacidad y seguridad de los ocupantes de la edificación.

Norma A.050 Salud. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE,2018). Tiene como objetivo establecer las condiciones que deberán tener las edificaciones de salud que se aplicarán en el proyecto a realizar. Esta norma establece las condiciones de habitabilidad y funcionalidad, las unidades con las que contara este centro de rehabilitación, las condiciones especiales para personas con discapacidad.

Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores (RNE, 2019). Esta norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad y/o adultos mayores. De acuerdo con esta norma tiene de suma importancia por la razón de que la infraestructura está destinada a albergar a personas con discapacidad física, es por esto que, se aplicará el uso adecuado de tipo de materiales de piso, los tamaños de ingresos y circulaciones, dimensiones de puertas y ventanas, diseño de rampas, ascensores, dimensiones de servicios higiénicos y cálculo de paso y contrapasos.

Según NTS N°113 – MINS/DGIEM – V01(2015), Se indicará el diseño del terreno y su relación a localización del terreno destinado a un proyecto de establecimiento de salud, debe ser compatible con el Plan de Desarrollo Urbano según corresponda. Esta norma se

relaciona con la ubicación del terreno tomando en cuenta también accesibilidad e ingresos para aquellas personas con algún grado de discapacidad.

Reglamento provincial de desarrollo urbano de Trujillo: Corresponde a las áreas destinadas para los establecimientos asistenciales de Salud. Está constituido por los niveles siguientes Centro de Salud (H2). Esta norma afirma tanto las áreas zonificadas como usos especiales o servicios públicos complementarios, se rigen por los parámetros correspondientes a la zonificación residencial o comercial predominante en su entorno. La localización de los equipamientos programados en los planes urbanos, contenidos en los planos de zonificación, son referenciales. Los proyectos de habilitación urbana establecen su ubicación definitiva.

1.6 Referentes

Bolivia: MINSA: Guía nacional de diseño y construcción de establecimientos de salud de primer y segundo nivel de atención, 2002. Contiene todas las normas a cumplir en los establecimientos de salud en Bolivia. Se ha utilizado como referencia para hallar de manera más detallada las Unidades Espacio Funcionales (UEF) de cada ambiente necesario para el establecimiento. Esta guía de diseño tiene como aporte de cómo se va a establecer, los espacios funcionales de la infraestructura, facilitando espacios necesarios para los pacientes y logrando un mejor confort para los establecimientos de salud.

México: Instituto Mexicano Del Seguro Social (IMSS): Normas para la accesibilidad de las personas con discapacidad, 2000. Estas normas se han utilizado para conocer las medidas antropométricas de las personas con discapacidad que se encuentran en muletas o sillas de rueda. De esta manera, se podrán diseñar espacios que se adecúen a sus medidas y características específicas. La ventaja de esta norma nos permite evaluar los espacios de los ambientes a realizar en la infraestructura, teniendo en cuenta las medidas antropométricas de las personas con discapacidad, adecuando las medidas correspondientes para cada ambiente a diseñar.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

Se realizó una investigación descriptiva, cualitativa y aplicada.

La presente investigación se divide en tres fases.:

Primera fase, revisión documental

Método: Revisión de documentos específicos de la disciplina arquitectónica, como normatividad, libros, referentes externos, guías y otros.

Propósito:

- Precisar el tema de estudio.
- Profundizar la realidad problemática.
- determinar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en las componentes de forma, función, sistema estructural y lugar o entorno.

Los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico son elementos descritos de modo preciso e inequívoco, que condicionan la propuesta o solución arquitectónica.

Materiales: muestra de documentos (5 documentos como mínimo entre libros, guías y normas)

Segunda fase, análisis de casos

Método: Análisis arquitectónico de los lineamientos técnicos de diseño en planos e imágenes.

Propósito:

- Identificar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en hechos arquitectónicos reales para validar su pertinencia y funcionalidad.

Materiales: 4 hechos arquitectónicos seleccionados por ser homogéneos, pertinentes y representativos.

Procedimiento:

- Identificación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico.
- Elaboración de cuadro de resumen de validación de los lineamientos

técnicos de diseño arquitectónico.

Tercera fase, Ejecución del diseño arquitectónico

Método: Aplicación de los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico en el entorno específico.

Propósito: Mostrar la influencia de aspectos técnicos en un diseño arquitectónico.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En esta investigación se hace uso de instrumentos y métodos que sirven para concretar el estudio propuesto. Para el caso, se utilizará una Ficha de Análisis de Casos Arquitectónicos como instrumento de recolección y análisis de datos, detallados con criterios como se muestra en la siguiente tabla.

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°

GENERALIDADES

Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista:	País:
Área Techada:	Área libre:
Área del terreno:	Número de pisos:

ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTONICA

Accesos peatonales:
Fachada principal:
Acceso vehiculares:
Zonificación:
Geometría en planta:
Circulaciones en planta:
Circulaciones en vertical:
Ventilación e iluminación:
Organización del espacio en planta:

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTONICA

Tipo de geometría en 3D:
Elementos primarios de composición:
Principios compositivos de la forma:
Proporción y escala:

ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional:
Sistema estructural no convencional:
Proporción de las estructuras:

ANALISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento:
Estrategias de emplazamiento:

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos

Para comenzar el cálculo de dimensiones y envergadura será primordial obtener datos estadísticos encontrados en el Instituto Nacional de Estadísticas e Informáticas para así poder encontrar datos concretos de los niños y niñas con discapacidad física, y poder así ser proyectados al año 2050 obteniendo la cantidad de población insatisfecha, continuando se encontrara factores urbanísticos mediante la Guía de Diseño Arquitectónico para establecimientos de salud, discapacidad y diseño Accesible y reglamentos de edificaciones, logrando un adecuado diseño de Centro pediátrico de Rehabilitación Física.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónicos

Casos Internacionales:

- Centro para discapacitados en Palmas de Mallorca.
- Centro de Rehabilitación Groot Klimmendaal – Holanda.

Casos Nacionales:

- Centro de rehabilitación con discapacidad motora - La Molina
- Centro de rehabilitación y terapia física en Yura – Arequipa

Casos Internacionales

Caso 01: Centro para discapacitados en Palmas de Mallorca



Figura 1: Vista general del caso 01

Fuente 1: Lostonsite.com

Reseña del proyecto:

El centro de discapacitados palmas de Mallorca está ubicado en España, su objetivo era diseñar un edificio, en el cual los usuarios pudieran permanecer un determinado tiempo para recibir un tratamiento y un programa de rehabilitación es un centro para grandes discapacitados, hace frente a un entorno heterogéneo, vinculándose tanto a la plaza como a las edificaciones que lo rodean consta de un esponjamiento de las fachadas, producido por la separación de tres diferentes membranas, permite crear estancias de transición y jardines a diferentes niveles.

Cada piel tiene su función y trazado: la primera, de cedro rojo, controla la entrada de luz solar según las estaciones. La segunda, de policarbonato, configura una superficie tersa y lisa, rota únicamente por la aparición de huecos practicables. La tercera piel, muy heterogénea, es la que define el interior: está compuesta de policarbonato, panel fenólico y vidrio, dependiendo del programa.

Caso 02: Centro de Rehabilitación Groot Klimmendaal - Holanda



Figura 2: Vista general del caso 02

Fuente 2: Hospitecnia.com

Reseña del proyecto:

Centro de rehabilitación “Groot Klimmendaal” está ubicado en Holanda, permanece enlazado con el paisaje de los bosques alrededor de Arnhem, el propósito del diseño fue no crear un centro que pareciera un hospital, sino un centro que formara parte activa de la comunidad, su situación e interacción con el bosque ofrece un hábitat natural para la curación, la combinación de huecos grandes y pequeños permite que la luz cree una conexión espacial entre los diferentes niveles, además de permitir que entre en toda la planta del edificio y utilizando materiales de construcción sostenibles y materiales que requieren muy poco mantenimiento.

Casos Nacionales

Caso 03: Centro de rehabilitación con discapacidad motora – La Molina



Figura 3: Centro de rehabilitación con discapacidad motora

Fuente 3: Tesis pregrado (Jo Kamimoto, 2013) - UPC

Reseña del proyecto:

El centro de rehabilitación con discapacidad motora está ubicado en Av. La Molina, el proyecto está diseñado por varios volúmenes ortogonales dispuestos en forma de “L”, una

de las características fundamentales del proyecto es la relación con el exterior que se logra en sus ambientes. Gracias a ella se logra priorizar la iluminación la natural, relación visual con los jardines exteriores y también acceso a ellos, este centro de rehabilitación ofrece dos tipos de servicios: ambulatorios y de hospitalización. La circulación de los pacientes de cada uno de ellos no debía de ser mezclada, es por ello que se separó la unidad de hospitalización en el lado más largo de la L y el bloque de consulta externa en el otro. De esta manera, emplearon para las estructuras columnas, placas, vigas y losas de concreto, el proyecto se ha diseñado tomando en cuenta las tendencias en arquitectura hospitalaria actual.

Caso 04: Centro de rehabilitación y terapia física en Yura - Arequipa



Figura 4: Centro de rehabilitación y terapia física en Yura - Arequipa

Fuente 4: Tesis pregrado (Ayala y Maragliano, 2019) UCSM

Reseña del proyecto:

El centro de rehabilitación y terapia física está ubicado en Arequipa, este centro tiene el propósito de convertirse en un punto a tractor de actividades primarias y secundarias que favorezcan al usuario del centro. Su arquitectura planificada está basada en volúmenes que

se integran con el valle de tal manera se genere una conexión natural con el paisaje y el entorno. Su emplazamiento está dado por 3 volúmenes transversales y uno longitudinal que conecta estos a su vez, y permite ser el eje de circulación y de espacialidad vivencial a lo largo del recorrido del centro de rehabilitación.

El área construida proyecta en uno y dos niveles de manera secuencial y en ritmo, generando una interacción de volúmenes. Está dada por un volumen que circula longitudinalmente por todo el centro de rehabilitación uniendo las otras zonas del conjunto, realizando la función de conector a través de la circulación principal.

Caso de Estudio N°01

Tabla 2 : Ficha descriptiva N°01

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 01	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro de discapacitados – Palma de Mallorca	Año de diseño o construcción: 2007
Proyectista: Arq. Javier de Mateo y Carlos Asensio Wandosell	País: España
Área Techada:	Área libre:
Área del terreno: 6 591 m ²	Número de pisos: 4 niveles
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTONICA	
Accesos peatonales: Amplios , 2 vías de acceso.	
Fachada principal: 1 publico y pacientes Fachada secundaria: 1administración , 1 servicio.	
Accesos vehiculares: 1 acceso hacia los estacionamientos.	
Zonificación:	
Muestra 4 zonas : zona publica , zona administrativa , zona de servicios , zona de servicios complementarios.	
Geometría en planta:	
Tiene geometría euclidiana, no ortogonal - Forma alargada e irregular.	
Circulaciones en planta:	
Emplea circulaciones líneas con tramos de forma en T.	
Circulaciones en vertical:	
Tiene 4 escalas en U de evacuación y una rampa en general para todo el edificio.	
Ventilación e iluminación:	
Ventilación natural: patios internos, ventanas, celosías, directa. Iluminación natural: ventas y patios internos.	
Organización del espacio en planta:	
Muestra una organización lineal.	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTONICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Volumen geométrico euclidiano, rectangular unidos entre sí , 2 paralelepípedos compactos.	
Elementos primarios de composición:	
Solución volumétrica del 80% y plana 20%.	
Principios compositivos de la forma:	
Volúmenes prismas , rectangulares.	
Proporción y escala:	
Escala humana, escala intima, escala monumental	
ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema mixto, aporticado con luces de 2.9 m a 5.8 m	
Sistema estructural no convencional:	
Estructura metálica, pilares metálicos y vigas de canto invertido	
Proporción de las estructuras:	
Proporción rectangular medidas aprox: columnas (0.2 x 0.20), pilares (1.50x0.75)	
ANALISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR	

Estrategias de posicionamiento: No muestra

Estrategias de emplazamiento: Volumen deprimido

Fuente: Elaboración Propia

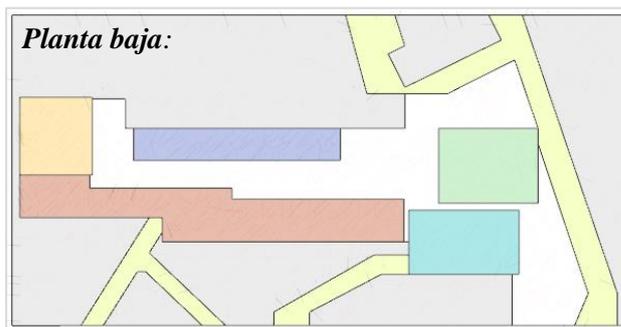
Función: Su organización espacial, generara una sensación de movimiento, de crecimiento, de dirección y de ubicación, puntos importantes para un centro de rehabilitación, tiene un espacio lineal compuesto por una serie de ambientes que van a estar relacionados por una circulación horizontal en común: rampa, presenta sensación de continuidad y movimiento gracias a la presencia de la luz artificial al borde y fluidez espacial generada por rampas. Cuenta con cinco circulaciones y tres plantas que dentro de ellas están distribuidas en diferentes ambientes como cafetería, terapias, sala de espera, hospitalización, atención ambulatoria y administración.

Forma: Debido al contraste de alturas de los edificios continuos, el proyecto se integrará al entorno adquiriendo una doble escala en un mismo edificio, tiene volumen de dos prismas con una planta de forma alargada e irregular, que responde a su entorno, con ejes que forman una geometría rectangular que define los espacios interiores. El edificio mantiene una fachada de líneas horizontales de madera, y por varias pieles separadas entre ellas y no paralelas, nos permite crear estancias de transición, de frescor, de humedad, y de luz.

Estructura: La estructura está formada por losas macizas de hormigón armado apoyadas sobre columnas metálicas que permite liberar las fachadas y tener la transparencia que da una imagen de ligereza. Para los núcleos de circulación vertical de escaleras y ascensores se utilizaron placas. El núcleo de rampas que se encuentra a lo largo de todo el edificio se hizo con losas de hormigón armado de 20cm de espesor apoyados en columnas en la fachada norte y en la pared de la calle interior central. El proyecto se estructura a lo largo de 16 ejes verticales y 7 ejes horizontales. La luz máxima es de 5,8 metros y la mínima de 2,9 metros.

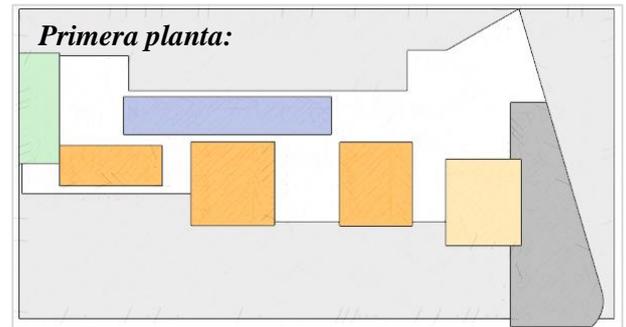
Lugar: Debido al contraste de alturas de los edificios continuos los edificios del entorno son heterogéneos, el proyecto se compone al entorno adquiriendo una doble escala en un mismo edificio, ubicado frente una plaza, zona urbana y en medio de una zona residencial de baja y mediana altura.

Gráficos de Función:



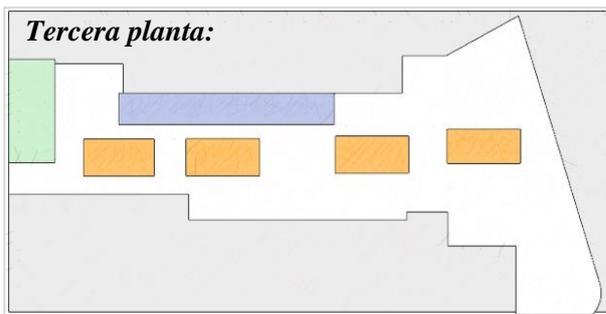
Leyenda

- Cafetería
- Rampa
- Atención ambulatoria
- Sala de espera
- Administración



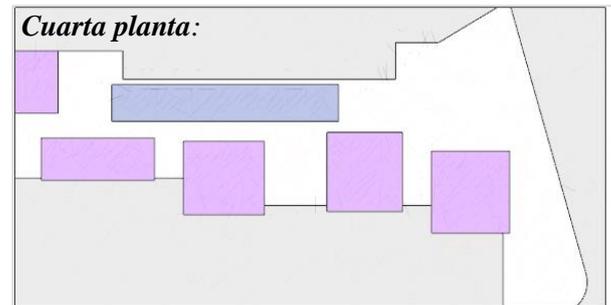
Leyenda

- Estar
- Rampa



Leyenda

- Estar
- Hospitalización



Leyenda

- Terapia
- Rampa

Figura 5: Grafico de función Caso N°01

Fuente: Elaboración Propia

Gráficos de Forma:

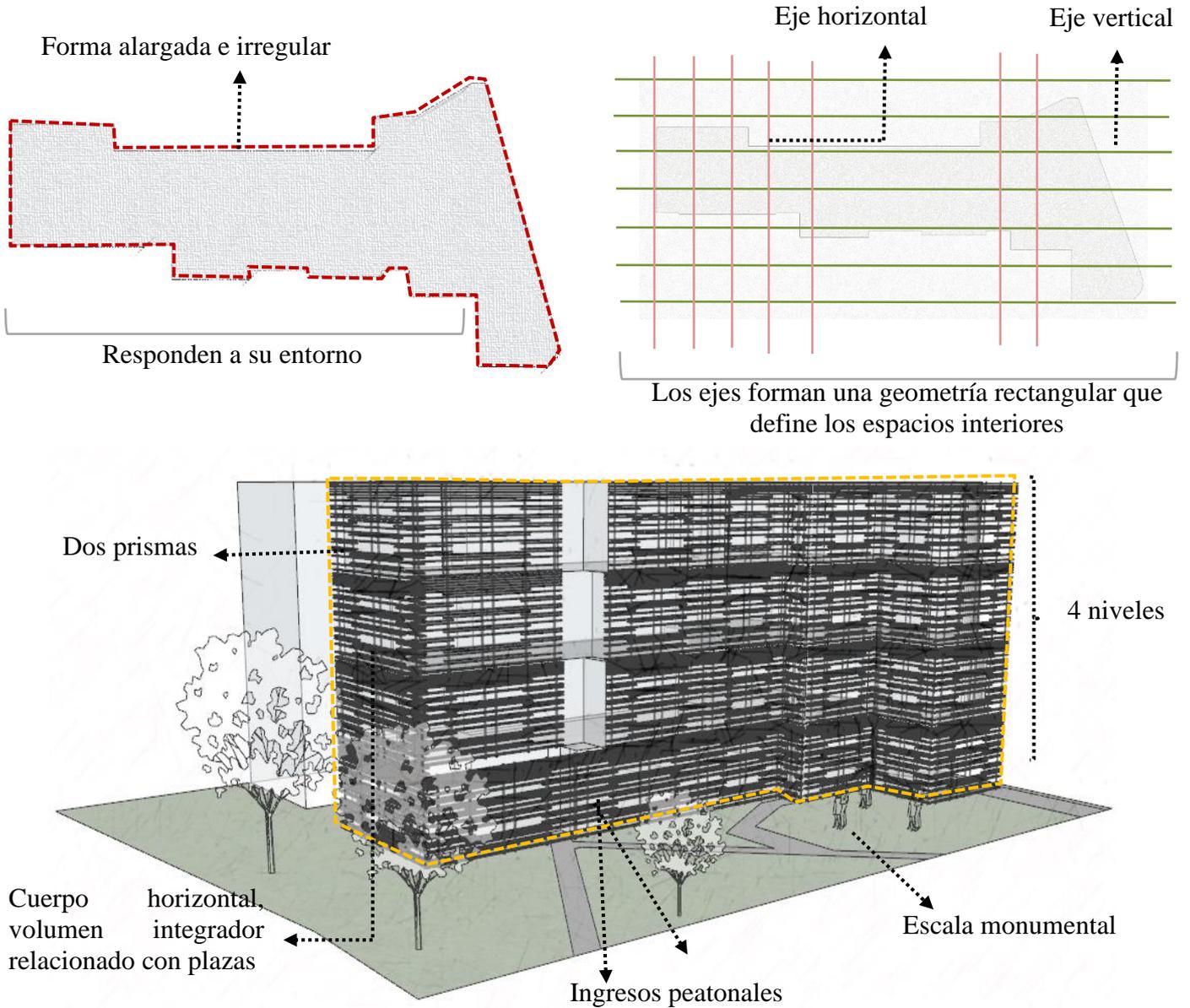


Figura 6: Grafico de Formas Caso arquitectónico 01

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Estructura:

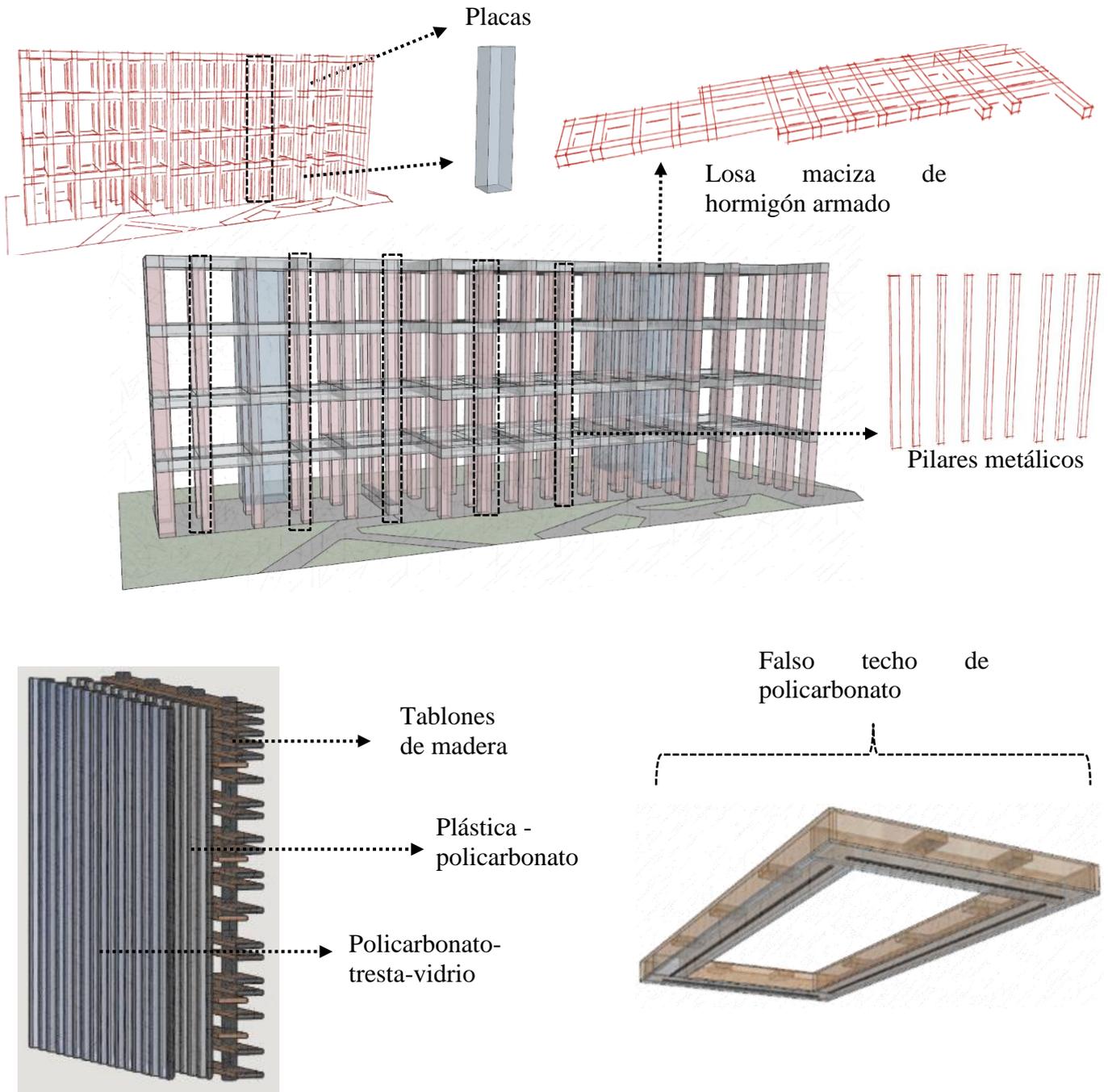


Figura 7: Grafico de estructuras Caso arquitectónico 01

Fuente: Elaboración Propia

Gráficos de Lugar:

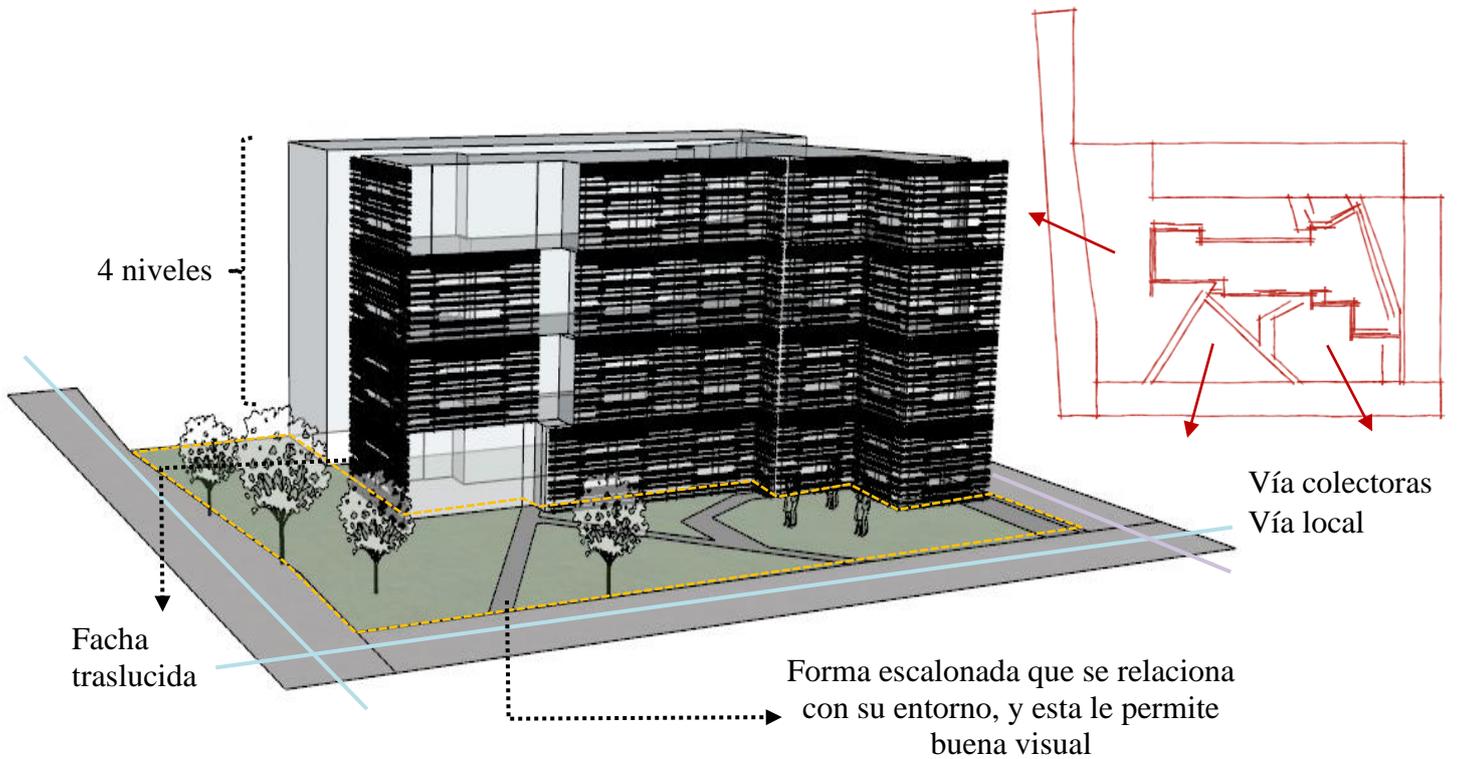


Figura 8: Grafico de lugar Caso arquitectónico 01

Fuente: Elaboración Propia

Caso de estudio N°02

Tabla 3: Ficha descriptiva N°02

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°02	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro de Rehabilitación Groot Klimmendaal	Año de diseño o construcción: 22 de Marzo de 2011
Proyectista: Koen van Velsen	País: Holanda
Área Techada: 15 000 m^2	Área libre: 5 000 m^2
Área del terreno: 14 000 m^2	Número de pisos: 5 niveles
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTONICA	
Accesos peatonales: Amplios, 1 vía de acceso.	
Fachada principal: 1 publico, 1 servicios , 1 paciente	
Acceso vehiculares:	
No muestra acceso vehiculares por lo que se encuentra un terreno circundante y dentro de un entorno natural	
Zonificación:	
Muestran 4 zonas: zona administrativa, zona de servicios complementarios, zona publica y zona privada.	
Geometría en planta:	
Tiene una geometría ortogonal	
Circulaciones en planta:	
Emplea circulaciones lineales en forma de L	
Circulaciones en vertical:	
Tiene 5 escaleras en U de evacuación.	
Ventilación e iluminación:	
Ventilación natural: ventanas, patios interiores y directa; Iluminación natural: ventanas y patios.	
Organización del espacio en planta:	
Muestra organización central y lineal.	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTONICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Volumen geométrico ortogonal, con sustracción en la parte central del volumen.	
Elementos primarios de composición:	
Solución volumétrica 80% y plana 20%	
Principios compositivos de la forma:	
Volumetría horizontal con sustracción central.	
Proporción y escala:	
Escala humana y monumental	
ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema mixto, aporricado	
Sistema estructural no convencional:	
No muestra	
Proporción de las estructuras:	
Cuadrangular columnas de (0.20 x 0.20) y circulares.	
ANALISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR	

Estrategias de posicionamiento: No muestra

Estrategias de emplazamiento: Volumen deprimido

Fuente: Elaboración Propi

Función: Posee un ingreso por una calle con senderos para bicicletas y peatones, La disposición del programa es clara. Abajo están las oficinas, arriba están el área clínica en la planta baja de doble altura en el nivel de entrada facilita los elementos especiales del programa, como instalaciones deportivas, gimnasio, piscina, restaurante y teatro, cuenta con una variedad de huecos grandes y pequeños, así como pozos de luz, aseguran conexiones espaciales entre los diferentes niveles y permiten que la luz natural entre profundamente en el corazón del edificio de 30 metros de ancho, las interacciones de colores son llamativos pero sutiles y la iluminación directa e indirecta animan el interior.

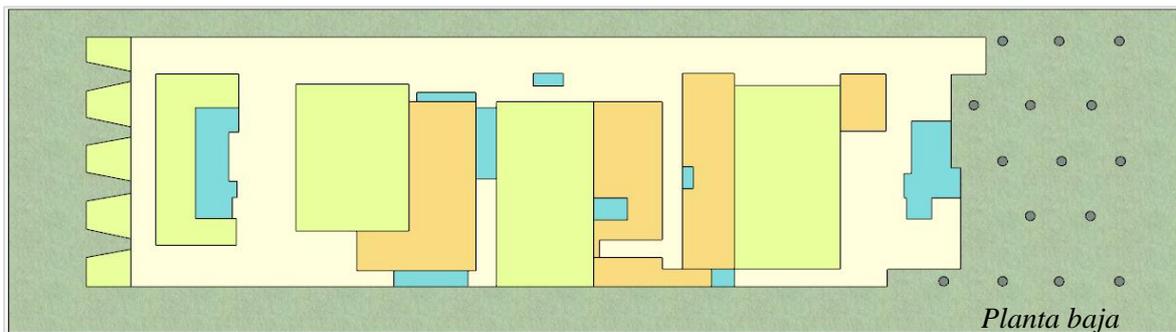
Forma: Presenta una planta rectangular, totalmente ortogonal. Su volumetría es horizontal, se conserva un contexto muy formal este centro esta revestido con paneles de aluminio anodizado marrón que, a pesar de su tamaño, hacen que el edificio se disuelve en su entorno, así también permiten que los muros cortina y el generoso uso del vidrio en su fachada invita al bosque dentro del edificio, dando a su usuario una vista constante de la naturaleza.

Estructura: La estructura del centro es irregular y diversa. La mayoría de Las columnas son de hormigón armado con una disposición diferente entre columnas exteriores e interiores. Sin embargo, las columnas en la fachada sur son en cambio columnas de acero inclinadas que agregan estética al área de doble altura, Además, el edificio alberga alturas dobles y triples más atrios en diferentes niveles, lo que aumenta aún más la cantidad de luz natural que ingresa al edificio y conecta visualmente los diferentes niveles entre sí.

Lugar: Está diseñado encima de un terreno circundante y dentro de un entorno natural bastante característico, este entorno se puede apreciar en cualquiera de los lados del edificio,

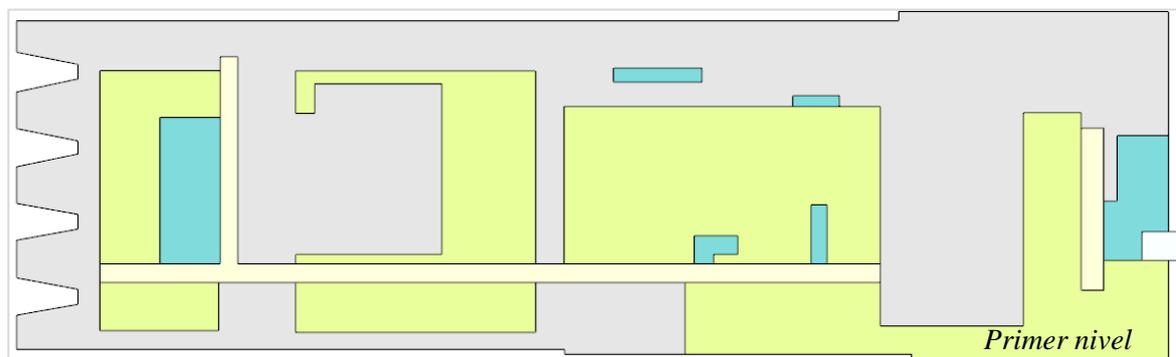
ya que éste es bastante transparente permitiendo que la naturaleza se integre visualmente a él y una iluminación natural por medio de huecos y posos de luz.

Gráfico de Función:



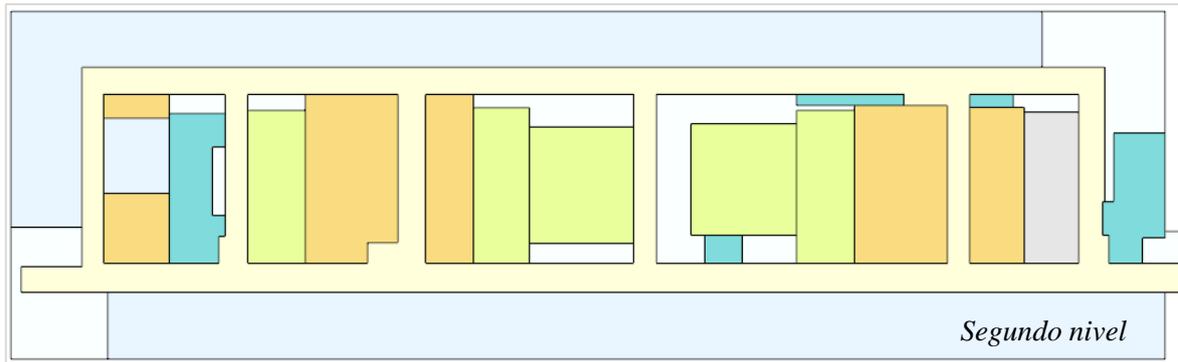
Leyenda

- | | |
|---|--|
| Recreación y ocio | Circulación vertical |
| Administración, staff | Circulación horizontal |



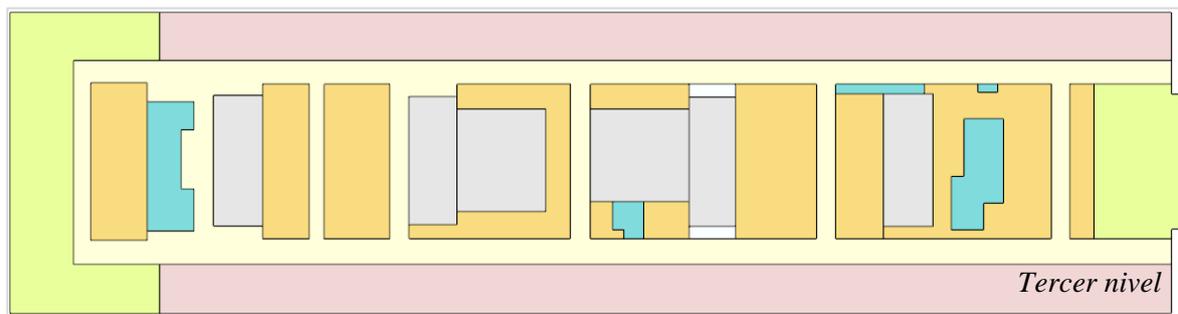
Leyenda

- | | |
|--|--|
| Recreación y ocio | Circulación horizontal |
| Circulación vertical | Doble altura |



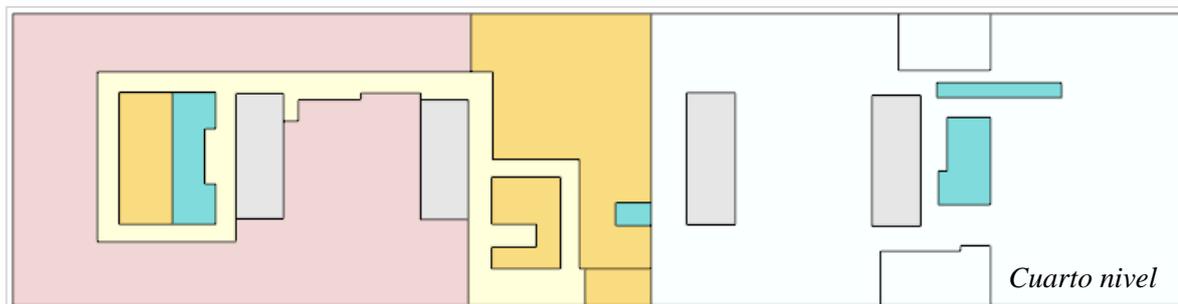
Leyenda

- | | |
|---|--|
| Clínica | Circulación vertical |
| Administración, staff | Circulación horizontal |
| Recreación y ocio | |



Leyenda

- | | |
|---|--|
| Recreación y ocio | Administración, staff |
| Doble altura | Circulación vertical |
| Hospitalización | Circulación horizontal |



Leyenda

- | | |
|---|--|
| Hospitalización | Circulación vertical |
| Administración, staff | Circulación horizontal |

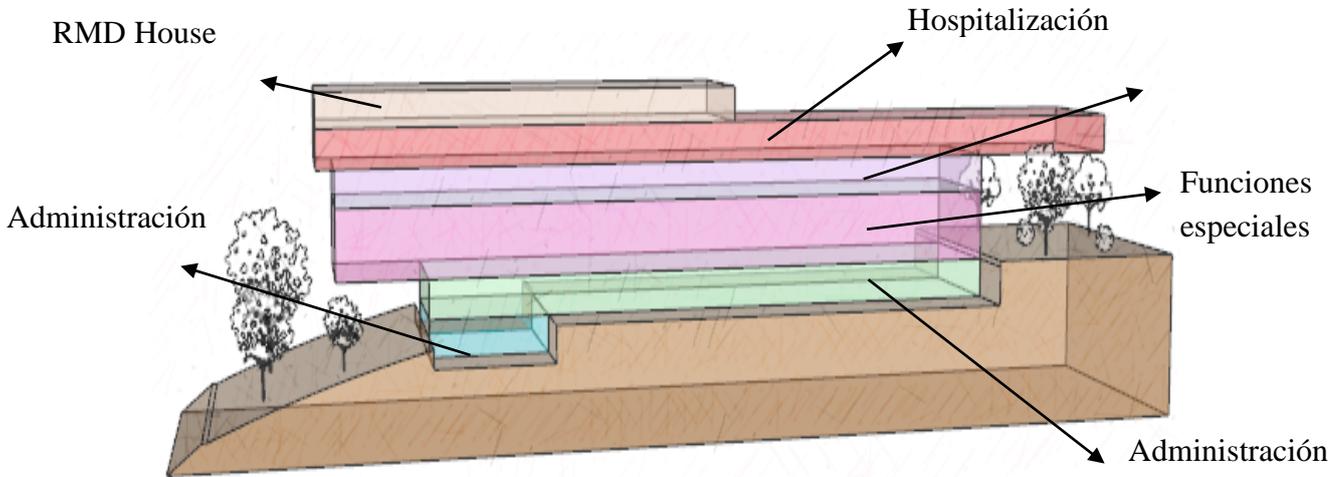


Figura 9: Grafico de función Caso arquitectónico 02

Fuente: Elaboración Propia

Gráficos de Forma:

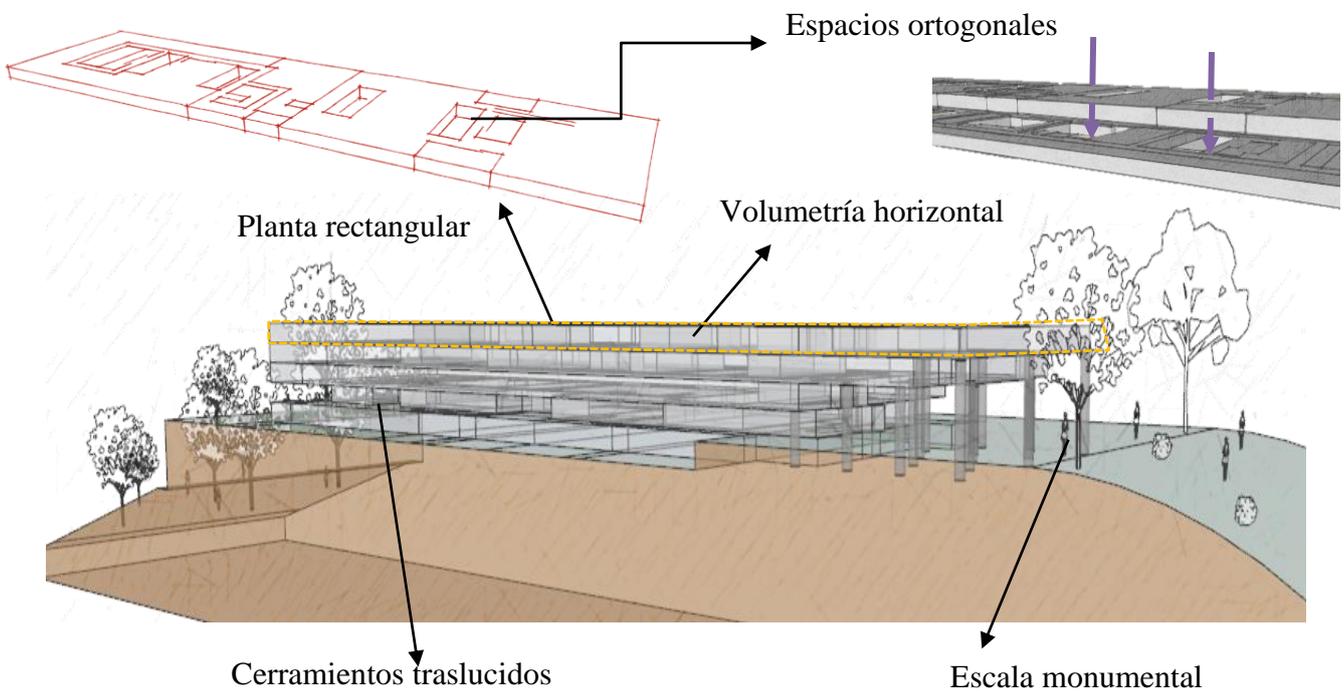


Figura 10: Grafico de forma Caso arquitectónico 02

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Estructuras:

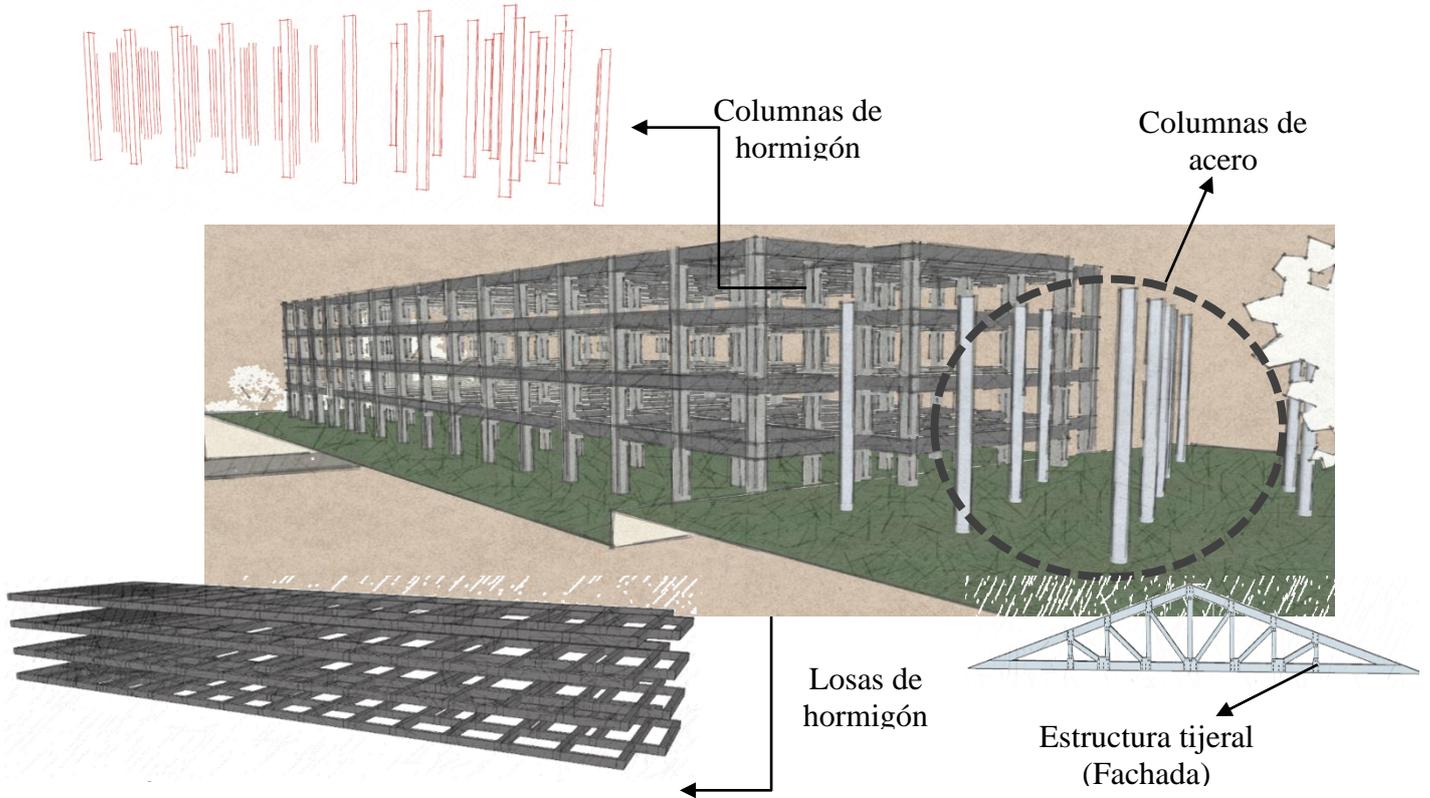


Figura 11: Gráfico de estructuras Caso arquitectónico 02

Gráfico de Lugar:

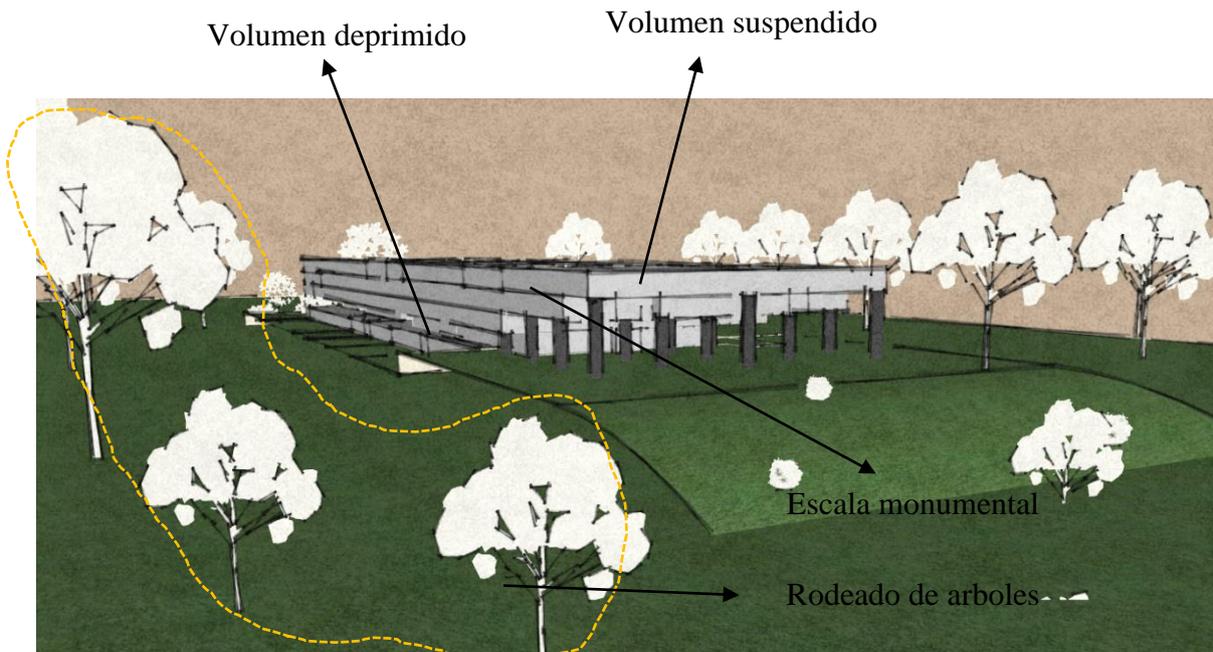


Figura 12: Gráfico de lugar Caso arquitectónico 02

Fuente: Elaboración Propia

Caso de estudio N°03

Tabla 4: Ficha descriptiva N°03

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°03	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro de rehabilitación con discapacidad motora – La Molina	Año de diseño o construcción: 2013
Proyectista: Jo Kamimoto, Patricia Gisela	País: Perú – Lima
Área Techada: 10 163.2 m^2	Área libre: 759 m^2
Área del terreno: 10 368 m^2	Número de pisos: 5 pisos
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTONICA	
Accesos peatonales: Amplios, 1 vía de acceso	
Fachada principal: 1 vía pública – 1 paciente	
Acceso vehiculares: 1 acceso vía publica	
Zonificación:	
Muestran 4 zonas: zona administrativa, zona publica y zona privada.	
Geometría en planta:	
Tiene una geometría ortogonal	
Circulaciones en planta:	
Emplea circulaciones lineales en forma de L	
Circulaciones en vertical:	
Tiene 8 escaleras en U de evacuación y 8 escaleras convencionales	
Ventilación e iluminación:	
Ventilación natural: ventanas, patios interiores y directa; Iluminación natural: ventanas y patios.	
Organización del espacio en planta:	
Muestra organización central y en L.	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTONICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Volúmenes ortogonales dispuestos en forma de “L”	
Elementos primarios de composición:	
Solución volumétrica 70% y plana 30%	
Principios compositivos de la forma:	
Volumetría horizontal forma en L con sustracción en fachada	
Proporción y escala:	
Escala humana y monumental	
ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema mixto, aporticado	
Sistema estructural no convencional:	
Estructura metálica con placas	
Proporción de las estructuras:	
Columnas de (0.30 x 0.30)	
ANALISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento: No muestra	

Estrategias de emplazamiento: No muestra

Fuente: Elaboracion Propia

Función: Desarrollado en 3 niveles y dos sótanos, con ambientes grandes y amplios, teniendo en cuenta el comportamiento de sus ambientes por medios de circulaciones verticales, generando así recorridos agradables por medio de rampas para que todas las personas puedan movilizarse por el mismo medio y fomentar la igualdad e inclusión de las personas con discapacidad, incorporando pequeñas plataformas elevadoras abiertas en el exterior junto a la rampa principal, mostrando así circulaciones pública, semi-pública, y privada.

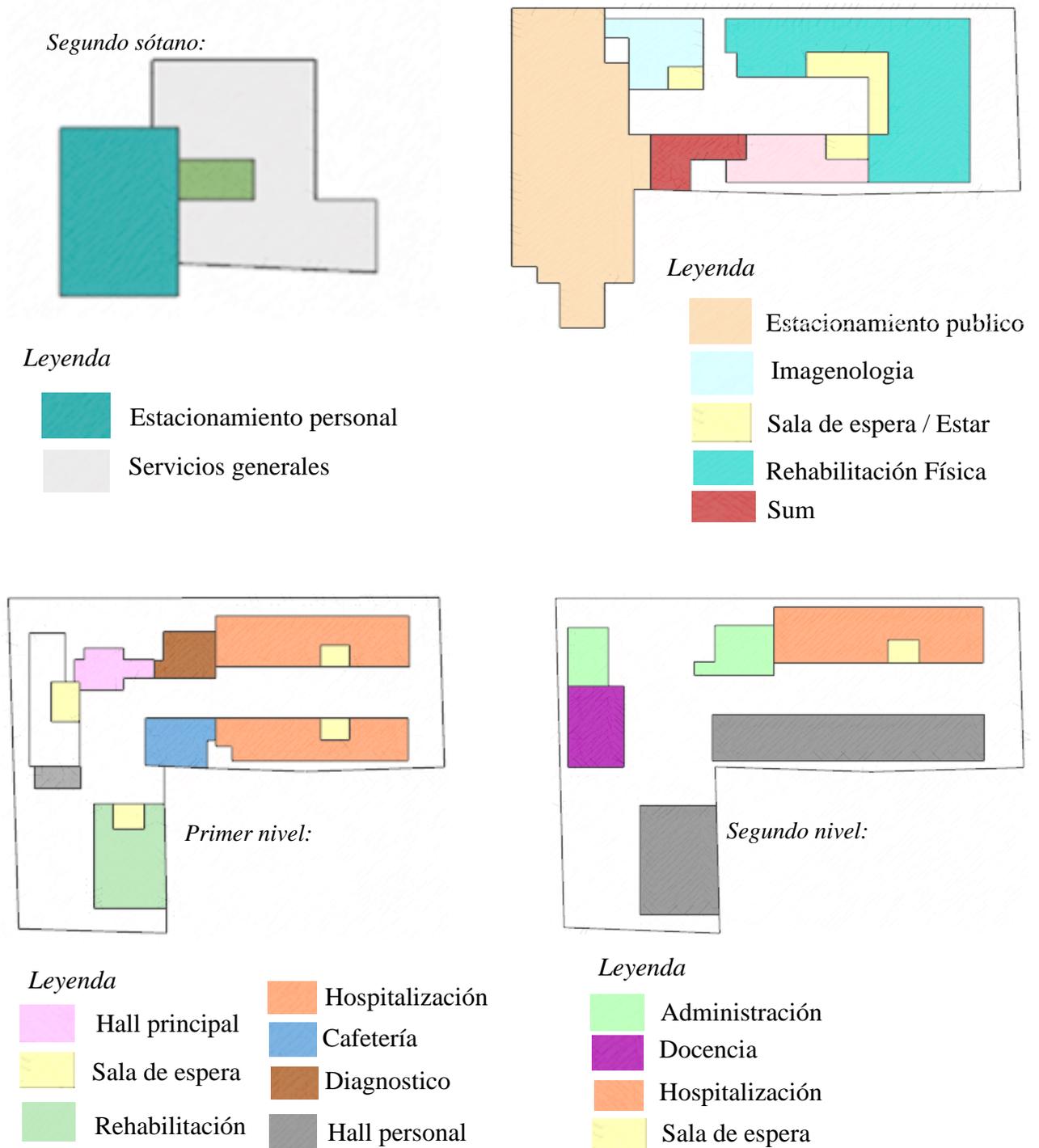
Forma: El proyecto está compuesto por varios volúmenes ortogonales dispuestos en forma de “L” la cual es propia del terreno y volúmenes escalonados. Además, a uno de los lados se ha colocado de forma paralela otro volumen rectangular, esta manera obtenemos un espacio central a lo largo de todo el terreno que será utilizado como áreas libres con jardines terapéuticos y espacios sociales, Por otro lado, se tiene en cuenta la orientación del terreno, de esta forma se tendrán en cuenta las fachadas más largas utilizando revestimientos de fachaletas de distintos tipos de piedras en las fachadas.

Estructura: El proyecto de acuerdo a la tabla presentada por el RNE, entre todos los tipos de sistemas estructurales que se utilizan se eligió el sistema dual, que combina el sistema de pórticos con placas. Por ello, el proyecto se encuentra estructurado en base a columnas, placas, vigas y losas de concreto y con tabiquería de albañilería o de drywall.

Lugar: Está rodeado principalmente por viviendas unifamiliares. Debido a la zonificación, el terreno se encontraba dentro de un entorno totalmente monótono, la idea fue generar un volumen que contraste con ello, pero que a su vez no rompa con la continuidad de la manzana en la que se encuentra. Lo primero que se hizo fue generar un

borde perimetral para mantener la continuidad con las edificaciones vecinas, pero no fue concebido como un muro ciego.

Gráficos de Función:



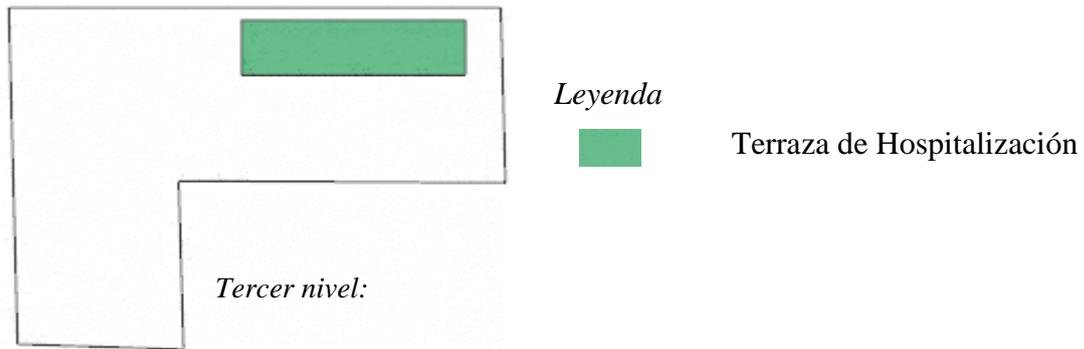


Figura 13: Grafico de función Caso arquitectónico 03
Fuente: Elaboración Propia

Gráficos de Formas:

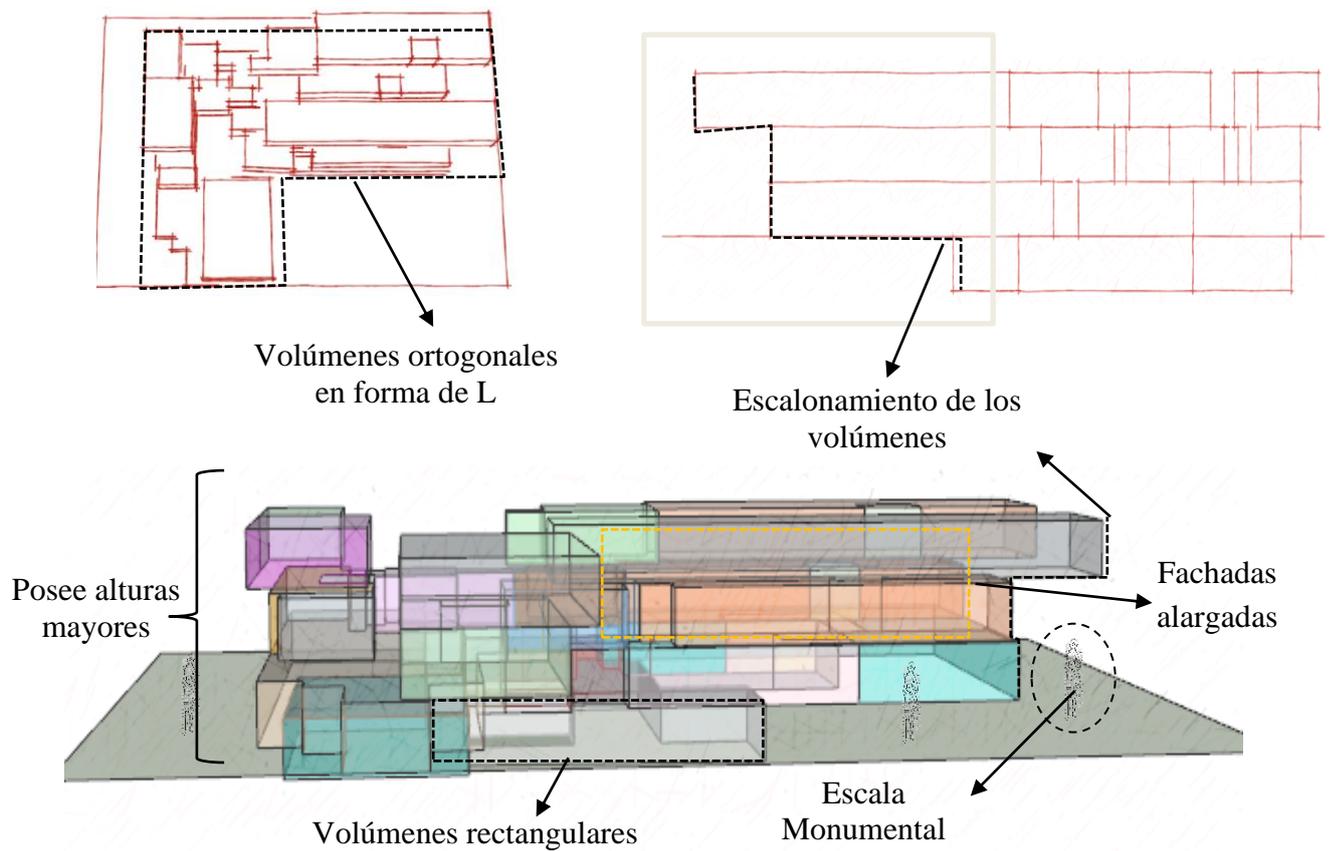


Figura 14: Grafico de formas Caso arquitectónico 03
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Estructura:

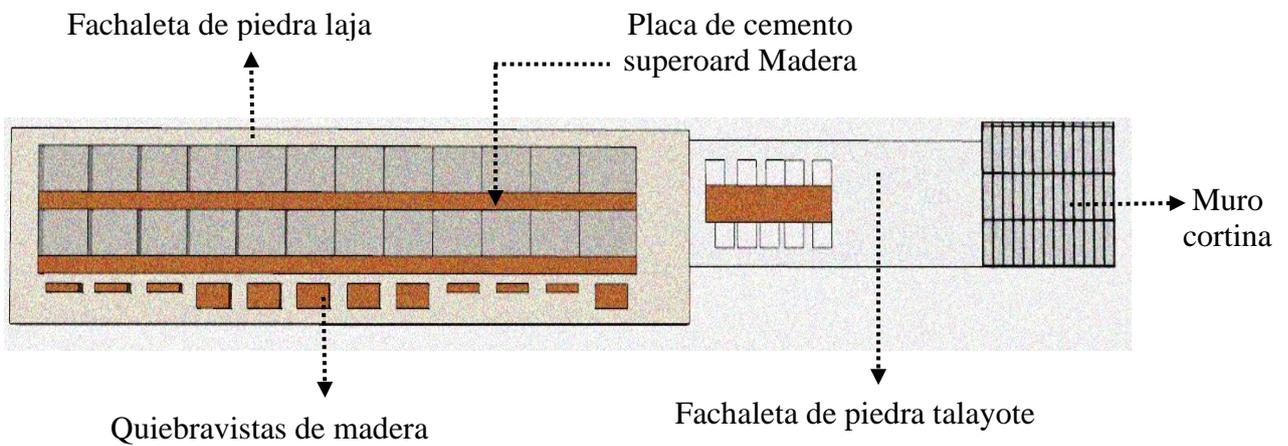
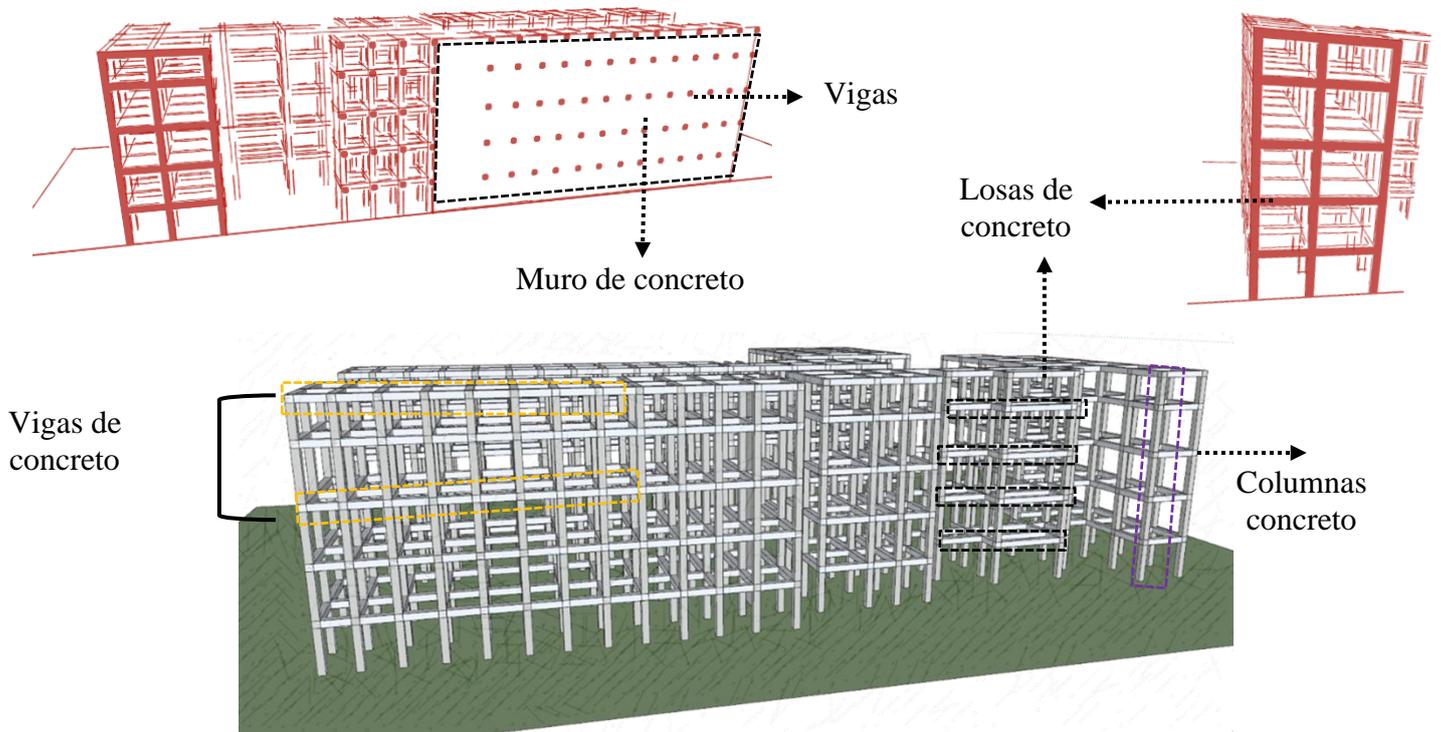


Figura 15: Grafico de estructuras Caso arquitectónico 03

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Lugar:

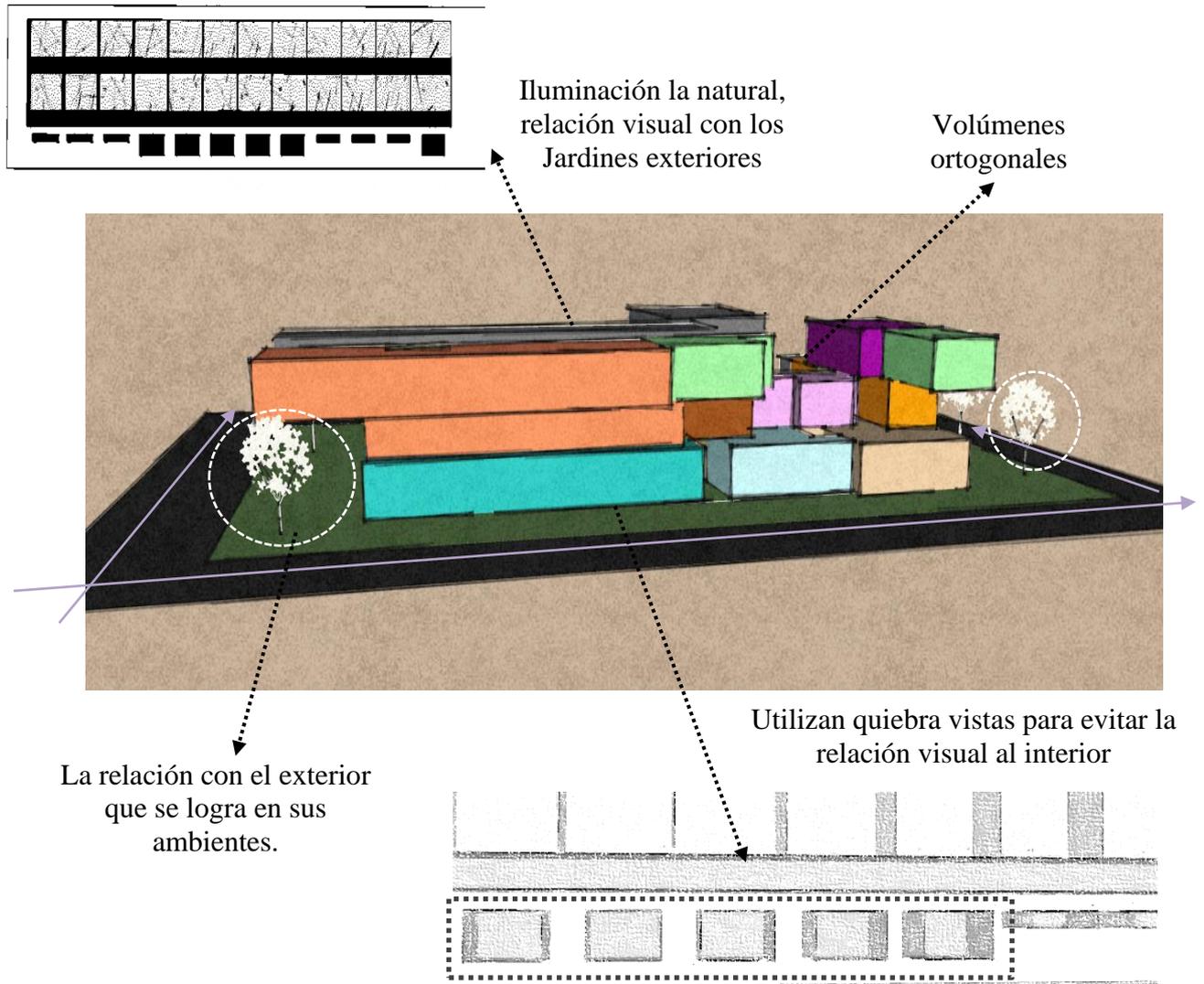


Figura 16: Grafico de lugar Caso arquitectónico 03

Fuente: Elaboración Propia

Caso de estudio N°04

Tabla 5: Ficha descriptiva N°04

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N°04	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro de rehabilitación y terapia física en Yura - Arequipa	Año de diseño o construcción: 2019
Proyectista: Ayala Delgado, Jorge Luis Maragliano Bocangel, Ralph	País: Perú
Área Techada: 3309.39 m^2	Área libre: 6470.42 m^2
Área del terreno: 8446.92 m^2	Número de pisos: 2 niveles
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTONICA	
Accesos peatonales: Amplios, 2 vía de acceso	
Fachada principal: 1 vía pública – 1 vía alterna -1 paciente	
Acceso vehiculares: 1 vía pública	
Zonificación:	
Muestran 5 zonas: zona administrativas, zona privada, zonas complementarias, zona de servicios y zona de recreación y esparcimiento.	
Geometría en planta:	
Tiene una geometría ortogonal	
Circulaciones en planta:	
Emplea circulaciones perimetrales	
Circulaciones en vertical:	
Tiene 4 escaleras en U de evacuación, 6 escaleras convencionales y 1 escalera recta.	
Ventilación e iluminación:	
ventanas, patios interiores y directa; Iluminación natural: ventanas y patios.	
Organización del espacio en planta:	
Muestra organización en forma C.	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTONICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Volúmenes ortogonales dispuestos en forma de C y rectos.	
Elementos primarios de composición:	
Solución volumétrica 60% y plana 40%	
Principios compositivos de la forma:	
Volumetría horizontal conformando volúmenes rectangulares con espacios traslucidos	
Proporción y escala:	
Escala humana y monumental.	
ANALISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema mixto, aporcionado	
Sistema estructural no convencional:	
Sistema de albañilería confinada con el sistema aporcionado	
Proporción de las estructuras:	
Columnas de (0.15 x 0.15)	
ANALISIS RELACION CON EL ENTORNO O LUGAR	

Estrategias de posicionamiento: No muestra

Estrategias de emplazamiento: No muestra

Fuente: Elaboración Propia

Función: Desarrollado en 2 niveles con una zonificación que está dada en aspectos generales por 5 zonas definidas, las cuales desarrollan actividades administrativas, de rehabilitación, servicios complementarios, habilitación y de servicios , así como también la de recreación y esparcimiento, las zonas que conforman el centro de rehabilitación, generan espacios abiertos entre sí , que permite involucrar estos con el entorno natural , de esta manera obtener una integración y complemento de sus actividades con el entorno vivencial, emplea circulación perimetrales.

Forma: Presenta en uno y dos niveles de manera secuencial y en ritmo, generando una interacción de volúmenes; es de carácter semi privado, se desarrolla en niveles y poseen aperturas de conexión con el exterior, están emplazadas en la zona central de la circulación articuladora y se conecta con las demás zonas y espacios abiertos, conformando volúmenes rectangulares con espacios translucidos mostrando así un buen confort al usuario o paciente.

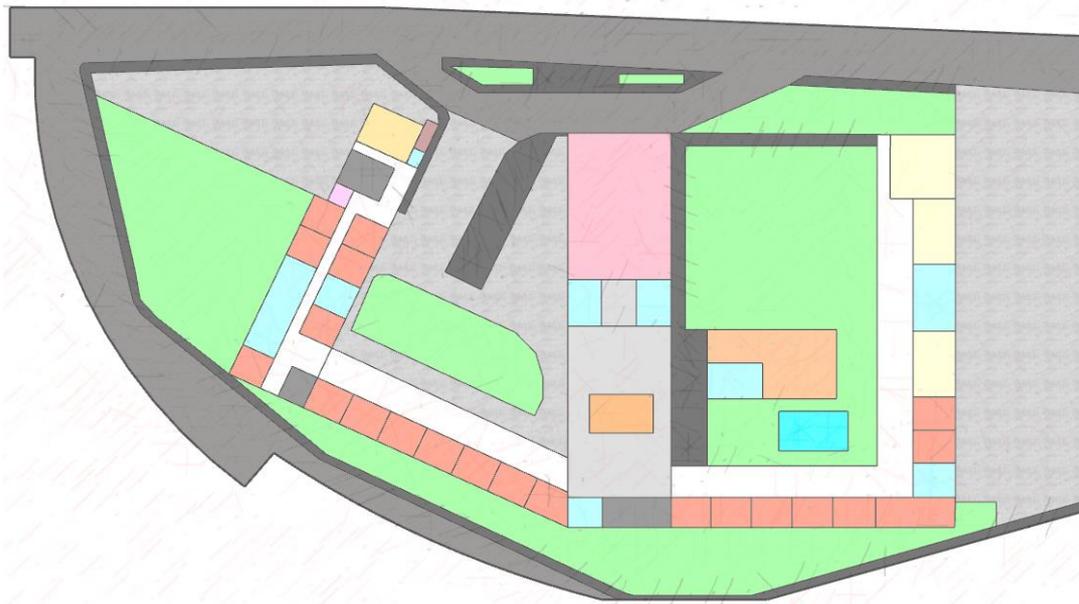
Estructura: El área construida se presenta en uno y dos niveles de manera secuencial y en ritmo, el sistema estructural propuesto es el sistema mixto, que combina el sistema de albañilería confinada con el sistema aporticado con fines de tener una adecuada flexibilidad en los espacios internos de la edificación pudiendo adaptarse a futuros cambios en su distribución, para las losas se hace uso de un aligerado con vigas amarradas y conectadas, las vigas varían desde vigas chatas hasta vigas peraltadas de acuerdo a la carga que estas soporten y algunas vigas son de peralte invertido por motivos de diseño.

Lugar: Debido a su factor climático la relación es directa con el entorno El conjunto se encuentra articulado a través de la circulación perimétrica interna que vincula todos los principales ambientes que conforman las diferentes zonas de emplazamiento, así como también los bloques edilicios que configuran los espacios abiertos y a su vez son bloques

permeables de circulación que vinculan las zonas de esparcimiento y socialización dentro del conjunto. Se encuentra complementado por las vías de integración con el resto de la zona urbana, las cuales permiten su articulación con el centro poblado y la ciudad, que son los puntos de enfoque a los que este centro de rehabilitación sirve.

Gráfico de Función:

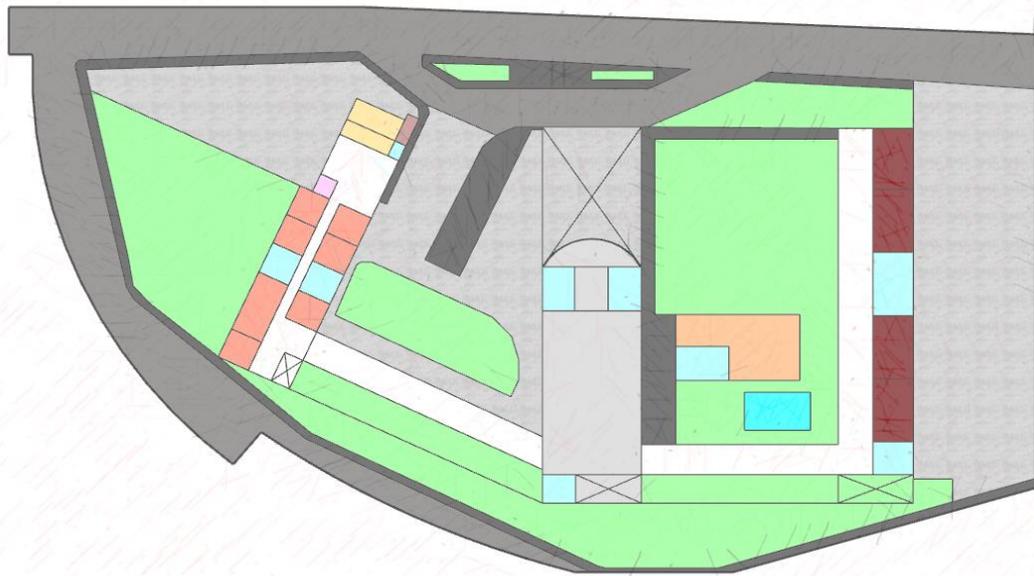
Primer nivel:



Leyenda:

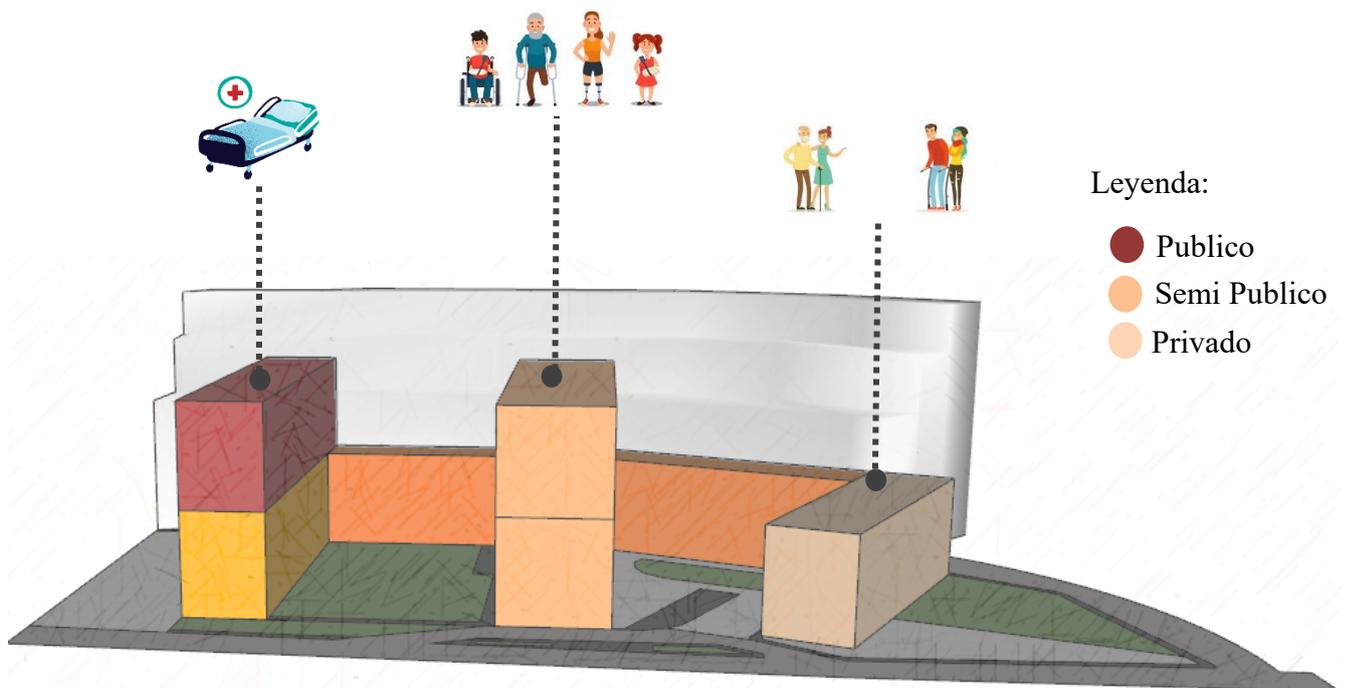
 Sala de reuniones	 Consultorios	 Gimnasio
 Kitchenet	 Hall	 Piscina
 SS.HH	 Estar de visita	 Talleres
 Hall recibidor	 Cafetería	
 Recepción	 Sum	

Segundo nivel:



Leyenda:

	Gerencia/medica		Consultorios		Cafetería
	Kitchenet		Hall		Dormitorios
	SS. HH		Estar de visita		
	Recepción/ área de control				



Leyenda:

-  Publico
-  Semi Publico
-  Privado

Figura 17: Grafico de función Caso arquitectónico 04

Gráfico de Forma:

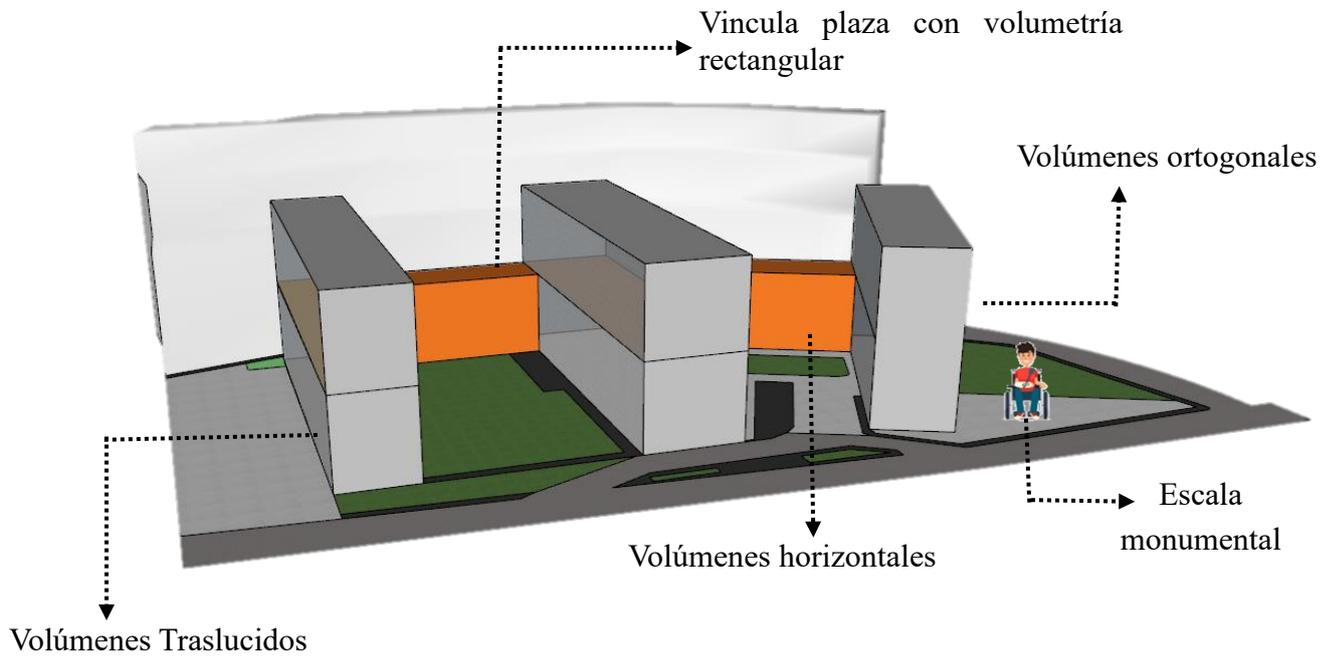


Figura 18: Gráfico de forma Caso arquitectónico 04

Gráfico de Estructura:

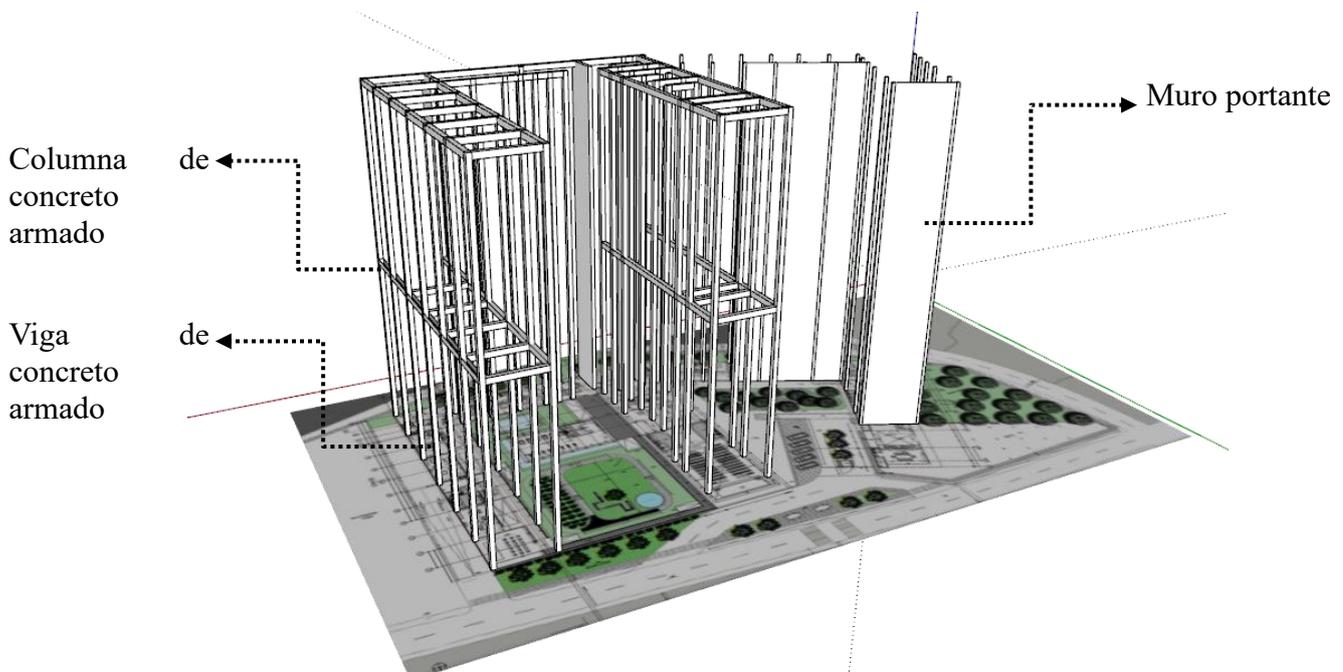


Figura 19: Gráfico de estructura Caso arquitectónico 04
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico de Lugar:

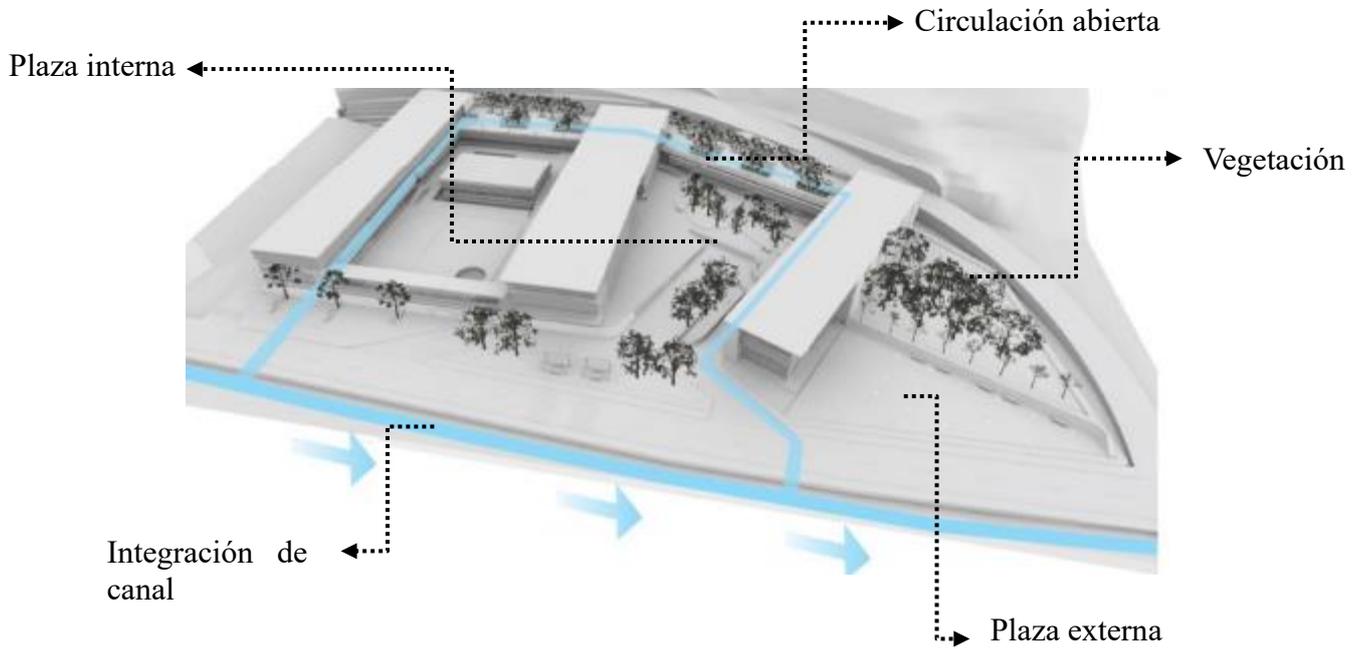


Figura 20: Grafico de lugar Caso arquitectónico 04

Tabla 6: Cuadro comparativo de casos

LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICOS	CASO 01 Centro para discapacitados en Palmas de Mallorca.	CASO 02 Centro de Rehabilitación Groot Klimmendaal – Holanda.	CASO 03 Centro de rehabilitación con discapacidad motora - La Molina	CASO 04 Centro de rehabilitación y terapia física en Yura - Arequipa	RESULTADOS
1. Uso de circulación horizontal y vertical	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
2. Uso de volumetría de base alargadas e irregulares	X			X	Caso 1 y 4
3. Uso de iluminación natural	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
4. Uso de patios interiores	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
5. Uso de volúmenes ortogonales	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
6. Uso de muro cortina		X	X		Caso 2 y 3
7. Uso de volúmenes horizontales	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
8. Uso de escalonamiento volumétrica	X	X	X		Caso 1,2 y 3
9. Uso de sistema convencional	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
10. Uso de materiales y aislantes acústicos	X				Caso 1
11. Uso de sistema no convencional	X	X			Caso 1 y 2
12. Uso de techos ortogonales	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
13. Uso de volúmenes suspendidos		X		X	Caso 2 y 3
14. Uso de volúmenes deprimido	X	X			Caso 1 y 2
15. Uso de fachadas translucidas en forma paralelepípedo		X	X	X	Caso 2, 3 y 4
16. Uso de formas escalonadas para generar relación con el entorno	X	X		X	Caso 1, 2 y 4

A partir del análisis de casos arquitectónicos y el cuadro comparativo, se concluye con los siguientes lineamientos técnicos de diseño más frecuentes en los casos analizados:

Criterios de Función:

- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de circulación horizontal y vertical.
- Se verifica en los casos N° 1 y 4, el uso de volumetría de base alargadas e irregulares.
- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de iluminación natural.
- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de patios interiores.

Criterios de Forma:

- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de volúmenes ortogonales.
- Se verifica en los casos N° 2 y 3, el uso de muro cortina.
- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de volúmenes horizontales.
- Se verifica en los casos N° 1,2 y 3, el uso de escalonamiento volumétrica.

Criterios de Estructura:

- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de sistema convencional.
- Se verifica en los casos N° 1, el uso de materiales y aislantes acústicos.
- Se verifica en los casos N° 1 y 2, el uso de sistema no convencional.
- Se verifica en los casos N° 1,2,3 y 4, el uso de techos ortogonales.

Criterios de Lugar:

- Se verifica en los casos N° 2 y 3, el uso de volúmenes suspendidos.
- Se verifica en los casos N° 1 y 2, el uso de volúmenes deprimidos.
- Se verifica en los casos N° 2,3 y 4, el uso de fachadas translucidas en forma paralelepípedo.

- Se verifica en los casos N° 1,2 y 4, el uso de formas escalonadas para generar relación con el entorno.

3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

3.2.1 Lineamientos técnicos

De acuerdo a la investigación de los casos analizados y las conclusiones llegadas, se terminan los siguientes lineamientos de diseño técnico:

Función:

1. Uso de circulación horizontal y vertical con jerarquías de ingreso, para generar un desplazamiento fluido en espacios privados y públicos conectándose mediante ejes y también con el objeto arquitectónico.
2. Uso de volumetría de base alargadas e irregulares en la distribución de espacios, para generar un adecuado confort y lograr conectar con el usuario.
3. Uso de iluminación natural en espacios públicos y privados, para generar luz y amplíen los espacios y brinden seguridad a quienes circulan por el centro de rehabilitación física.

Forma:

4. Uso de volúmenes ortogonales con formas regulares en diferentes tamaños, para generar espacios en zonas de terapias para así darle un mejor confort al paciente y al usuario.
5. Uso de volúmenes horizontales con formas rectangulares, para generar desplazamientos a jardines terapéuticos en espacios interiores y exteriores logrando una recuperación satisfesa para el paciente.
6. Uso de escalonamiento volumétrica con sustracciones ortogonales, para generar espacios rítmicos en zonas administrativas y en zonas privadas creando espacios amplios y cómodos.

Estructura:

7. Uso de sistema convencional con sistema mixto, aporticado y pilotes de concreto, para lograr a gran escala volúmenes euclidianos y generar un sistema estructural resistente.
8. Uso de materiales y aislantes acústicos en espacios de terapia física, para generar espacios privados y garantizar comodidad al paciente al momento de realizar sus terapias.
9. Uso de techos ortogonales con techos verdes, para generar unión entre volúmenes que permitan que el nivel superior también tenga contacto con la naturaleza, pues lo que principalmente se quiere es que se genere los jardines multisensoriales alrededor de todo el centro.

Lugar:

10. Uso de volúmenes suspendidos en zonas públicas, para generar galerías que conecten a espacios exteriores logrando visualizar con el entorno urbano.
11. Uso de fachadas translucidas en forma paralelepípedo como cubierta, para proporcionar a la fachada un cerramiento exterior y permita originar visuales con el entorno dando así al paciente el contacto con la naturaleza.
12. Uso de formas escalonadas para generar relación con el entorno usando colchón verde, logrando disminuir así el impacto sonoro urbano en calles y avenidas.

3.2.2 Lineamientos teóricos

Estos lineamientos se tomaron de la investigación de Lavado, S. (2020), *Teorías de la estimulación temprana multisensorial en el diseño de espacios arquitectónicos de rehabilitación física en Víctor Larco – 2020* (tesina). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. Donde estos lineamientos se obtuvieron mediante un previo análisis de casos

arquitectónicos comprobándose el cumplimiento de los criterios arquitectónicos de aplicación y posteriormente transformando en lineamientos de diseño:

Lineamientos en 3D:

1. Aplicación de penetración volumétrica para generar iluminación artificial en espacios de relajación para generar una iluminación agradable que pueda ayudar a ampliar los espacios y ayude a mejorar el bienestar del paciente creando un ambiente saludable y cómodo.
2. Uso de volúmenes hiperbólicos para generar estimulación en relación con la naturaleza para el aprovechamiento de ayudar a disminuir el dolor y estrés del paciente, brindándoles conexión con la naturaleza y así pueda ayudar a estimularlos en su recuperación.
3. Aplicación de volúmenes euclidianos en cerramientos traslucidos para generar espacios íntimos y al mismo tiempo la mayoría de ambientes se encuentren abiertos al entorno natural de tal manera ayude al paciente en su estimulación de rehabilitación.
4. Uso de volúmenes rítmicos en circulación lineal para conectar los espacios interiores al exterior para generar fluidez por medio de galería que conectara a espacios interiores al exterior pudiendo facilitar a los pacientes el contacto con la naturaleza y así poder tener presencia de relación con dichos espacios.
5. Uso de volúmenes suspendidos para generar luz natural en zonas de rehabilitación para generar exposición de luz natural a ambientes de aquellas cualidades con las que cuenta espacios de rehabilitación, dándoles así accesos de luz natural y así poder ayudarlos a reducir su dolor.
6. Aplicación de posicionamiento y emplazamiento volumétrico en zonas privadas para generar recorridos de mayor fluidez espacial, mejores pasillos sin ningún obstáculo, y así sin poder obstaculizar o interrumpir el pace para a los pacientes.

7. Aplicación de sustracción volumétricas euclidianas para generar artes visuales en espacios de terapias físicas para generar ambiente de habitaciones o espacios de terapia donde así el paciente pueda entrar en contacto, siendo esta la vista principal para ellos, pero también presentan resultados similares en la disminución del dolor como las vistas a la naturaleza real.
8. Uso de geometría euclidiana que generen espacios exteriores en jardines multisensoriales para generar diferentes recorridos en patios centrales, donde sea fluida y dinámica, y el paciente puede interactuar.

Lineamiento teórico de detalles:

9. Uso de claraboyas circulares contrastables con el ambiente en áreas privadas para generar ingreso de la luz a partir de sus orificios en la piscina terapéutica, es por ello el uso de claraboyas es una estrategia más adecuada para la iluminación de estos espacios.
10. Uso de celosías móviles en composición volumétrica para un mejor control de iluminación hacia los ambientes, y así poder reducir las molestias de los pacientes.

Lineamiento teórico de materiales:

11. Aplicación de rampas de circulación vertical con diversas texturas en pisos para un mejor desplazamiento de tal manera que los pacientes puedan tener una buena circulación al exterior a través de texturas como: gras natural, concreto y madera.
12. Aplicación de colores vivos y materiales en ambientes de estimulación para generar ambientes o espacios con entornos vivos, que estimula y transmite sensación de relajación y comodidad.

Cuadro comparativo de lineamientos finales

CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTOS FINALES	
LINEAMIENTO TÉCNICOS	LINEAMIENTOS TEÓRICOS
SIMILITUD	
Uso de iluminación natural en espacios públicos y privados, para generar luz y amplíen los espacios y brinden seguridad a quienes circulan por el centro de rehabilitación física.	Aplicación de penetración volumétrica para generar iluminación artificial en espacios de relajación para generar una iluminación agradable que pueda ayudar a ampliar los espacios y ayude a mejorar el bienestar del paciente creando un ambiente saludable y cómodo.
Uso de volúmenes suspendidos en zonas públicas, para generar galerías que conecten a espacios exteriores logrando visualizar con el entorno urbano.	Uso de volúmenes suspendidos para generar luz natural en zonas de rehabilitación para generar exposición de luz natural a ambientes de aquellas cualidades con las que cuenta espacios de rehabilitación, dándoles así accesos de luz natural y así poder ayudarlos a reducir su dolor.
OPOSICION	
Uso de escalonamiento volumétrica con sustracciones ortogonales, para generar espacios rítmicos en zonas administrativas y en zonas privadas creando espacios amplios y cómodos.	Aplicación de sustracción volumétricas euclidianas para generar artes visuales en espacios de terapias físicas para generar ambiente de habitaciones o espacios de terapia donde así el paciente pueda a entrar en contacto, siendo esta la vista principal para ellos, pero también presentan resultados similares en la disminución del dolor como las vistas a la naturaleza real.

Uso de volúmenes ortogonales con formas regulares en diferentes tamaños, para generar espacios en zonas de terapias para así darle un mejor confort al paciente y al usuario.

Uso de geometría euclidiana que generen espacios exteriores en jardines multisensoriales para generar diferentes recorridos en patios centrales, donde sea fluida y dinámica, y el paciente puede interactuar.

Uso de techos ortogonales con techos verdes, para generar unión entre volúmenes que permitan que el nivel superior también tenga contacto con la naturaleza, pues lo que principalmente se quiere es que se genere los jardines multisensoriales alrededor de todo el centro.

COMPLEMENTAREIDAD

Uso de fachadas translucidas en forma paralelepipedo como cubierta, para proporcionar a la fachada un cerramiento exterior y permita originar visuales con el entorno dando así al paciente el contacto con la naturaleza.

Aplicación de volúmenes euclidianos en cerramientos translucidos para generar espacios íntimos y al mismo tiempo la mayoría de ambientes se encuentren abiertos al entorno natural de tal manera ayude al paciente en su estimulación de rehabilitación.



Uso de circulación horizontal y vertical con jerarquías de ingreso, para generar un desplazamiento fluido en espacios privados y públicos conectándose mediante ejes y también con el objeto arquitectónico.

Uso de volúmenes rítmicos en circulación lineal para conectar los espacios interiores al exterior para generar fluidez por medio de galería que conectara a espacios interiores al exterior pudiendo facilitar a los pacientes el contacto con la naturaleza y así poder tener presencia de relación con dichos espacios.



Aplicación de posicionamiento y emplazamiento volumétrico en zonas privadas para generar recorridos de mayor fluidez espacial, mejores pasillos sin ningún obstáculo, y así sin poder obstaculizar o interrumpir el pace para a los pacientes.

Uso de volúmenes horizontales con formas rectangulares, para generar desplazamientos a jardines terapéuticos en espacios interiores y exteriores logrando una recuperación satisfesa para el paciente.

Aplicación de rampas de circulación vertical con diversas texturas en pisos para un mejor desplazamiento de tal manera que los pacientes puedan tener una buena circulación al exterior a través de texturas como: gras natural, concretó y madera.



IRRELEVANCIA

Uso de volumetría de base alargadas e irregulares en la distribución de espacios, para generar un adecuado confort y lograr conectar con el usuario.

Uso de volúmenes hiperbólicos para generar estimulación en relación con la naturaleza para el aprovechamiento de ayudar a disminuir el dolor y estrés del paciente, brindándoles conexión con la naturaleza y así pueda ayudar a estimularlos en su recuperación.

Uso de sistema convencional con sistema mixto, aporticado y pilotes de concreto, para lograr a gran escala volúmenes euclidianos y generar un sistema estructural resistente.

Uso de claraboyas circulares contrastables con el ambiente en áreas privadas para generar ingreso de la luz a partir de sus orificios en la piscina terapéutica, es por ello el uso de claraboyas

es una estrategia más adecuada para la iluminación de estos espacios.

Uso de materiales y aislantes acústicos en espacios de terapia física, para generar espacios privados y garantizar comodidad al paciente al momento de realizar sus terapias.

Aplicación de colores vivos y materiales en ambientes de estimulación para generar ambientes o espacios con entornos vivos, que estimula y transmite sensación de relajación y comodidad.

Uso de formas escalonadas para generar relación con el entorno usando colchón verde, logrando disminuir así el impacto sonoro urbano en calles y avenidas.

Uso de celosías móviles en composición volumétrica para un mejor control de iluminación hacia los ambientes, y así poder reducir las molestias de los pacientes.

ANTINORMATIVIDAD

A partir del cuadro comparativo de lineamientos técnicos y teóricos se llegó a establecer cuáles son los lineamientos que se aplicarán al diseño del centro pediátrico de rehabilitación.

Lineamiento en 3D:

- Se verifica la aplicación de penetración volumétrica para generar iluminación artificial en espacios de relajación para generar una iluminación agradable que pueda ayudar a ampliar los espacios y ayude a mejorar el bienestar del paciente creando un ambiente saludable y cómodo, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la importancia que posee en su configuración volumétrica, se elimina el lineamiento técnico por tener la misma similitud.
- Se verifica el uso de volúmenes suspendidos para generar luz natural en zonas de rehabilitación para generar exposición de luz natural a ambientes de aquellas cualidades con las que cuenta espacios de rehabilitación, dándoles así accesos de luz natural y así poder ayudarlos a reducir su dolor, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento técnico por que ayudara en si la pronta recuperación del paciente por medio de su composición volumetría y el ingreso de luz natural , se elimina el lineamiento técnico por ser similar.
- Se verifica el uso de escalonamiento volumétrica con sustracciones ortogonales, para generar espacios rítmicos en zonas administrativas y en zonas privadas creando espacios amplios y cómodos, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por que mantendrá y generará espacios complementarios dándole así al paciente y al público espacios extenso, se elimina el lineamiento teórico por tener características opuestas en su volumetría.
- Se verifica el uso de geometría euclidiana que generen espacios exteriores en jardines multisensoriales para generar diferentes recorridos en patios centrales,

donde sea fluida y dinámica, y el paciente puede interactuar, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la importancia que poseerá en su desplazamiento ya será interior y exterior del centro, se elimina el lineamiento técnico por tener opuesta geometría.

- Se verifica el uso de volúmenes horizontales con formas rectangulares, para generar desplazamientos a jardines terapéuticos en espacios interiores y exteriores logrando una recuperación satisfactoria para el paciente, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la importancia que tiene al poder integrar espacios verdes dentro del centro que será útil para los pacientes en la parte de poder seguir con sus terapias y tengan contacto entre sí y con la naturaleza, se elimina el lineamiento teórico por tener opuesta configuración volumétrica.
- Se verifica el uso de volúmenes hiperbólicos para generar estimulación en relación con la naturaleza para el aprovechamiento de ayudar a disminuir el dolor y estrés del paciente, brindándoles conexión con la naturaleza y así pueda ayudar a estimularlos en su recuperación, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por lo que generara control y tener conexión no solo con el exterior si no también con el interior mediante jardines y así estimularlos y tenga un recuperación factible, se elimina el lineamiento técnico por tener irrelevancia volumétrica.

Lineamiento de planta:

- Se verifica el uso de volúmenes rítmicos en circulación lineal para conectar los espacios interiores al exterior para generar fluidez por medio de galería que conectara a espacios interiores al exterior pudiendo facilitar a los pacientes el contacto con la naturaleza y así poder tener presencia de relación con dichos espacios, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la importancia de fluidez de

circulación que se le facilitara al paciente al tener relación con los ambientes, se elimina el lineamiento técnico por tener similitud de circulación.

- Se verifica la aplicación de rampas de circulación vertical con diversas texturas en pisos para un mejor desplazamiento de tal manera que los pacientes puedan tener una buena circulación al exterior a través de texturas como: gras natural, concreto y madera, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la importancia de ayudar al paciente en desplazarse de una manera más accesible, se elimina el lineamiento técnico por tener similitud de recorrido de espacios.

Lineamientos de detalles:

- Se verifica el uso de techos ortogonales con techos verdes, para generar unión entre volúmenes que permitan que el nivel superior también tenga contacto con la naturaleza, pues lo que principalmente se quiere es que se genere los jardines multisensoriales alrededor de todo el centro, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento por la importancia que tendrá al poder generar techos verdes y el paciente pueda tener contacto con la naturaleza, se elimina el lineamiento teórico por tener opuesta geometría y detalle.
- Se verifica el uso de fachadas translucidas en forma paralelepípedo como cubierta, para proporcionar a la fachada un cerramiento exterior y permita originar visuales con el entorno dando así al paciente el contacto con la naturaleza, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento para poder generar control de iluminación hacia los espacios de terapia y así controlar la molestia que pueda tener el paciente, se elimina el lineamiento teórico por tener similitud en ambos.
- Se verifica el uso de sistema convencional con sistema mixto, aporricado y pilotes de concreto, para lograr a gran escala volúmenes euclidianos y generar un sistema estructural resistente, se establece como lineamiento final y se conserva este

lineamiento para poder lograr volúmenes a gran escala y garantizar la resistencia del proyecto y pueda soportar también volúmenes suspendidos, se elimina el lineamiento teórico por tener irrelevancia.

Lineamientos de materiales:

- Se verifica la aplicación de colores vivos y materiales en ambientes de estimulación para generar ambientes o espacios con entornos vivos, que estimula y transmite sensación de relajación y comodidad, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento para poder lograr a que el paciente pueda mantenerse activo al realizar todas sus funciones de terapias y tener esa sensación de tranquilidad y confort.
- Se verifica el uso de celosías móviles en composición volumétrica para un mejor control de iluminación hacia los ambientes, y así poder reducir las molestias de los pacientes, se establece como lineamiento final y se conserva este lineamiento para tener un mejor control de luz y así poder reducir irritaciones que el paciente pueda tener al realizar su rehabilitación.

3.2.3 Lineamientos finales

Lineamiento en 3D:

1. Aplicación de penetración volumétrica para generar iluminación artificial en espacios de relajación para generar una iluminación agradable que pueda ayudar a ampliar los espacios y ayude a mejorar el bienestar del paciente creando un ambiente saludable y cómodo.
2. Uso de volúmenes suspendidos para generar luz natural en zonas de rehabilitación, para generar exposición de luz natural a ambientes de aquellas cualidades con las que cuenta espacios de rehabilitación, dándoles así accesos de luz natural y así poder ayudarlos a reducir su dolor.

3. Uso de escalonamiento volumétrica con sustracciones ortogonales, para generar espacios rítmicos en zonas administrativas y en zonas privadas creando espacios amplios y cómodos.
4. Uso de geometría euclidiana que generen espacios exteriores en jardines multisensoriales para generar diferentes recorridos en patios centrales, donde sea fluida y dinámica, y el paciente puede interactuar.
5. Uso de volúmenes horizontales con formas rectangulares, para generar desplazamientos a jardines terapéuticos en espacios interiores y exteriores logrando una recuperación satisfecha para el paciente.
6. Uso de volúmenes hiperbólicos para generar estimulación en relación con la naturaleza para el aprovechamiento de ayudar a disminuir el dolor y estrés del paciente, brindándoles conexión con la naturaleza y así pueda ayudar a estimularlos en su recuperación.

Lineamiento de planta:

7. Uso de volúmenes rítmicos en circulación lineal para conectar los espacios interiores al exterior para generar fluidez por medio de galería que conectara a espacios interiores al exterior pudiendo facilitar a los pacientes el contacto con la naturaleza y así poder tener presencia de relación con dichos espacios.
8. Aplicación de rampas de circulación vertical con diversas texturas en pisos para un mejor desplazamiento de tal manera que los pacientes puedan tener una buena circulación al exterior a través de texturas como: gras natural, concreto y madera.

Lineamientos de detalles:

9. Uso de techos ortogonales con techos verdes, para generar unión entre volúmenes que permitan que el nivel superior también tenga contacto con la naturaleza, pues lo que

principalmente se quiere es que se genere los jardines multisensoriales alrededor de todo el centro.

10. Uso de fachadas traslucidas en forma paralelepípedo como cubierta, para proporcionar a la fachada un cerramiento exterior y permita originar visuales con el entorno dando así al paciente el contacto con la naturaleza.
11. Uso de sistema convencional con sistema mixto, aporticado y pilotes de concreto, para lograr a gran escala volúmenes euclidianos y generar un sistema estructural resistente.

Lineamientos de materiales:

12. Aplicación de colores vivos y materiales en ambientes de estimulación para generar ambientes o espacios con entornos vivos, que estimula y transmite sensación de relajación y comodidad.
13. Uso de celosías móviles en composición volumétrica para un mejor control de iluminación hacia los ambientes, y así poder reducir las molestias de los pacientes.

3.3 Dimensionamiento y envergadura

Este centro pediátrico de rehabilitación física está asignada a segundo nivel de atención especializada II-E, que nos brindaría servicios como consultas externas, farmacia, diagnóstico, patología clínica, complementándose con terapias de electroterapia, termoterapia, hidroterapia, crioterapia y fototerapia, viéndose necesario determinar la cantidad de usuarios y población a servir, del nuevo centro pediátrico a 30 años su proyección, precisamente a 2050 años. El cálculo previo que se da en la determinación de la población insatisfecha, donde se determinó una población de 16 758 niños y niñas con discapacidad física, brindados por INEI, INR Y MINSA.

Es por ello que se realizaron los siguientes cálculos:

Paso 1: Se saca la tasa de crecimiento específica (TCE) a partir de los datos estadísticos del MINSA en el año 2018 el número de consultas de terapias, al año fueron un total de 5 623 y en el año 2016 las consultas de terapia de rehabilitación física fueron 4 153. (MINSA, s.f.)

Formula:

- Población presente: 5 623

- Población pasada: 4 153

$$\text{Tasa de crecimiento} = \frac{\text{Presente} - \text{Pasado}}{\text{Pasado}}$$

$$\text{Tasa de crecimiento} = \frac{5623 - 4153}{4153} = 0.35\%$$

Paso 2: Población demandante efectiva

La población proyecta será a 30 años ya que es donde se acuden a más consultas de terapias de rehabilitación física para niños y niñas. Entonces obtenemos:

$$\text{Pf} = \text{Población presente} \left(1 + \frac{\text{tasa de crecimiento \%}}{100} \right)^{30}$$

$$Pf = 12069 \left(1 + \frac{0.35}{100} \right)^{30}$$

$$Pf = 13\ 402$$

Calculo de Consultas Externas

Como datos importantes tenemos que la población con discapacidad motriz proyectada a 30 años en la ciudad de Trujillo es de **13 402** niños y niñas con dicha discapacidad.

La estimación de cada consulta va a tener un promedio de 38 minutos, por lo que se realizaran un promedio de cuatro consultas dos horas.

La Concentración de Consulta es las veces que un paciente acude a consulta externa especializada durante un periodo. En el Instituto Nacional de Rehabilitación la concentración en el año 2008, ha sido de 1.89 consultas por paciente. El estándar a alcanzar en los servicios de salud en general.

Consultas por lesiones:

- Departamento de Lesiones Centrales con 2.93 consultas por paciente
- Departamento Unidad Motora y Dolor con 2.15 consultas por paciente
- Departamento Lesiones Medulares con 2.18 consultas por paciente

Consultas diarias (INR)

- Departamento de Lesiones Centrales con 15 consultas
- Departamento Unidad Motora y Dolor con 35 consultas
- Departamento Lesiones Medulares con 62 consultas

Aplicación de Fórmulas para hallar la cantidad de consultorios:

1. Dpto. de Lesiones Centrales

- Consultas diarias: 15
- Consultas por horas: 4

Calculo de Horas Medicas:

$$\text{Horas medicas} = \frac{\text{Consultas diarias}}{\text{Consulta por hora medica}} = \frac{15}{4} = 3.75$$

Calculo Numero de Consultorios:

Se considerará, Además, diario hay un promedio de 4.5 horas de atención por consultorio

$$\text{Numero de consultorios} = \frac{\text{Horas medicas}}{\text{Horas diarias de atencion}} = \frac{3.75}{4.5} = 1$$

2. Dpto. Unidad motora y dolor

- Consultas diarias: 35
- Consultas por horas: 4

Calculo de Horas Medicas:

$$\text{Horas medicas} = \frac{\text{Consultas diarias}}{\text{Consulta por hora medica}} = \frac{35}{4} = 8.75$$

Calculo Numero de Consultorios:

Se considerará, Además, diario hay un promedio de 4.5 horas de atención por consultorio

$$\text{Numero de consultorios} = \frac{\text{Horas medicas}}{\text{Horas diarias de atencion}} = \frac{8.75}{4.5} = 2$$

3. Dpto. de Lesiones Medulares

- Consultas diarias: 62
- Consultas por horas: 4

Calculo de Horas Medicas:

$$\text{Horas medicas} = \frac{\text{Consultas diarias}}{\text{Consulta por hora medica}} = \frac{62}{4} = 16$$

Calculo Numero de Consultorios:

Se considerará, Además, diario hay un promedio de 4.5 horas de atención por consultorio

$$\text{Numero de consultorios} = \frac{\text{Horas medicas}}{\text{Horas diarias de atencion}} = \frac{16}{4.5} = 4$$

Se llegó a determinar en que la final muestra es un total de 7 consultorios que llegara a ver para las atenciones médicas.

Tabla 7: Cuadro de consultas atendidas

Consulta externa					
Consultorios	Consultas diaria	Consultas por hora	Hora medica	Horas diarias	Numero de consultorios
Dpto. de Lesiones Centrales	15	4	3.75	4.5	1
Dpto. Unidad Motora y Dolor	35	4	8.75	4.5	2
Dpto. Lesiones Medulares	62	4	16	4.5	4
				TOTAL	7

Fuente: Elaboración Propia

Calculo de Terapias

Para el cálculo de terapias ambulatorias se realizará una ecuación.

$$\text{Población demandante efectiva} \times \text{Estándar a nivel de atención} = \text{Demanda de terapia ambulatoria}$$

La población demandante efectiva es de **16 758 niños y niñas** con discapacidad motriz.

Se considera un Estándar de 2.5, ya que se trata de un nivel de atención 2, se aplicará ese cuadro por la población demandante efectiva. (Ver anexo 04)

$$16\ 758 \times 2.5 = 41\ 895$$

41 895 Pacientes x año / 52 Semanas x año = 806 Atenciones de terapias Semanales

806 Atenciones Semanales / 6 Días de la semana = 134 Terapias ambulatorias al día.

Se realizará 134 terapias ambulatorias al día. (Ver anexo 05)

Calculo de Horas de Terapias

1. Electroterapia: 32 personas al día

Duración de terapias: 45 min

duración de terapias x atenciones a personas al día = Horas de terapias

$$45 \text{ minutos} \times 32 \text{ personas} = 24 \text{ horas}$$

2. Termoterapia: 23 consultas personas al día

Duración de terapias: 45 minutos

duración de terapias x atenciones a personas al día = Horas de terapias

$$45 \text{ minutos} \times 23 \text{ personas} = 17 \text{ horas}$$

3. Hidroterapia 54 personas al día

Duración de terapias: 45 minutos

duración de terapias x atenciones a personas al día = Horas de terapias

45 minutos x 54 personas = 41 horas

4. Fisioterapia 35 personas al día

Duración de terapias: 45 minutos

duración de terapias x atenciones a personas al día = Horas de terapias

45 minutos x 35 personas = 26 horas

5. Crioterapia 14 personas al día

Duración de terapias: 45 minutos

duración de terapias x atenciones a personas al día = Horas de terapias

45 minutos x 14 personas = 10 horas

6. Ocupacional: 57 personas al día

Duración de terapias: 45 minutos

duración de terapias x atenciones a personas al día = Horas de terapias

45 minutos x 57 personas = 43 horas

Calculo de consultorio de terapias

1. Electroterapia

Hora de terapia: 24 Horas de trabajo: 4.5

Hora de terapia / horas de trabajo= Numero de consultorios

24 horas de terapia x 4.5 horas de trabajo = 5 consultorio

2. Termoterapia

Hora de terapia: 17 Horas de Trabajo: 4.5

Hora de terapia / horas de trabajo= Numero de consultorios

17 horas de terapia x 4.5 horas de trabajo = 4 consultorio

3. Hidroterapia

Hora de terapia: 41 Horas de Trabajo: 4.5

Hora de terapia / horas de trabajo= Numero de consultorios

41 horas de terapia x 4.5 horas de trabajo = 9 consultorio

4. Fisioterapia

Hora de terapia: 26 Horas de Trabajo: 4.5

Hora de terapia / horas de trabajo= Numero de consultorios

26 horas de terapia x 4.5 horas de trabajo = 6 consultorio

5. Crioterapia

Hora de terapia: 10 Horas de Trabajo: 4.5

Hora de terapia / horas de trabajo= Numero de consultorios

10 horas de terapia x 4.5 horas de trabajo = 2 consultorio

6. Ocupacional

Hora de terapia: 43 Horas de Trabajo: 4.5

Hora de terapia / horas de trabajo= Numero de consultorios

43 horas de terapia x 4.5 horas de trabajo = 10 consultorio

Las terapias ambulatorias se realizarán de 45 min, las terapias a realizar serán electroterapia, termoterapia, hidroterapia, crioterapia y fototerapia.

Tabla 8: Cuadro de horas atendidas en terapia física

Terapia físicas	Consultas diaria	Duración de terapia	Horas de terapia	Horas de trabajo	Terapias paralelas
Electroterapia	32	45	24	4.5	5
Termoterapia	23	45	17	4.5	4
Hidroterapia	54	45	41	4.5	9
Fisioterapia	35	45	26	4.5	6
Crioterapia	14	45	10	4.5	2
Ocupacional	57	45	43	4.5	10
TOTAL:					36

Fuente: Elaboración Propia

Se llegó a determinar en que la final muestra es un total de 36 consultorios que llegara a ver para las terapias físicas

En conclusión, la suma de las personas que van a consulta externa y terapia, será siendo un total de **300** niños y niñas con discapacidad motriz.

Calculo de Diagnóstico por Imágenes

Para calcular las atenciones de ayuda al diagnóstico y tratamiento se sacará un promedio de las atenciones por meses realizadas en el 2017 en el INR. **(Ver anexo 06)**

Unidad de diagnósticos por imágenes

Exámenes radiológicos

- Enero: 755
- Febrero: 776
- Marzo: 755

Exámenes radiológicos simples

- Enero: 690

$$\frac{N^{\circ} \text{ de exámenes radiológicos simples}}{N^{\circ} \text{ de exámenes radiológicos}} = \frac{690}{755} = 91.4\%$$

Porcentaje de exámenes: 91.4%

- Febrero: 701

$$\frac{N^{\circ} \text{ de exámenes radiológicos simples}}{N^{\circ} \text{ de exámenes radiológicos}} = \frac{701}{776} = 90.3\%$$

Porcentaje de exámenes: 90.3%

- Marzo: 626

$$\frac{N^{\circ} \text{ de exámenes radiológicos simples}}{N^{\circ} \text{ de exámenes radiológicos}} = \frac{626}{755} = 82.9\%$$

Porcentaje de exámenes: 82.9%

PROMEDIO TOTAL: 681

El promedio de atenciones en diagnóstico por imágenes es 681 atenciones.

Si dividimos el dato entre las 4 semanas del mes y luego entre los 6 días útiles de la semana nos da un número de 34 atenciones de diagnóstico por imágenes por día.

681 pacientes al mes/4 semanas al mes = 170 atenciones a la semana

170 atenciones a la semana/5 días a la semana = 34 atenciones en diagnóstico por imágenes por día.

ORGANIGRAMA DEL CENTRO PEDIATRICO DE REHABILITACION FISICA



UPSS DE REHABILITACION FISCA PARA NIÑOS (Ver anexo 07)

CLASIFICACION DE AMBIENTES UPSS DE REHABILITACION FISCA PARA NIÑOS		
ACTIVIDADES	ZONIFICACION	AMBIENTES
CONSULTA EXTERNA	ADMISION	<ul style="list-style-type: none"> - Hall público e informes - Admisión, citas y registro - Archivo de historias clínicas - Caja - Oficina de seguros - Oficina de servicio social
	CONSULTA AMBULATORIA	<ul style="list-style-type: none"> - Sala de espera - Traje - SS.HH. Públicos Hombres/Mujeres - SS.HH. Públicos discapacitados Hombres / Mujeres - SS.HH. Personal Hombres/Mujeres - Cuarto de limpieza - Deposito Temporal de Residuos Sólidos.
FARMACIA	DISPENSACION DE MEDICAMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Farmacia de consultorio externo + almacén - Área de farmacotecnia - Dosis Unitaria
	ADMINISTRACION	<ul style="list-style-type: none"> - Espera - Oficina administrativa - Cuarto de limpieza - Deposito - SH Personal + Vestuario
	PRUEBAS RAPIDAS DE LABORATORIO CLINICO	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de muestras y recepción de muestras biológicas - Laboratorio clínico

PATOLOGIA CLINICA	Y TOMA DE MUESTRAS BIOLOGICAS	
	AREA PUBLICA	<ul style="list-style-type: none"> – Sala de espera – Servicios higiénicos publico
	AREA DE PROCEDIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> – Lavado y Desinfección
	AREAS DE SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> – Servicios Higiénicos personal – Deposito temporal de residuos
DIAGNOSTICO POR IMAGENES	AREA PUBLICA	<ul style="list-style-type: none"> – Sala de espera – Recepción y control – Ares de informes clínicos – SS. HH Hombres – SS.HH Mujeres
	AREA DE PROCEDIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> – Sala de rayos X – Lectura de placas – Sala de digitalización de archivos – Sala de red – Ecografía – Tomografía – Resonancia Magnética – Sala de control – Sala técnica
	AREA DE SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> – Almacén de equipos – Almacén de placas – Jefatura – Estar de personal – SS.HH Personal Hombres / Mujeres

Fuente: Elaboración Propia

3.4 Programación arquitectónica

Programación Arquitectónica: “Centro Pediátrico de Rehabilitación Física”

UNIDAD	ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PUBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA
CENTRO PEDIATRICO DE REHABILITACION FISICA	ADMINISTRACION	DIRECCION	Dirección general	1.00	12.00	10.00	1	34	24	11	12.00	128.00
			Admisión	1.00	12.00	10.00	1				12.00	
			Archivo de historias clínicas	1.00	12.00	10.00	1				12.00	
			Secretaria de espera	1.00	10.00	10.00	1				10.00	
		ASESORIAMIENTO	Oficina de Planeamiento estratégico	1.00	10.00	9.50	1				10.00	
			Unidad de asesoría jurídica	1.00	6.00	10.00	1				6.00	
		AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Sala de espera	1.00	10.00	0.80	13				10.00	
			SS.HH. Personal Varones	2.00	3.00	1.00	6				6.00	
			SS.HH. Personal Damas	2.00	2.5	1.00	5				5.00	
		APOYO	Jefatura y secretaria	1.00	15.00	10.00	2				15.00	
			Unidad de economía	1.00	15.00	10.00	2				15.00	
			Unidad de logística	1.00	15.00	10.00	2				15.00	
		CONSULTA EXTERNA	ATENCION AMBULATORIA	Sala de espera	1.00	20.00	0.80				25	
	Triaje			1.00	17.00	6.00	3	17.00				
	Consultorio de Lesiones Centrales			3.00	14.00	6.00	7	42.00				
	Consultorio de Unidad Motora y Dolor			4.00	14.00	6.00	9	56.00				
	Consultorio de Lesiones Medulares			4.00	14.00	6.00	9	56.00				
	Hall público e informes			1.00	60.00	0.80	75	60.00				
	SERVICIOS		SS.HH. Publico Varones	2.00	3.00	1.00	6	6.00				
			SS.HH. Publico Damas	2.00	2.50	1.00	5	5.00				
			SS.HH. Publico Discapacitados	1.00	5.50	1.00	6	5.50				
			Cuarto de limpieza	1.00	10.00	1.00	10	10.00				
			Deposito temporal de residuos solidos	1.00	30.00	2.00	15	30.00				
			Farmacia de consultorio externo	1.00	16.00	3.00	5	16.00				
			Almacén	1.00	16.00	6.00	3	16.00				
	FARMACIA	DISPENSACION DE PRODUCTOS	Dosis unitaria	1.00	12.00	6.00	2	12.00				
			Producto de ortopedia	1.00	12.00	6.00	2	12.00				
			Jefatura	1.00	15.00	10.00	2	15.00				
			Sala de Espera	1.00	15.00	0.80	19	15.00				
			Archivador documentario	1.00	20.00	10.00	2	20.00				
		ADMINISTRACION	Cuarto de Limpieza	1.00	10.00	1.00	10	10.00				
			Sala de descanso	1.00	9.50	2.00	5	9.50				
			Vestuario para Varones	1.00	5.50	1.00	6	5.50				
			Vestuario para Damas	1.00	5.50	1.00	6	5.50				
			Sala de Espera	1.00	20.00	0.80	25	20.00				
	SERVICIOS	Cuarto de Limpieza	1.00	10.00	1.00	10	10.00					
		Sala de descanso	1.00	9.50	2.00	5	9.50					
		Vestuario para Varones	1.00	5.50	1.00	6	5.50					
		Vestuario para Damas	1.00	5.50	1.00	6	5.50					
		Sala de Espera	1.00	20.00	0.80	25	20.00					
	PATOLOGIA CLINICA	LABORATORIO CLINICO Y TOMA DE MUESTRAS BILOGICAS	Oficina General	1.00	10.00	9.50	1	74	42	33	10.00	176.37
Secretaria			1.00	10.00	10.00	1	10.00					
Toma de muestras y recepción de muestras biológicas			2.00	6.51	4.00	3	13.02					
Laboratorio clínico			2.00	12.00	4.00	6	24.00					
Almacén			1.00	40.00	6.00	7	40.00					
AREA PUBLICA		Sala de Espera	1.00	20.00	0.80	25	20.00					

DIAGNOSTICO POR IMAGENES		Entrega de resultados	1.00	3.85	6.00	1	123	22	101	3.85	423.56
		Recepción	1.00	10.00	9.50	1				10.00	
		SS.HH. Personal Damas Publico	2.00	2.50	1.00	5				5.00	
		SS.HH. Personal Varones Publico	2.00	3.00	1.00	6				6.00	
		SS.HH. Discapacitados	1.00	5.50	1.00	6				5.50	
		Jefatura	1.00	10.00	6.00	2				10.00	
		Secretaria	1.00	9.00	6.00	2				9.00	
		Cuarto de limpieza	1.00	10.00	1.00	10				10.00	
	AREA PUBLICA	Hall espera	1.00	40.00	0.80	50				40.00	
		Recepción	1.00	10.00	9.50	1				10.00	
		SS.HH. Publico Varones	2.00	3.00	1.00	6				6.00	
		SS.HH. Publico Damas	2.00	2.50	1.00	5				5.00	
		SS.HH. Discapacitados	1.00	5.75	1.00	6				5.75	
	AREA DE DIAGNOSTICOS	Lectura de Placas	1.00	15.00	10.00	2				15.00	
		Sala rayos X	1.00	35.00	24.00	1				35.00	
		Sala de digitalización archivos	1.00	10.00	10.00	1				10.00	
		Ecografías	1.00	25.00	17.00	1				25.00	
		Sala de red	1.00	9.50	10.00	1				9.50	
		Resonancia Magnética	1.00	35.00	24.00	1				35.00	
		Sala Técnica	1.00	6.31	10.00	1				6.31	
		Sala de Control	1.00	12.00	10.00	1				12.00	
SERVICIOS	Almacén de equipos	2.00	30.00	6.00	10	60.00					
	Almacén de placas	2.00	30.00	6.00	10	60.00					
	Estar del personal	1.00	8.50	1.50	6	8.50					
	Jefatura	1.00	10.00	1.00	10	10.00					
	SS.HH. Personal Damas	1.00	2.50	1.00	3	2.50					
	SS.HH. Personal Varones0	1.00	3.00	1.00	3	3.00					
TERAPIA FISICA	ELECTROTERAPIA	Área de camillas	5.00	20.00	20.00	5	100.00				
		Vestuarios de Varones	2.00	5.50	1.00	11	11.00				
		Vestuarios de Damas	2.00	5.50	1.00	11	11.00				
	TERMOTERAPIA	Sala de espera	1.00	20.00	0.80	25	20.00				
		Recepción	1.00	10.00	9.50	1	10.00				
		Cuarto de limpieza	1.00	10.00	1.00	10	10.00				
		Jefatura	1.00	10.00	6.00	2	10.00				
		Área de camillas	3.00	20.00	20.00	3	60.00				
		Vestuario de discapacitados Varones	2.00	5.50	1.00	11	11.00				
		Vestuarios de discapacitados Damas	2.00	5.50	1.00	11	11.00				
	HIDROTERAPIA	Lookers	2.00	8.00	1.00	16	16.00				
		Almacén	1.00	30.00	6.00	5	30.00				
		Control de Piscina	1.00	6.00	6.00	1	6.00				
		Piscina Terapéutica	1.00	95.00	4.00	24	95.00				
		Control Hidroterapia	1.00	6.00	6.00	1	6.00				
		Vestuario de discapacitados Varones	3.00	5.50	1.00	17	16.50				
		Vestuarios de discapacitados Damas	3.00	5.50	1.00	17	16.50				
		SS.HH. Discapacitados	2.00	5.50	1.00	11	11.00				
		SS.HH. Varones	2.00	3.00	1.00	6	6.00				
		SS.HH. Damas	2.00	2.50	1.00	5	5.00				
		FISIOTERAPIA	Sala de espera	1.00	20.00	0.80	25	20.00			
	Recepción		1.00	10.00	9.50	1	10.00				
	Área de Camillas		4.00	20.00	20.00	4	80.00				
	Almacén		1.00	30.00	6.00	5	30.00				

			Magnoterapia	1.00	14.00	6.00	2	76	47	29	14.00	141.11
			SS.HH. Discapacitados	2.00	5.50	1.00	11				11.00	
			Vestuarios Varones	3.00	5.50	1.00	17				16.50	
			Vestuarios Damas	3.00	5.50	1.00	17				16.50	
			Sala de Tratamiento	1.00	14.00	6.00	2				14.00	
		CRIOTERAPIA	Sala de espera	1.00	20.00	0.80	25				20.00	
			Recepción	1.00	10.00	9.50	1				10.00	
			Sala de crioterapia fija	2.00	20.00	4.00	10				40.00	
			Vestuarios Varones	2.00	5.50	1.00	11				11.00	
			Vestuarios Damas	2.00	5.50	1.00	11				11.00	
		TERAPIA OCUPACIONAL	Gimnasio	1.00	40.00	5.00	8				40.00	
			SS.HH. de discapacitados	1.00	5.50	1.00	6				5.50	
			SS.HH. del personal	1.00	3.00	1.00	3				3.00	
			Depósito de trabajos	1.00	30.00	1.00	30				30.00	
		SERVICIOS	Recepción	1.00	10.00	9.50	1				10.00	
	Sala de espera		1.00	20.00	0.80	25	20.00					
	Oficina de jefe		1.00	10.00	9.50	1	10.00					
	Almacén de maquinas		1.00	30.00	6.00	5	30.00					
	Cuarto de limpieza		1.00	10.00	1.00	10	10.00					
	SS.HH. Personal Damas		1.00	2.50	1.00	3	2.50					
	SS.HH. Personal Varones		1.00	3.00	1.00	3	3.00					
	Sala de estar		1.00	8.50	1.50	6	8.50					
			Oficina de Jefatura	1.00	10.00	6.00	2				10.00	
			Recepcion	1.00	10.00	9.50	1				10.00	
			Sala de espera	1.00	20.00	0.80	25				20.00	
			SS.HH Discapacitados	1.00	5.50	1.00	6				5.50	
			SS.HH Varones	2.00	3.00	1.00	6				3.00	
			SS.HH Damas	2.00	2.50	1.00	5				2.50	
		Vestuario	2.00	5.50	1.00	11	5.50					
		Estacion de enfermeras	1.00	12.00	1.00	12	12.00					
		Area de examen	1.00	14.38	6.00	2	14.38					
		Area de curación	1.00	17.23	6.00	3	17.23					
		Area de observaciones	1.00	30.00	6.00	4	30.00					
SERVICIOS GENERALES	LAVANDERIA	Jefe de departamento	1.00	10.00	9.00	1	10.00					
		Encargado de lavandería	1.00	6.50	9.00	1	6.50					
		Lavado y secado	1.00	40.00	9.00	4	40.00					
		Vestidor de personal	1.00	5.50	1.00	6	5.50					
		SS.HH. Personal	1.00	3.00	1.00	3	3.00					
	ALMACEN	Oficina encargado del almacén	1.00	10.00	9.50	1	10.00					
		Recepción y despacho	1.00	12.00	1.00	12	12.00					
		Almacén General	1.00	30.00	6.00	5	30.00					
		Almacén de medicamentos	1.00	30.00	6.00	5	30.00					
		Almacén de insumos u maquinas	1.00	30.00	6.00	5	30.00					
		SS.HH. Personal	2.00	3.00	1.00	6	6.00					
	AREA DE SERVICIOS	Marcador de entrada	1.00	12.00	6.00	2	12.00					
		Control del Persona	1.00	6.00	3.00	2	6.00					
		Lookers	1.00	15.00	4.00	4	15.00					
	MANEJOR DE RESIDUOS SOLIDOS	Recepción	1.00	12.00	1.00	12	12.00					
		Almacén pretratamiento	1.00	30.00	6.00	5	30.00					
							85	23	62	294.50		

		Zona de tratamiento de residuos	1.00	28.00	9.00	3				28.00	
		Vestuarios Personal	1.00	5.50	1.00	6				5.50	
		SS.HH. Personal	1.00	3.00	1.00	3				3.00	
	AREAS COMUNES	Cafetería - Comedor	1.00	100.00	1.00	71	71	71		100.00	100.00
AREA UTIL TOTAL										2581.04	
CIRCULACION Y MUROS (35%)										903.36	
AREA TECHADA TOTAL										3484.40	

	ZONA 1	AREAS VERDES	Jardín multisensoriales activo	200.00									550.00
			Zona de recreación	350.00									
	ZONA DE PARQUEO	ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento Publico	45.00	20.63	1.00	928				928.35	1782.28	
			Estacionamiento Discapacitados	20.00	31.35	1.00	627				627.00		
			Estacionamiento Personal	11.00	20.63	1.00	227				226.93		
	VERDE		Área Paisajista									1742.20	
AREA LIBRE											4074.48		

AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)										3484.40
NUMERO DE PISOS										3
AREA TECHADA PRIMER PISO										2021.62
AREA TECHADA PISOS SUPERIORES										3302.44
AREA LIBRE										4074.48
AREA DEL TERRENO										9398.54

AFORO TOTAL			1123.10	632.98	490.12
				PUBLICO	TRABAJADORES

3.5 Determinación del terreno

Para determinar el terreno será necesario analizar las superficies pertinentes según el tipo de proyecto a desarrollar, se considerarán características exógenas y endógenas de este proyecto, así mismo encontrando el terreno ideal mediante mayor puntuación según las características ya mencionadas. Aplicando la metodología que nos ayudara a la elección del terreno y armar su respectiva matriz.

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

La metodología para determinar el terreno se empieza con la aplicación de una matriz de ponderación que se divide en dos partes que son exógenos y endógenos. El primer criterio exógenas, contiene características del interior del terreno y el segundo criterio endógenas, donde demuestran características del exterior del proyecto. Lo cual el propósito de este es descartar los terrenos que no seas apropiados para la elaboración del proyecto a desarrollar, cumpliendo así el objetivo de que esta matriz nos permite poder calificar entre diferentes terrenos hallados, es por ello que tendrá mayor relevancia las características exógenas del lugar donde se ubicará el terreno.

3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno

1. Justificación

Se toma en cuenta los criterios técnicos observados considerando características endógenas y exógenas, teniendo en cuenta la mejor ponderación a base de 100 puntos repartidos según mayor porcentaje o menor porcentaje, para poder así tener un terreno óptimo para el proyecto a desarrollar, encontrando una mejor ubicación y localización, es por ello que se debe tener en cuenta las normativas de MINSA.

Criterios técnicos de elección del terreno

Se tomó en cuenta los criterios técnicos observados considerando características endógenas y exógenas, teniendo en cuenta la mejor ponderación a base de 100 puntos repartidos se según indicado la normativa de MINSA.

Determinación de criterios técnicos de elección en base a normas nacionales.

A. Relacionado a su ubicación del terreno: (MINSA, 2015)

- A una distancia menos a 100 m. equidistantes al límite de propiedad del terreno de estación de servicios de combustibles, grandes edificaciones comerciales o edificaciones que generen concentración de personas como centros educativos, centros culturales, campos deportivos, centros religiosos u otros.
- A una distancia no menor a 300m. lineales al borde de ríos, lagos o lagunas ni a 1km del litoral. De haber una distancia menor indicada, deberá justificarse con un Estudio de Análisis de Riesgo, a detalle.
- Cerca de fuentes de contaminación ambiental cualquiera sea su naturaleza (física, química, biológica o la combinación de los mismos) o emisión (acústica, gases, vapores, olores, partículas en suspensión, o aguas residuales) considerando una distancia no menor a los 300 m lineales al límite de propiedad del terreno del proyecto. Este criterio es aplicable también hacia establos, granjas, camales, fabricas, depósitos de fertilizantes o cualquier otro tipo de industrias y cementerios. Para el caso de rellenos acústicos sanitarios, basurales y plantas de tratamiento la distancia mínima será de 1km.

CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS DE UBICACIÓN:

CRITERIO	INDICADORES	DEFINICION	PUNTOS PARCIALES
UBICACIÓN	Distancia a edificaciones, donde generen concentración de público.	Debe tener una distancia menor a 100 m, a colegios , centros comerciales, centros culturales etc.	5
	Distancia a zonas de inundaciones.	A una distancia no menos a 300 ml de ríos y lagos.	3
		A 1km de las zonas de inundaciones.	5
	Distancia a fuentes de contaminación.	Debe tener una distancia no menor a los 300 m de propiedad del terreno del proyecto.	5
		Deber tener una distancia no menor a los 300 m de industrias y cementerios	3
		Distancia mínima de 1km para rellenos sanitarios.	3

B. Relacionado a su accesibilidad: (MINSA, 2015)

- Los terrenos elegidos deben ser accesibles acorde a la infraestructura vial y/o medio existente, de tal manera que garanticen un efectivo y fluido tránsito de los pacientes, personal y público en general al establecimiento de salud.
- Los terrenos elegidos deben considerar áreas de amortiguamiento y mitigación cuando, de acuerdo a la envergadura del proyecto, sean fuentes de contaminación biológica posible.

CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS DE ACCESIBILIDAD:

CRITERIO	INDICADORES	DEFINICION	PUNTOS PARCIALES
ACCESIBILIDAD	Vehicular	Acceso directo a dos vías principales	5
		Acceso a una vía principal.	3
		Acceso a una vía secundaria.	3
	Peatonal	Acceso a vías de transporte público.	5

C. Relacionado a frentes: (MINSA, 2015)

- Para establecimiento de salud públicos o mixtos, la ubicación del terreno deben estar en esquinas o con dos (02) frentes libres como mínimo a fin de facilitar los accesos diferenciados.

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS DE FRENTE:

CRITERIO	INDICADORES	DEFINICION	PUNTOS PARCIALES
FRENTE	Números de frentes libres como mínimos	Con 2 frentes	5
		Con 3 frentes	3

D. Relacionado a su forma del terreno: (MINSA, 2015)

- Para establecimiento de salud públicos o mixtos, los terrenos deben ser predominantemente planos y de preferencia de forma regular.

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS DE FORMAS DEL TERRENO:

CRITERIO	INDICADORES	DEFINICION	PUNTOS PARCIALES
FORMAS	Forma regular, permite buena relación con su frente.	Ángulos $80^\circ < x > 92^\circ$	5
		Ángulos $58^\circ < x > 148^\circ$	2

E. Relacionado a su topografía: MINSA

- Los planos topográficos de los terrenos de establecimientos de salud deben indicar las coordenadas UTM en el sistema WGS84.
- Asimismo, deberán estar claramente identificadas las curvas de nivel, medidas angulares, terrenos colindantes, secciones viales, secciones transversales, perfil longitudinal del perímetro y todo elemento necesario para su consideración del proyecto.

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS A SU TOPOGRAFÍA:

CRITERIO	INDICADORES	DEFINICION	PUNTOS PARCIALES
TOPOGRAFÍA	Terrenos planos, considerando las curvas de nivel, medidas angulares, terrenos colindantes, secciones viales, secciones transversales etc.	Pendiente de 0% a 2%	4

3.5.1. Diseño de matriz de elección del terreno

CARACTERÍSTICAS	Indicadores	Descripción	Ponderación	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3	
EXÓGENAS	UBICACIÓN	Distancia a edificaciones, donde generen concentración de público.	Debe tener una distancia menor a 100 m, a colegios , centros comerciales, centros culturales etc.	5	5	5	
		Distancia a zonas de inundaciones.	A una distancia no menos a 300 ml de ríos y lagos.	3	3	3	
			A 1km de las zonas de inundaciones.	4	5	5	5
		Distancia a fuentes de contaminación.	Debe tener una distancia no menor a los 300 m de propiedad del terreno del proyecto.	4	5	5	5

ACCESIBILIDAD	Vehicular	Deber tener una distancia no menor a los 300 m de industrias y cementerios	3	3	3	3
		Distancia mínima de 1km para rellenos sanitarios.	3	3	3	3
		Acceso directo a dos vías principales	4		5	5
		Acceso a una vía principal.	3		3	3
		Acceso a una vía secundaria.	3	3	3	3
		Peatonal	Acceso a vías de transporte público.	4		5
FRENTE	Números de frentes libres como mínimos	Con 2 frentes	4		5	5
		Con 3 frentes	3	3		

FORMAS	Forma regular, permite buena relación con su frente.	Ángulos $80^\circ < x > 92^\circ$	4	5		5
		Ángulos $58^\circ < x > 148^\circ$	1		1	
TOPOGRAFÍA	Terrenos planos, considerando las curvas de nivel, medidas angulares, terrenos colindantes, secciones viales, secciones transversales etc.	Pendiente de 0% a 2%	3	4	4	4
	TOTAL:		51	39	45	54

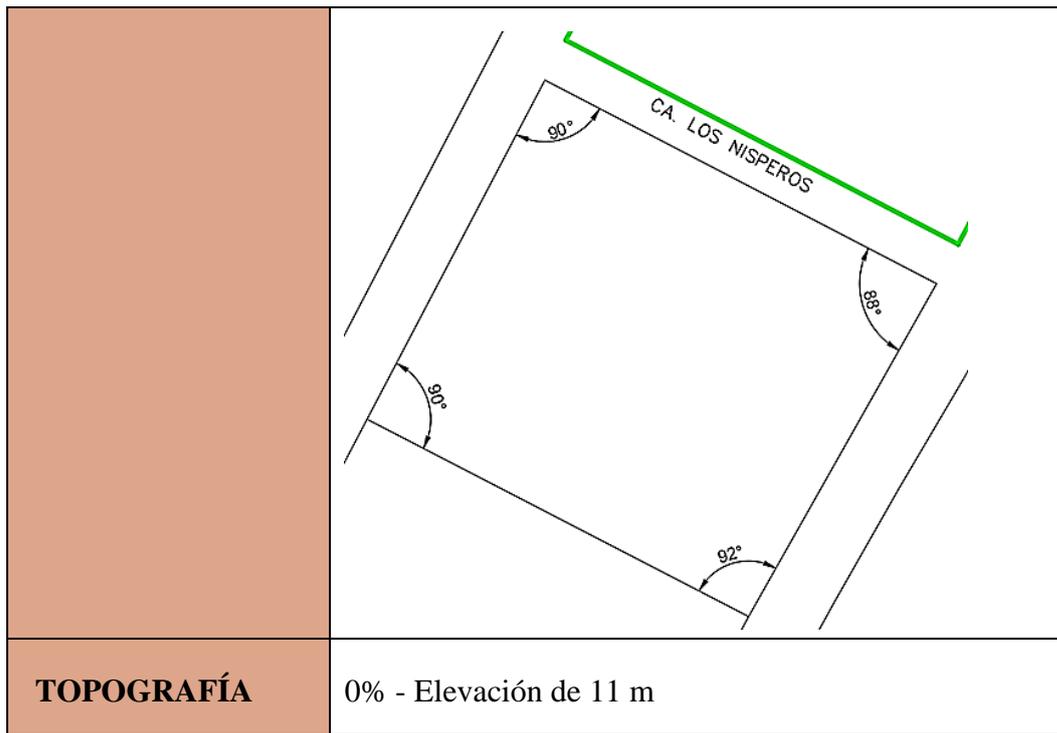
Fuente 5: Elaboración Propia

3.5.2. Presentación de Terrenos

PROPUESTA DE TERRENO N°01



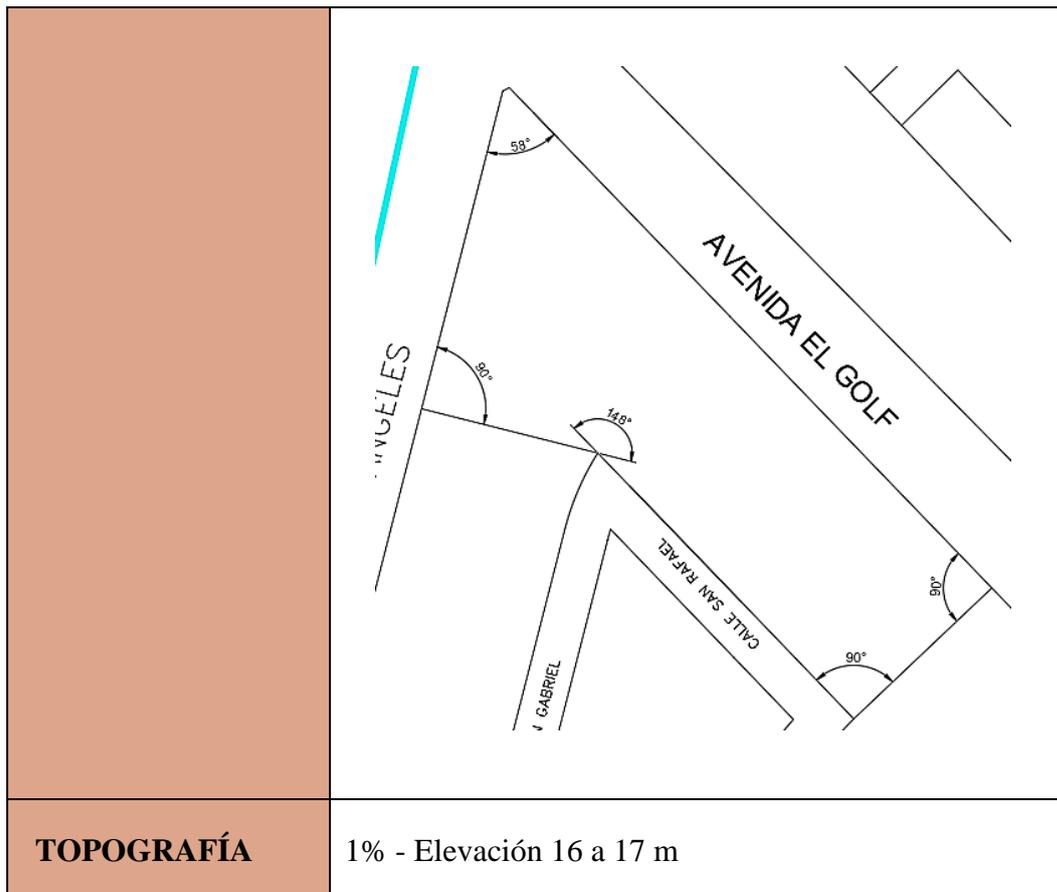
UBICACIÓN	Entre la calle Los nísperos, calle Los Mangos y El Palmar, en el distrito de Víctor Larco.
USO DE SUELO	Residencial Densidad Media (RDM).
USO ACTUAL	Terreno por la mayoría ocupado, solamente poca área necesaria.
ÁREA DEL TERRENO	6645.20 m ²
PERÍMETRO	327 ml
NUMERO DE FRENTES	3 frentes
FORMA	Regular con ángulos entre $80^{\circ} < x > 92^{\circ}$



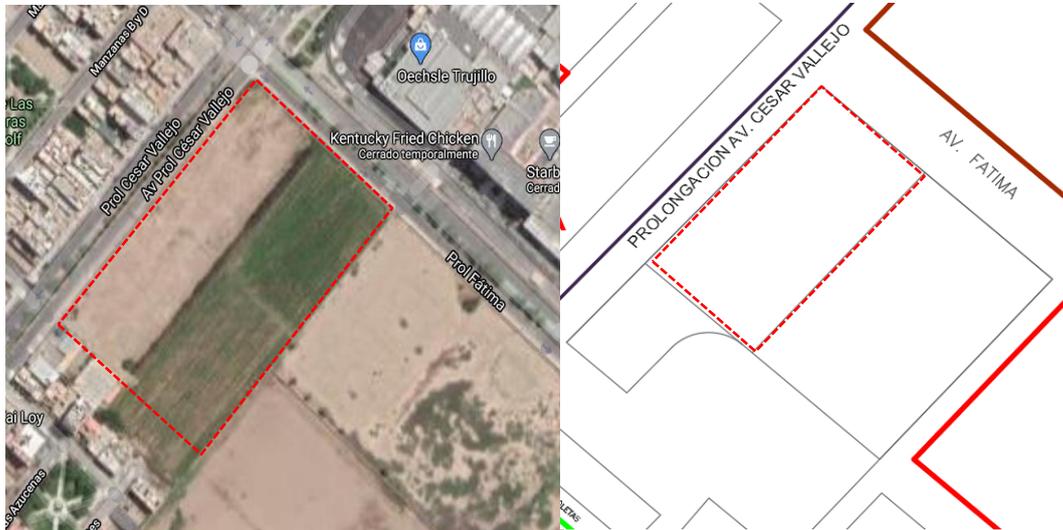
PROPUESTA DE TERRENO N°02



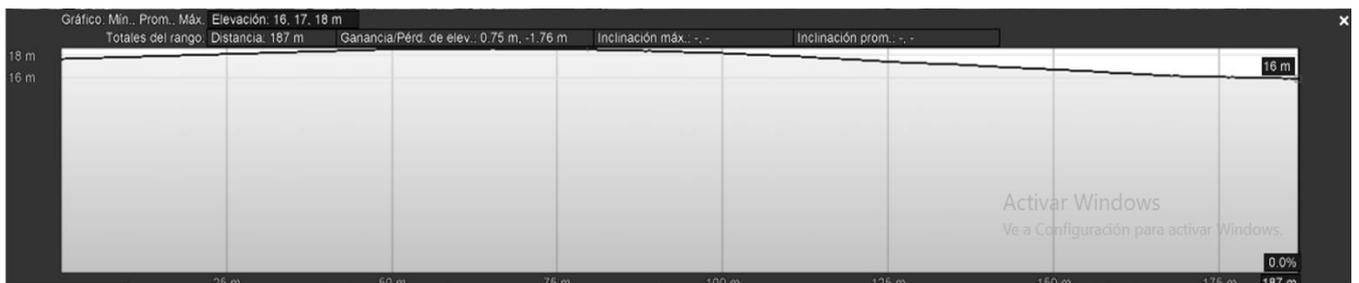
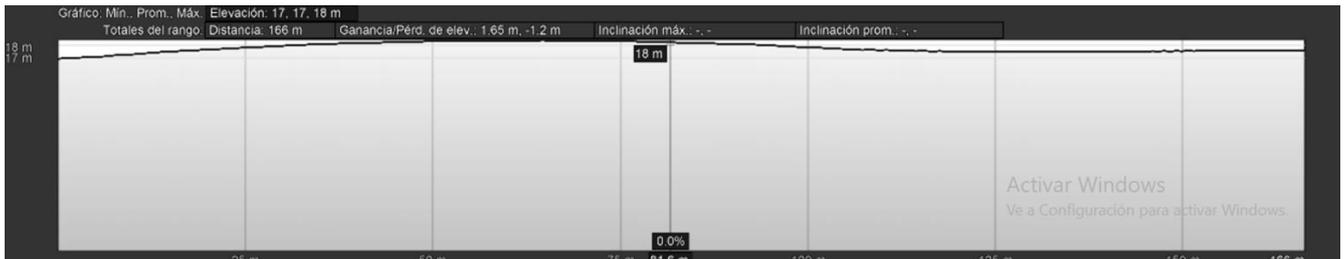
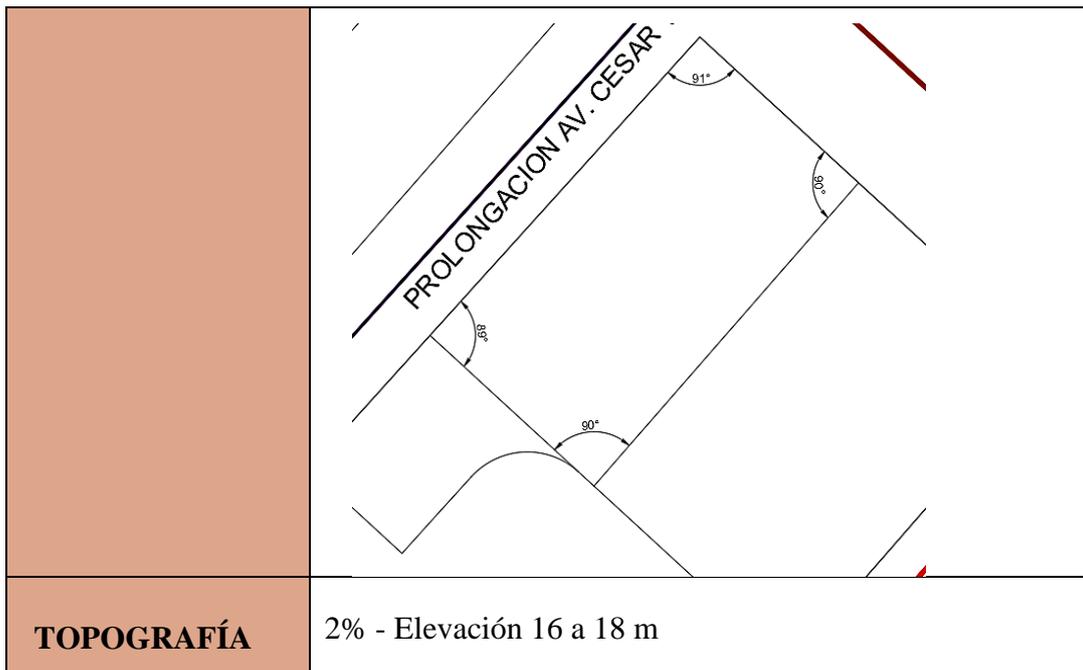
UBICACIÓN	Entre Av. El Golf y Av. Los Ángeles, en el distrito de Víctor Larco.
USO DE SUELO	Residencial Densidad Media (RDM).
USO ACTUAL	Terreno desocupado, solamente cuenta con algunas viviendas.
ÁREA DEL TERRENO	8 915.67m ²
PERÍMETRO	460.11 ml
NUMERO DE FRENTES	2 frentes
FORMA	Semiregular con ángulos entre $58^\circ < x > 148^\circ$



PROPUESTA DE TERRENO N°03



UBICACIÓN	Entre Prolongación Av. Cesar Vallejo y Av. Fátima , en el distrito de Víctor Larco.
USO DE SUELO	Residencial Densidad Media (RDM).
USO ACTUAL	Terreno desocupado, solamente cuenta con pocas viviendas construidas, pero factible para proyecto a desarrollar.
ÁREA DEL TERRENO	8 142.41 m ²
PERÍMETRO	373.79 ml
NUMERO DE FRENTES	2 frentes
FORMA	Regular con ángulos entre 89° < x > 91°



3.5.3. Matriz final de elección de terreno

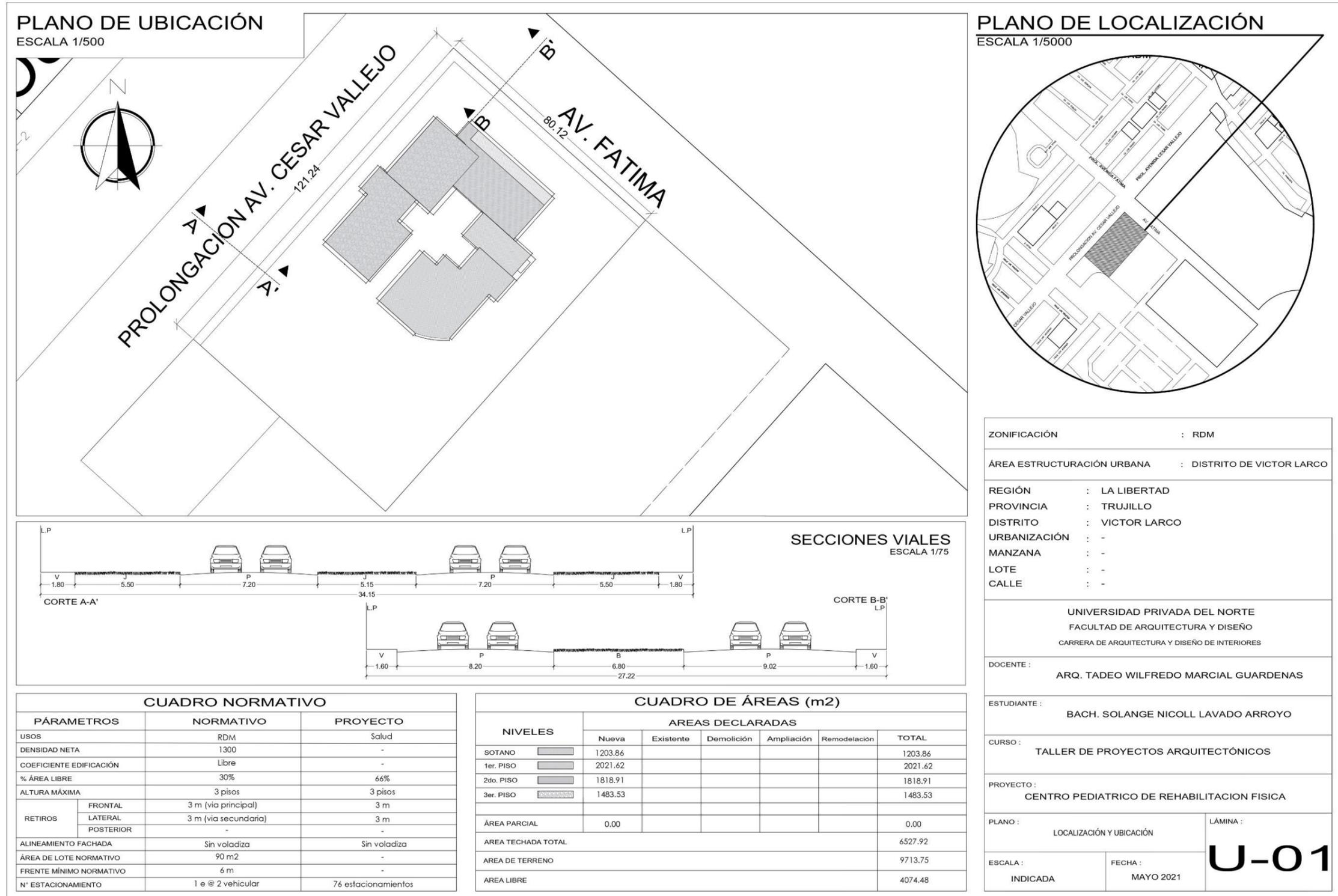
Características	Indicadores	Descripción	Ponderación	Terreno 3
Exógenas	Distancia a edificaciones, donde generen concentración de público.	Debe tener una distancia menor a 100 m, a colegios , centros comerciales, centros culturales etc.	5	5
	Distancia a zonas de inundaciones.	A una distancia no menos a 300 ml de ríos y lagos.	3	3
Ubicación		A 1km de las zonas de inundaciones.	4	5
	Distancia a fuentes de contaminación.	Debe tener una distancia no menor a los 300 m de propiedad del terreno del proyecto.	4	5
		Deber tener una distancia no menor a los 300 m de industrias y cementerios	3	3
		Distancia mínima de 1km para rellenos sanitarios.	3	3

Accesibilidad	Vehicular	Acceso directo a dos vías principales	4	5	
		Acceso a una vía principal.	3	3	
		Acceso a una vía secundaria.	3	3	
Endógenas	Peatonal	Acceso a vías de transporte público.	4	5	
		Números de frentes libres como mínimos	Con 2 frentes	4	5
			Con 3 frentes	3	
Formas	Forma regular, permite buena relación con su frente.	Ángulos $80^\circ < x > 92^\circ$	4	5	
		Ángulos $58^\circ < x > 148^\circ$	1		
Topografía	Terrenos planos, considerando las curvas de nivel, medidas angulares, terrenos colindantes,	Pendiente de 0% a 2%	3	4	

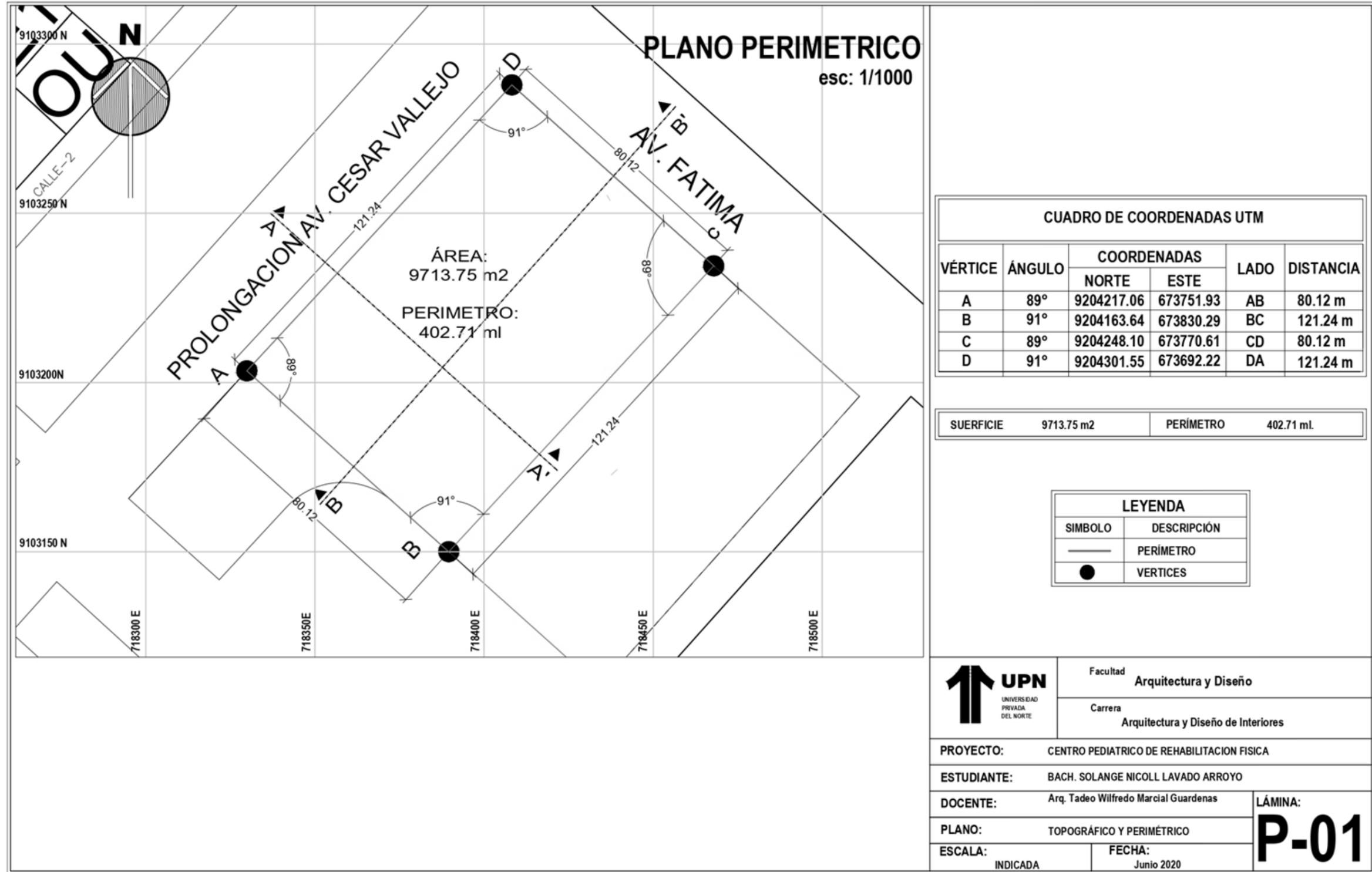
	secciones viales, secciones transversales etc.		
TOTAL:		51	54

Fuente 6: Elaboración Propia

3.5.3 Formato de localización y ubicación de terreno selecciona



3.5.4 Plano perimétrico de terreno seleccionado



CUADRO DE COORDENADAS UTM					
VÉRTICE	ÁNGULO	COORDENADAS		LADO	DISTANCIA
		NORTE	ESTE		
A	89°	9204217.06	673751.93	AB	80.12 m
B	91°	9204163.64	673830.29	BC	121.24 m
C	89°	9204248.10	673770.61	CD	80.12 m
D	91°	9204301.55	673692.22	DA	121.24 m

SUERFICIE	9713.75 m ²	PERIMETRO	402.71 ml.
-----------	------------------------	-----------	------------

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
—	PERIMETRO
●	VERTICES

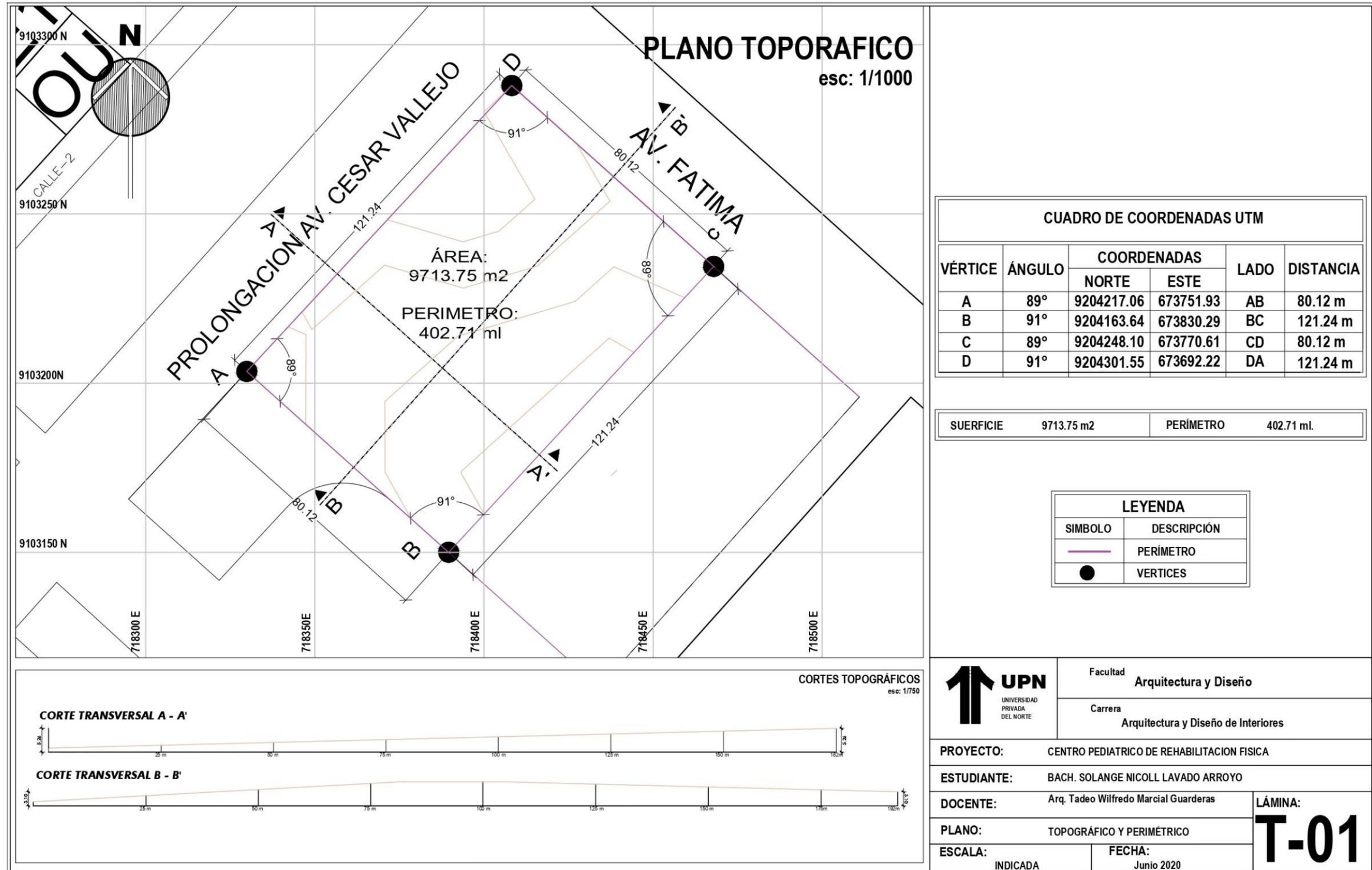


Facultad **Arquitectura y Diseño**

Carrera **Arquitectura y Diseño de Interiores**

PROYECTO:	CENTRO PEDIATRICO DE REHABILITACION FISICA		
ESTUDIANTE:	BACH. SOLANGE NICOLL LAVADO ARROYO		
DOCENTE:	Arq. Tadeo Wilfredo Marcial Guardenas	LÁMINA:	P-01
PLANO:	TOPOGRÁFICO Y PERIMÉTRICO		
ESCALA:	INDICADA	FECHA: Junio 2020	

3.5.5 Plano topográfica de terreno seleccionado



CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN

4.1 Idea rectora

DIRECTRIZ DE IMPACTO MEDIO AMBIENTAL

ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO



LEYENDA

VIA PRINCIPAL:

— Av. Cesar Vallejo

VIA SECUNDARIA:

— Av. Fatima

VIAS CONECTORAS:

— Calle las Violetas

— Propuesta de continuidad de via

● Semaforos existentes

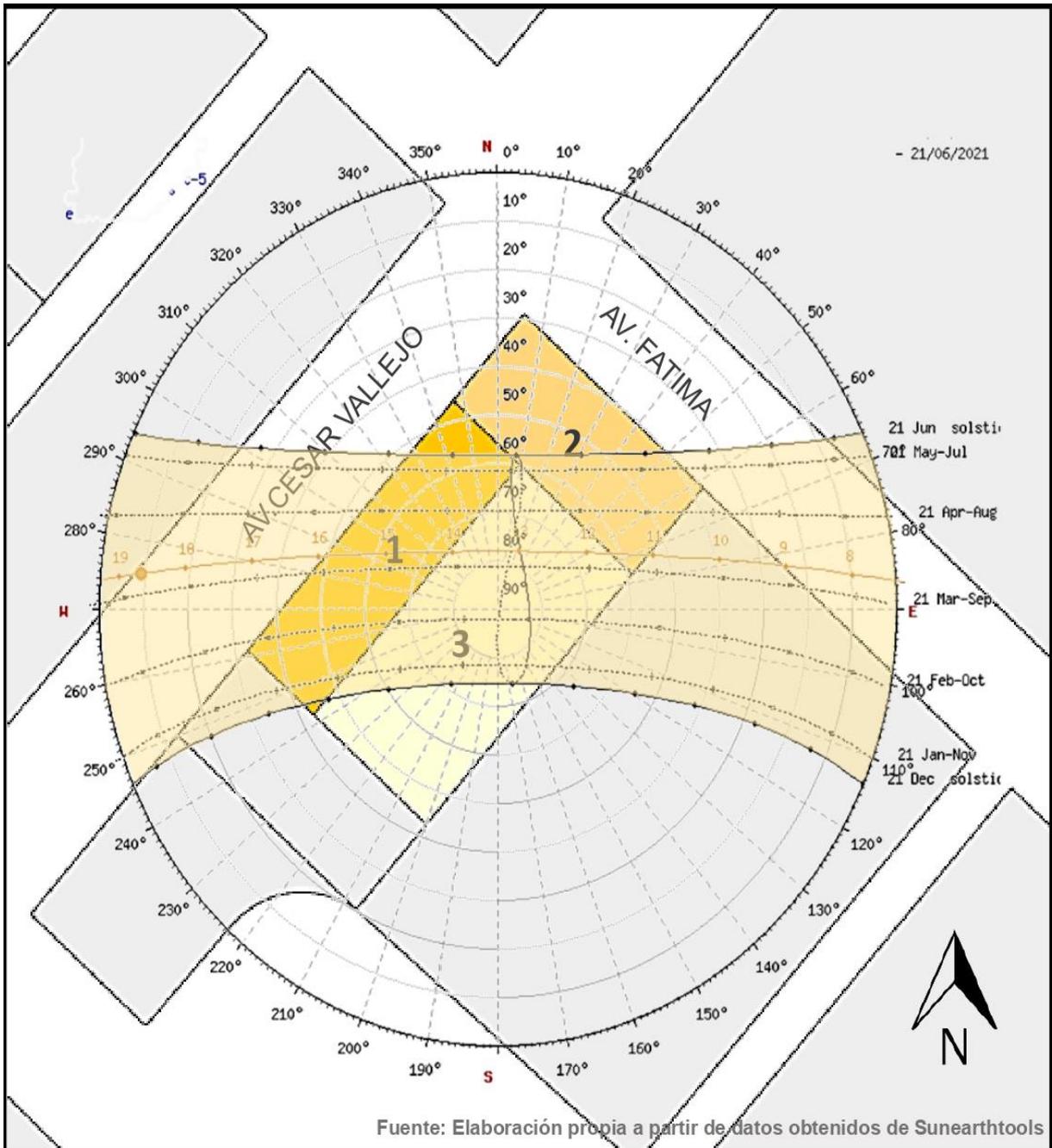
■ Terreno

■ Parques

■ Zona comercial

■ Zona de expansion

Alumna: Lavado Arroyo, Solange Nicoll



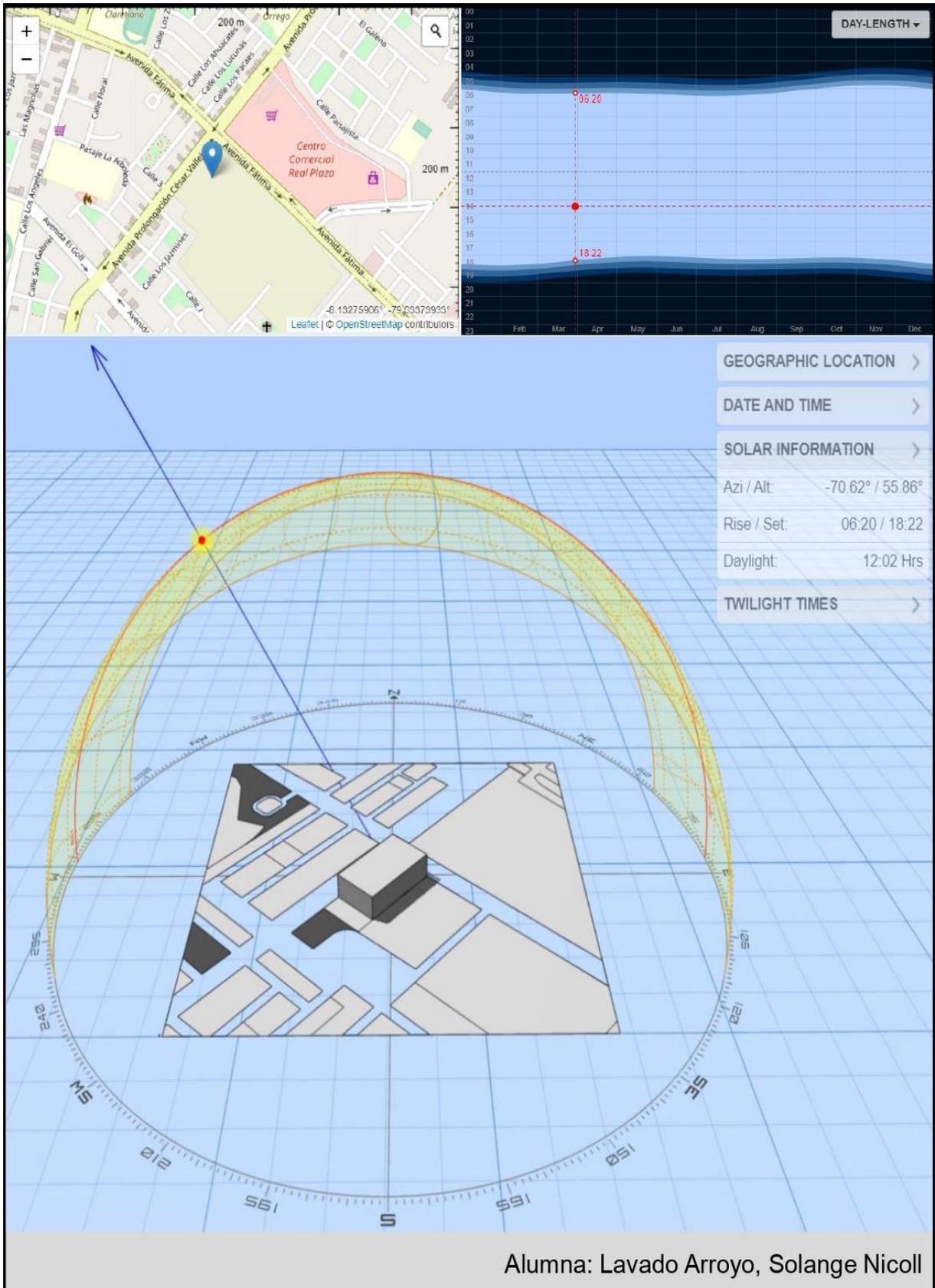
Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Sunearthtools

LEYENDA

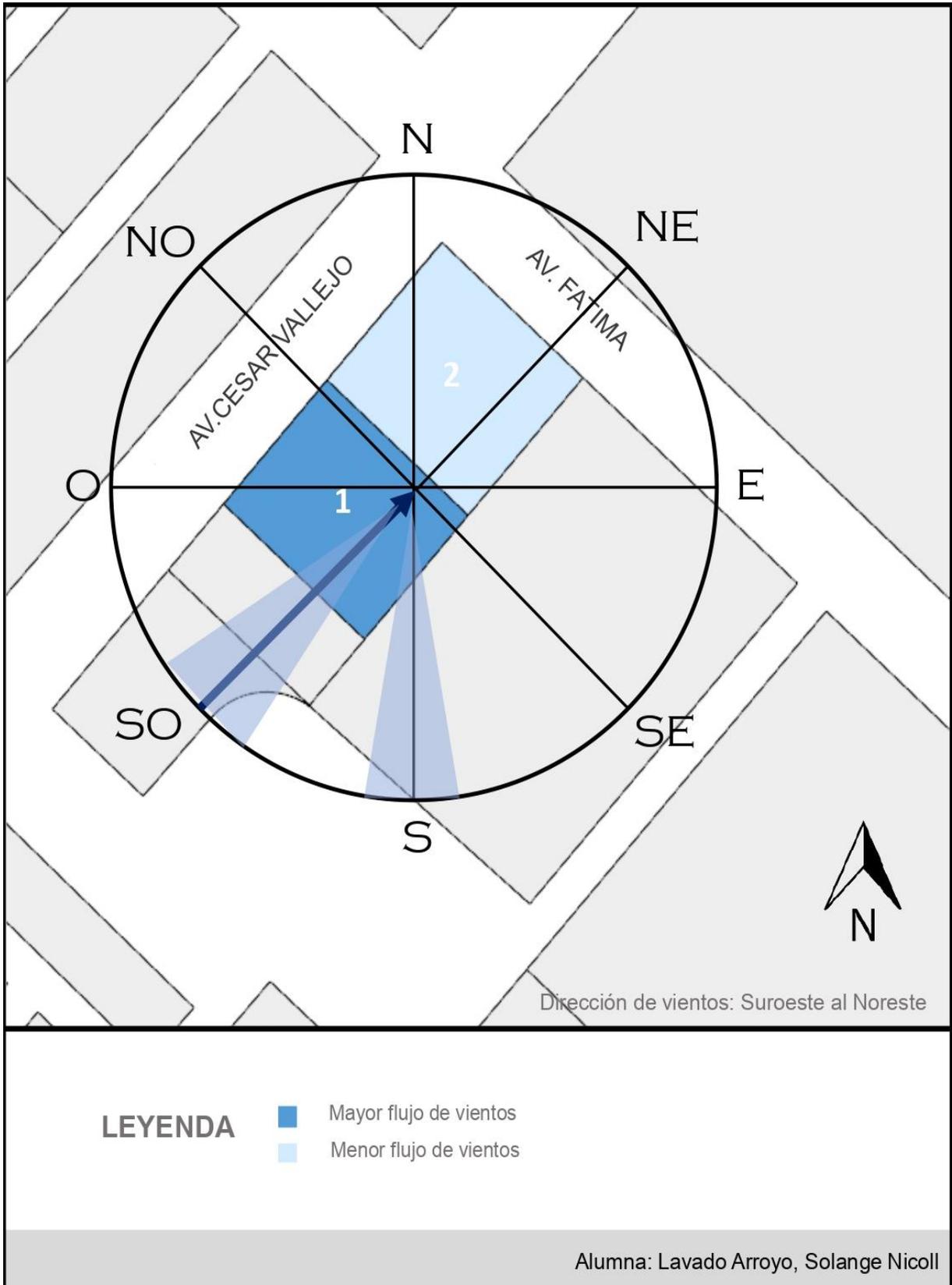
- Mayor asoleamiento
- Asoleamiento medio
- Asoleamiento menor

Alumna: Lavado Arroyo, Solange Nicoll

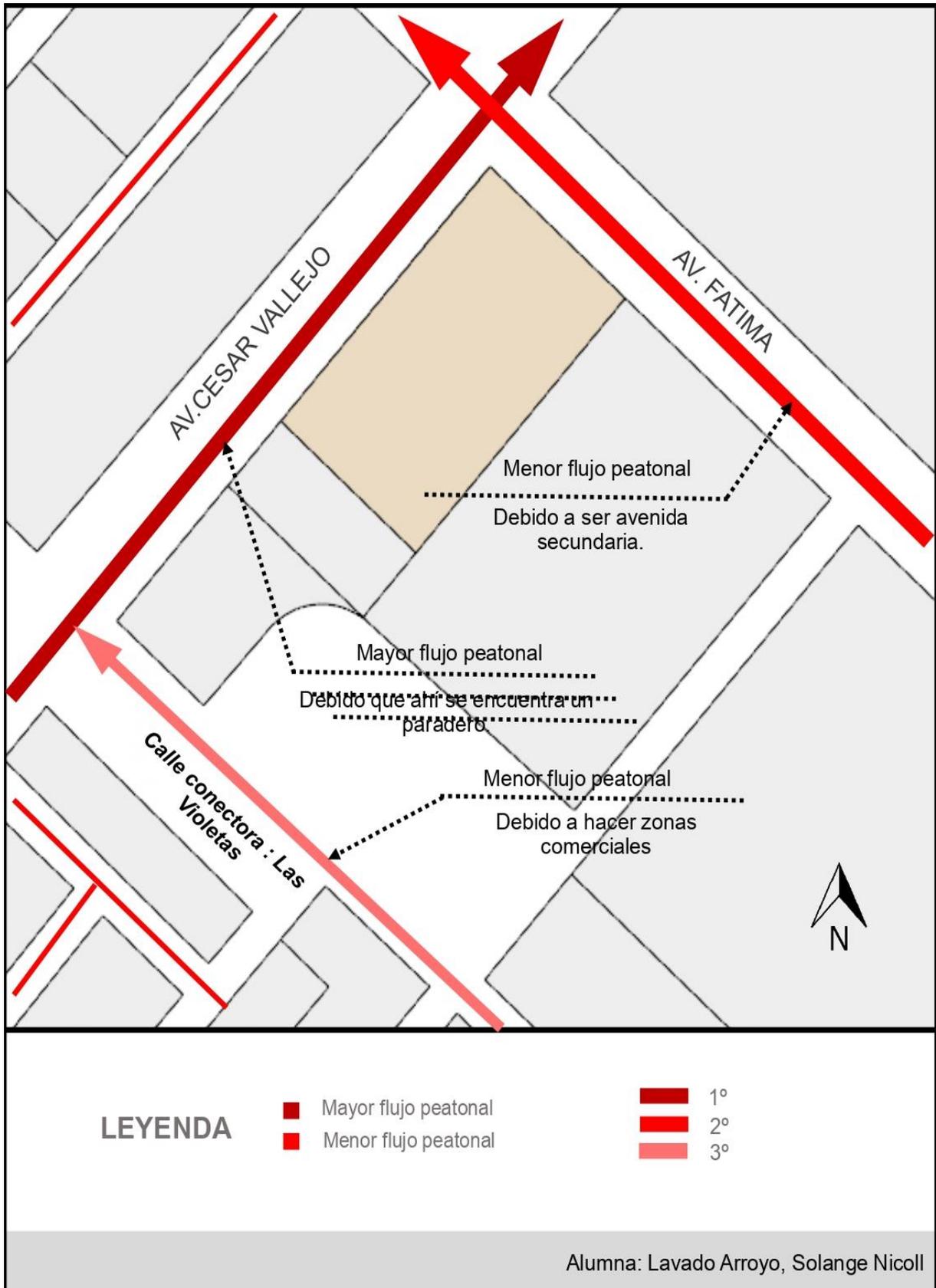
ANALISIS DE ASOLEAMIENTO



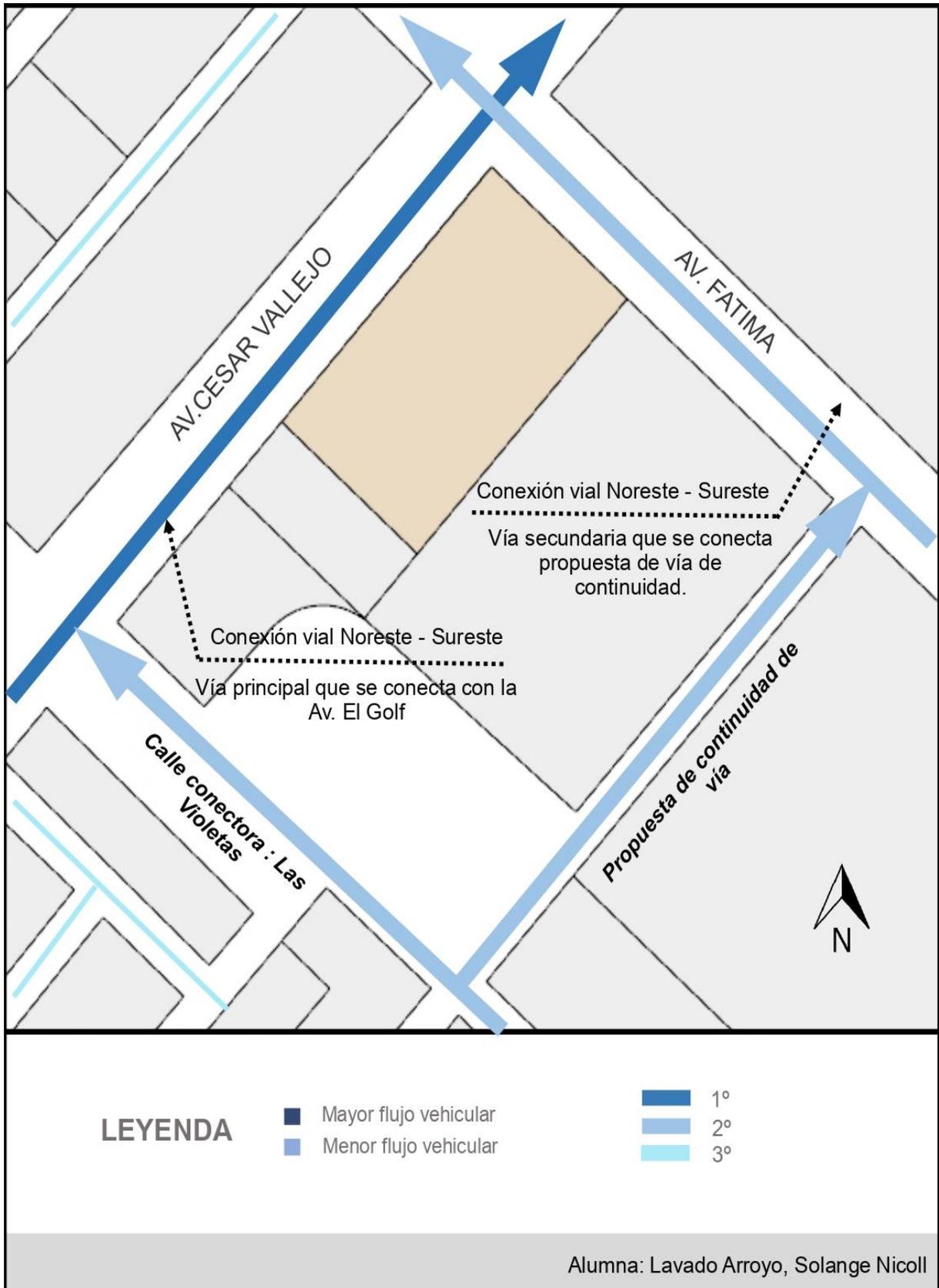
ANALISIS DE VIENTO



ANALISIS DE FLUJOS PEATONALES

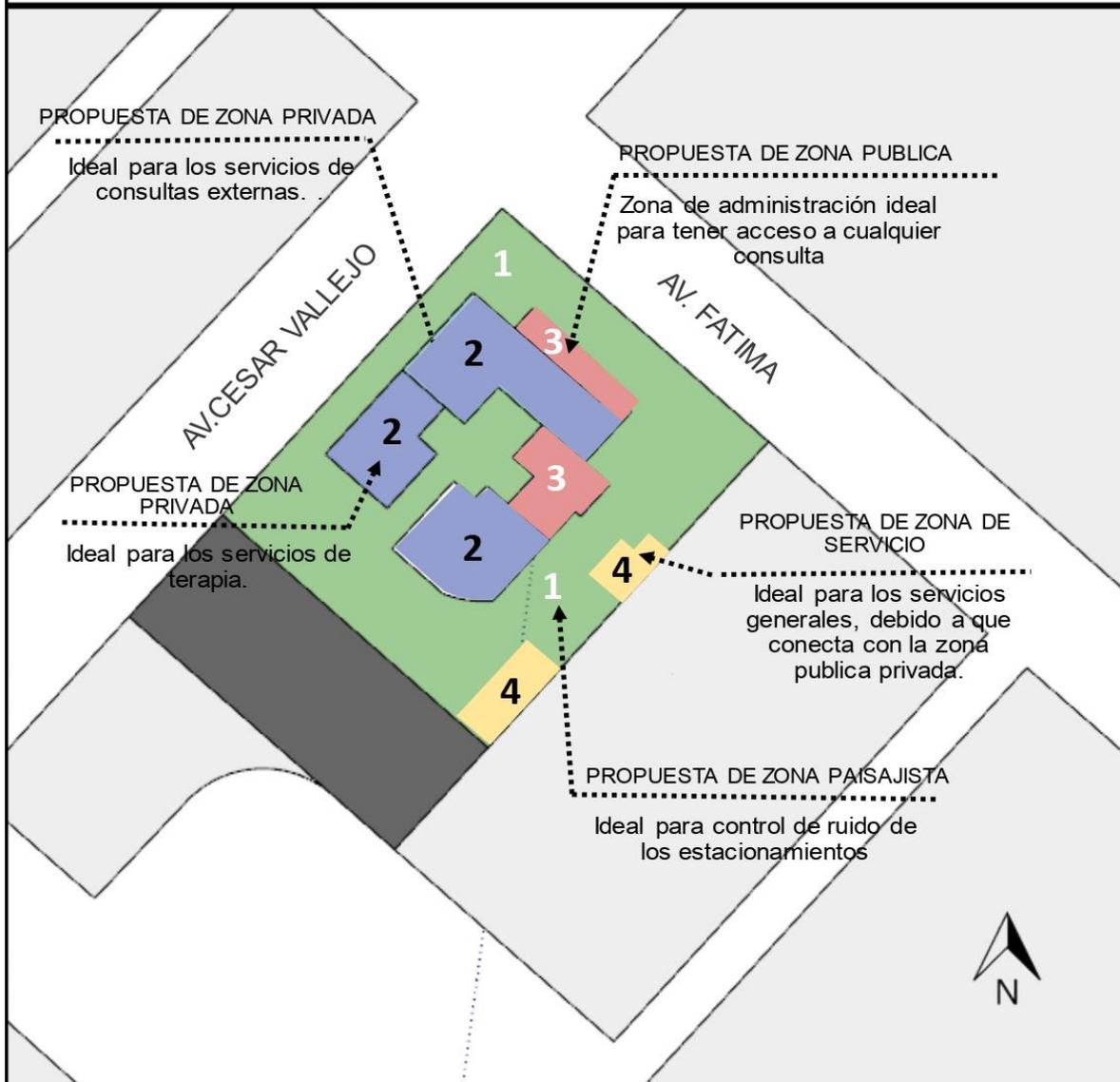


ANALISIS DE FLUJOS VEHICULARES



ANALISIS DE JERARQUIA ZONALES

5. ANÁLISIS DE JERARQUIAS ZONALES



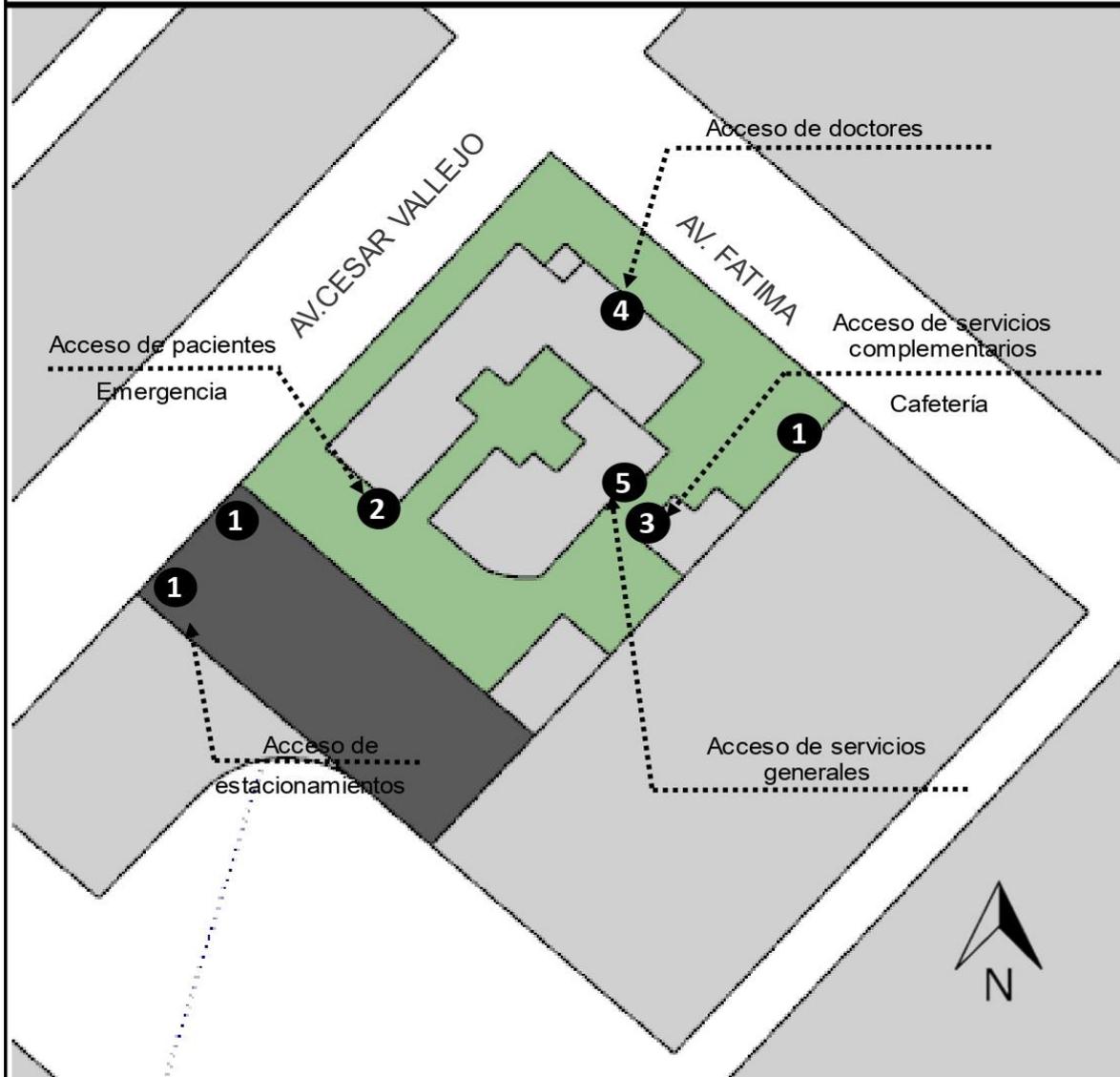
LEYENDA

- ZONA PAISAJISTA
- ZONA PRIVADA
- ZONA PÚBLICA
- ZONA DE SERVICIOS

Alumna: Lavado Arroyo, Solange Nicoll

ACCESOS VEHICULARES Y PEATONALES

1. ACCESOS VEHICULARES Y PEATONALES

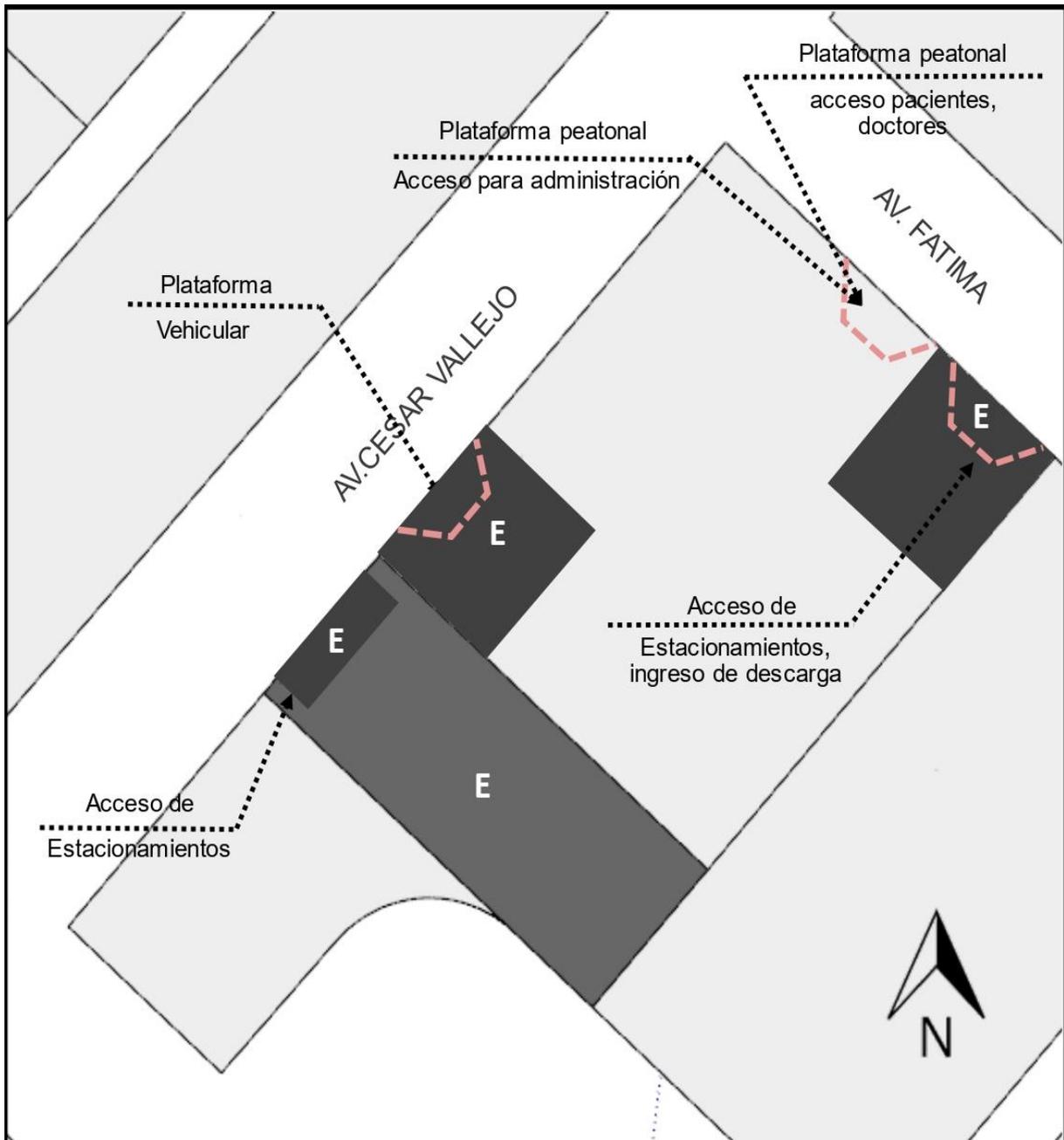


LEYENDA

1. ACCESO DE ESTACIONAMIENTOS
2. ACCESO DE PACIENTES – EMERGENCIA
3. ACCESO DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
4. ACCESO DE DOCTORES
5. ACCESO DE SERVICIOS GENERALES

Alumna: Lavado Arroyo, Solange Nicoll

ACCESOS VEHICULARES

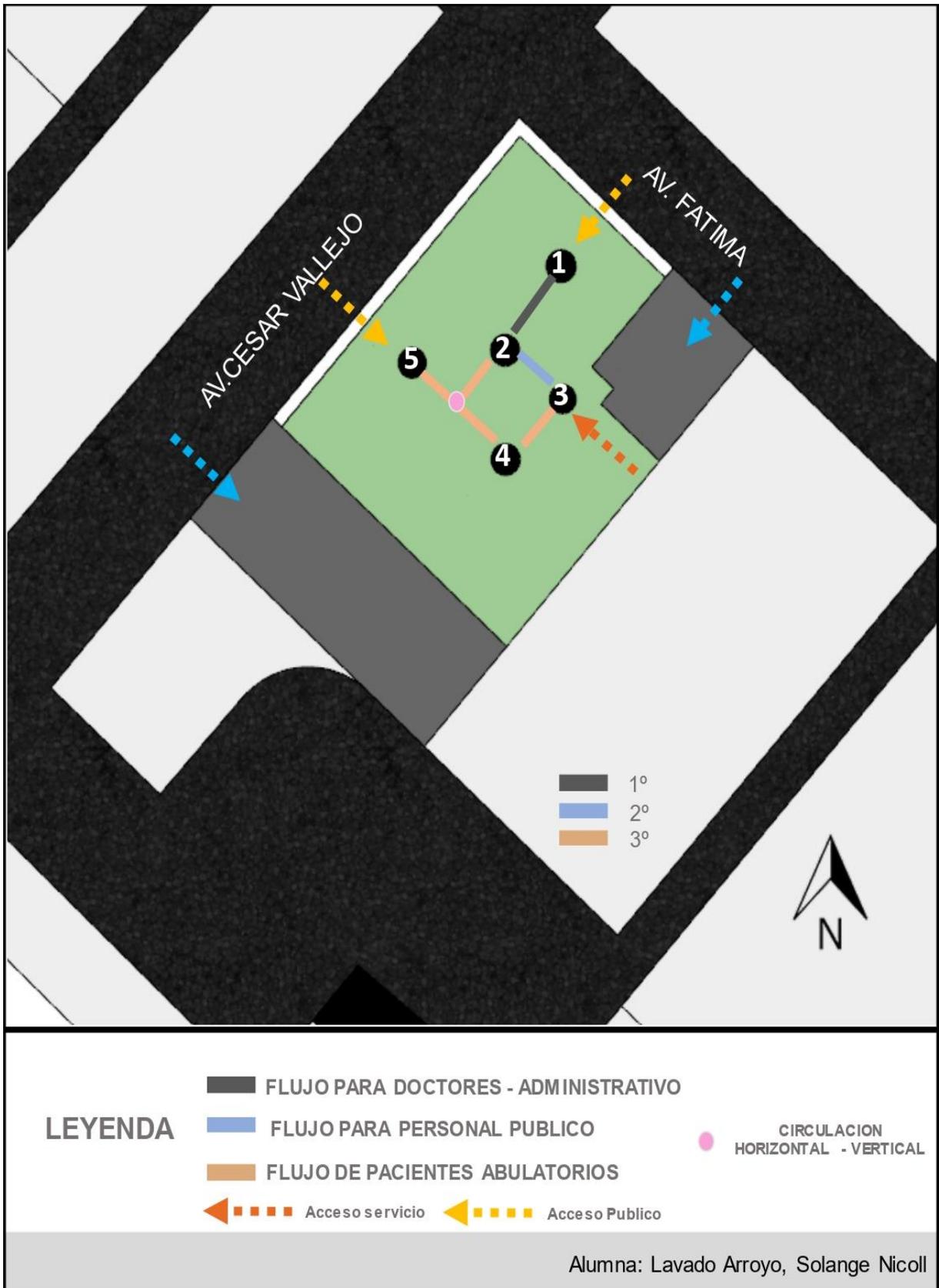


LEYENDA

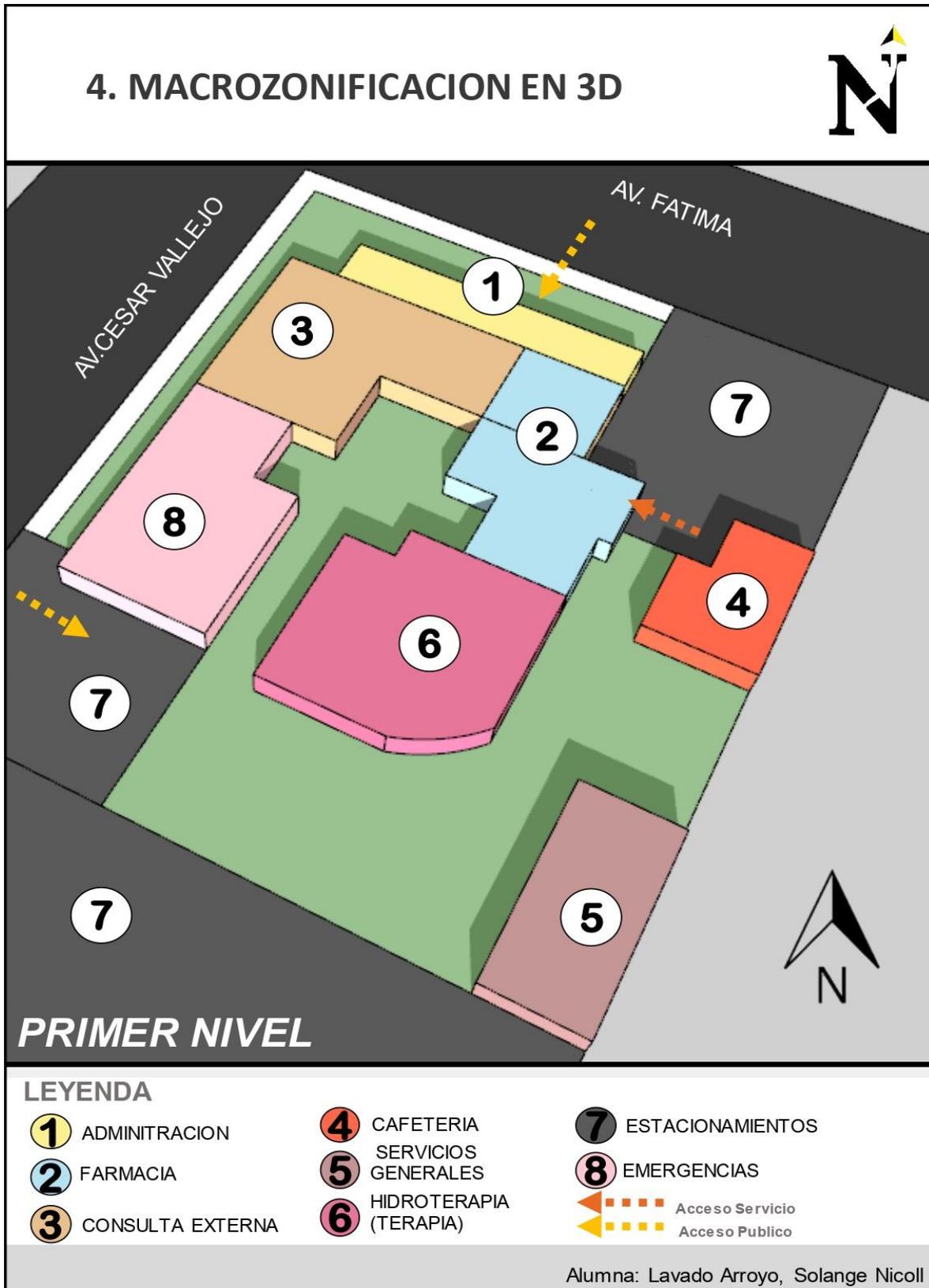
- E** Estacionamiento
- Plataformado

Alumna: Lavado Arroyo, Solange Nicoll

ACCESOS Y TENSIONES INTERNAS PEATONALES



MICROZONIFICACION EN 3D



MICROZONIFICACION EN 3D

4. MACROZONIFICACION EN 3D



LEYENDA



CONSULTA EXTERNA
PATOLOGIA



CRIOTERAPIA



DIAGNOSTICO POR
IMAGENES

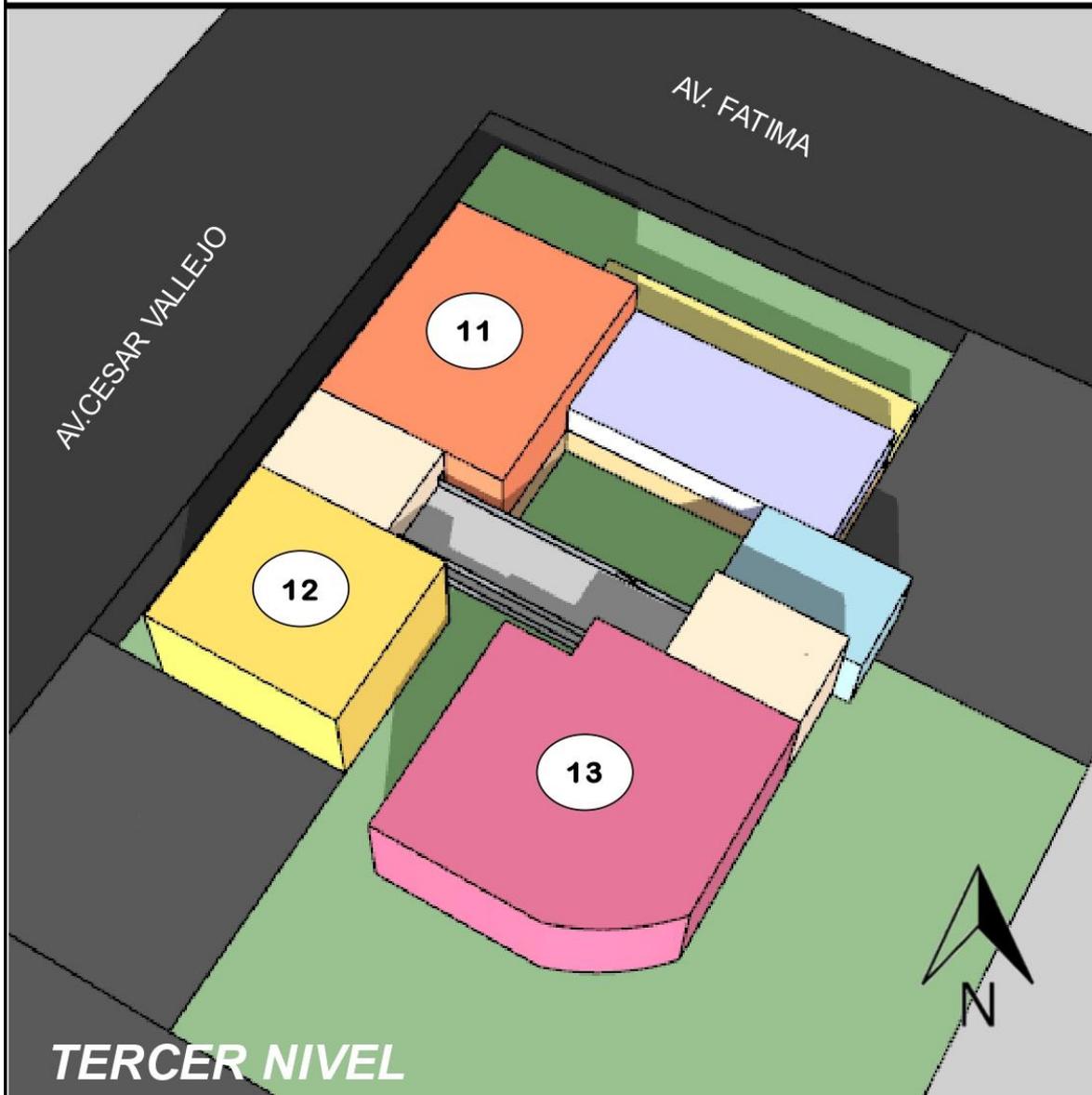


ADMISION

Alumna: Lavado Arroyo, Solange Nicoll

MICROZONIFICACION EN 3D

4. MACROZONIFICACION EN 3D



LEYENDA



TERMOTERAPIA



FISIOTERAPIA



ELECTROTHERAPIA

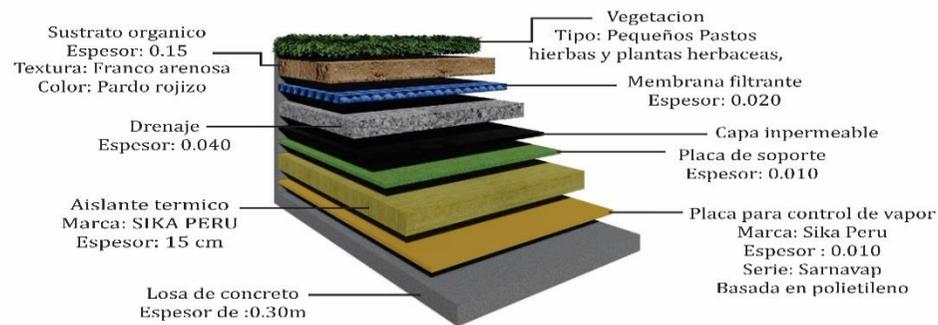
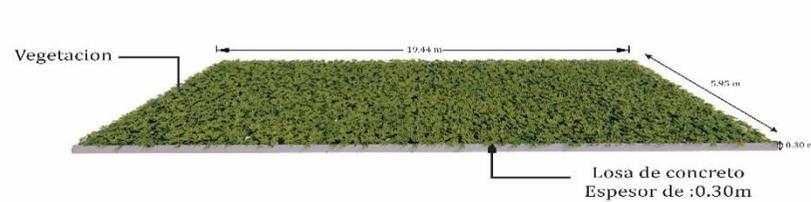
Alumna: Lavado Arroyo, Solange Nicoll

APLICACIÓN DE LINEAMIENTOS DE DISEÑO

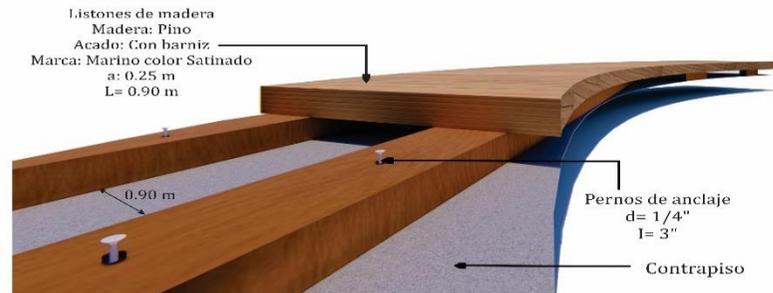
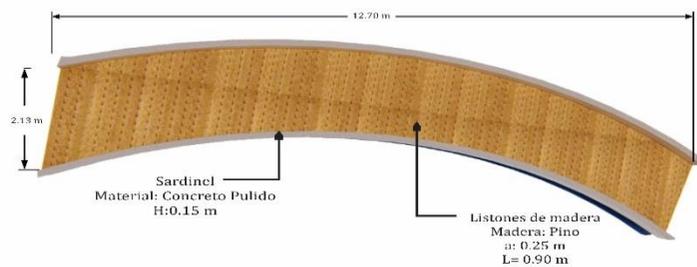


LINEAMIENTO DE DETALLES Y MATERIALIDAD

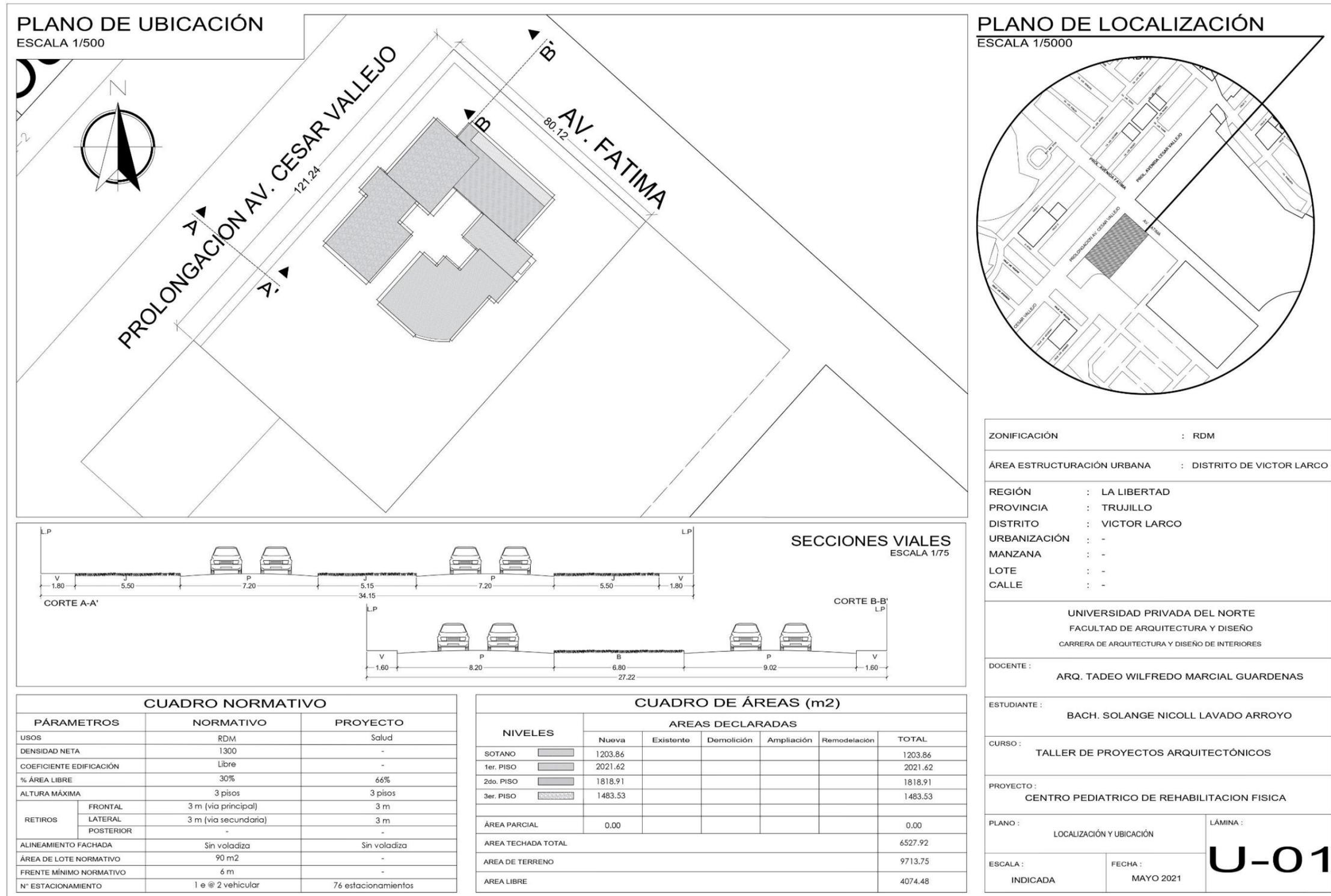
DETALLE DE TECHO VERDE



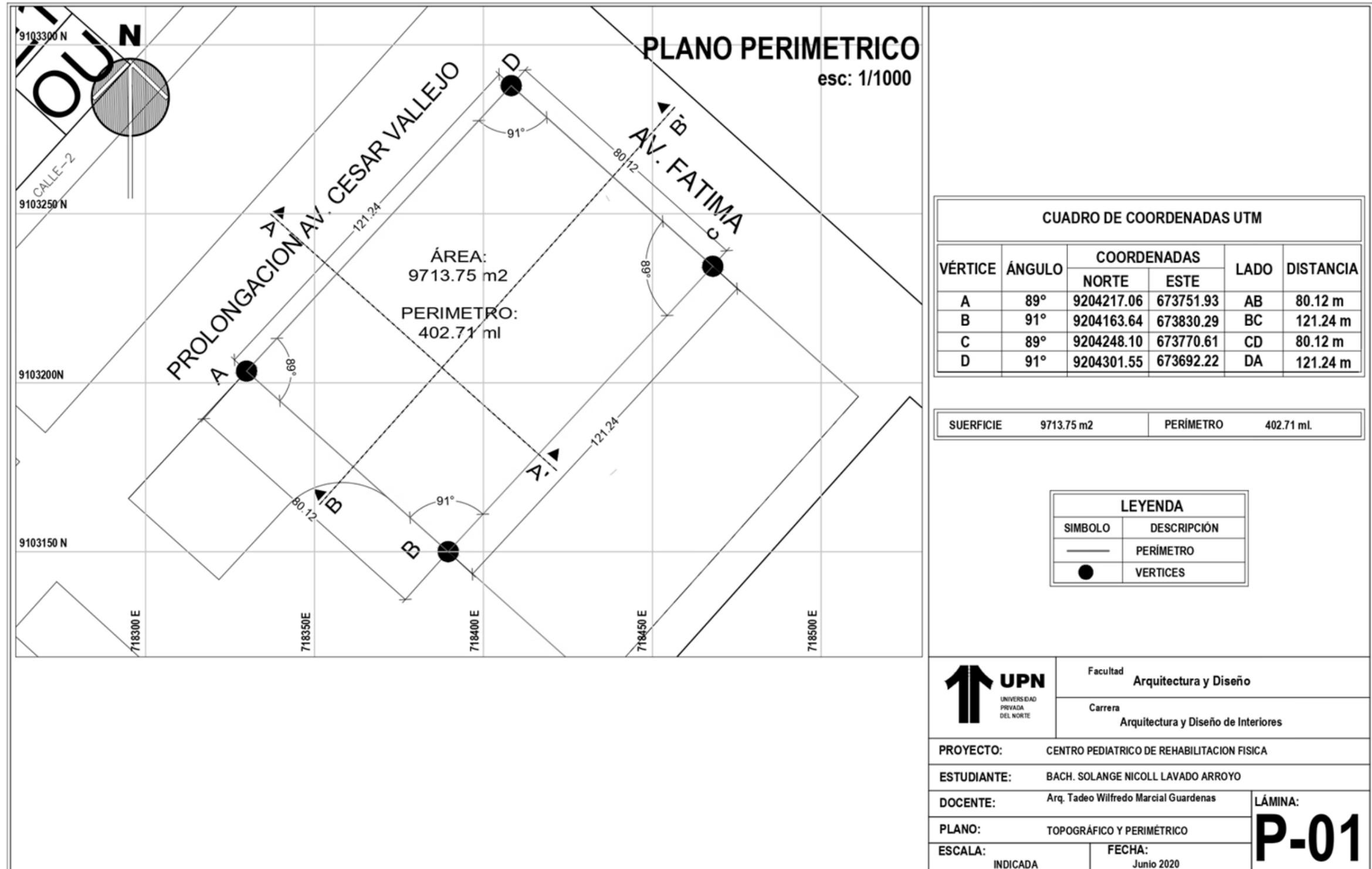
DETALLE DE TEXTURA DE PISO DE MADERA

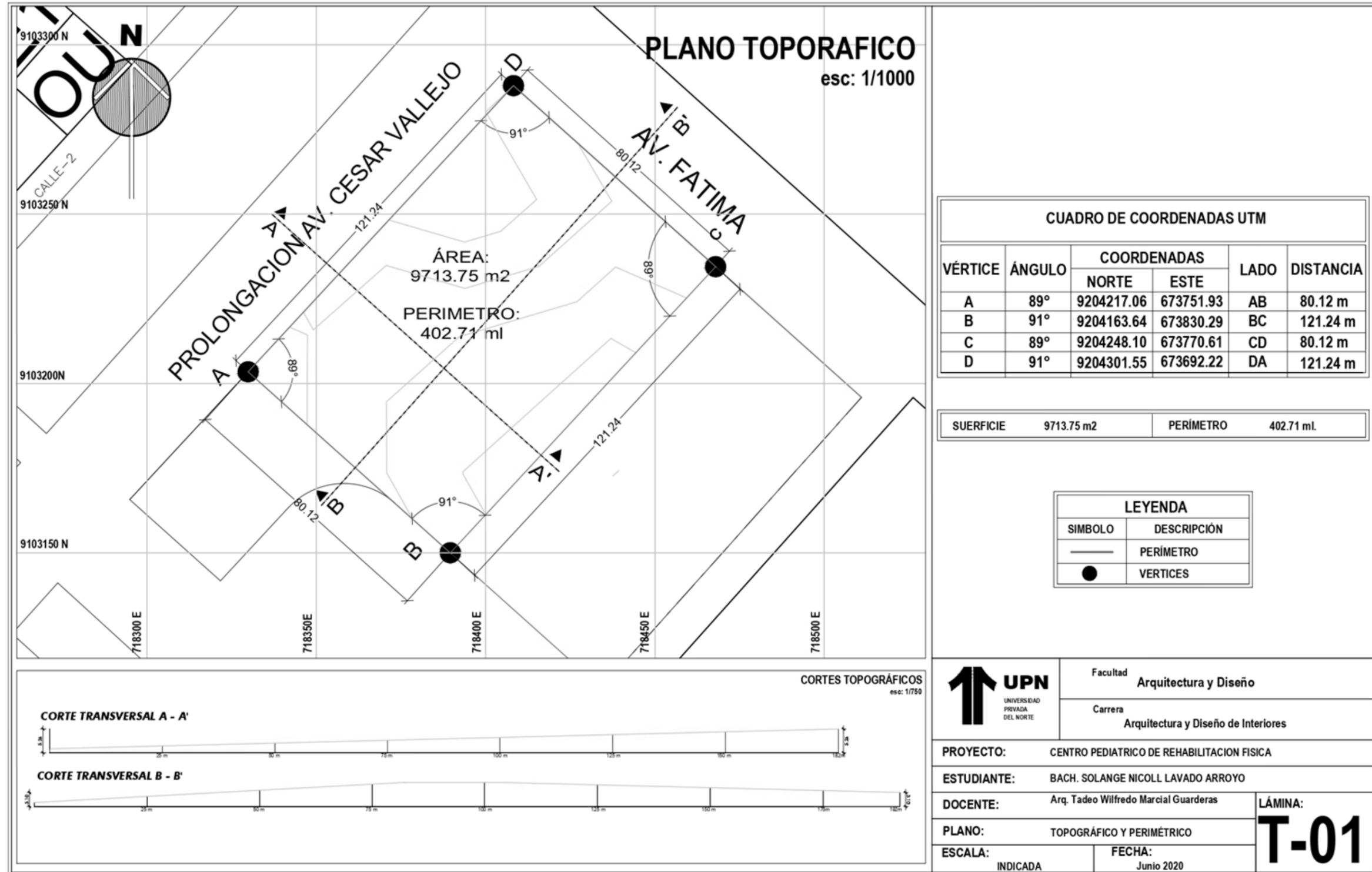


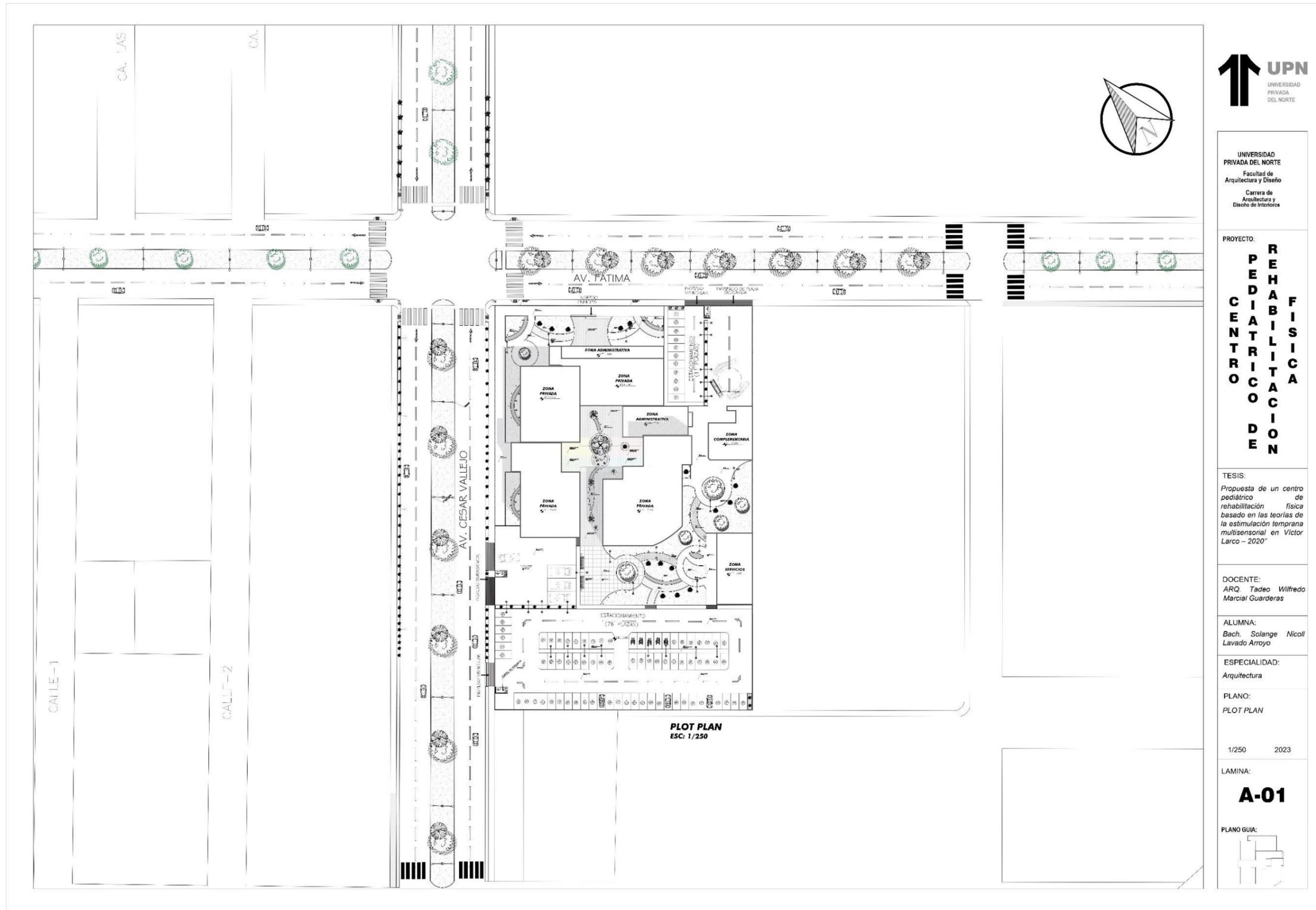
4.2 Proyecto de aplicación



4.2.1 Plano de urbanismo







PROYECTO:
**REHABILITACION
CENTRICA
DE
FISICA**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”*

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicoll
Lavado Arroyo

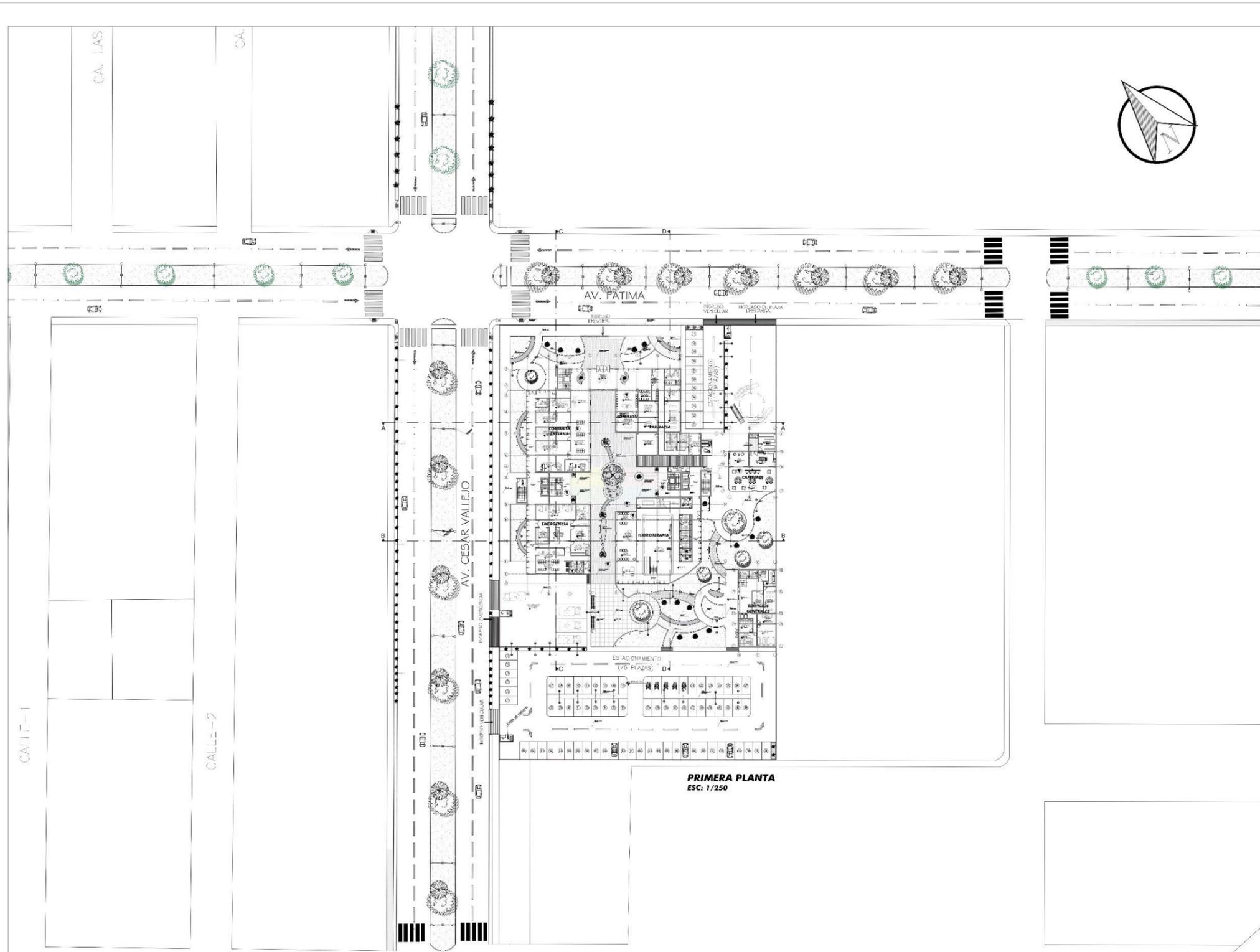
ESPECIALIDAD:
Arquitectura

PLANO:
PLOT PLAN

1/250 2023

LAMINA:
A-01

PLANO GUIA:



PRIMERA PLANTA
ESC. 1/250



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRO
DE**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico
de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020*

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicoll
Lavado Arroyo

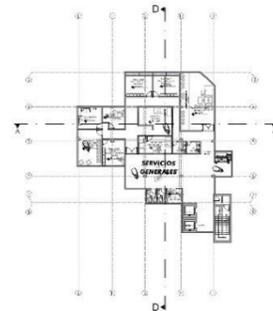
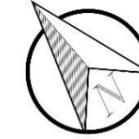
ESPECIALIDAD:
Arquitectura

PLANO:
PRIMERA PLANTA

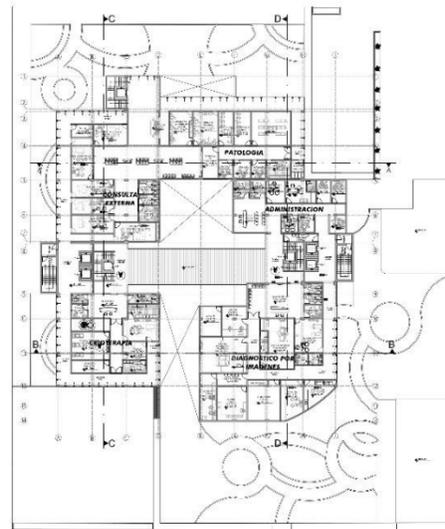
1/250 2023

LAMINA:
A-02

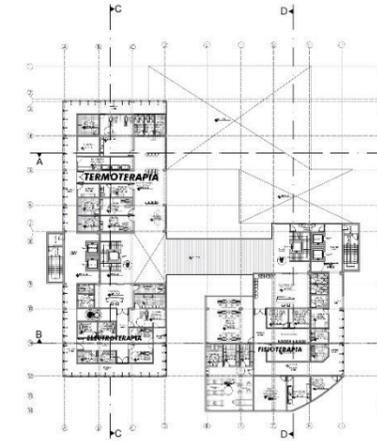
PLANO GUIA:



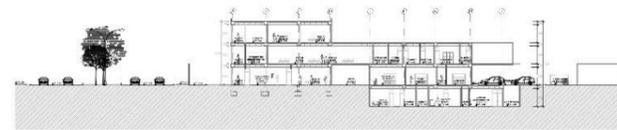
SOTANO
ESC: 1/250



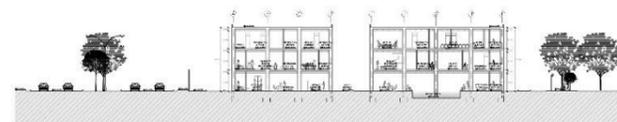
SEGUNDA PLANTA
ESC: 1/250



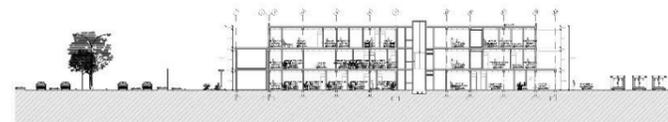
TERCERA PLANTA
ESC: 1/250



CORTE A - A'
ESC: 1/250



CORTE B - B'
ESC: 1/250



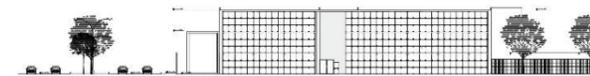
CORTE C - C'
ESC: 1/250



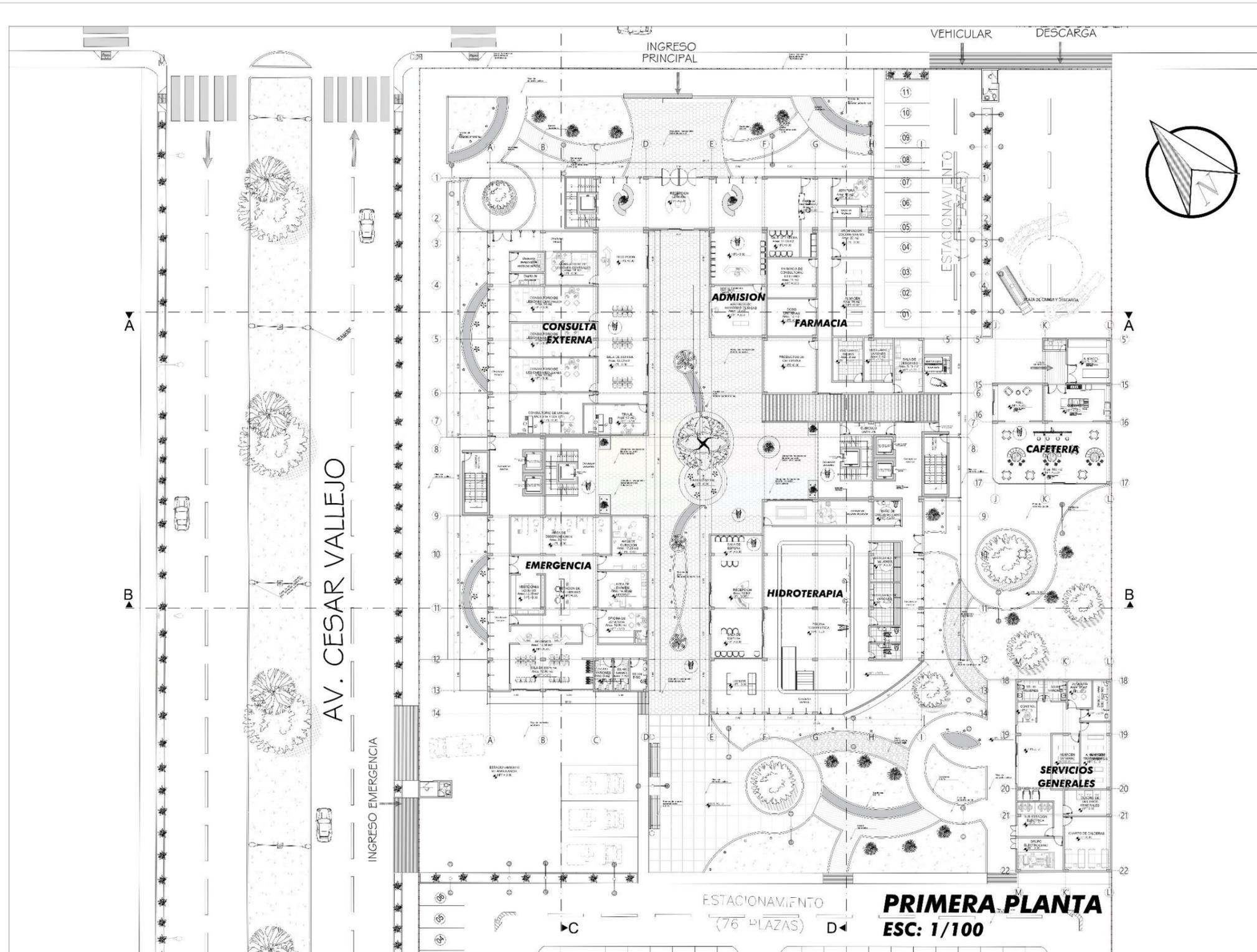
CORTE D - D'
ESC: 1/250



ELEVACION FRONTAL
ESC: 1/250



ELEVACION LATERAL IZQUIERDO
ESC: 1/250



PROYECTO:

**REHABILITACION
FISICA
CENTRO
DE**

TESIS:

Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”

DOCENTE:

ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:

Bach. Solange Nicoll
Lavado Arroyo

ESPECIALIDAD:

Arquitectura

PLANO:

PRIMERA PLANTA

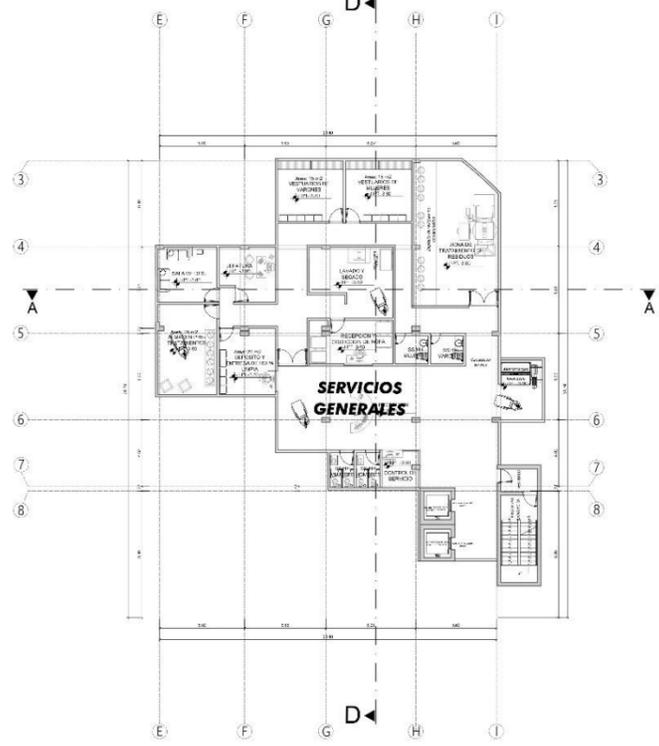
1/100 2023

LAMINA:

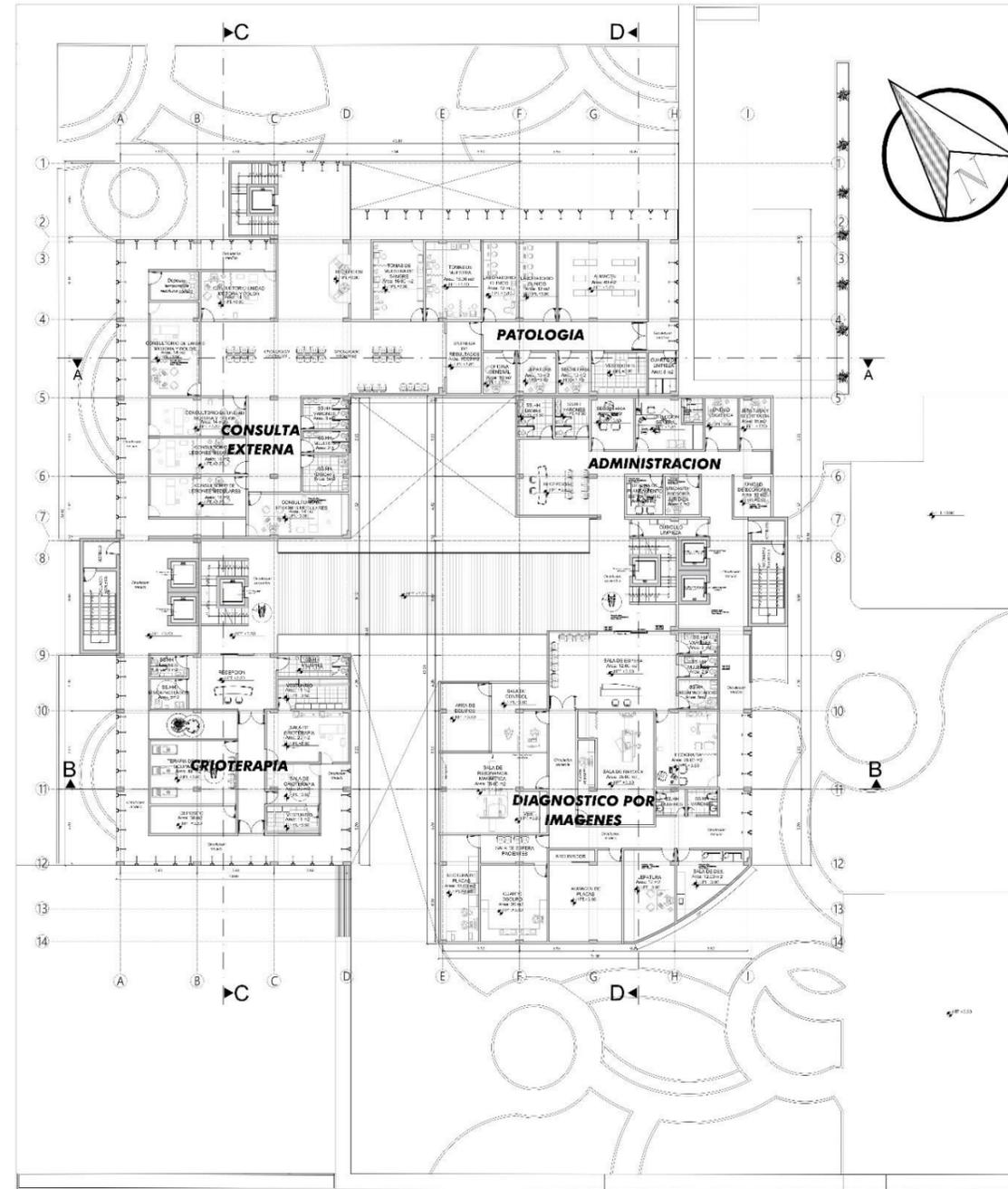
A-05

PLANO GUIA:





SOTANO
ESC: 1/100



SEGUNDA PLANTA
ESC: 1/100

UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
CENTRICA
DE
FISICA**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020**

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicoll
Lavado Arroyo

ESPECIALIDAD:
Arquitectura

PLANO:
SOTANO
SEGUNDA PLANTA

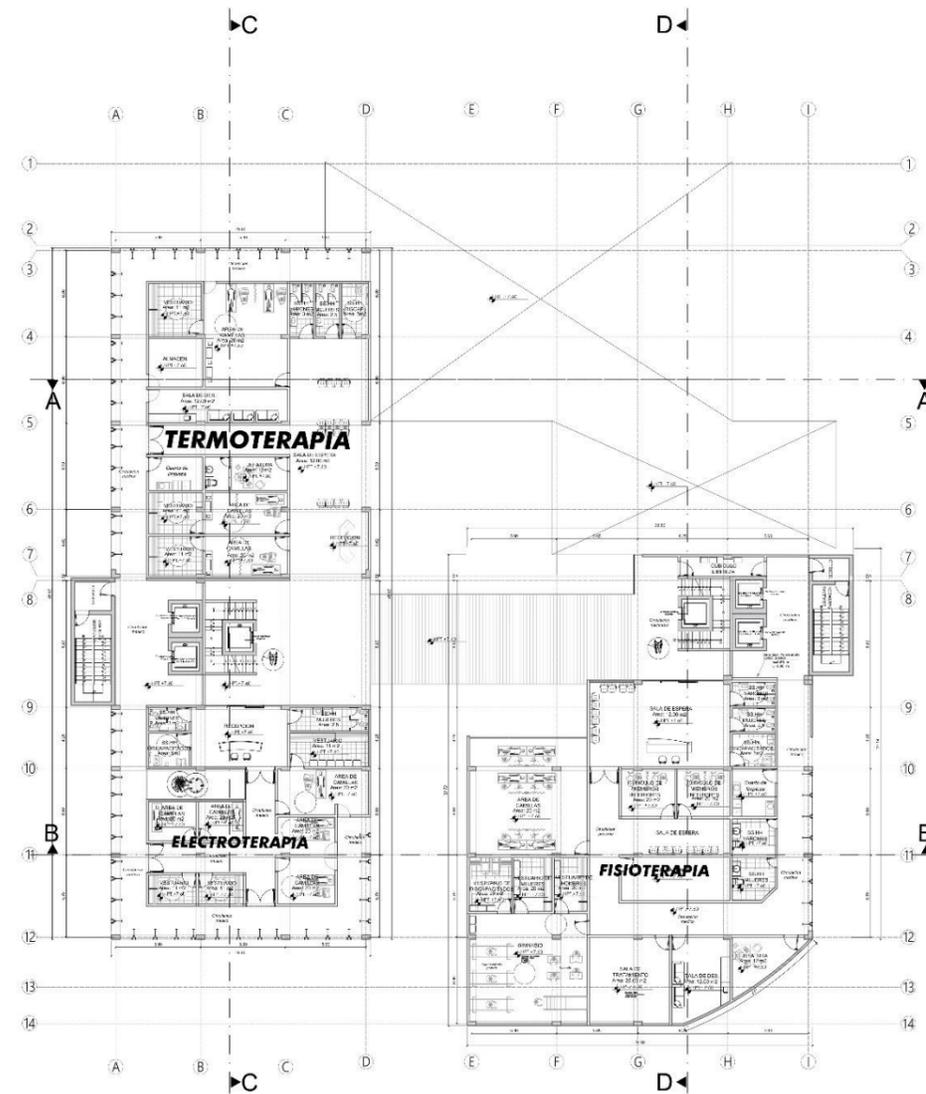
1/100 2023

LAMINA:

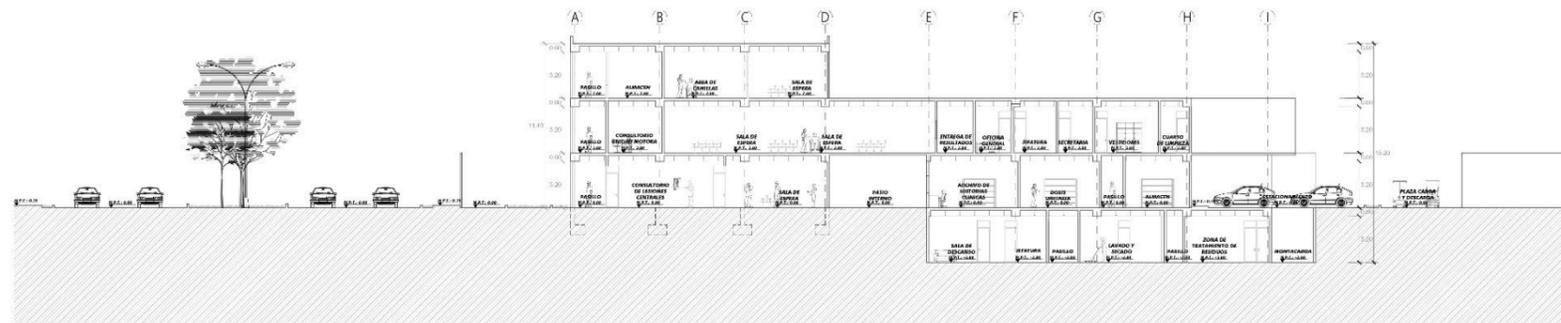
A-06

PLANO GUIA:

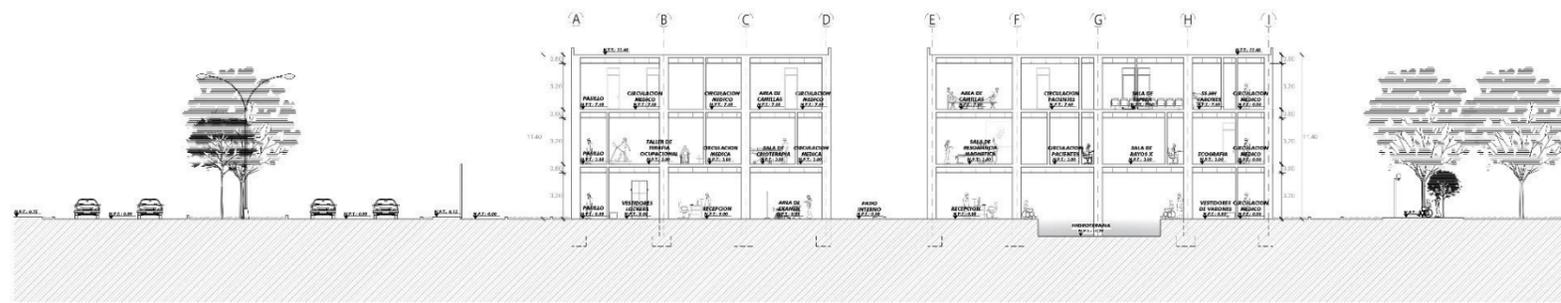




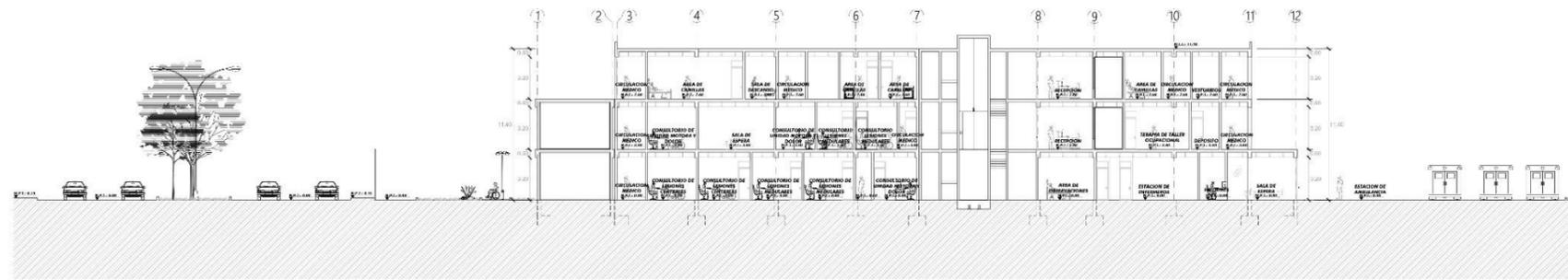
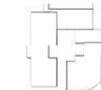
TERCERA PLANTA
ESC: 1/100



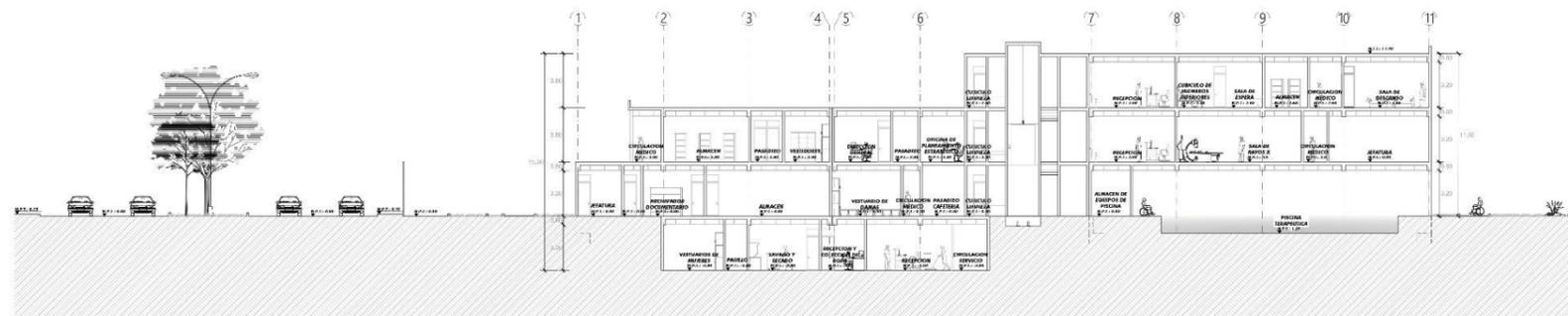
CORTE A - A'
ESC: 1/100



CORTE B - B'
ESC: 1/100



CORTE C- C'
ESC: 1/100



CORTE D- D'
ESC: 1/100

UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:

**REHABILITACION
FISICA
CENTRICO
DE**

TESIS:

*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”*

DOCENTE:

ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:

Bach. Solange Nicoll
Lavado Arroyo

ESPECIALIDAD:

Arquitectura

PLANO:

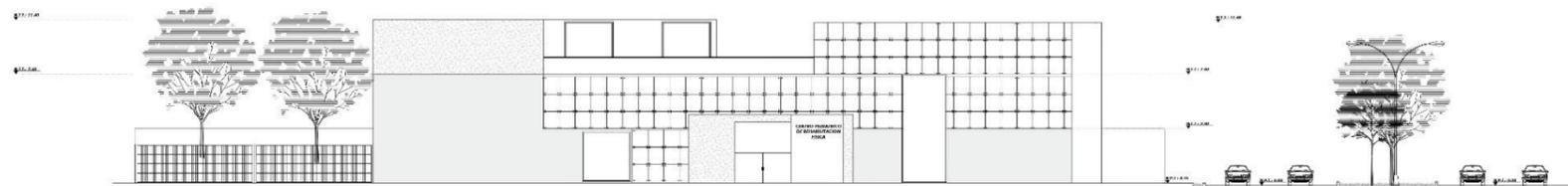
ELEVACION

1/100 2023

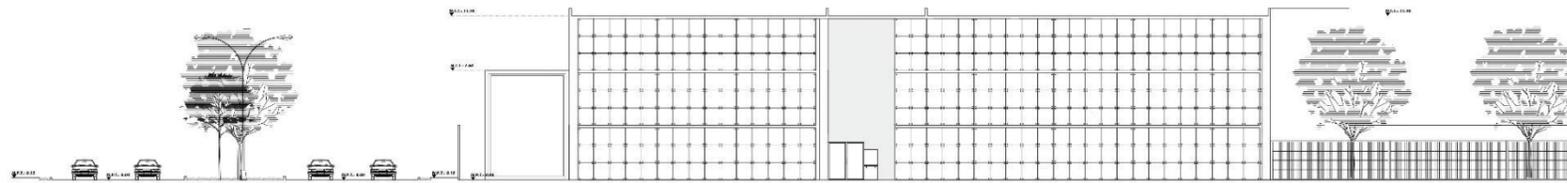
LAMINA:

A-10

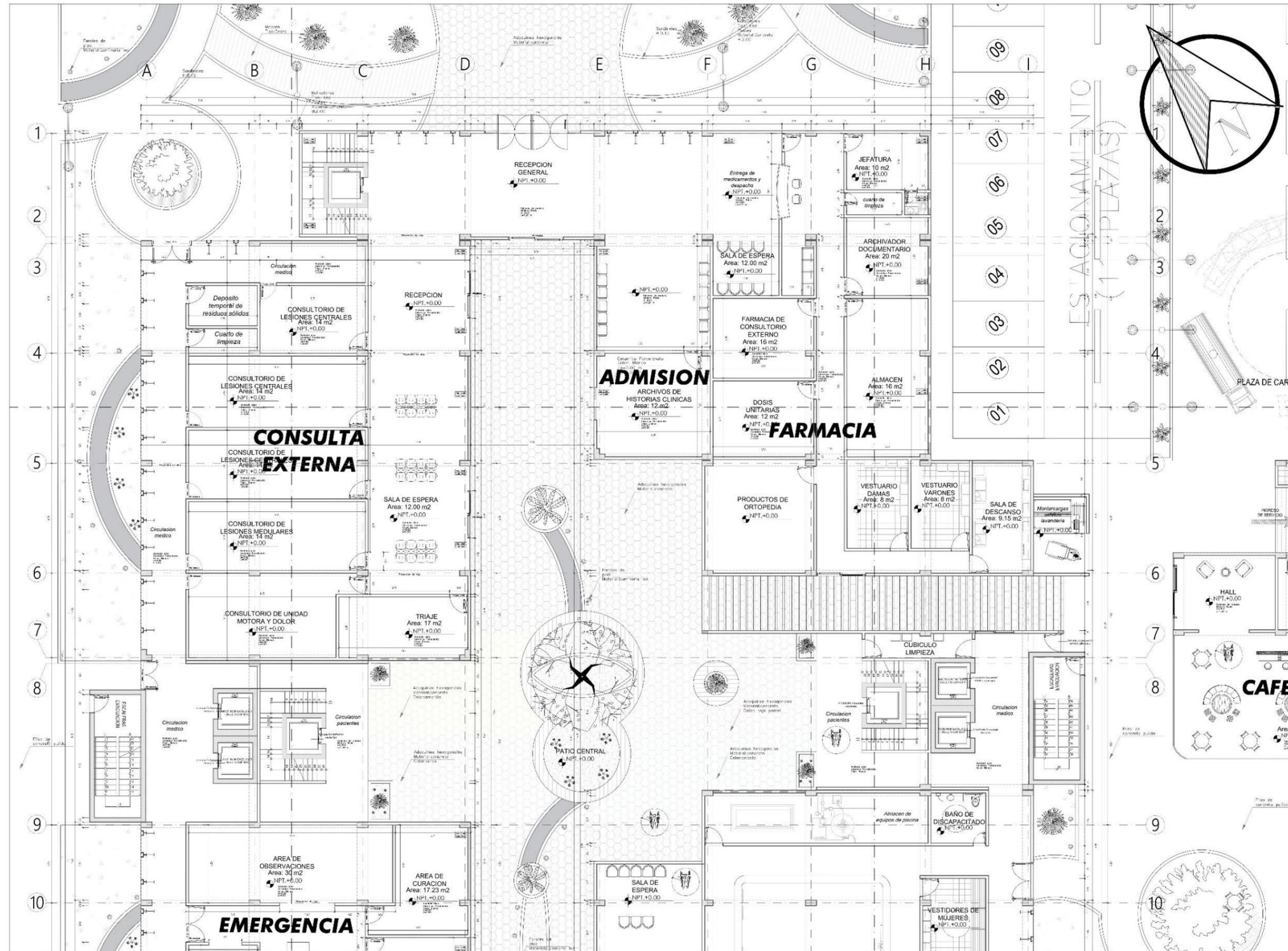
PLANO GUIA:



ELEVACION FRONTAL
ESC: 1/100



ELEVACION LATERAL IZQUIERDO
ESC: 1/100



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
CENTRICA DE
FISICA**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”*

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicoll
Lavado Arroyo

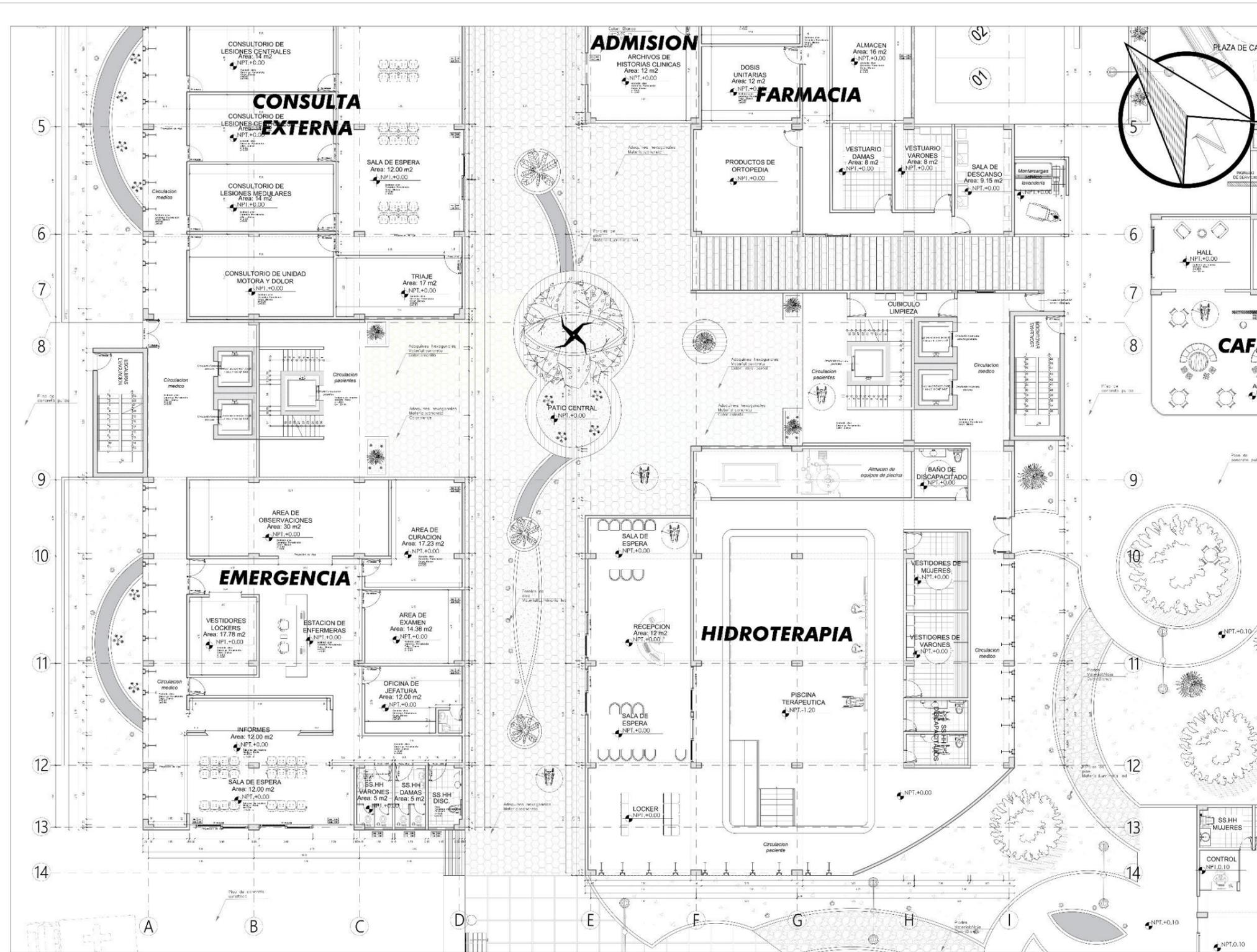
ESPECIALIDAD:
Arquitectura

PLANO:
PRIMERA PLANTA
SECTOR 01

1/50 2023

LAMINA:
A-11





UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRICO
DE**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020*

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicoll
Lavado Arroyo

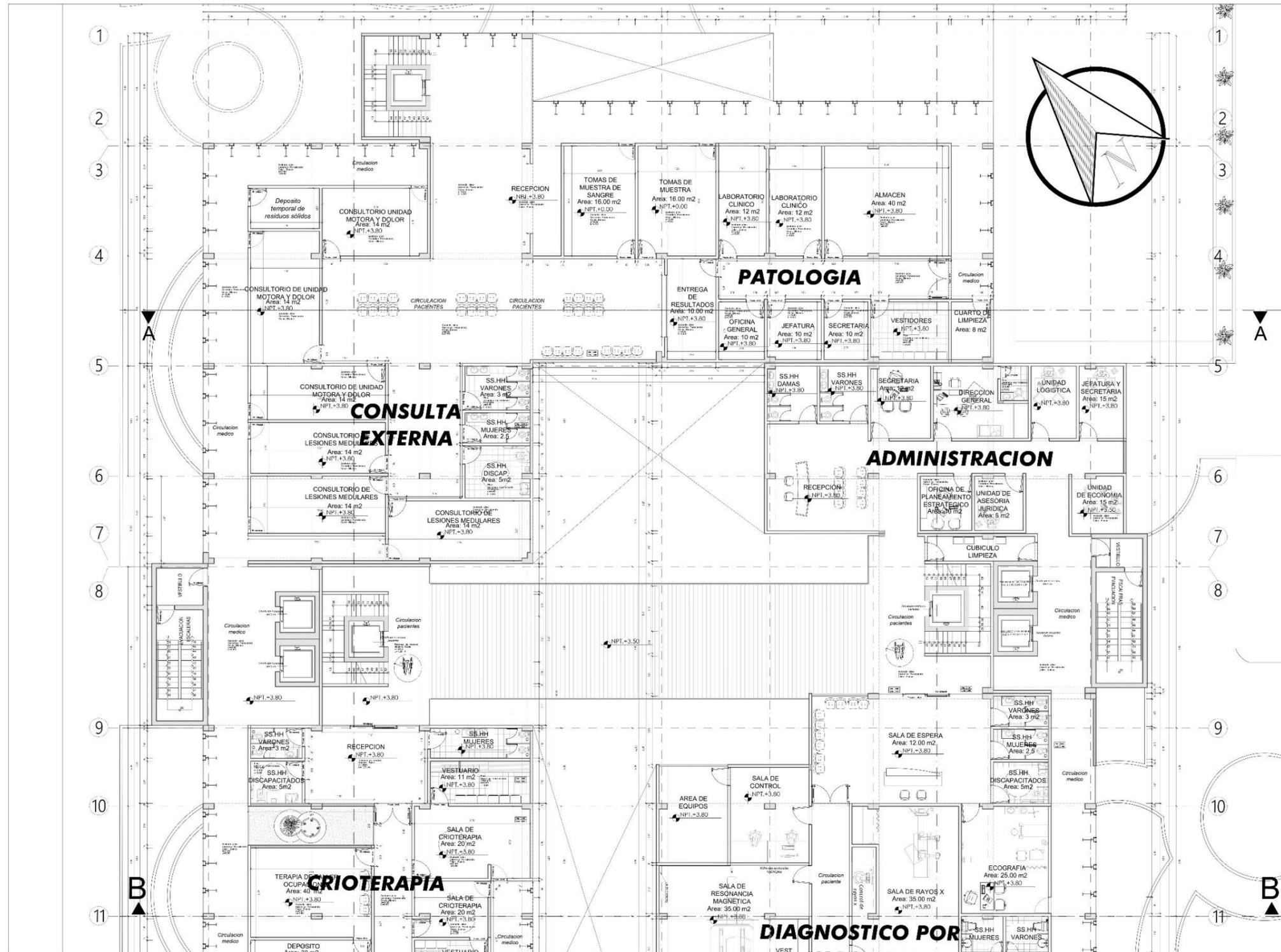
ESPECIALIDAD:
Arquitectura

PLANO:
PRIMERA PLANTA
SECTOR 02

1/50 2023

LAMINA:
A-12





PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRO**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020*

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicoll
Lavado Arroyo

ESPECIALIDAD:
Arquitectura

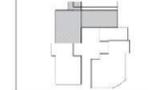
PLANO:
SEGUNDA PLANTA
SECTOR 03

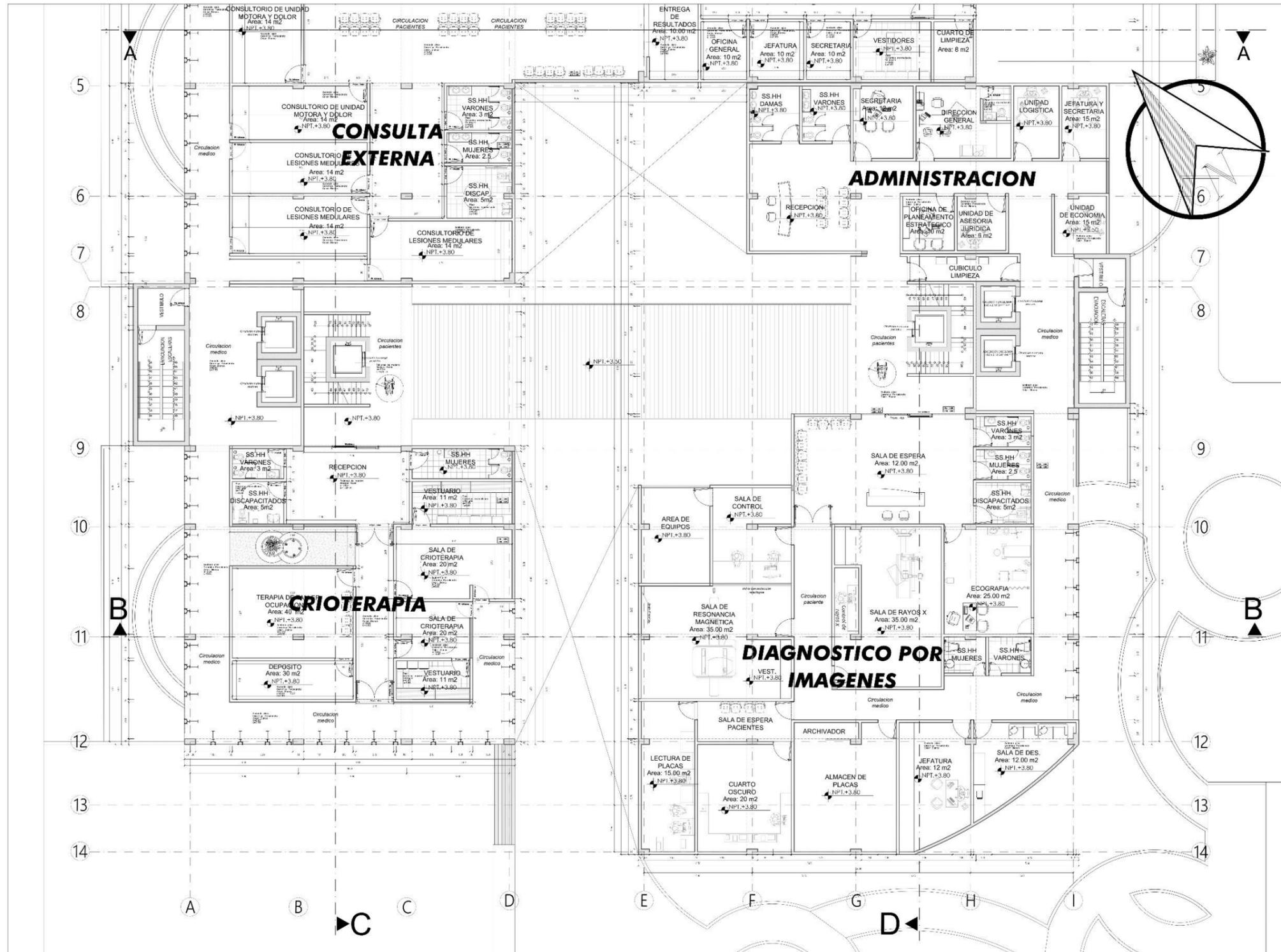
1/50 2023

LAMINA:

A-13

PLANO GUIA:





UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Facultad de Arquitectura y Diseño
Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

PROYECTO:
REHABILITACION FÍSICA CENTRICA

TESIS:
Propuesta de un centro pediátrico de rehabilitación física basado en las teorías de la estimulación temprana multisensorial en Víctor Larco – 2020

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicoll Lavado Arroyo

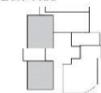
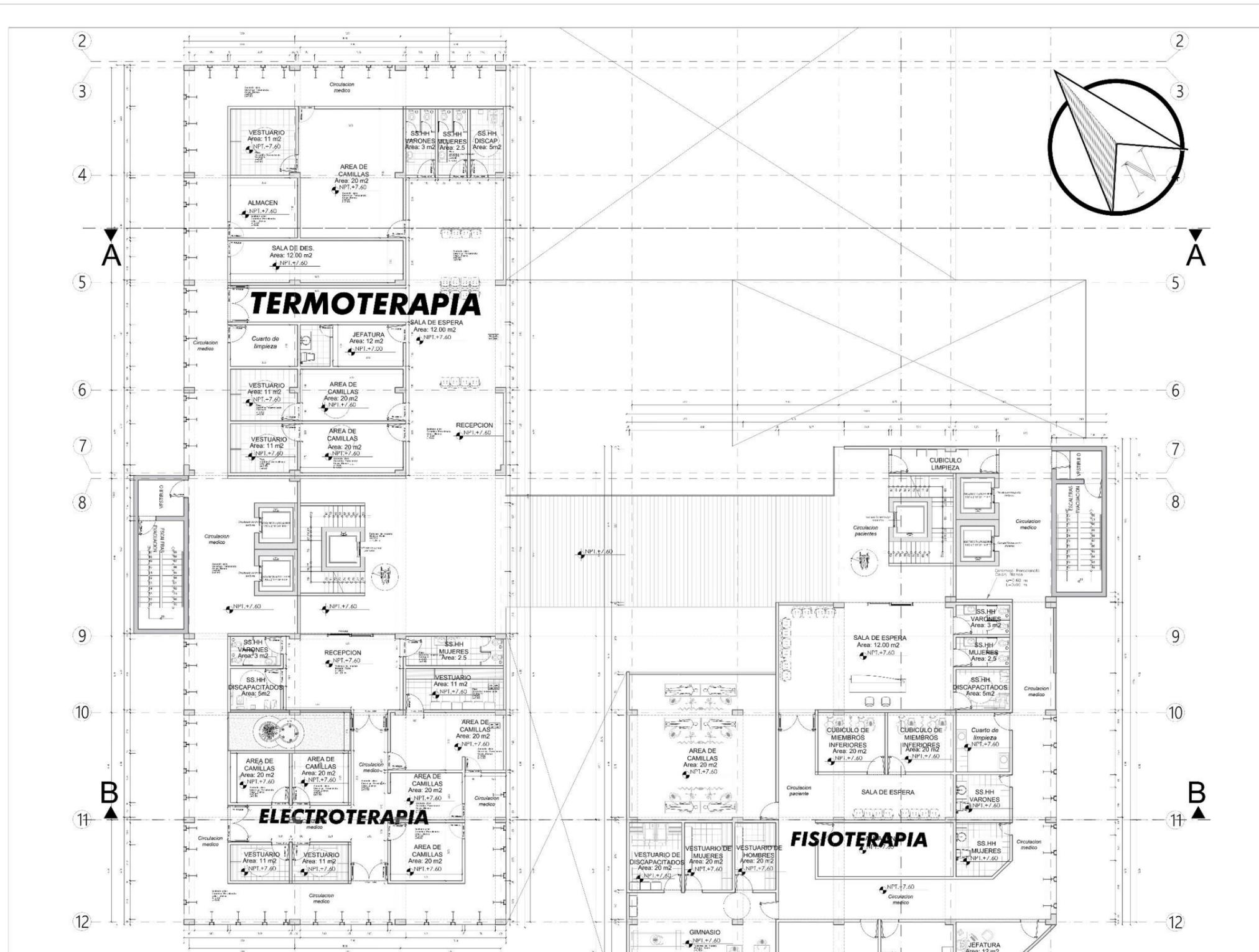
ESPECIALIDAD:
Arquitectura

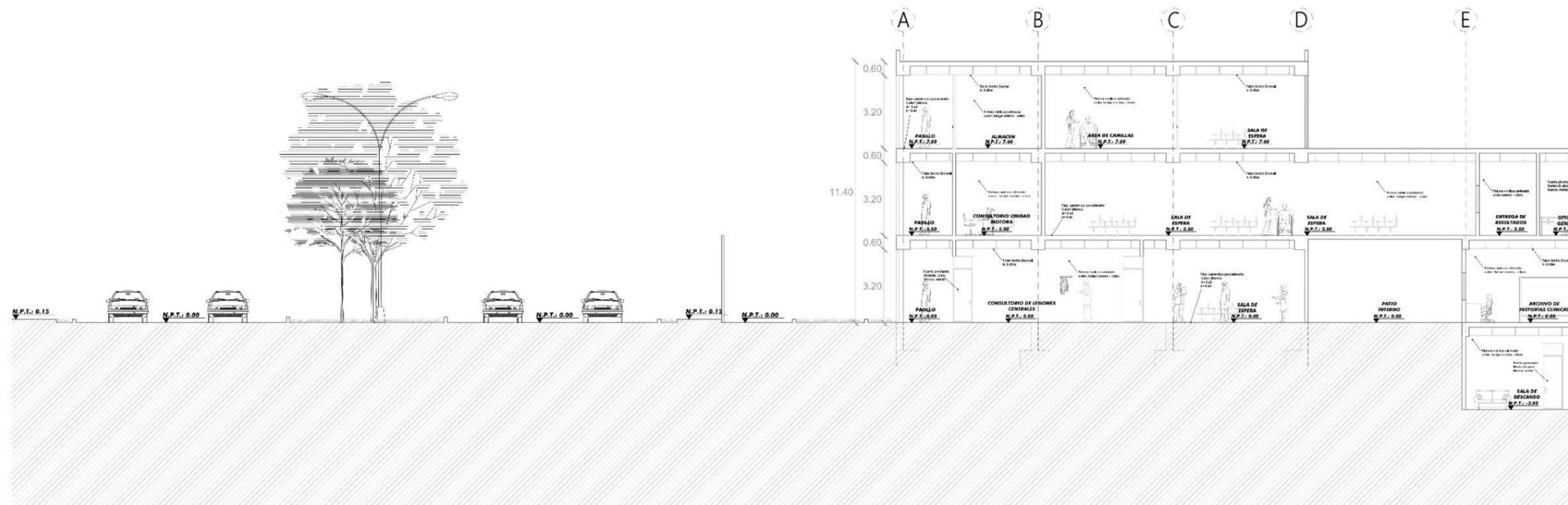
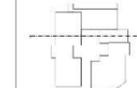
PLANO:
SEGUNDA PLANTA
SECTOR 04

1/50 2023

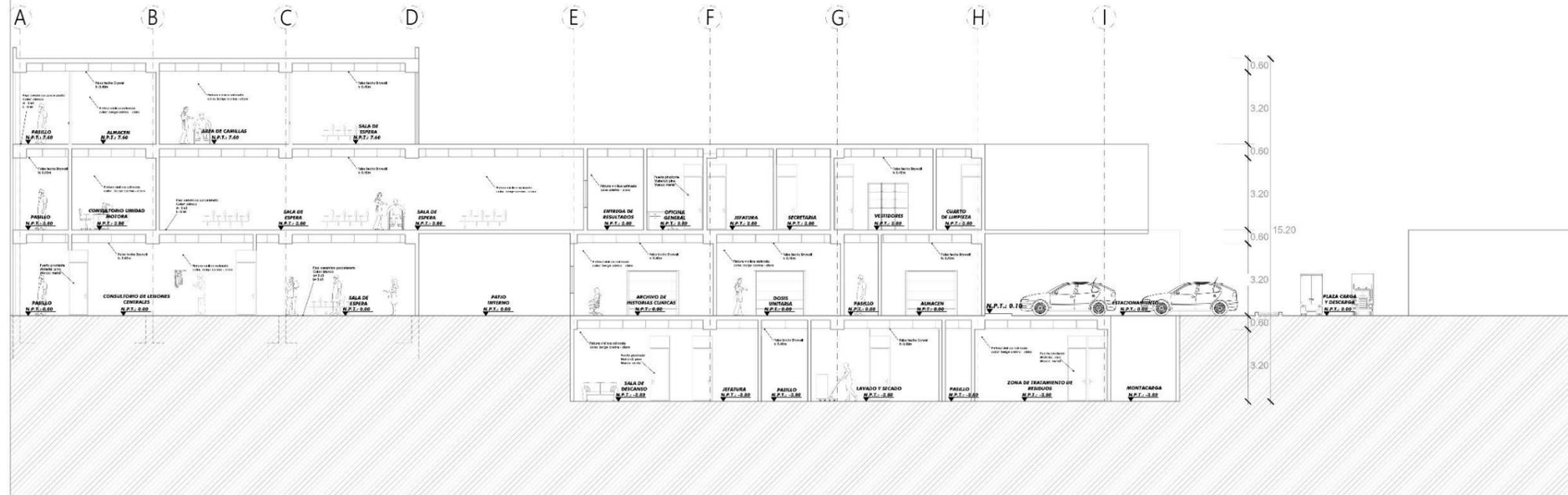
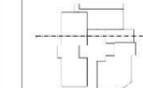
LAMINA:
A-14

PLANO GUIA:

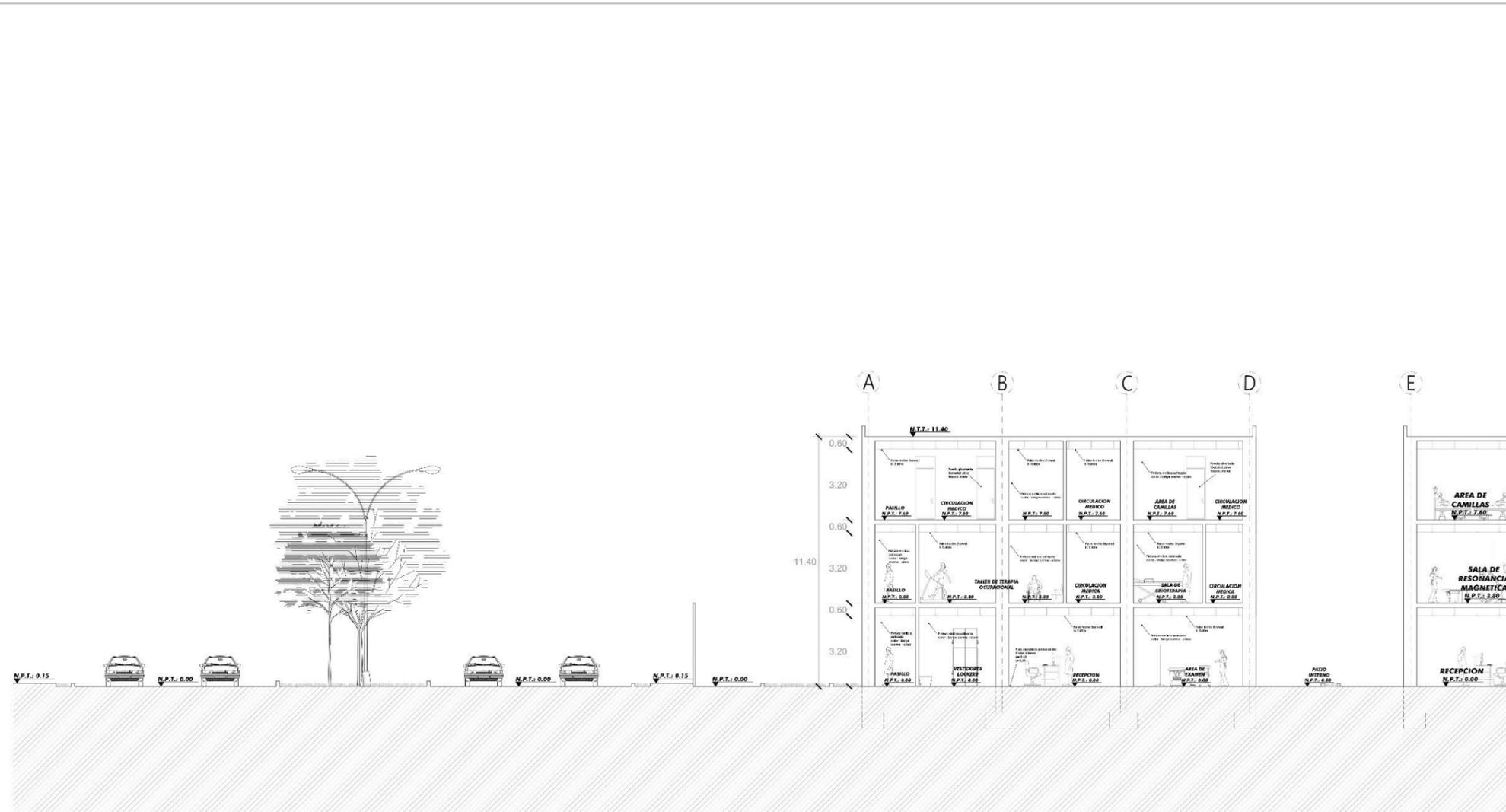




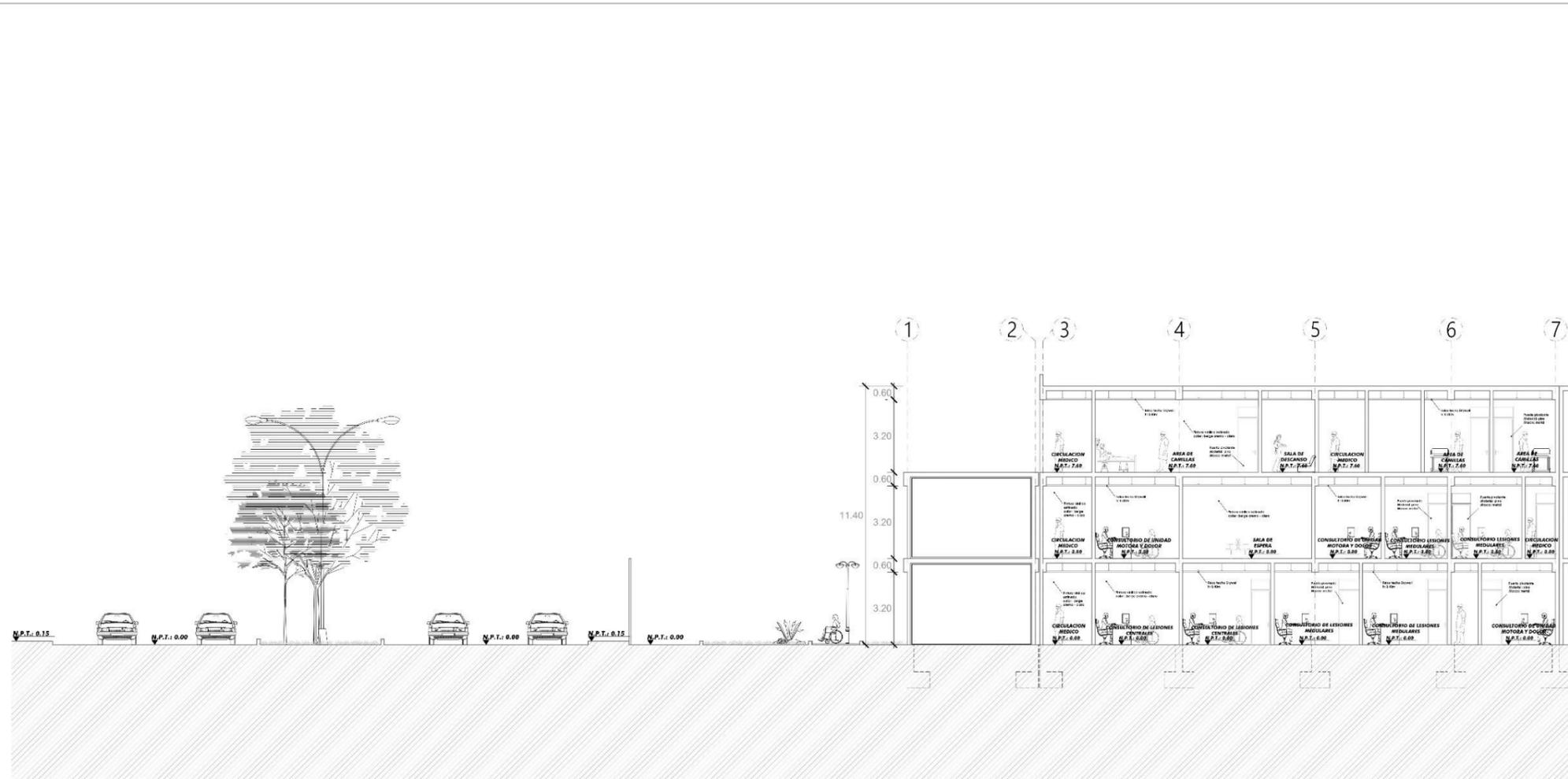
CORTE A - A'
ESC: 1/50



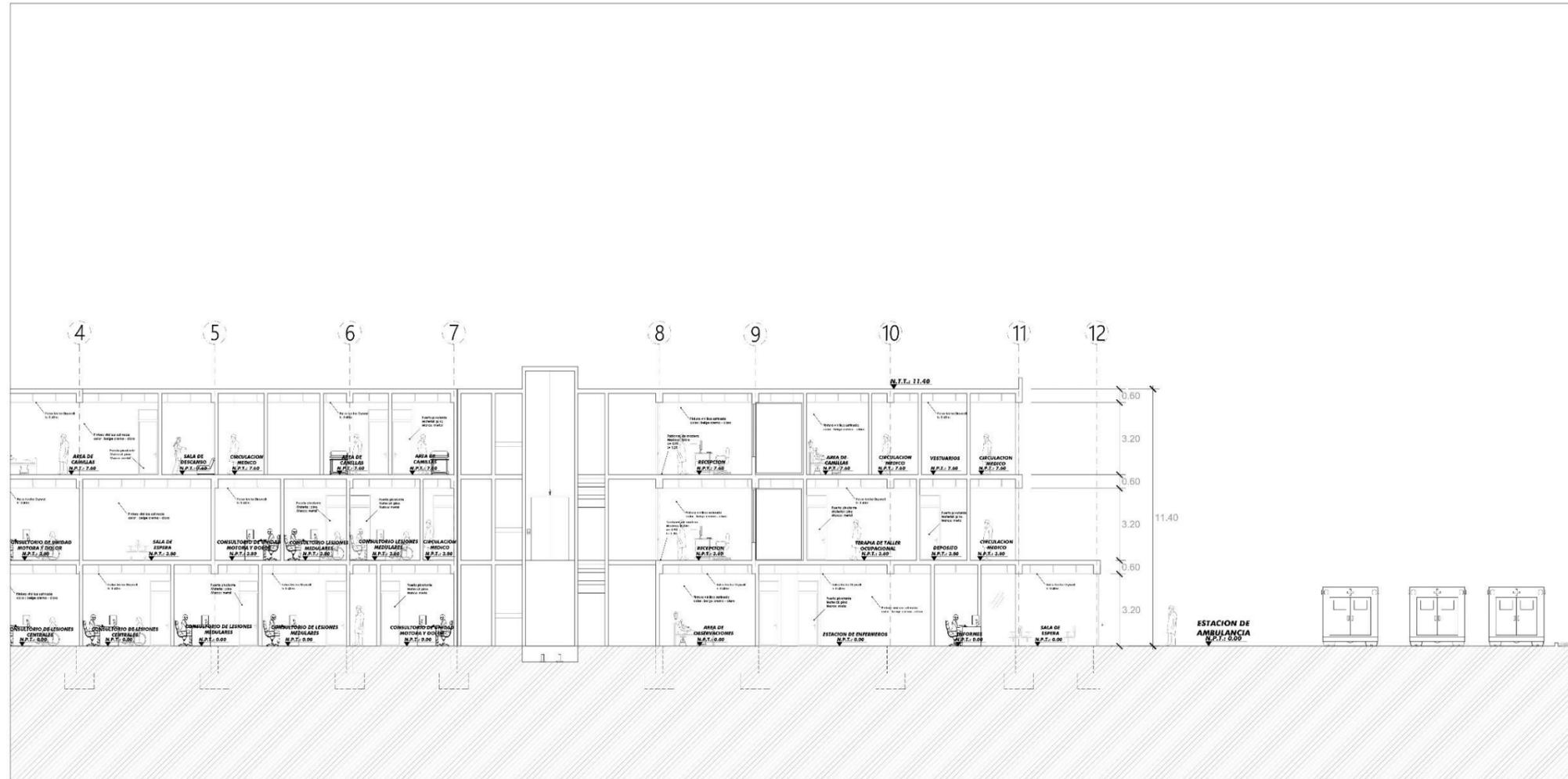
CORTE A - A'
ESC: 1/50



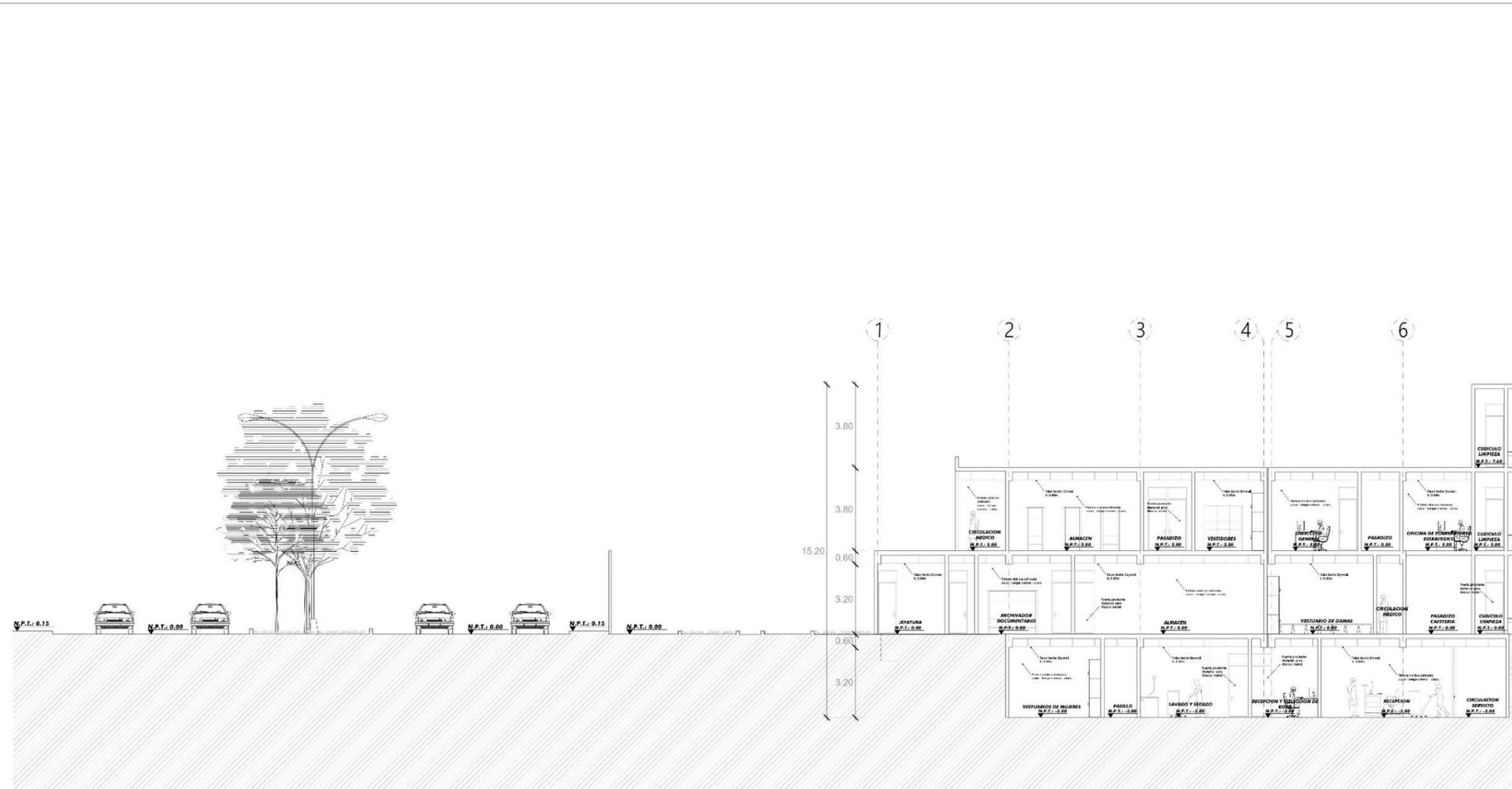
CORTE B - B'
ESC: 1/50



CORTE C- C'
ESC: 1/50



CORTE C- C'
ESC: 1/50

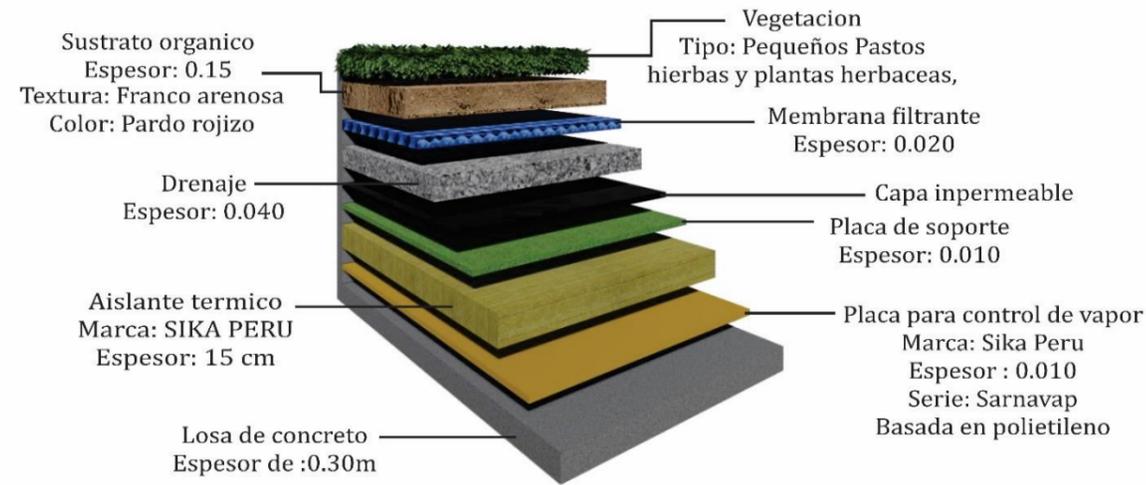
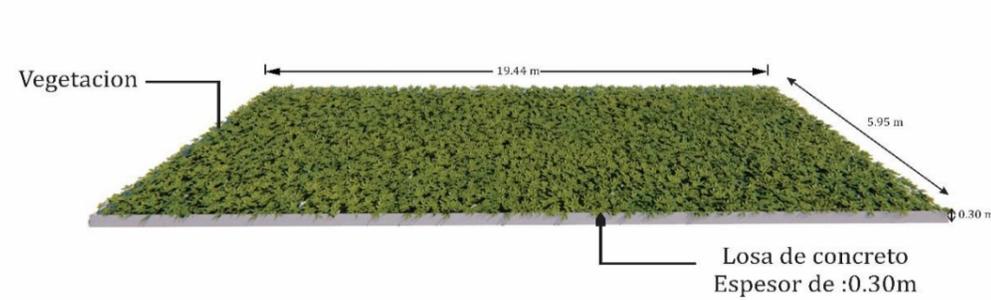


CORTE D- D'
ESC:1/50

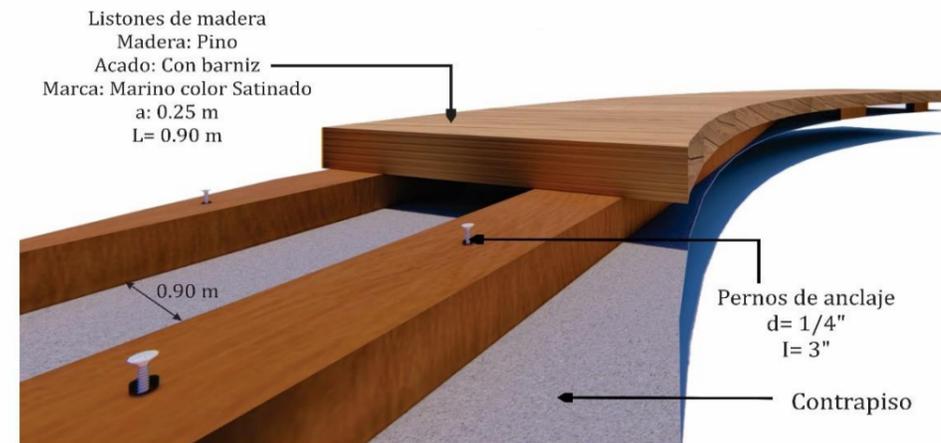
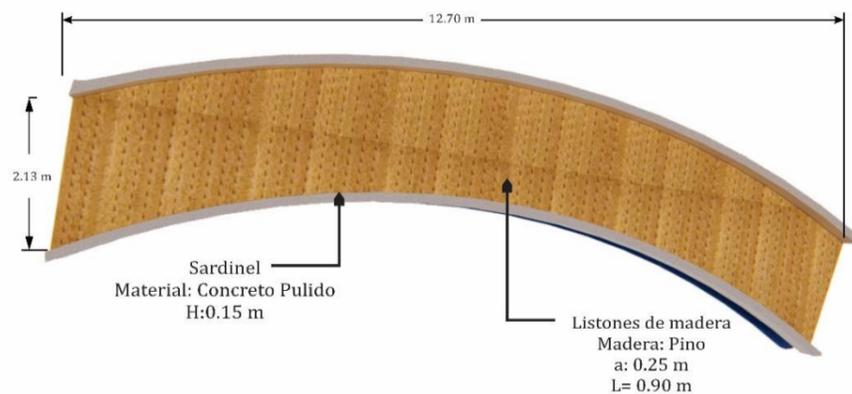
4.2.3 Planos de detalle

23+

DETALLE DE TECHO VERDE



DETALLE DE TEXTURA DE PISO DE MADERA



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE
Facultad
Arquitectura
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Proyecto:
CENTRO PEDRIATRICO
DE
REHABILITACIÓN
FISICA

Tesis:
“Propuesta de un Centro
Pediatrico de Rehabilitacion
Fisica basado en Las Teorias
de la Estimulacion
Temprana multisensorial
en Victor Larco -2020”

Docentes:
Arq. Alberto Llanos
Chuquipoma
Arq. Nancy Pretell Diaz

Alumno:
Solange Nicoll
Lavado Arroyo

Especialidad:
ARQUITECTURA

Plano:
DETALLES
ARQUITECTURA

Escala: Cielo:
Indicndo 2021 - I

Lamina:
D1

Nota:

10



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

Facultad
Arquitectura

Carrera

Arquitectura y
Diseño de Interiores

Proyecto:

CENTRO DE
REHABILITACIÓN
FISICA

Tesis:

“Propuesta de un Centro
Pediátrico de Rehabilitación
Física basado en Las Teorías
de la Estimulación
Temprana multisensorial
en Víctor Larco -2020”

Docentes:

Arq. Alberto Llanos
Chuquipoma

Arq. Nancy Pretell Diaz

Alumno:

Solange Nicoll
Lavado Arroyo

Especialidad:

ARQUITECTURA

Plano:

DETALLES
ARQUITECTURA

Escala:

Indicada

Ciclo:

2021 - 1

Lamina:

D2

Nota:

10

DETALLES DE MURO CORTINA - SISTEMA SPIDER

Vista General

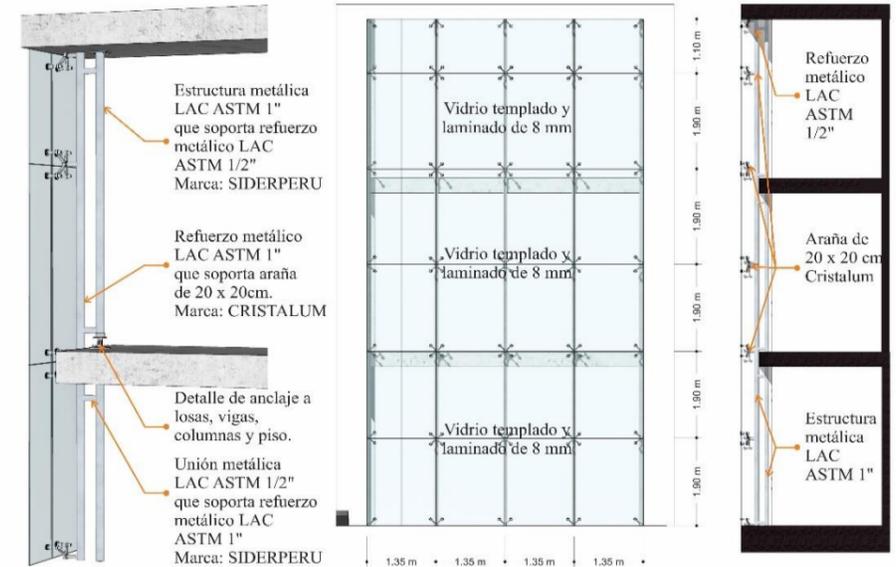


DETALLES DE MURO CORTINA

Vista Isométrica

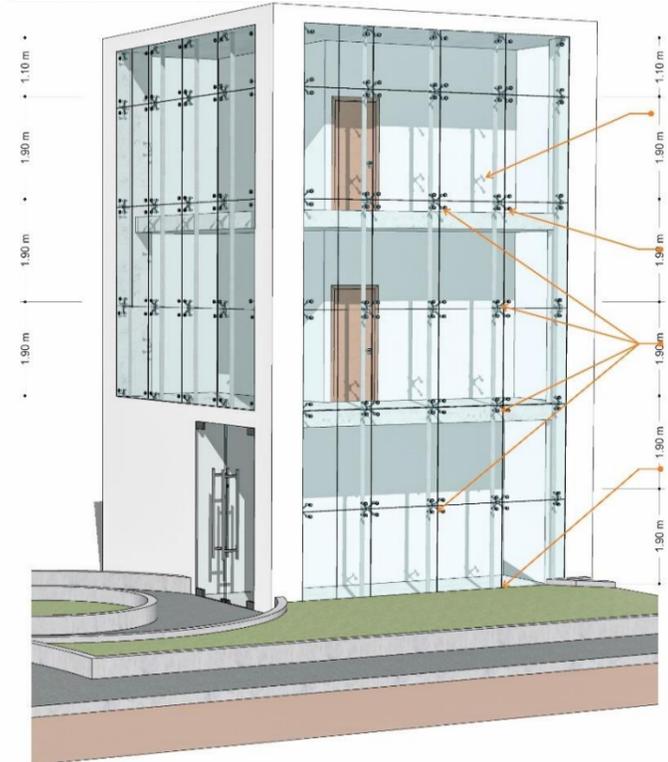
Vista Lateral

Corte y Elevación



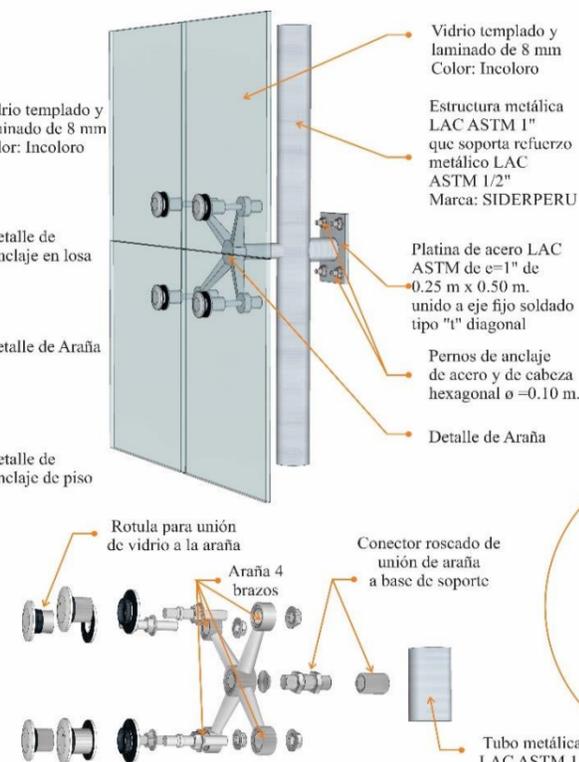
DETALLE DE PANELES Y ESTRUCTURA,

Vista Isométrica de la Sala de Concierto



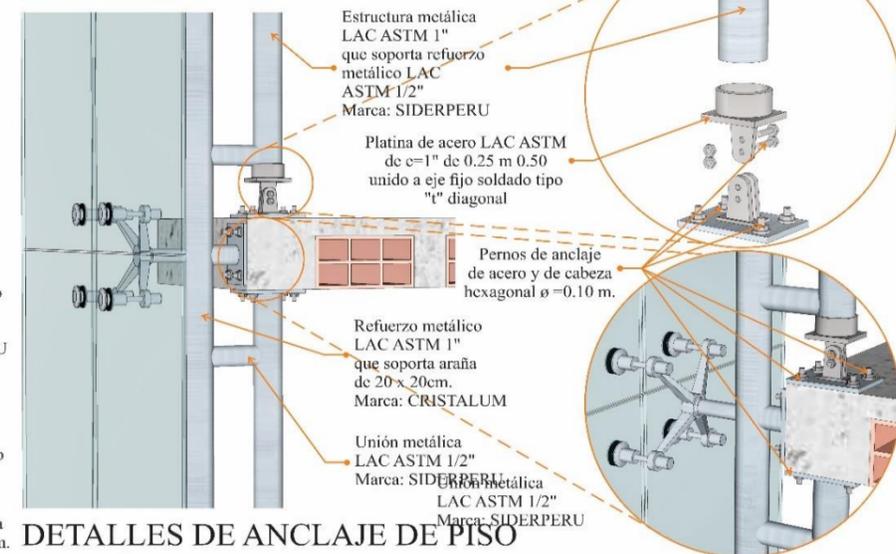
DETALLES DE ARAÑA

Vista Isométrica



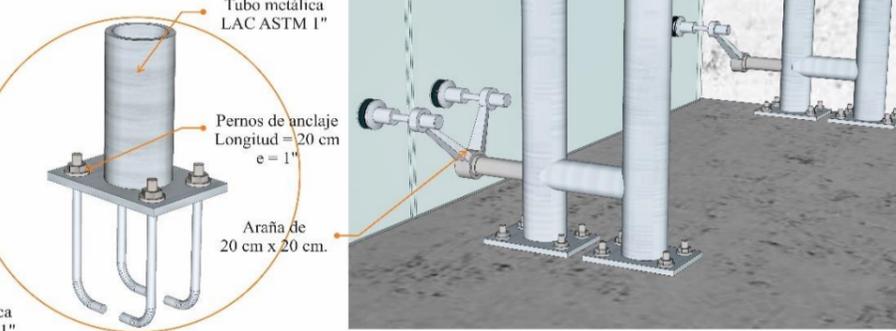
DETALLES DE ANCLAJE EN LOSA

Vista Isométrica



DETALLES DE ANCLAJE DE PISO

Vista Isométrica



4.2.4 Vistas interiores y exteriores

4.2.5 Vista a vuelo de pájaro 1



Vista a vuelo de pájaro 2



Vista a vuelo de pájaro 3



Vista a vuelo de pájaro 4



Vista interior de Baños discapacitados



Vista interior de Consultorios



Vista interior de Recepción



Vista interior de Hidroterapia



Vista exterior de integración paisajista



Vista exterior de ingreso de plaza de cargas



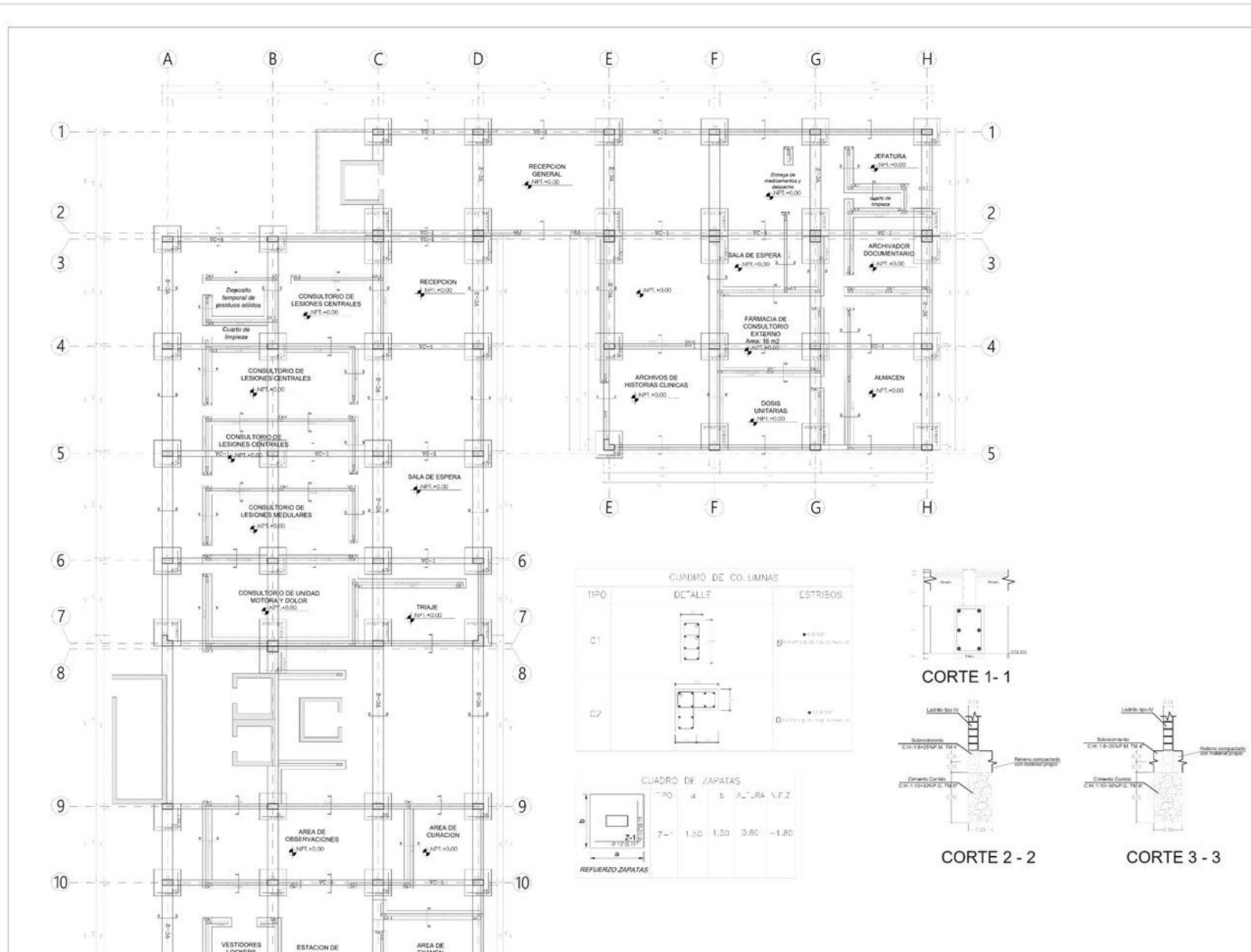
Vista exterior de ingreso al Centro Pediátrico

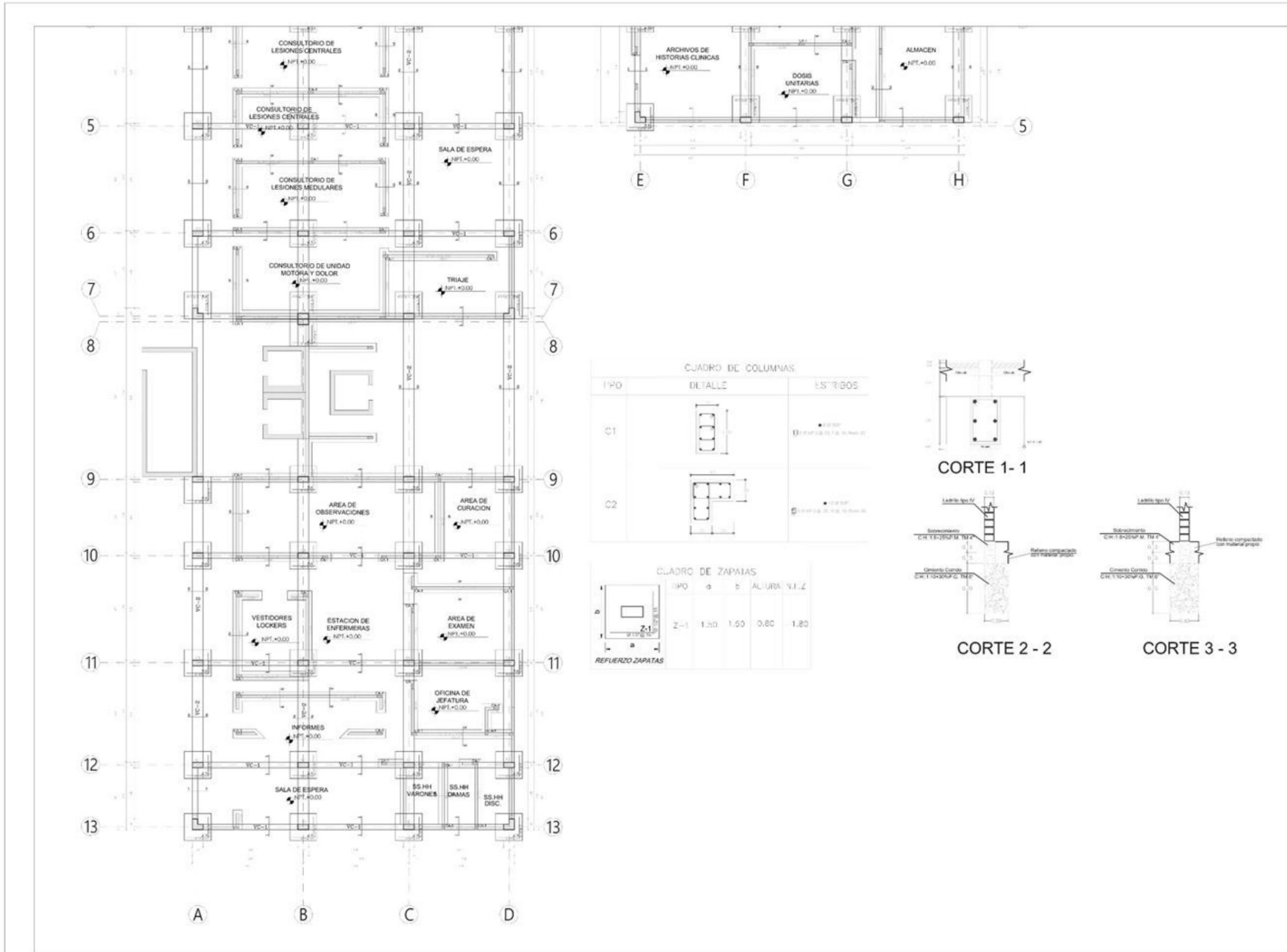


Vista exterior Lateral Izquierda



4.2.5. Planos de estructuras





UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRICO
DE**

TESIS:
Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicol
Lavado Arroyo

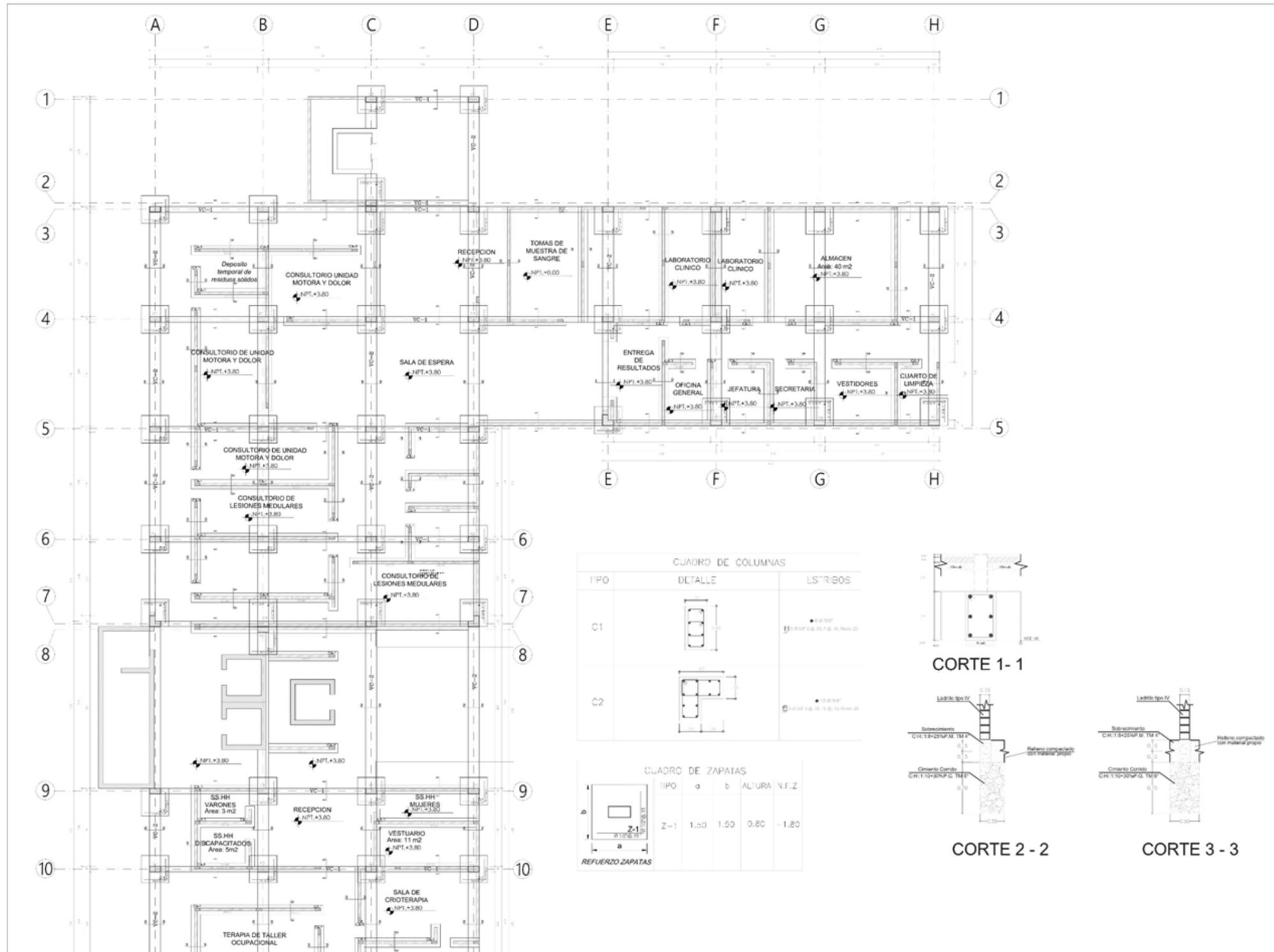
ESPECIALIDAD:
Estructura

PLANO:
PRIMERA PLANTA
SECTOR 02

1/50 2023

LAMINA:
E-02

PLANO GUIA:



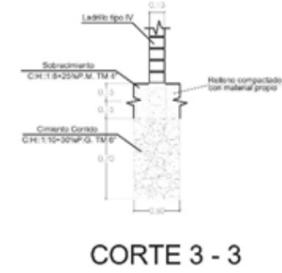
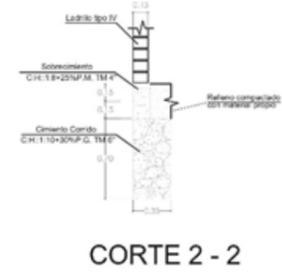
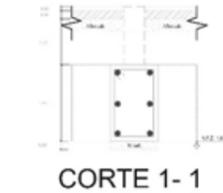
CUADRO DE COLUMNAS

TIPO	DETALLE	LS'RBOS
C1		• 40.50" C1: 1.0x2.0x0.25, 15.0, 15.0, 20.0
C2		• 42.00" C2: 1.0x2.0x0.25, 15.0, 15.0, 20.0

CUADRO DE ZAPATAS

TIPO	a	b	ALTURA	N.F.Z
Z-1	1.50	1.50	0.80	-1.20

REFUERZO ZAPATAS



PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRICO DE**

TESIS:
Propuesta de un centro
pediátrico
de
rehabilitación
física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicol
Lavado Arroyo

ESPECIALIDAD:
Estructura

PLANO:
SEGUNDA PLANTA
SECTOR 03

1/50 2023

LAMINA:
E-03



PROYECTO:
**R E H A B I L I T A C I O N
P E D I A T R I C A
C E N T R I C O D E**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico
de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020*

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicolí
Lavado Arroyo

ESPECIALIDAD:
Estructura

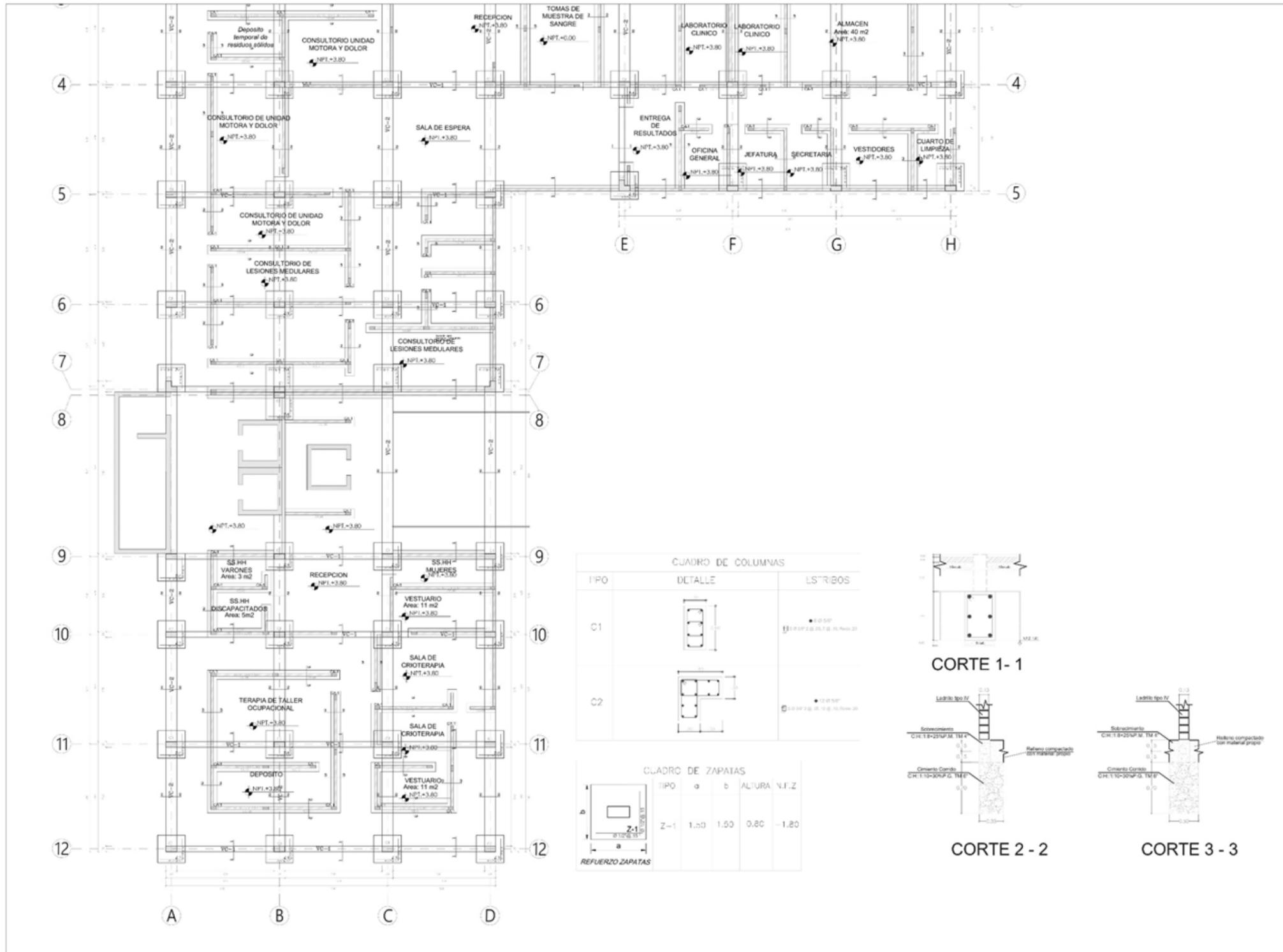
PLANO:
SEGUNDA PLANTA
SECTOR 04

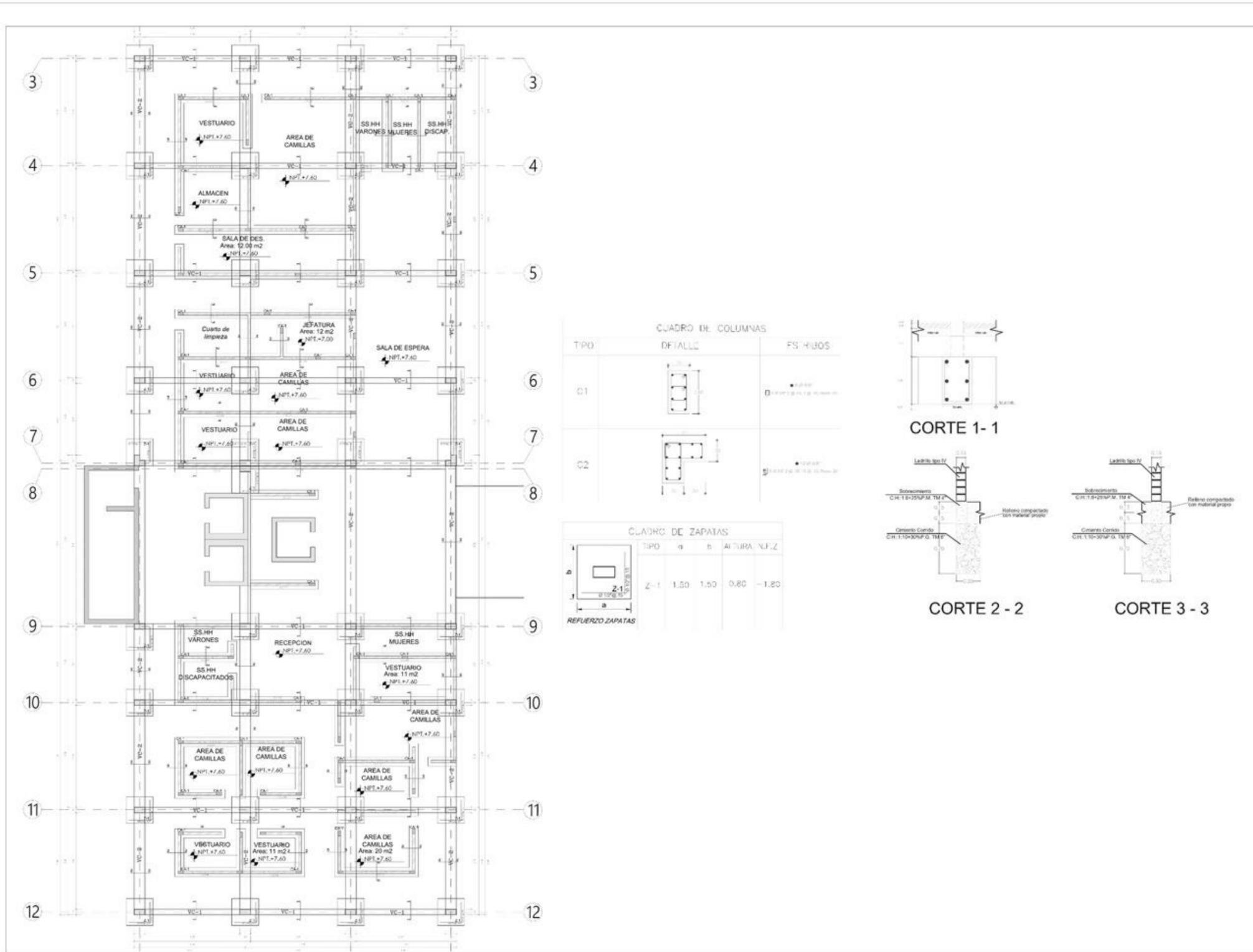
1/50 2023

LAMINA:

E-04

PLANO GUIA:





PROYECTO:
**R E H A B I L I T A C I O N
P E D I A T R I C A
C E N T R I C O D E**

TESIS:
Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicol
Lavado Arroyo

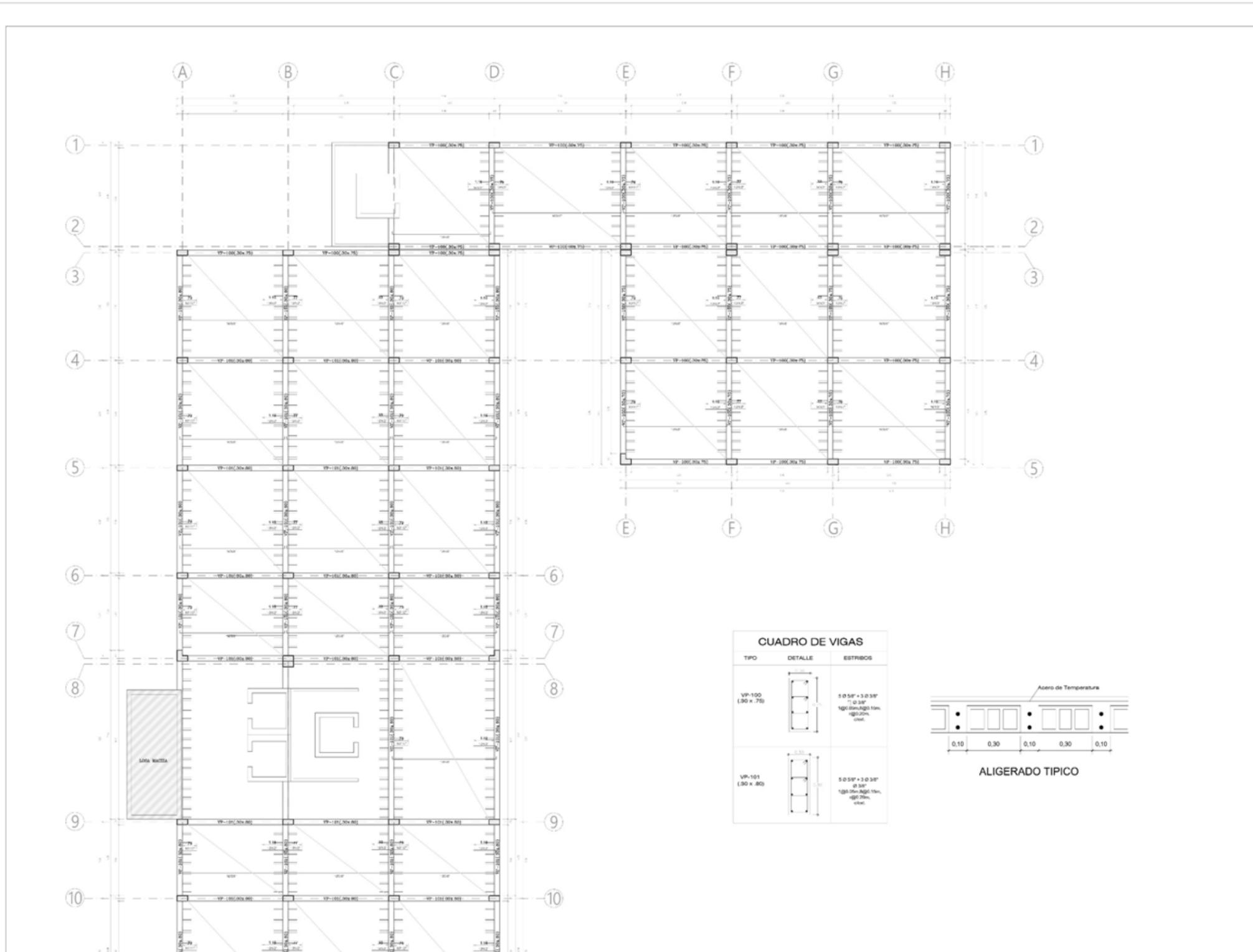
ESPECIALIDAD:
Estructura

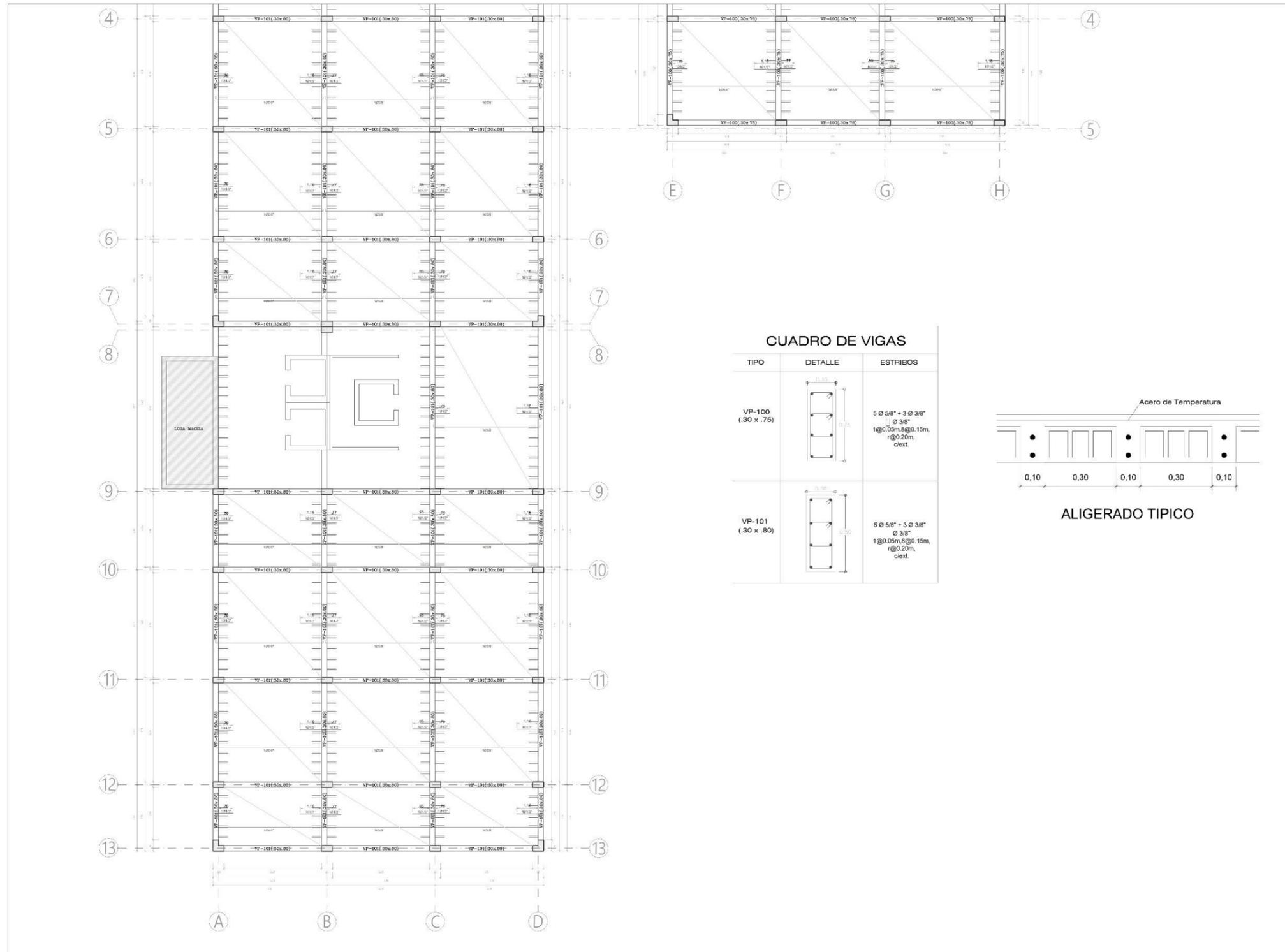
PLANO:
TERCERA PLANTA
SECTOR 05

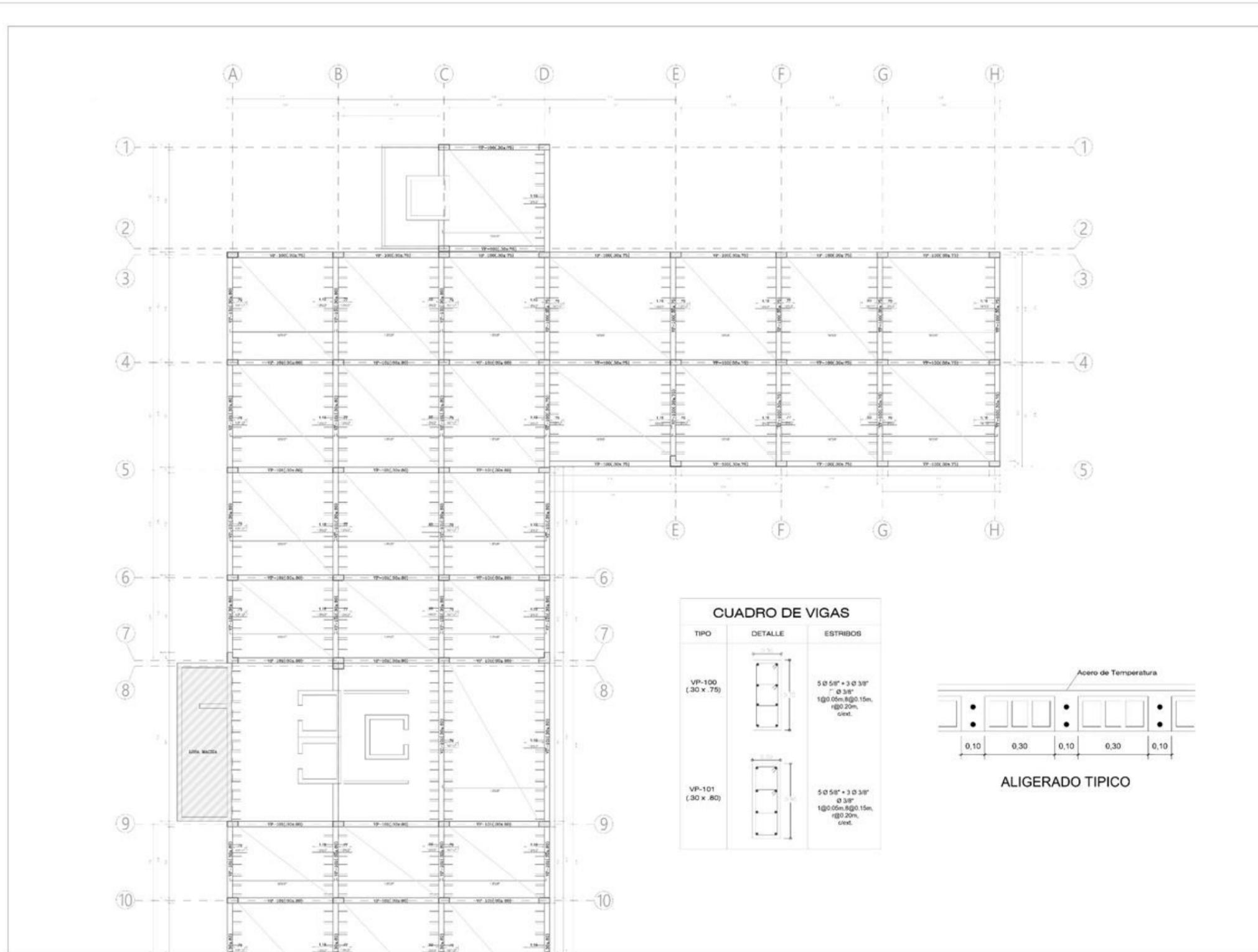
1/50 2023

LAMINA:
E-05









UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRO
DE**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”*

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicol
Lavado Arroyo

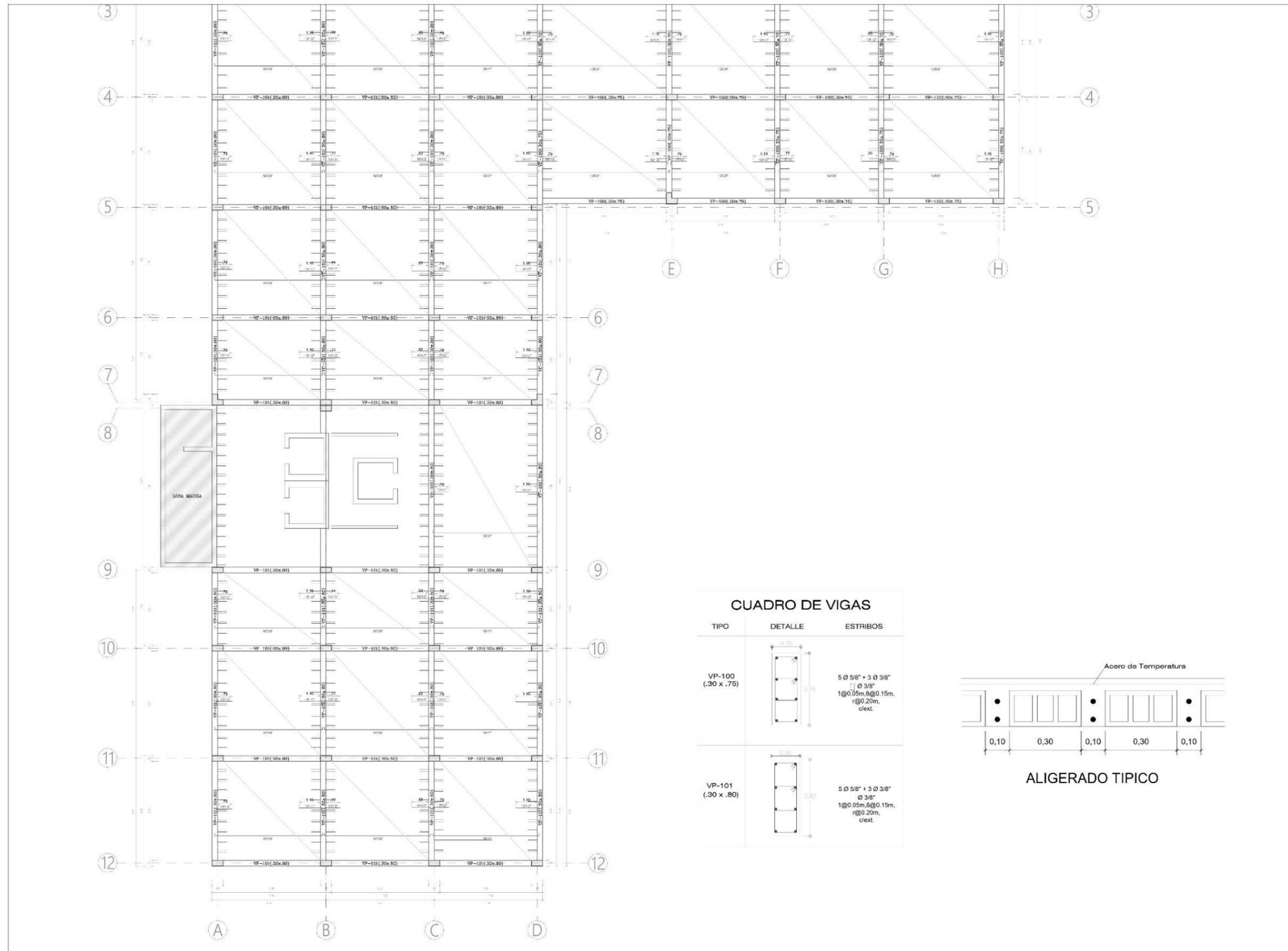
ESPECIALIDAD:
Estructura

PLANO:
SEGUNDA PLANTA
SECTOR 03

1/50 2023

LAMINA:
E-08

PLANO GUIA:



PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRICO
DE**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020*

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicoll
Lavado Arroyo

ESPECIALIDAD:
Estructura

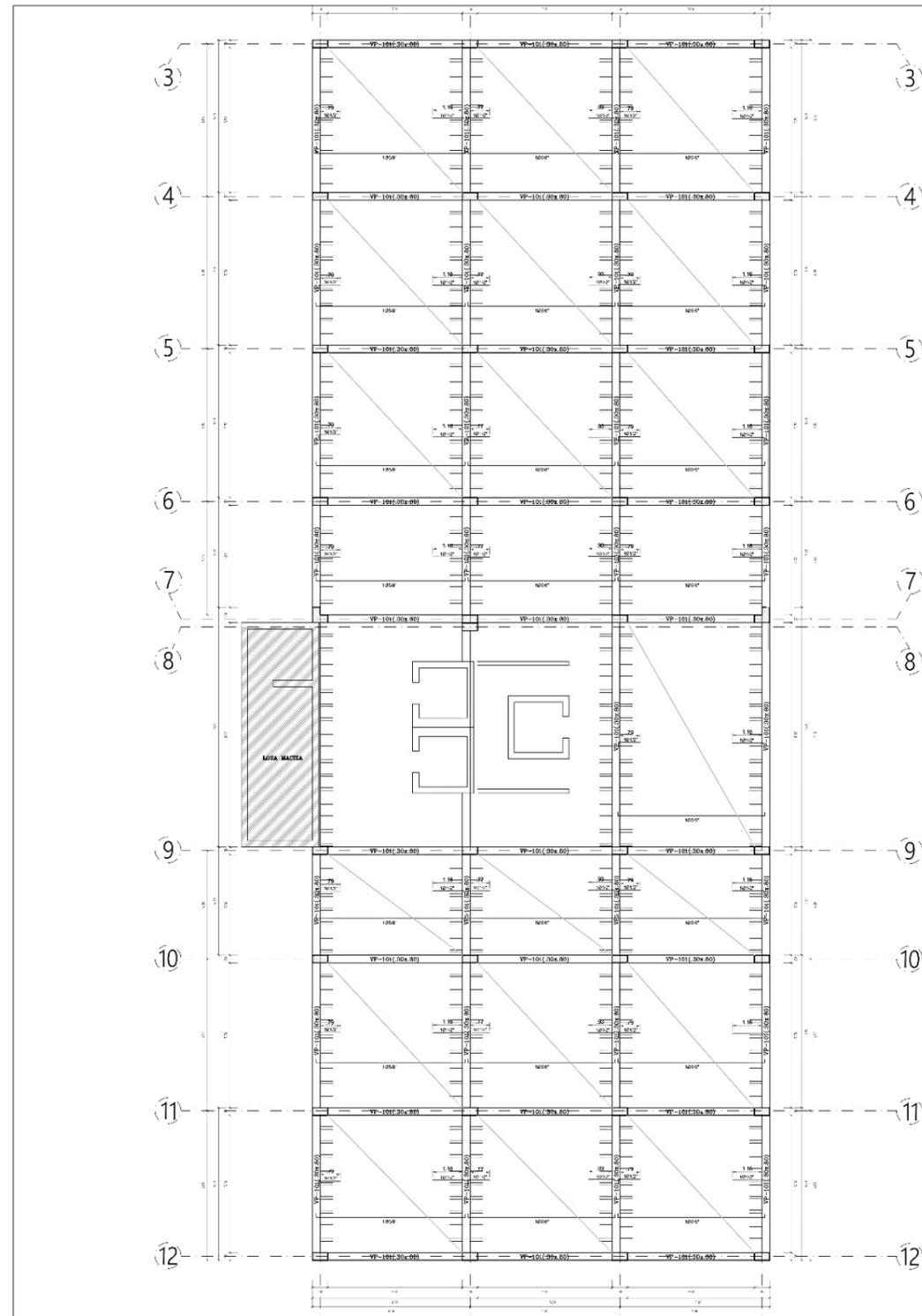
PLANO:
SEGUNDA PLANTA
SECTOR 04

1/50 2023

LAMINA:

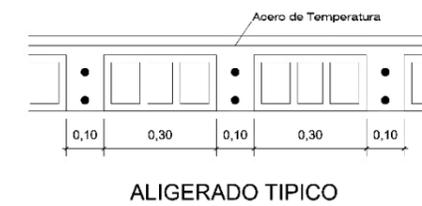
E-09





CUADRO DE VIGAS

TIPO	DETALLE	ESTRIBOS
VP-100 (.30 x .75)		5 Ø 5/8" + 3 Ø 3/8" 1 Ø 3/8" 1@0.05m, 6@0.15m, r@0.20m, c.txt.
VP-101 (.30 x .80)		5 Ø 5/8" + 3 Ø 3/8" 1 Ø 3/8" 1@0.05m, 6@0.15m, r@0.20m, c.txt.



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**R E H A B I L I T A C I O N
P E D I A T R I C O
C E N T R I C O D E**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”*

DOCENTE:
ARQ. *Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas*

ALUMNA:
*Bach. Solange Nicolli
Lavado Arroyo*

ESPECIALIDAD:
Estructura

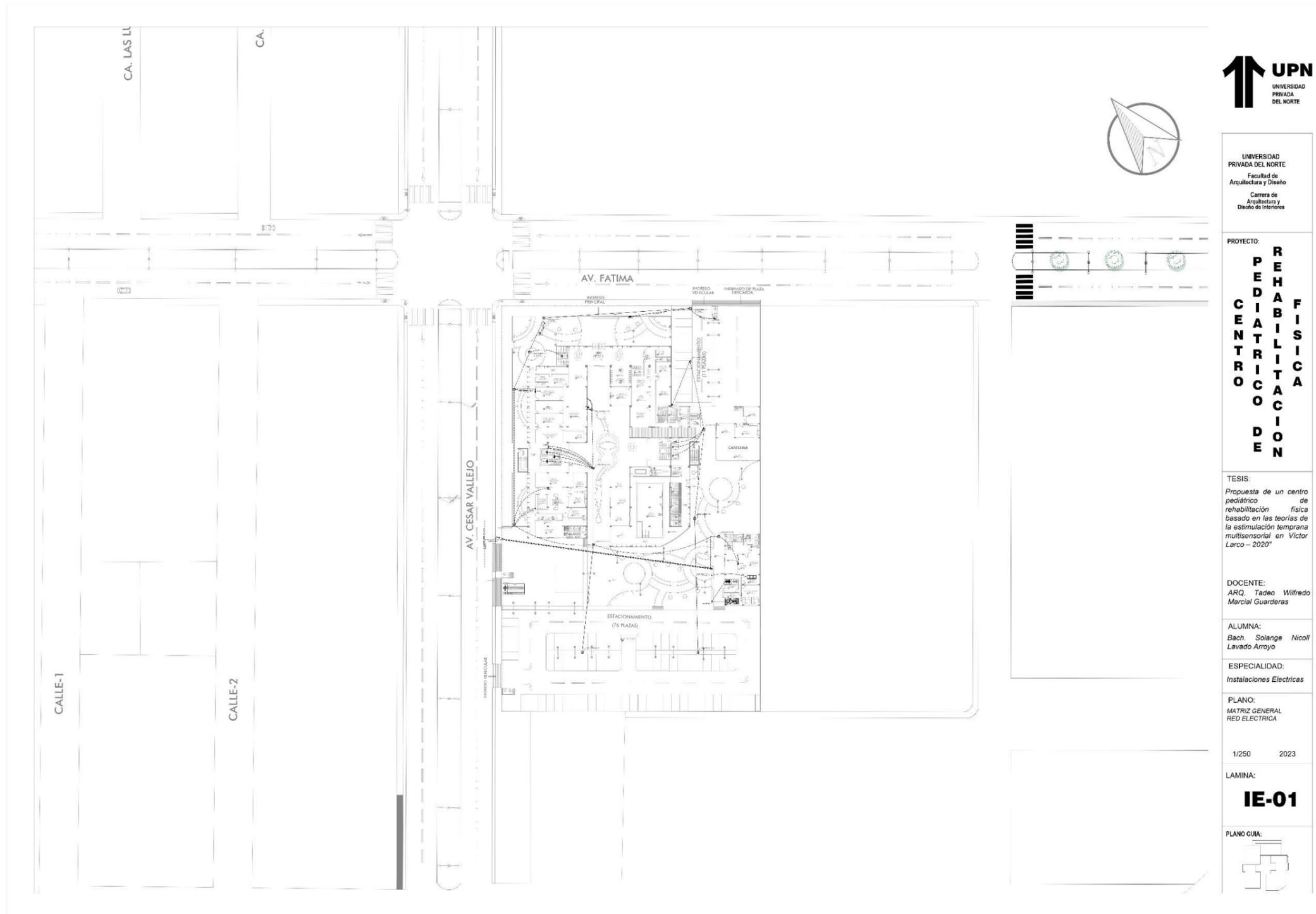
PLANO:
**TERCERA PLANTA
SECTOR 05**

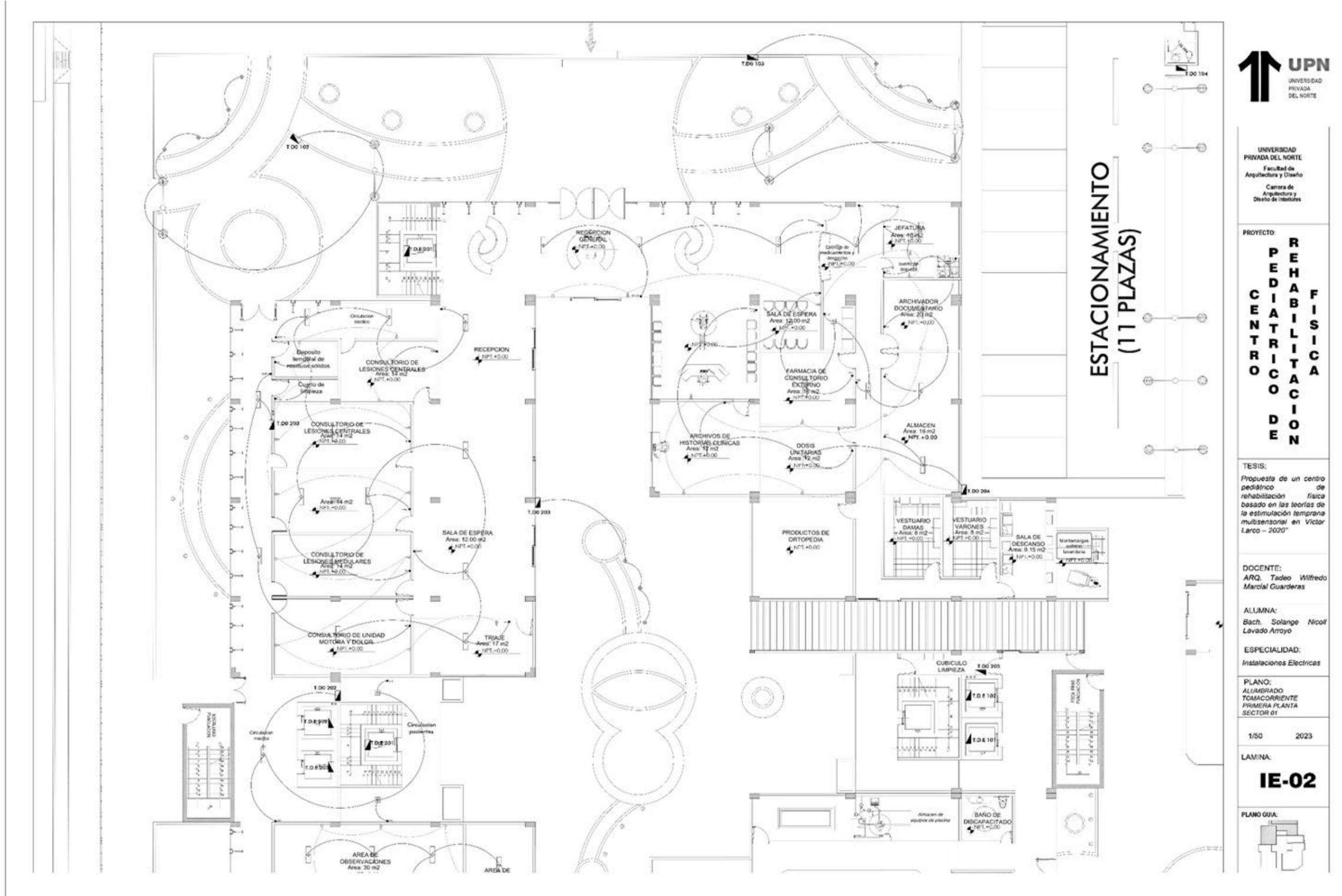
1/50 2023

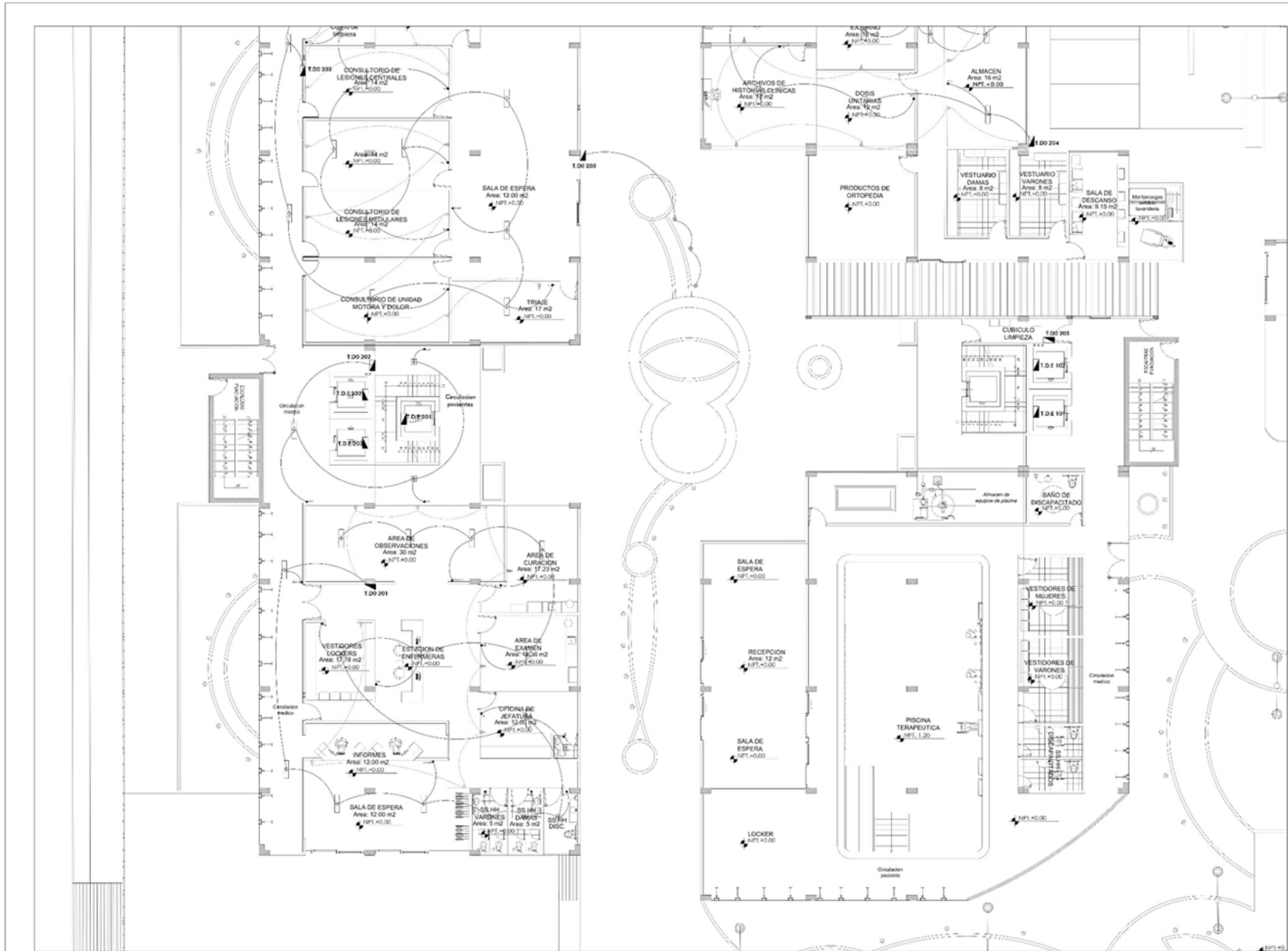
LAMINA:
E-10



4.2.6. Planos de instalaciones eléctricas







UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRICO DE**

TESIS:
Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicol
Lavado Arroyo

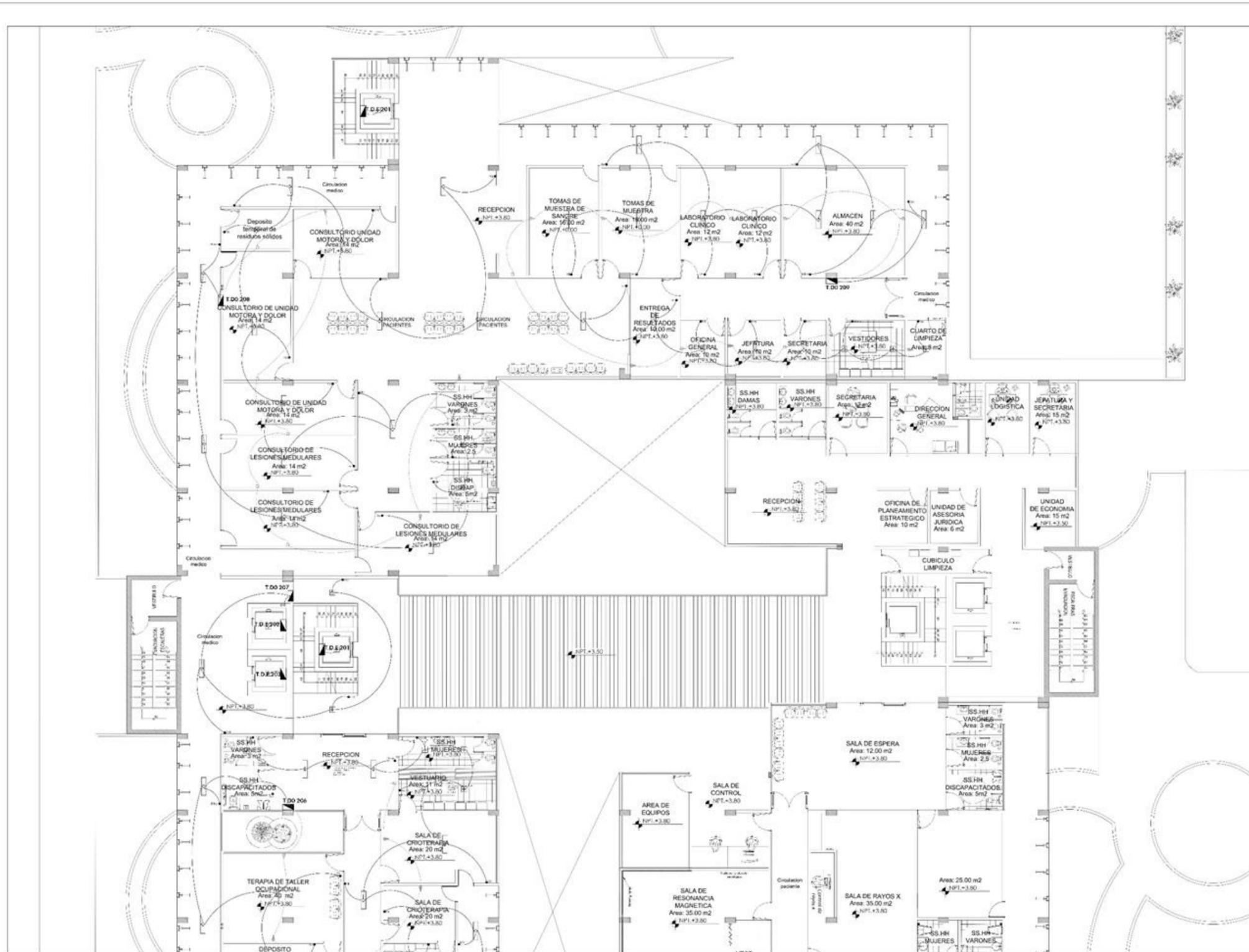
ESPECIALIDAD:
Instalaciones Eléctricas

PLANO:
ALUMBRADO
TOMACORRIENTE
PRIMERA PLANTA
SECTOR 02

1/50 2023

LAMINA:
IE-03

PLANO GUÍA:



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRO
DE**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”*

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicol
Lavado Arroyo

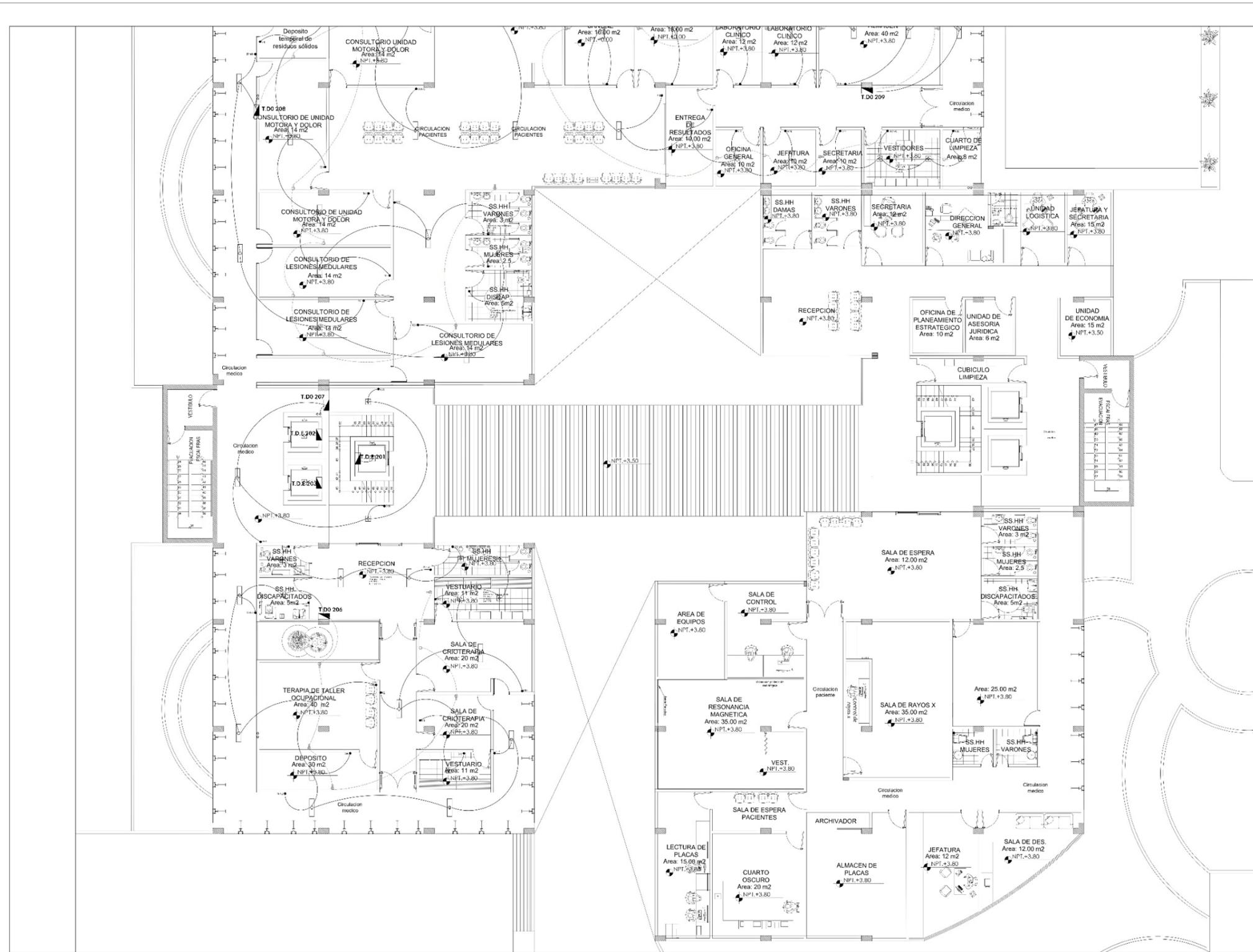
ESPECIALIDAD:
Instalaciones Electricas

PLANO:
ALUMBRADO
TOMACORRIENTE
SEGUNDA PLANTA
SECTOR 03

1/50 2023

LAMINA:
IE-04





UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRICO DE**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020*

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicolli
Lavado Arroyo

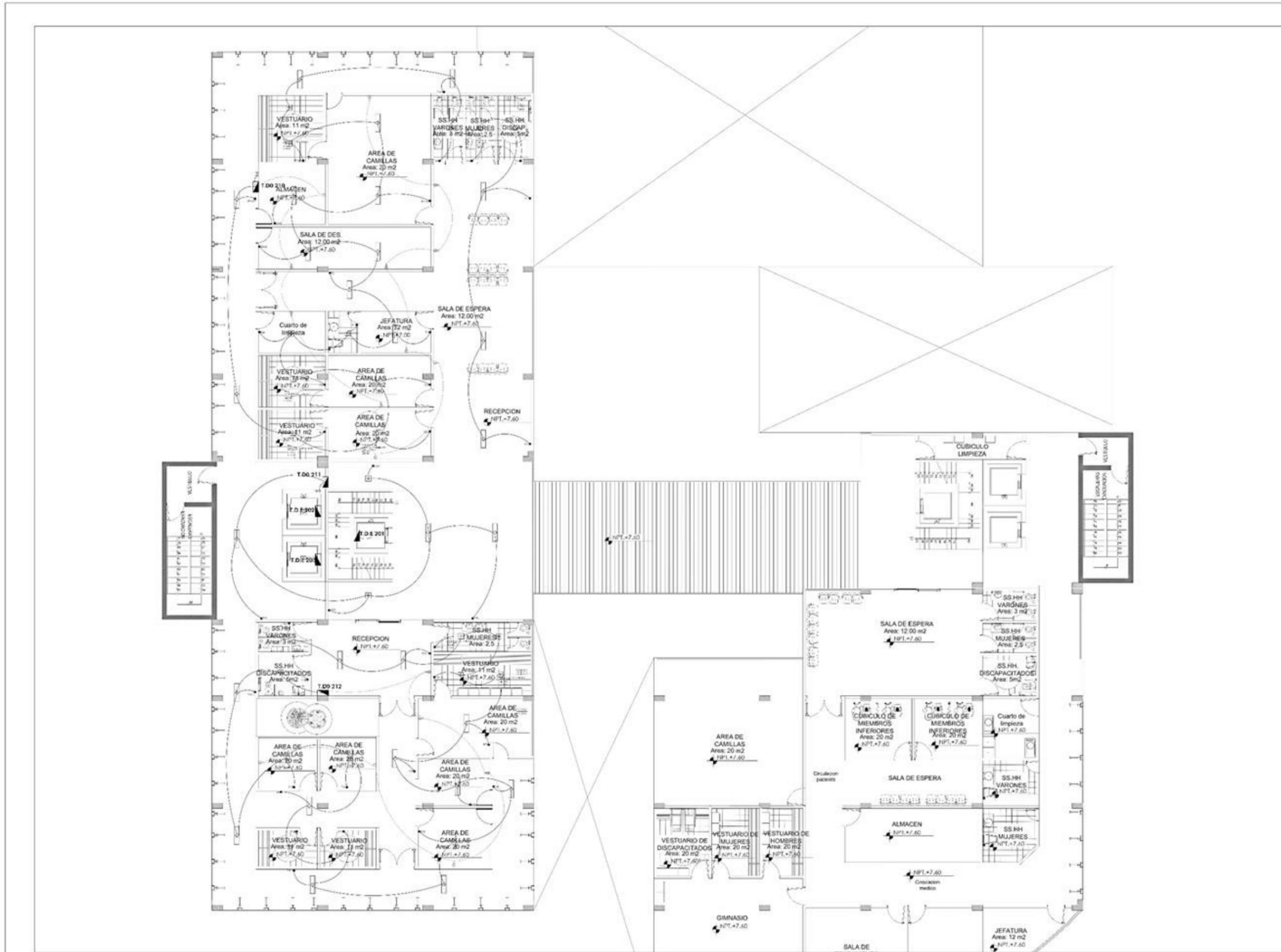
ESPECIALIDAD:
Instalaciones Electricas

PLANO:
ALUMBRADO
TOMACORRIENTE
SEGUNDA PLANTA
SECTOR 04

1/50 2023

LAMINA:
IE-05





PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRICO
DE**

TESIS:
Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicol
Lavado Arroyo

ESPECIALIDAD:
Instalaciones Eléctricas

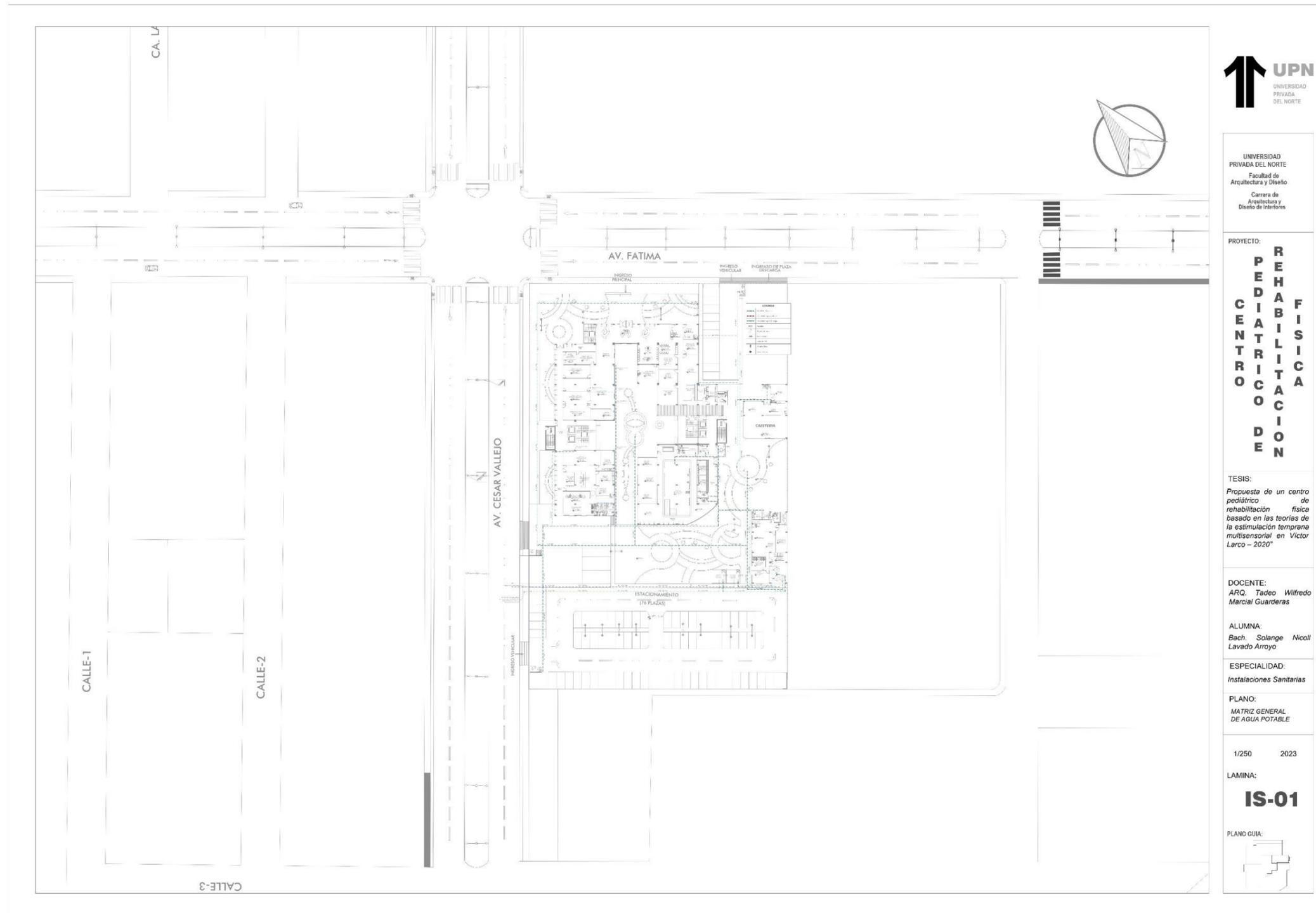
PLANO:
ALUMBRADO
TOMACORRIENTE
TERCERA PLANTA
SECTOR 05

1/50 2023

LAMINA:
IE-06



4.2.7. Planos de instalaciones sanitarias



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRICO**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020**

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicoll
Lavado Arroyo

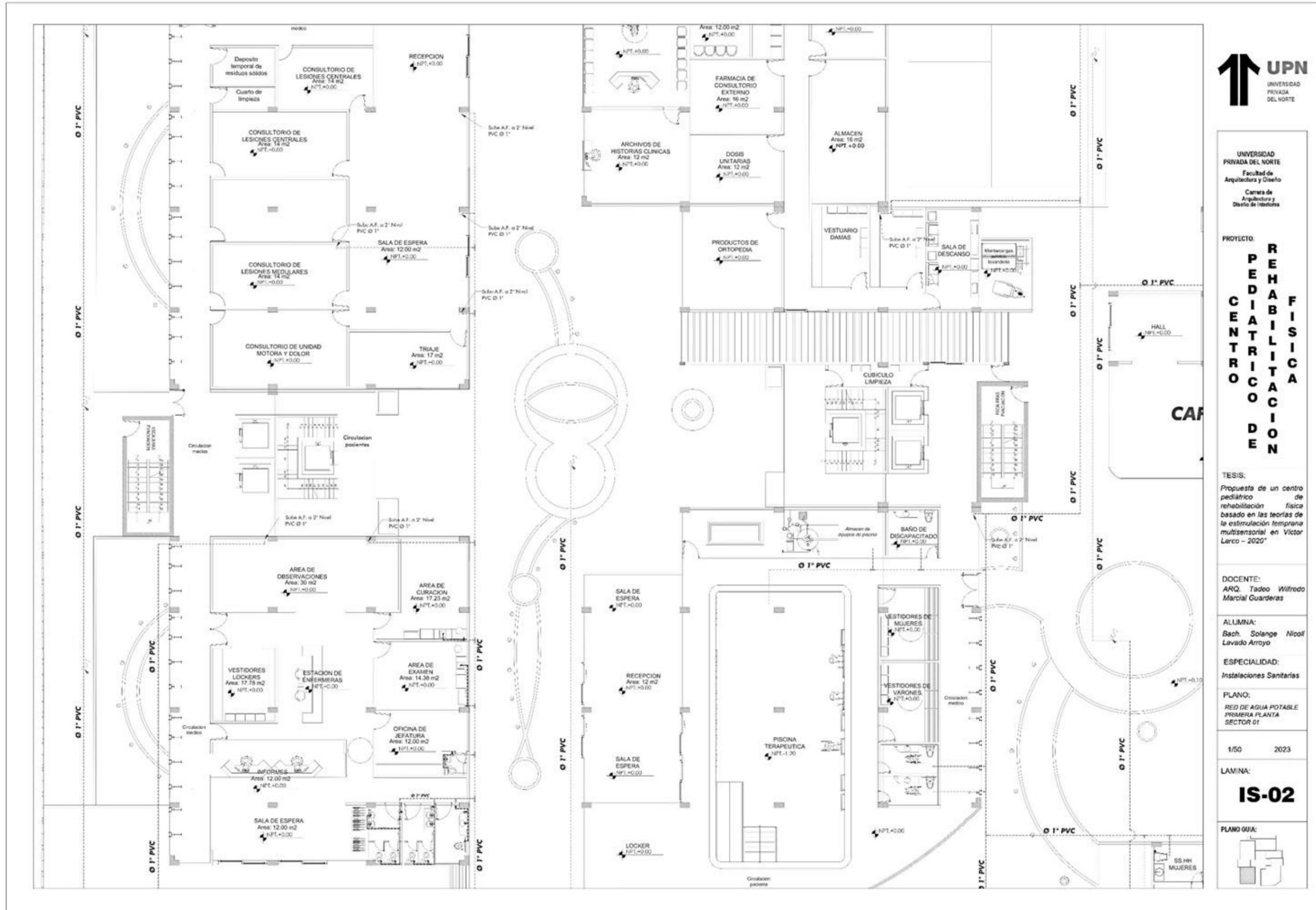
ESPECIALIDAD:
Instalaciones Sanitarias

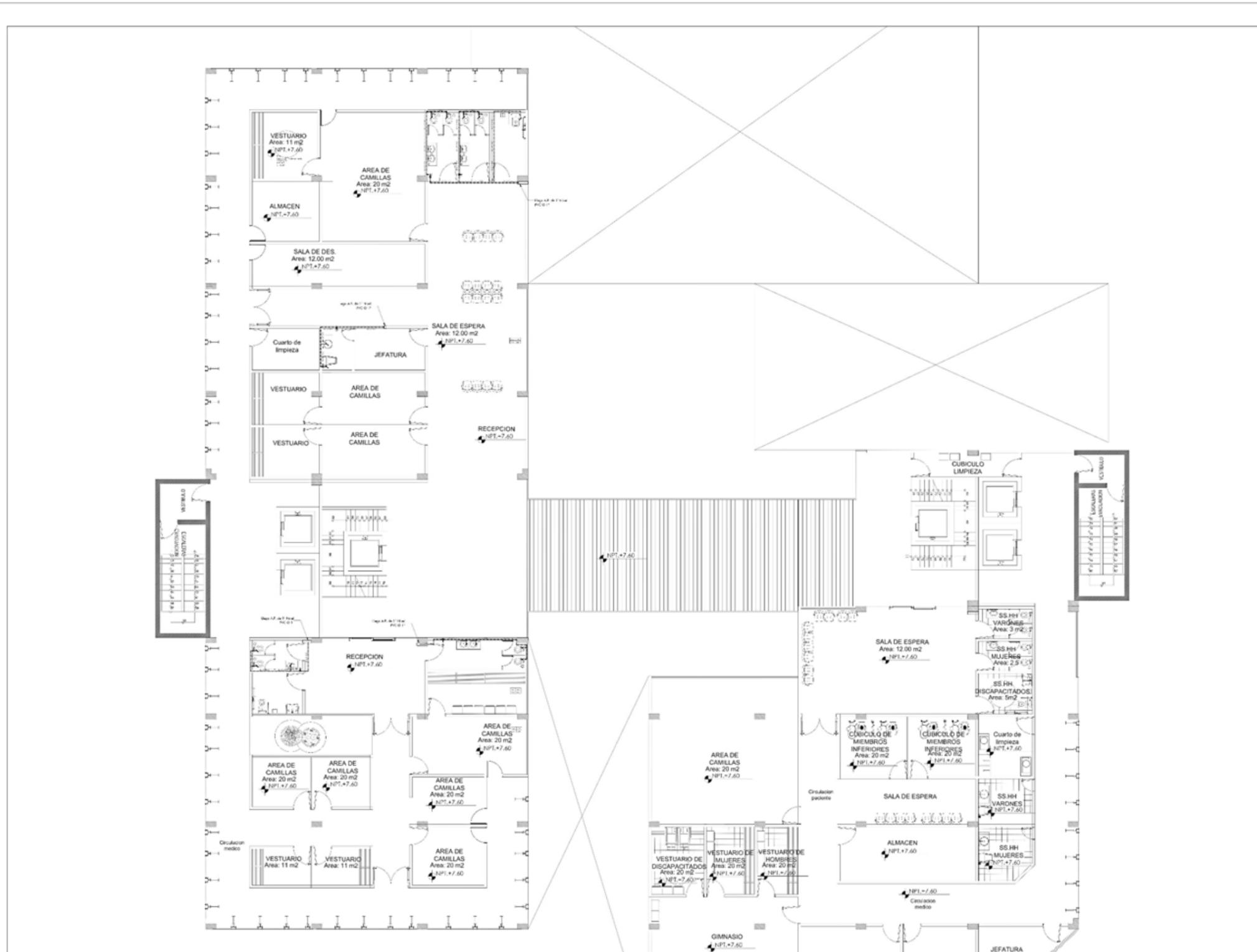
PLANO:
MATRIZ GENERAL
DE AGUA POTABLE

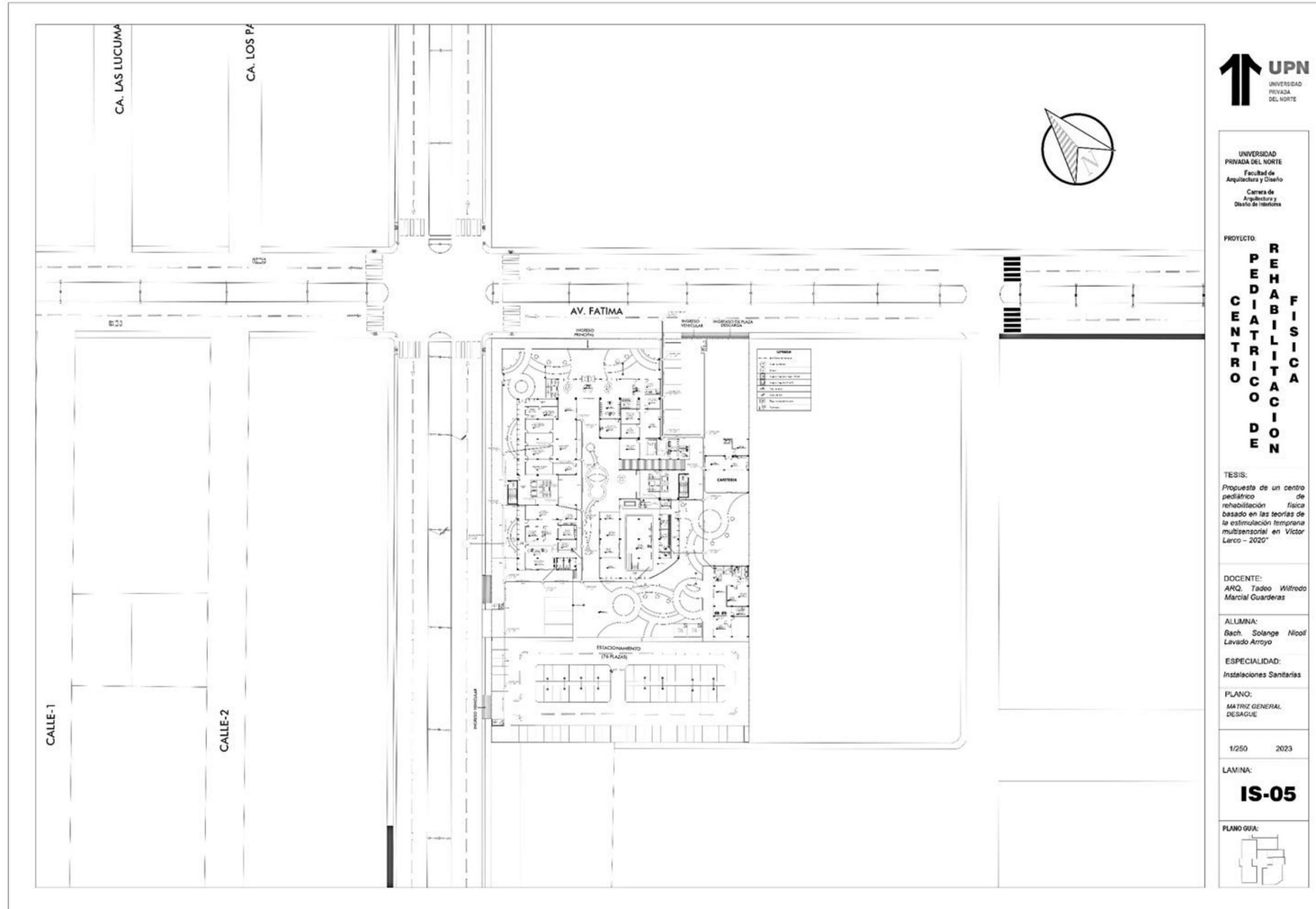
1/250 2023

LAMINA:
IS-01

PLANO GUIA:







UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRICO
DE**

TESIS:
*Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020**

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

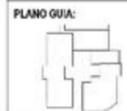
ALUMNA:
Bach. Solange Nicol
Lavado Arroyo

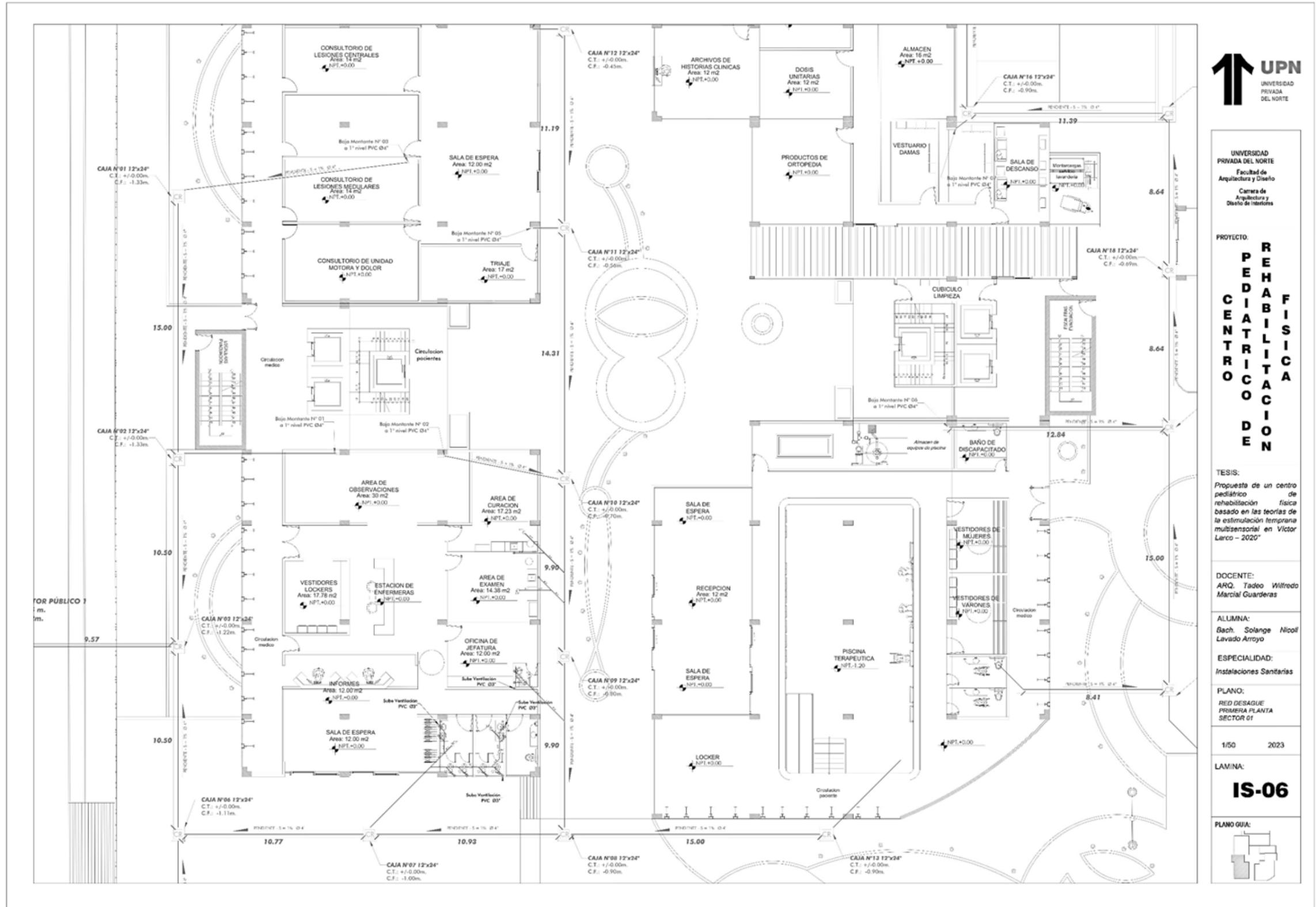
ESPECIALIDAD:
Instalaciones Sanitarias

PLANO:
MATRIZ GENERAL
DESAGUE

1/250 2023

LAMINA:
IS-05





UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad de
Arquitectura y Diseño
Carrera de
Arquitectura y
Diseño de Interiores

PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRO
PEDIATRIC**

TESIS:
Propuesta de un centro
pediátrico
de
rehabilitación
física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicol
Lavado Arroyo

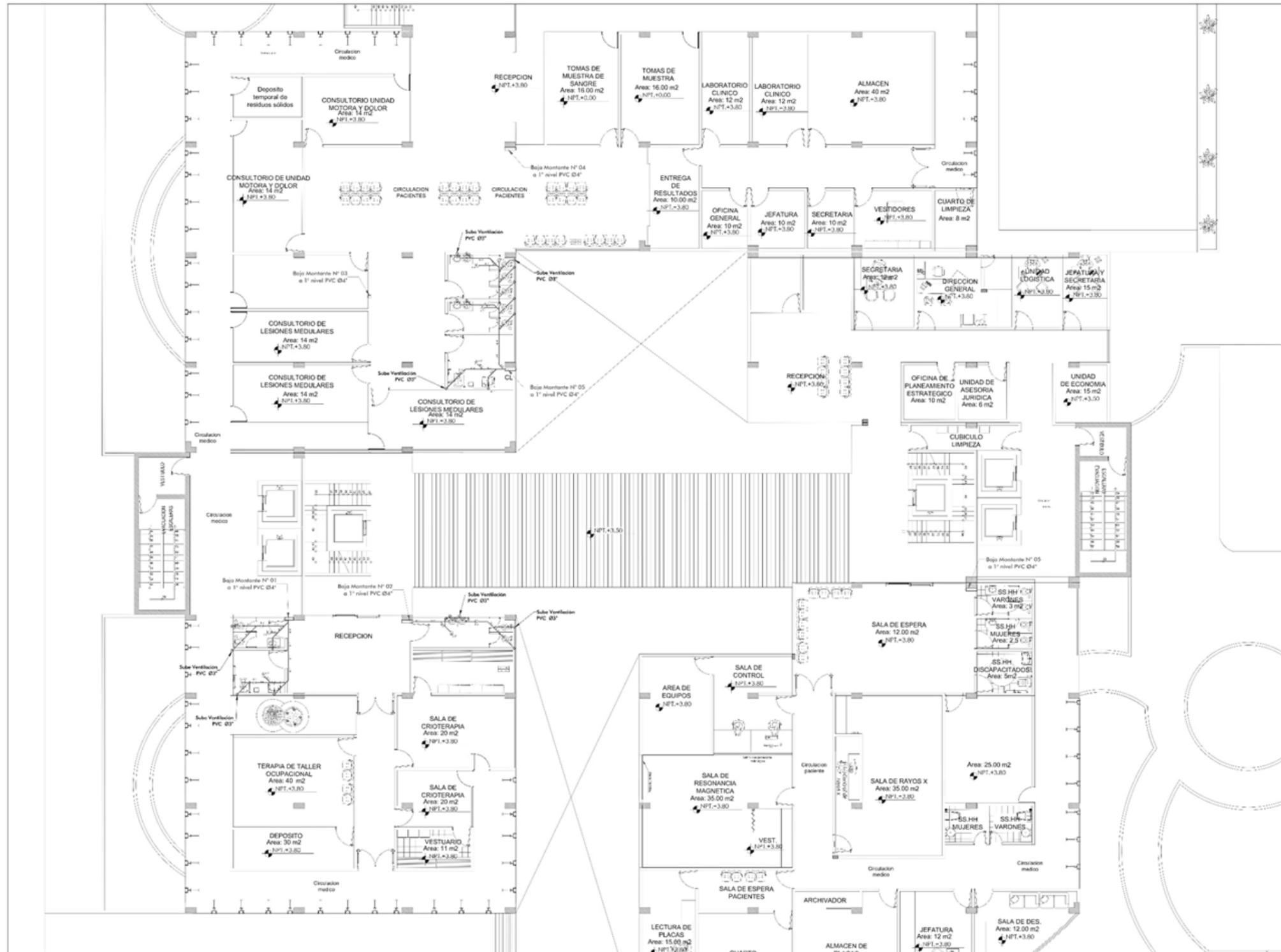
ESPECIALIDAD:
Instalaciones Sanitarias

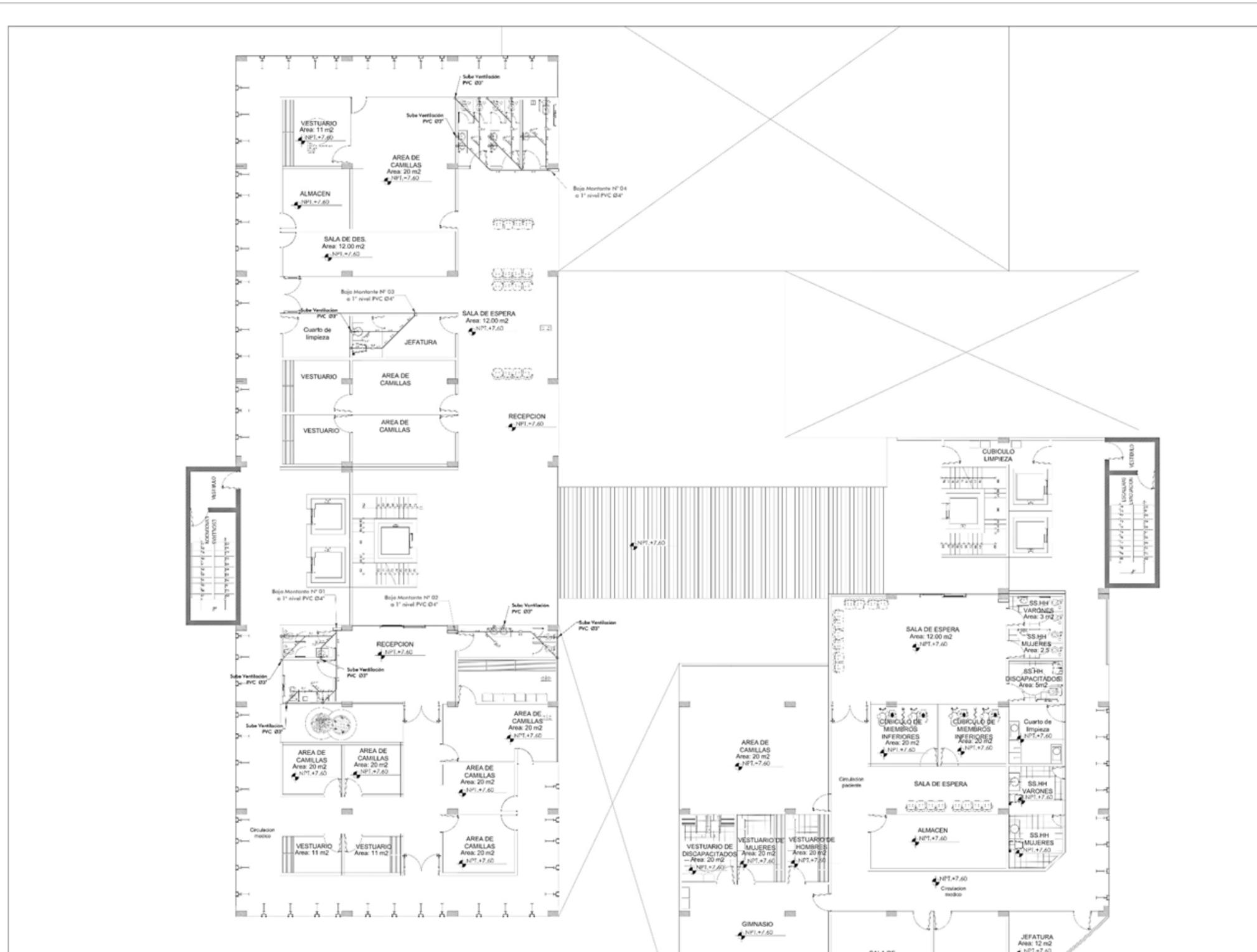
PLANO:
RED DESAGUE
PRIMERA PLANTA
SECTOR 01

1/50 2023

LAMINA:
IS-06

PLANO GUA:





PROYECTO:
**REHABILITACION
FISICA
CENTRO
PEDIATRIC**

TESIS:
Propuesta de un centro
pediátrico de
rehabilitación física
basado en las teorías de
la estimulación temprana
multisensorial en Víctor
Larco – 2020”

DOCENTE:
ARQ. Tadeo Wilfredo
Marcial Guarderas

ALUMNA:
Bach. Solange Nicol
Lavado Arroyo

ESPECIALIDAD:
Instalaciones Sanitarias

PLANO:
RED DESAGUE
TERCERA PLANTA
SECTOR 03

1/50 2023

LAMINA:
IS-08



4.3 Memoria descriptiva

4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

I. DATOS GENERALES:

Proyecto: CENTRO PEDIÁTRICO DE REHABILITACIÓN FÍSICA

Ubicación: El presente lote se encuentra ubicado en:

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
 PROVINCIA : TRUJILLO
 DISTRITO : VICTOR LARCO
 AVENIDA : CESAR VALLEJO/ FATIMA
 MANZANA : -----
 LOTE : -----

Áreas:

Tabla 9: Área de terreno

AREA DEL TERRENO	9 398.54 m ²
-------------------------	-------------------------

Tabla 10: Área por niveles

NIVELES	AREA TECHADA	AREA LIBRE
SOTANO	1203.86 m ²	4074.48 m ²
1º NIVEL	2021.62 m ²	-----
2º NIVEL	1818.91 m ²	-----
3º NIVEL	1483.53 m ²	-----
TOTAL	6396.77 m ²	4074.48 m ²

II. DESCRIPCION POR NIVELES:

El proyecto se emplaza en un terreno de Uso Agrícola ubicado en el Distrito de Víctor Larco, cuenta con un área suficiente para la envergadura del proyecto; sienta característico su forma regular y está dividido en las siguientes zonas: Zona Administrativa, Zona de Servicios Generales, Complementarios, Zona Privada, Zona Paisajística y Estacionamiento públicos y privados.

SOTANO

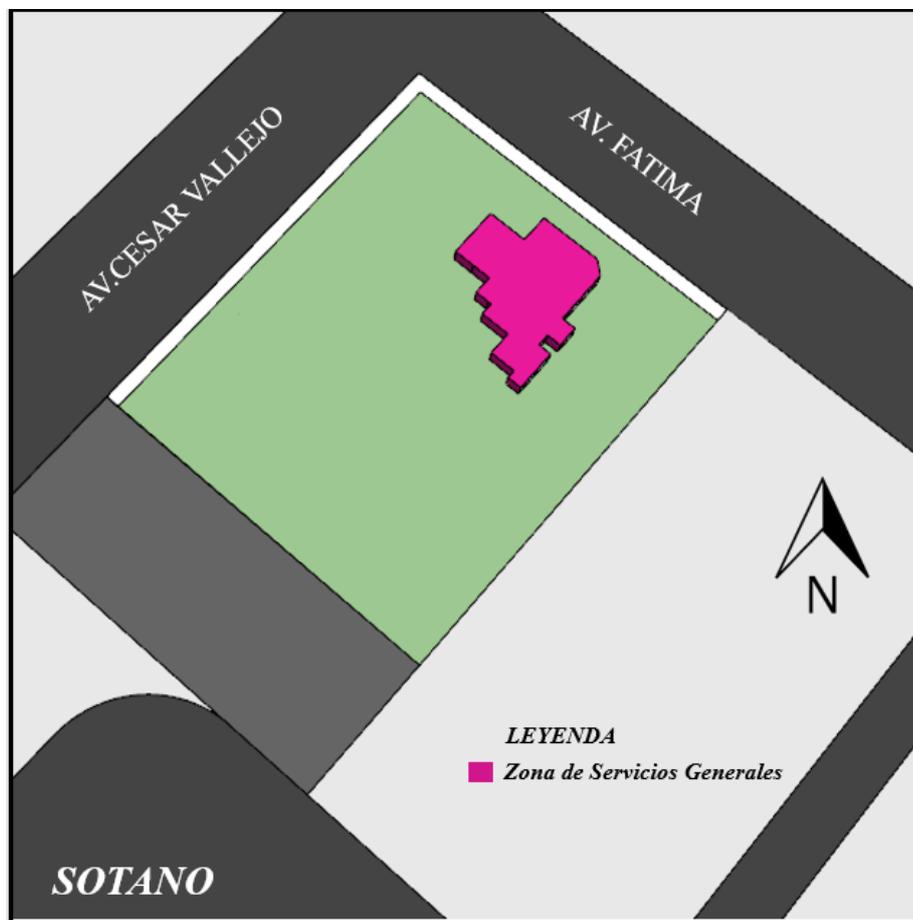


Figura 21: Zonificación Servicios Generales

Para el ingreso al bloque de servicios generales se accede por un montacargas donde te dirige hacia al ambiente de Recepción, luego al Control de Servicio, SS. HH Varones – Mujeres, Recepción de colección de ropa, Lavado y secado, Entrega

de ropa limpia, Vestuarios (personal), Jefatura, Sala de Descanso, Zona de Tratamiento de residuos y Almacén de Tratamiento.

PRIMER NIVEL



Figura 22: Zonificación de zona privada

Para ingresar al centro pediátrico de rehabilitación física se accede por una recepción general, donde al ingresar se encuentra el volumen conexo de Administración, Consulta Externa, Emergencia, Farmacia e Hidroterapia, en la parte exterior está el ambiente de la cafetería donde tiene visual hacia la zona de jardines terapéuticos y también la zona de servicios generales.

En el primer nivel de la Zona administrativa está distribuida en un solo nivel que cuenta con una Sala de Espera, Recepción y posteriormente, el ambiente de admisión con archivos de historias clínicas.

Así mismo al frente de la zona administrativa se encuentra ubicado el ambiente de Consulta Externa distribuida en dos niveles, cuenta con ambientes de Recepción, Sala de espera, 3 Consultorio de Lesiones Centrales, Consultorio de Lesiones Medulares, Consultorio de Unidad Motora y Dolor y un Traje, también con ambientes de servicios como, cuarto de limpieza y deposito temporales de residuos sólidos. La circulación medica donde recorre los ambientes de Consultorios médicos son con accesos independiente tanto como para el médico y el paciente.

De igual manera, al frente de Consulta externa se encuentra ubicado el bloque de Farmacia distribuida en un solo nivel, cuenta con ambientes de Entrega de medicamentos, Sala de espera, Jefatura, SS.HH, Cuarto de Limpieza, Archivo de Documentos, Farmacia de Consultorio externo, Almacén, Dosis unitarias, Productos de Ortopedia, Vestuarios Varones-Damas, y una sala de Descanso.

En la Parte posterior se encuentra ubicado el bloque de Emergencias distribuida en un solo nivel, cuenta con ambientes de Recepción, Sala de espera, SS. HH Varones-Damas y para Discapacitados, Oficina de Jefatura, Área de Exámenes, Estación de Enfermeras, Vestidores, Área de Observaciones y Área de curación.

Es importante precisar la circulación medica ya que tiene como objetivo el ingreso de los ambientes mencionados directamente recorriendo por pasillos privados.

A continuación, se encuentra el bloque de Terapia Física distribuida en 3 niveles, en el Primer nivel se ubica el ambiente de Hidroterapia que cuenta con una

Sala de Espera, Recepción, Piscina, Vestidores Varones – Mujeres y SS. HH para discapacitados; es importante recalcar que cada uno de estos ambientes cuenta con accesos privados tanto para la circulación médica y del paciente.

En la parte exterior, se encuentra ubicado la Zona Complementaria la Cafetería distribuida de un solo nivel cuenta con ambientes de, Almacén, Cocina, Recepción y zona de comida.

Para finalizar se encuentra el bloque la zona de servicios generales donde encontramos una Recepción, Control de servicio, Cuarto de Tableros, Grupo electrógeno, Sub estación eléctrica, Cuarto de calderas, Almacén General, Almacén de tratamientos, SS. HH Mujeres – Varones, Sala de descanso y jefatura; este bloque es independiente y está distribuido en un solo nivel.

SEGUNDO NIVEL:

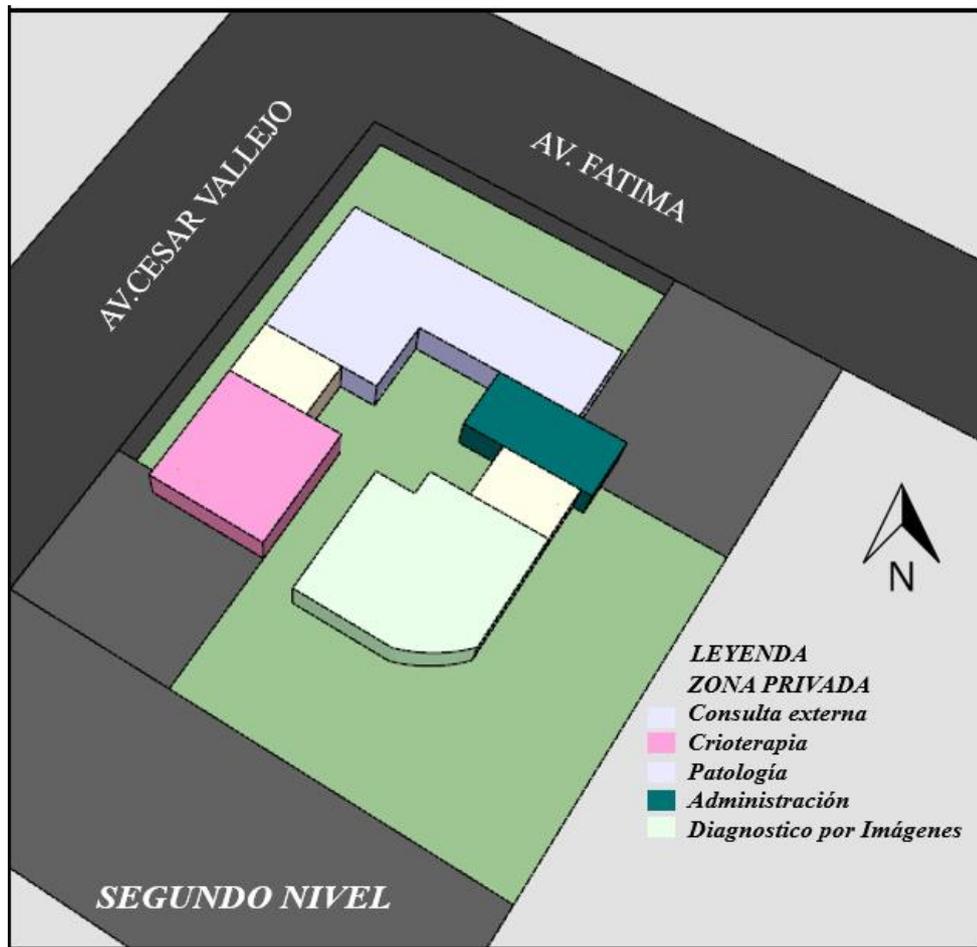


Figura 23: Zonificación zona privada

En este nivel se ha emplazado la otra parte de la Zona Privada, la circulación vertical se da mediante escaleras y ascensores. Se dispone de un bloque de Consulta externa que está distribuida de un solo nivel, cuenta con una Sala de espera, Recepción, Deposito temporal de residuos sólidos, 3 Consultorio de Unidad Motora y dolor, 3 Consultorio de Lesiones Medulares, SS. Varones – Mujeres, SS.HH Discapacitados; Compartiendo así el mismo bloque se encuentra el ambiente de Patología, que cuenta con ambientes de, Entrega de resultados, Tomas de muestra de sangre, Toma de muestra, 2 Laboratorios Clínicos, Almacén, Oficina general, Jefatura, Secretaria, vestuarios y Cuarto de limpieza, estos ambientes disponen para circulación médica y al paciente.

A continuación, se encuentra el bloque de Administración, que se encuentra distribuido con ambientes de, Sala de espera, Recepción, SS. HH Varones – Mujeres, Secretaria, Dirección General, Unidad Logística, Jefatura y Secretaria, Unidad de economía, Unidad de Asesoría y Oficina de planeamiento.

Posteriormente se encuentra el bloque de Crioterapia su circulación es vertical se da mediante escaleras y ascensores; este bloque de terapia cuenta con una Recepción, SS. HH Varones – Mujeres / Discapacitados, 2 sala de crioterapia cada uno con vestuarios, Terapia de Taller ocupacional y Deposito.

Así mismo el bloque de Diagnóstico por imágenes está distribuido de un solo nivel cuenta con una Sala de Espera, Recepción, SS. HH Varones – Mujeres / Discapacitados, Cuarto Oscuro, Lectura de Placas, Sala de espera pacientes, Sala Control, Área de Equipos, Sala de Resonancia Magnética con Jaula Faraday, Almacén de placas, Ecografía, Sala d Rayos X, Sala de control, área de Jefatura, Sala de descanso y SS. HH Varones – Mujeres (personal).

TERCER NIVEL:

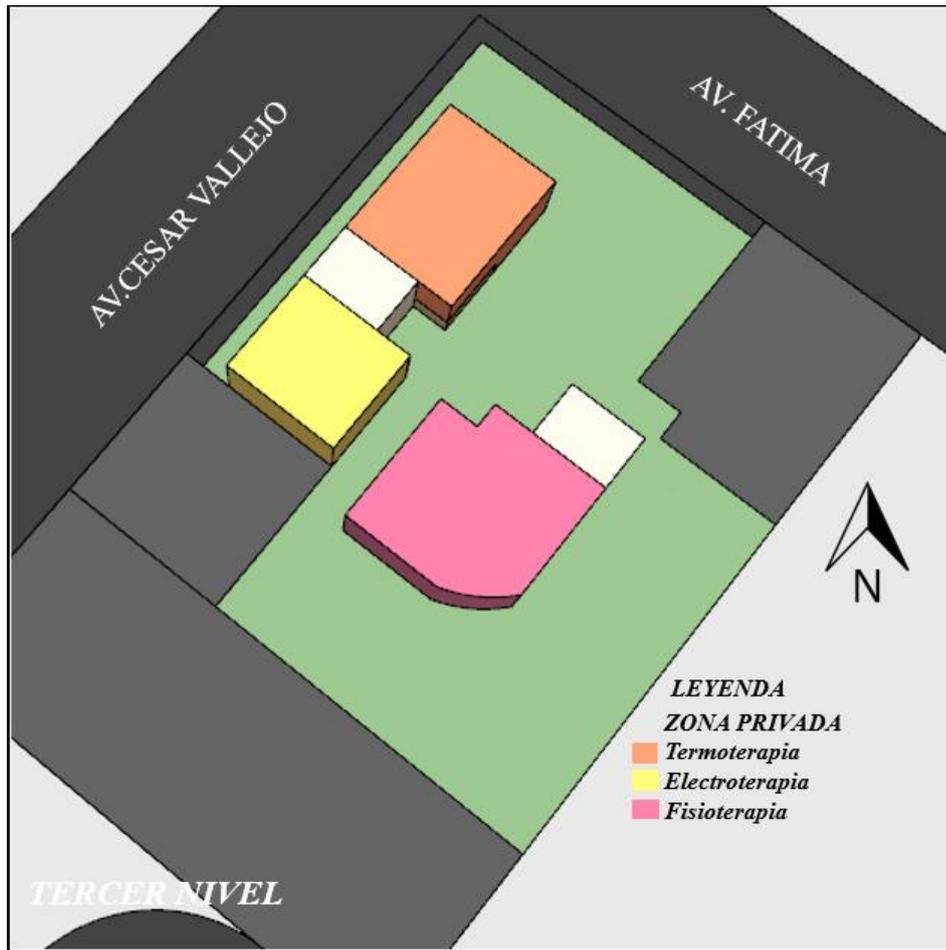


Figura 24: Zonificación de zona privada

En el último nivel se ha emplazado la otra parte de la Zona Privada, la circulación vertical se da mediante escaleras y ascensores. Se dispone el bloque de Termoterapia distribuida de un solo nivel donde cuenta con una Sala de Espera, Recepción, SS-HH Varones – Mujeres / Discapacitados (pacientes), Secretaria, Jefatura – SS. HH, Sala de descanso, Almacén, Vestuarios médicos, SS-HH Varones, Mujeres (personal), Vestuarios pacientes, Cuarto limpieza y 3 área de camillas; cada ambiente dispone de accesos privados de circulación médico y del paciente mediante pasillos.

Posteriormente se encuentra el bloque de Electroterapia su circulación es vertical se da mediante escaleras y ascensores; este bloque de terapia cuenta con una

Recepción, SS. HH Varones – Mujeres / Discapacitados, 5 áreas de camillas, y vestuarios para pacientes.

Para finalizar el bloque de Fisioterapia está distribuido de un solo nivel cuenta con una Sala de Espera, Recepción, SS. HH Varones – Mujeres / Discapacitados, 4 áreas de camillas, 2 cubículos de miembro inferiores, cuarto de limpieza, Almacén, Sala de Tratamiento, Vestidores Mujeres – Hombres, SS. HH Varones – Mujeres (personal), Sala de descanso y Jefatura.

III. ACABADOS Y MATERIALES

ARQUITECTURA:

Tabla 11: Cuadro de acabados Zona administrativa

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
ZONA DE ADMINISTRATIVA (Recepción general , Administración)				
PISO	Cerámico Porcelanato	a= 0.60 m min L= 0.60 m min e= 9 mm	Brillante y esmaltada, con una junta entre piezas de 3mm y sellada con mortero. Colocación sobre una superficie plana.	Tono= Claro Color =Blanco
	Tablones de madera	a= 0.90 m min L= 1.20 m min e= 9.5 mm	Sistema de unión click, instalación flotante sin pegamentos ni fijaciones. Resistente a rayos UV, presión y abrasión.	Tono= Claro Color =Madera Roble
PARED	Pintura (recepción y administración)	h= sobre placa de mármol /barrera	Pintura vinílica antibacterial satinada, lavable aplicada sobre superficie lisa.	Tono= Claro Color = Beige - crema
	Barrera: placa de madera	h= 10 cm (barrera)	Igual al Piso	Tono= Igual al piso Color = Igual al piso

VENTANA	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a= 1.30m / 4.95m h= 0.80m /2.85m	Ventana de vidrio tipo templado con perfiles de aluminio color negro. Espesor de vidrio 10mm.	Tipo espejo
	Vidrio templado y aluminio (Mamparas)	a= variable h= variable	Mampara de muro cortina de vidrio templado de 9mm con sujetadores tipo araña.	Transparente
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso, resistente a la humedad sin textura.	Según diseño	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso y aristas reforzadas.	Tono= Claro Color =Blanco
PUERTAS	Madera	a= 1.00 m h= 2.10 m	Puerta contra placada con marco de espesor de 3.2 cm.	Tono= Claro Color =Blanco Acabado= Liso
	Aluminio y vidrio	a=2.74m – 2.69m h= 2.10 m	Perfilería de aluminio color negro – vidrio templado e= 6.5mm	Tono= Claro - Oscuro Color =Transparente

Tabla 12: Cuadro de acabados de Zona Privada

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
ZONA PRIVADA (Consultorios, Emergencia, Farmacia, Diagnostico, Patología y Terapia Física)				
PISO	Cerámico Porcelanato	a= 0.60 m min L= 0.60 m min e= 9 mm	Brillante y esmaltada, con una junta entre piezas de 3mm y sellada con mortero. Colocación sobre una superficie plana.	Tono= Claro Color =Blanco
	Tablones de madera	a= 0.90 m min L= 1.20 m min e= 9.5 mm	Sistema de unión click, instalación flotante sin pegamentos ni fijaciones. Resistente a rayos UV, presión y abrasión.	Tono= Claro Color =Madera Roble
	Vinil	Rollo e= no menor a 2mm	PVC homogéneo flexible, alto tráfico, con junta termosoldada, colocación sobre superficie nivelada y aislado.	Tono= Igual al piso Color = Igual al piso

PARED	Curva sanitaria de vinil	h= 10 cm r= 5cm	Colocación sobre perfil asegurado al piso.	Tono= Igual al piso Color = Igual al piso
	Pintura	h= sobre curva sanitaria	Pintura vinílica antibacterial satinada, lavable liso.	Tono= Claro Color = blanco, crema y gris
VENTANA	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a= 1.30m / 4.95m h= 0.80m /2.85m	Ventana de vidrio tipo templado con perfiles de aluminio color negro. Espesor de vidrio 10mm.	Tipo espejo
	Vidrio templado y aluminio (Mamparas)	a= variable h= variable	Mampara de muro cortina de vidrio templado de 9mm con sujetadores tipo araña.	Transparente
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso, resistente a la humedad sin textura.	Según diseño	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso y aristas reforzadas.	Tono= Claro Color =Blanco
PUERTAS	Madera	a= 1.00 m h= 2.10 m	Puerta contra placada con marco de espesor de 3.2 cm.	Tono= Claro Color =Blanco Acabado= Liso
	Aluminio y vidrio	a=2.74m – 2.69m h= 2.10 m	Perfilería de aluminio color negro – vidrio templado e= 6.5mm	Tono= Claro - Oscuro Color =Transparente

Tabla 13: Cuadro de acabado Zona Complementaria

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
ZONA COMPLEMENTARIA (CAFETERIA)				
PISO	Tablones de madera	a= 0.90 m min L= 1.20 m min e= 9.5 mm	Sistema de unión click, instalación flotante sin pegamentos ni fijaciones. Resistente a rayos UV, presión y abrasión.	Tono= Claro Color =Madera Roble
	Vinil	Rollo e= no menor a 2mm	PVC homogéneo flexible, alto tráfico, con junta termosoldada, colocación sobre superficie nivelada y aislado.	Tono= Igual al piso Color = Igual al piso

PARED	Pintura	h= sobre curva sanitaria	Pintura vinílica antibacterial satinada, lavable liso.	Tono= Claro Color = blanco, crema y gris
VENTANA	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a= 1.30m / 4.95m h= 0.80m /2.85m	Ventana de vidrio tipo templado con perfiles de aluminio color negro. Espesor de vidrio 10mm.	Tipo espejo
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso, resistente a la humedad sin textura.	Según diseño	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso y aristas reforzadas.	Tono= Claro Color =Blanco
PUERTAS	Madera	a= 1.00 m h= 2.10 m	Puerta contra placada con marco de espesor de 3.2 cm.	Tono= Claro Color =Blanco Acabado= Liso
	Aluminio y vidrio	a=2.74m – 2.69m h= 2.10 m	Perfilería de aluminio color negro – vidrio templado e= 6.5mm	Tono= Claro - Oscuro Color =Transparente

Tabla 14: Cuadro de acabado Zona de servicio generales

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
ZONA DE SERVICIOS GENERALES (SS.HH para varones, mujeres / discapacitados)				
PISO	Cerámica marmolizado	a= 0.60 m min L= 0.60 m min e= 9.2 mm	Liso y Mate con una junta entre piezas de 3mm y sellada con mortero. Colocación sobre una superficie plana.	Tono= Claro Color =Gris
PARED	Cerámica	a= 0.25 m min L= 0.40 m min e= 7.5 mm	Liso y Brillante con una junta entre piezas de 2 mm y sellada con mortero. Colocación sobre una superficie plana.	Tono= Claro Color =Blanco
VENTANA	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a= 1.30m / 4.95m h= 0.80m /2.85m	Ventana de vidrio tipo templado con perfiles de aluminio color negro. Espesor de vidrio 10mm.	Tipo espejo

CIELO RASO	Tablero industrial de yeso, resistente a la humedad sin textura.	Según diseño	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso y aristas reforzadas.	Tono= Claro Color =Blanco
PUERTAS	Madera	a= 1.00 m h= 2.10 m	Puerta contra placada con marco de espesor de 3.2 cm.	Tono= Claro Color =Blanco Acabado= Liso

ELECTRICAS:

El proyecto contara con 02 medidores de energía Trifásico para el conjunto hasta los tres niveles construidos de las siguientes características y transformador:

- Tensión nominal: Alterna, 220 V , Acometida: Aérea , Número de fases:

Trifásica La acometida Trifásica se deriva desde la red del concesionario de Electricidad, Hidrandina S.A., y llegará a una caja porta medidor Trifásico de registro general del complejo; desde allí y con un alimentador se derivará al tablero general (tablero general de distribución TG). El alimentador del tablero será del tipo empotrado en piso y/o pared mediante electro ductos de PVC Pesado y cables del tipo T. El tablero general es del tipo metálico empotrado en muro con puerta y chapa. Del tablero general sale una línea matriz con buzones eléctricos que alimentan los tableros de distribución colocadas por sector.

-Para las instalaciones de alumbrado de la edificación proyectada son del tipo adosado en techo y/o pared, mediante electro ductos de PVC, con las salidas para artefactos de alumbrado (Lámparas ahorradoras y fluorescentes). Las instalaciones de tomacorrientes y fuerza de la edificación proyectada serán del tipo empotrado y adosado en piso y/o pared.

SANITARIOS:

Para los sanitarios serán de modelo Aruba de la marca Italgrif, de tipo económico y ahorrador de agua. En Inodoros y Urinarios su instalación será con fluxómetro de la marca VAINSA de descarga indirecta, fabricado en cerámica vitrificada, acabado porcelánico con fino brillo, esmalte de resistencia de color blanco, de alta calidad estética para todos los baños en general.

Para los baños de personas con discapacidad, contará con barras de seguridad en aparatos sanitarios empotrados a la pared de la marca Accesorio Inox Perú fabricada completamente en acero inoxidable, dan gran seguridad y adaptabilidad a la mano del usuario; y completamente en acero inoxidable calidad 304, la cual facilita su limpieza e higiene.

IV. MAQUETA VIRTUAL (RENDERS)

VISTA VUELO DE PAJARO





VISTA LATERAL DERECHO



VISTA POSTERIOS IZQUIERDO



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDO



BAÑO PARA DISCAPACITADOS



CONSULTORIOS



RECEPCION



HIDROTERAPIA



4.3.2 Memoria Justificativa de arquitectura

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE ARQUITECTURA

I. DATOS GENERALES:

Proyecto: Centro Pediátrico de Rehabilitación Física

Ubicación:

DEPARTAMENTO:	LA LIBERTAD
PROVINCIA:	TRUJILLO
DISTRITO:	TRUJILLO
URBANIZACION:	VICTOR LARCO
AVENIDA:	CESAR VALLEJO/ FATIMA

II. CUMPLIMIENTO DE PARAMETROS URBANISTICOS RDUPT:

Zonificación y uso de suelos:

El terreno está ubicado en una sección de expansión urbana de Trujillo, se encuentra en una zona agrícola sin uso actual, declarado como áreas destinadas para los establecimientos asistenciales de Salud lo cual lo hace acorde con el proyecto desarrollar.

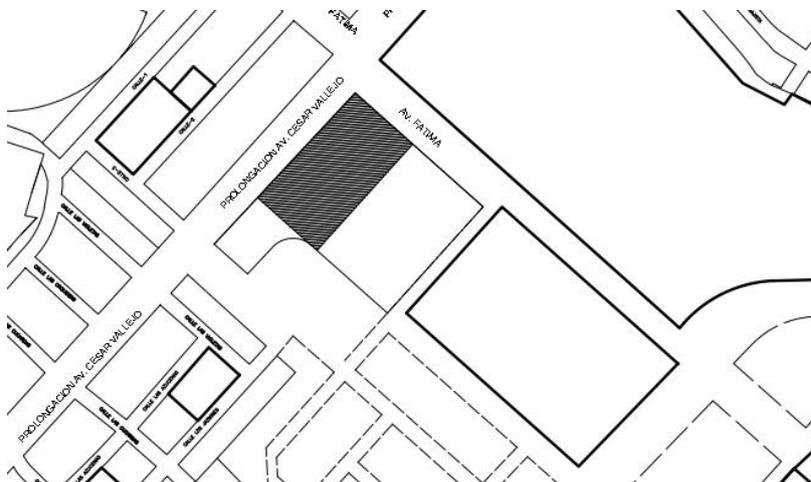


Figura 25: Reglamento Provincial de Desarrollo Urbano de Trujillo

Altura de edificación:

Por otro lado, se evidencia una altura de edificación de tres niveles conteniendo ambientes de terapia física, consulta externa, diagnóstico, patología y rehabilitación con una altura mínima por nivel de 3.80m considerando estos ambientes de rápido acceso para su atención y diseñados funcionalmente con la normativa interna que manda el Ministerio de Salud.

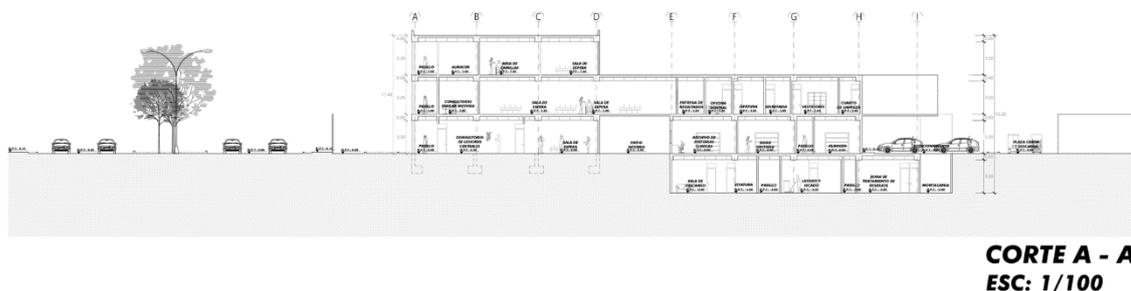


Figura 26: Corte del Centro Pediatrico de Rehabilitación Física

Retiros:

El proyecto se rige un retiro mínimo de 5 ml. Exigido por el RDUPT, con el fin de crear un espacio de descompresión entre el interior y el exterior donde se propone un retiro de 3ml frontal y lateral 3ml, logrando diferentes espacios públicos y espacios de rehabilitación.

Estacionamiento:

Estacionamiento Privada

Zona Administrativa y medica:

Para el cálculo de estacionamiento según la norma del reglamento nacional de edificaciones (A090), se debe de calcular los estacionamientos para el personal, nos indican que 1 estacionamiento es cada 6 personas. Al emplear esta formular se determinó la cantidad de estacionamientos para el personal administrativo y medico es de 11 plazas.

Estacionamiento Publico

Visitas y Atención Medica

Teniendo en cuenta los espacios de visitas y atención médica, para ello se revisó el reglamento nacional de edificaciones logrando calcular los estacionamientos para el personal, se calcula a razón de 1 estacionamiento cada 10 personas, al emplear esta fórmula al proyecto arquitectónico, se concluyó que la cantidad de estacionamientos públicos es de 71 plazas más 5 plazas para personas con discapacidad.

Estacionamiento Servicios

Patio de Maniobra

Según el reglamento nacional de edificaciones de la norma A.90, se deberá de obtener un mínimo de espacio para estacionamiento de vehículos de carga, en este caso se obtendrá 3 vehículos de carga.

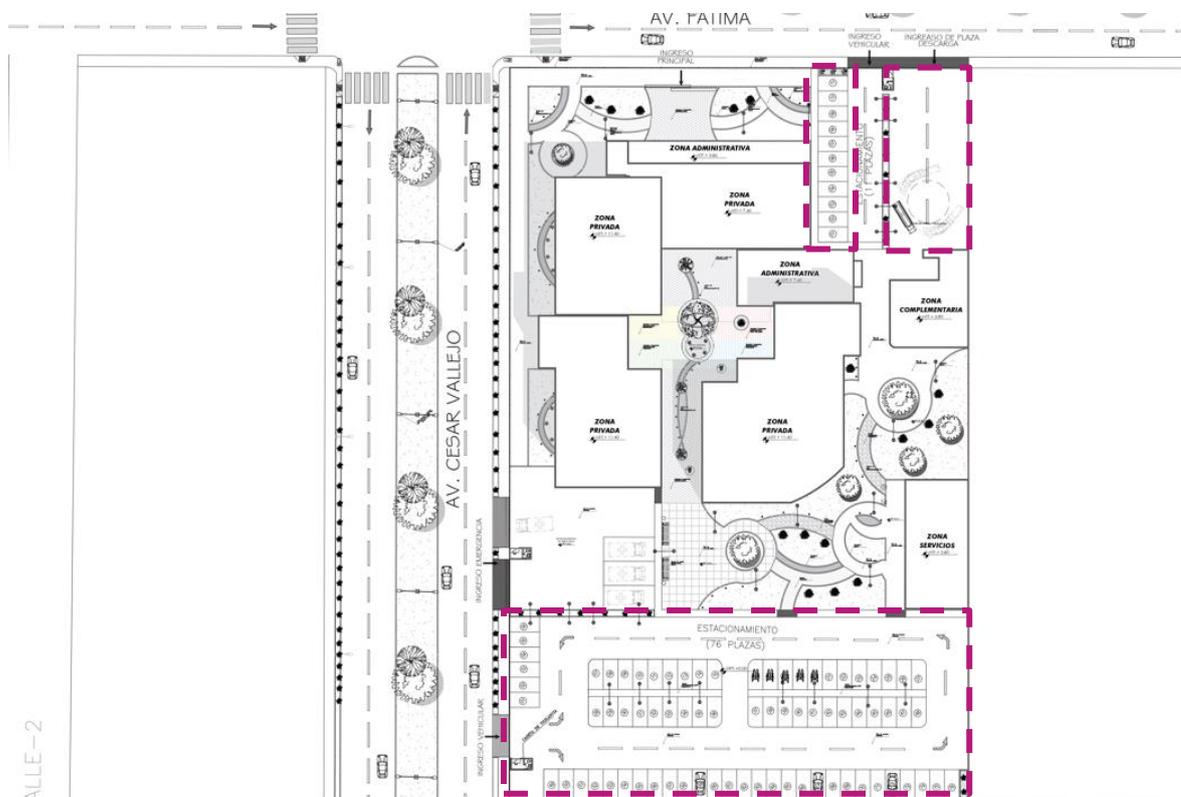


Figura 27: Plot plan Centro Pediátrico de Rehabilitación Física

Cumplimiento de la norma A.010, A050, A090

Dotación de servicios higiénicos

Zona de servicios generales

Para los ambientes de servicios generales se calcula la dotación de servicios higiénicos para 490 trabajadores. Es por ello, que se revisó la norma A.090 donde nos da a conocer que para un máximo de 200 empleados le corresponde 3 baterías para varones y 3 para damas. Aplicando esto al proyecto, le corresponde 1 inodoro, 1 lavatorio, 1 urinario.

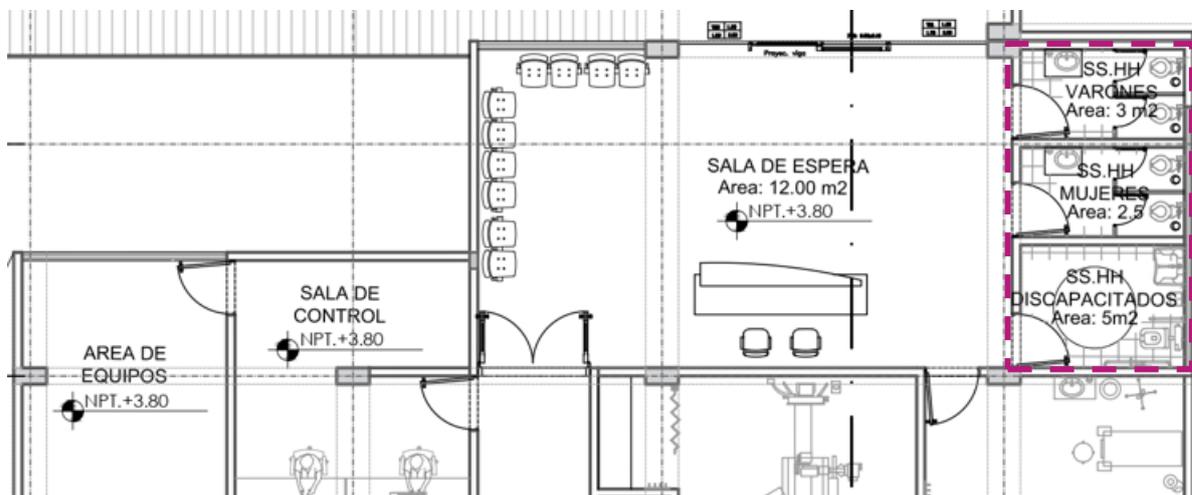


Figura 28: Dotación de Servicios - Zona Servicios Generales

Zona de Atención Médica

La zona de atención médica, brindará servicios externos, considerando la norma Anteriormente A0.90 expuesta y tomando en cuenta que esta zona está prevista para recibir 170 usuarios, donde se dotará de 2 baterías para damas y 3 baterías para caballeros, más 1 batería para discapacitados. Respetando así también, lo estipulado en la normativa de centros de salud del MINSA.



Figura 29: Dotación de Servicios - Zona medica

Zona administrativa

Para poder calcular este espacio administrativo, se tendrá en cuenta dentro de ella, las áreas de visita, ya que son controladas por el personal administrativo, al tener en cuenta esto, se consideró la norma anteriormente dispuesta y tomando en cuenta que esta zona alberga a 7 espacios administrativos y 34 visitantes, se dotará de 2 batería para damas y 2 batería para caballeros.



Figura 30: Dotación de servicios - Zona administrativa

Ascensores

Para el uso de ascensores en edificaciones, las dimensiones mínimas al interior de las cabinas del ascensor deben de ser 1.00m de ancho por 1.25m de fondo y las dimensiones del ascensor de uso público o privado, tienen que ser 1.20m de ancho y 1.40 m de fondo, dado así las medidas proyectadas tenemos de 1.80 de ancho por 2.10 de profundidad.

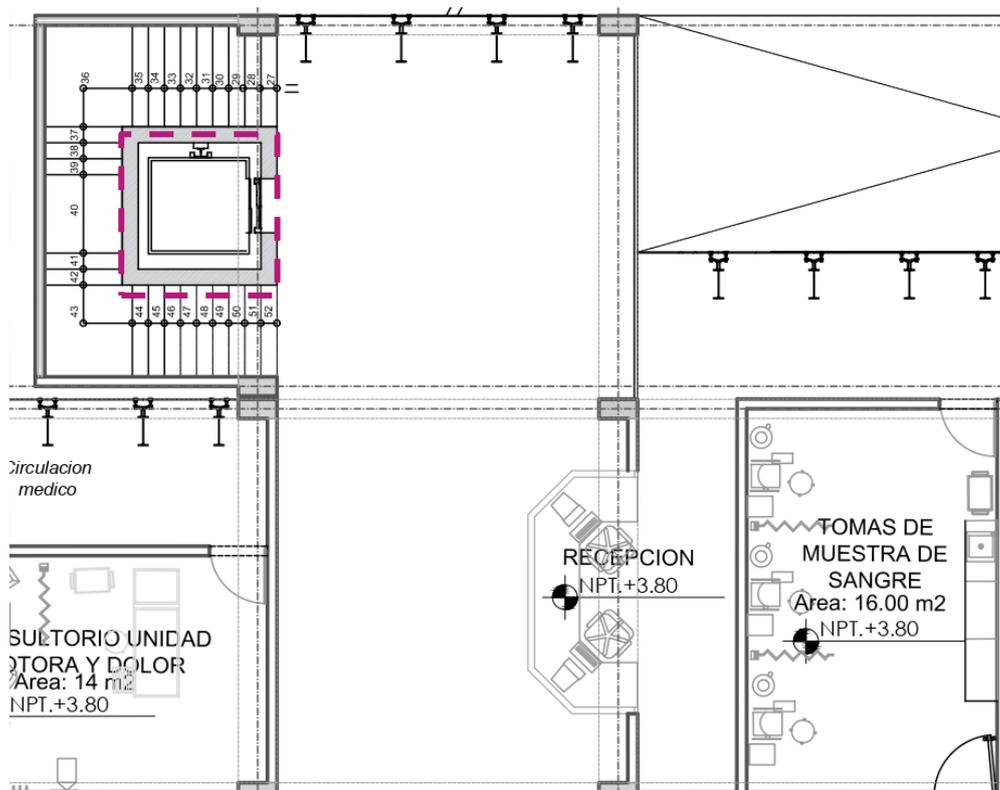


Figura 33: Ascensor - Centro Pediatrico

Escaleras integradas y de evacuación protegidas

La utilización de estas tres escaleras integradas, cubren la distancia necesaria para evacuar a todas las personas del centro de salud, se distribuyeron 03 para dos bloques de las zonas privadas.

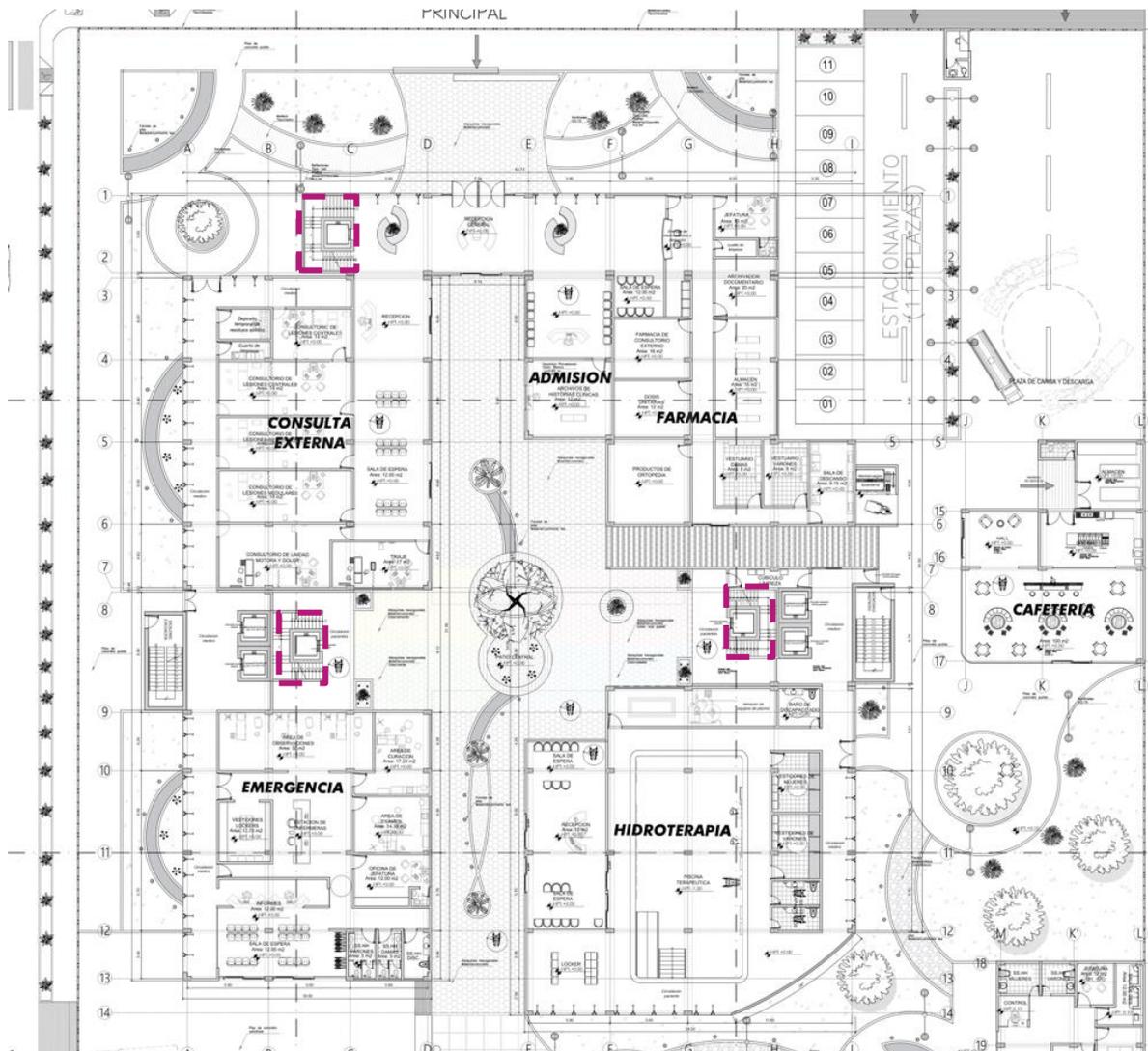


Figura 34: Escalera integradas - Planta arquitectónica primer nivel

Las zonas del proyecto arquitectónico están conectadas, porque en general se necesitan 2 escaleras para evacuar a 633 personas en total. Por este motivo se calcula el de estas escaleras a razón del número de personas por el factor 0.008 dando como resultado el ancho del tramo de la escalera de evacuación siendo esta 5ml. Así mismo por carácter de diseño y ubicación se tuvo en cuenta a la norma A.120.

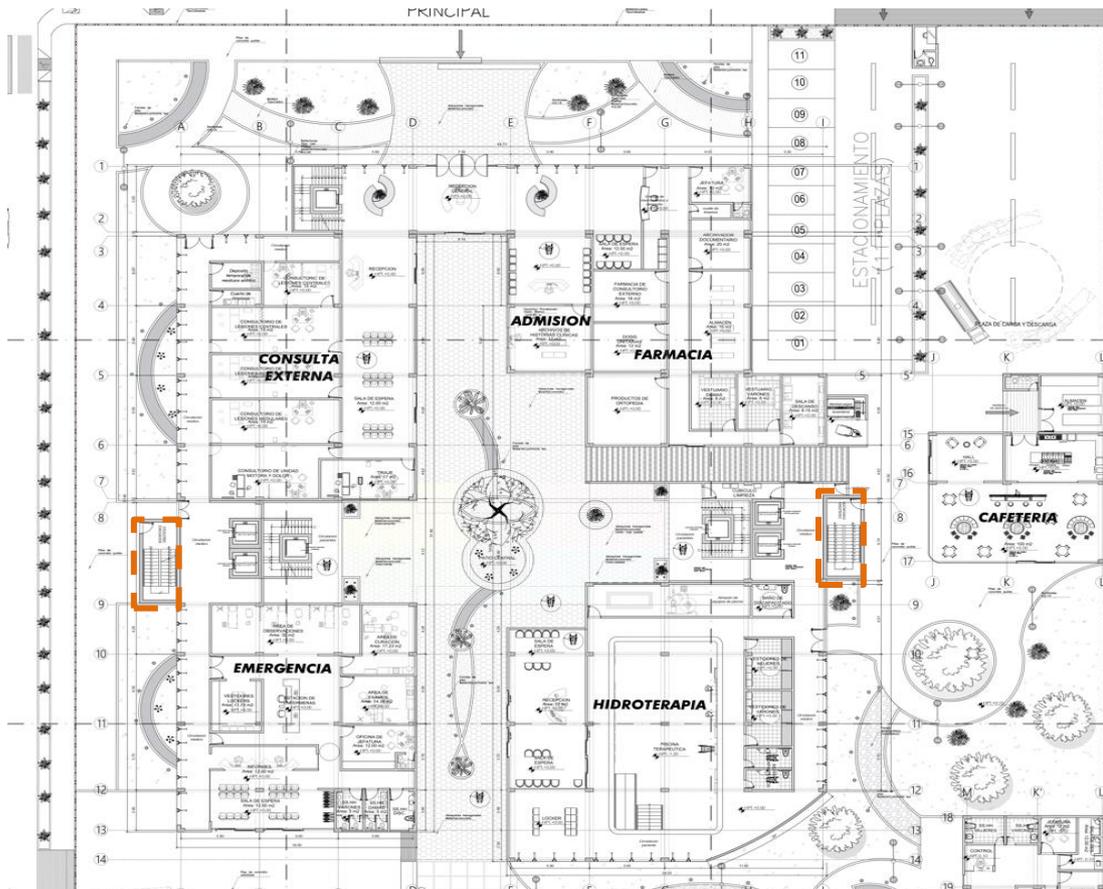


Figura 35: Escalera de evacuación - Planta arquitectónica primer nivel

Puertas de emergencia

Según la norma dada del reglamento nacionales de edificaciones A.130 la dimensión mínima para el ingreso principal será de 1.00 m para interiores de 0.90 m para servicios higiénicos 0.80 m, teniendo en cuenta el cálculo empleado en los pasadizos de otras zonas, tenemos que las puertas principales miden 2.00 las puertas interiores 1.00m y las de servicio higiénico 0.70m.

Cumplimiento de normas ministeriales específicas

Accesibilidad

Tiene que tener ingresos accesibles hacia el establecimiento, en especial para aquellas personas que sufren de un grado de discapacidad, mediante el empleo de elementos arquitectónicos, se recomienda usar topografía plana para así facilitar la ubicación de los accesos para el usuario.

Ubicación

Para ubicación del terreno, se tiene que tener en cuenta que los terrenos deben de ser planos y de preferencia de forma rectangular, siendo así una alternativa para su ubicación ya sea en esquinas o con doubles frentes para así facilitar los accesos y poder distinguirlos.

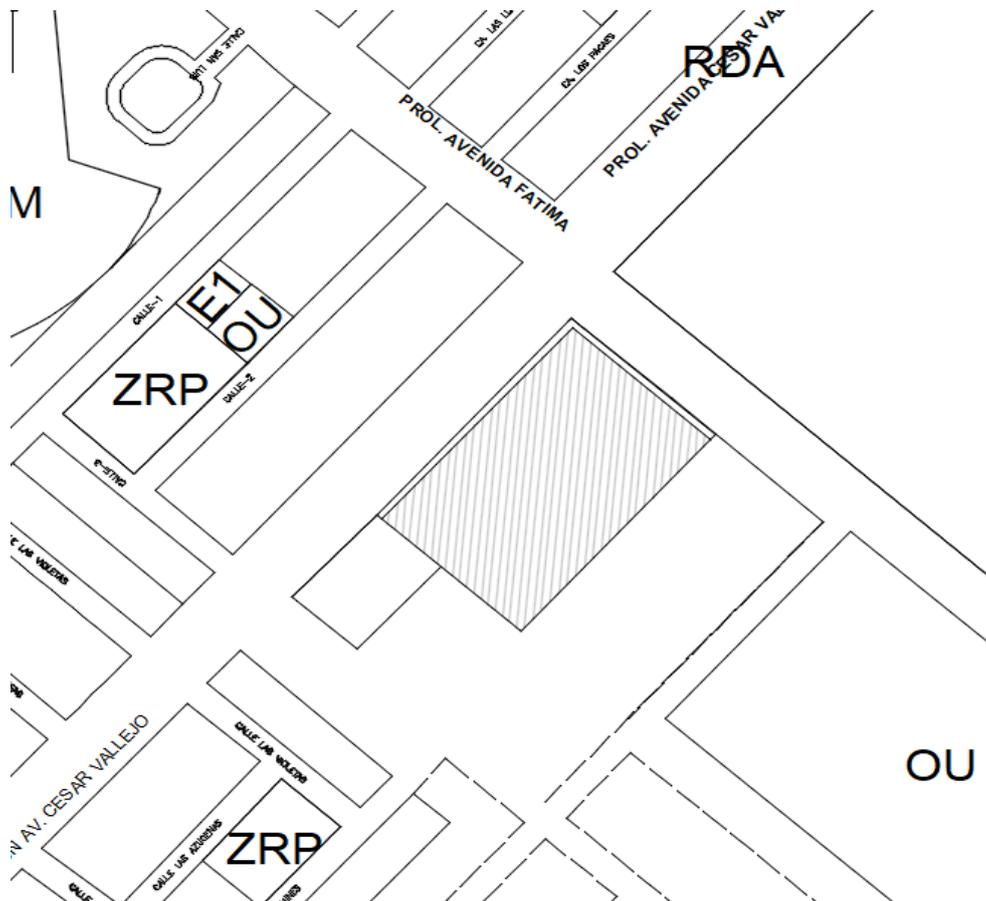


Figura 36: Ubicación del Terreno

Criterios de localización dentro de la edificación

La norma técnica de Salud indica que, para las infraestructuras establecidas de salud, se debe considerar que el proyecto debe de tener una orientación adecuada con respecto a los vientos, con el fin de evitar la concentración de malos olores, especialmente en las zonas privadas.

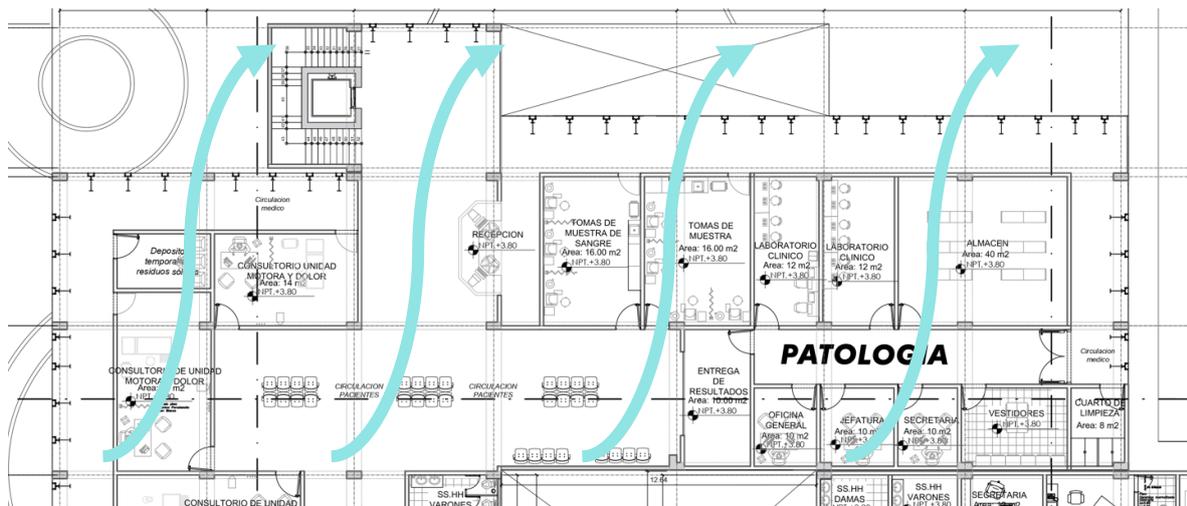


Figura 38: Vientos Predominantes

4.3.3 Memoria de estructuras

A. Generalidades

El presente proyecto arquitectónico se basa en una estructura que permitirá el diseño de amplios ambientes a base a la función de la edificación, ya que cuenta con luces de mediana envergadura, también se estructuró una malla de modulación regular la cual se acoplará a la arquitectura y cumpla con todos los mismos patrones de seguridad.

B. Descripción de la estructura

El proyecto está constituido básicamente de 09 bloques distintos que se entrelazan, mediante junta de dilatación de cada bloque, se planteó una estructura de losa aligerada, realizando así el cálculo para el peralte de cada espacio de acuerdo a luz del edificio.

En cuanto a la cimentación se propone cimientos corridos y zapatas (aisladas o combinadas), así mismo, se empleó vigas de cimentación de concreto armado en todo el proyecto, excepto en las caleras de evacuación las cuales están conformadas por placas, así como los ascensores. Según las especificaciones técnicas se hará uso de concreto con $F'c=210\text{kg/cm}^2$.

C. Aspectos técnicos del diseño

Para el planteamiento del proyecto arquitectónico se ha tomado en cuenta las normas y especificaciones de diseño de sismo resistente presente en el Reglamento Nacional de Edificaciones (Norma E.030).

Aspecto sísmico: Zona 3 – Mapa de Zonificación Sísmicas.

Factor U: 1.5

Categoría de Edificación: A

Forma en Planta y Elevación: Regular

D. Normas técnicas empleadas

Se empleó el Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma Técnica de Edificaciones E.030 – Diseño Sismo Resistente.

Planos

- E01: Plano cimentación primer nivel – Sector 01
- E02: Plano cimentación primer nivel – Sector 02
- E03: Plano cimentación segundo nivel – Sector 03
- E04: Plano cimentación segundo nivel – Sector 04
- E05: Plano cimentación tercer nivel – Sector 05
- E06: Plano aligerados primer nivel – Sector 01
- E07: Plano aligerados primer nivel – Sector 02
- E08: Plano aligerados segundo nivel – Sector 03
- E09: Plano aligerados segundo nivel – Sector 04
- E10: Plano aligerados tercer nivel – Sector 05

4.3.4 Memoria de instalaciones sanitarias

A. Generalidades.

Las instalaciones sanitarias de la “Propuesta de un Centro Pediátrico de rehabilitación física basado en las teorías de la estimulación temprana multisensorial en Víctor Larco - 2020”, se sustentan mediante el diseño integral de la matriz general de abastecimiento de red de agua potable y a la vez, la instalación de matriz general de red desagüe, con el objetivo de dotar al objeto arquitectónico de abastecimiento de agua potable y no potable (según sea necesario de acuerdo a la propuesta de diseño) en cantidad, calidad y presión de acuerdo a lo normado en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

B. Condiciones sanitarias específicas.

En base a lo anteriormente presentado en los planos de arquitectura, se desarrolla la propuesta de instalaciones sanitarias, abasteciendo de agua potable mediante el sistema de bombas hidroneumáticas, que será distribuido a todo el proyecto respetando la propuesta arquitectónica y estructural. Debido al carácter de la edificación, se omitirá la utilización de tanques elevados, y se hará uso de cisternas de agua, de las cuales, el volumen, será resultante del cálculo total según la normativa peruana. Así mismo, para el diseño del desfogue del desagüe del proyecto, será direccionado hacia el servicio de alcantarillado de la red pública general de la zona.

Planteamiento del proyecto

- **SISTEMA DE AGUA POTABLE**

El abastecimiento de agua potable y no potable, será a través de la red pública “SEDALIB” hacia el objeto arquitectónico, para hallar la dotación del agua necesaria para el proyecto, se tomará en cuenta, lo normado en el RNE (Normas Técnicas IS-020) y a través de la red pública de agua potable, se realizará el abastecimiento directo a cada zona del proyecto que necesite el servicio de agua potable, instalándose un sistema de redes de tubería con diámetros de 2”, 1 1/2” y 1/2”, según se necesite.

- **SISTEMA DE DESAGÜE**

La propuesta del sistema de desagüe, estará compuesto mediante cajas de registro, buzones de desagüe y una tubería de 4” con una estructura de concreto armado ($f'c=210\text{kg/cm}^2$) que se conectarán hasta el colector general de la red pública. Para llevar a cabo el cálculo de la profundidad de las cajas de registro, se consideró la pendiente de la tubería, la cual es 1%. En ese sentido, el sistema de desagüe en el interior del proyecto, cubre todos los sectores y está conformado por tuberías de 2”, 4” PVC y los sistemas de ventilación serán de 2” de PVC.

C. Cálculo de la máxima demanda.

Cálculo de dotación total de agua potable

De ese modo se realiza el cálculo den base a la normativa vigente de instalaciones sanitarias del RNE, tal y como se demuestra en la siguiente tabla de cálculo.

CISTERNA N°01:

- **AGUA FRÍA**

Tabla 15: *Calculo de dotación de agua fría*

ZONAS	DOTACIÓN	CANTIDAD	TOTAL	M3
Zona servicios generales	20L/ m2	294.50 m2	5 890 L	5.9 m3
Zona administrativa	6L/m2	128	2 500 L	2.5 m3
Zona consulta externa	500L/ d x consult	10	900 L	0.9 m3
Zona farmacia	500L/ d x consult	1	2 000 L	2 m3
Zona patología clínica	500L/ d x consult	4	1 656 L	1.6 m3
Zona terapia física	500L/ d x consult	10	2 700 L	2.7 m3
Piscina terapéutica	10L/m2	150 m2	850 L	8.5 m3
TOTAL, M3				31.4 M3
DOTACIÓN DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS				25.00 M3
DOTACIÓN TOTAL DE CISTERNA N°1				56.4 M3

Elaboración propia

- **AGUA CALIENTE**

Tabla 16: *Calculo de dotación de agua fría*

CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA CALIENTE				
RNE	PROYECTO			
ZONA	DOTACIÓN	AMBIENTES	TOTAL	M3
Piscina terapéutica	10L/m2	150 m2	150 L	1.5 m3
Zona de consulta externa	130L/consultorio	10	1300 L	13 m3
Zona patología clínica	130L/ d x consult	4	520 L	5.2 m3
Servicios Generales	0.50L/m2	294.50 m2	147.1 L	1.47 m3
TOTAL, DE M3				21.17 m3

Elaboración propia

El volumen total de la Cisterna N°01 (*que incluye la dotación de agua fría y agua caliente*), tendrá un total de 77.57 m3, teniendo en cuenta que es fuera del primer llenado.

Cálculo de dotación total de agua no potable

CISTERNA N°02:

Tabla 17: *Calculo de dotación de agua para regadío*

CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA PARA JARDINES				
RNE	PROYECTO			SUB TOTAL
ZONA	DOTACIÓN	AMBIENTES	ÁREA	
Zona Paisajística	2 L/m ²	Área verde	2 146.95 M ²	4 293.9 L
TOTAL, DE LITROS				4 294 L
TOTAL, DE M³				4.3 m³

Elaboración propia

El volumen total de la Cisterna N°02, tendrá un total de 4.3 m³, teniendo en cuenta que es fuera del primer llenado.

Planos

- IS-01: Matriz general de agua potable
- IS-02: Plano de instalaciones sanitarias 1er nivel – Sector 1
- IS:03: Plano de instalaciones sanitarias 2do nivel – Sector 2
- IS-04: Plano de instalaciones sanitarias 3er nivel – Sector 3
- IS-05: Matriz general de desagüe
- IS-06: Plano de instalaciones sanitarias 1er nivel – Sector 1
- IS:07: Plano de instalaciones sanitarias 2do nivel – Sector 2
- IS-08: Plano de instalaciones sanitarias 3er nivel – Sector 3

4.3.5 Memoria de instalaciones eléctricas

A. Generalidades

El presente objeto arquitectónico “Propuesta de un Centro Pediátrico de rehabilitación física basado en las teorías de la estimulación temprana multisensorial en Víctor Larco – 2020” contempla las instalaciones eléctricas tanto redes internas como redes externas, en consideración de la propuesta arquitectónica anteriormente presentada, dentro de la propuesta de incluyen los planos de alumbrado y los planos de tomacorrientes con los cálculos requeridos en base a lo establecido en el RNE y en el Reglamento del Código Nacional de Electricidad.

B. Condiciones eléctricas específicas

Las instalaciones eléctricas, tanto interiores como exteriores, serán ubicadas respecto a la llegada de la conexión pública de Hidrandina, hasta la sub estación eléctrica considerada en el proyecto, respetando la propuesta arquitectónica planteada en la presente investigación, y a la vez, considerando la estructura y las instalaciones sanitarias propuestas. Los ambientes el equipamiento, serán alimentados desde un Tablero General (TG) con energía eléctrica que abastezca a cada ambiente del proyecto mediante Tableros de Distribución (TD) o Tableros de Distribución Especial (TDE) que no alimenten a más de 20 puntos de luz según indica la normativa peruana.

Suministro de energía:

El suministro de energía será abastecido a través de las redes existentes que deja Hidrandina S.A. en el lote del equipamiento, con un sistema de 380/220V.

C. Calculo de la máxima demanda

Máxima demanda de potencia

Tabla 18: Calculo de demanda máxima

ITEM	DESCRIPCION	AREA m2	CU(W/m2)	PI(W/m2)	FD %	D.M (w)
A	CARGAS FIJA					
1	Zona servicios generales					
	Alumbrado y tomacorrientes	294.50	18	5 301	0.7	3 710.7
2	Zona administrativa					
	Alumbrado y tomacorrientes	128	20	2 560	0.4	1 024
3	Zona consulta externa					
	Alumbrado y tomacorrientes	307.50	20	6 150	0.4	2 460
4	Zona farmacia					
	Alumbrado y tomacorrientes	136.50	20	2 730	1	2 730
5	Zona patología clínica					
	Alumbrado y tomacorrientes	176.37	100	17 637	1	17 637
6	Zona diagnostico por imágenes					
	Alumbrado y tomacorrientes	423.56	100	42 356	1	42 356
7	Zona terapia física					
	Alumbrado y tomacorrientes	938.50	20	18 770	1	18 770
	Estacionamientos					
	Alumbrado y tomacorrientes	1782.28	5	8 911	1	8 911
TOTAL, DE CARGAS FIJAS						97 598.70

ITEM	DESCRIPCION	AREA m2	CU(W/m2)	PI(W/m2)	FD %	D.M (w)
A	CARGAS MOVILES					
3	Bomba Hidroneumática de 1HP	-	-	745.3	1	745

2	Congeladoras 500 W c/u	-	-	1000	1	1000
1	Resonancia magnética	-	-	4000	1	4000
1	Ecografía	-	-	500	1	500
1	Rayos X	-	-	5000	1	5000
1	Mamografía	-	-	5000	1	5000
1	Tomografía	-	-	5000	1	5000
29	Computadoras 1200 W c/u	-	-	34800	1	34800
9	Refrigeradora 350 W c/u	-	-	3150	1	3150
1	Campana Extractora 300 W c/u	-	-	300	1	300
9	Microondas 1200 W c/u	-	-	10800	1	10800
4	Olla Arrocera 1000 W c/u	-	-	4000	1	4000
9	Batidora 200 W c/u	-	-	1800	1	1800
9	Licuadaora 300 W c/u	-	-	2700	1	2700
9	Cafetera 250 W c/u	-	-	2250	1	2250
9	Hervidora 1500 W c/u	-	-	13500	1	13500
9	Tostadora 1000 W c/u	-	-	9000	1	9000
1	Horno Rotatorio 1500 W c/u	-	-	1500	1	1500
1	Cámara de Fermentación 1200 W c/u	-	-	1200	1	1200
4	Cocina Eléctrica 4500 W c/u	-	-	18000	1	18000
6	Televisores 100 W c/u	-	-	600	1	600
20	Impresoras 150 W c/u	-	-	3000	1	3000
1	Fotocopiadora 900 W c/u	-	-	900	1	900
1	Proyectores 65 W c/u	-	-	65	1	65
17	Teléfonos 25 W c/u	-	-	425	1	425
16	Celulares 10 W c/u	-	-	160	1	160
1	Ascensor 3100 W c/u	-	-	3100	1	3100
1	Caldero 1200 W c/u	-	-	1200	1	1200
12	Máquinas de Coser 90 W c/u	-	-	1080	1	1080
1	Remalladora 70 W c/u	-	-	70	1	70
1	Recubridora 70 W c/u	-	-	70	1	70
2	Plancha 1000 W c/u	-	-	2000	1	2000
10	Router 30 W c/u	-	-	300	1	300
10	Modem 30 W c/u	-	-	300	1	300
7	Equipos de Sonido 650 W c/u	-	-	4550	1	4550
2	Cortadoras de Césped 552W c/u	-	-	1104	1	1104
3	Aspiradora 1300 W c/u	-	-	3900	1	3900

8	Luz de emergencia 55 W c/u	-	-	440	1	440
2	Lavadoras 500 W c/u	-	-	1000	1	1000
3	Caminadoras 1300 W c/u	-	-	3900	1	3900
2	Máquinas de electro terapia 700 W	-	-	700	1	700
1	Cámara de fríos 2300 W c/u	-	-	2300	1	2300
TOTAL, DE CARGAS MOVILES						155409
TOTAL, MAXIMA DEMANDA						253 007.70

TOTAL, DEMANDA MÀXIMA = 253.007 KV

Luego de hallar las cargas fijas y las móviles de la propuesta, en base a lo establecido en el RNE y el Reglamento del Código Nacional de Electricidad, se halló la máxima demanda para el objeto arquitectónico de la presente investigación que será de 415.96 W. Respecto al cálculo efectuado, la carga supera los 150 KW, por lo que le correspondería un transformador (sub estación) en piso y en caseta.

Planos

- IE-01: Red matriz de energía eléctrica 1er nivel – Sector 1
- IE-02: Red matriz de energía eléctrica 1er nivel – Sector 2
- IE-03: Plano de Tomacorrientes y alumbrado 2do nivel – Sector 3
- IE-04: Plano de Tomacorrientes y alumbrado 2do nivel – Sector 4
- IE-05: Plano de Tomacorrientes y alumbrado 3er nivel – Sector 5

CAPÍTULO 5 DISCUSION Y CONCLUSIONES

5.1. Discusión

Una vez ya realizado el diseño arquitectónico en base a los lineamientos de diseño correspondiente a la variable de investigación, se presenta a continuación la discusión:

El uso de escalonamiento volumétrica con sustracciones ortogonales, es de mayor interés ya que genera espacios rítmicos en zonas de gran importancia como en ambientes privados, logrando así que el paciente pueda sentirse satisfecho y tenga visual con la parte exterior así logrando una recuperación pronta.

Así también uso de geometría euclidiana que generen espacios exteriores en jardines multisensoriales, también fue aplicado en patios centrales, donde logro generar espacios integrados y dinámicos para que el paciente se sienta cómodo y pueda tener logros satisfactorios, interactuando así también con el entorno natural.

Por último, el lineamiento de aplicación de posicionamiento y emplazamiento volumétrico en zonas privadas, fue definitivo para generar pasadizos de mayor fluidez tanto para el paciente y médicos, logrando así pasadizos independientes sin ningún obstáculo o interrupción hacia al paciente.

5.2. Conclusiones

En base al análisis se logro determinar los lineamientos de diseño arquitectónico basados en las teorías de la estimulación temprana multisensorial para un Centro Pediátrico de Rehabilitación física en la ciudad de Víctor Larco, las cuales se destacaron como las más fundamentales.

Uso de escalonamiento volumétrica con sustracciones ortogonales, uso de geometría euclidiana que generen espacios exteriores en jardines multisensoriales y la aplicación de posicionamiento y emplazamiento volumétrico en zonas privadas.

El lineamiento uso de escalonamiento volumétrica con sustracciones ortogonales, se hace vidente mediante en vista en planta del terreno donde se logra observar los jardines multisensoriales y el patio central definido por volúmenes rectangulares alargados con techo verde, generando así un escalonamiento rítmico.

El lineamiento uso de geometría euclidiana que generen espacios exteriores en jardines multisensoriales, es evidenciado en patios centrales bordeado por volúmenes rectangulares, logrando generar así espacios favorables hacia el paciente, alcanzando así interactuar de una manera buena y pueda ayudar a tener una recuperación satisfactoria.

Finalmente, la aplicación de posicionamiento y emplazamiento volumétrico en zonas privadas, se hace vidente mediante las circulaciones horizontales y verticales, destinados a ambientes con buena iluminación, logrando así pasadizos con mayor ligereza e independientes tanto como paciente y medico sin tener ambos ninguna intermisión.

REFERENCIAS

- Arq. Javier de Mateo y Carlos Asensio Wandosell. (2007). *Centro Para Discapacitados - Palma De Mallorca*. <https://arquitecturaviva.com/obras/centro-para-discapacitados>.
- Ayala Delgado, Jorge Luis Maragliano Bocangel, Ralph. (2019). *Centro de rehabilitación y terapia física en Yura – Arequipa*. (Tesis pregrado).
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8760>
- Minsa. (2014). *Servicios y categorización*.
<https://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2014/Enero/31/RM-076-2014-MINSA.pdf>
- Minsa (2015). *Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de Salud del primer nivel de atención*.
https://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/NTS%20113-MINSA-DGIEM-V.01%20INFRAESTRUCTURA%20Y%20EQUIPAMIENTO%20DE%20LOS%20EEESS%20DEL%20PRIMER%20NIVEL%20DE%20ATENCION.pdf
- Minsa. (2016). *Indicadores Hospitalarios*.
http://www.inr.gob.pe/transparencia/Estadistica/informaci%C3%B3n%20estad%C3%ADstica/2016/hospitalarios/Ind_Hosp-16.pdf.
- Municipalidad Víctor Larco (2015). *Población de Víctor Larco. Trujillo*.
<https://www.munivictorlarco.gob.pe/portal/descargas/Transparencia/Codisec/Plan%20de%20Seguridad%20Ciudadana/Planseg2019.pdf>

Jo Kamimoto, Patricia Gisela. (2013). *Centro de rehabilitación con discapacidad motora –*

La Molina. (Tesis pregrado). <http://hdl.handle.net/10757/305293>

Koen van Velsen. (2011). *Centro de Rehabilitación Groot Klimmendaal.*

<https://hospitecna.com/proyectos/centro-de-rehabilitacion-groot-klimmendaal/>

Pérez, E. (2017). *Discapacidad motriz y depresión, una mala combinación.* (2017).

<http://discapacidadmotriz.org/discapacidad-motriz-y-depresion/>

RNE (2009). *Condiciones generales del diseño. Trujillo.*

<http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/difusion/eventos/2011/trujillo/COND>

[ICIONES%20GENERALES%20DE%20DISEÑO.pdf](http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/difusion/eventos/2011/trujillo/COND)

RNE (2018). *Salud. Trujillo.* [https://busquedas.elperuano.pe/download/url/anexo-de-rm-n-](https://busquedas.elperuano.pe/download/url/anexo-de-rm-n-355-2018-vivienda-mediante-la-cual-se-modi-anexo-rm-n355-2018-vivienda-1720685-1)

[355-2018-vivienda-mediante-la-cual-se-modi-anexo-rm-n355-2018-vivienda-](https://busquedas.elperuano.pe/download/url/anexo-de-rm-n-355-2018-vivienda-mediante-la-cual-se-modi-anexo-rm-n355-2018-vivienda-1720685-1)

[1720685-1.](https://busquedas.elperuano.pe/download/url/anexo-de-rm-n-355-2018-vivienda-mediante-la-cual-se-modi-anexo-rm-n355-2018-vivienda-1720685-1)

RNE (2019). *Accesibilidad universal en edificaciones. Trujillo.*

[http://observatorioaccesibilidad.vivienda.gob.pe/wp-](http://observatorioaccesibilidad.vivienda.gob.pe/wp-content/uploads/2019/06/Norma-A120.pdf)

[content/uploads/2019/06/Norma-A120.pdf](http://observatorioaccesibilidad.vivienda.gob.pe/wp-content/uploads/2019/06/Norma-A120.pdf)

