



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

“PROPUESTA DE UN HOSPITAL REGIONAL ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO BASADO EN ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO EMOCIONAL PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS EN TRUJILLO, 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

Autora:

Andrea Fiorela Villanueva Zegarra

Asesor:

Mg. Arq. Fernando Alexander Torres Zavaleta

Trujillo – Perú

2021

“Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico
basado en estrategias de afrontamiento emocional para
pacientes pediátricos en Trujillo, 2020”

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación es dedicado a toda mi familia y en especial a mi abuelita que falleció por esta penosa enfermedad, desde pequeña pude observar el gran déficit hospitalario que hay en Perú y fue una de mis grandes motivaciones para estudiar arquitectura y de esa forma poder diseñar mejores equipamientos para el beneficio de la comunidad.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos mis amigos que me apoyaron durante toda la carrera universitaria, en vista que fueron un gran apoyo a nivel académico y emocional, fueron mi segunda familia. También debo agradecer a mis docentes, ya que fueron una guía para poder lograr lo que ahora puedo hacer, fueron de gran inspiración para ver la arquitectura con otros ojos bajo un nivel funcional y estético.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO	2
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	10
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....	11
Título de la investigación.....	11
Realidad problemática	11
Justificación del problema arquitectónico	14
Objetivo de la investigación.....	15
Determinación de la población insatisfecha	15
Normatividad	18
Referentes	21
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA.....	22
2.1. Tipo de investigación.....	22
2.2. Técnicas e instrumentos.....	24
2.3. Tratamiento y cálculo de datos urbano arquitectónicos	25

CAPÍTULO 3 RESULTADOS	25
Estudio de casos arquitectónicos	25
3.1.1 <i>Clínica Oncológica – Perú</i>	26
3.1.2 <i>Hospital regional oncológico – Perú</i>	27
3.1.3. <i>Centro de oncología infantil Princess Máxima– Países bajos</i>	28
3.1.4 <i>Instituto de lucha contra el cáncer – Ecuador</i>	29
3.2. Lineamientos de diseño arquitectónico.....	57
3.2.1 <i>Lineamientos técnicos</i>	57
3.2.2. <i>Lineamientos teóricos</i>	59
3.2.3. <i>Lineamientos finales</i>	73
3.3 Dimensionamiento y envergadura	75
3.4 Programación Arquitectónica	88
3.5 Determinación del terreno.....	96
3.5.1. <i>Metodología para determinar el terreno</i>	96
3.5.2 <i>Criterios técnicos de elección del terreno</i>	99
3.5.3. <i>Diseño de matriz de elección del terreno</i>	103
3.5.4 <i>Presentación de terrenos</i>	105
3.5.5. <i>Formato de plano perimétrico del terreno seleccionado</i>	125
3.5.6. <i>Formato de Localización y ubicación de terreno seleccionado</i>	126
3.5.5. <i>Plano topográfico de terreno seleccionado</i>	127

CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....	128
4.1. Idea Rectora	128
4.1.1. <i>Análisis del Lugar</i>	128
4.1.2. <i>Premisas de diseño</i>	136
4.2. Proyecto de aplicación:.....	150
4.3. Memorias	212
4.3.1. <i>Memoria descriptiva de arquitectura</i>	212
4.3.2. <i>Memoria justificatoria</i>	258
4.3.3. <i>Memoria de estructuras</i>	287
4.3.4. <i>Memoria de instalaciones eléctricas</i>	289
4.3.5. <i>Memoria de instalaciones sanitarias</i>	297
 CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL	
.....	308
Discusiones	308
Conclusiones	308
 REFERENCIAS:	310

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de la demanda total de pacientes oncológicos de la región Norte	16
Tabla 2 Ficha de análisis arquitectónico.....	24
Tabla 3 Ficha de análisis arquitectónico - caso n° 1	30
Tabla 4 Ficha de análisis arquitectónico - caso n° 2.....	36
Tabla 5 Ficha de análisis arquitectónico - caso n° 3.....	42
Tabla 6 Ficha de análisis arquitectónico - caso n° 4.....	47
Tabla 7 Lineamientos técnicos de diseño arquitectónico	54
Tabla 8. Cuadro comparativo de lineamientos finales.	62
Tabla 9. Resumen de datos para sacar para sacar la cantidad de camas.....	78
Tabla 10. Resumen de datos para sacar la cantidad de consultorios.	80
Tabla 11 Resumen de datos para sacar la cantidad de quirófanos.....	81
Tabla 12 Resumen de datos para sacar la cantidad de bunker de radioterapia.....	82
Tabla 13 Resumen de datos para sacar la cantidad de salas de quimioterapia.....	83
Tabla 14 Resumen de datos para sacar la cantidad de salas de rehabilitación.	84
Tabla 15 Resumen de datos para sacar la cantidad de salas de Hemodiálisis.	85
Tabla 16 Resumen de capacidad diaria por unidad hospitalaria.	84
Tabla 17 Matriz de ponderación de terreno.....	103
Tabla 18 Parámetros Urbanos de Terreno 01	109
Tabla 19 Parámetros Urbanos de Terreno 02	115

Tabla 20 Parámetros Urbanos de Terreno 03	121
Tabla 21 Matriz de ponderación de terreno.....	123

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01. Gráfico de demanda de pacientes oncológicos pediátricos de la región Norte ..	17
Figura 02. Vista principal del caso 01	26
Figura 03. Vista Principal del caso 02	27
Figura 04. Vista Principal del caso 03	28
Figura 05. Vista Principal del caso 04	29
Figura 06. Gráfico de función del caso N° 1	32
Figura 07. Gráfico de función del caso N° 1	32
Figura 08. Gráfico de forma del caso N° 1	33
Figura 09. Gráfico de forma del caso N° 1	33
Figura 10. Gráfico de estructura del caso N° 1	34
Figura 11. Gráfico de estructura del caso N° 1	34
Figura 12. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 1	35
Figura 13. Gráfico de relación con el entorno N° 1	35
Figura 14. Gráfico de función del caso N° 2	38
Figura 15. Gráfico de función del caso N° 2	38
Figura 16. Gráfico de forma del caso N° 2	39
Figura 17. Gráfico de forma del caso N° 2	39
Figura 18. Gráfico de estructura del caso N° 2	40
Figura 19. Gráfico de estructura del caso N° 2	40

Figura 20. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 2.....	41
Figura 21. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 2.....	41
Figura 22. Gráfico de función del caso N° 3	44
Figura 23. Gráfico de función del caso N° 3	44
Figura 24. Gráfico de forma del caso N° 3	45
Figura 25. Gráfico de forma del caso N° 3	45
Figura 26. Gráfico de estructura del caso N° 3.....	46
Figura 27. Gráfico de estructura del caso N° 3.....	46
Figura 28. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 3.....	47
Figura 29. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 3.....	47
Figura 30. Gráfico de función del caso N° 4	50
Figura 31. Gráfico de función del caso N° 4	50
Figura 32. Gráfico de forma del caso N° 4	51
Figura 33. Gráfico de forma del caso N° 4.....	52
Figura 34. Gráfico de estructura del caso N° 4.....	52
Figura 35. Gráfico de estructura del caso N° 4.....	53
Figura 36. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 4.....	53
Figura 37. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 4.....	53

RESUMEN

El presente trabajo de investigación describe la problemática actual referente a los Hospitales oncológicos dirigidos a la población pediátrica en la Región Norte la cual tiene como objetivo determinar los criterios de diseño arquitectónico para un hospital regional oncológico pediátrico en el distrito de Trujillo – 2020. La investigación se divide en tres fases, la primera es la fase de revisión documental referida a la normativa peruana y a los referentes internacionales para precisar y profundizar el tema de estudio, la segunda fase es destinado a los análisis de casos Nacionales e internacionales del mismo objeto arquitectónico o casos análogos con el fin de identificar los lineamientos técnicos de diseño arquitectónico bajo el instrumento de fichas de análisis de casos y la tercera fase destinada a la ejecución del diseño arquitectónico donde se aplican los lineamientos de diseño obtenidos anteriormente dentro del entorno específico donde se llevará a cabo la propuesta.

Palabras clave: Hospital Oncológico, Estancia hospitalaria, Población Insatisfecha, Dimensionamiento y Envergadura

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

Título de la investigación

“Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020”.

Realidad problemática

La arquitectura hospitalaria es una infraestructura necesaria en cualquier país del mundo, sin embargo, algunos no cuentan con la cantidad para abastecer a toda su población, asimismo muchos de ellos se encuentran en una deplorable situación que no permite una función óptima para atender a sus pacientes, actualmente crece la demanda de pacientes oncológicos y lo más preocupante es que la población pediátrica es de las más afectadas; la OMS (2020) en su informe concluye que un 80% es decir 7 076 de los fallecimientos de pacientes oncológicos pediátricos provienen de países de ingresos bajos y medios donde los niños no cuentan con espacios relacionados a su edad pediátrica, ellos muchas veces son tratados en los mismos establecimientos de salud que los adultos los cuales cuentan con pocos criterios de diseño que perjudican la estadía y adaptación dentro del hospital.

Según Salas (2004) Las estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos intentan alejar la atención del niño hacia otros estímulos agradables del entorno para reducir el sentimiento de estrés frente a los procedimientos médicos, por ello los psicólogos sugieren estimular la atención de los pacientes pediátricos mediante estrategias que permitan afrontar esta enfermedad en los niños dentro del espacio para un mayor confort como son formas, colores, texturas dentro del diseño arquitectónico relacionados a su edad infantil, por tal motivo es pertinente incluir este concepto dentro del diseño, ya que ha repercutido de forma positiva en la

adaptación del niño dentro del entorno hospitalario donde su enfoque va destinado a tener ambientes relacionados con la edad pediátrica, según Salas (2004) en su artículo de psicooncología el 85% de los niños prefieren las estrategias de afrontamiento emocional donde se incluye la distracción dentro del equipamiento de salud, tales como el diseño de ambientes recreativos, relación con el entorno natural, volumetría dinámica, ambientación interior y exterior del equipamiento para que ellos no sientan que están dentro de un hospital, sino que el espacio sea más amigable con ellos y ayude a equilibrar la relación entre ambiente y usuario.

“La situación actual del país nos demuestra la infraestructura deficiente con la que se cuenta para las atenciones médicas y se puede notar que los espacios hospitalarios no se encuentran preparados para la atención pediátrica, mucho menos que ésta cuente con espacios que ayuden al tratamiento integral y al proceso de desarrollo de los niños” (Pajares, 2015, p.5).

El INEN sacó un informe sobre la depresión en los pacientes oncológicos pediátricos y ello hace alusión no solo a la enfermedad sino al ambiente donde son atendidos, este debe mejorar la calidad de estadía de los usuarios, y por el contrario se observa la carencia de espacios recreativos, relación entre el entorno natural o ambientación interior relacionada con los niños que perjudica su desarrollo, ya que ellos ven a su entorno como un mundo por descubrir.

El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas atiende al 70% de toda la población de niños con cáncer a nivel nacional es decir a 11 853 pacientes pediátricos. Ello genera alarma porque muestra el centralismo hospitalario, donde los más afectados son los niños en relación a los ambientes que son destinados para ellos. Mendo (2019) afirma: “Cuenta con espacios inadecuados, habitaciones compartidas y estrechas, escasa iluminación natural, monotonía en los colores, ausencia de áreas de hospitalización, entre otros factores que en conjunto inciden

negativamente en el paciente que se ve afectado por el aspecto del espacio a nivel psicológico y fisiológico, repercutiendo en los procesos de recuperación y enfrentando su terrible enfermedad en condiciones deshumanizadas” (p.11).

“En la ciudad de Trujillo, el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas es el único hospital del estado que atiende a esta población a nivel regional, lamentablemente por la insuficiencia de equipos médicos y recursos humanos, muchos de sus pacientes deben esperar meses por una operación o seguir su tratamiento en otra ciudad donde se tenga el equipamiento necesario” (Aurazo, 2014). El IREN no cuenta con ambientes destinados a pediatría, es más, no cuenta con dicha especialidad, por ello los niños son derivados a llevar su tratamiento al INEN donde el 18,4 % abandonan su tratamiento por causas tipo sociales, demográficas o económicas. (MINSa, 2019)

Según datos estadísticos del INEN, este atiende a un 70% es decir 11 853 niños con cáncer a nivel nacional, los cuales un 20% pertenecen a la región Norte. Es decir, un total de 2 636 niños deben viajar hasta Lima para ser atendidos. Además de ello según indicadores del MINSa el porcentaje de ocupación de camas debe ser de un 85% a 90% como máximo, sin embargo, el INEN tiene un 99.6% de ocupación de camas. Revisando las estadísticas del IREN. Este atiende alrededor de 263 pacientes oncológicos pediátricos al año, una cifra reducida comparada al total de pacientes de la región Norte. Si se proyecta estas cifras a 30 años se tiene un total de 6 789 niños con cáncer en la región Norte, si le restamos la población actual abastecida tendríamos un total de 6 526 pacientes oncológicos pediátricos del Norte como población insatisfecha.

Es necesario la construcción de un Hospital oncológico pediátrico en la región Norte diseñado a partir de las necesidades del niño y cómo afronta su situación dentro del espacio hospitalario

por ello la relevancia del diseño basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos, en vista de no desarrollarse estos pacientes no serían abastecidos debido a su gran demanda por lo que las instalaciones del INEN colapsaría debido a que actualmente según indicadores llegan a ocupar casi el 100% de camas hospitalarias, en un futuro no logrará abastecerse; además de ello estos pacientes no solo necesitan una infraestructura, sino una que esté adecuada a sus necesidades, si no se construye este equipamiento no recibirán un tratamiento dentro de un espacio hospitalario óptimo para su edad infantil lo cual repercutiría en su salud mental como se ve hasta ahora según informes del MINSA donde hay un gran porcentaje de niños hospitalizados con altos niveles de estrés y depresión.

A partir de todos los argumentos mostrados y la justificación numérica de la población insatisfecha es necesario diseñar y construir un Hospital Regional Oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos a fin de resolver los problemas antes mencionados.

Justificación del problema arquitectónico

El presente trabajo de investigación, justifica la necesidad de proponer un Hospital oncológico pediátrico a nivel regional basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en relación con los criterios de diseño arquitectónico ya que actualmente la demanda de este sector va en aumento a nivel mundial, nacional y regional según las estadísticas de la OMS en el 2020 donde 400 000 niños son diagnosticados con cáncer a nivel mundial y las estadísticas del INEN en el 2019 donde anualmente atienden a 11 853 pacientes oncológicos pediátricos el cual muestra una carencia en la capacidad de atenciones por la dotación de camas y

por factores arquitectónicos como la relación entre usuario y equipamiento en vista que no es un hospital especializado en oncología pediátrica.

Lamentablemente en el Perú, la salud está centralizada, porque las demás regiones no se encuentran correctamente equipadas ya sea a nivel de infraestructura o recursos humanos, como se evidencia en el IREN Norte donde muchos pacientes deben esperar varias semanas e incluso meses para poder ser operados además de solo contar con 19 camas para hospitalización y su infraestructura no es la óptima. (Piña 2015). Por lo que es necesario definir una base teórica de los criterios de diseño necesarios para una infraestructura de esta naturaleza y por ello un ejemplo de cómo satisfacer las necesidades de esta población. Asimismo, se toma en consideración la inexistencia del objeto arquitectónico a nivel nacional con requerimientos de acorde a las necesidades de los usuarios (pacientes de 0 a 14 años), por ello, el desarrollo de la investigación se enfoca a diseñar una infraestructura basada en las necesidades del niño como paciente.

Objetivo

Determinar los criterios de diseño arquitectónico para un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo – 2020.

Población insatisfecha

PPA: La población potencial actual son todos los pacientes oncológicos pediátricos de la región Norte, es decir los que están atendidos en el INEN e IREN Norte.

PAA: La población actual abastecida son todos los pacientes oncológicos pediátricos atendidos en el IREN Norte.

PFE: Población futura específica, es la población de niños con cáncer que requerirán el servicio en 30 años.

TCE: Tasa de crecimiento específica, es la tasa de crecimiento que mide como crece anualmente la población potencial actual (PPA).

PI: Población insatisfecha, son los niños con cáncer que dentro de 30 años necesitarán acceder al servicio, pero no podrán hacerlo porque no hay capacidad en los hospitales oncológicos actuales para abastecerlos.

Tabla 1.

Resumen de la demanda total de pacientes oncológicos de la región Norte atendidos en el INEN e IREN Norte

AÑO	CONSULTAS EXTERNAS
2010	2006
2011	2098
2012	2150
2013	2275
2014	2387
2015	2381
2016	2561
2017	2586
2018	2636

Fuente: Elaboración propia.

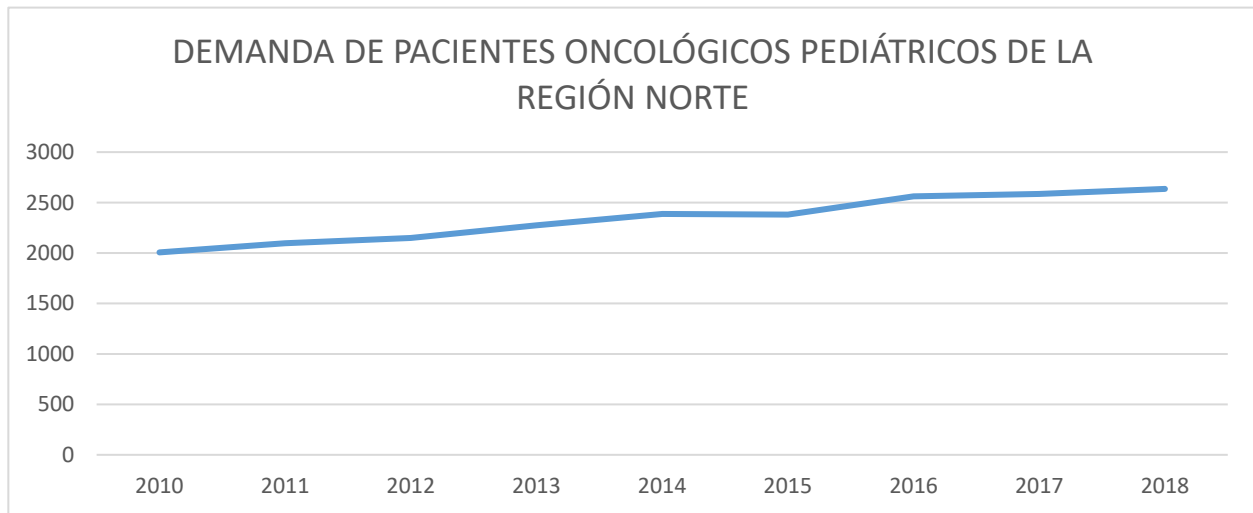


Figura 1. Gráfico de demanda de pacientes oncológicos pediátricos de la región Norte

Fuente: Elaboración propia

Paso 1: En este paso se analizó la tasa de crecimiento específica. Para ello se cogió los datos de los últimos 5 años, es decir del 2013 al 2018, los cuales fueron 2 275 y 2 636 respectivamente. Estas cifras son la cantidad de pacientes pediátricos de la región Norte, sacados de las estadísticas del IREN e INEN. Con la siguiente fórmula se calculó la tasa de crecimiento, la cual resultó de 3 %. Es decir, en la Región Norte cada año la población pediátrica con cáncer aumenta en un 3 %.

PPAF = Población potencial actual final

PPAI = Población potencial actual inicial

Y= Cantidad de años

$$TCE = \left(\left(\frac{PPAF}{PPAI} \right)^{\frac{1}{Y}} - 1 \right) \times 100$$

$$TCE = \left(\left(\frac{2636}{2275} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right) \times 100$$

$$TCE = 3\%$$

Paso 2: En este paso se identificó la población potencial actual la cual es 2 797 en el año 2020, esta cifra se multiplicó con la tasa proyectada a 30 años y con ello se obtuvo 6 789 niños con cáncer como población futura específica.

PPA = Población potencial actual (2020)

TCE = Tasa de crecimiento específica

AP = Años de proyección

$$PFE = PPA \left(1 + \frac{TCE}{100} \right)^{AP}$$

$$PFE = 2\,797 \left(1 + \frac{3}{100} \right)^{30}$$

$$PFE = 6\,789$$

Paso 3: Como último paso se realizó una resta entre la población futura específica y la población actual abastecida, que en este caso son los pacientes oncológicos pediátricos atendidos en el IREN. La cual resultó un total de 6 526 niños con cáncer como población insatisfecha. Es decir, el objeto arquitectónico estará abocado a abastecer a dicha población.

$$PI = PFE - PAA$$

$$PI = 6\,789 - 263$$

$$PI = 6\,526$$

Normativa

Decreto Supremo N° 013 – 2006 – SA Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo (Ministerio de Salud, 2009). Este reglamento establece los requisitos y condiciones para el buen funcionamiento de los establecimientos de salud, orientados a garantizar la calidad de las prestaciones de servicio, cuenta con seis capítulos donde describe las generalidades, planta física, personal de servicio, establecimientos sin internamiento y sobre el

servicio de emergencia. El presente decreto supremo ayuda al diseño arquitectónico porque define los requisitos básicos que debe contar un establecimiento de salud, además de ello proporciona información de que se trata cada sector hospitalario.

Decreto Supremo N° 013 – 2006 – SA Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo (Ministerio de Salud, 2009). Este documento tiene como objetivo determinar indicadores que sirven como herramientas metodológicas para una adecuada gestión de los recursos hospitalarios, bajo criterios de eficiencia, equidad y calidad en los servicios de salud. Dichos indicadores influyen en el diseño arquitectónico porque brinda información para dimensionar ambientes. Como por ejemplo sacar el número de camas por la cantidad de pacientes que se va a abastecer.

Norma A.050 Salud (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2006). La presente norma sacada del Reglamento Nacional de Edificaciones, describe los aspectos generales de una infraestructura hospitalaria donde se define su uso, asimismo de las condiciones de habitabilidad y funcionalidad, es decir, el uso de suelo, su ubicación, disponibilidad de servicios básicos, accesibilidad y metros cuadrados por persona requeridos en los distintos ambientes hospitalarios; además, nos habla de la clasificación según el número de camas, el grado de complejidad y el ámbito geográfico donde está ubicado. Dicha norma ayuda en el diseño del objeto arquitectónico porque establece un orden de requerimientos mínimos que debe contar un establecimiento de salud de forma obligatoria, desde donde puede estar ubicado el terreno, hasta los metros cuadrados por persona en los ambientes.

Norma Técnica de Salud “Categorías de establecimientos del sector salud” (MINSa, 2004). Este documento especifica a que categoría pertenece un hospital donde describe la función

detallada de estos a partir de sus características, los cuales pueden ser de primer, segundo o tercer nivel de atención. Esta norma es importante en el diseño arquitectónico porque ayuda a distinguir en que categoría se encuentra un hospital regional oncológico pediátrico y en base a ello se considera que necesidades se van a satisfacer.

Norma Técnica de Salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud de tercer nivel de atención” (MINSA, 2015). En esta norma peruana se establece criterios para hospitales de tercer nivel de atención donde especifica con que áreas debe contar, las dimensiones mínimas de estas, su ubicación, las relaciones funcionales, acabados, soluciones tecnológicas, estructuras e instalaciones eléctricas, todo ello de una forma detallada que rigen el diseño de la infraestructura hospitalaria. Esta norma técnica ayuda en el diseño arquitectónico porque establece aspectos regulados por la ley donde se tiene como objetivo aportar a su buen funcionamiento, es importante porque habla específicamente de los requerimientos de diseño de un hospital de tercer nivel de atención el cual pertenece un hospital regional oncológico pediátrico.

Reglamento de desarrollo urbano de la Provincia de Trujillo (RDUPT, 2011). Este reglamento provincial tiene como objeto normar los criterios y requisitos mínimos y/o máximos para el diseño, ejecución y uso de habilidades Urbanas y las Edificaciones, permitiendo de esta manera la mejor ejecución de los planes urbanos con el fin de asegurar la calidad de vida urbana y la calidad de la edificación. Este reglamento es importante porque habla específicamente de la provincia de Trujillo, donde se emplazará el proyecto, describe la zonificación como instrumento técnico para regular el uso y ocupación de suelo, lo cual determina donde puede estar ubicado el objeto arquitectónico.

Referentes

Establecimiento de los criterios de diseño de zonas hospitalarias para pacientes oncológicos. Aplicación, medición y evaluación (Bravo, 2017). En este documento se explica cómo mediante una buena evaluación hospitalaria se puede lograr una óptima función relacionada al confort de los pacientes debido a que al ser un equipamiento de alta complejidad se debe optimizar los procesos hospitalarios. Su contenido sirve como referente para aplicar en el diseño arquitectónico de un hospital, porque no solo se centra en la arquitectura sino en el paciente oncológico y los factores que pueden influir en su tratamiento.

Guía de Diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud (Organización Panamericana de Salud, 2015). Este referente es una guía de las relaciones funcionales de los servicios de salud , con ello ofrece un informe sobre los ambientes hospitalarios los cuales cumplen con las normas establecidos por el Ministerio de Salud Pública. Dicho referente sirve como guía general de parámetros mínimos aplicados en el diseño arquitectónico de espacios hospitalarios.

Guía de diseño Unidad de Hospitalización pediátrica (Sánchez, 2016). Esta guía ofrece información sobre el diseño de espacios para los niños, como debe estar organizado dependiendo las relaciones funcionales que cada hospital debe tener, con la peculiaridad que el usuario principal es un niño. Es por ello que su importancia radica en como a través de los detalles y un buen lenguaje arquitectónico se puede diferenciar un equipamiento para el tipo de usuario, con la finalidad de que los pacientes pasen una mejor estadía dentro del espacio hospitalario

Libro de Arquitectura para la Salud en América Latina (Bitencourt, 2017). Este libro aborda la historia de la situación hospitalaria en América latina desde sus inicios, y como a través del tiempo ha ido desarrollándose, además de ello muestra ejemplos de objetos arquitectónicos

hospitalarios que marcaron un antes y un después como hito urbano. La importancia de este referente radica a que ayuda a comprender como se desarrolló la arquitectura hospitalaria en América latina y nos brinda información de infraestructuras hospitalarias por país, lo cual sirve como un ejemplo de aplicación para la propuesta de diseño.

Programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros (Bambarén, 2008). Este documento sirve como referente porque tiene como objetivo el progreso a nivel de atención en relación con los ambientes hospitalarios, además de ello plantea conceptos de forma general del diseño y unidades funcionales que pueden ejecutarse dentro del hospital para el beneficio del usuario. La importancia de este referente para el diseño hospitalario es que plantea opciones de unidades funcionales y ambientales para un correcto desarrollo del programa arquitectónico, donde se da prioridad al beneficio del paciente.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

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

Tabla 2

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 1	
GENERALIDADES	
Proyecto:	Año de diseño o construcción:
Proyectista:	País: Perú
Área techada:	Área libre:
Área terreno:	Número de pisos:
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales:	
Accesos vehiculares:	
Zonificación:	
Geometría en planta:	
Circulaciones en planta:	
Circulaciones en vertical:	
Ventilación e iluminación :	
Organización del espacio en planta:	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D:	
Elementos primarios de composición:	
Principios compositivos de la forma:	
Proporción y escala:	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional:	
Sistema estructural no convencional:	
Proporción de las estructuras:	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento:	
Estrategias de emplazamiento:	

2.3. Tratamiento y cálculo de datos urbano arquitectónicos

El cálculo urbano arquitectónico es determinado en primer lugar por la población insatisfecha, es decir la cantidad de niños con cáncer en el año 2050 que estarán desabastecidos, en segundo lugar este dato se procederá a estipular a través de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención” del MINSA y la Norma Técnica de Salud “Indicadores de Gestión y evaluación Hospitalaria, para Hospitales, Institutos y Diresa , en tercer lugar es necesario comparar datos estadísticos que lleven a precisar la información las cuales son emitidas por el INEN, en cuarto lugar se procederá a seguir referentes internacionales que permiten estandarizar el diseño de un hospital oncológico pediátrico, tales como Guía de diseño de hospitalización pediátrica, Establecimiento de los criterios de diseño de zonas hospitalarias para pacientes oncológicos y Guía de Diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud emitido por la Organización Panamericana de Salud, los cuales ayudarán a encontrar factores urbanísticos que guíen el dimensionamiento. Finalmente, con el anterior proceso se llegará a calcular la cifra máxima de personas que ingresarán en el objeto arquitectónico en la hora pico y en el día pico.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

Estudio de casos arquitectónicos

- Clínica Oncológica – Perú
- Hospital regional oncológico – Perú
- Centro oncológico pediátrico – Países bajos
- Instituto de lucha contra el cáncer – Ecuador

3.1.1 Clínica Oncológica – Perú



Figura 02. Vista principal del caso 01

Fuente: Universidad Ricardo Palma, Tesis de grado

Reseña del proyecto:

Esta propuesta de diseño está ubicada en Lima, pertenece a la categoría tipo – III la cual brinda una atención especializada para pacientes que padecen cáncer sin importar su rango de edad, tiene un carácter con infraestructura moderna a través de su cobertura y materiales aplicados, emplea en su diseño el paisajismo donde se integra con los espacios públicos y privados, lo cual busca generar ambientes que estimulen tranquilidad para el usuario.

El presente proyecto se escogió para analizar por su calidad funcional y composición volumétrica, además de contar con características de diseño innovadoras para generar ambientes hospitalarios oncológicos óptimos para el usuario

3.1.2 Hospital regional oncológico – Perú

Figura 03. Vista Principal del caso 02



Fuente: Universidad Privada del Norte, Tesis de grado

Reseña del proyecto:

Esta propuesta de diseño está implantada en el Hospital Regional de Cajamarca, donde se tiene en cuenta la orientación de volúmenes para generar una buena iluminación y ventilación, además de ello se tiene en cuenta la función por medio de circulaciones diferenciadas y visuales hacia áreas verdes que ayuden a integrar el entorno natural con el diseño arquitectónico.

Este proyecto ha sido escogido como referente para analizar porque cuenta con soluciones arquitectónicas pasivas para el acondicionamiento ambiental de los espacios hospitalarios por ello ofrece una gran calidad de servicio para el paciente, además de adaptarse y aprovechar el entorno donde está emplazado.

3.1.3. Centro de oncología infantil Princess Máxima– Países bajos



Figura 04. Vista Principal del caso 03

Fuente: Archdaily

Reseña del proyecto:

El Centro de oncología infantil Princess Máxima, cumple con todos los requisitos de cuidado e investigación de mayor calidad, es el centro de oncología infantil más grande de Europa donde su atención está orientada al desarrollo del niño dentro del ambiente hospitalario.

Este caso se escogió por sus características de diseño tanto interior como exterior dado que se relaciona creando un flujo natural entre ambos lo cual permite a los pacientes una mayor adaptación a los ambientes hospitalarios, donde se pone en evidencia la calidad a nivel funcional, estructural, formal y relación con el entorno.

3.1.4 Instituto de lucha contra el cáncer – Ecuador



Figura 05. Vista Principal del caso 04

Fuente: Universidad de Cuenca, Tesis de grado

Reseña del proyecto:

Esta propuesta de diseño arquitectónico se realizó a partir de estrategias en relación a su contexto urbano para su mejor funcionamiento donde se tiene en cuenta estrategias de diseño pasivo para reducir la contaminación e impacto ambiental y por ello generar ambientes con una buena iluminación y ventilación a través de la integración con su entorno natural.

Este proyecto fue elegido por ser un caso no alejado de la realidad nacional, en vista que está ubicado en Ecuador, se tienen características parecidas en cuanto a materiales y sistemas constructivos que pueden ser aplicados de igual manera en Perú, además de ello cuenta con soluciones arquitectónicas que donde se aplican criterios de diseño volumétrico que permite un adecuado funcionamiento en relación a sus ambientes.

3.1.1.1. Caso N°1:

Redacción Cualitativa	
FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 1	
GENERALIDADES	
Proyecto: Clínica Oncológica	Año de diseño o construcción: 2018
Proyectista: Escalante G. y Fuentes M.	País: Perú
Área techada: 25 724 m ²	Área libre: 8 790 m ²
Área terreno: 17 580 m ²	Número de pisos: 11
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales: Cuenta con cuatro accesos peatonales de los cuales uno es el principal, dos son secundarios y uno es de servicio a través de las vías que rodean el edificio.	
Accesos vehiculares: Cuenta con cuatro accesos vehiculares, de los cuales uno es para el servicio de ambulancia.	
Zonificación: Cuenta con bloques de zona de servicio, emergencia, tratamiento y rehabilitación, servicios	
Complementarios, consulta externa, hospitalización y cirugía	
Geometría en planta: Es de tipo ortogonal donde se agrupa los planos de forma ordenada con Ángulos rectos y a 45°.	
Circulaciones en planta: Tiene circulaciones lineales, las cuales son en L, en T y circulaciones dobles, estas están diferenciadas por usuario.	
Circulaciones en vertical: Cuenta con cinco núcleos, los cuales cuentan con dos escaleras, cuatro ascensores montacargas para comida, farmacia y vestimenta.	
Ventilación e iluminación: Su volumetría está orientada a recibir el asoleamiento de forma indirecta a través de su cobertura, y cuenta que fachadas vidriadas para optimizar la ventilación.	
Organización del espacio en planta: Su organización es agrupada a través de un espacio central público que relaciona al paciente, visitante y médico.	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D: Volúmenes euclidianos los cuales son cubos y paralelepípedos de formas Regulares e irregulares conectados entre si	
Elementos primarios de composición: el edificio está compuesto por cinco volúmenes compactos en un 20% Debido a sus vanos en todas las fachadas, además cuenta con planos en un 25% generados a partir de su envolvente de celosías.	
Principios compositivos de la forma: Sustracción volumétrica para jerarquizar el ingreso y crear voladizos, intersección para unir los bloques funcionalmente y ritmo a partir de su trama de celosías	
Proporción y escala: Es de tipo monumental. Altura mínima de 18 m y altura máxima 33 m	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional: Aporticado con vigas, columnas y placas	
Sistema estructural no convencional: Losa colaborante y aisladores sísmicos	
Proporción de las estructuras: placas de 1.2 m y columnas de 0.80 m x 0.80 m con luces de 6.50 a 7 m	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento: A través de pegadura que parte de un plano continuo del cerramiento.	
Estrategias de emplazamiento: Es de tipo infiltrado	

Función: Su zonificación es generada por bloques diferenciados interconectados entre sí , para mejorar la relación funcional, donde se agrupa la zona privada que contiene el servicio de hospitalización, cirugía y consulta externa, además de ello se genera un bloque de servicios complementarios como cafetería y auditorio que sirve como la zona pública, y por último un bloque de tratamiento y rehabilitación para los pacientes ambulatorios; a su vez estas zonas tienen una organización agrupada que a través de un patio central permite el acondicionamiento ambiental de todos los espacios hospitalarios.

Forma: Volumétricamente el proyecto contiene paralelepípedos y cubos donde se unen por medio de intersección para crear comunicaciones funcionales y a su vez cuenta con principios compositivos de la forma como sustracción para jerarquizar el ingreso, además de crear volúmenes voladizos para relacionar el espacio público con el edificio. Su escala es monumental con volúmenes de altura escalonada que proporciona ritmo en la composición.

Estructura: Tiene un sistema porticado constituido por vigas, columnas y placas, en forma de cuadrícula. Para luces de más de siete metros se aplicó losas colaborantes y al estar ubicado en una zona sísmica se usó aisladores sísmicos que permite un adecuado comportamiento frente a movimientos telúricos.

Relación con el entorno: Se encuentra emplazada de forma infiltrada, en vista que cuenta con sótano para la zona de servicio, además se crea colchones verdes para reducir el impacto sonoro y coberturas para reducir el asoleamiento directo y lograr que los vientos no choquen directamente con la fachada. Además, se toma en consideración el bloque de hospitalización el cual es girado para reducir el asoleamiento hacia esa zona.

Análisis gráfico correspondiente a la función arquitectónica

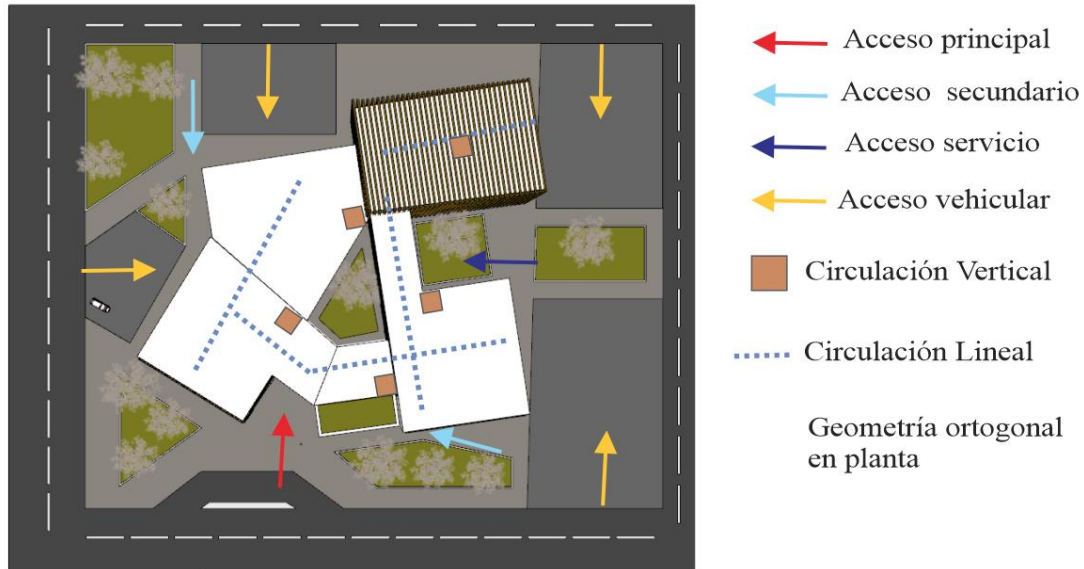


Figura 06. Gráfico de función del caso N° 1

Fuente: Elaboración propia

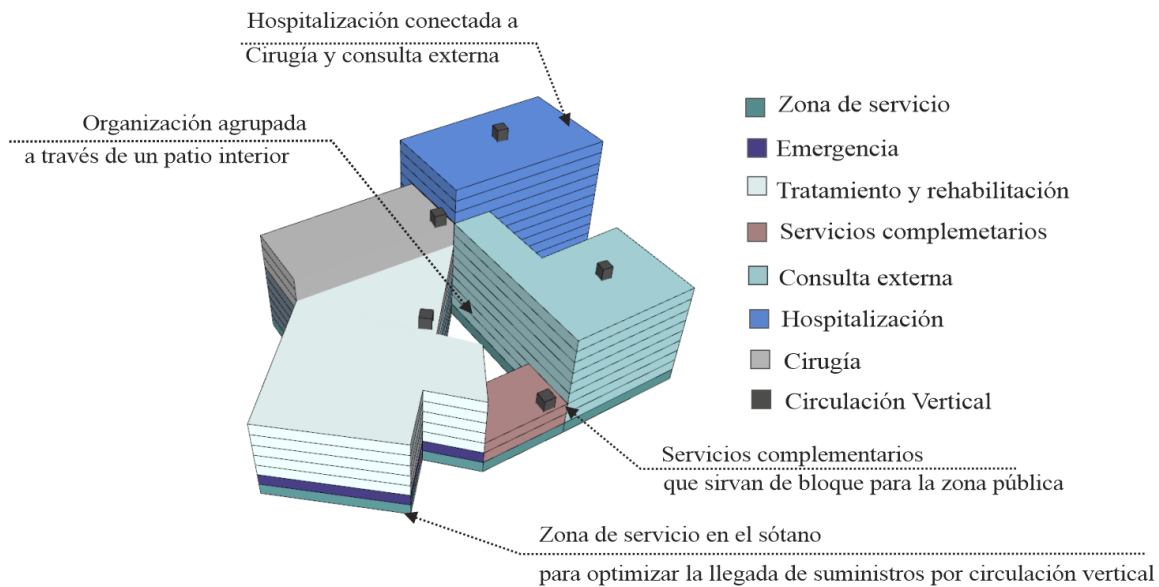


Figura 07. Gráfico de función del caso N° 1

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico correspondiente a la forma arquitectónica



Figura 08. Gráfico de forma del caso N° 1

Fuente: Elaboración propia

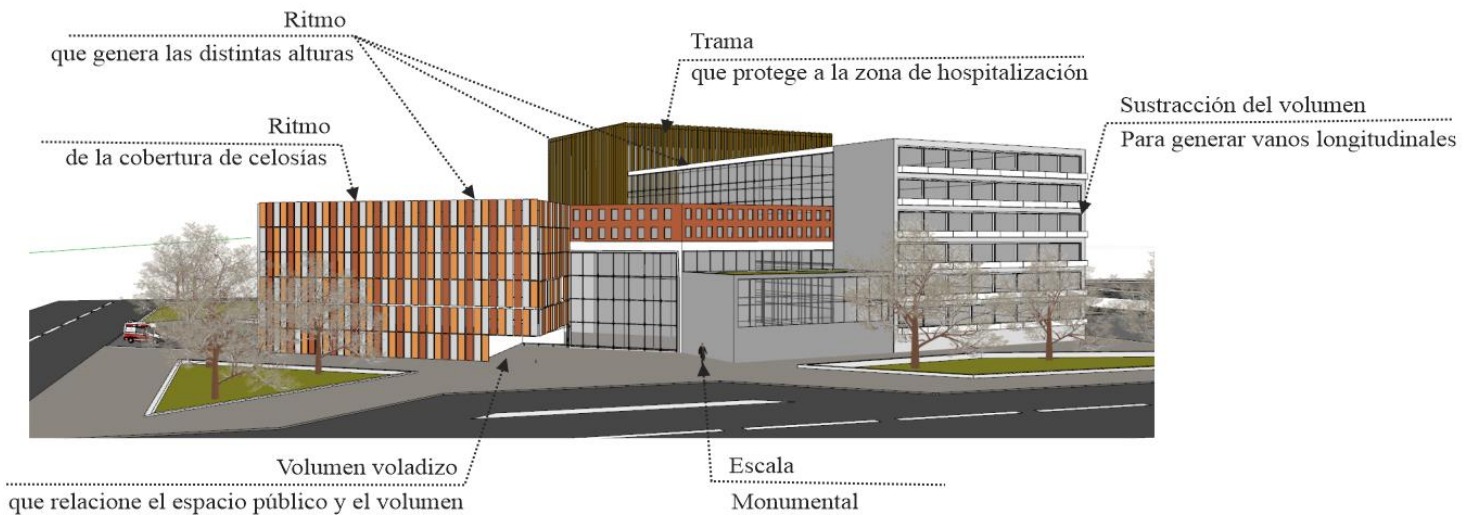


Figura 09. Gráfico de forma del caso N° 1

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico correspondiente al sistema estructural

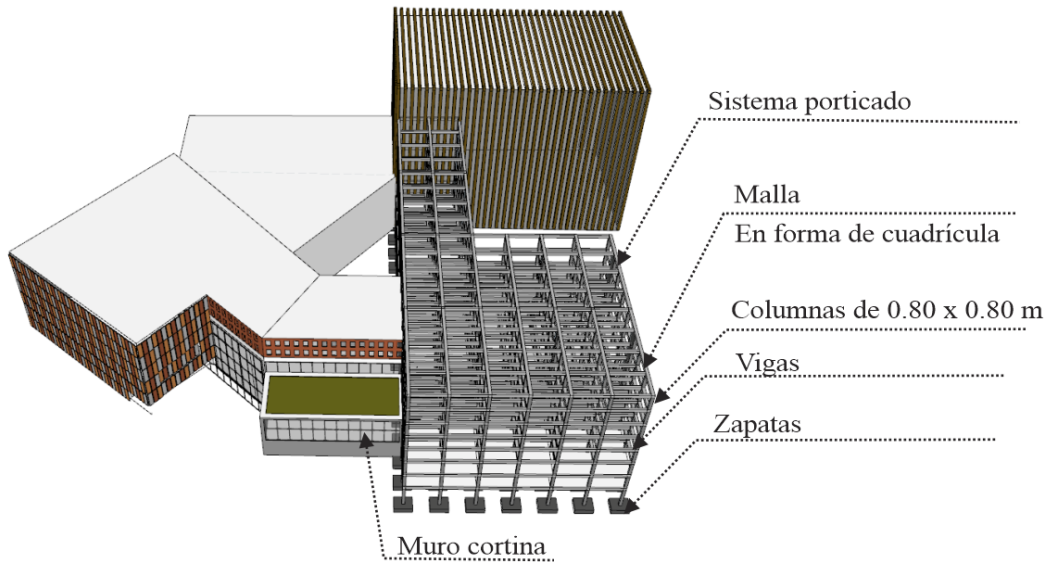


Figura 10. Gráfico de estructura del caso N° 1

Fuente: Elaboración propia

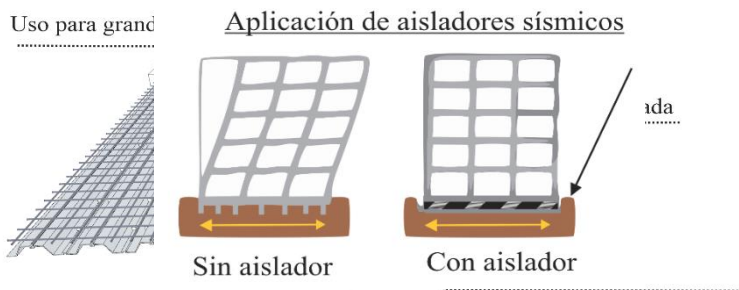


Figura 11. Gráfico de estructura del caso N° 1

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico correspondiente a la relación con el entorno

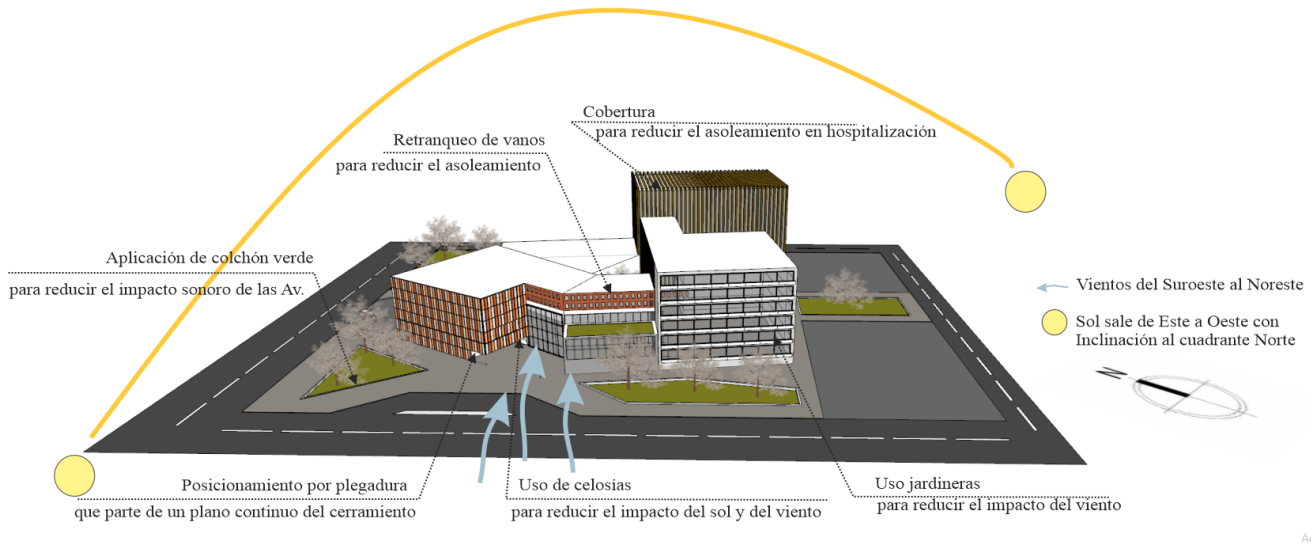


Figura 12. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 1

Fuente: Elaboración propia



Figura 13. Gráfico de relación con el entorno N° 1

Fuente: Elaboración propia

3.1.1.2. caso N° 2:

Tabla 4

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 2	
GENERALIDADES	
Proyecto: Hospital oncológico regional	Año de diseño o construcción: 2018
Proyectista: Cusquisibán Aquino M.	País: Perú
Área techada: 5 953m ²	Área libre: 14 880 m ²
Área terreno: 16 963 m ²	Número de pisos: 3
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales: Tiene cuatro accesos peatonales de los cuales uno es el principal , dos secundarios y uno de servicio	
Accesos vehiculares: Cuenta con un acceso vehicular por la avenida secundaria para evitar la congestión vehicular.	
Zonificación: Cuenta con zona de servicios complementarios, consulta externa, administración Radioterapia, quimioterapia, cirugía y hospitalización	
Geometría en planta: es ortogonal donde se toma como eje guía la forma del terreno y con ello se forma planos paralelos y perpendiculares en planta.	
Circulaciones en planta: Cuenta con circulaciones en L, en T estas están diferenciadas por usuario. para que no se mezclen.	
Circulaciones en vertical: Cuenta con siete escaleras de las cuales 2 son de evacuación hacia áreas libres y tres ascensores ubicados en cada bloque del objeto arquitectónico	
Ventilación e iluminación :Tiene un sistema de ventilación cruzada y cerramientos que permiten el asoleamiento indirecto	
Organización del espacio en planta: Su organización es agrupada a través de patios con áreas verdes por todo el terreno	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D: Cuenta con cuatro volúmenes euclidianos los cuales son paralelepípedos regulares longitudinales.	
Elementos primarios de composición: Está compuesto por paralelepípedos compactos en un 40% debido a que cuenta con cerramientos en casi todas sus caras, y por planos como celosías en un 60%.	
Principios compositivos de la forma: Sustracción para jerarquizar el ingreso , repetición de paralelepípedos Intersectados generando ritmo a través de sus distintas alturas y cubiertos por una trama de celosías.	
Proporción y escala: Escala media. Altura mínima 6 m y altura máxima 9 m	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional: Porticado y albañilería confinada	
Sistema estructural no convencional: Primer piso de viguetas de acero y planchas de polipropileno expandido .	
Proporción de las estructuras: columnas de 60 cm x 60 cm con luces de 6 m	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento: Por plegadura que parte de un plano continuo del cerramiento	
Estrategias de emplazamiento: Es de tipo apoyado en el terreno	

Redacción Cualitativa

Función: Este proyecto destaca por su calidad funcional debido a que evita el cruce de flujos, tanto de pacientes que necesitan tratamiento de radioterapia y quimioterapia, como de pacientes que necesitan hospitalización y cirugía a partir de bloques separados conectados a través de puentes aéreos donde se generan patios interiores para una mejor calidad ambiental interior, estos a su vez mantienen relación debido a que se conecta con la zona de consulta externa que se ingresa a través de una zona administrativa para el control de pacientes.

Forma: Con respecto a su forma arquitectónica, el objeto posee paralelepípedos regulares longitudinales intersectados para una mejor relación funcional y articulados mediante pasillos para optimizar la circulación horizontal y mantener la relación con todos los ambientes, a su vez cuenta un juego de alturas que permite la jerarquía compositiva y una sustracción que genera un volumen en voladizo en su fachada para generar dinamismo con el espacio público.

Estructura: El objeto arquitectónico está constituido por un sistema estructural mixto es decir porticado y albañilería confinada, además en su cobertura del primer nivel cuenta con viguetas de acero y planchas de polipropileno expandido para mejorar el comportamiento estructural y acondicionamiento en relación a la zona en que se encuentra.

Relación con el entorno: El proyecto está ubicado en una zona rural con un posicionamiento apoyado donde se aprovecha las visuales y áreas verdes para iluminar y ventilar, su composición volumétrica está orientada a recibir el asoleamiento y vientos de forma indirecta además de ello cuenta con un tratamiento de fachadas donde se aplican vanos altos longitudinales y una trama de celosías que permiten el ingreso solar controlado,

Análisis gráfico correspondiente a la función arquitectónica

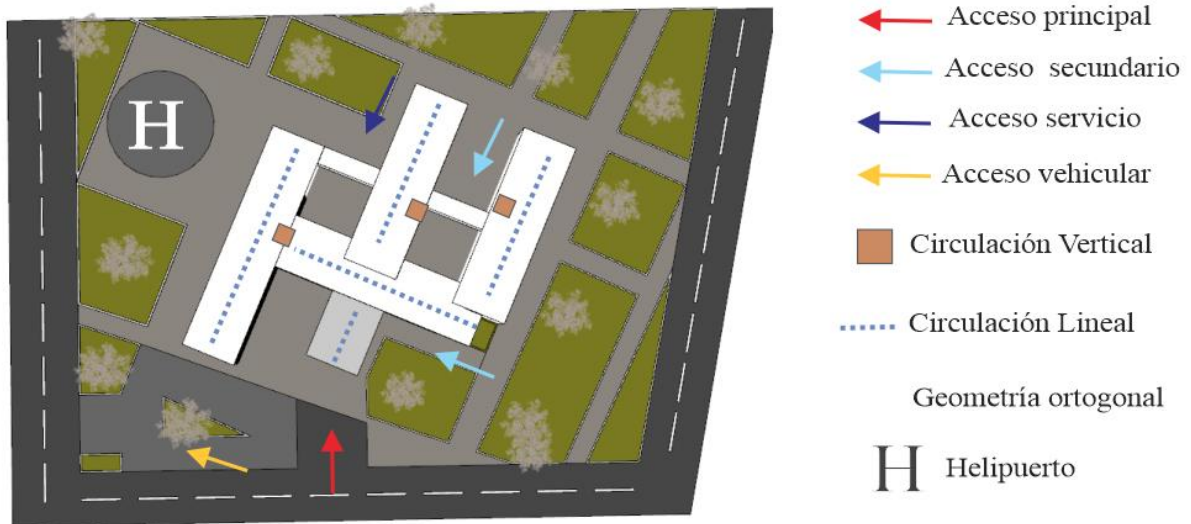


Figura 14. Gráfico de función del caso N° 2

Fuente: Elaboración Propia

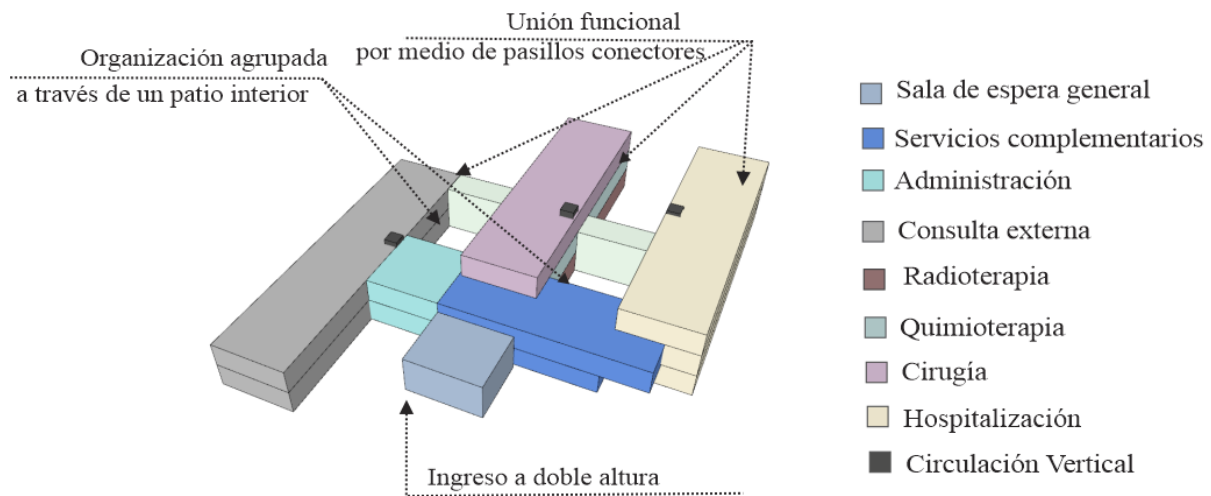


Figura 15. Gráfico de función del caso N° 2

Fuente: Elaboración Propia

Análisis gráfico correspondiente a la forma arquitectónica



Figura 16. Gráfico de forma del caso N° 2

Fuente: Elaboración Propia

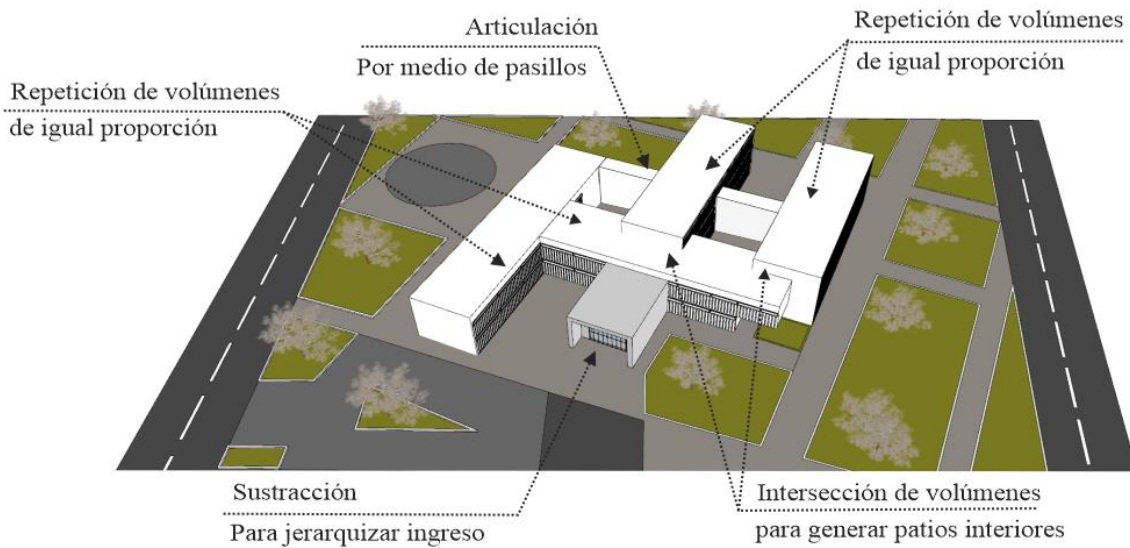


Figura 17. Gráfico de forma del caso N° 2

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico correspondiente al sistema estructural

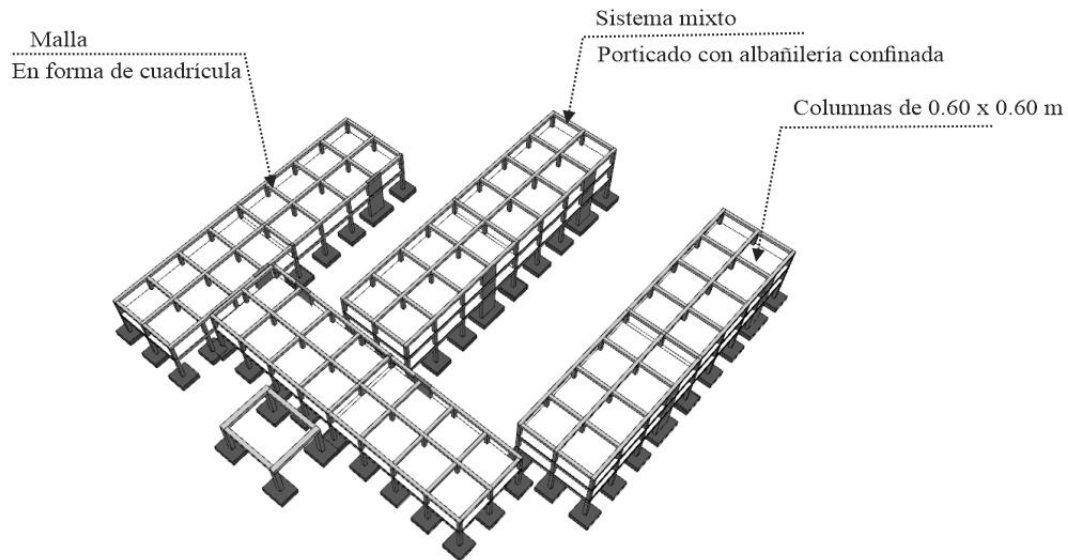


Figura 18. Gráfico de estructura del caso N° 2

Fuente: Elaboración propia

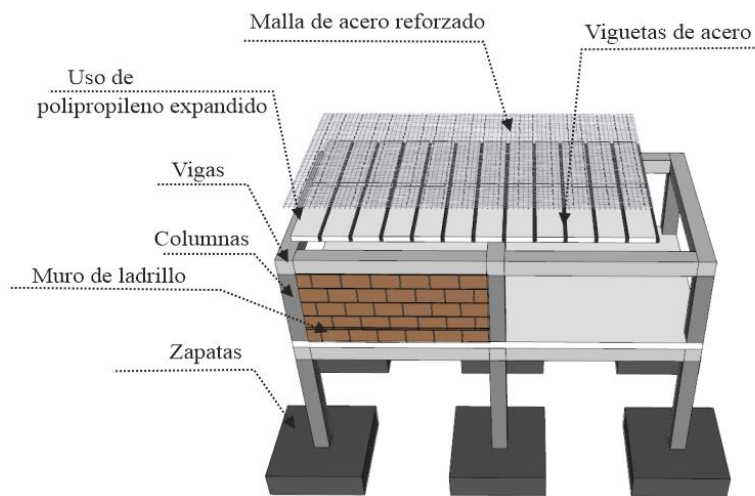


Figura 19.

estructura del caso N° 2

Fuente: Elaboración propia

Gráfico de

Análisis gráfico correspondiente a la relación con el entorno

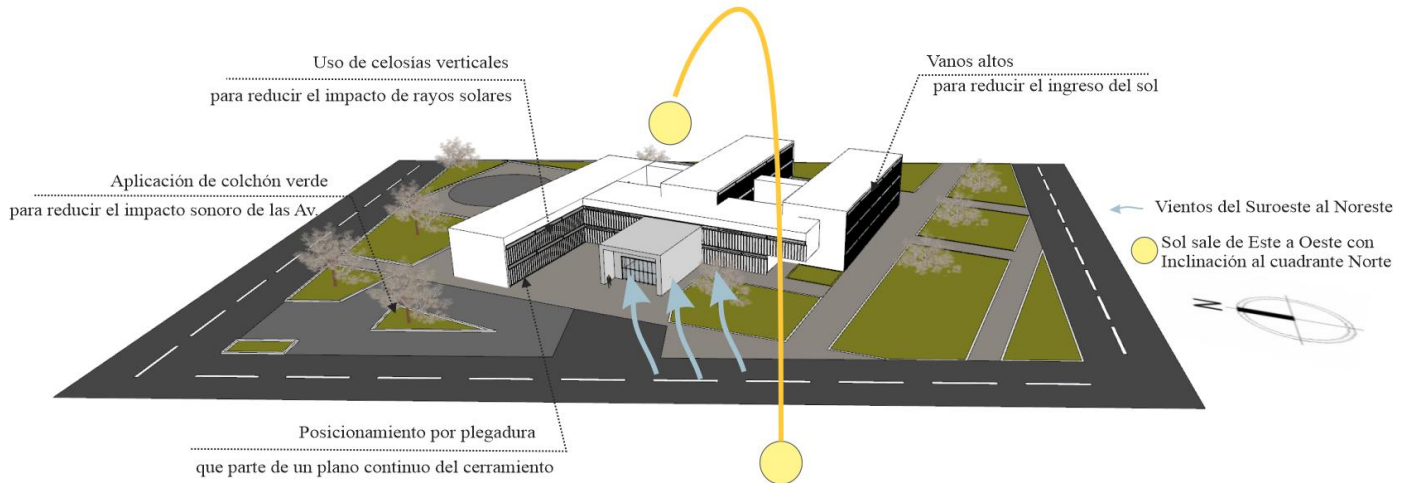


Figura 20. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 2

Fuente: Elaboración propia

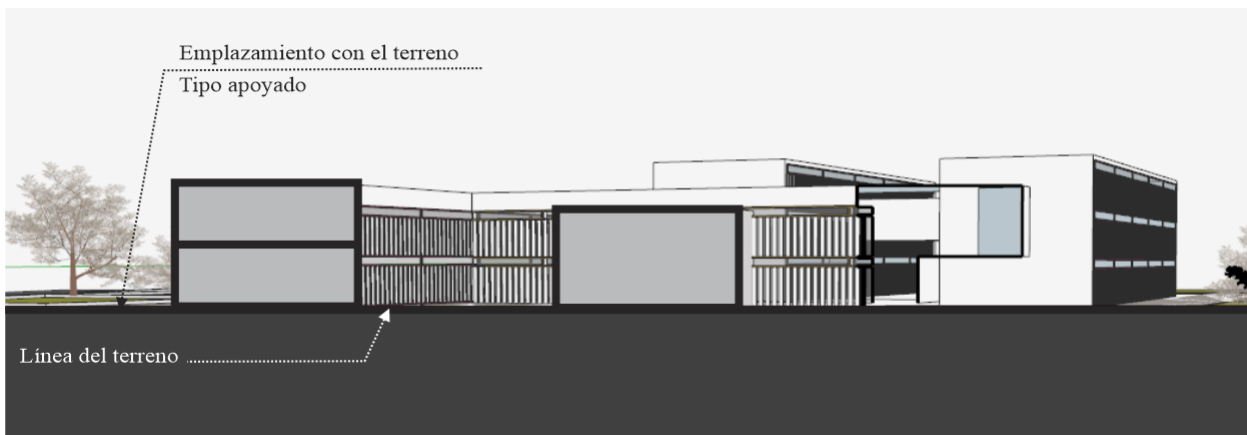


Figura 21. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 2

Fuente: Elaboración propia

3.1.1.3. Caso N°3:

Tabla 5

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 3	
GENERALIDADES	
Proyecto: Centro oncológico infantil Princess Máxima	Año de diseño o construcción: 2018
Proyectista: Liag architects	País: Países bajos
Área techada: 45 000 m ²	Área libre: 15 000 m ²
Área terreno: 22 500 m ²	Número de pisos: 6
ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA	
Accesos peatonales: Cuenta con un acceso peatonal por la avenida principal mediante una entrada jerarquizada	
Accesos vehiculares: Tiene un acceso vehicular por con una plaza de estacionamiento por la avenida secundaria	
Zonificación: Está diferenciado por la zona de emergencia, tratamiento y rehabilitación, servicios complementarios, hospitalización, consulta externa y cirugía	
Geometría en planta: Es de tipo ortogonal con ángulos agudos y rectos	
Circulaciones en planta: Tiene circulaciones lineales, las cuales son en L, en T las cuales están diferenciadas por usuario para evitar su cruce	
Circulaciones en vertical: Cuenta con nueve bloques de ascensores y escaleras distribuidas estratégicamente en cada bloque	
Ventilación e iluminación: A través de vanos retranqueados, y una cubierta de celosías verticales que permiten el ingreso solar de forma indirecta y evita que los vientos choquen directamente con las caras	
Organización del espacio en planta: Su organización es agrupada a través de cuatro patios con áreas verdes para recreación de los pacientes pediátricos.	
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	
Tipo de geometría en 3D: Volúmenes euclidianos los cuales son paralelepípedos irregulares, Y volúmenes en U que permite la creación de patios internos	
Elementos primarios de composición: Está conformado por un volumen compacto en un 35% y por planos a través de cerramientos en un 65% debido a su trama de vanos y celosías que lo protegen.	
Principios compositivos de la forma: Cuenta con articulación a partir de volúmenes suspendidos, intersección que se genera por medio del juego de alturas, jerarquía a través de una sustracción prominente para jerarquizar el ingreso, y ritmo por todo su tratamiento exterior de vanos y celosías	
Proporción y escala: Es de escala monumental su altura máxima es de 20 m	
ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL	
Sistema estructural convencional: Mixto, uso de muros portantes y columnas circulares	
Sistema estructural no convencional: para el puente suspendido se usó pilares de acero de 60 cm	
Proporción de las estructuras: Diámetro de 60 cm	
ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR	
Estrategias de posicionamiento: Por plegadura que parte del plano continuo del cerramiento	
Estrategias de emplazamiento: Apoyado	

Redacción Cualitativa

Función: Este caso internacional enfatiza su calidad funcional a través de requerimientos específicos del paciente pediátrico por lo que sus instalaciones cuenta con habitaciones de padres junto a los hijos, ambientes de servicio complementario como salas de recreación que permite una mejor adaptación del paciente, además de relacionar el flujo natural del interior y exterior mediante patios que conectan las distintas zonas hospitalarias.

Forma: Está compuesto por volúmenes euclidianos de forma irregular articulados entre sí mediante volúmenes en voladizo que conectan las zonas de cirugía y hospitalización , además, en su fachada muestra una composición lúdica mediante un puente aéreo que lo conecta con otro hospital para mantener una comunicación directa lo cual permite que los pacientes pediátricos interactúen entre ellos, también presenta una sustracción volumétrica prominente para jerarquizar el ingreso y una trama de vanos retranqueados para un óptimo acondicionamiento ambiental.

Estructura: Cuenta con un sistema mixto donde aplican muros portantes, y pilares de concreto, los cuales son excéntricos para generar balcones con visuales hacia los patios interiores, con respeto a la estructura del puente que lo conecta a otro hospital, se usó acero para soportar las grandes luces con una cobertura de colores

Relación con el entorno: Al estar ubicado en una zona rural, se aprovechó en crear colchones verdes en todo el contorno, además de contar con una cobertura de celosías de colores para reducir el impacto solar y controlar el ingreso de los vientos, además su emplazamiento es apoyado con un posicionamiento por medio de plegadura que parte de un plano del cerramiento.

Análisis gráfico correspondiente a la función arquitectónica

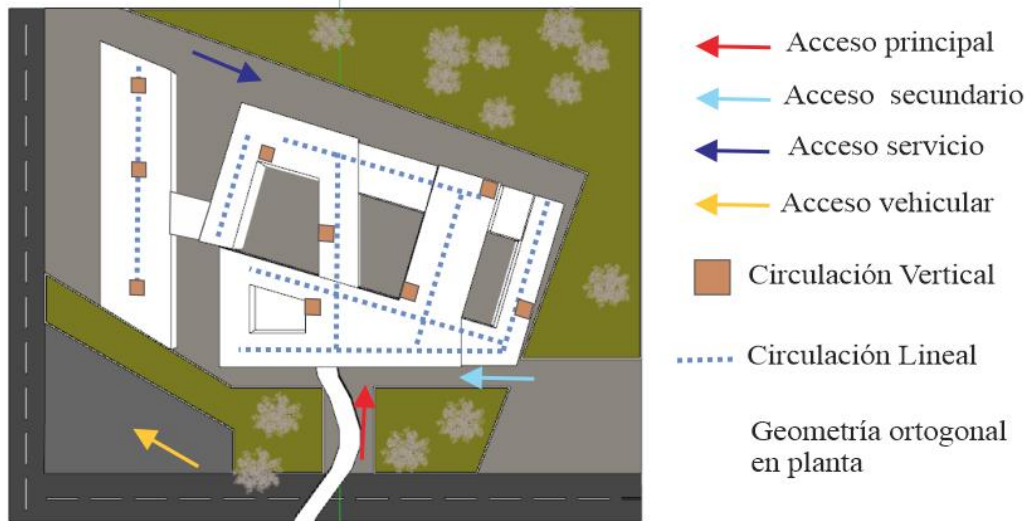


Figura 22. Gráfico de función del caso N° 3

Fuente: Elaboración propia

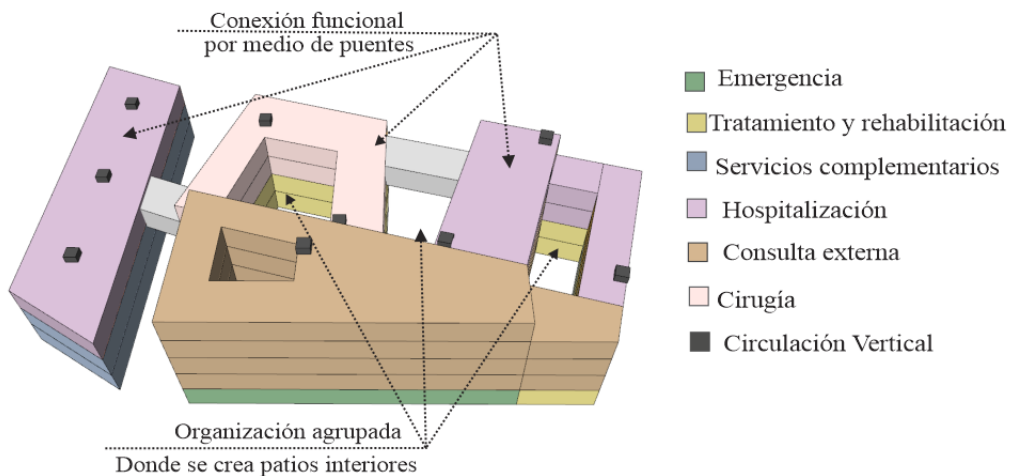


Figura 23. Gráfico de función del caso N° 3

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico correspondiente a la forma arquitectónica

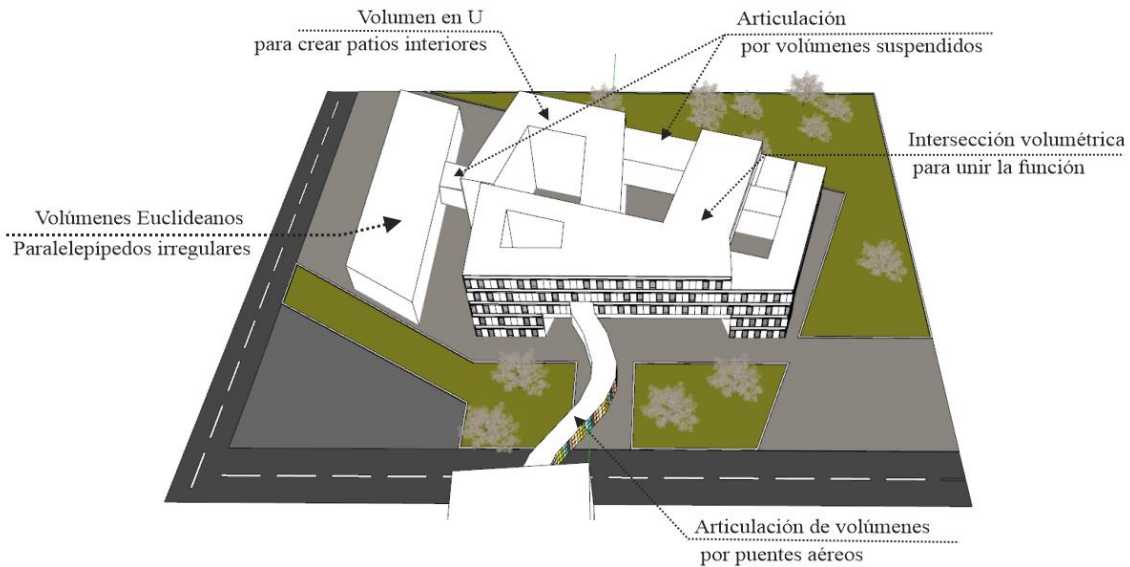
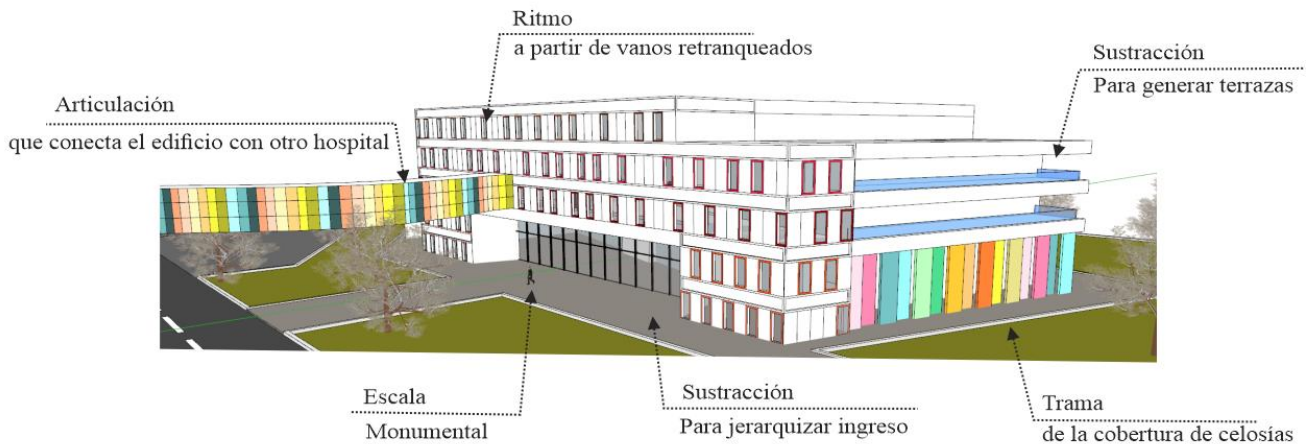


Figura 24. Gráfico de forma del caso N° 3

Fuente: Elaboración propia

Figura 25. Gráfico de forma del caso N° 3



Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico correspondiente al sistema estructural

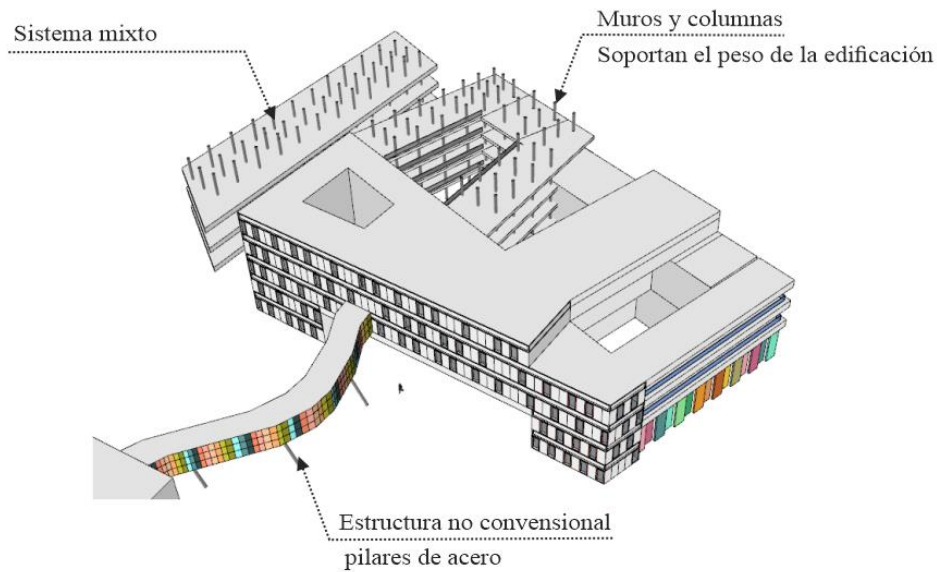


Figura 26. Gráfico de estructura del caso N° 3

Fuente: Elaboración propia

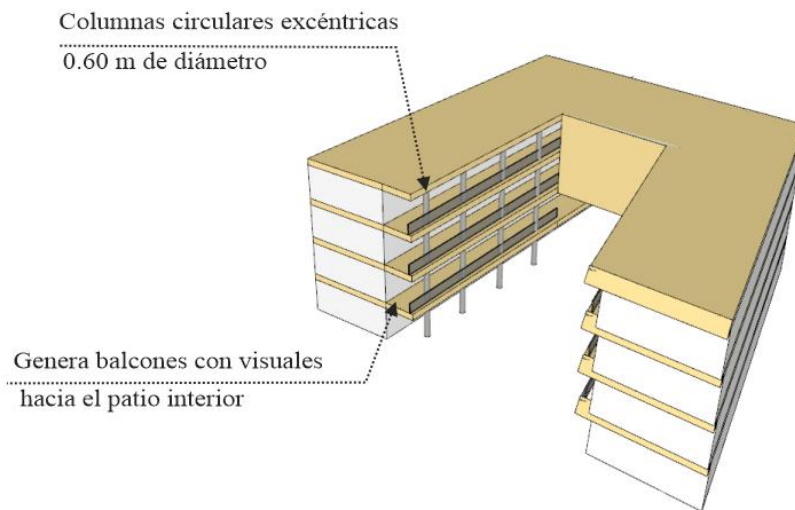


Figura 27. Gráfico de estructura del caso N° 3

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico correspondiente a la relación con el entorno

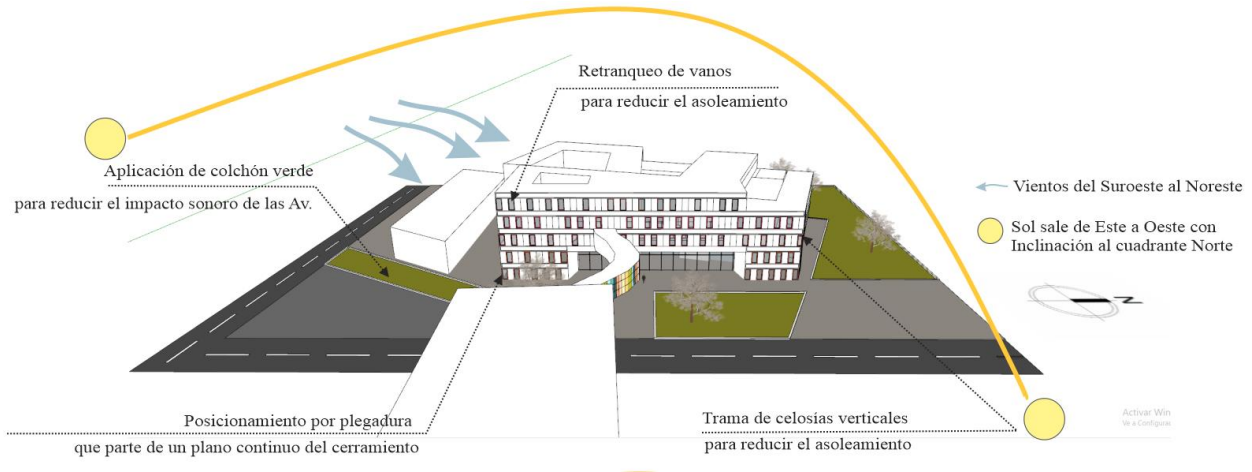


Figura 28. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 3

Fuente: Elaboración propia.

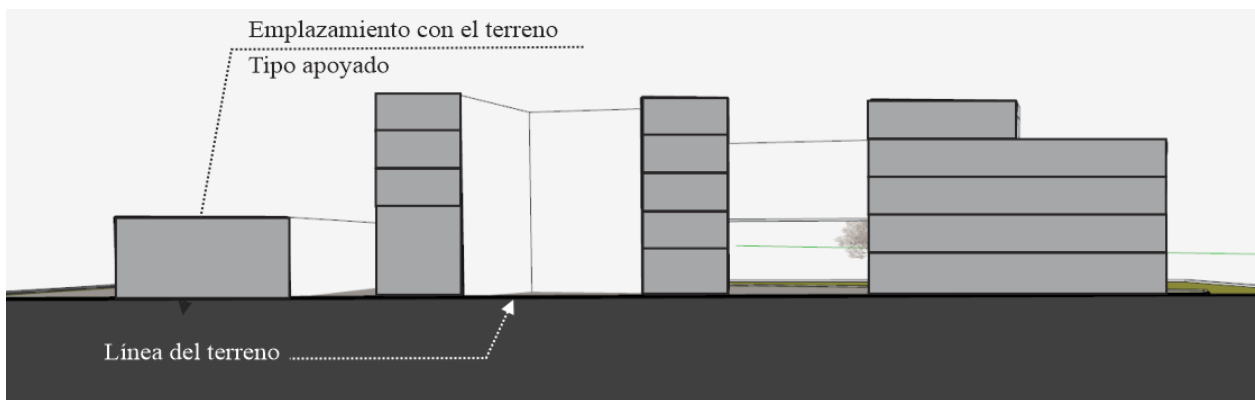


Figura 29. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 3

Fuente: Elaboración propia.

3.1.1.4. Caso N°4

Tabla 6

FICHA DE ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO - CASO N° 4	
GENERALIDADES	
Proyecto: Instituto de lucha contra el cáncer	Año de diseño o construcción: 2015

Proyectista: Flores Carla y Galarza

Karla

País: Ecuador

Área techada: 30 045 m²

Área libre: 115 150 m²

Área terreno: 120 150 m²

Número de pisos: 7

ANÁLISIS FUNCIÓN ARQUITECTÓNICA

Accesos peatonales: Cuenta con cuatro accesos peatonales diferenciados por usuarios de los cuales, uno es por la avenida principal, y tres por la vía alterna

Accesos vehiculares: Cuenta con un acceso vehicular por la avenida secundaria hacia una plaza general de Estacionamientos.

Zonificación: Se separa a través de servicios ambulatorio, servicios centrales de diagnóstico y Tratamiento, servicios generales, servicio de hospitalización, y zona de parqueaderos.

Geometría en planta: Es de tipo ortogonal donde se agrupa los planos de forma ordenada con

Ángulos rectos perpendiculares al terreno

Circulaciones en planta: Tiene circulaciones lineales, las cuales son en L, en T y circulaciones dobles, estas están diferenciadas por usuario.

Circulaciones en vertical: Cuenta con 7 bloques de ascensores los cuales están diferenciados por el tipo De usuario, los cuales son, visitas, personal médico y personal de servicio.

Ventilación e iluminación: Se genera a partir de sus vanos longitudinales los cuales son retranqueados para Reducir el impacto solar, y a su vez en la fachada cuenta con una cobertura para que los vientos no choque directamente con la fachada

Organización del espacio en planta: Su organización es agrupada a través de un gran patio central Que conecta a todos los bloques funcionales

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA

Tipo de geometría en 3D: el proyecto tiene paralelepípedos regulares de distintas proporciones y alturas Que genera ritmo en la composición

Elementos primarios de composición: Se compone por volúmenes compactos en un 30% y planos en un 70% a través cerramientos de muros cortina y trama en su fachada principal.

Principios compositivos de la forma: El ritmo compositivo se genera a través de sus bloques con distintas alturas, los cuales están intersectados para una mejor relación funcional y a la vez se genera una repetición De paralelepípedos que se unen a un bloque principal.

Proporción y escala: Escala humana normal en su ingreso

ANÁLISIS SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural convencional: Porticado de vigas, columnas y placas

Sistema estructural no convencional:

Proporción de las estructuras: Columnas de 0.60 m x 0.60 m

ANÁLISIS RELACIÓN CON EL ENTORNO O LUGAR

Estrategias de posicionamiento: Por plegadura mediante un plano continuo que parte de la pieza arquitectónica

Estrategias de emplazamiento: se encuentra infiltrado

Redacción Cualitativa

Función: Este proyecto al igual que los anteriores brinda una solución arquitectónica óptima para los pacientes a través de su función, en vista que cuenta con una separación por bloques

funcionales que evitan los cruces circulatorios tales como servicios ambulatorios que están expuestos en el primer nivel junto a los servicios centrales de diagnóstico y tratamiento además el bloque de hospitalización se encuentra separada a través de un bloque transitorio de servicios complementarios como cafetería , también cuenta con circulaciones verticales diferenciadas como por ejemplo de visitas, del personal médico y del personal de limpieza para desarrollar un óptimo alcance de servicio.

Forma: En relación a su forma cuenta con paralelepípedos regulares para favorecer a la función y estructura, estos a su vez se encuentran conectados bajos principios compositivos como intersección para una mejor la relación funcional y un juego de alturas que genera ritmo compositivo, además de un voladizo en su ingreso para jerarquizar la entrada; a su vez cuenta con un volumen tipo L que permite crear un gran patio interior que favorece a la ventilación e iluminación de todos los ambientes.

Estructura: Cuenta con un sistema porticado con una malla en forma de cuadrícula que permite la buena concentración de cargas, además de una cobertura de muros cortina para favorecer a que no haya una carga estructural adicional.

Relación con el entorno: El proyecto está posicionado por medio de plegadura que parte de un plano continuo que enmarca el volumen además está emplazado de forma infiltrada donde se genera sótanos para parqueaderos y servicios complementarios, también está orientado de tal forma donde la zona de hospitalización reciba el asoleamiento y vientos de forma indirecta.

Análisis gráfico correspondiente a la función arquitectónica

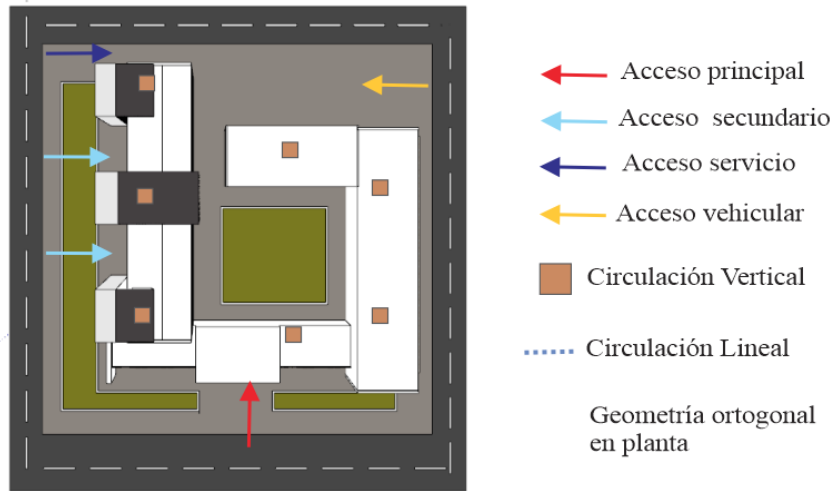


Figura 30. Gráfico de función del caso N° 4

Fuente: Elaboración propia.

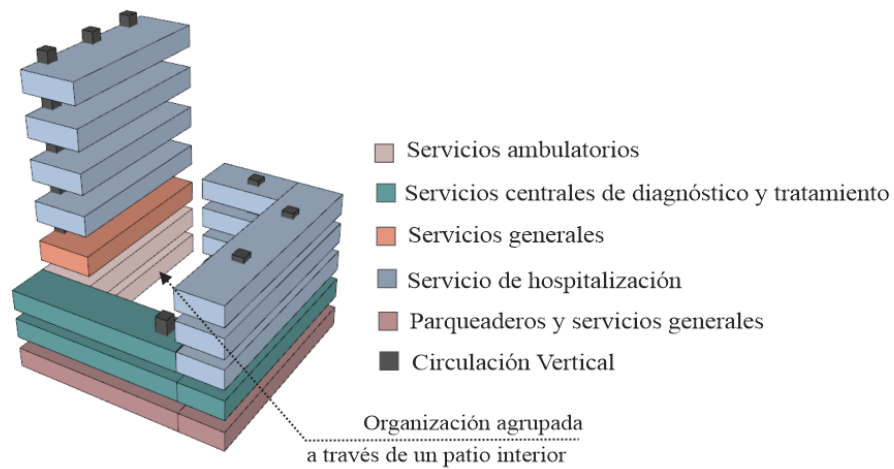


Figura 31. Gráfico de función del caso N° 4

Fuente: Elaboración propia.

Análisis gráfico correspondiente a la forma arquitectónica

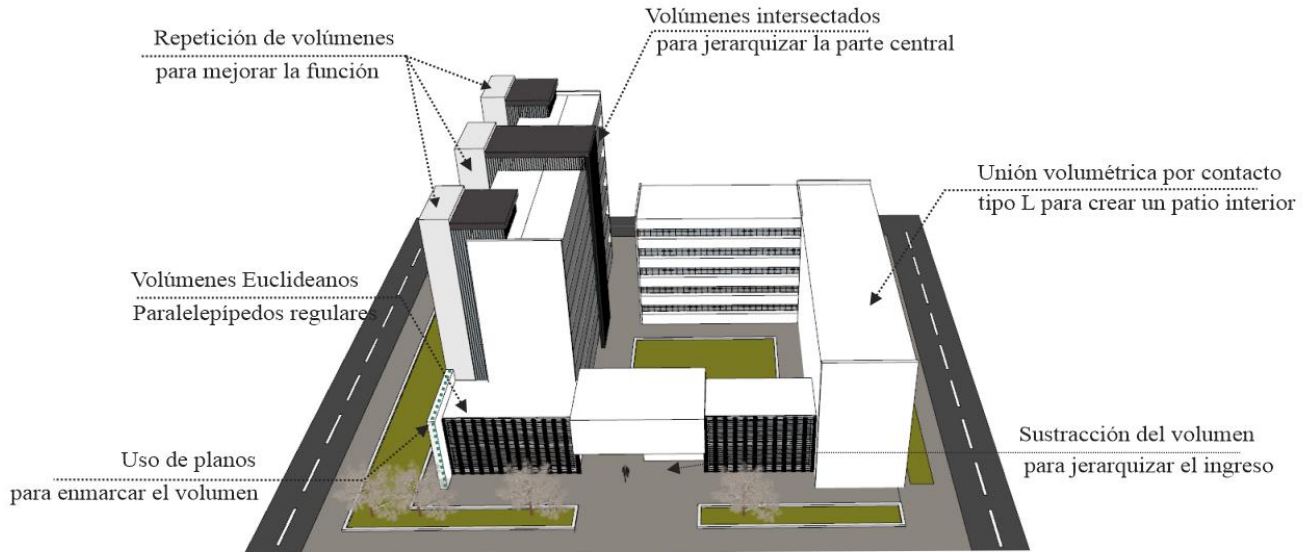


Figura 32. Gráfico de forma del caso N° 4

Fuente: Elaboración propia

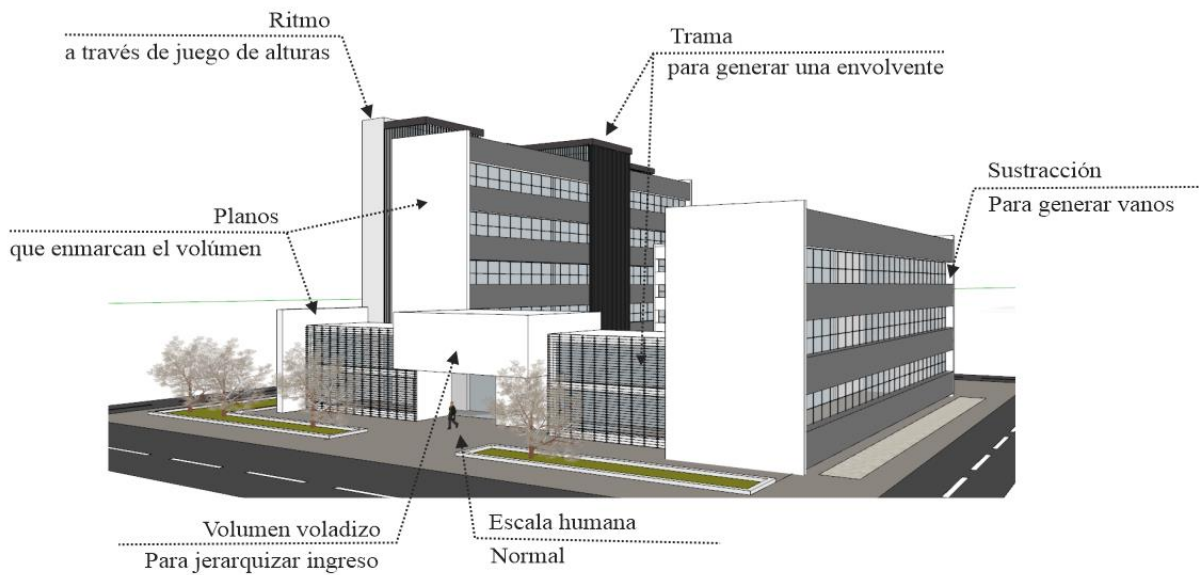


Figura 33. Gráfico de forma del caso N° 4

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico correspondiente al sistema estructural



Figura 34. Gráfico de estructura del caso N° 4

Fuente: Elaboración propia

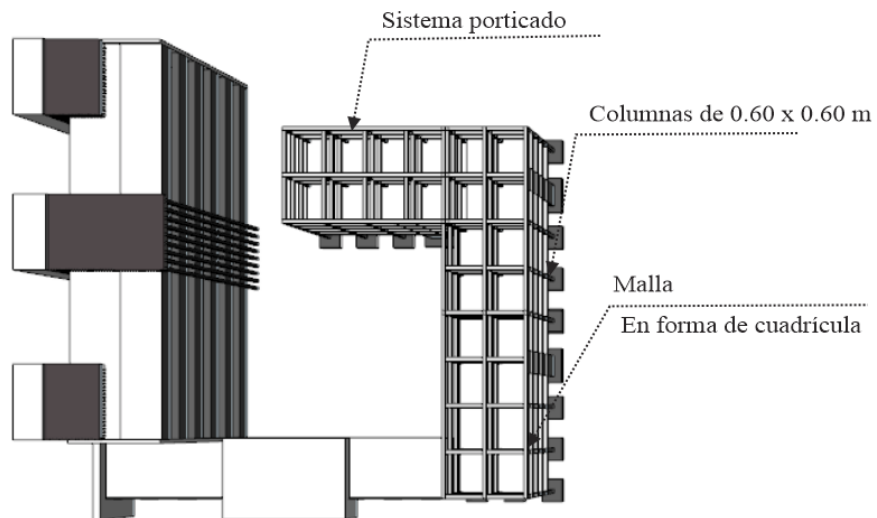


Figura 35. Gráfico de estructura del caso N° 4

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico correspondiente a la relación con el entorno

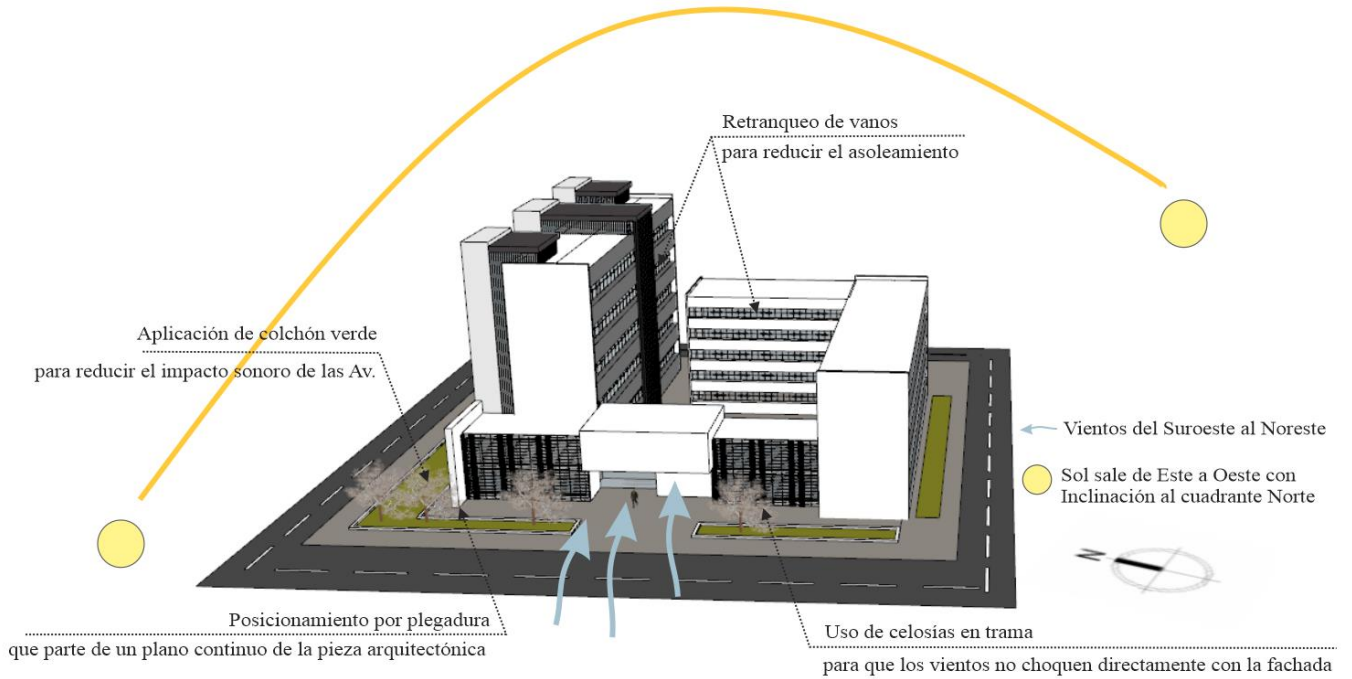


Figura 36. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 4

Fuente: Elaboración propia

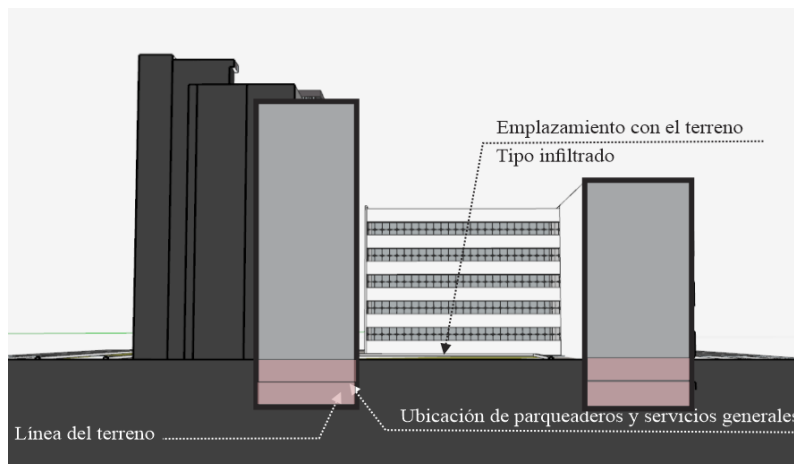


Figura 37. Gráfico de relación con el entorno del caso N° 4

Fuente: Elaboración propia

Cuadro resumen

Tabla 7

LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	RESULTADOS
	Clínica oncológica	Hospital regional oncológico	Centro oncológico pediátrico	Instituto de lucha contra el cáncer	
Función arquitectónica					
1. Zonificación por bloques funcionales interconectados entre si	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
2. Acceso peatonal y vehicular diferenciado por usuario	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
3. Organización agrupada por sectores mediante patios centrales de forma ortogonal	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
4. Circulación vertical en cada bloque funcional	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
Forma arquitectónica					
5. Intersección de paralelepípedos	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
6. Sustracciones volumétricas seriadas	X	X	X	X	Caso 1,2 y 3
7. Volúmenes voladizos en la fachada	X	X	X	X	Caso 1,2 y 4
8. Escala monumental	X		X		Caso 1 y 3
Sistema estructural					
9. Sistema estructural porticado	X			X	Caso 1 y 4
10. Aplicación de muros cortina en retícula	X			X	Caso 1 y 4
11. Uso de aisladores sísmicos	X				Caso 1
12. Uso de Sistema no convencional de acero	X		X		Caso 1 y 3
Relación con el entorno					
13. Emplazamiento infiltrado en el terreno	X			X	Caso 1 y 4
14. Volúmenes euclidianos orientados al norte	X	X		X	Caso 1,2,3 y 4
15. Tratamiento exterior de fachadas a través de coberturas	X	X	X	X	Caso 1,2,3 y 4
16. Posicionamiento por plegadura	X	X	X	X	Caso 1 y 4

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones:

A partir del análisis de casos, se encontró el uso de los criterios de diseño arquitectónico y se comparó la frecuencia de aplicación de estos a través de un cuadro resumen, con respecto a función, forma, estructura y relación con el entorno, de esta manera se obtuvo las siguientes conclusiones.

A nivel de Función arquitectónica:

- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 que cuenta con una zonificación por bloques funcionales interconectados entre sí.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 accesibilidad peatonal y vehicular diferenciada por usuario.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 tienen una organización agrupada por sectores mediante patios centrales.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 tienen una geometría ortogonal en planta.

A nivel de Forma arquitectónica:

- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 cuentan con intersección de paralelepípedos
- Se verifica en los casos N° 1 y 3 cuentan con sustracciones volumétricas seriadas.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 cuentan con volúmenes voladizos en la fachada
- Se verifica en los casos N° 1 y 4 tiene escala monumental.

A nivel de estructura:

- Se verifica en los casos N° 1 y 4 tienen un sistema constructivo porticado.
- Se verifica en los casos N° 1 y 4 la aplicación de muros cortina

- Se verifica en los casos N° 1, el uso de aisladores sísmicos
- Se verifica en los casos N° 1 y 3 el uso de sistema no convencional de estructura de acero

A nivel de relación con el entorno:

- Se verifica en los casos N° 1 y 4 tienen un emplazamiento infiltrado en el terreno.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 cuentan con volúmenes euclidianos girados.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 el tratamiento exterior de fachadas a través de coberturas.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 4 tienen un posicionamiento por plegadura.

3.2. *Lineamientos de diseño arquitectónico*

3.2.1 **Lineamientos técnicos**

Lineamientos técnicos de función arquitectónica.

1. Aplicación de zonificación por volúmenes ortogonales interconectados funcionalmente entre sí correspondiente a la normativa del ministerio de salud para establecimientos del tercer nivel de atención, para optimizar las relaciones funcionales de todos los ambientes hospitalarios.
2. Aplicación de acceso peatonal y vehicular diferenciado por usuario correspondiente a la normativa del ministerio de salud para establecimientos del tercer nivel de atención, para desarrollar relaciones funcionales que permitan una adecuada circulación en el interior del Hospital oncológico.
3. Aplicación de organización volumétrica euclidiana agrupada por sectores mediante patios centrales de forma ortogonal como punto de conexión entre todos los ambientes hospitalarios para generar una mejor relación funcional, además de favorecer la iluminación y ventilación del espacio interior.

Lineamientos técnicos de forma arquitectónica.

4. Aplicación de intersección volumétrica de paralelepípedos ortogonales de forma longitudinal para favorecer a la circulación lineal y estructural del hospital y por consiguiente generar espacios proporcionados donde se permita una óptima función hospitalaria.
5. Aplicación de sustracciones volumétricas regulares seriadas de forma pronunciada que genere jardineras para favorecer la iluminación y ventilación natural de forma

controlada y generar una mayor relación con la naturaleza en el bloque de hospitalización.

6. Aplicación de volúmenes ortogonales voladizos en la fachada como elemento de jerarquía en el hospital que permite crear dinamismo entre el espacio público y el objeto arquitectónico

Lineamientos técnicos de sistema estructural.

7. Aplicación de sistema estructural porticado de concreto de forma cuadrículada con columnas de 0.60 m x 0.60m para cubrir luces de 6.50 a 7 m y de esa forma generar una correcta concentración de cargas y favorecer al buen comportamiento de la estructura hospitalaria.
8. Aplicación de sistema estructural no convencional de acero como losas colaborantes y pilares de acero para cubrir mayores distancias de luces y así poder generar volúmenes voladizos en el hospital oncológico.

Lineamientos técnicos de entorno.

9. Adaptación de posicionamiento volumétrico infiltrado en el terreno de forma parcial para generar en el sótano las unidades prestadoras de servicio de salud de radioterapia y medicina nuclear debido al peso de los equipos y por seguridad dado que estos equipos tienen una gran emisión de radiación.
10. Aplicación de paralelepípedos ortogonales alargados orientados a cero grados mediante el ángulo horizontal entre la dirección norte para recibir el asoleamiento y vientos de forma indirecta para generar confort lumínico en el interior del ambiente hospitalario,

donde se toma con mayor consideración el bloque de hospitalización, además de que los vientos no choquen directamente con las caras de las fachadas.

11. Aplicación de tratamiento exterior de fachadas a través de cerramientos como celosías en lamas verticales para optimizar el acondicionamiento del ambiente hospitalario a través de una buena iluminación y ventilación.

12. Aplicación de muros cortina en forma de retícula como cobertura para dotar a la fachada un cerramiento exterior que permita generar visuales con el entorno además de no contribuir a soportar cargas adicionales al objeto arquitectónico.

3.2.2. Lineamientos teóricos

Los siguientes lineamientos teóricos se encontraron en la tesis “Estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en el diseño de espacios para la salud oncológica en Trujillo – 2020” donde se obtuvieron a través de análisis de casos arquitectónicas nacionales e internacionales donde se comprobó a través de una matriz el cumplimiento de criterios arquitectónicos de aplicación los cuales proceden de antecedentes teóricos relacionados con la variable para luego transformarse en los siguientes lineamientos diferenciados en cómo se pueden observar, ya sean en 3D, en detalle o materialidad.

Lineamientos en 3D

1. Uso de paralelepípedos ortogonales conectados en distintas alturas de forma escalonada para generar ritmo en la composición y de esta forma ofrecer una volumetría dinámica atrayente a la vista del paciente pediátrico y a la vez permita tener recorridos interiores lineales óptimos para su funcionamiento.
2. Uso de volúmenes con sustracciones en la superficie de tipo ortogonal para generar iluminación cenital y de esta forma ayude a configurar el espacio interior para los

ambientes hospitalarios ya sea en espacios de circulación o en ambientes de recreación para el paciente pediátrico.

3. Uso de volúmenes voladizos euclidianos en la fachada para brindar jerarquía al edificio y un aspecto imponente para los visitantes de tal forma que brinde una apariencia de equipamiento recreativo y les cause interés de entrar al hospital.
4. Uso de paralelepípedos irregulares con el lado superior formado por planos inclinados en ángulos obtusos para generar visualmente atracción frente al objeto arquitectónico, dado que no es un volumen común y monótono sino con movimiento que refleja una composición excepcional y por lo tanto lúdica frente al usuario pediátrico.
5. Uso de repetición de volúmenes euclidianos sin juntarse entre sí para dotar a la fachada con el principio compositivo de ritmo y de esta forma permita ser visible desde distintos puntos de vista hacia la fachada del hospital oncológico pediátrico.
6. Uso de articulación por medio de volúmenes suspendidos euclidianos como puentes aéreos sobre áreas verdes para generar mayor dinamismo por debajo del volumen originando una relación entre el entorno natural, el paciente y el objeto arquitectónico, del mismo modo permita originar una mayor conexión funcional de los ambientes hospitalarios.
7. Agrupación de paralelepípedos regulares hacia un patio central de forma ortogonal con entorno paisajístico para garantizar tener visuales hacia áreas verdes y de ese modo permitan una mayor relación de los pacientes pediátricos con el entorno paisajístico interior de uso recreacional, además de favorecer a la iluminación y ventilación de todos los ambientes hospitalarios.
8. Uso de volúmenes euclidianos cubierto con celosías de forma vertical en las caras

laterales para generar el principio compositivo de trama y de esta forma generar un aspecto atractivo desde la fachada frente al usuario, además de permitir la relación con la naturaleza y a su vez mejore el acondicionamiento ambiental de todos los ambientes del hospital.

Lineamientos de detalle

9. Uso de elementos colgantes en el cielo raso de distintas formas y colores para brindar un aspecto de equipamiento lúdico en el interior del ambiente relacionado con el juego y distraer al paciente en su paso por el hospital atrayendo su visual hacia el cielo raso.
10. Uso de terrazas ajardinadas como punto de encuentro social y recreativo para el paciente pediátrico para permitir crear función en la superficie del volumen y de esa forma originar espacios abiertos que conecten con la naturaleza, además de aportar visuales hacia las otras zonas del objeto arquitectónico hospitalario.

Lineamientos de materiales

11. Uso de muros decorados con imágenes animadas para brindar un estímulo visual en los ambientes interiores que permite la distracción del niño durante su estadía por el hospital, para que de esta forma perciban que están en un espacio recreativo acorde con su edad infantil y no uno de salud.
12. Uso de vidrio de colores reflectantes de luz en espacios sociales para promover la distracción por medio de la iluminación colorida hacia el interior y dar un efecto de ambiente para uso de entretenimiento y de esta forma el paciente pediátrico lo relacione con un espacio para uso recreativo.

Tabla 8.

Cuadro comparativo de lineamientos finales.

CUADRO COMPARATIVO DE LINEAMIENTOS FINALES	
LINEAMIENTOS TÉCNICOS	LINEAMIENTOS TEÓRICOS
SIMILITUD	
<p>Aplicación de tratamiento exterior de fachadas a través de cerramientos como celosías verticales en lamas para optimizar el acondicionamiento del ambiente hospitalario a través de una buena iluminación y ventilación.</p> <p>Aplicación de organización volumétrica euclidiana agrupada por sectores mediante patios centrales de forma ortogonal como punto de conexión entre todos los ambientes hospitalarios para generar una mejor relación funcional, además de favorecer la iluminación y ventilación del espacio interior.</p>	<p>Uso de volúmenes euclidianos cubierto con celosías de forma vertical en las caras laterales para generar el principio compositivo de trama y de esta forma generar un aspecto atractivo desde la fachada frente al usuario, además de permitir la relación con el entorno natural y del mismo modo ayude a optimizar el acondicionamiento ambiental interior de los espacios hospitalarios.</p> <p>Agrupación de paralelepípedos regulares hacia un patio central de forma ortogonal con entorno paisajístico para garantizar tener visuales hacia áreas verdes y de ese modo permitan una mayor relación de los pacientes pediátricos con el entorno paisajístico interior de uso recreacional, además de favorecer a la iluminación y ventilación de todos los ambientes hospitalarios.</p>
COMPLEMENTARIEDAD	

Aplicación de volúmenes ortogonales voladizos en la fachada como elemento de jerarquía en el hospital que permite crear dinamismo entre el espacio público y el objeto arquitectónico



Uso de volúmenes voladizos euclidianos en la fachada para brindar jerarquía al edificio y un aspecto imponente para los visitantes de tal forma que brinde una apariencia de equipamiento recreativo y les cause interés de entrar al hospital.

Aplicación de intersección volumétrica de paralelepípedos ortogonales de forma longitudinal para favorecer a la circulación lineal y estructural del hospital y por consiguiente generar espacios proporcionados donde se permita una óptima función hospitalaria.



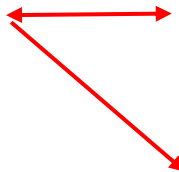
Uso de paralelepípedos ortogonales conectados en distintas alturas de forma escalonada para generar ritmo en la composición y de esta forma ofrecer una volumetría dinámica atrayente a la vista del paciente pediátrico y a la vez permita tener recorridos interiores lineales óptimos para su funcionamiento.

Aplicación de sustracciones volumétricas regulares seriadas de forma pronunciada que genere jardineras para favorecer la iluminación y ventilación natural de forma controlada y generar una mayor relación con la naturaleza en el bloque de hospitalización.



Uso de volúmenes con sustracciones en la superficie de tipo ortogonal para generar iluminación cenital y de esta forma ayude a configurar el espacio interior para los ambientes hospitalarios ya sea en espacios de circulación o en ambientes de recreación para el paciente pediátrico.

Aplicación de sistema estructural no convencional de acero como losas colaborantes y pilares de acero para cubrir mayores distancias de luces y así poder generar volúmenes voladizos en el hospital oncológico.



Uso de articulación por medio de volúmenes suspendidos euclidianos como puentes aéreos sobre áreas verdes para generar mayor dinamismo por debajo del volumen originando una relación entre el entorno natural, el paciente y el objeto arquitectónico, del mismo modo permita originar una mayor conexión funcional de los ambientes hospitalarios.

Uso de repetición de volúmenes euclidianos sin juntarse entre sí para dotar a la fachada con el principio compositivo de ritmo y de esta

Aplicación de muros cortina en forma de retícula como cobertura para dotar a la fachada un cerramiento exterior que permita generar visuales con el entorno además de no contribuir a soportar cargas adicionales al objeto arquitectónico.



Adaptación de posicionamiento volumétrico infiltrado en el terreno de forma parcial para generar en el sótano las unidades prestadoras de servicio de salud de radioterapia y medicina nuclear debido al peso de los equipos y por seguridad dado que estos equipos tienen una gran emisión de radiación.



forma permita ser visible desde distintos puntos de vista hacia la fachada del hospital oncológico pediátrico.

Uso de vidrio de colores reflectantes de luz en espacios sociales para promover la distracción por medio de la iluminación colorida hacia los ambientes interiores, y así lograr llamar la atención visual del paciente pediátrico dentro del ambiente hospitalario

Uso de muros decorados con imágenes animadas para brindar un estímulo visual en los ambientes interiores que permite la distracción del niño durante su estadía por el hospital, para que de esta forma perciban que están en un espacio recreativo acorde con su edad infantil y no uno de salud.

IRRELEVANCIA

Aplicación de zonificación por volúmenes ortogonales interconectados funcionalmente entre sí correspondiente a la normativa del ministerio de salud para establecimientos del tercer nivel de atención, para optimizar las relaciones funcionales de todos los ambientes hospitalarios.

Aplicación de sistema estructural porticado de concreto de forma cuadrículada con columnas de 0.60 m x 0.60m para cubrir luces de 6.50 a 7 m y de esa forma generar una correcta concentración de

Uso de paralelepípedos irregulares con el lado superior formado por planos inclinados en ángulos obtusos para generar visualmente atracción frente al objeto arquitectónico, dado que no es un volumen común y monótono sino con movimiento que refleja una composición excepcional y por lo tanto lúdica frente al usuario pediátrico.

Uso de elementos colgantes en el cielo raso de distintas formas y colores para brindar un aspecto de equipamiento lúdico en el interior del ambiente relacionado con el juego y distraer al paciente en su

cargas y favorecer al buen comportamiento de la estructura hospitalaria

Aplicación de acceso peatonal y vehicular diferenciado por usuario correspondiente a la normativa del ministerio de salud para establecimientos del tercer nivel de atención, para desarrollar relaciones funcionales que permitan una adecuada circulación en el interior del Hospital oncológico.

Aplicación de paralelepípedos ortogonales alargados orientados a cero grados mediante el ángulo horizontal entre la dirección norte para recibir el asoleamiento y vientos de forma indirecta para generar confort lumínico en el interior del ambiente hospitalario, donde se toma con mayor consideración el bloque de hospitalización, además de que los vientos no choquen directamente con las caras de las fachadas.

paso por el hospital atrayendo su visual hacia el cielo raso.

Uso de terrazas ajardinadas como punto de encuentro social y recreativo para el paciente pediátrico para permitir crear función en la superficie del volumen y de esa forma originar espacios abiertos que conecten con la naturaleza, además de aportar visuales hacia las otras zonas del objeto arquitectónico hospitalario.

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

A partir del cuadro comparativo de lineamientos técnicos y teóricos se llega a determinar cuáles son los lineamientos que se aplicarán al diseño del hospital ya sea por medio de similitud, complementariedad o irrelevancia.

Lineamientos similares:

- Se verifica que el lineamiento técnico aplicación de tratamiento exterior de fachadas a través de cerramientos como celosías para optimizar el acondicionamiento del ambiente hospitalario a través de una buena iluminación y ventilación es similar al lineamiento teórico uso de volúmenes euclidianos cubierto con celosías de forma vertical en las caras laterales para generar el principio compositivo de trama y de esta forma generar un aspecto atractivo desde la fachada frente al usuario, además de permitir la relación con el entorno natural y del mismo modo ayude a optimizar el acondicionamiento ambiental interior de los espacios hospitalarios. Por lo que se considera dejar al lineamiento teórico en vista que su repercusión en el objeto arquitectónico es de forma más detallada y específica donde se explica también la importancia para el tipo de usuario al que está destinado.
- Se verifica que el lineamiento técnico aplicación de organización volumétrica agrupada por sectores mediante patios centrales de forma ortogonal como punto de conexión entre todos los ambientes hospitalarios para generar una mejor relación funcional, además de favorecer la iluminación y ventilación del espacio interior es similar al lineamiento teórico agrupación de paralelepípedos hacia un patio central de forma ortogonal con entorno paisajístico para garantizar tener visuales hacia áreas verdes y de ese modo

permitan una mayor relación de los pacientes pediátricos con el entorno paisajístico interior de uso recreacional, además de favorecer a la iluminación y ventilación de todos los ambientes hospitalarios. A partir de ello se observa que el teórico muestra un resultado más específico para lo que se quiere lograr con el diseño y en vista que los criterios son similares, se opta por dejar el segundo lineamiento.

Lineamientos complementarios:

- Se verifica que el lineamiento técnico aplicación de volúmenes voladizos en la fachada como elemento de jerarquía en el hospital que permite crear dinamismo entre el espacio público y el objeto arquitectónico es complementario con el lineamiento teórico uso de volúmenes voladizos euclidianos en la fachada para brindar jerarquía al edificio y un aspecto imponente para los visitantes de tal forma que brinde una apariencia de equipamiento recreativo y les cause interés de entrar al hospital. Dado que ambos usan el mismo criterio y repercuten de forma complementaria en el diseño arquitectónico por ello se puede fusionar de la siguiente manera, aplicación de volúmenes voladizos euclidianos en la fachada como elemento de jerarquía en el hospital para crear dinamismo en el espacio público y el objeto arquitectónico asimismo brindar una apariencia de equipamiento recreativo y cause interés al usuario de ingresar al hospital.
- Se verifica que el lineamiento técnico aplicación de intersección volumétrica de paralelepípedos de forma longitudinal para favorecer a la circulación lineal y estructural del hospital y por consiguiente generar espacios proporcionados donde se permita una óptima función hospitalaria. tiene una repercusión complementaria con el lineamiento teórico uso de paralelepípedos conectados en distintas alturas de forma escalonada para

generar ritmo en la composición y de esta forma ofrecer una volumetría dinámica atrayente a la vista del paciente pediátrico y a la vez permita tener recorridos interiores lineales óptimos para su funcionamiento. Ambos son complementarios por ello se fusionan de la siguiente manera aplicación de intersección volumétrica de paralelepípedos longitudinales conectados en distintas alturas de forma escalonada para favorecer a la circulación lineal y estructural del hospital y por consiguiente generar espacios proporcionados donde se permita una óptima función hospitalaria asimismo para generar ritmo en la composición y de esta forma ofrecer una volumetría dinámica atrayente a la vista del paciente pediátrico.

- Se verifica que el lineamiento técnico aplicación de sustracciones volumétricas seriadas de forma pronunciada que genere jardineras para favorecer la iluminación y ventilación natural de forma controlada y generar una mayor relación con la naturaleza en el bloque de hospitalización tiene un efecto similar en la volumetría, pero con una repercusión complementaria al lineamiento teórico uso de volúmenes con sustracciones en la superficie de tipo ortogonal para generar iluminación cenital y de esta forma ayude a configurar el espacio interior para los ambientes hospitalarios ya sea en espacios de circulación o en ambientes de recreación para el paciente pediátrico. En vista que ambos aplican sustracciones ortogonales, pero en distintas caras del volumen para una repercusión muy específica, se opta por escoger ambos lineamientos para que de esta forma su aplicación sea más directa para la composición volumétrica.
- Se verifica que el lineamiento técnico aplicación de sistema estructural no convencional de acero como losas colaborantes y pilares de acero para cubrir mayores distancias de

luces y así poder generar volúmenes voladizos en el hospital oncológico se complementa con el lineamiento teórico uso de articulación por medio de volúmenes suspendidos como puentes aéreos sobre áreas verdes para generar mayor dinamismo por debajo del volumen originando una relación entre el entorno natural, el paciente y el objeto arquitectónico, del mismo modo permita originar una mayor conexión funcional de los ambientes hospitalarios. ambos lineamientos se relacionan porque sin un sistema estructural de acero no se puede lograr el uso de volúmenes aéreos, a partir de esta premisa se puede concluir que el lineamiento finalmente se debe fusionar de la siguiente manera, uso de articulación por medio de volúmenes suspendidos como puentes aéreos sobre áreas verdes a través de un sistema no convencional de acero para cubrir las distancias de luces requeridas, así mismo generar mayor dinamismo por debajo del volumen originando una mayor relación entre el entorno natural, el paciente y el objeto arquitectónico, del mismo modo permita originar una mayor conexión funcional de los ambientes hospitalarios.

- Se verifica que el lineamiento técnico aplicación de muros cortina en forma de retícula como cobertura para dotar a la fachada un cerramiento exterior que permita generar visuales con el entorno además de no contribuir a soportar cargas adicionales al objeto arquitectónico se complementa con el lineamiento teórico de materialidad uso de vidrio de colores reflectantes de luz en espacios sociales para promover la distracción por medio de la iluminación colorida hacia los ambientes interiores , y así lograr llamar la atención visual del paciente pediátrico dentro del ambiente hospitalario. Son complementarios en vista que ambos son lineamientos para generar un cerramiento para el hospital, sin

embargo, debido al tipo de material que se usará y en vista que son lineamientos de aplicación específica, se es conveniente aplicar ambos de forma separada.

- Se verifica que el lineamiento técnico adaptación de posicionamiento volumétrico infiltrado en el terreno de todo el objeto arquitectónico para generar en el sótano lo que es la zona de servicio lo cual optimizará las relaciones funcionales hospitalarias a través de la circulación vertical, es complementario con el lineamiento teórico uso de muros decorados con imágenes animadas para brindar un estímulo visual en los ambientes interiores que permite la distracción del niño durante su estadía por el hospital, para que de esta forma perciban que están en un espacio recreativo acorde con su edad infantil y no uno de salud. En vista que ambos repercuten de manera significativa dentro del objeto arquitectónico, el primero a nivel funcional y el segundo a nivel de ambientación interior. Por esta razón se considera aplicar ambos lineamientos, debido a que influye dentro del espacio de los ambientes hospitalarios para que estos sean óptimos, sobre todo para un usuario pediátrico.

Lineamientos de exclusión por irrelevancia:

- Se verifica que el lineamiento técnico aplicación de sistema estructural porticado de concreto de forma cuadrículada con columnas de 0.60 m x 0.60m para cubrir luces de 6.50 a 7 m y de esa forma generar una correcta concentración de cargas y favorecer al buen comportamiento de la estructura hospitalaria se excluye debido a que es un lineamiento que está inherente para la estructuración de cualquier hospital , por ello no es relevante considerarlo como un lineamiento técnico de aplicación, por otro lado se tiene el lineamiento teórico uso de paralelepípedos irregulares con el lado superior formado por

planos inclinados en ángulos obtusos para generar visualmente atracción frente al objeto arquitectónico, dado que no es un volumen común y monótono sino con movimiento que refleja una composición excepcional y por lo tanto lúdica frente al usuario pediátrico, comparado con el anterior este lineamiento tiene una aplicación más relevante sobre el objeto arquitectónico y muestra una repercusión significativa para el tipo de usuario al que va destinado.

- Se verifica que el lineamiento técnico aplicación de zonificación por bloques interconectados funcionalmente entre sí correspondiente a la normativa del ministerio de salud para establecimientos del tercer nivel de atención, para optimizar las relaciones funcionales de todos los ambientes hospitalarios, se debe excluir en vista que ya hay un lineamiento sobre agrupación de volúmenes , y de esta forma ya se logra una relación entre todos las unidades hospitalarias, por otra parte se considera el lineamiento teórico uso de elementos colgantes en el cielo raso de distintas formas y colores para brindar un aspecto de equipamiento lúdico en el interior del ambiente relacionado con el juego y distraer al paciente en su paso por el hospital atrayendo su visual hacia el cielo raso. Dado que este lineamiento es un detalle que se le da en el interior y hace la diferencia entre un equipamiento de salud para todas las edades con uno para la edad pediátrica.
- Se verifica que el lineamiento técnico aplicación de acceso peatonal y vehicular diferenciado por usuario correspondiente a la normativa del ministerio de salud para establecimientos del tercer nivel de atención, para desarrollar relaciones funcionales que permitan una adecuada circulación en el interior del Hospital oncológico, se debe excluir al igual que los anteriores por ser un lineamiento que no se logrará a apreciar a nivel

volumétrico, sin embargo no quiere decir que sea irrelevante sino , que tiene poca importancia para la composición comparado con el lineamiento teórico uso de terrazas ajardinadas como punto de encuentro social y recreativo para el paciente pediátrico para permitir crear función en la superficie del volumen y de esa forma originar espacios abiertos que conecten con la naturaleza, además de aportar visuales hacia las otras zonas del objeto arquitectónico hospitalario. Este lineamiento se debe considerar porque su aplicación influye de forma relevante para mejorar la estadía del paciente dentro del hospital en vista que su aplicación genera un espacio de recreación.

- Se verifica que el lineamiento técnico, aplicación de volúmenes euclidianos girados orientados a recibir el asoleamiento y vientos de forma indirecta para generar confort lumínico en el interior del ambiente hospitalario, donde se toma con mayor consideración el bloque de hospitalización, además de que los vientos no choquen directamente con las caras de las fachadas se debe descartar en vista que su aplicación es propia de analizar el emplazamiento en el terreno y por lo tanto sea o no un lineamiento, se va a considerar para el diseño arquitectónico, por otro lado se debe aplicar el siguiente lineamiento teórico uso de repetición de volúmenes euclidianos sin juntarse entre sí para dotar a la fachada con el principio compositivo de ritmo y de esta forma permita ser visible desde distintos puntos de vista hacia la fachada del hospital oncológico pediátrico. Este lineamiento es de mayor relevancia debido a su repercusión sobre la volumetría y el efecto que genera frente al usuario.

3.2.3. Lineamientos finales

Lineamientos en 3D

1. Uso de volúmenes ortogonales longitudinales cubierto con celosías de forma vertical en las caras laterales para generar el principio compositivo de trama y de esta forma generar un aspecto atractivo desde la fachada frente al usuario, además de permitir la relación con el entorno natural y del mismo modo ayude a optimizar el acondicionamiento ambiental interior de los espacios hospitalarios.
2. Aplicación de volúmenes suspendidos euclidianos en la fachada como elemento de jerarquía en el hospital para crear dinamismo entre el espacio público y el objeto arquitectónico asimismo brindar una apariencia de equipamiento recreativo y cause interés al usuario de ingresar al hospital.
3. Uso de intersección volumétrica de paralelepípedos ortogonales longitudinales conectados en distintas alturas de forma escalonada para favorecer a la circulación lineal y estructural del hospital y por consiguiente generar espacios proporcionados donde se permita una óptima función hospitalaria asimismo para generar ritmo en la composición y de esta forma ofrecer una volumetría dinámica atrayente a la vista del paciente pediátrico.
4. Articulación de volúmenes euclidianos mediante puentes aéreos sobre áreas verdes con sistema estructural de acero debido a las grandes luces para generar mayor dinamismo por debajo del volumen originando una relación entre el entorno natural, el paciente y el objeto arquitectónico, del mismo modo permita originar una mayor conexión funcional de los ambientes hospitalarios.

5. Agrupación de paralelepípedos ortogonales hacia un patio central de forma ortogonal con entorno paisajístico para garantizar tener visuales hacia áreas verdes y de ese modo permitan una mayor relación de los pacientes pediátricos con el entorno paisajístico interior de uso recreacional, además de favorecer a la iluminación y ventilación de todos los ambientes hospitalarios.
6. Uso de volúmenes ortogonales conectados a través de terrazas ajardinadas como punto de encuentro social y recreativo para el paciente pediátrico para permitir crear función en la superficie del volumen y de esa forma originar espacios abiertos que conecten con la naturaleza, además de aportar visuales hacia las otras zonas del objeto arquitectónico hospitalario

Lineamientos en planta

7. Aplicación de jardineras en el bloque de hospitalización para favorecer la iluminación y ventilación natural de forma controlada y generar una mayor relación con la naturaleza para los pacientes pediátricos cuando son hospitalizados.
8. Adaptación de posicionamiento volumétrico euclidiano infiltrado en el terreno de forma parcial para generar en el sótano las unidades prestadoras de servicio de salud de radioterapia y medicina nuclear debido al peso de los equipos y por seguridad dado que estos equipos tienen una gran emisión de radiación.

Lineamientos de detalle

9. Uso de elementos colgantes en el cielo raso de distintas formas y colores para brindar un aspecto de equipamiento lúdico en el interior del ambiente relacionado

con el juego y distraer al paciente en su paso por el hospital atrayendo su visual hacia el cielo raso.

10. Aplicación de muros cortina en forma de retícula como cobertura para dotar a la fachada un cerramiento exterior que permita generar visuales con el entorno además de no contribuir a soportar cargas adicionales al objeto arquitectónico.

Lineamientos de materiales

11. Uso de muros decorados con imágenes animadas para brindar un estímulo visual en los ambientes interiores que permite la distracción del niño durante su estadía por el hospital, para que de esta forma perciban que están en un espacio recreativo acorde con su edad infantil y no uno de salud.
12. Uso de vidrio de colores reflectantes de luz en espacios de sociales y de circulación para promover la distracción por medio de la iluminación colorida hacia los ambientes interiores, y así lograr llamar la atención visual del paciente pediátrico dentro del ambiente hospitalario.

3.3 Dimensionamiento y envergadura

El presente proyecto, tiene como objetivo principal determinar los lineamientos de diseño arquitectónico para la Salud Oncológica pediátrica. En este documento se determina la cantidad de niños con cáncer que se debe atender a nivel de la región Norte en el año 2050.

En primer lugar se procede a calcular la cantidad actual de niños con cáncer pertenecientes a la edad de 0 a 14 años según está clasificado en atención oncológica pediátrica por el Instituto Nacional de enfermedades Neoplásicas, el cual según sus estadísticas existe un total de 2 373 pacientes oncológicos pediátricos que llegan a atenderse desde la región Norte en el año 2018,

además existe un total de 263 pacientes pediátricos atendidos en el Instituto regional de enfermedades Neoplásicas de la Región Norte en el año 2018, lo cual genera **un total actual de 2 636 niños con cáncer en la región.**

Tabla 1.

Resumen de la demanda total de pacientes oncológicos de la región Norte atendidos en el INEN e IREN Norte.

AÑO	CONSULTAS EXTERNAS
2010	2006
2011	2098
2012	2150
2013	2275
2014	2387
2015	2381
2016	2561
2017	2586
2018	2636

Fuente: Elaboración propia.

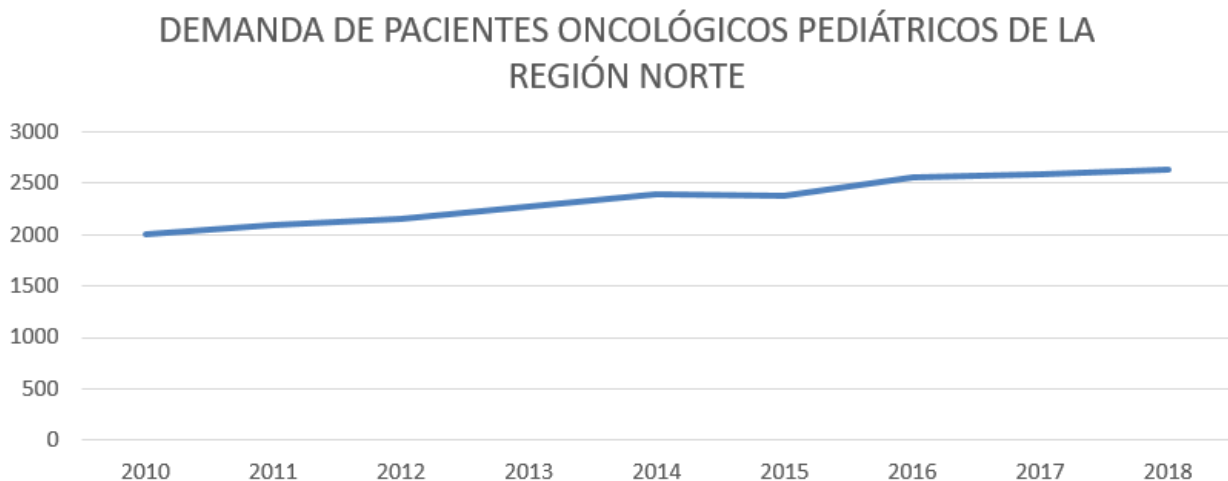


Figura 1. Gráfico de demanda de pacientes oncológicos pediátricos de la región Norte

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se deberá proyectar esta población al año 2050 con los siguientes tres pasos.

Paso 1: Se saca la tasa de crecimiento específica (TCE) a partir de los datos estadísticos del INEN e IREN con datos del año 2013 al 2018.

$$TCE = \left(\left(\frac{PPAF}{PPAI} \right)^{\frac{1}{Y}} - 1 \right) \times 100$$

$$TCE = \left(\left(\frac{2636}{2275} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right) \times 100$$

$$TCE = 3\%$$

Paso 2: En este paso se saca la Población futura específica (PFE) con la tasa de crecimiento específica (TCE) proyectada a 30 años.

$$PFE = PPA \left(1 + \frac{TCE}{100} \right)^{AP}$$

$$PFE = 2\,797 \left(1 + \frac{3}{100} \right)^{30}$$

$$PFE = 6\,789$$

Paso 3: Como último paso se saca la población insatisfecha (PI) restando la población futura específica (PFE) menos la población actual abastecida (PAA) es decir menos la cantidad actual de niños con cáncer atendidos en el IREN Norte.

$$PI = PFE - PAA$$

$$PI = 6\,789 - 263$$

$$PI = 6\,526$$

A partir de los cálculos anteriores se obtiene como dato que para el año 2050 se tendrá una población insatisfecha de 6 526 niños con cáncer en la región Norte.

En segundo lugar, se tendrá que revisar en el Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento el cual establece parámetros que permiten dimensionar una edificación donde se indica que **mínimamente un hospital especializado debe albergar un total de 30 camas.**

A partir de los anteriores datos se debe traducir la cantidad de población a cantidad de camas para saber si esa cifra es necesaria para construir el objeto arquitectónico, por ello se procede a obtener estadísticas del INEN que ayuden a calcular dicha cantidad el cual informa que el **8 % de las atenciones necesitan hospitalización y se tiene una tasa de concentración de 8.14** además según Indicadores de gestión y evaluación hospitalaria, para hospitales, Institutos y Diresa (MINSa, 2013) el **porcentaje de ocupación de cama óptimo es de 85% a 90%** para hospitales con un **promedio de permanencia de 7 días.**

Hospitalización

A continuación, se sacará el total de pacientes hospitalizados anuales

- 6 526 niños con cáncer x 8.14 promedio de atenciones x 6.2% = 3 454 pacientes que necesitan hospitalización

Tabla 9.

Resumen de datos para sacar para sacar la cantidad de camas.

HOSPITALIZACIÓN	
Atención anual	365 días
Cantidad de pacientes anuales	3 454 Pacientes Hospitalizados
Promedio de estancia	7 días

Porcentaje de ocupación	85% a 90%
Total de camas requeridas	78 camas

Fuente: Elaboración propia.

$$\text{Camas} = \frac{\text{Ingresos} \times \text{Promedio de estancia}}{\text{Índice de ocupación} \times \text{Atención Anual}}$$

$$\text{Camas} = 3\,454 \text{ Pacientes} \times 7 \text{ días}$$

$$\begin{array}{r} \text{Camas} = \frac{24\,180}{85\% \times 365 \text{ días}} \\ \hline \text{Camas} = \frac{24\,180}{310} \\ \hline \text{Camas} = \mathbf{78} \end{array}$$

Por ello se puede traducir que la cifra de 6 526 niños con cáncer en el año 2050 es suficiente para desarrollar el objeto arquitectónico en vista que se necesita 78 camas hospitalarias asimismo se debe sacar cuantas serán para neonatos las cuales según el Instituto Nacional del Cáncer el 22% nacen con cáncer, por tal motivo se debe considerar un total de 17 cunas, por tal motivo esa cifra es suficiente para desarrollar el proyecto en vista que mínimamente se requieren 30 camas según el Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2011. Por tal motivo se procede a identificar la categoría en que está clasificado según la Norma Técnica de Salud “Categorías de establecimientos del sector salud” (MINSAL, 2011) la cual resulta ser un **Hospital categoría III - E de atención especializada.**

Teniendo como dato primordial la viabilidad del proyecto se procede a desarrollar los cálculos respectivos que ayuden a sacar su envergadura a partir de Indicadores de gestión y evaluación hospitalaria, para hospitales, Institutos y Diresa (MINSa, 2013) y datos estadísticos del INEN.

Consulta externa:

Para determinar la cantidad de consultorios se necesita sacar la cantidad de atenciones anuales que según estadísticas del INEN la tasa de concentración es de 8.14 y a esta cifra dividirla entre la cantidad de días hábiles por la cantidad de pacientes en un consultorio al día.

Tabla 10.

Resumen de datos para sacar la cantidad de consultorios.

CONSULTA EXTERNA	
Atención anual	265 días
Cantidad de pacientes anuales	6 526 Pacientes
Tasa de concentración	8.14
Tiempo aproximado de atención	30 minutos
2 pacientes por 6 horas laborales	12 Pacientes en un consultorio al día
Total de consultorios	17 Consultorios

Fuente: Elaboración propia

Consultorios = Cantidad de pacientes anuales x Tasa de concentración

$$\frac{\text{Atención Anual} \times \text{Cantidad de pacientes en un consultorio al día}}{\text{Atención Anual} \times \text{Cantidad de pacientes en un consultorio al día}}$$

Consultorios = $\frac{6\,526 \text{ Pacientes} \times 8.14}{265 \text{ días} \times 12 \text{ pacientes en un consultorio al día}}$

$$\frac{6\,526 \text{ Pacientes} \times 8.14}{265 \text{ días} \times 12 \text{ pacientes en un consultorio al día}}$$

Consultorios = 53 122 atenciones anuales

3 180

Consultorios = **17**

A partir de los cálculos anteriores se puede traducir que diariamente se recibirá un total de **207 atenciones (53 122 atención anual /265 días)** para lo cual se necesitará 17 consultorios donde se considera uno más para odontología pediátrica, por ello se concluye que se necesitará un total de **18 consultorios** dentro del objeto arquitectónico.

Centro quirúrgico:

Para sacar la cantidad de quirófanos es necesario identificar la cantidad de pacientes que requieren cirugía la cual según estadísticas del INEN indica que el 25% del total de pacientes anuales necesita cirugía es decir $6\ 526 \times 25\% = 1\ 632$ pacientes.

Tabla 11.

Resumen de datos para sacar la cantidad de quirófanos

Fuente: Elaboración propia

CENTRO QUIRÚRGICO	
Atención anual	Atención Anual x Cantidad de pacientes en el quirófano al día
Cantidad de pa	
Tiempo aproximado de Operación	2 horas
Pacientes por quirófano	1
0.33 Pacientes x 6 Horas laborables	2 pacientes en el quirófano al día
- Quirófanos =	Cantidad de pacientes anuales

Quirófanos = 1632 pacientes

317 días x 3 pacientes en el quirófano al día

Quirófanos = 1632 pacientes

951

Quirófanos = 2

A partir de los cálculos anteriores se puede traducir que diariamente se recibirá un total de **6 pacientes en cirugía (1 632 pacientes anuales / 317 días)** para lo cual se **necesitará 2 quirófanos**.

Radioterapia:

Para sacar la cantidad de bunkers de radioterapia es necesario identificar la cantidad de sesiones anuales de radioterapia la cual según estadísticas del INEN indica que el 7 % del total de atenciones necesita este tratamiento es decir $53\ 122 \times 7\% = 3\ 719$ sesiones de radioterapia.

Tabla 12.

Resumen de datos para sacar la cantidad de bunker de radioterapia

RADIOTERAPIA	
Atención anual	265 días
Cantidad de sesiones anuales	3 719
Tiempo aproximado de atención	40 minutos
1.5 Pacientes por 6 horas laborables	9 pacientes por acelerador lineal
Total de Bunkers de radioterapia	2 Bunker de radioterapia

Fuente: Elaboración propia

$$\frac{\text{Atención Anual} \times \text{Cantidad de pacientes por acelerador lineal}}{\text{...}}$$

Bunker de radioterapia = Cantidad de sesiones anuales

Bunker de radioterapia = $\frac{3\,719 \text{ Sesiones anuales}}{265 \text{ días} \times 9 \text{ pacientes por acelerador lineal}}$

Bunker de radioterapia = $\frac{3\,719 \text{ sesiones anuales}}{2\,385}$

Bunker de radioterapia = **2**

Como resultado se recibirá un total de **14 sesiones de radioterapia (3 719 pacientes anuales / 265 días)** para lo cual **se necesitará 2 Bunkers de radioterapia.**

Quimioterapia:

Para sacar la cantidad de salas de quimioterapia es necesario identificar la cantidad de sesiones anuales la cual según estadísticas del INEN indica que el 62 % del total de atenciones necesita quimioterapia es decir $53\,122 \times 45\% = 23\,850$ sesiones de quimioterapia.

Tabla 13.

Resumen de datos para sacar la cantidad de salas de quimioterapia

QUIMIOTERAPIA	
Atención anual	265 días
Cantidad de sesiones anuales	23 850
Tiempo aproximado de atención	40 minutos
1.5 Pacientes por 6 horas laborables	9 pacientes en la unidad de quimioterapia
Total de Salas de quimioterapia	1 sala

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Unidades de quimioterapia} = \frac{\text{Cantidad de sesiones anuales}}{\text{Atención Anual x Cantidad de pacientes en la unidad de quimioterapia}}$$

$$\text{Unidades de quimioterapia} = \frac{23\ 850 \text{ sesiones anuales}}{265 \text{ día x } 9 \text{ pacientes en la unidad de quimioterapia}}$$

$$\text{Unidades de quimioterapia} = \frac{23\ 850 \text{ sesiones anuales}}{2\ 385}$$

$$\text{Unidades de quimioterapia} = \mathbf{10}$$

A partir de los cálculos anteriores se concluye que diariamente se recibirá un total de **124 sesiones de quimioterapia (23 850 pacientes anuales / 265 días)** para lo cual se necesitará 10 unidades y se considerará 1 sala **de quimioterapia**

Rehabilitación:

Para sacar la cantidad de salas de rehabilitación es necesario identificar la cantidad de sesiones anuales la cual según estadísticas del INEN indica que el 18% del total de atenciones necesita el tratamiento de rehabilitaciones es decir $53\ 122 \times 18\% = 9\ 562$

Tabla 14.

Resumen de datos para sacar la cantidad de salas de rehabilitación

REHABILIACIÓN	
Atención anual	265 días
Cantidad de sesiones anuales	9 562
Tiempo aproximado de atención	60 minutos
1 Paciente por 6 horas laborables	6 pacientes en una sala de rehabilitación
Total de Salas de rehabilitación	3 salas

Fuente: Elaboración propia

Salas de rehabilitación = $\frac{\text{Cantidad de sesiones anuales}}{\text{Atención Anual x Cantidad de pacientes en la unidad de quimioterapia}}$

Atención Anual x Cantidad de pacientes en la unidad de quimioterapia

Salas de rehabilitación = $\frac{4\ 356 \text{ sesiones anuales}}{265 \text{ días} \times 6 \text{ pacientes en la unidad de quimioterapia}}$

Salas de rehabilitación = $\frac{4\ 356 \text{ sesiones anuales}}{1\ 590}$

Salas de rehabilitación = **6**

Se concluye que diariamente se recibirá un total de **36 pacientes diarios para rehabilitarse**
(**9 562 pacientes anuales / 265 días**) para lo cual se **necesitará 6 salas de rehabilitación.**

Hemodiálisis:

Para sacar la cantidad de salas de hemodiálisis es necesario identificar la cantidad de sesiones anuales la cual según estadísticas del INEN indica que el 9.8 % del total de atenciones necesita el tratamiento de hemodiálisis es decir $53\ 122 \times 9.8\% = 5\ 206$

Tabla 15.

Resumen de datos para sacar la cantidad de salas de Hemodiálisis

HEMODIÁLISIS	
Atención anual	265 días
Cantidad de sesiones anuales	5 206
Tiempo aproximado de atención	3 horas
0.33 Paciente por 6 horas laborables	2 pacientes por unidad de hemodiálisis
Total de Salas de Hemodiálisis	1 sala

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Unidad de hemodiálisis} = \frac{\text{Cantidad de sesiones anuales}}{\text{Atención Anual} \times \text{Cantidad de pacientes por unidad de hemodiálisis}}$$

$$\text{Unidad de hemodiálisis} = \frac{5\,206 \text{ sesiones anuales}}{265 \text{ días} \times 2 \text{ pacientes por unidad de hemodiálisis}}$$

$$\text{Unidad de hemodiálisis} = \frac{5\,206 \text{ sesiones anuales}}{530}$$

$$\text{Unidad de hemodiálisis} = \mathbf{10}$$

A partir de los cálculos anteriores se puede traducir que diariamente se recibirá un total de **20 pacientes diarios para Hemodiálisis (5 206 pacientes anuales / 265 días)** para lo cual se necesitará 10 unidades de hemodiálisis, los cuales estarán dentro de una sola sala.

Emergencia:

Según las estadísticas del INEN indica que **el 9% del total de atenciones son por emergencia**, es decir $53\,122 \times 9\% = 4\,781$ atenciones por emergencia anual, por ello se traduce que diariamente se recibirá a 13 pacientes ($4\,781/365$ días).

Para dimensionar la unidad de emergencia se sacarán datos de la Norma Técnica para proyectos de Arquitectura Hospitalaria, donde indica lo siguiente:

- Por cada 70 camas de hospitalización se considera un consultorio – Tópico de emergencia.
- $78 \text{ camas de Hospitalización} / 70 = \mathbf{1 \text{ Consultorio} - \text{tópico para emergencia}}$
- Por cada 30 camas de hospitalización se considera 1 cama de observación.

78 camas de Hospitalización / 30 = **3 camas de observación**

- Por cada 25 camas de hospitalización se considera 1 cuna para hidratación

96 camas de Hospitalización / 25 = **3 cunas de Hidratación**

Se concluye que **la unidad de emergencia estará equipada de 1 consultorio – tópico, 3 camas de observación y 3 cunas de hidratación.**

A partir de todos los cálculos anteriores de las diferentes unidades hospitalarias se logra calcular la capacidad diaria de pacientes oncológicos pediátricos.

UNIDAD	CAPACIDAD DIARIA
Hospitalización	96 pacientes
Consulta externa	207 pacientes
Radioterapia	32 pacientes
Quimioterapia	124 pacientes
Rehabilitación	36 pacientes
Hemodiálisis	20 pacientes
Emergencia	13 pacientes
Total de pacientes diarios	528 pacientes

Tabla 16.

Resumen de capacidad diaria por unidad hospitalaria.

Fuente: Elaboración propia

A partir de la Norma A.050 Artículo 7 Los hospitales se clasifican según el número de camas, su complejidad y ámbito geográfico de acción.

Por ello se puede deducir su clasificación por medio de:

- Grado de complejidad _____ Hospital Tipo III
- Número de Camas _____ Hospital mediano
- Ámbito geográfico de acción _____ Hospital de apoyo Regional

Se concluye que el objeto arquitectónico atenderá a 6 526 niños con cáncer de la región Norte en el año 2050 donde se atenderá diariamente a 528 pacientes en las distintas unidades hospitalarias Por ello finalmente se justifica su dimensionamiento y envergadura la cual estará regida por la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos del tercer nivel de atención” del año 2015 donde se establece los criterios técnicos mínimos de diseño arquitectónico para un hospital III – E de atención especializada.

3.4 Programación Arquitectónica

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE HOSPITAL REGIONAL ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO											
ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA	
Unidad administrativa	Admisión	Informes	1.00	15.00	10.00	2	112	82	30	15.00	347.50
		Sala de espera	1.00	70.00	0.80	88				70.00	
		Citas, admisión y registro	1.00	9.00	10.00	1				9.00	
		Oficina SIS	1.00	13.00	10.00	1				13.00	
		Trabajo social	1.00	25.00	10.00	3				25.00	
	Dirección	Informes	2.00	12.00	10.00	2				24.00	
		Dirección médica	1.00	12.00	10.00	1				12.00	
		Dirección general + SS.HH.	1.00	15.00	10.00	2				15.00	
		Dirección de enfermería	1.00	12.00	10.00	1				12.00	
		Secretaría general	1.00	5.00	10.00	1				5.00	
		Sala de reuniones	1.00	18.00	10.00	2				18.00	
		Kitchenete	1.00	7.50	10.00	1				7.50	
		SS.HH. De personal femenino	2.00	5.00	-	-				10.00	
		SS.HH. Discapacitados	1.00	4.00	-	-				4.00	
		SS.HH de personal Masculino	2.00	7.00	-	-				14.00	
	Archivo	1.00	13.00	10.00	1	13.00					
	Oficinas administrativas	Unidad de recursos humanos	1.00	13.00	10.00	1				13.00	
		Unidad de Logística	1.00	13.00	10.00	1				13.00	
		Unidad de economía	1.00	13.00	10.00	1				13.00	
		Servicio Social	1.00	13.00	10.00	1				13.00	
	Oficina informativa	Oficina de epidemiología	1.00	13.00	10.00	1				13.00	
		Oficina de planeamiento y presupuesto	1.00	16.00	10.00	2				16.00	

Unidad de consulta externa	Admisión	Recepción y control	2.00	10.00	10.00	2	148	128	20	20.00	659.00	
		Sala de espera	2.00	30.00	0.80	75				60.00		
	Zona de servicio	Estar de personal técnico	2.00	22.00	1.40	31				44.00		
		Archivos	2.00	7.00	10.00	1				14.00		
		Cuarto de limpieza	2.00	5.00	-	-				10.00		
		Depósito de residuos	2.00	12.00	-	-				24.00		
		Jefatura	1.00	10.00	10.00	1				10.00		
		Almacén de insumos	1.00	7.00	-	-				7.00		
		SS.HH. Personal Hombres	2.00	7.00	-	-				14.00		
		SS.HH. Personal Mujeres	2.00	5.00	-	-				10.00		
		Depósito de equipos médicos	1.00	7.00	-	-				7.00		
	Zona de consultorios	Triaje	2.00	15.00	6.00	5				30.00		
		Consultorio de neurología	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de medicina nuclear	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de radiodiagnóstico	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorios de medicina preventiva	2.00	20.00	6.00	7				40.00		
		Consultorio de hematología	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de dermatología	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de genética médica	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de nutrición	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de oncología quirúrgica	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de gastroenterología	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de cardiología	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de odontología	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de salud mental	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de medicina paliativa	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorio de hemoterapia	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
		Consultorios tercerizados	2.00	20.00	6.00	7				40.00		
		Consultorio de medicina física y rehabilitación	1.00	20.00	6.00	3				20.00		
	Unidad de emergencia	Zona de atención	Sala de espera	1.00	20.00	0.80				25		20.00
			SS.HH. Público masculino	1.00	3.00	-				-		3.00
			SS.HH. Público femenino	1.00	2.50	-				-		2.50
			SS.HH. Discapacitados	1.00	4.00	-				-		4.00
Admisión y caja			1.00	10.00	10.00	1	10.00					
Jefatura médica			1.00	13.00	10.00	1	13.00					
Entrega de medicamentos			1.00	12.00	10.00	1	12.00					
Historias			1.00	10.00	10.00	1	10.00					
Zona clínica		Hidratación	1.00	30.00	8.00	4	30.00					
		Nebulización	1.00	23.00	8.00	3	23.00					
		Tópicos	2.00	15.00	8.00	4	30.00					
		Triaje	1.00	15.00	6.00	3	15.00					
		Estación de enfermeras	1.00	12.00	6.00	2	12.00					
		Trauma shock	1.00	20.00	8.00	3	20.00					
		Observación	1.00	20.00	8.00	3	20.00					
		SS.HH. pacientes Mujeres	1.00	2.50	-	-	2.50					
SS.HH. pacientes Varones		1.00	3.00	-	-	3.00						
Zona de servicio		Cuarto de limpieza	1.00	4.00	-	-	4.00					
		Residuos sólidos	1.00	4.00	-	-	4.00					
		Ropa limpia	1.00	4.00	-	-	4.00					
	Ropa sucia	1.00	4.00	-	-	4.00						
	Almacén de equipo y radiodiagnóstico	1.00	8.00	-	-	8.00						
	Equipo de instrumentos	1.00	8.00	-	-	8.00						
	Estar de personal de guardia	1.00	30.00	6.00	5	30.00						
	SS.HH. Personal femenino	1.00	5.00	-	-	5.00						
	SS.HH. Personal masculino	1.00	7.00	-	-	7.00						
Medicamentos e insumos	1.00	9.00	-	-	9.00							

Unidad quirúrgica	Zona no restringida	Sala de espera de familiares	1.00	20.00	0.80	25	43	23	20	20.00	418.80
		SS.HH. Público Masculino	1.00	3.00	-	-				3.00	
		SS.HH. Público femenino	1.00	2.50	-	-				2.50	
		Jefatura + S.H	1.00	10.00	10.00	1				10.00	
		Oficina de enfermera	1.00	10.00	10.00	1				10.00	
		Control de operaciones	1.00	5.50	6.00	1				5.50	
		Cuarto de limpieza	1.00	4.00	-	-				4.00	
		Depósito de residuos	1.00	4.00	-	-				4.00	
		Transfer de camillas	1.00	32.00	-	-				32.00	
	Zona semi restringida	Sala de recuperación	1.00	60.00	10.00	6				60.00	
		Área de camillas y sillas de rueda	1.00	7.50	-	-				7.50	
		Estación de enfermeras	1.00	15.00	6.00	3				15.00	
		Trabajo limpio	1.00	5.50	-	-				5.50	
		Trabajo sucio	1.00	5.50	-	-				5.50	
		Oficina de médico anestesiólogo	1.00	12.00	10.00	1				12.00	
		vestuario + S.H. personal masculino	2.00	9.00	-	-				18.00	
		vestuario + S.H. personal femenino	2.00	7.00	-	-				14.00	
		Sala de descanso médico	1.00	24.00	1.40	17				24.00	
	Cuarto de ropa sucia	1.00	7.80	-	-	7.80					
	Zona restringida	Cambio de botas	1.00	13.00	-	-				13.00	
		Esterilización rápida	1.00	7.50	-	-				7.50	
		lavabo de cirujanos	1.00	3.00	-	-				3.00	
		Cuarto de ropa sucia	1.00	8.00	-	-				8.00	
		Quirófano	3.00	30.00	8.00	11				90.00	
		Almacén de productos anestésicos	1.00	10.00	-	-				10.00	
		Equipo de rayos x portátil	1.00	7.00	-	-				7.00	
		Almacén de equipos e instrumental	1.00	10.00	-	-				10.00	
Almacen de insumos y material esteril		1.00	10.00	-	-	10.00					
Unidad de Hospitalización	Atención	Sala de estar familiar	5.00	25.00	0.80	156	313	264	49	125.00	3363.50
		SS.HH Público femenino	5.00	2.50	-	-				12.50	
		SS.HH. Público Masculino	5.00	3.00	-	-				15.00	
		Depósito	5.00	4.00	-	-				20.00	
		Recepción y control	5.00	10.00	10.00	5				50.00	
	Hospitalización	Habitaciones individuales	50.00	12.00	8.00	75				600.00	
		Habitación de aislados	7.00	18.00	12.00	11				126.00	
		Habitaciones dobles	23.00	20.00	8.00	58				460.00	
		Zona de visita interna	80.00	7.00	4.00	140				560.00	
		SS.HH + Ducha + Vestidor	80.00	10.00	-	-				800.00	
		Estación de enfermeras	5.00	10.00	6.00	8				50.00	
		Trabajo limpio	5.00	5.50	-	-				27.50	
	Zona de servicio	Trabajo sucio	5.00	5.50	-	-				27.50	
		Distribuidor de comidas	5.00	10.00	-	-				50.00	
		Sala de biberones	5.00	5.00	-	-				25.00	
		Cuarto de limpieza	5.00	5.00	-	-				25.00	
		Depósito de ropa limpia	5.00	8.50	-	-				42.50	
		Área de camillas y sillas de rueda	5.00	12.00	-	-				60.00	
		Almacén de materiales y medicamentos	5.00	6.50	-	-				32.50	
		Almacén de equipos e instrumental	5.00	10.00	-	-				50.00	
		Depósitos de residuos	5.00	5.00	-	-				25.00	
		Sala de estar médico	5.00	12.00	1.40	43				60.00	
		Cuarto para médico de guardia	5.00	12.00	10.00	6				60.00	
		SS.HH. Personal masculino	5.00	7.00	-	-				35.00	
SS.HH Personal femenino	5.00	5.00	-	-	25.00						
Unidad de esterilización	Zona contaminada (roja)	Recepción y clasificación de material	1.00	30.00	10.00	3	9	-	9	30.00	207.00
		Lavado y desinfección de instrumentos y mate	1.00	25.00	-	-				25.00	
		Lavado y desinfección de carros	1.00	5.50	-	-				5.50	
		Preparación de soluciones	1.00	8.00	-	-				8.00	
		Recepción de ropa limpia	1.00	12.00	10.00	1				12.00	
	Zona (Azul)	Vestidor + SS.HH. Personal Masculino	1.00	9.00	-	-				9.00	
		Vestidor + SS.HH Personal Femenino	1.00	7.00	-	-				7.00	
	Preparación y empaque de materiales	1.00	25.00	10.00	3	25.00					

Unidad de	Zona limpia	Almacén de ropa limpia	1.00	20.00	-	-				20.00						
		Zona de equipos de esterilización y autoclaves	1.00	25.00	-	-				25.00						
		Jefatura + SS.HH	1.00	12.00	10.00	1				12.00						
		Área de lavamanos ingreso a la zona verde	1.00	5.50	-	-				5.50						
		Almacen material esteril	1.00	15.00	-	-				15.00						
Zona esteril	Zona de atención	Entrega de material esteril	1.00	8.00	6.00	1				8.00						
		Recepción	1.00	8.50	10.00	1				8.50						
Unidad de anatomía patológica	Zona de atención	Sala de espera y entrega de cadáveres	1.00	20.00	3.00	7	18	5	13	20.00	172.50					
		Secretaría	1.00	12.00	10.00	1				12.00						
		Preparación de cadáveres	1.00	18.00	6.00	3				18.00						
	Zona de trabajo	Sala de autopsias	1.00	20.00	10.00	2				20.00						
		Laboratorio de Histología	1.00	16.00	10.00	2				16.00						
		Citología	1.00	15.00	10.00	2				15.00						
		Patología molecular	1.00	15.50	10.00	2				15.50						
		Cámara frigorífica	1.00	9.50	-	-				9.50						
		Lavado y esterilización	1.00	17.00	-	-				17.00						
	Zona de servicio	Cuarto de Limpieza	1.00	5.00	-	-				5.00						
		SS.HH. Personal Femenino	1.00	5.00	-	-				5.00						
		SS.HH. Personal Masculino	1.00	7.00	-	-				7.00						
		Depósito de residuos	1.00	4.00	-	-				4.00						
	Unidad de cuidado Intensivos	Zona no restringida	Sala de espera	1.00	30.00	0.80				38		53	45	8	30.00	285.00
			Recepción y control	1.00	9.00	10.00				1					9.00	
SS.HH. Público masculino			1.00	3.00	-	-	3.00									
SS.HH. Público femenino			1.00	2.50	-	-	2.50									
Jefatura + S.H.			1.00	15.00	10.00	2	15.00									
Sala multiusos			1.00	20.00	10.00	2	20.00									
Zona semi restringida		Vestuario + S.H Personal masculino	1.00	9.00	-	-	9.00									
		Vestuario + S.H Personal femenino	1.00	7.00	-	-	7.00									
		Transfer de camillas	1.00	30.00	-	-	30.00									
		Reposero	1.00	15.50	-	-	15.50									
		Cuarto de ropa sucia	1.00	4.50	-	-	4.50									
Zona restringida		UCI (Sala de 6 camas)	1.00	60.50	8.00	8	60.50									
		Estación de enfermeras	2.00	10.00	6.00	3	20.00									
		Trabajo limpio	2.00	5.50	-	-	11.00									
		Trabajo sucio	2.00	5.50	-	-	11.00									
		Área de camillas y sillas de rueda	1.00	7.50	-	-	7.50									
		Cuarto de ropa limpia	1.00	4.00	-	-	4.00									
		Almacén de materiales y medicamentos	1.00	13.50	-	-	13.50									
		Almacén de equipos	1.00	12.00	-	-	12.00									
Unidad de diagnóstico por imagen		Zona de atención	Recepción y entrega de resultados	1.00	15.00	10.00	2	105	91	14	15.00				326.50	
	Espera de pacientes		1.00	30.00	0.80	38	30.00									
	SS.HH. Público masculino		1.00	3.00	-	-	3.00									
	SS.HH Público femenino		1.00	2.50	-	-	2.50									
	SS.HH. Discapacitados		1.00	4.00	-	-	4.00									
	Jefatura		1.00	16.00	10.00	2	16.00									
	Zona clínica	Sala de tomografía	1.00	20.00	6.00	3	20.00									
		Sala de comandos	1.00	10.00	6.00	2	10.00									
		Sala de rayos x	1.00	20.00	6.00	3	20.00									
		Sala de ecografía	2.00	15.00	6.00	5	30.00									
		Sala de lectura de placas	2.00	17.00	6.00	6	34.00									
		Digitalización	2.00	15.00	6.00	5	30.00									
	Zona de servicio	Almacén de materiales	1.00	17.50	-	-	17.50									
		Almacén de placas	1.00	30.50	-	-	30.50									
		Sala de estar del personal	1.00	24.00	1.40	17	24.00									
		Cuarto de limpieza	1.00	4.00	-	-	4.00									
		Depósito de residuos	1.00	4.00	-	-	4.00									
		Vestuario + S.H Personal masculino	1.00	9.00	-	-	9.00									
		Vestuario + S.H Personal femenino	1.00	7.00	-	-	7.00									
	Almacén de materiales	1.00	16.00	-	-	16.00										

Farmacia	Recepción e informes	1.00	9.00	10.00	1	49	25	24	9.00	320.00
	Sala de espera	1.00	30.00	0.80	38				30.00	
	Despacho de medicamentos	1.00	10.00	10.00	1				10.00	
	Almacén de farmacia	1.00	70.00	-	-				70.00	
	Preparación de dosis unitarias	1.00	9.00	10.00	1				9.00	
	S.H. Personal	1.00	5.00	-	-				5.00	
Unidad de hemoterapia y banco de sangre	Zona de atención	Sala de espera	1.00	20.00	0.80	25	20.00			
		Registro	1.00	12.00	10.00	1	12.00			
		Archivos	1.00	6.00	10.00	1	6.00			
		Jefatura laboratorio + Secretaria	1.00	15.00	10.00	2	15.00			
		Recepción de muestras	1.00	9.00	10.00	1	9.00			
		Recepción de Unidad de Sangre y hemocomponentes	1.00	8.00	10.00	1	8.00			
	Zona clínica	Recepción de solicitudes transfusionales	1.00	8.00	10.00	1	8.00			
		Extracción de sangre	1.00	16.00	6.00	3	16.00			
		Entrevista y evaluación médica	1.00	14.00	8.00	2	14.00			
		Toma de muestras sanguíneas	2.00	12.00	8.00	3	24.00			
		Monitor post donación	1.00	13.00	8.00	2	13.00			
	Zona restringida	S.H. Donante	1.00	4.00	-	-	4.00			
		Cuarto de limpieza	1.00	5.00	-	-	5.00			
		Ropa sucia	1.00	3.50	-	-	3.50			
		Cuarto séptico	1.00	6.00	-	-	6.00			
		Almacén de insumos	1.00	10.00	-	-	10.00			
		Laboratorio de inmunología	1.00	12.00	10.00	1	12.00			
		Laboratorio de microbiología	1.00	15.00	10.00	2	15.00			
		Preparación de medios de cultivo	1.00	5.00	10.00	1	5.00			
		Laboratorio de bioquímica	1.00	12.00	10.00	1	12.00			
		Lavado y desinfección	1.00	8.00	-	-	8.00			
		Laboratorio de hematología	1.00	12.00	10.00	1	12.00			
		Vestidores + S.H. Hombres	2.00	9.00	-	-	18.00			
		Vestidores + S.H. Mujeres	2.00	7.00	-	-	14.00			
		Control de calidad	1.00	5.00	10.00	1	5.00			
	Hemodiálisis	Almacén de US y Hemocomponentes	1.00	11.00	-	-	11.00			
		Laboratorio de inmunoserología y Tamizaje	1.00	9.50	10.00	1	9.50			
		Esterilización de productos biológicos	1.00	7.00	10.00	1	7.00			
		Laboratorio de inmunohematología	1.00	18.00	10.00	2	18.00			
		Sala de espera + recepción	1.00	20.00	0.80	25	20.00			
Consultorio médico		1.00	18.00	6.00	3	18.00				
Hemodiálisis	Archivo de información de diálisis	1.00	7.00	10.00	1	7.00				
	Jefatura	1.00	10.00	10.00	1	10.00				
	Secretaría	1.00	7.00	10.00	1	7.00				
	Cuarto séptico	1.00	3.50	-	-	3.50				
	Cuarto de Limpieza	1.00	3.50	-	-	3.50				
	Toma de muestras	1.00	8.00	6.00	1	8.00				
	Almacén de insumos	1.00	5.50	-	-	5.50				
	Vestidores Personal + S.H. Hombres	2.00	9.00	-	-	18.00				
	Vestidores Personal + S.H. Mujeres	2.00	7.00	-	-	14.00				
	Residuos sólidos	1.00	3.50	-	-	3.50				
	Ropa sucia	1.00	4.00	-	-	4.00				
	Trabajo sucio y limpio	1.00	10.00	-	-	10.00				
	Preparación del pacientes	1.00	6.00	-	-	6.00				
	Estación de enfermeras	1.00	12.00	6.00	2	12.00				
	Recuperación	1.00	30.00	8.00	4	30.00				
	Sala de diálisis	1.00	60.00	6.00	10	60.00				
	Sala de lavado de dializadores	1.00	18.00	6.00	3	18.00				
	Estación de camillas	1.00	6.50	-	-	6.50				
	Depósito de equipos médicos	1.00	12.50	-	-	12.50				
	S.H. Público Hombres	1.00	3.00	-	-	3.00				
S.H. Público Mujeres	1.00	2.50	-	-	2.50					

Unidad de tratamiento	Quimioterapia	Sala de espera + recepción	1.00	35.00	0.80	44	76	62	14	35.00	334.00
		Tópico de procedimientos	1.00	26.00	6.00	4				26.00	
		Archivo para almacenamiento de información	1.00	5.00	10.00	1				5.00	
		Jefatura	1.00	10.00	10.00	1				10.00	
		Secretaría	1.00	7.00	10.00	1				7.00	
		Consultorio médico	1.00	19.00	6.00	3				19.00	
		S.H Paciente	1.00	6.00	-	-				6.00	
		Cuarto de Limpieza	1.00	3.50	-	-				3.50	
		Cuarto Séptico	1.00	4.50	-	-				4.50	
		Equipos	1.00	5.00	-	-				5.00	
		Residuos sólidos	1.00	3.50	-	-				3.50	
		Almacén de insumos	1.00	5.50	-	-				5.50	
		Vestidores Personal + S.H.Hombres	1.00	9.00	-	-				9.00	
		Vestidores Personal + S.H. Mujeres	1.00	7.00	-	-				7.00	
		Trabajo Sucio y Limpio	1.00	10.00	-	-				10.00	
		Ropa Sucia	1.00	4.00	-	-				4.00	
		Estación de Enfermeras	1.00	12.00	6.00	2				12.00	
		Preparación Paciente	1.00	6.00	6.00	1				6.00	
		Sala de Quimioterapia	2.00	42.00	6.00	14				84.00	
		Recuperación Post Quimioterapia	2.00	21.00	8.00	5				42.00	
		Depósito de equipos	1.00	12.50	-	-				12.50	
		Estación de Coches	1.00	5.50	-	-				5.50	
		Estación de camillas	1.00	6.50	-	-				6.50	
		S.H. Público Hombres	1.00	3.00	-	-				3.00	
	S.H. Público Mujeres	1.00	2.50	-	-	2.50					
	Radioterapia	Sala de espera + recepción	1.00	15.00	0.80	19	47	31	16	15.00	322.50
		Archivo	1.00	5.00	10.00	1				5.00	
		Jefatura	1.00	10.00	10.00	1				10.00	
		Secretaría	1.00	7.00	10.00	1				7.00	
		Tópico de procedimientos	1.00	10.00	6.00	2				10.00	
		Preparación Paciente	1.00	8.00	6.00	1				8.00	
		Cuarto Biocontaminado	1.00	4.00	-	-				4.00	
		Residuos Sólidos	1.00	3.50	-	-				3.50	
		Cuarto de limpieza	1.00	3.50	-	-				3.50	
		Cuarto séptico	1.00	4.50	-	-				4.50	
		Almacén de insumos	1.00	5.50	-	-				5.50	
		Vestidores Personal + S.H. Hombres	1.00	9.00	-	-				9.00	
		Vestidores Personal + S.H. Mujeres	1.00	7.00	-	-				7.00	
		Trabajo Sucio y Limpio	1.00	10.00	-	-				10.00	
		Estación de enfermeras	1.00	12.00	6.00	2				12.00	
		Bunker de radioterapia	4.00	25.00	10.00	10				100.00	
		Comando + Almacén	1.00	18.00	-	-				18.00	
		Sala Braquiterapia	1.00	42.00	6.00	7				42.00	
		Recuperación Post Braquiterapia	1.00	21.00	8.00	3				21.00	
		Sala de Planificación y Dosimetría física	1.00	10.00	6.00	2				10.00	
Estación de camillas	1.00	6.50	-	-	6.50						
Estación de coches	1.00	5.50	-	-	5.50						
S.H. Público Hombres	1.00	3.00	-	-	3.00						
S.H. Público Mujeres	1.00	2.50	-	-	2.50						
ción	Sala de espera + recepción	1.00	20.00	0.80	25				20.00		
	Jefatura	1.00	15.00	10.00	2				15.00		
	Secretaría	1.00	7.00	10.00	1				7.00		
	Residuos Sólidos	1.00	5.00	-	-				5.00		
	Cuarto de Limpieza	1.00	3.00	-	-				3.00		
	Almacén de insumos y material estéril	1.00	5.50	-	-				5.50		
	Vestidores Personal + S.H. Hombres	1.00	9.00	-	-				9.00		
	Vestidores Personal + S.H. Mujeres	1.00	7.00	-	-				7.00		
	Trabajo Sucio y Limpio	1.00	4.00	-	-				4.00		
Ropa Sucia	1.00	12.00	-	-	12.00						

	Rehabilita	Estación de enfermeras	1.00	12.00	6.00	2	34	19	15	12.00	354.50
		Sala de juegos	1.00	40.00	4.60	9				40.00	
		Sala de fisioterapia	2.00	50.00	6.00	17				100.00	
		Sala de procedimietos	1.00	30.00	6.00	5				30.00	
		Sala de Hidroterapia	1.00	20.00	6.00	3				20.00	
		Sala de Luminoterapia	1.00	20.00	6.00	3				20.00	
		Estación de coches	1.00	5.50	-	-				5.50	
		Depósito de equipos	1.00	12.50	-	-				12.50	
		Estación de camillas	1.00	6.50	-	-				6.50	
		S.H. Discapacitado	1.00	4.00	-	-				4.00	
		S.H. Público Hombres	3.00	3.00	-	-				9.00	
		S.H. Público Mujeres	3.00	2.50	-	-				7.50	
		Unidad de servicios generales	Gestión de la información	Hall	1.00	14.00				0.80	
Jefatura de Seguridad + S.H.	1.00			20.00	10.00	2	20.00				
Cabina de Video vigilancia	1.00			30.00	10.00	3	30.00				
Soporte informativo	1.00			12.00	10.00	1	12.00				
Central de comunicaciones	1.00			15.50	10.00	2	15.50				
Oficina de informática	1.00			12.00	10.00	1	12.00				
Centro de cómputo	1.00			16.00	10.00	2	16.00				
Control Eléctrico	1.00			10.00	-	-	10.00				
Casa fuerza	Sub Estación eléctrica		1.00	45.00	-	-	-	-	-	45.00	102.00
	Grupo electrógeno		1.00	42.00	-	-	-	-	-	42.00	
	Sala de tableros		1.00	15.00	-	-	-	-	-	15.00	
Central de gases	Central de Óxido Nitroso		1.00	14.00	-	-	-	-	-	14.00	108.00
	Central de Vacío		1.00	23.00	-	-	-	-	-	23.00	
	Central de aire medicinal		1.00	10.00	-	-	-	-	-	10.00	
	Central de aire Uso general		1.00	10.00	-	-	-	-	-	10.00	
	Planta de oxígeno		1.00	51.00	-	-	-	-	-	51.00	
Almacén	Clasificación y Almacenamiento		1.00	21.00	10.00	2	5	-	5	21.00	228.00
	Area de carga y descarga		1.00	35.00	-	-				35.00	
	Área Técnica de apoyo		1.00	16.00	10.00	2				16.00	
	Jefatura		1.00	16.00	10.00	2				16.00	
	Almacén de productos inflamables		1.00	12.00	-	-				12.00	
	Almacén de artículos de aseo		1.00	13.00	-	-				13.00	
	Almacén de papelería		1.00	12.00	-	-				12.00	
	Almacén de laboratorio		1.00	13.00	-	-				13.00	
	Almacén médico quirúrgico		1.00	26.00	-	-				26.00	
	Vestidores Personal + SH Hombres		4.00	9.00	-	-				36.00	
Vestidores Personal + S.H. Mujeres	4.00		7.00	-	-	28.00					
Mantenimiento	Depósito de muebles/equipos de baja		1.00	46.50	-	-	12	-	12	46.50	166.50
	Jefatura	1.00	12.00	10.00	1	12.00					
	Oficina de tecnología evaluación de equipos	1.00	12.00	10.00	1	12.00					
	Área Técnica de apoyo	1.00	26.00	10.00	3	26.00					
	Taller	1.00	70.00	10.00	7	70.00					
Residuos	Residuos peligrosos	1.00	15.00	-	-				15.00		
	Residuos líquidos	1.00	15.00	-	-				15.00		
	Residuos reciclables	1.00	15.00	-	-				15.00		
	Residuos comunes	1.00	20.00	-	-				20.00		
Lavandería (Tercerizado)	Jefe de área	1.00	11.00	10.00	1	2	-	2	11.00	106.00	
	Vestidores Personal + S.H Hombres	1.00	9.00	-	-				9.00		
	Vestidores Personal + S.H. Mujeres	1.00	7.00	-	-				7.00		
	Recepción y entrega de ropa sucia	1.00	9.00	10.00	1				9.00		
	Almacén de ropa sucia	1.00	20.00	-	-				20.00		
	Almacén de ropa limpia	1.00	20.00	-	-				20.00		
	Cuarto de limpieza	1.00	4.00	-	-				4.00		
Almacén de insumos + depósito Lavado de coche	1.00	26.00	-	-	26.00						
	Control de ingresos de insumos	1.00	12.00	10.00	1				12.00		
	Comedor	1.00	50.00	1.50	33				50.00		
	despensa	1.00	18.50	-	-				18.50		

Nutrición y dietética	antecámara	1.00	9.00	-	-	50	-	50	9.00	391.60	
	Cámara de lácteos	1.00	6.00	-	-				6.00		
	Cámara frigorífica	1.00	13.50	-	-				13.50		
	Entrega de comida	1.00	25.00	10.00	3				25.00		
	Jefatura de nutrición	1.00	12.00	10.00	1				12.00		
	Lavado de vajilla de personal	1.00	12.50	-	-				12.50		
	Lavado de vajilla de pacientes	1.00	10.50	-	-				10.50		
	Preparación de dietas	1.00	16.50	10.00	2				16.50		
	Preparación Previa	1.00	18.00	10.00	2				18.00		
	Repostería	1.00	25.50	10.00	3				25.50		
	Cocina Central	1.00	53.00	10.00	5				53.00		
	Vestidores Personal + S.H. Hombres	3.00	9.00	-	-				27.00		
	Vestidores Personal + S.H. Mujeres	3.00	7.00	-	-				21.00		
	Depósito de residuos	1.00	7.00	-	-				7.00		
	Cuarto de Limpieza	1.00	6.00	-	-				6.00		
	Lavado de coches	1.00	13.00	-	-				13.00		
AREA NETA TOTAL										10896.30	
CIRCULACION Y MUROS (40%)										4358.52	
AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA										15254.82	
Zona Parqueo	Estacionamiento para ambulancia	3.00	35.00	-	-				105.00	4312.50	
	Estacionamiento de bomberos	1.00	35.00	-	-				35.00		
	Estacionamiento para visitantes de hospitalización	14.00	21.00	-	-				294.00		
	Estacionamiento para discapacitados	5.00	31.35	-	-				156.75		
	Estacionamiento para pacientes ambulatorio	82.00	21.00	-	-				1722.00		
	Estacionamiento para personal de servicio	30.00	21.00	-	-				630.00		
	Estacionamiento para personal médico	31.00	21.00	-	-				651.00		
										1000.00	
ÁREA VERDE	Área paisajística/área libre normativa 30%										4728.99
	Jardín interior recreativo										1000.00
	Terraza ajardinada										800.00
AREA NETA TOTAL										11841.49	
ÁREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)										15254.82	
ÁREA TOTAL LIBRE										11841.49	
ÁREA TOTAL REQUERIDA										27096.31	
NÚMERO DE PISOS									3.50	TERRENO	16200.00
AFORO TOTAL						1303	942	361.00			
						Público		Trabajadores			

Nota 1: La cantidad de aforo de 942 que corresponde al público incluye a los pacientes y sus acompañantes dado que son niños, siempre van acompañados de un adulto, además se incluye a los visitantes para hospitalización.

Nota 2: En el cálculo del aforo se toma en consideración el tiempo de estadía de los pacientes para cada unidad de hospitalaria.

3.5 Determinación del terreno

Para la buena determinación del terreno es necesario considerar sus características exógenas y endógenas para que su elección sea la más recomendable, por ello mediante un instrumento se logrará identificar a través de puntuaciones cual es el mejor caso.

3.5.1. Metodología para determinar el terreno

3.5.1.1. Matriz de elección de terreno:

La siguiente ficha tiene como finalidad determinar cuál es el terreno más apto para desarrollar un hospital oncológico Pediátrico, donde se incluye criterios que permitan identificar cuáles son las mejores condiciones tales como características endógenas, las cuales son factores internos propios que el terreno presenta y las de tipo exógenas, las cuales se refiere a los factores externos que no están ligados con el terreno en sí. Ambos criterios son de vital importancia, sin embargo, en este caso al ser un hospital se tomará en mayor consideración a las características exógenas del terreno.

3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno

1. Justificación

1.1. Sistema para determinar la localización del terreno para un Hospital Oncológico Pediátrico

A partir de los siguientes pasos se logrará determinar la ubicación del terreno para el objeto arquitectónico indicado.

- En primer lugar, se toma en cuenta el Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo y la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención”, MINSA.
- En segundo lugar, se coloca la puntuación de cada criterio a partir de su relevancia.

- En tercer lugar, se selecciona los terrenos que cumplan con los criterios anteriores
- En cuarto lugar, se compara a través de la matriz de ponderación de terreno.
- Y por último gracias a los anteriores pasos se elige cual es el terreno más óptimo a partir de su puntuación lograda.

2. Criterios técnicos de elección:

2.1. Características exógenas del terreno: (60/100)

A. ZONIFICACIÓN

- Tipo de zonificación: Según el Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT), indica que un hospital especializado debe estar ubicado en la categoría H-4.
- Uso de suelo: Según la norma A.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones debe estar ubicado en zonas urbanas libres de cualquier tipo de erosión.
- Servicios básicos: Según la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de Salud del tercer nivel de atención” debe contar con servicios de agua, desagüe y alcantarillado, además de energía eléctrica, donde la red de desagüe debe estar conectada a la red pública.

B. ENTORNO URBANO

- Contaminación ambiental: Según la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de Salud del tercer nivel de atención” se debe evitar la cercanía de fuentes de contaminación de cualquier naturaleza además de la proximidad a establecimientos que impidan el adecuado funcionamiento como industrias y cementerios.

- Vulnerabilidad a fenómenos naturales: Este criterio indica que la ubicación del terreno debe estar alejado de zonas vulnerables de fenómenos naturales para que de esta forma se evite poner en peligro la integridad de las personas en el hospital según lo indica la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de Salud del tercer nivel de atención”

C. ACCESIBILIDAD

- Acceso peatonal y vehicular: Según la norma A.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones su ubicación debe ser accesible peatonal y vehicularmente de manera que garantice el tránsito fluido.

2.2. Características endógenas del terreno (40 /100)

A. TIPO DE SUELO:

- Topografía: Según la norma A.050 del RNE el terreno debe ubicarse de preferencia en suelos rocosos con topografía llana o de poca pendiente.

B. CARÁCTERÍSTICAS FÍSICAS

- Forma: El terreno debe ser predominantemente plano y de preferencia de forma regular para permitir un óptimo funcionamiento según lo indica la Norma A. 050 del RNE.
- Número de frentes: Según la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de Salud del tercer nivel de atención” el terreno debe estar ubicado en una esquina o con 2 frentes como mínimo a fin de facilitar su accesibilidad.

C. INVERSIÓN:

- Tenencia legal: Este criterio se refiere que el terreno de preferencia debe ser de tenencia del estado dado que el hospital será para la población regional.

2.3. Criterios Técnicos de Elección

Para la elección del terreno de un hospital oncológico se debe priorizar las características exógenas del terreno, dado que ello determinará en primera instancia donde será su ubicación por medio del Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo donde se determina el uso de suelo.

2.1. Características exógenas del terreno:

A. ZONIFICACIÓN

- Tipo de zonificación:

Este criterio es primordial para la elección de terreno dado que ayudará a identificar dentro del plano de desarrollo territorial de la ciudad de Trujillo el uso de suelo destinado al equipamiento determinado por el Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT)

- ✓ Hospital o clínica especializada H-4 (5/100)
- ✓ Hospital General / Clínica Privada General H-3 (4/100)
- ✓ Centro de Salud/Policlínico H-2 (3/100)
- ✓ Posta Médica H-1 (2 /100)

- Uso de suelo:

Este criterio permite que el objeto se encuentre en una zona segura donde la norma A.050 del Reglamento Nacional de Edificaciones exige que debe estar ubicado en zonas urbanas libres de cualquier tipo de erosión.

- ✓ Zona Urbana (5/100)
- ✓ Zona de expansión urbana (3/100)

- Servicios básicos:

Este criterio es de gran importancia dado que proveerá al equipamiento de los servicios básicos para su buen funcionamiento, donde según la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de Salud del tercer nivel de atención” debe contar con servicios de agua, desagüe y alcantarillado, además de energía eléctrica, donde la red de desagüe debe estar conectada a la red pública.

- ✓ Agua y desagüe (5/100)
- ✓ Energía eléctrica (5/100)

B. ENTORNO URBANO

- Contaminación ambiental:

Este criterio asegura que la ubicación del terreno sea óptima a partir de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de Salud del tercer nivel de atención” la cual dicta que se debe evitar la cercanía de fuentes de contaminación de cualquier naturaleza además de la proximidad a establecimientos que impidan el adecuado funcionamiento como industrias y cementerios.

- ✓ Cercanía Baja (5/100)
- ✓ Cercanía Media (3 /100)
- ✓ Cercanía Alta (1/100)

- Vulnerabilidad a fenómenos naturales:

Este criterio indica que la ubicación del terreno debe estar alejado de zonas vulnerables como por ejemplo cuencas con topografía accidentada, lecho de ríos o con pendiente inestable para que de esta manera se eviten desbordes e inundaciones que pongan en peligro

la integridad de las personas en el hospital según lo indica la Norma Técnica de Salud
“Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de Salud del tercer nivel de
atención”

- ✓ Vulnerabilidad Baja (5/100)
- ✓ Vulnerabilidad Media (3 /100)
- ✓ Vulnerabilidad Alta (1/100)

C. ACCESIBILIDAD

- Acceso peatonal y vehicular:

Este criterio es de vital importancia dado que todo establecimiento de salud debe ser accesible tanto peatonal como vehicularmente para facilitar el acceso al establecimiento ya sea por avenidas y calles

- ✓ Avenidas (6/100)
- ✓ Calles (4/100)

2.2. Características endógenas del terreno (40/100)

A. TIPO DE SUELO:

- Topografía:

La topografía del terreno es importante para el comportamiento del equipamiento frente a movimientos telúricos, según la Norma A. 050 este debe contar con una topografía plana o con poca pendiente.

- ✓ Llano (8/100)
- ✓ Pendiente (5/100)

B. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Forma:

Este criterio indica que preferiblemente deba tener una forma regular que ayude a diseñar un hospital con circulaciones lineales y aprovechar el tipo de área que tiene para la composición volumétrica.

- ✓ Regular (7/100)

- ✓ Irregular (4/100)

- Número de frentes:

El terreno debe estar ubicado en una esquina o con 2 frentes como mínimo a fin de facilitar su accesibilidad y de esta forma hacer más fluido el tránsito hacia el hospital.

- ✓ Cuatro frentes (5/100)

- ✓ Tres frentes (3/100)

- ✓ Dos frentes (2/100)

- ✓ Un frente (1/100)

C.INVERSIÓN:

- Tenencia legal:

Este criterio es importante a considerar en vista que de preferencia el terreno debe ser de tenencia del estado dado que el hospital será para la población regional y el cáncer es una enfermedad donde su tratamiento no debe ser privatizado sino accesible para la población.

- ✓ Propiedad del estado (4/100)

- ✓ Propiedad privada (1/100)

3.5.3. Diseño de matriz de elección del terreno

Tabla 17.

Matriz de ponderación de terreno.

MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENO						
CRITERIO	SUBCRITERIO	TERRENO1	TERRENO 2	TERRENO 3		
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	ZONIFICACIÓN	USO DE SUELO	Zonificación H - 4	5		
			Zonificación H - 3	4		
			Zonificación H - 2	3		
			Zonificación H - 1	2		
	GRADO DE CONSOLIDACIÓN		Zona urbana	5		
			Zona de expansión urbana	3		
	SERVICIOS BÁSICOS		Agua y desagüe	5		
			Energía eléctrica	5		
	ENTORNO URBANO	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL		Cercanía Baja	5	
				Cercanía Media	3	
				Cercanía Alta	1	
			Vulnerabilidad alta	5		
		Vulnerabilidad Media	3			

	VULNERABILIDAD A FENÓMENOS NATURALES	Vulnerabilidad alta	1	
ACCESIBILIDAD	ACCESO VEHICULAR Y PEATONAL	Avenidas	6	
		Calles	4	
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	TIPO DE SUELO	TOPOGRAFÍA	Llano	8
			Pendiente	5
		FORMA	Regular	7
			Irregular	4
	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		Cuatro frentes	5
		NÚMERO DE FRENTES	Tres frentes	3
			Dos frentes	2
			Un frente	1
	INVERSIÓN	TENENCIA LEGAL	Propiedad del estado	4
			Propiedad privada	1

Fuente: Elaboración propia

3.5.4 Presentación de terrenos

Propuesta de terreno N° 1

El terreno se encuentra en el distrito de Trujillo. Según el plano de uso de suelo se encuentra en zonificación H – 3. Este terreno se encuentra colindante con un parque zonal y de zonas residenciales.

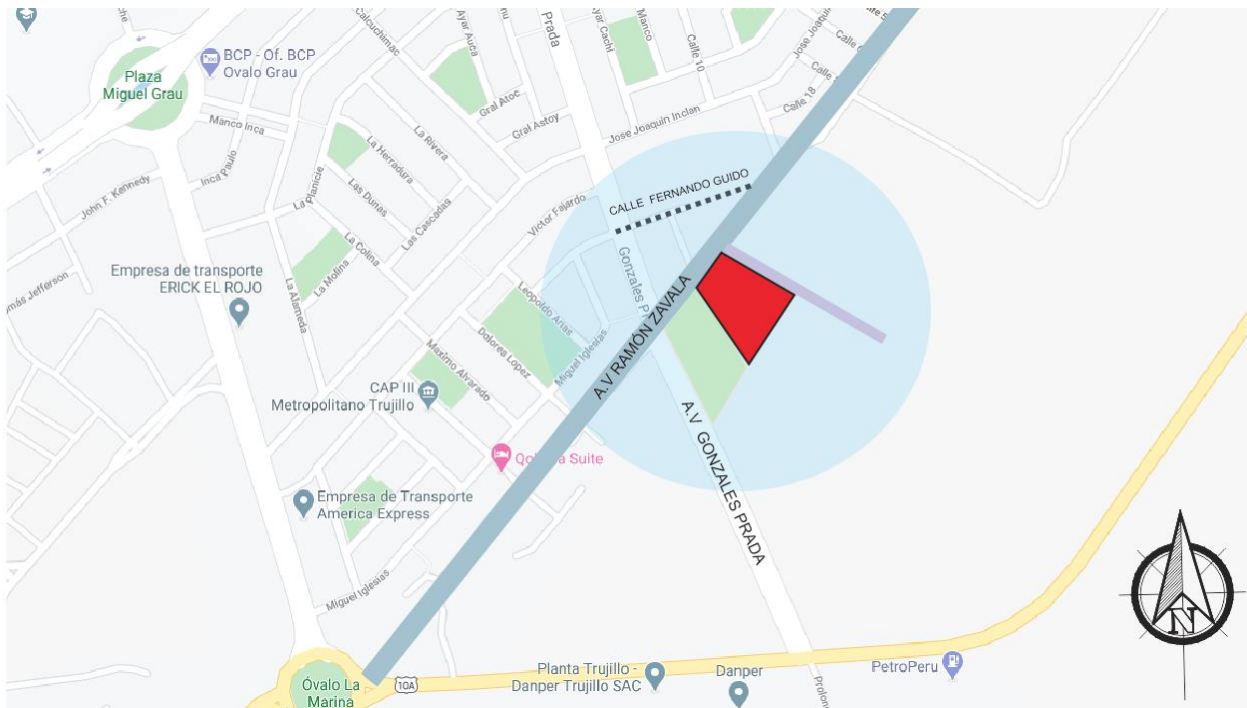


Figura 38: Vista macro del terreno

Fuente: Google maps

Este terreno se encuentra emplazado en una zona de expansión urbana, donde actualmente se puede acceder a través de la avenida Gonzales Prada el cual se conecta con la calle Fernando Guido, asimismo se encuentra proyectada la futura avenida Ramón Zavala que se conecta a una calle para una mayor conexión con la zona a partir del óvalo la Marina de igual forma se encuentra cercano al ovalo Miguel Grau.

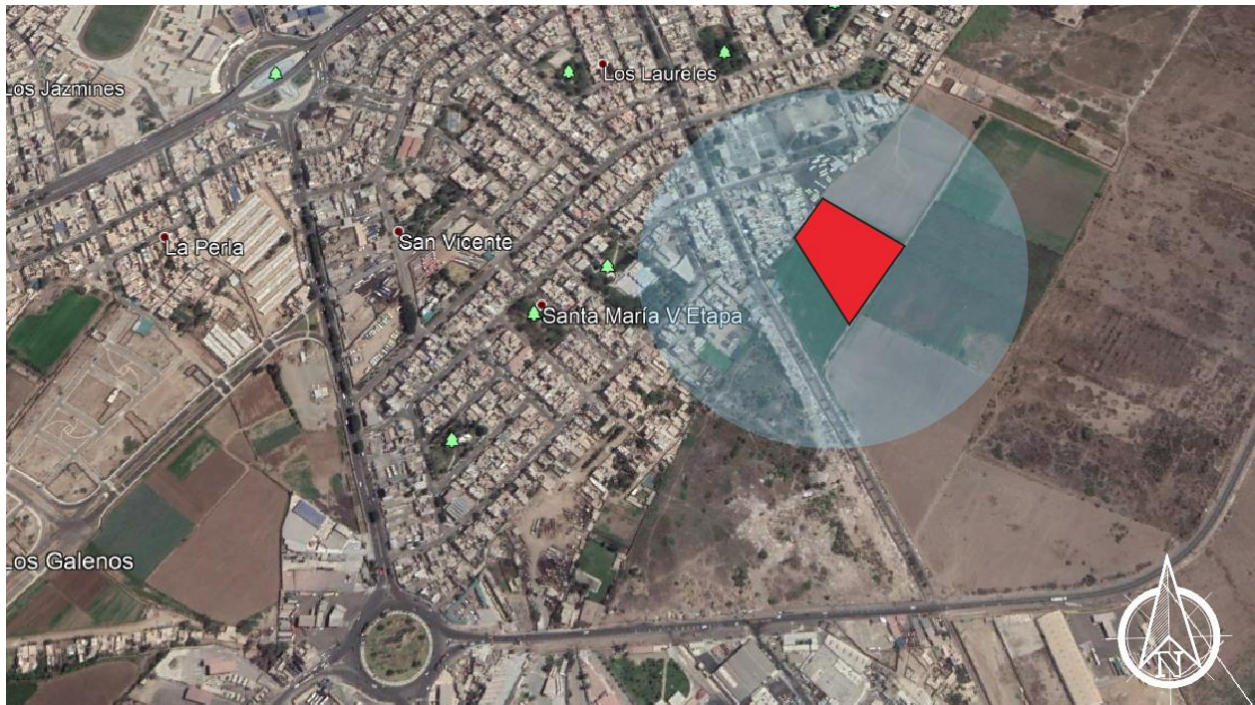


Figura 39: Vista del terreno

Fuente: Google earth.

El terreno se encuentra propuesto en una zona de expansión urbana a futuro, donde se plantea avenidas, y calles alternas.

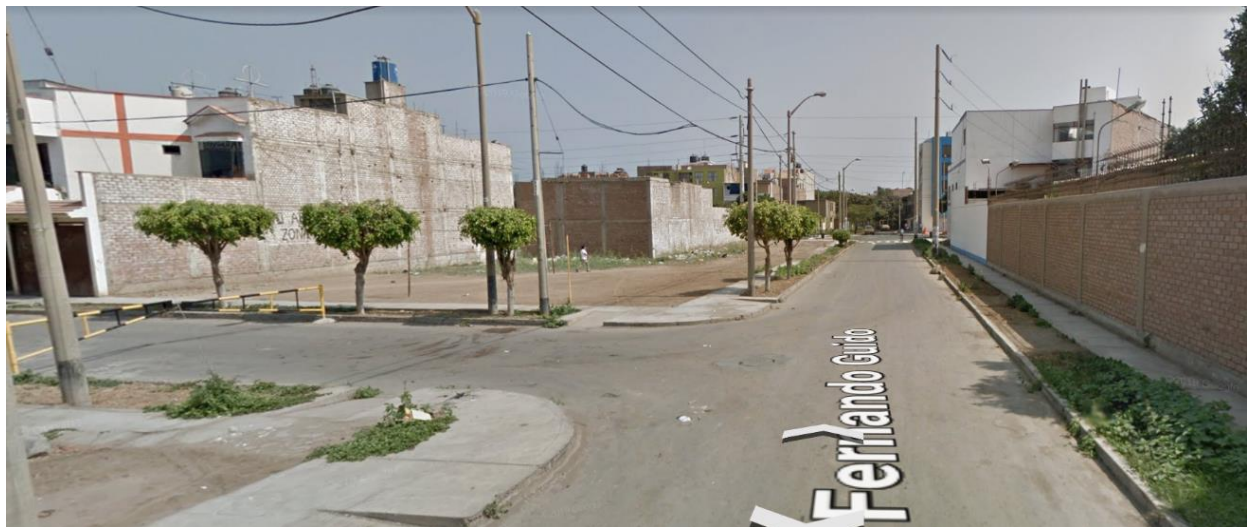


Figura 40: Vista de la calle Fernando Guido

Fuente: Google earth.



Figura 41: Vista de la Avenida Gonzales Prada

Fuente: Google earth.



Figura 42: Entorno del terreno

Fuente: Elaboración propia

El entorno de este terreno actualmente aún no se encuentra consolidado.

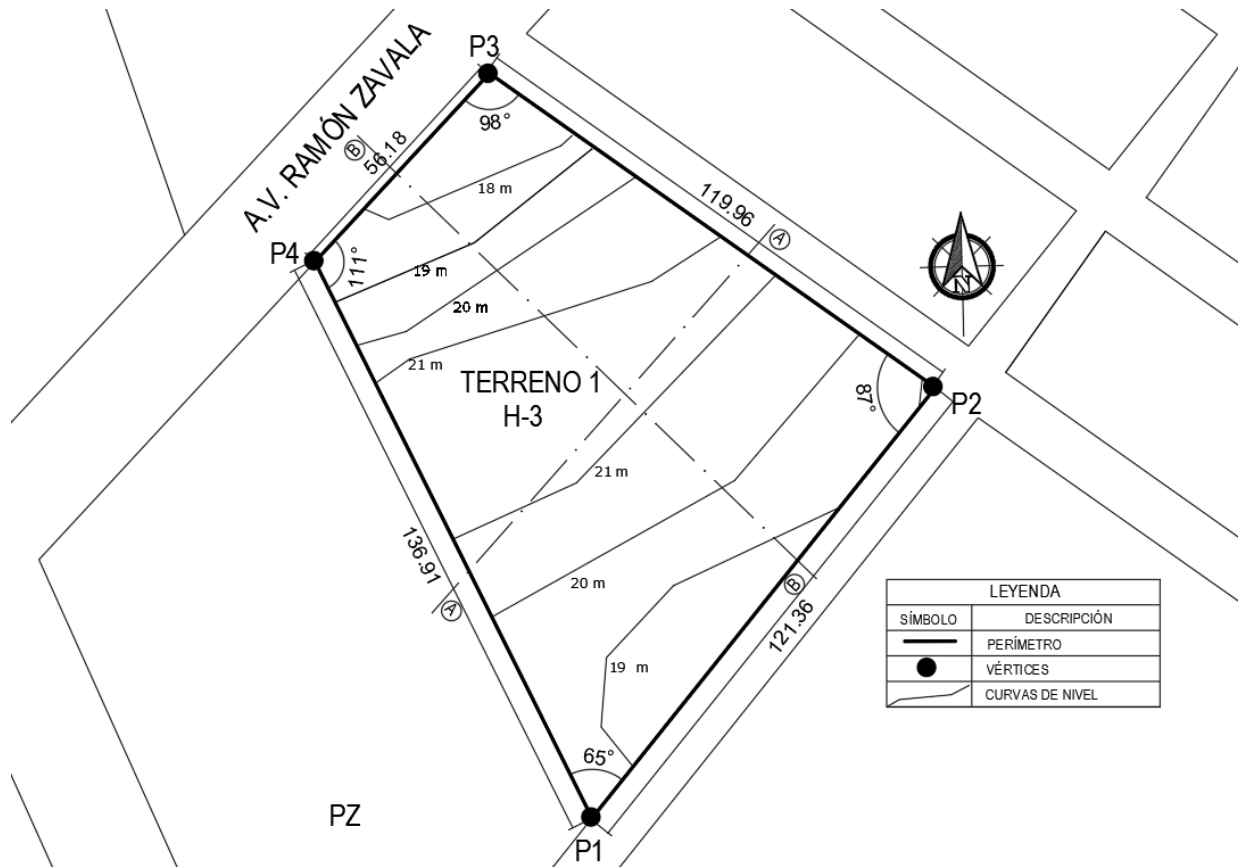
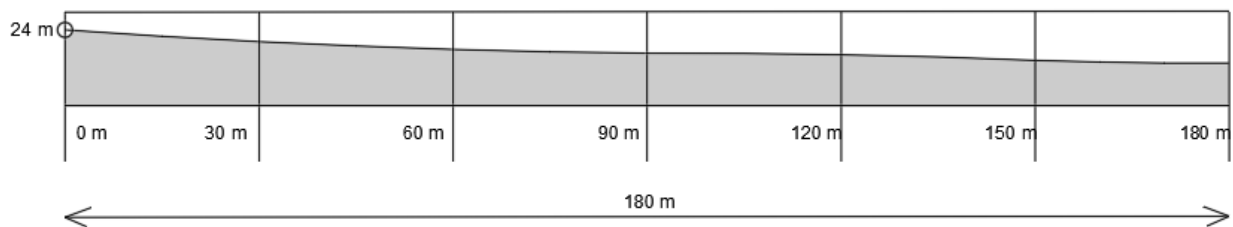


Figura 43: Plano del terreno

Fuente: Elaboración propia

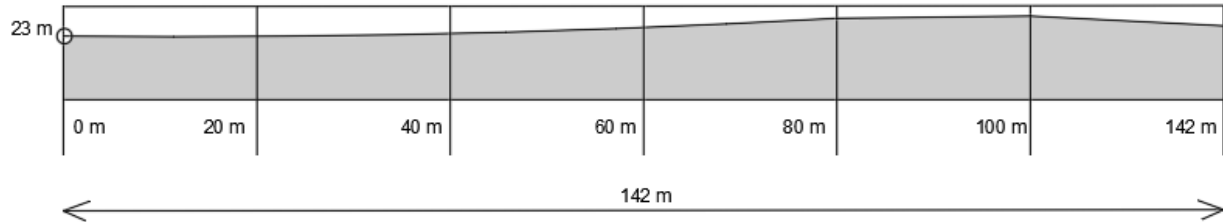
El terreno cuenta con un área de 16 200 m² y actualmente se encuentra colindado con zonas residenciales y zonas no consolidadas.



Incremento/Perdida de elevación: 0 m. -0.9

Figura 44: Corte topográfico A - A

Fuente: Google Earth, elaboración propia



Incremento/Perdida de elevación: 1.09 m. -0.36 m

Figura 45: Corte topográfico B – B

Fuente: Google Earth, elaboración propia

Tabla 18

Parámetros Urbanos de Terreno 01

PARÁMETROS URBANOS	
DISTRITO	Trujillo
DIRECCIÓN	Acceso por la futura A.V. Ramón Zavala
ZONIFICACIÓN	H – 3
PROPIETARIO	Estatal
Hospital H – 3	
USO PERMITIDO	Se denomina a toda edificación de salud que está dirigido a desarrollar actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación a nivel de salud de la población, por ello se considera un equipamiento de uso esencial. (Capítulo I – Norma A. 050, RNE)
SECCIÓN VIAL	Futura Avenida Ramón Zavala: 25 ml

	Calle s/n: 11.50
	Avenida: 3m
RETIROS	Calle: 2m
	Pasaje:0
	1.5 (a + r)
ALTURA MÁXIMA	Futura Avenida Ramón Zavala: 1.5 (25 + 3 ml) = 42 ml
	Calle s/n: 1.5 (11.5 + 2 ml) = 20.25 ml

Fuente: Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo

Propuesta de terreno N° 2

El terreno se encuentra en el distrito de Trujillo. Según el plano de uso de suelo se encuentra en zonificación H. Este terreno se encuentra cercano a zonas residenciales y otros equipamientos como la corte superior de justicia y COVICORTI.



Figura 46: Vista macro del terreno

Fuente: Google maps

Este terreno se encuentra emplazado en una zona de expansión urbana, donde actualmente se puede acceder a través de la avenida América Oeste el cual se conecta con calles alternas para lograr una mayor conexión con el terreno.



Figura 47 : Vista del terreno

Fuente: Google Earth.

En el entorno inmediato del terreno se puede observar que está ubicado en una zona agrícola y con zonas residenciales, El terreno cuenta con un área de 10 885 m²



Figura 48: Vista de la avenida América Oeste

Fuente: Google Earth.



Figura 49: Vista de calle conectora sin nombre

Fuente: Google Earth.

El entorno de este terreno actualmente se encuentra rodeado de viviendas que no están consolidadas.



Figura 50: Entorno del terreno

Fuente: Google Earth.

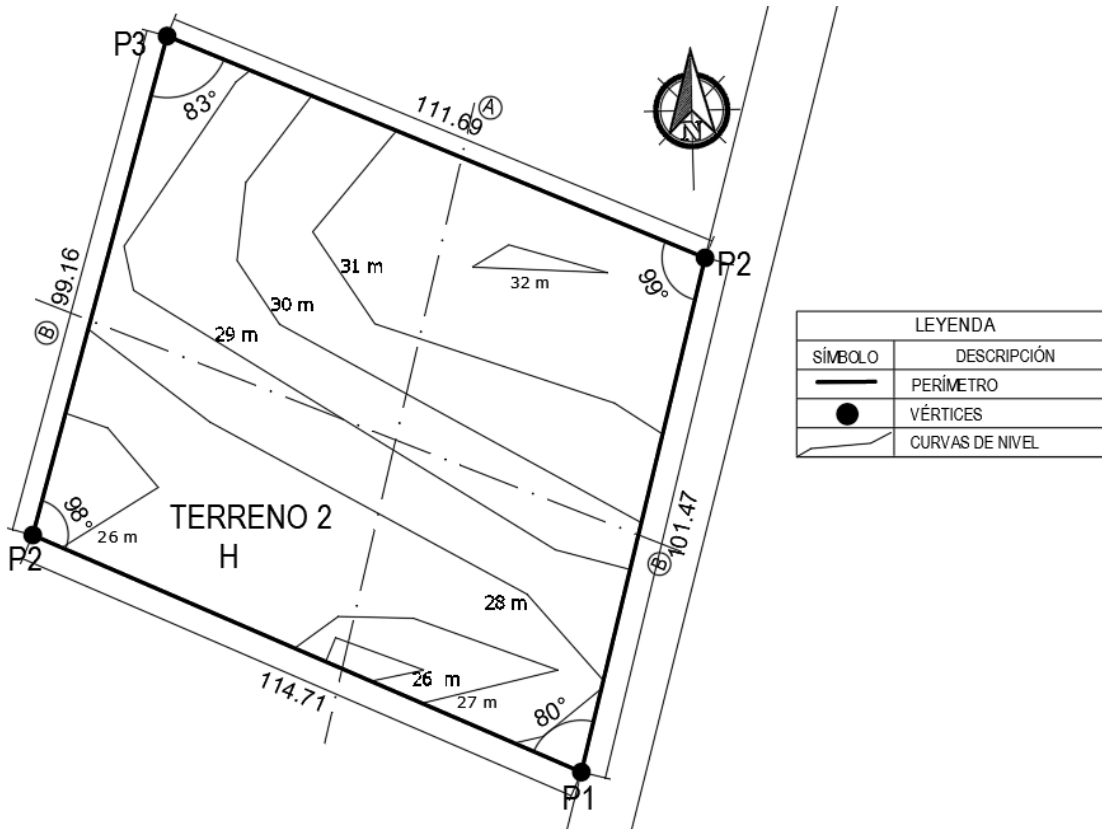


Figura 51: Plano del terreno

Fuente: Elaboración propia

Incremento/Perdida de elevación: 0 m. -1.33 m

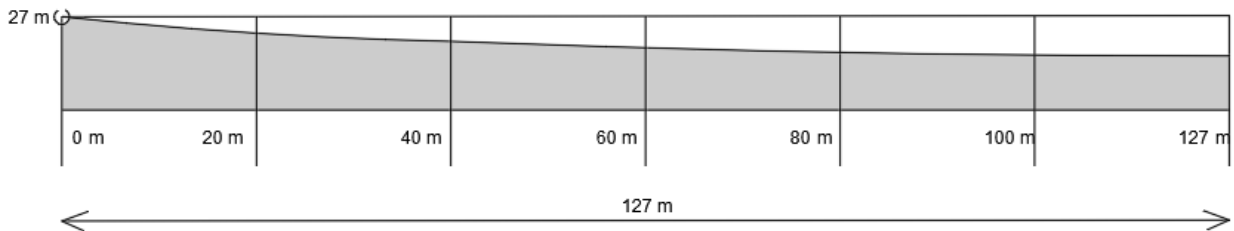


Figura 52: Corte topográfico A – A

Fuente: Google Earth, elaboración propia

Incremento/Perdida de elevación: 0.72 m. -0.47 m

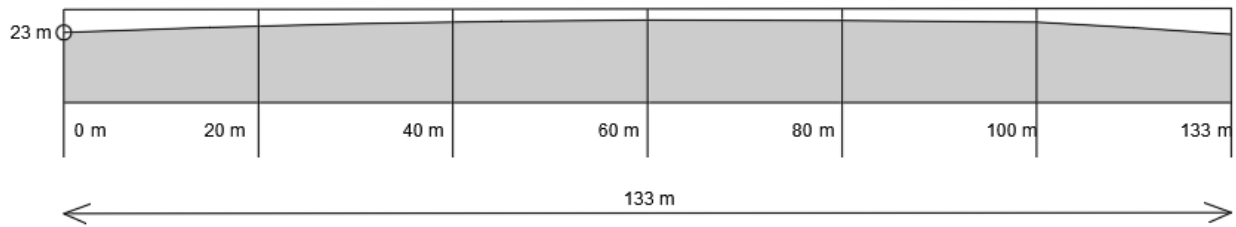


Figura 53: Corte topográfico B – B

Fuente: Google Earth, elaboración propia

Tabla 19

Parámetros Urbanos de Terreno 02

PARÁMETROS URBANOS	
DISTRITO	Trujillo
DIRECCIÓN	Detrás de COVICORTI
ZONIFICACIÓN	H
PROPIETARIO	Estatal
Hospital H	
USO PERMITIDO	Se denomina a toda edificación de salud que está dirigido a desarrollar actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación a nivel de salud de la población, por ello se considera un equipamiento de uso esencial. (Capítulo I – Norma A. 050, RNE)
SECCIÓN VIAL	Calle sin Nombre:12 A.V. América Oeste:16.20

	Avenida: 3ml
RETIROS	Calle: 2ml
	Pasaje:0
	1.5 (a + r)
ALTURA MÁXIMA	Calle sin Nombre: $1.5 (12 + 3 \text{ ml}) = 22.5 \text{ ml}$
	A.V. América Oeste :Calle s/n: $1.5 (16.20 + 2 \text{ ml}) = 27.3 \text{ ml}$

Fuente: Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo

Propuesta de terreno N° 3

El terreno se encuentra en el distrito de Trujillo. Según el plano de uso de suelo se encuentra en zonificación H - 3. Este terreno se encuentra cercano a otros equipamientos de salud como el Hospital oncológico de Trujillo, la empresa Danper con el rubro de agricultura, parque industrial de moche y la empresa de transporte américa Express.



Figura 54: Vista macro del terreno

Fuente: Google maps

Este terreno se encuentra emplazado en una zona de expansión urbana, donde actualmente se puede acceder a través de la A.V. Laredo Samne la cual se encuentra conectada al óvalo la Marina, además cuenta con una la conexión a la prolongación Gonzales Prada.



Figura 55: Vista del terreno

Fuente: Google Earth

Este terreno se encuentra emplazado al límite de expansión urbana según el plano de zonificación, este a su vez se encuentra a menos de 1 km del río Moche, lo cual puede ser una desventaja. El terreno cuenta con un área de 12 725 m²



Figura 56: A.V. Laredo Samne

Fuente: Google Earth



Figura 57: Prolongación Gonzales Prada

Fuente: Google Earth



Figura 58: Entorno del terreno

Fuente: Google Earth

El entorno de este terreno actualmente aún no se encuentra consolidado.

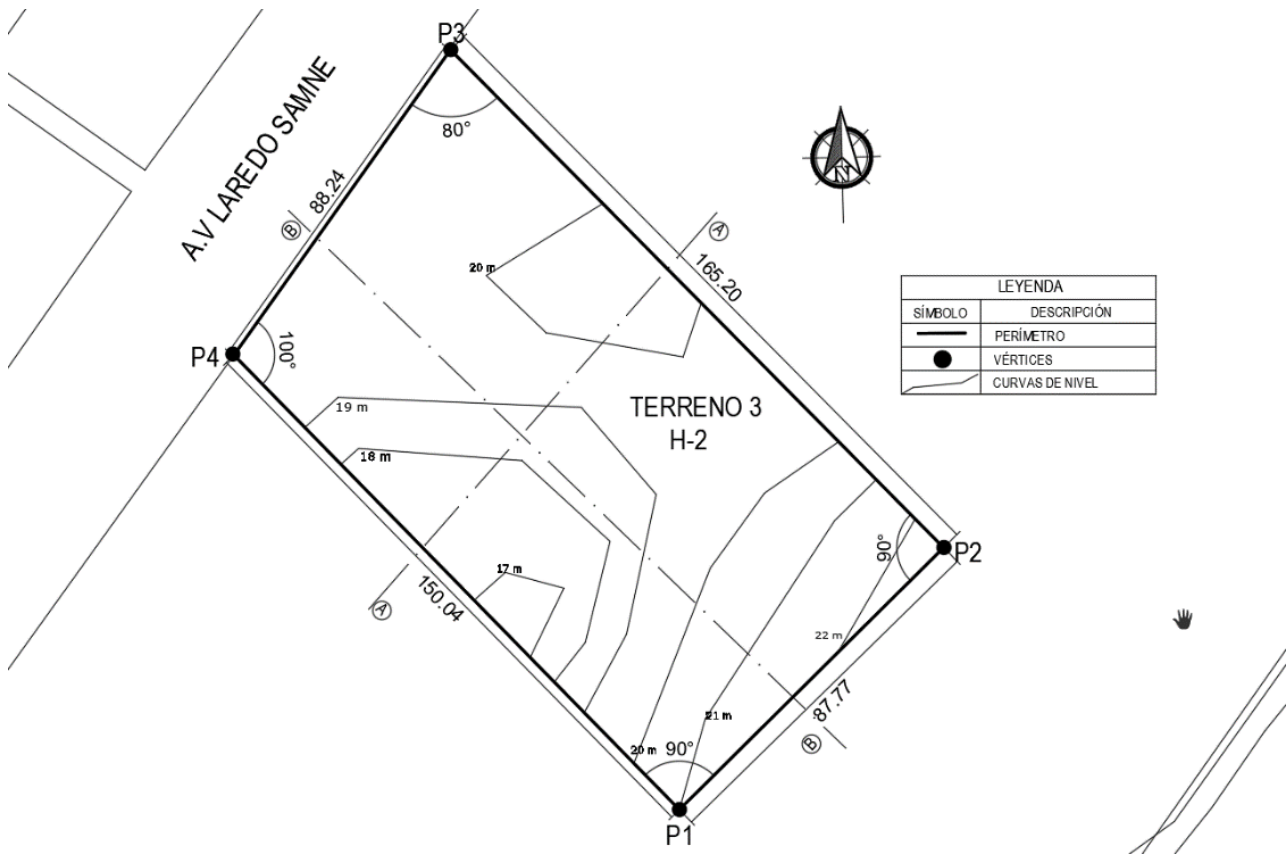


Figura 59: Plano de terreno

Fuente: Elaboración propia

Incremento/Perdida de elevación: 0.11 m. -0.83 m

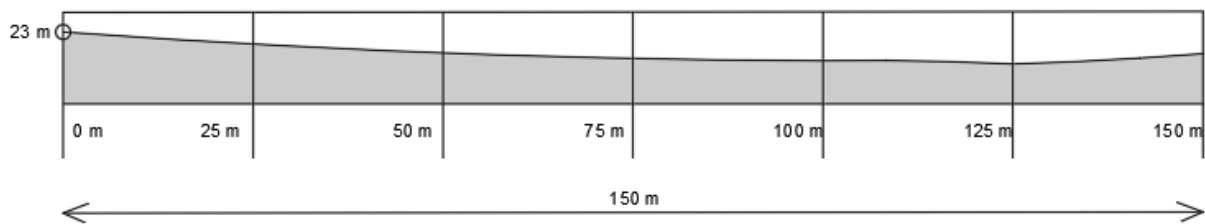


Figura 60: Corte topográfico A – A

Fuente: Google Earth, elaboración propia

Incremento/Perdida de elevación: 0.02 m. – 0.94 m

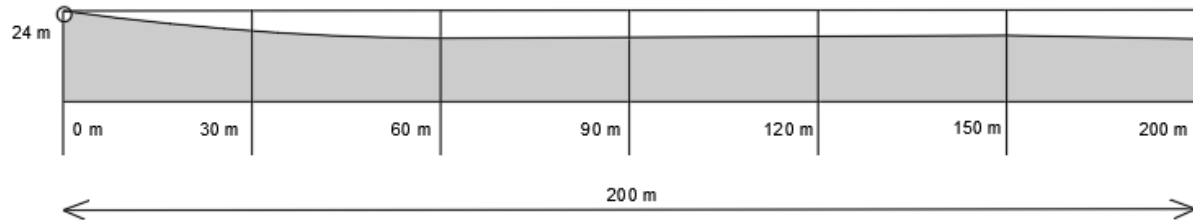


Figura 61: Corte topográfico B - B

Fuente: Google Earth, elaboración propia

Tabla 20

Parámetros Urbanos de Terreno 03

PARÁMETROS URBANOS	
DISTRITO	Trujillo
DIRECCIÓN	A.V. Laredo Samne
ZONIFICACIÓN	H-2
PROPIETARIO	Estatal
Hospital H -2	
USO PERMITIDO	Se denomina a toda edificación de salud que está dirigido a desarrollar actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación a nivel de salud de la población, por ello se considera un equipamiento de uso esencial. (Capítulo I – Norma A. 050, RNE)

SECCIÓN VIAL	A.V. Laredo Samne:40 ml
	Avenida: 3m
RETIROS	Calle: 2m
	Pasaje:0
	1.5 (a + r)
ALTURA MÁXIMA	A.V. Laredo Samne: 1.5 (40 + 3 ml) = 64.5 ml

Fuente: Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo

Tabla 21.

Matriz de ponderación de terreno.

MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENO							
CRITERIO	SUBCRITERIO		TERRENO1	TERRENO 2	TERRENO 3		
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	ZONIFICACIÓN	Zonificación H - 4	5	4	2	3	
		Zonificación H - 3	4				
		Zonificación H - 2	3				
		Zonificación H - 1	2				
	GRADO DE CONSOLIDACIÓN	Zona urbana	5	3	3	3	
		Zona de expansión urbana	3				
	SERVICIOS BÁSICOS	Agua y desagüe	5	10	10	10	
		Energía eléctrica	5				
	ENTORNO URBANO	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	Cercanía Baja	5	5	5	3
			Cercanía Media	3			
Cercanía Alta			1				
VULNERABILIDAD A FENÓMENOS NATURALES		Vulnerabilidad baja	5	5		1	
		Vulnerabilidad Media	3				
		Vulnerabilidad alta	1				
ACCESIBILIDAD		Avenidas	6	6	4	6	

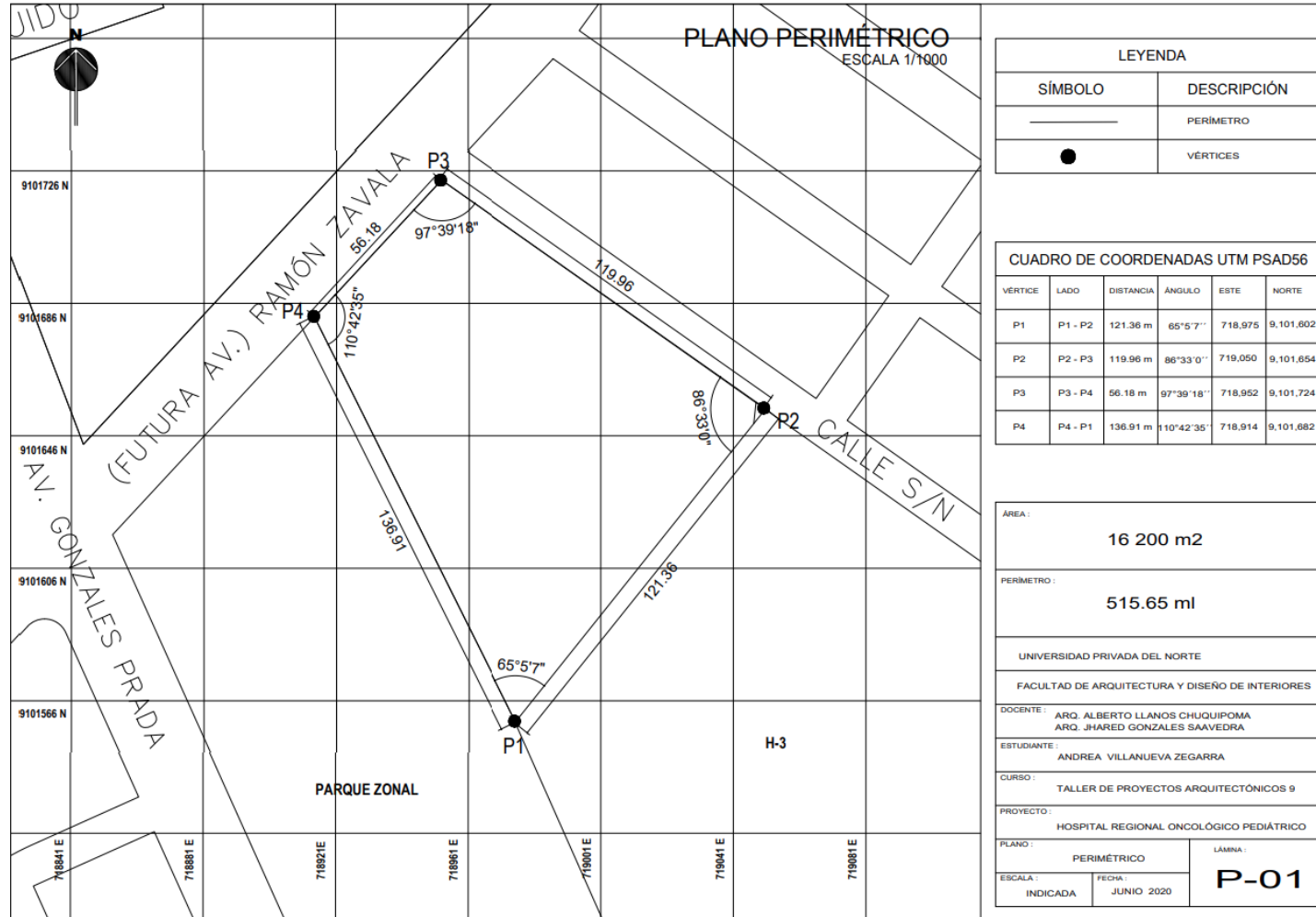
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100		ACCESO VEHICULAR Y PEATONAL	Calles	4			
	TIPO DE SUELO	TOPOGRAFÍA	Llano	8	5	5	5
			Pendiente	5			
		FORMA	Regular	7	4	7	4
			Irregular	4			
	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	NÚMERO DE FRENTES	Cuatro frentes	5	2	1	1
			Tres frentes	3			
			Dos frentes	2			
			Un frente	1			
	INVERSIÓN	TENENCIA LEGAL	Propiedad del estado	4	4	4	4
	Propiedad privada		1				
TOTAL					48	46	41

Fuente: Elaboración propia

Planos del terreno ganador:

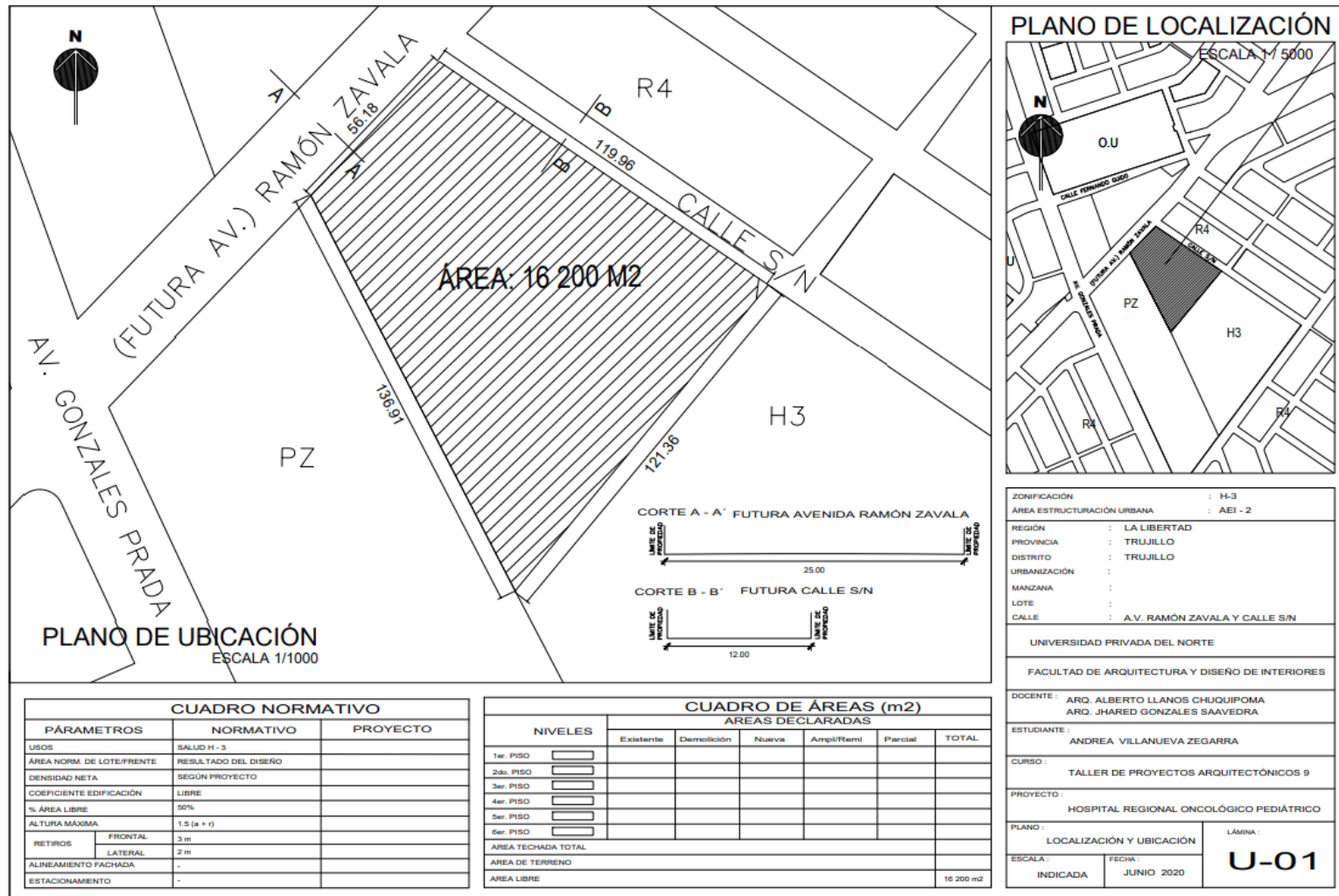
A continuación, se presenta el plano de ubicación y localización, plano perimétrico y plano topográfico

3.5.5. Formato de plano perimétrico del terreno seleccionado

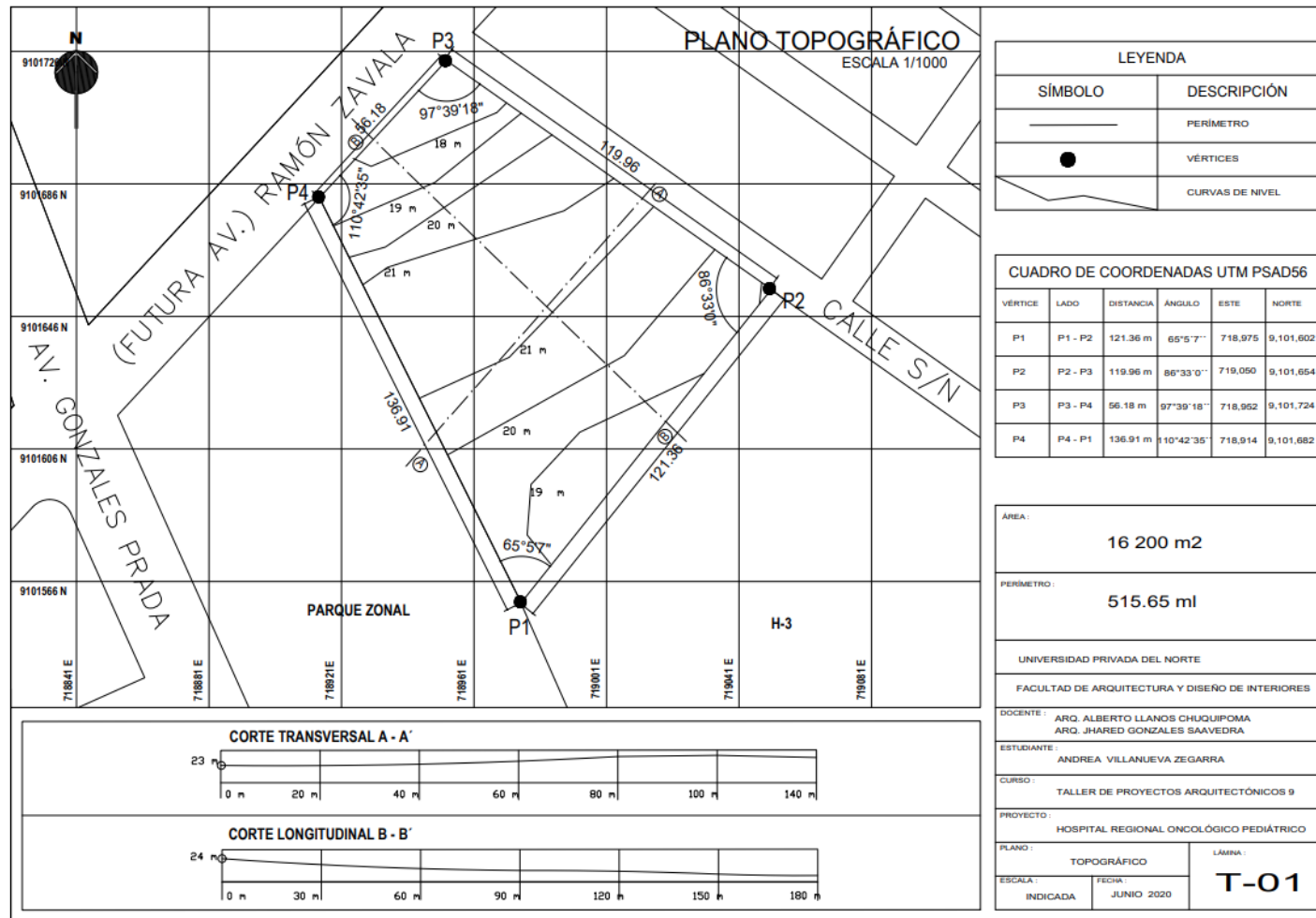


“Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020”

3.5.6. Formato de Localización y ubicación de terreno seleccionado



3.5.5. Plano topográfico de terreno seleccionado

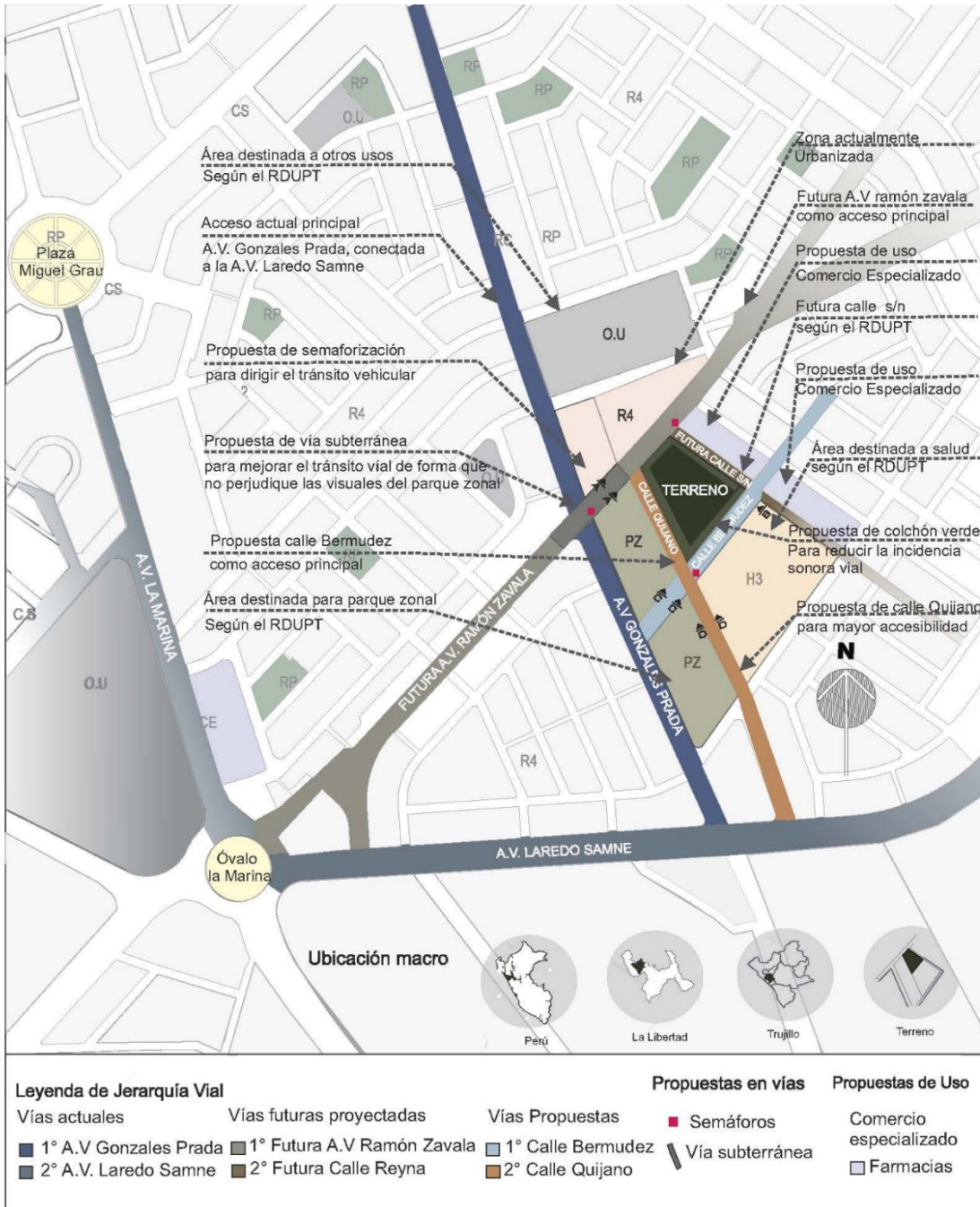


CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1. Idea Rectora

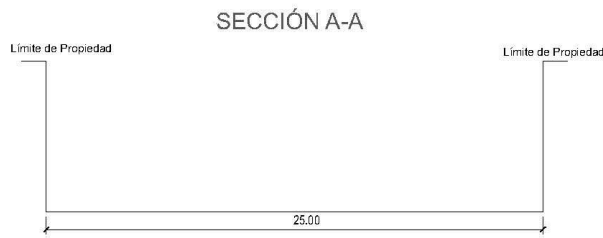
4.1.1. Análisis del Lugar

Directriz de impacto Urbano Ambiental



DIRECTRIZ DE IMPACTO URBANO AMBIENTAL

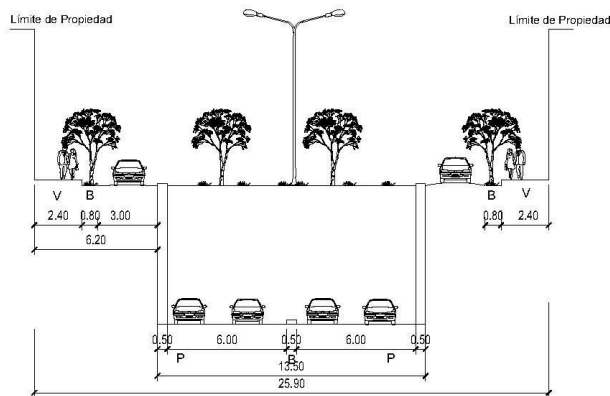
Secciones viales



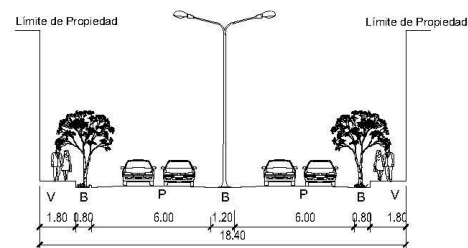
Proyección de la A.V Ramón Zavala según RDUPT



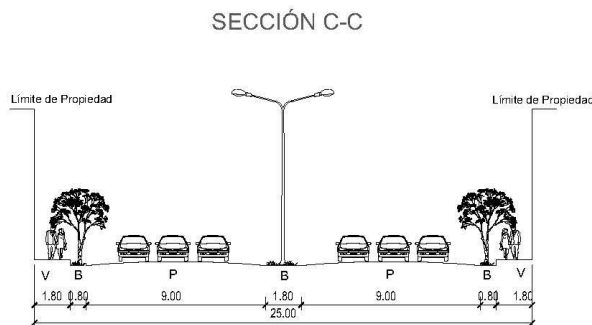
Proyección de la calle Reyna según RDUPT



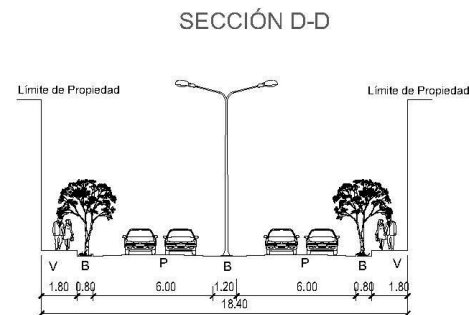
Propuesta de la A.V Ramón Zavala



Propuesta de la calle Reyna



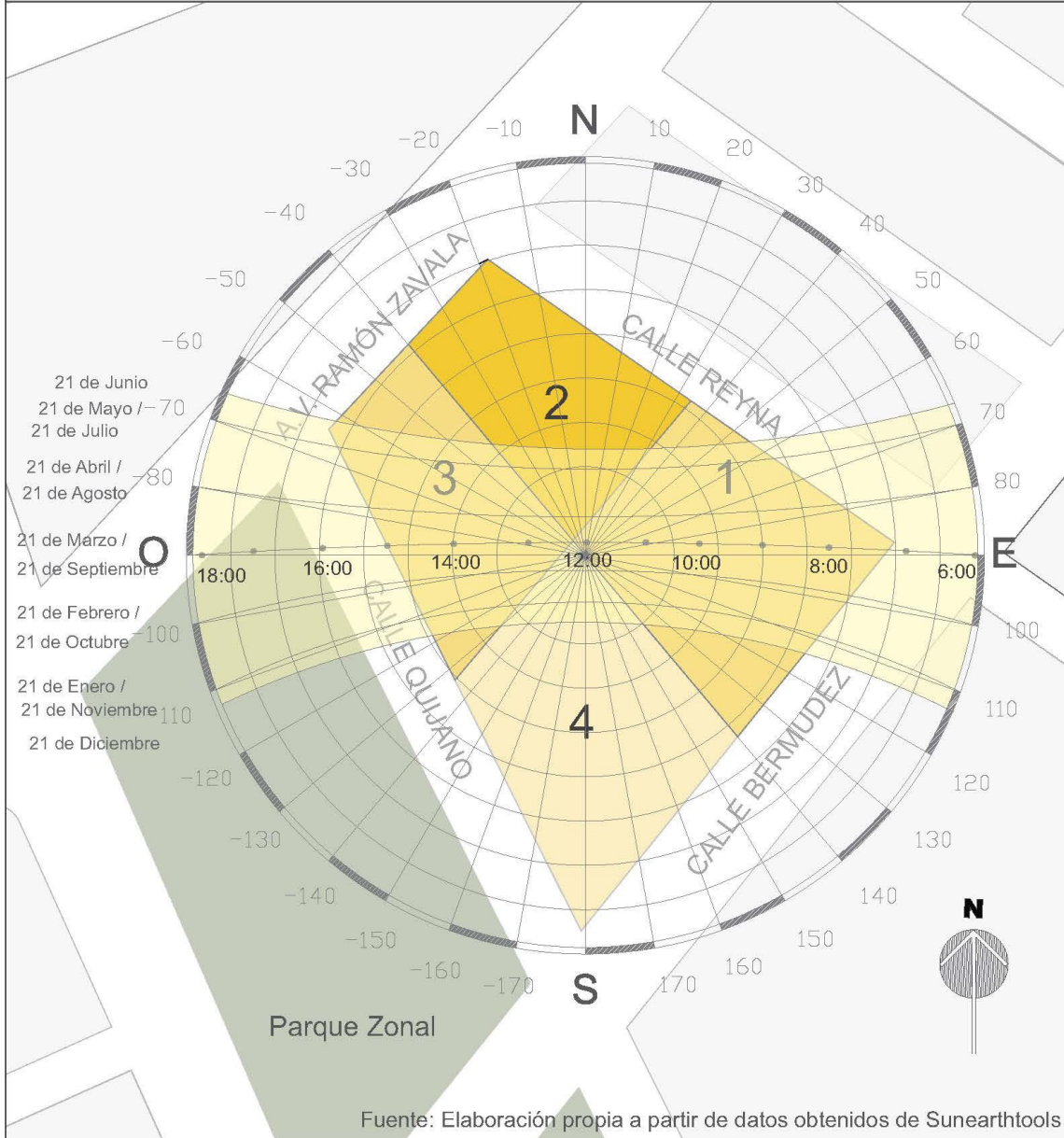
Propuesta de la calle Bermudez



Propuesta de la calle Quijano

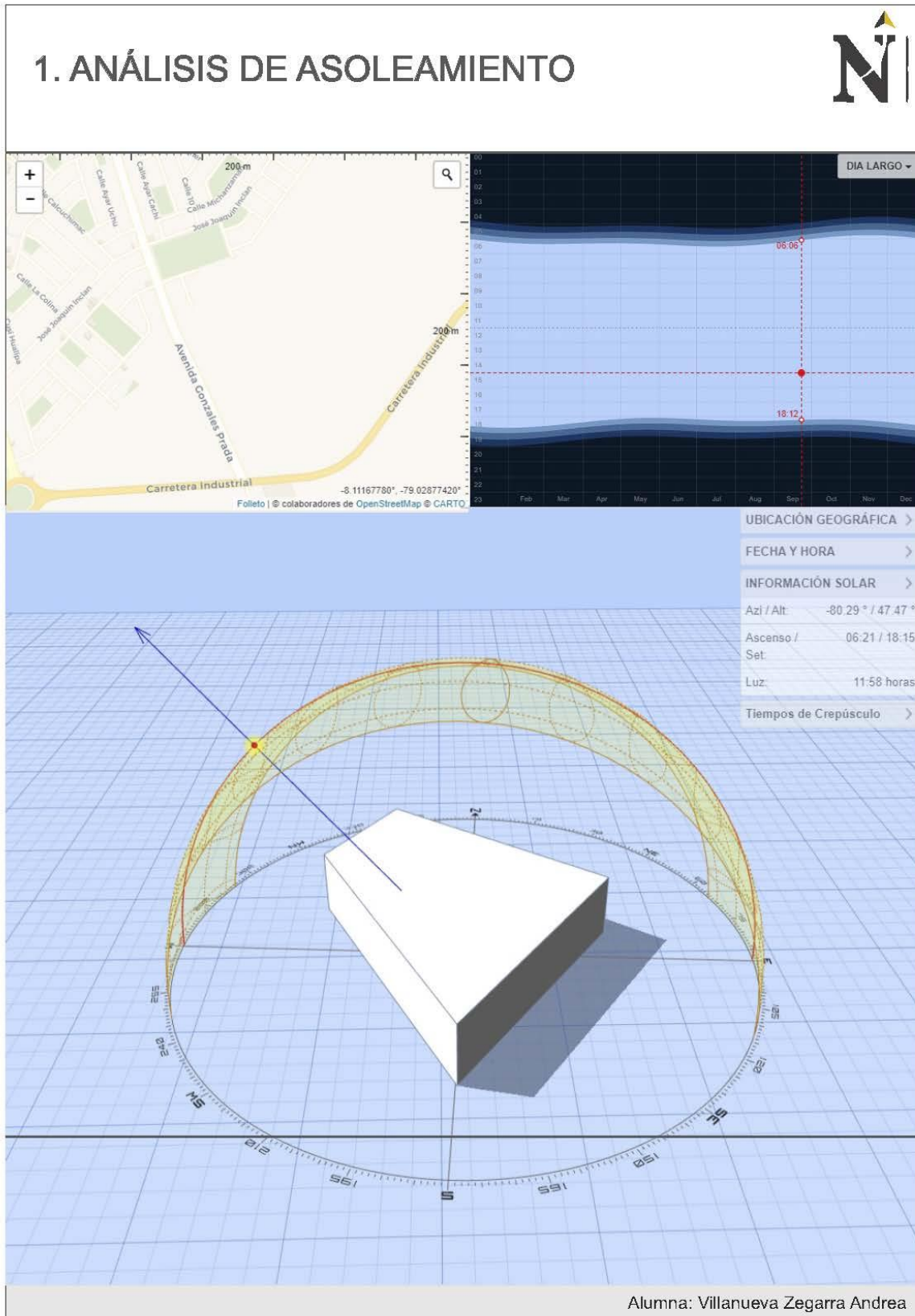
Alumna: Villanueva Zegarra Andrea

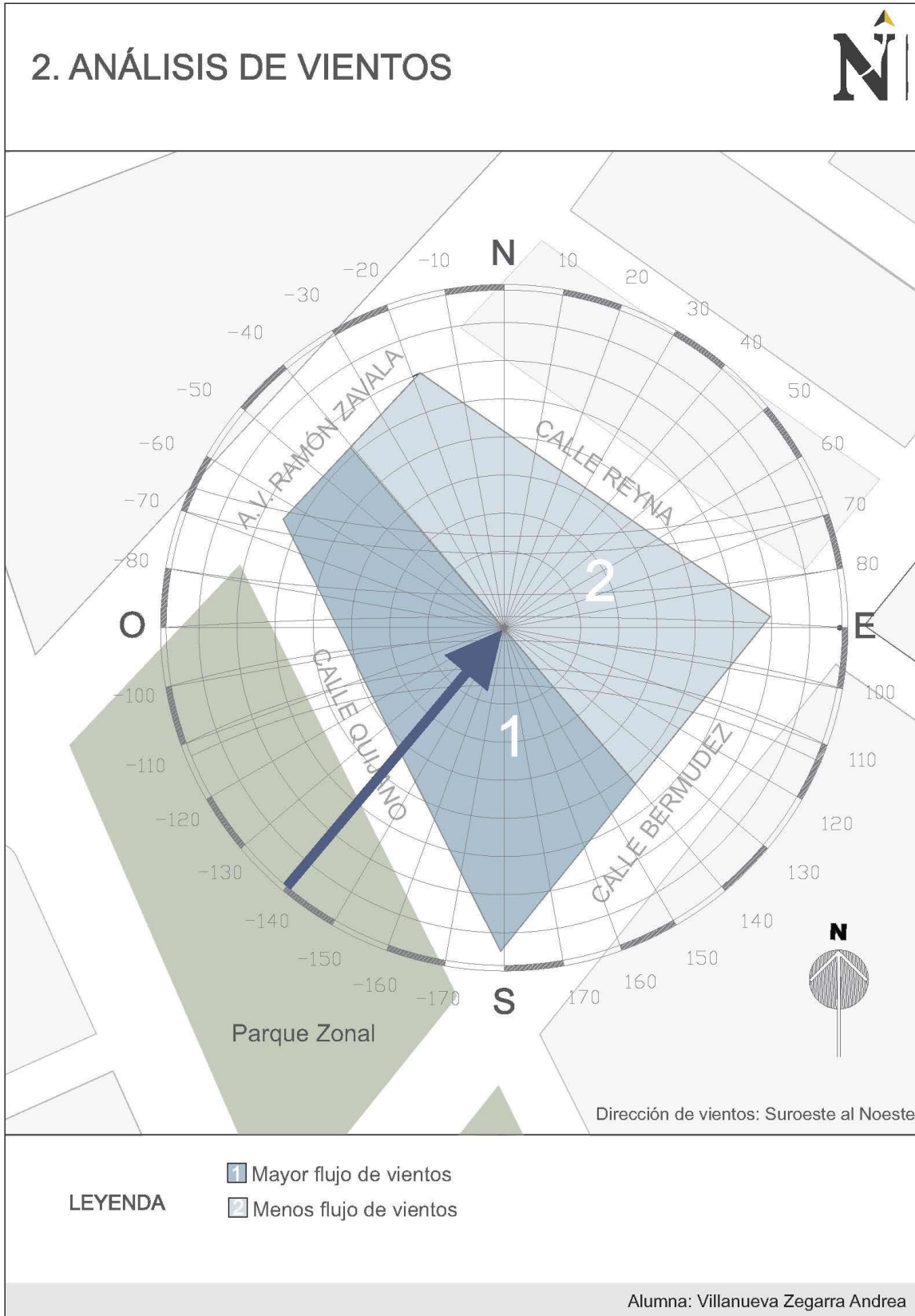
1. ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

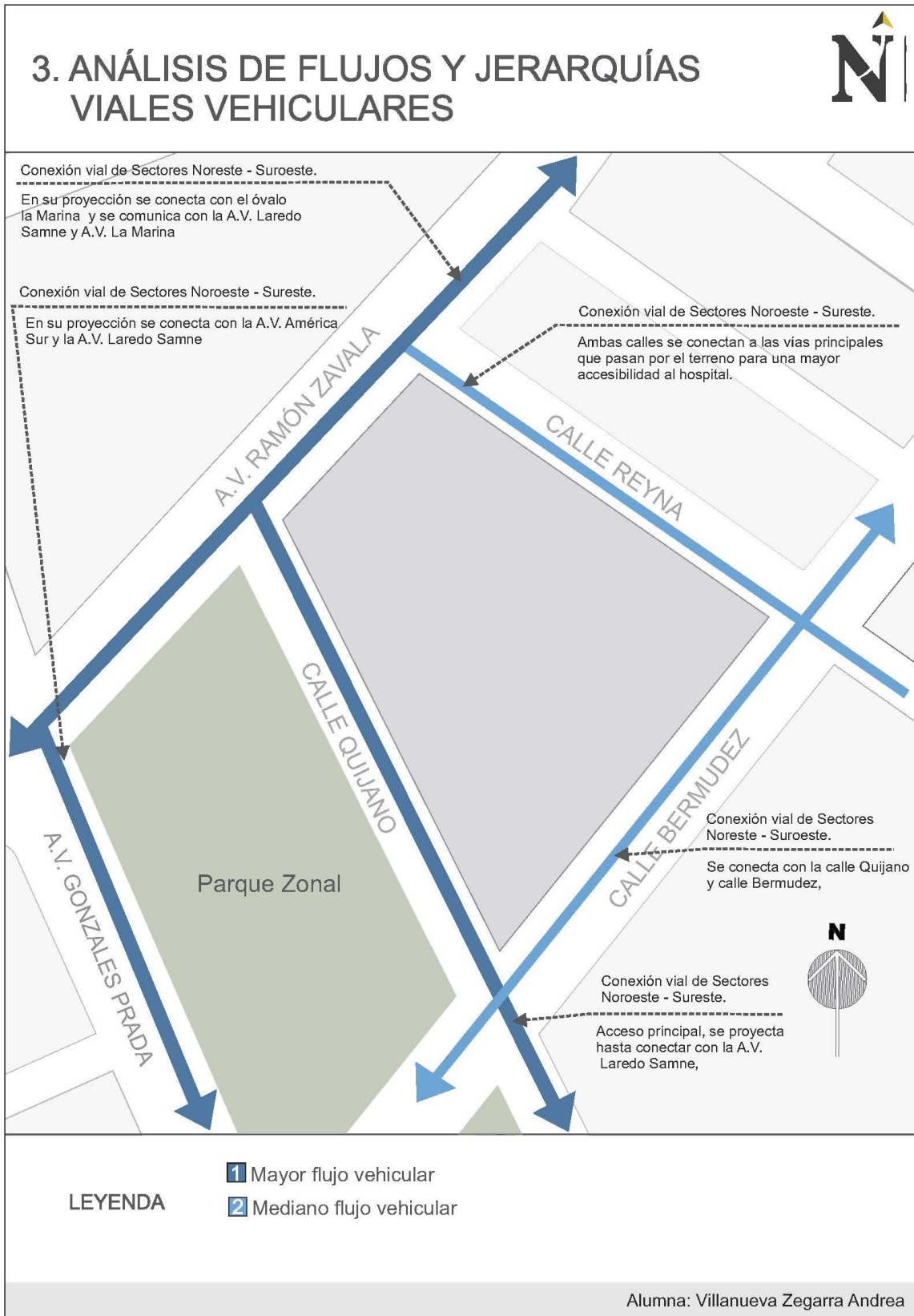


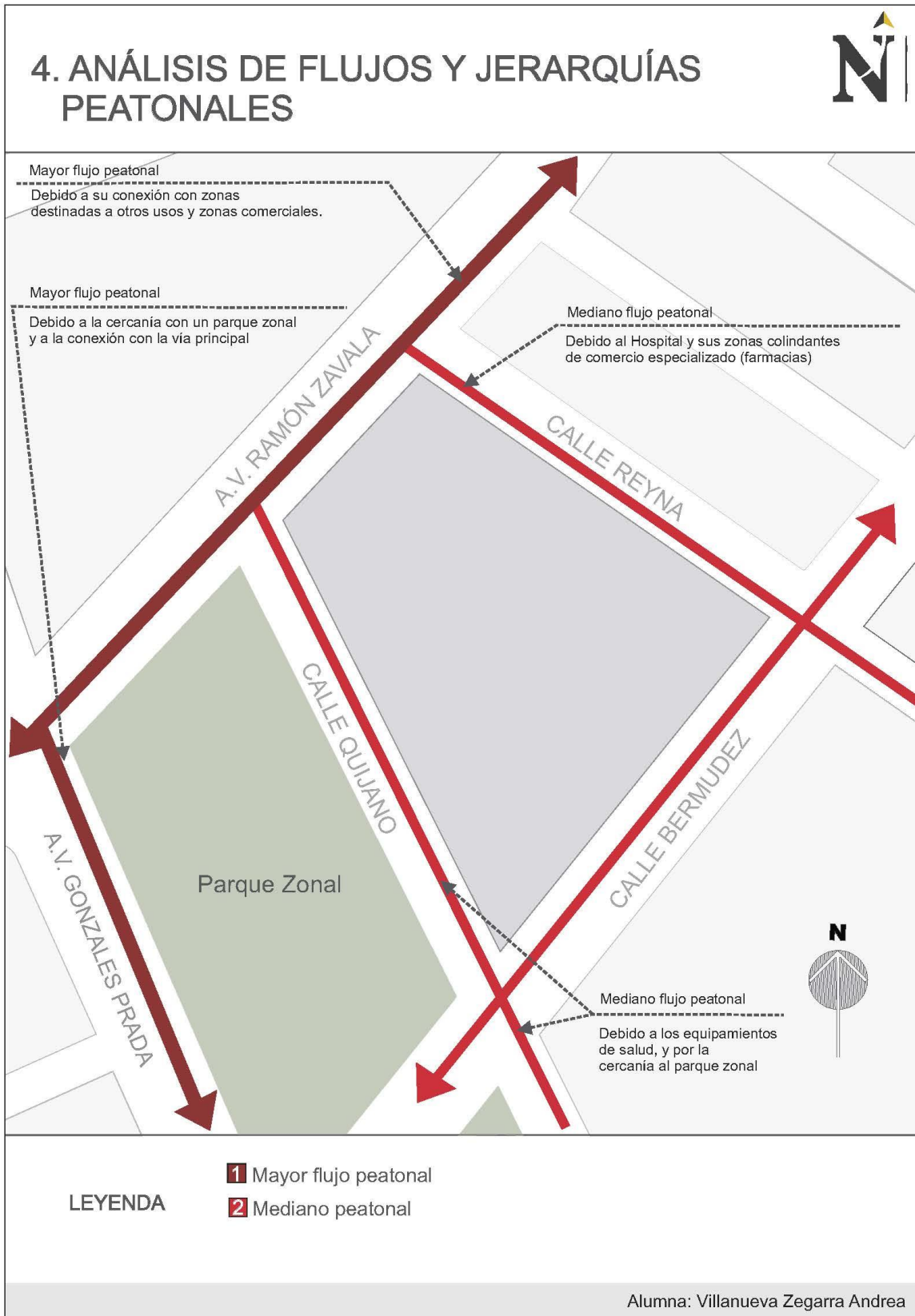
- LEYENDA**
- Mayor asoleamiento
 - Asoleamiento medio
 - Asoleamiento menor

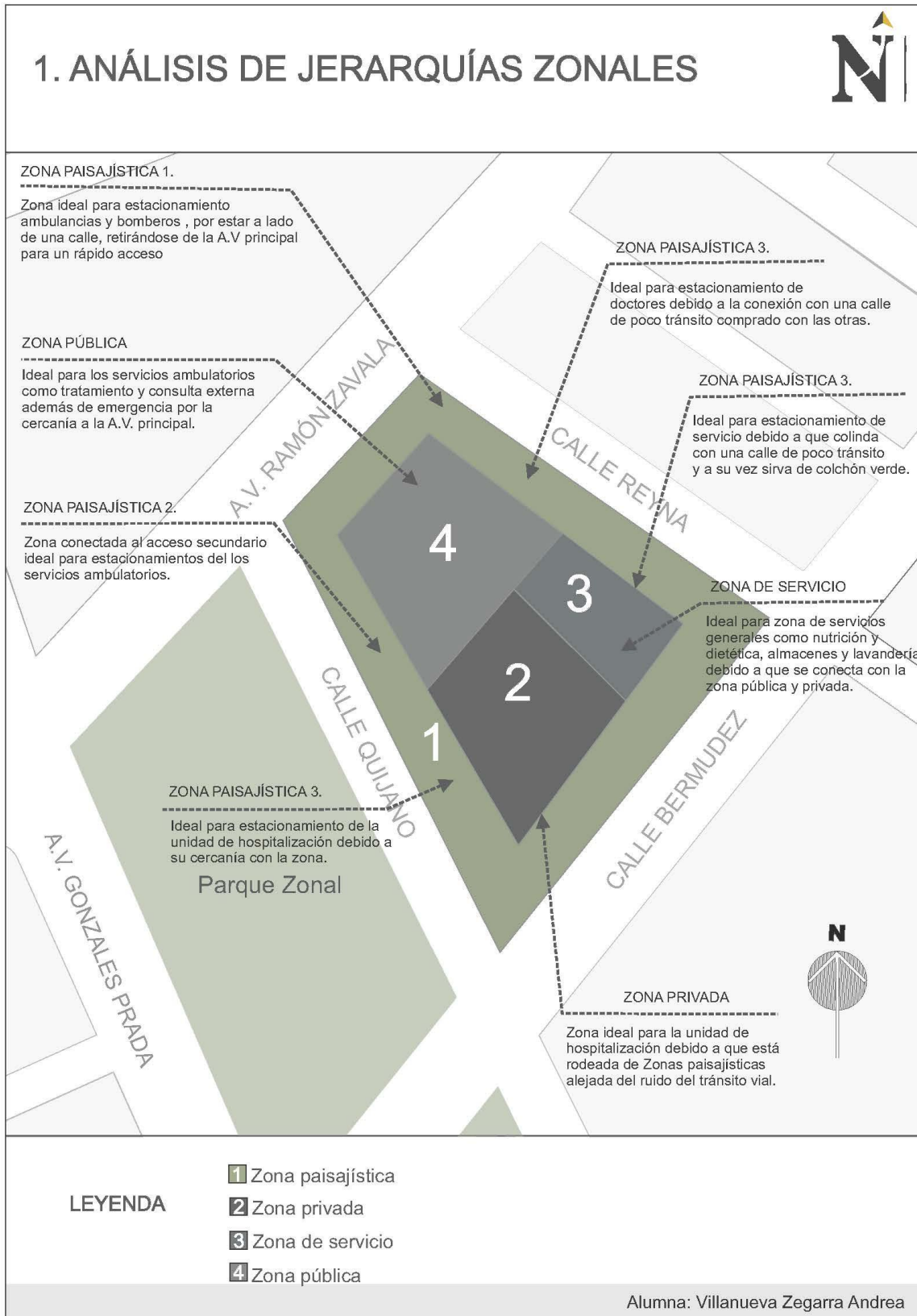
Alumna: Villanueva Zegarra Andrea



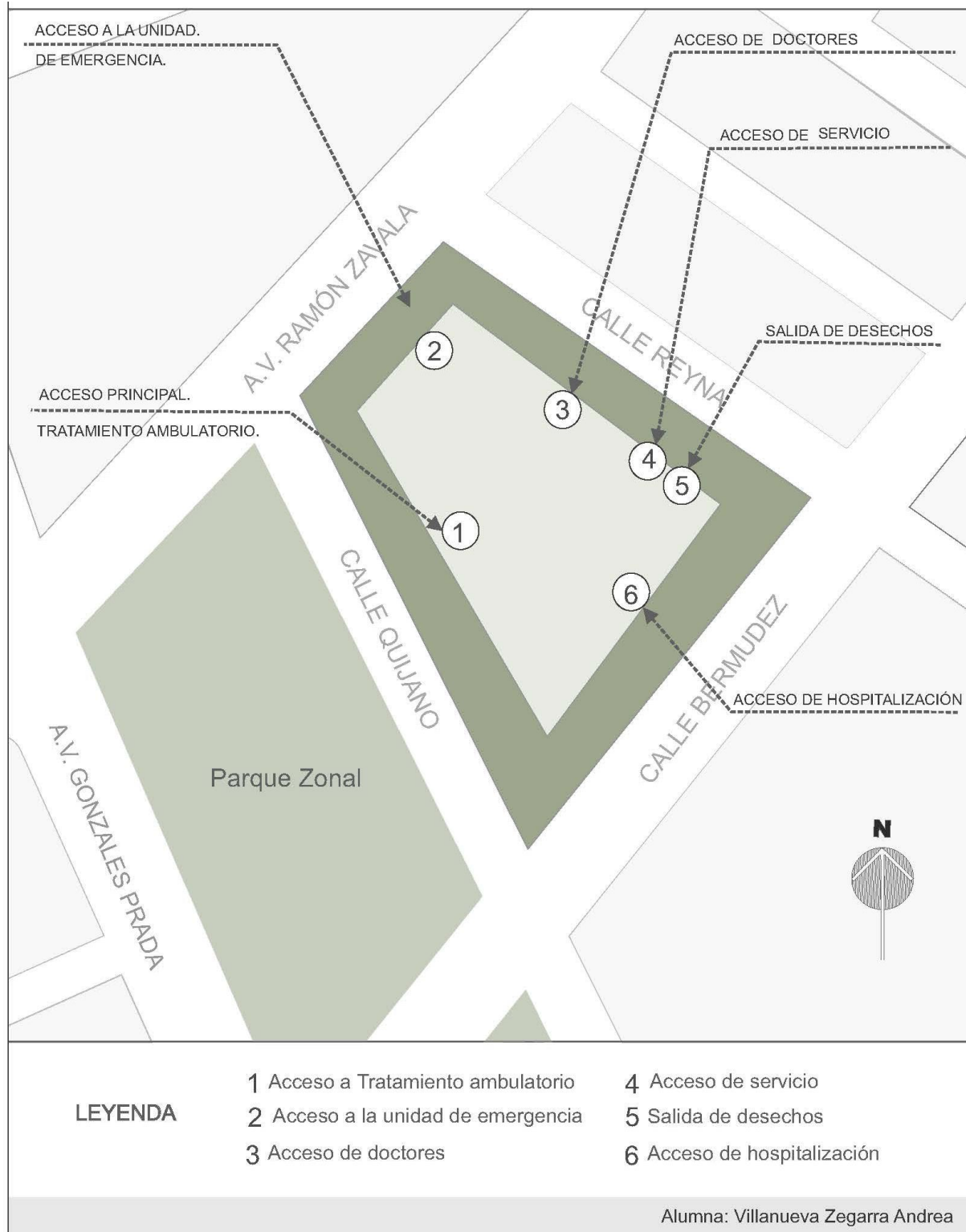




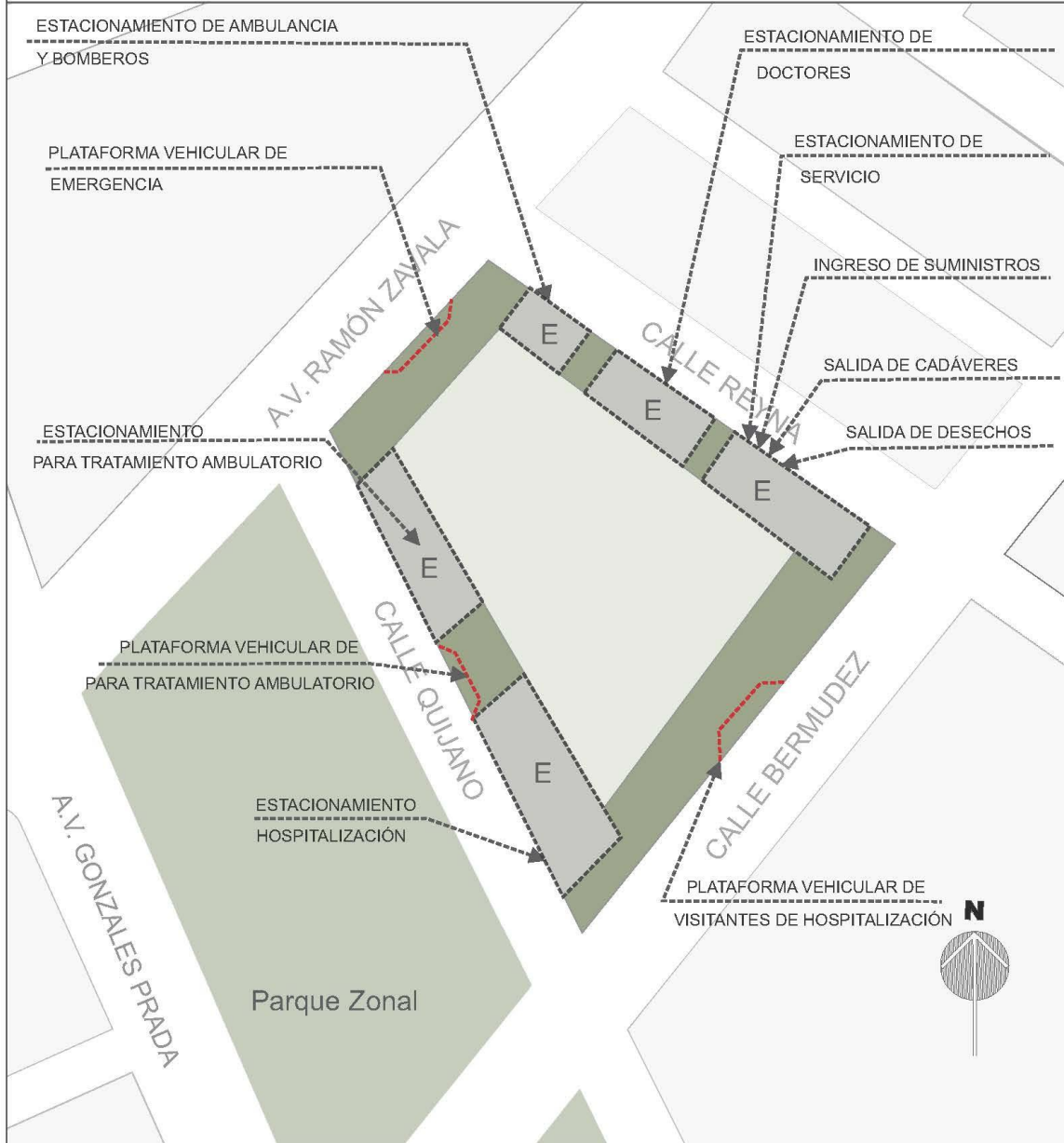




4.1.2. Premisas de diseño

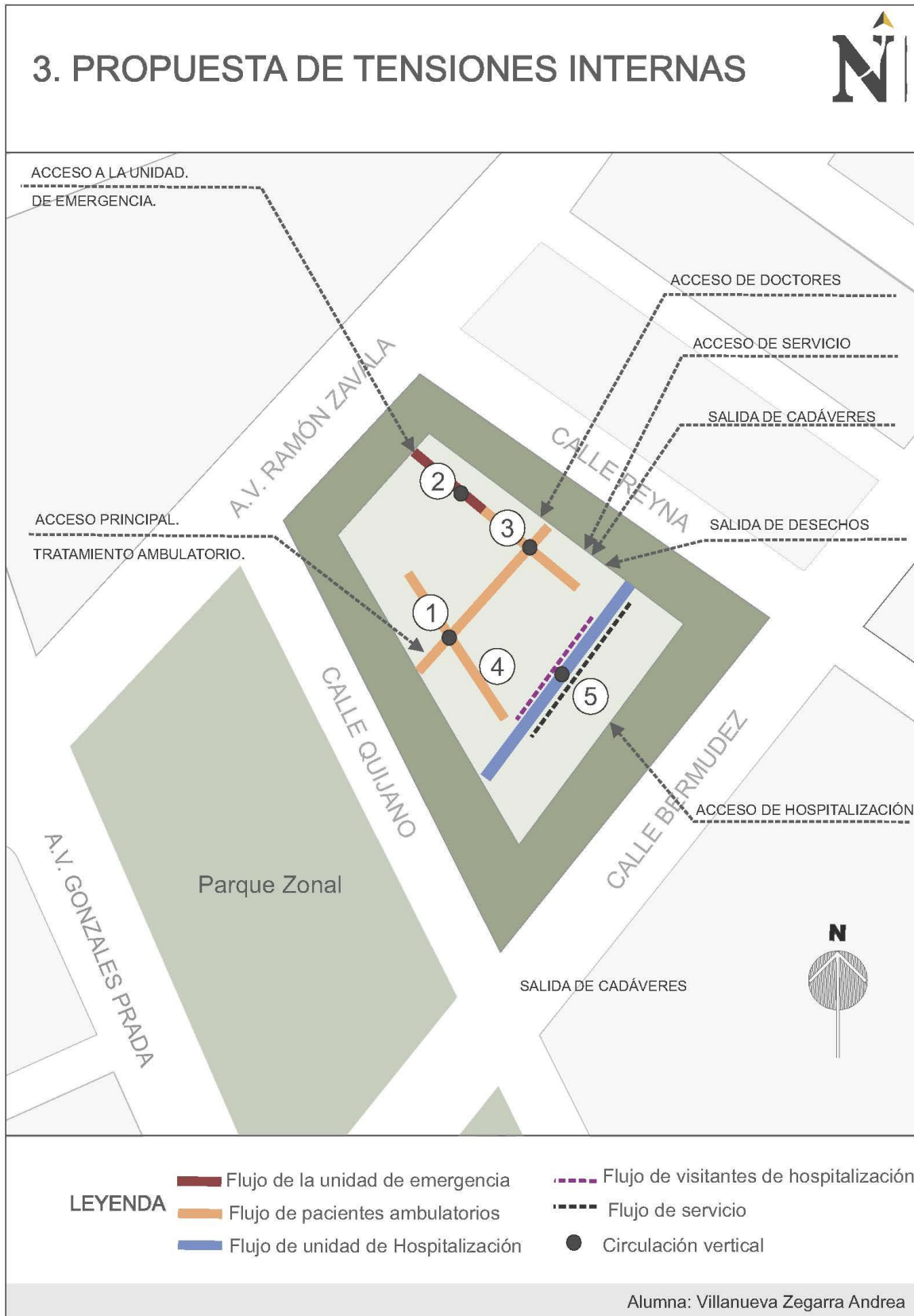


2. PROPUESTA DE ACCESOS VEHICULARES

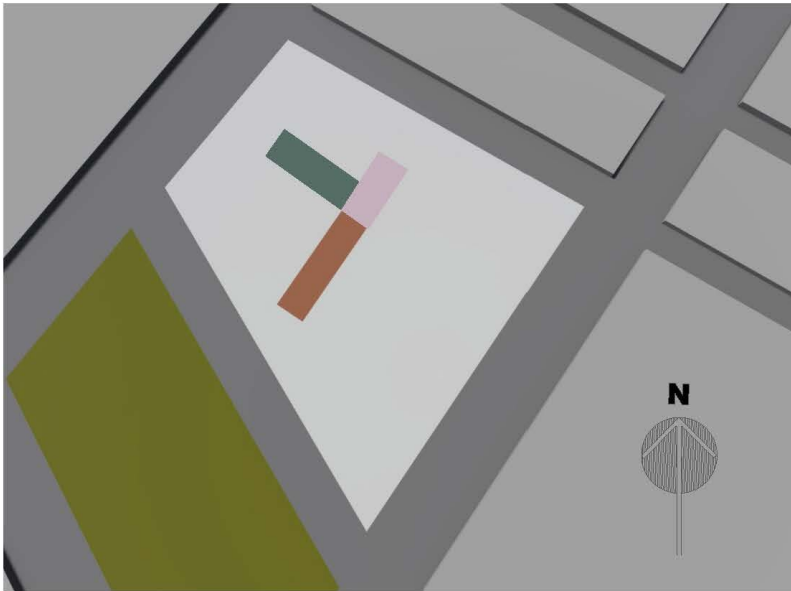


LEYENDA E Estacionamiento
 - - - Plataforma vehicular

Alumna: Villanueva Zegarra Andrea



4. MACROZONIFICACIÓN

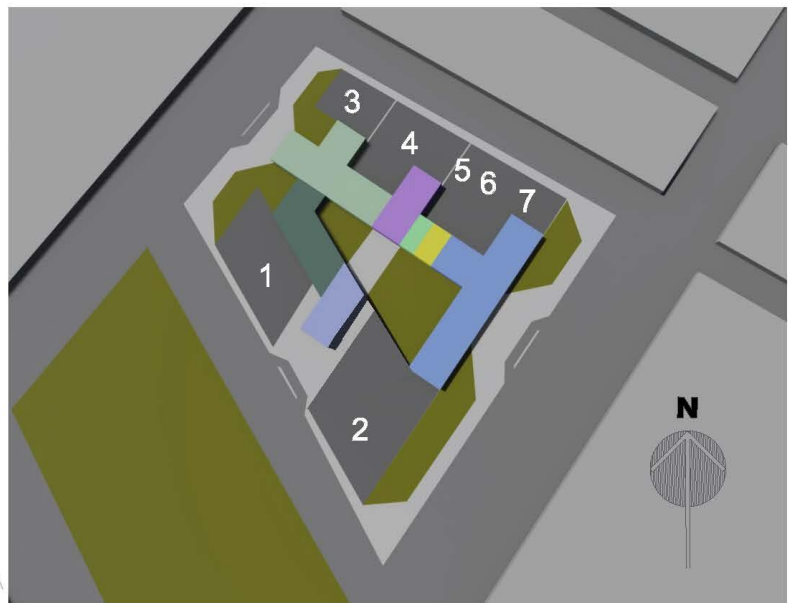


LEYENDA

- UPSS Radioterapia
- UPSS Medicina nuclear
- UPSS Diagnóstico por imagen



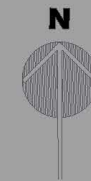
SÓTANO



LEYENDA

- UPSS Emergencia
- UPS Confort médico
- UPSS Anatomía patológica
- UPSS Esterilización
- UPS Servicios Generales
- UPSS Diagnóstico por imagen
- UPSS Farmacia y Hall de ingreso para consulta externa

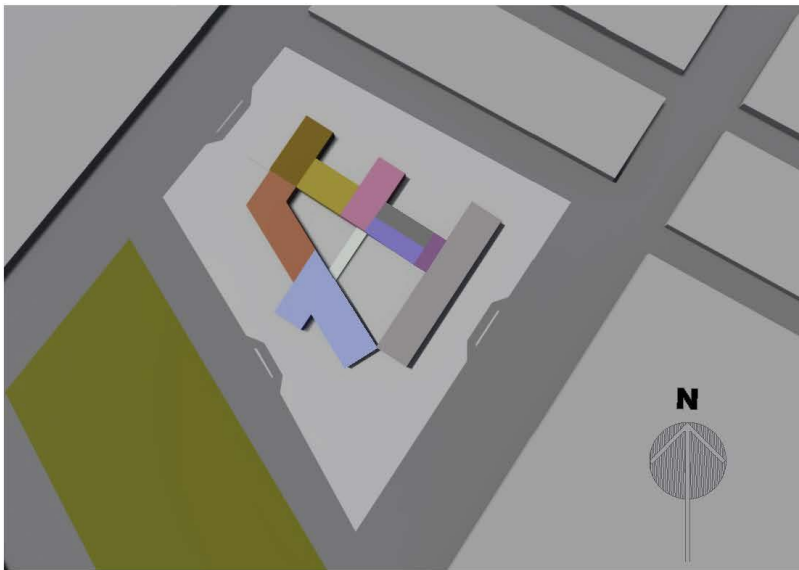
- 1 Estacionamiento de pacientes ambulatorios
- 2 Estacionamiento de visitantes para hospitalización
- 3 Estacionamiento de ambulancia y bomberos
- 4 Estacionamiento de doctores
- 5 Salida de cadáveres
- 6 Patio de maniobras
- 7 Estacionamiento de personal técnico.



PRIMER NIVEL

Alumna: Villanueva Zegarra Andrea

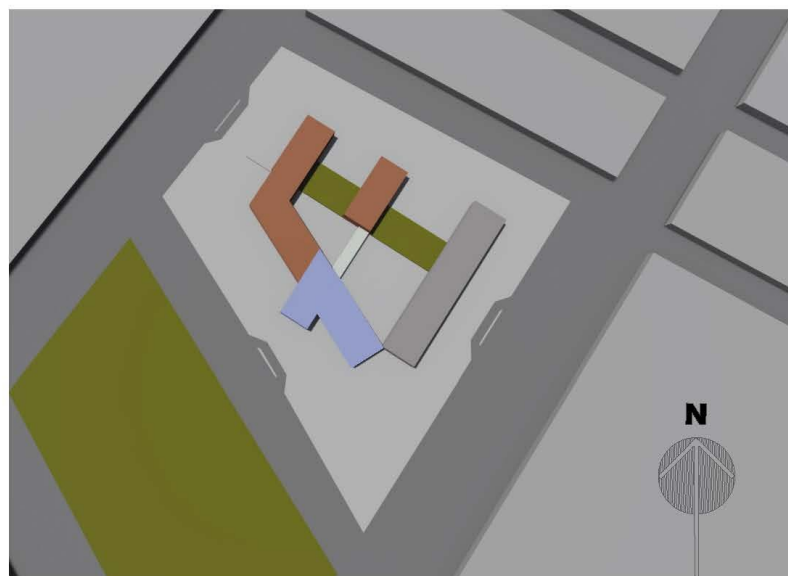
4. MACROZONIFICACIÓN



LEYENDA

- UPSS Laboratorio clínico
- UPSS Hemoterapia y banco de sangre
- UPSS Hemodiálisis
- UPSS Consulta externa
- UPSS Hospitalización
- UPSS Quirúrgica
- UPSS Cuidados Intensivos
- UPSS Centro obstétrico
- UPS Administración

SEGUNDO NIVEL



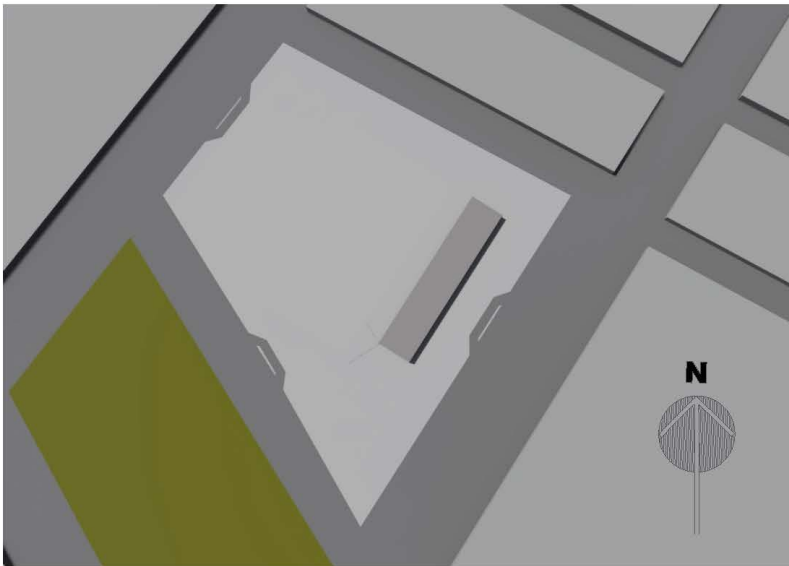
LEYENDA

- UPSS Rehabilitación
- UPSS Consulta externa
- UPSS Quimioterapia
- Jardines terapéuticos
- UPSS Hospitalización

TERCER NIVEL

Alumna: Villanueva Zegarra Andrea

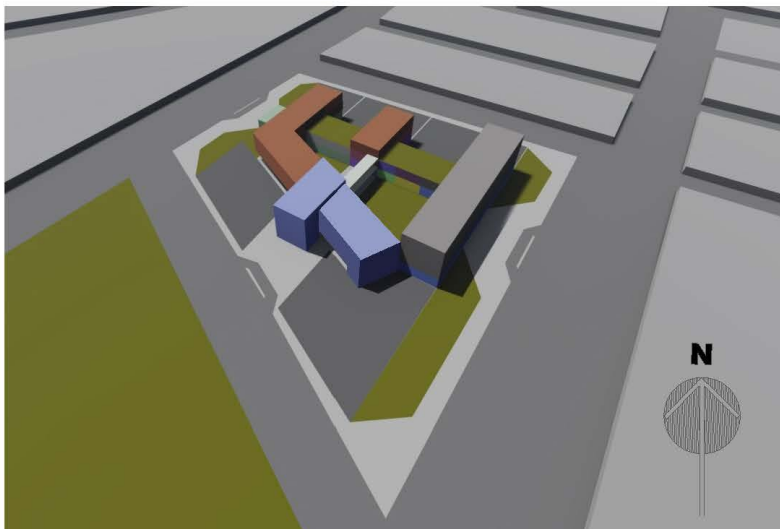
4. MACROZONIFICACIÓN



LEYENDA

- UPSS Hospitalización

CUARTO NIVEL



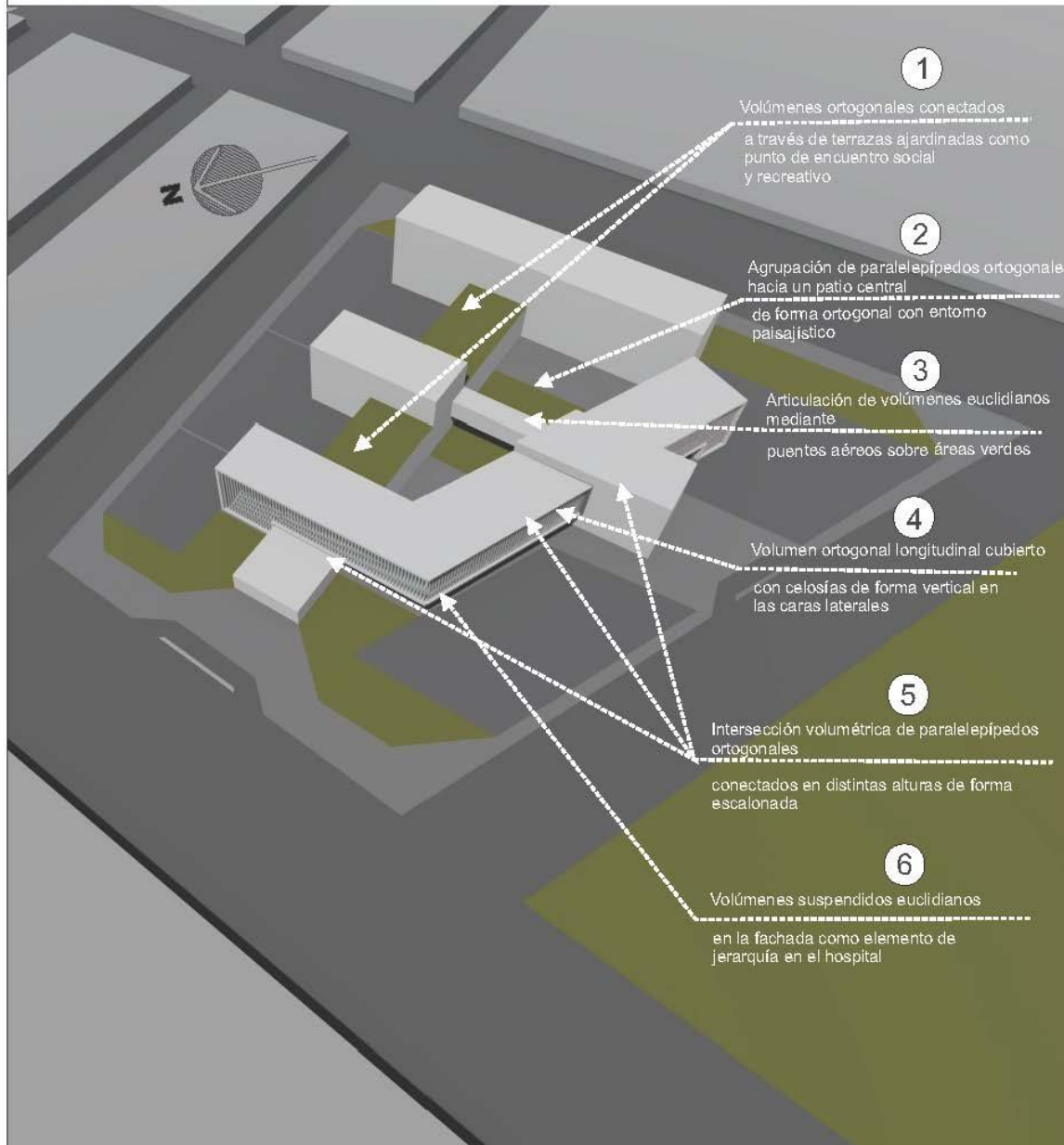
LEYENDA

- UPSS Rehabilitación
- UPSS Consulta externa
- UPSS Quimioterapia
- Jardines terapéuticos
- UPSS Hospitalización
- Servicios Generales
- UPSS Emergencia

MACROZONIFICACIÓN EN 3D

Alumna: Villanueva Zegarra Andrea

5. LINEAMIENTOS DE DISEÑO



LEYENDA

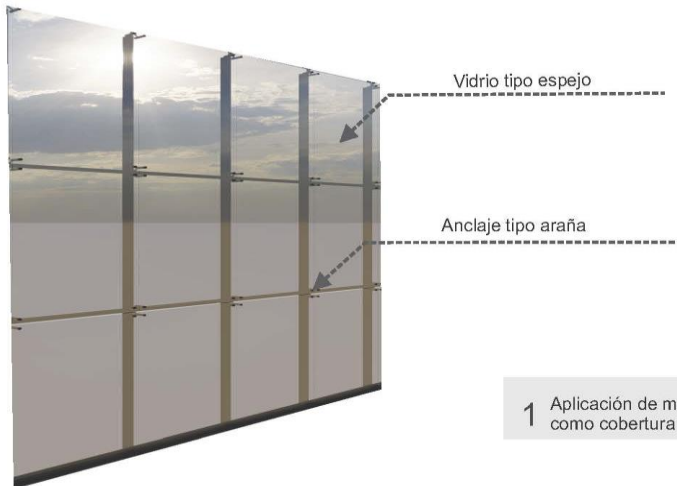
- | | |
|---|--|
| <p>1 Volúmenes ortogonales conectados a través de terrazas ajardinadas como punto de encuentro social y recreativo</p> <p>2 Agrupación de paralelepípedos regulares hacia un patio central de forma ortogonal con entorno paisajístico</p> <p>3 Articulación de volúmenes euclidianos mediante puentes aéreos sobre áreas verdes</p> | <p>4 Volumen ortogonal longitudinal cubierto con celosías de forma vertical en las caras laterales</p> <p>5 Intersección volumétrica de paralelepípedos ortogonales conectados en distintas alturas de forma escalonada</p> <p>6 Volúmenes suspendidos euclidianos en la fachada como elemento de jerarquía en el hospital.</p> |
|---|--|

Alumna: Villanueva Zegarra Andrea

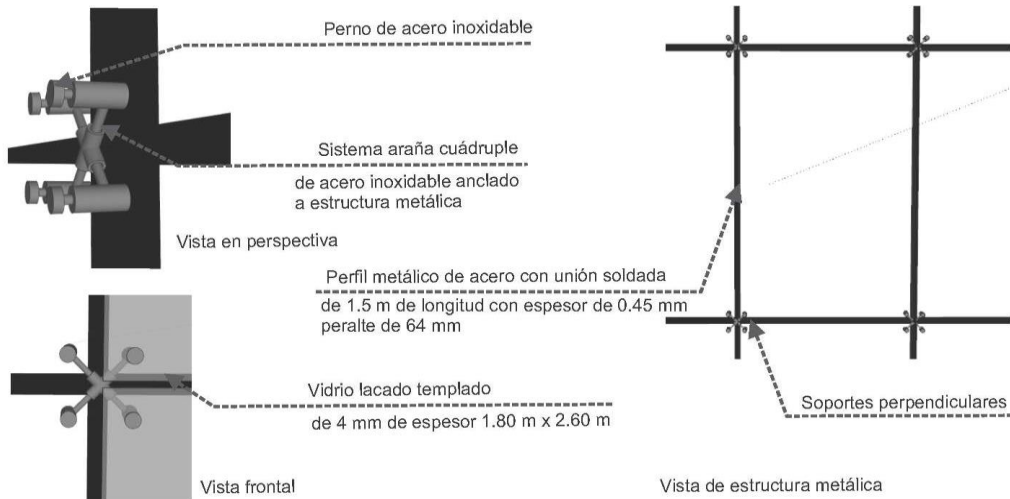
6. LINEAMIENTOS DE DETALLE



DETALLES



1 Aplicación de muro cortina en forma de retícula como cobertura



Este tipo de cerramiento permitirá a no contribuir con cargas estructurales adicionales, asimismo al aplicarse en los volúmenes inferiores otorgará ligereza a los volúmenes en voladizo gracias al vidrio tipo espejo.

LEYENDA

Criterios de detalle

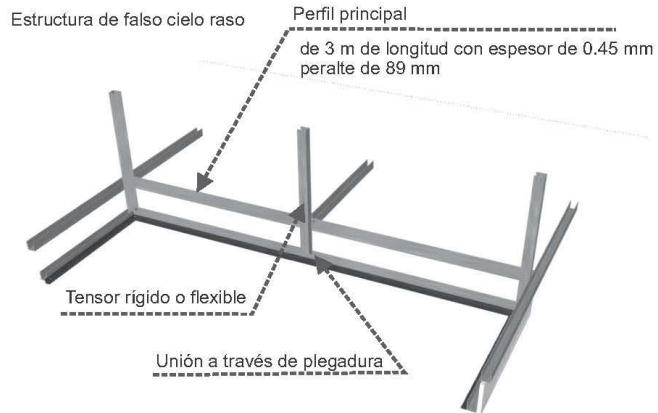
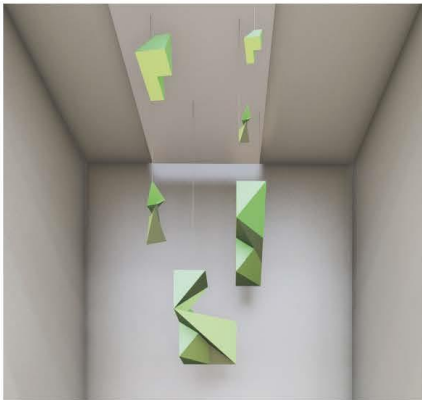
1 Aplicación de muro cortina en forma de retícula como cobertura

Alumna: Villanueva Zegarra Andrea

6. LINEAMIENTOS DE DETALLE Y MATERIALIDAD



DETALLES



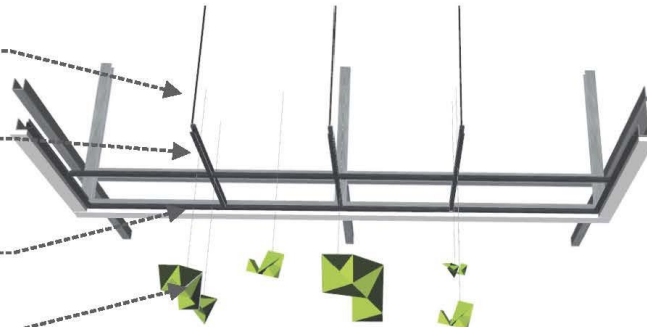
- 2** Uso de elementos colgantes en el falso cielo raso de distintas formas y colores, con el fin de generar la distracción de los pacientes.

Alambre de calibre 12 diámetro de 0.105''
Acero Galvanizado

Perfil secundario de 1.5 m de longitud con espesor de 0.45 mm peralte de 64 mm

Alambre de calibre 12 diámetro de 0.8''
Acero Galvanizado

Elementos suspendidos en gama de color verde de material acrílico



MATERIALIDAD



- 3** Uso de materiales reflectantes de luz como vidrio de colores



- 4** Uso de muros decorados con imágenes animadas

LEYENDA

Criterios de detalle

- 2** Uso de elementos colgantes en el falso cielo raso de distintas formas y colores

Criterios de materialidad

- 3** Uso de materiales reflectantes de luz como vidrio de colores
- 4** Uso de muros decorados con imágenes animadas

Alumna: Villanueva Zegarra Andrea


Aplicación de lineamientos:

Resumen de aplicación de lineamientos de diseño

Aplicación de volúmenes suspendidos euclidianos en la fachada como elemento de jerarquía

Uso de volúmenes ortogonales longitudinales cubierto con celosías de forma vertical


Uso de volúmenes ortogonales conectados a través de terrazas ajardinadas



Uso de intersección volumétrica de paralelepípedos ortogonales longitudinales conectados en distintas alturas de forma escalonada

Articulación de volúmenes euclidianos mediante puentes aéreos sobre áreas verdes

Agrupación de paralelepípedos ortogonales hacia un patio central de forma ortogonal con entorno paisajístico



UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño

Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente:

Mg. Arq. Fernando Torres Zavaleja

Alumno :

Br. Andrea Villanueva Zegarra

Plano :

Aplicación de lineamientos

Escala : Ciclo :
2020 - I

Lamina :

L1

10



Lineamientos en 3D

1. **Uso de volúmenes ortogonales longitudinales cubierto con celosías de forma vertical en las caras laterales** para generar el principio compositivo de trama y de esta forma generar un aspecto atractivo desde la fachada frente al usuario, además de permitir la relación con el entorno natural y del mismo modo ayude a optimizar el acondicionamiento ambiental interior de los espacios hospitalarios.
2. **Aplicación de volúmenes suspendidos euclidianos en la fachada como elemento de jerarquía** en el hospital para crear dinamismo entre el espacio público y el objeto arquitectónico asimismo brindar una apariencia de equipamiento recreativo y cause interés al usuario de ingresar al hospital.
3. **Uso de intersección volumétrica de paralelepípedos ortogonales longitudinales conectados en distintas alturas de forma escalonada** para favorecer a la circulación lineal y estructural del hospital y por consiguiente generar espacios proporcionados donde se permita una óptima función hospitalaria asimismo para generar ritmo en la composición y de esta forma ofrecer una volumetría dinámica atrayente a la vista del paciente pediátrico.



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente:
Mg. Arq. Fernando Torres
Zavaleta

Alumno :
Br. Andrea Villanueva
Zegarra

Plano :
Aplicación de
lineamientos

Escala : Ciclo :
2020 - I

Lamina :
L2

10

	<p>4. Articulación de volúmenes euclidianos mediante puentes aéreos sobre áreas verdes con sistema estructural de acero debido a las grandes luces para generar mayor dinamismo por debajo del volumen originando una relación entre el entorno natural, el paciente y el objeto arquitectónico, del mismo modo permita originar una mayor conexión funcional de los ambientes hospitalarios.</p>	
	<p>5. Agrupación de paralelepípedos ortogonales hacia un patio central de forma ortogonal con entorno paisajístico para garantizar tener visuales hacia áreas verdes y de ese modo permitan una mayor relación de los pacientes pediátricos con el entorno paisajístico interior de uso recreacional, además de favorecer a la iluminación y ventilación de todos los ambientes hospitalarios.</p>	<p>UNIVERSIDAD Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Diseño de Interiores Tema :</p>
	<p>6. Uso de volúmenes ortogonales conectados a través de terrazas ajardinadas como punto de encuentro social y recreativo para el paciente pediátrico para permitir crear función en la superficie del volumen y de esa forma originar espacios abiertos que conecten con la naturaleza, además de aportar visuales hacia las otras zonas del objeto arquitectónico hospitalario</p>	<p>Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020</p>
		<p>Docente: Mg. Arq. Fernando Torres Zavaleia</p>
		<p>Alumno : Br. Andrea Villanueva Zegarra</p>
		<p>Plano : Aplicación de lineamientos</p>
		<p>Escala : Ciclo : 2020 - I</p>
		<p>Lamina : L3</p>
		<p>10</p>



Lineamientos en Planta

7. **Aplicación de jardineras en el bloque de hospitalización** para favorecer la iluminación y ventilación natural de forma controlada y generar una mayor relación con la naturaleza para los pacientes pediátricos cuando son hospitalizados.

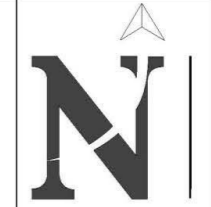


8. **Adaptación de posicionamiento volumétrico euclidiano infiltrado en el terreno de forma parcial** para generar en el sótano las unidades prestadoras de servicio de salud de radioterapia y medicina nuclear debido al peso de los equipos y por seguridad dado que estos equipos tienen una gran emisión de radiación.



Lineamientos de detalle

9. **Uso de elementos colgantes en el cielo raso de distintas formas y colores** para brindar un aspecto de equipamiento lúdico en el interior del ambiente relacionado con el juego y distraer al paciente en su paso por el hospital atrayendo su visual hacia el cielo raso.



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente:
Mg. Arq. Fernando Torres Zavaleta

Alumno :
Br. Andrea Villanueva Zegarra

Plano :
Aplicación de lineamientos

Escala : Ciclo :
2020 - I

Lamina :
L4

10



Lineamientos de detalle

10. Aplicación de muros cortina en forma de reticulada como cobertura para dotar a la fachada u cerramiento exterior que permita generar visuales con el entorno además de no contribuir soportar cargas adicionales al objeto arquitectónico.

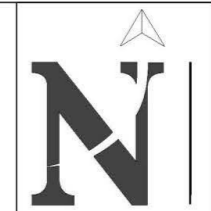


Lineamientos de Materiales

11. Uso de muros decorados con imágenes animadas para brindar un estímulo visual en los ambientes interiores que permite la distracción del niño durante su estadía por el hospital, para que de esta forma perciban que están en un espacio recreativo acorde con su edad infantil y no uno de salud.



12. Uso de vidrio de colores reflectantes de luz en espacios de sociales y de circulación para promover la distracción por medio de la iluminación colorida hacia los ambientes interiores, y así lograr llamar la atención visual del paciente pediátrico dentro del ambiente hospitalario.



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente:
Mg. Arq. Fernando Torres
Zavaleta

Alumno :
Br. Andrea Villanueva
Zegarra

Plano :
Aplicación de
lineamientos

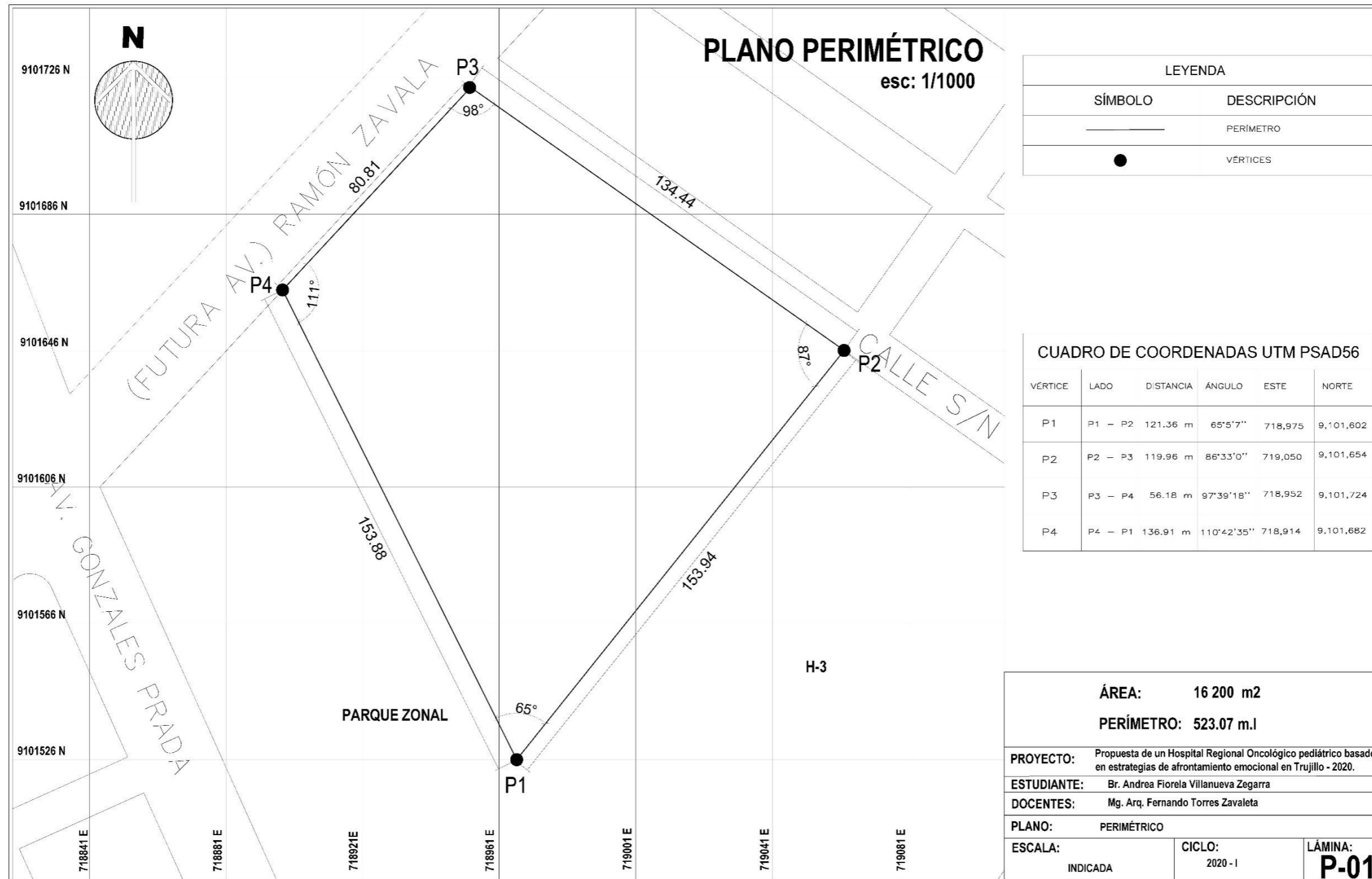
Escala : Ciclo :
2020 - I

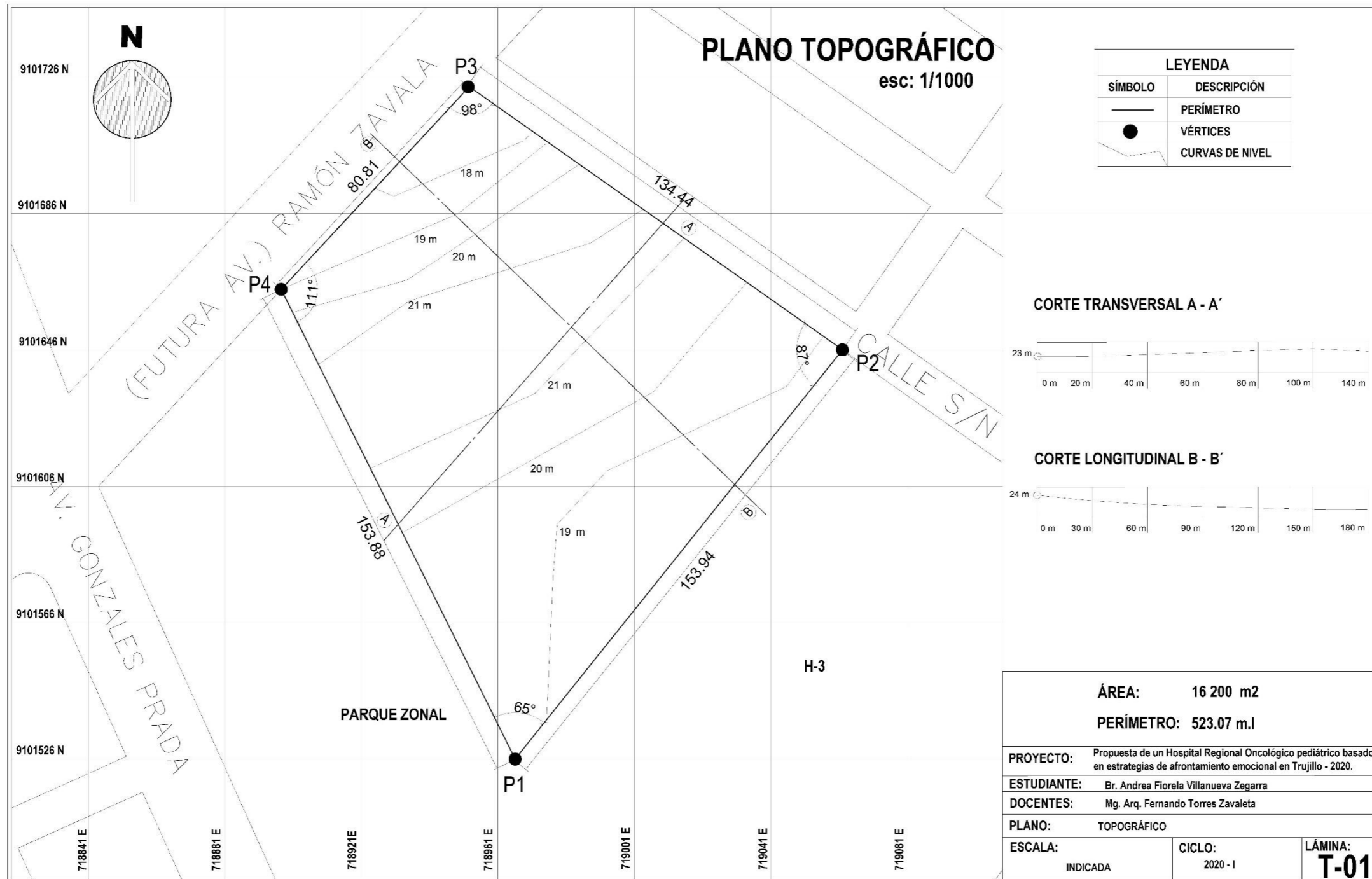
Lamina :
L5

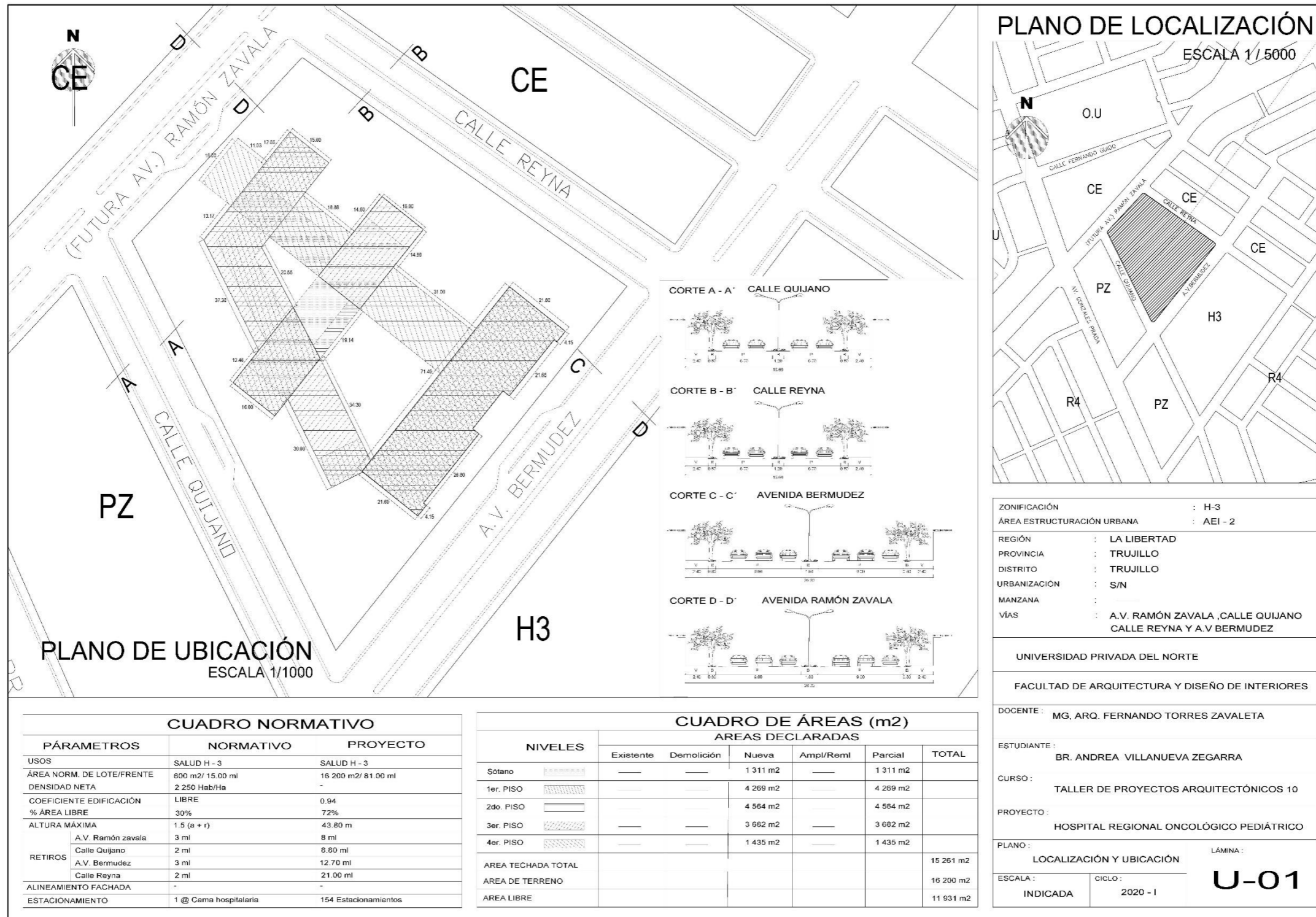
10

4.2. Proyecto de aplicación:

4.2.1. Planos de Urbanismo







PLANO DE UBICACIÓN
ESCALA 1/1000

PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESCALA 1/5000

CUADRO NORMATIVO		
PÁRAMETROS	NORMATIVO	PROYECTO
USOS	SALUD H - 3	SALUD H - 3
ÁREA NORM. DE LOTE/FRENTE	600 m ² / 15.00 ml	16 200 m ² / 81.00 ml
DENSIDAD NETA	2 250 Hab/Ha	-
COEFICIENTE EDIFICACIÓN	LIBRE	0.94
% ÁREA LIBRE	30%	72%
ALTURA MÁXIMA	1.5 (a + r)	43.80 m
RETROS		
A.V. Ramón zavala	3 ml	8 ml
Calle Quijano	2 ml	8.80 ml
A.V. Bermudez	3 ml	12.70 ml
Calle Reyna	2 ml	21.00 ml
ALINEAMIENTO FACHADA	-	-
ESTACIONAMIENTO	1 @ Cama hospitalaria	154 Estacionamientos

NIVELES	CUADRO DE ÁREAS (m ²)					TOTAL
	ÁREAS DECLARADAS					
	Existente	Demolición	Nueva	Ampl/Reml	Parcial	
Sótano	---	---	1 311 m ²	---	---	1 311 m ²
1er. PISO	---	---	4 269 m ²	---	---	4 269 m ²
2do. PISO	---	---	4 564 m ²	---	---	4 564 m ²
3er. PISO	---	---	3 682 m ²	---	---	3 682 m ²
4er. PISO	---	---	1 435 m ²	---	---	1 435 m ²
AREA TECHADA TOTAL						15 261 m ²
AREA DE TERRENO						16 200 m ²
AREA LIBRE						11 931 m ²

ZONIFICACIÓN	: H-3
ÁREA ESTRUCTURACIÓN URBANA	: AEI - 2
REGIÓN	: LA LIBERTAD
PROVINCIA	: TRUJILLO
DISTRITO	: TRUJILLO
URBANIZACIÓN	: S/N
MANZANA	:
VÍAS	: A.V. RAMÓN ZAVALA , CALLE QUIJANO CALLE REYNA Y A.V BERMUDEZ

UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

DOCENTE: MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

ESTUDIANTE: BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

CURSO: TALLER DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS 10

PROYECTO: HOSPITAL REGIONAL ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO

PLANO: LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

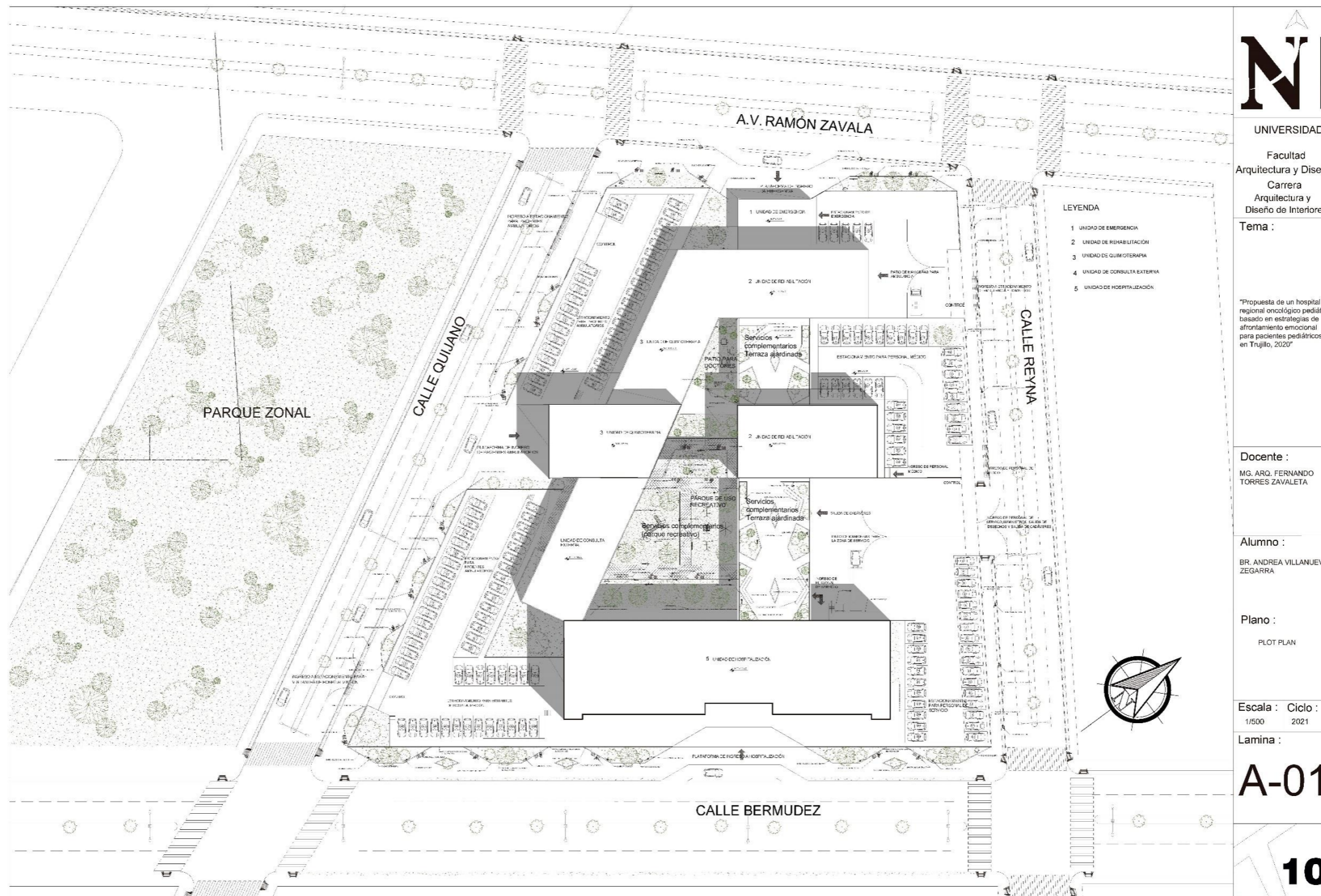
LÁMINA:

ESCALA: INDICADA

CICLO: 2020 - I

U-01

4.2.2. Planos de Arquitectura



UNIVERSIDAD
 Facultad
 Arquitectura y Diseño
 Carrera
 Arquitectura y
 Diseño de Interiores

Tema :
 "Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
 MG. ARO. FERNANDO TORRES ZAVALA

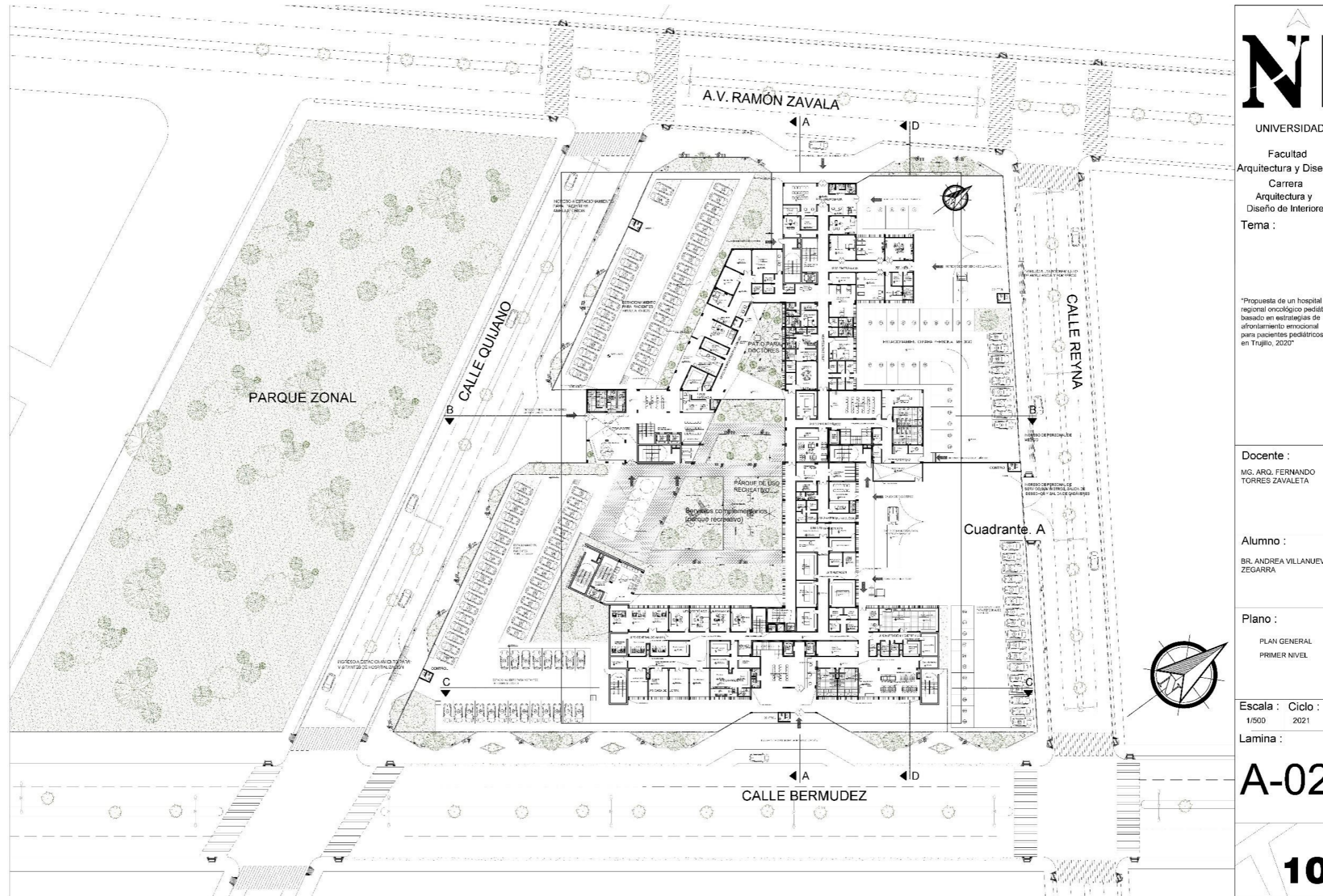
Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
 PLOT PLAN

Escala : Ciclo :
 1/500 2021

Lamina :
A-01

10



N
UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

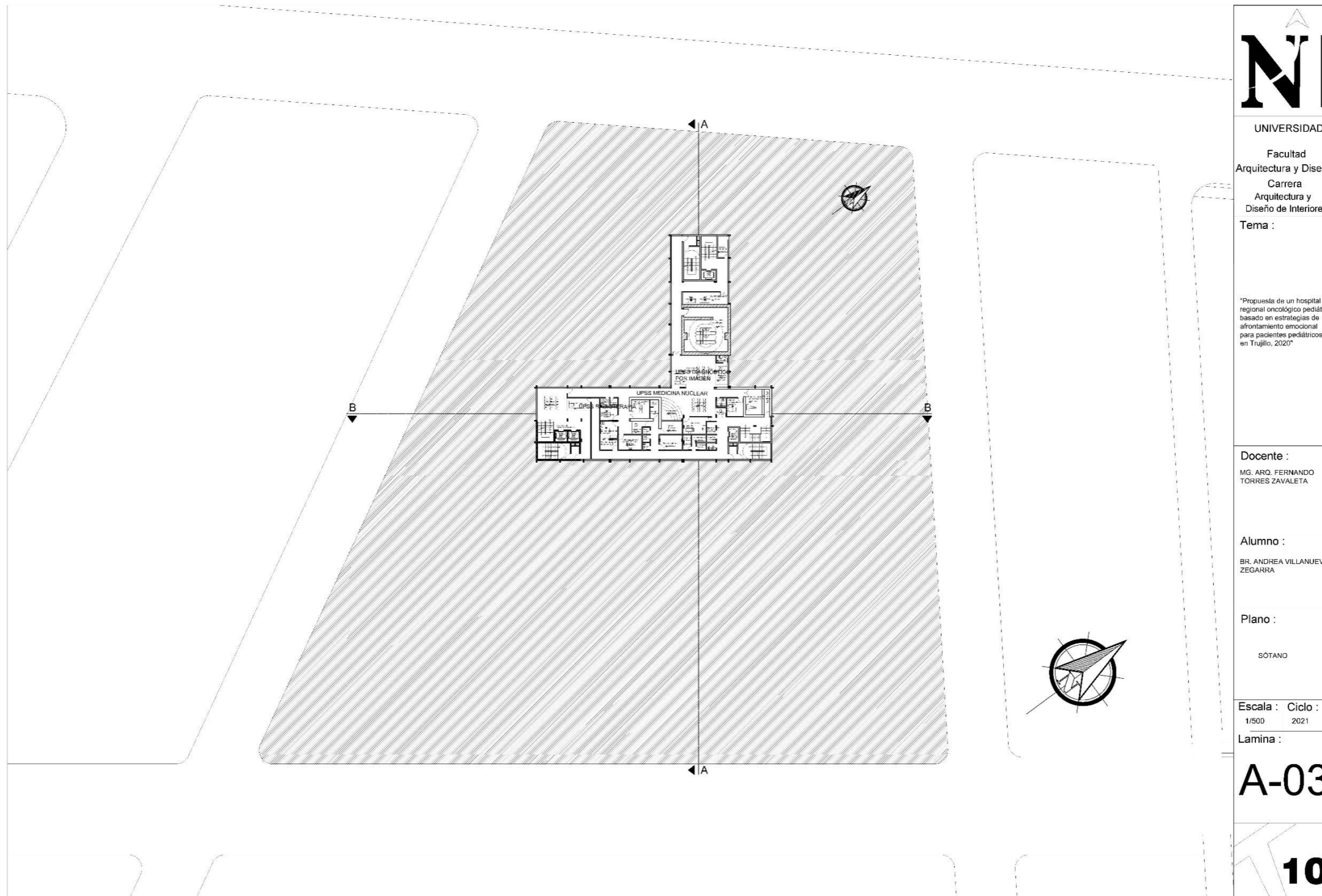
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
PLAN GENERAL
PRIMER NIVEL

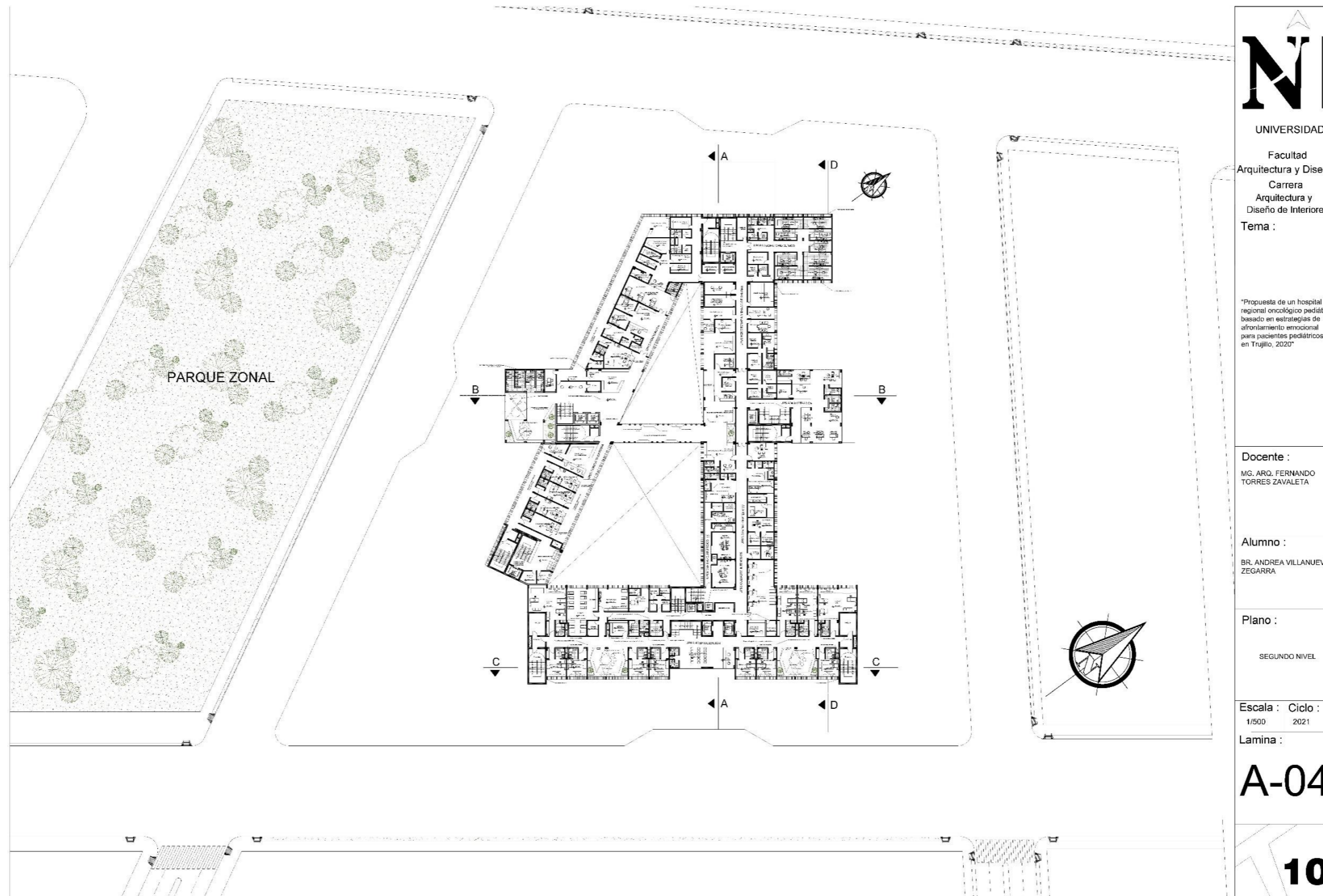
Escala : Ciclo :
1/500 2021


Lamina :
A-02

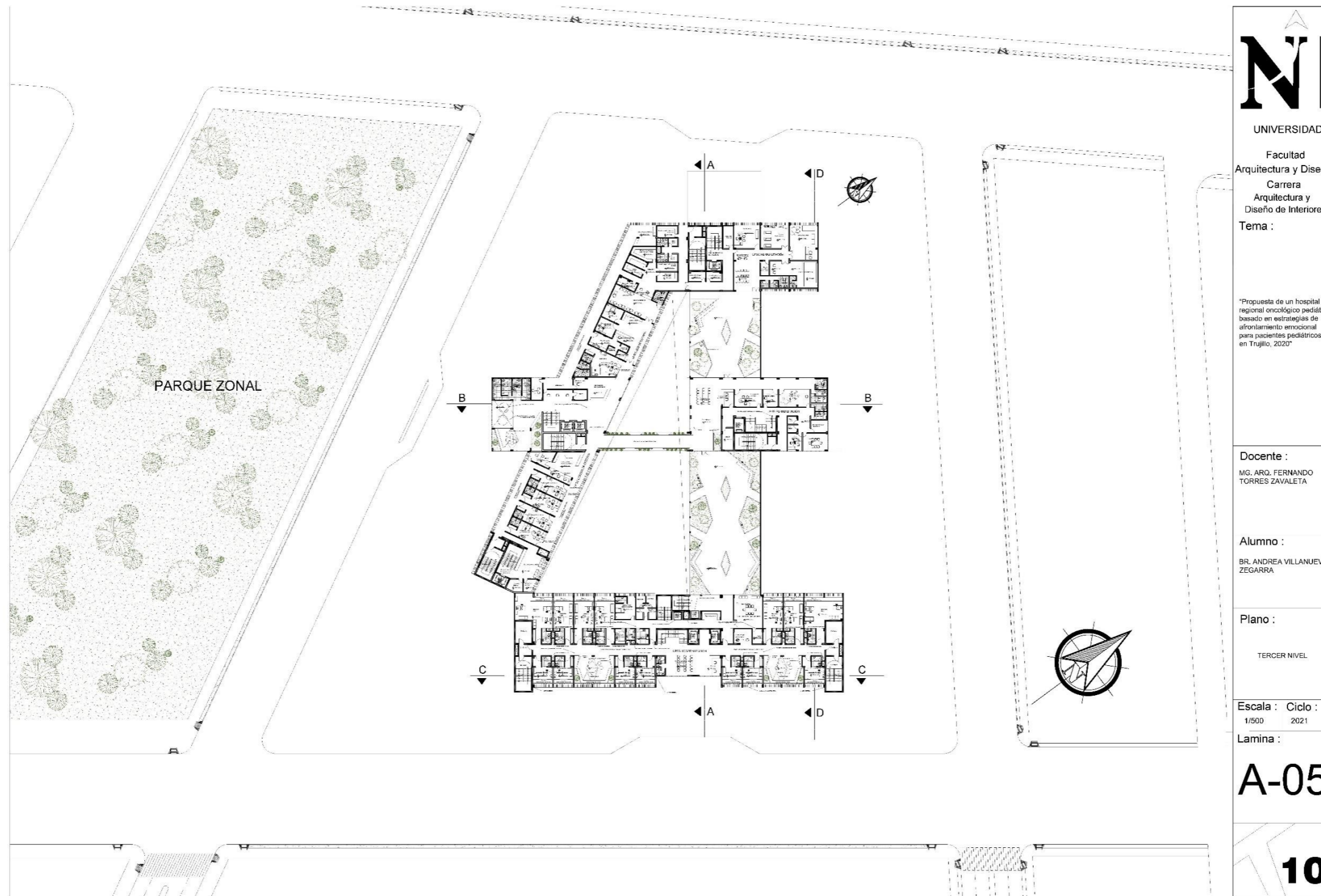
10



N
UNIVERSIDAD
Facultad Arquitectura y Diseño
Carrera Arquitectura y Diseño de Interiores
Tema :
“Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020”
Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TÓRRES ZAVALA
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA
Plano :
SÓTANO
Escala : Ciclo :
1/500 2021
Lamina :
A-03
10



 UNIVERSIDAD Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Diseño de Interiores Tema :
Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020
Docente : MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA
Alumno : BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA
Plano : SEGUNDO NIVEL
Escala : Ciclo : 1/500 2021
Lamina : A-04
10



N
UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

*Propuesta de un hospital
regional oncológico pediátrico
basado en estrategias de
afrontamiento emocional
para pacientes pediátricos
en Trujillo, 2020*

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO
TORRES ZAVALA

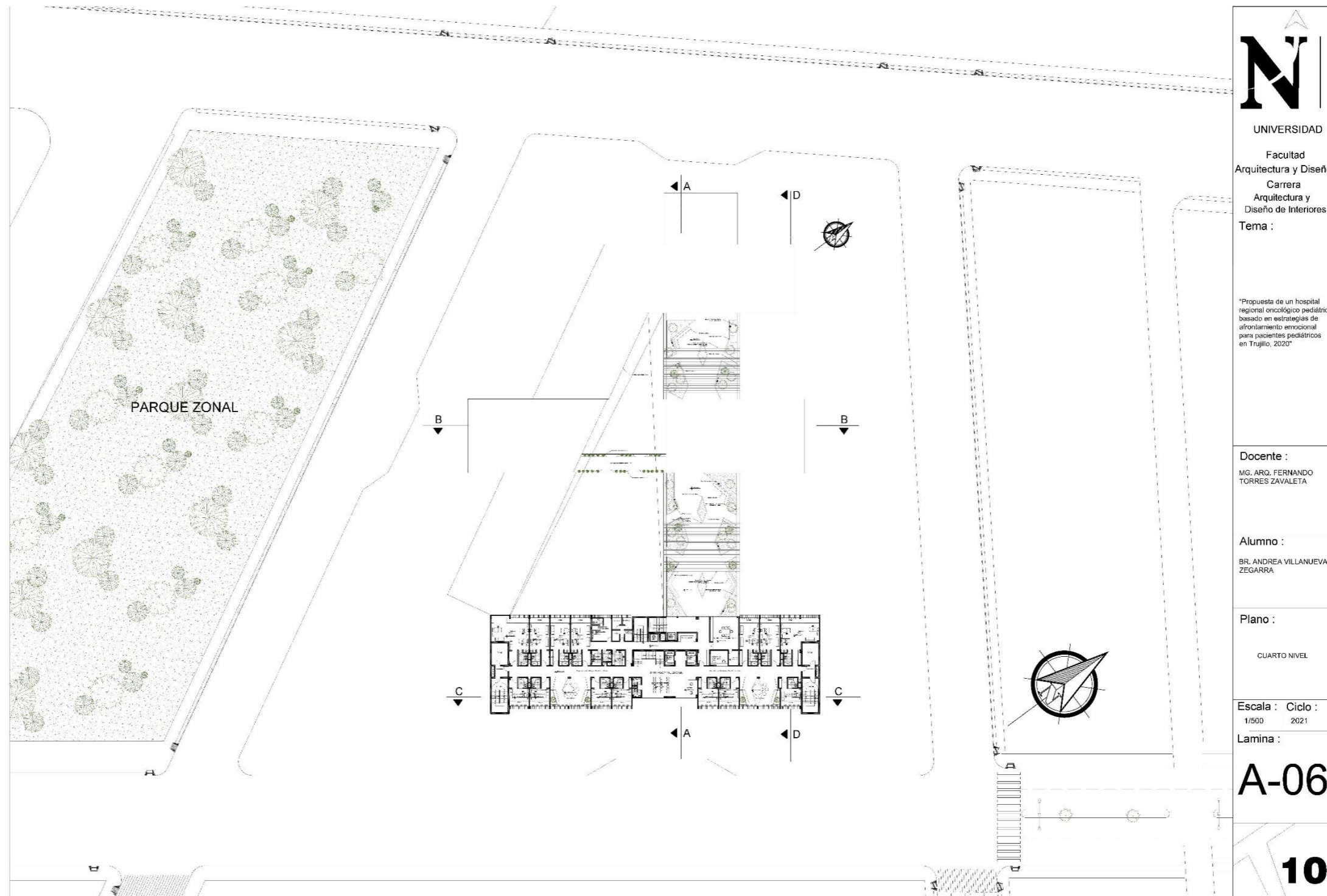
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA
ZEGARRA

Plano :
TERCER NIVEL

Escala : Ciclo :
1/500 2021

Lamina :
A-05

10



N
UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

*Propuesta de un hospital
regional oncológico pediátrico
basado en estrategias de
afrontamiento emocional
para pacientes pediátricos
en Trujillo, 2020*

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO
TORRES ZAVALTA

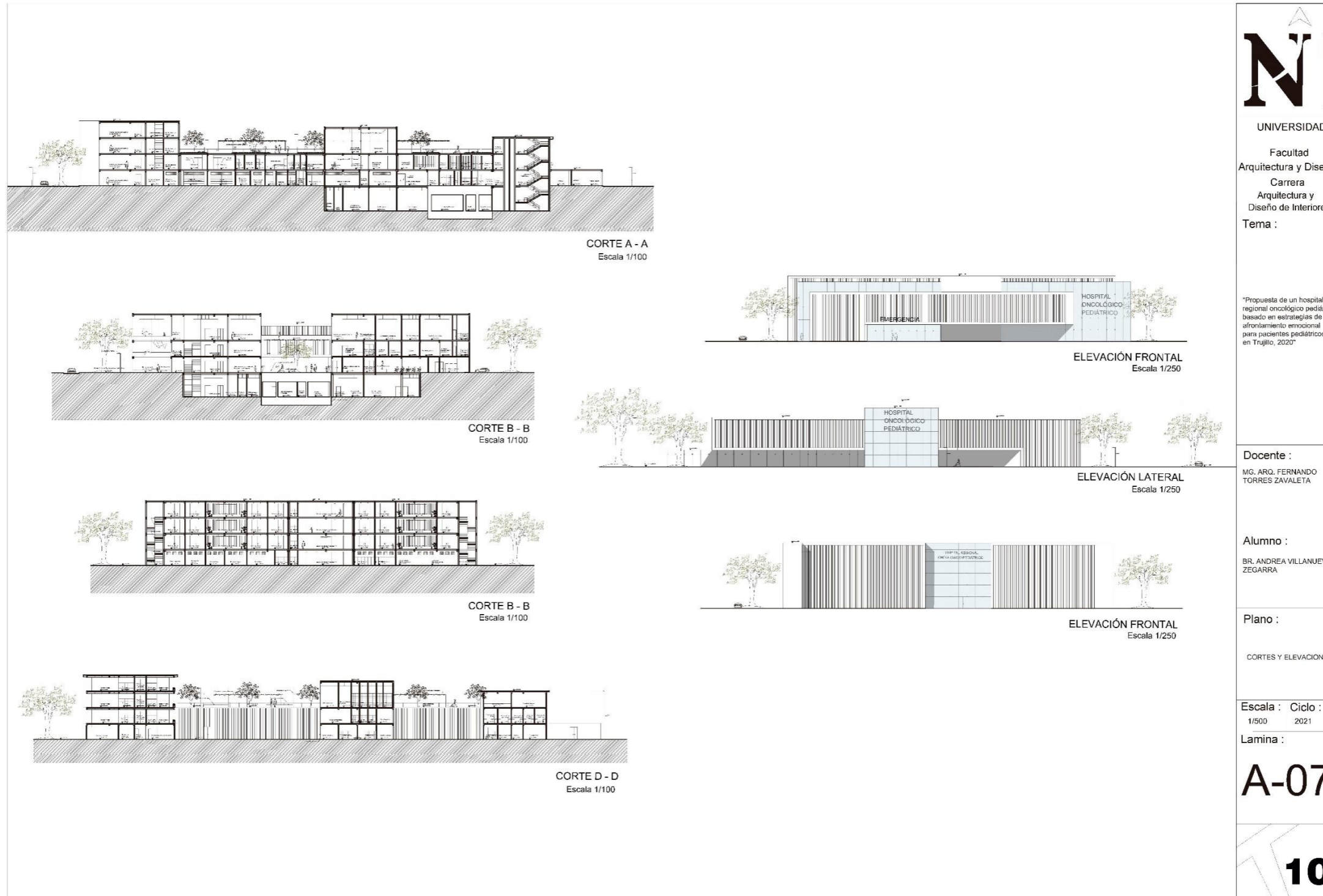
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA
ZEGARRA

Plano :
CUARTO NIVEL

Escala : Ciclo :
1/500 2021

Lamina :
A-06

10



N
UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

*Propuesta de un hospital
regional oncológico pediátrico
basado en estrategias de
afrontamiento emocional
para pacientes pediátricos
en Trujillo, 2020*

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO
TORRES ZAVALA

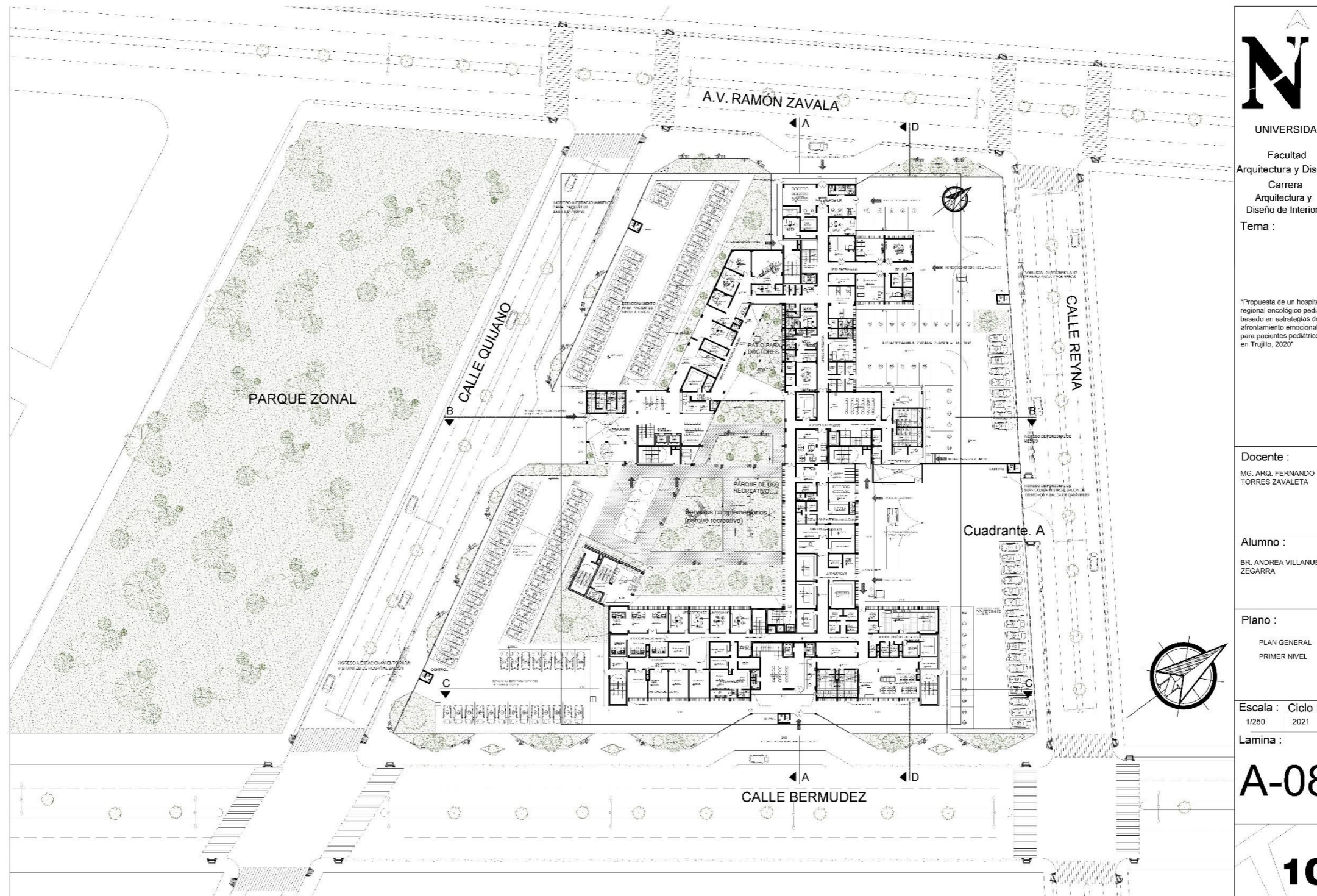
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA
ZEGARRA

Plano :
CORTES Y ELEVACIONES

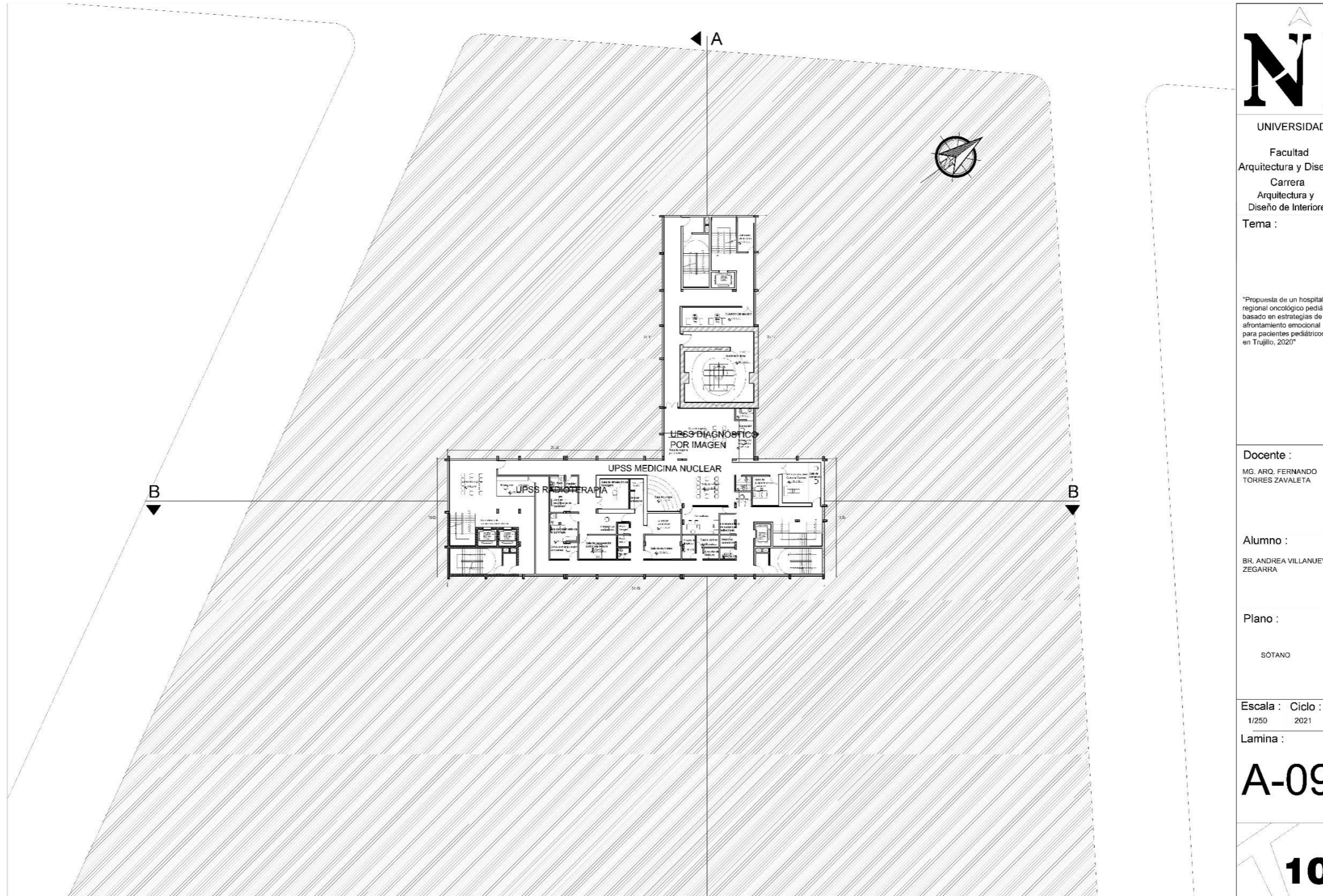
Escala : Ciclo :
1/500 2021


Lamina :
A-07

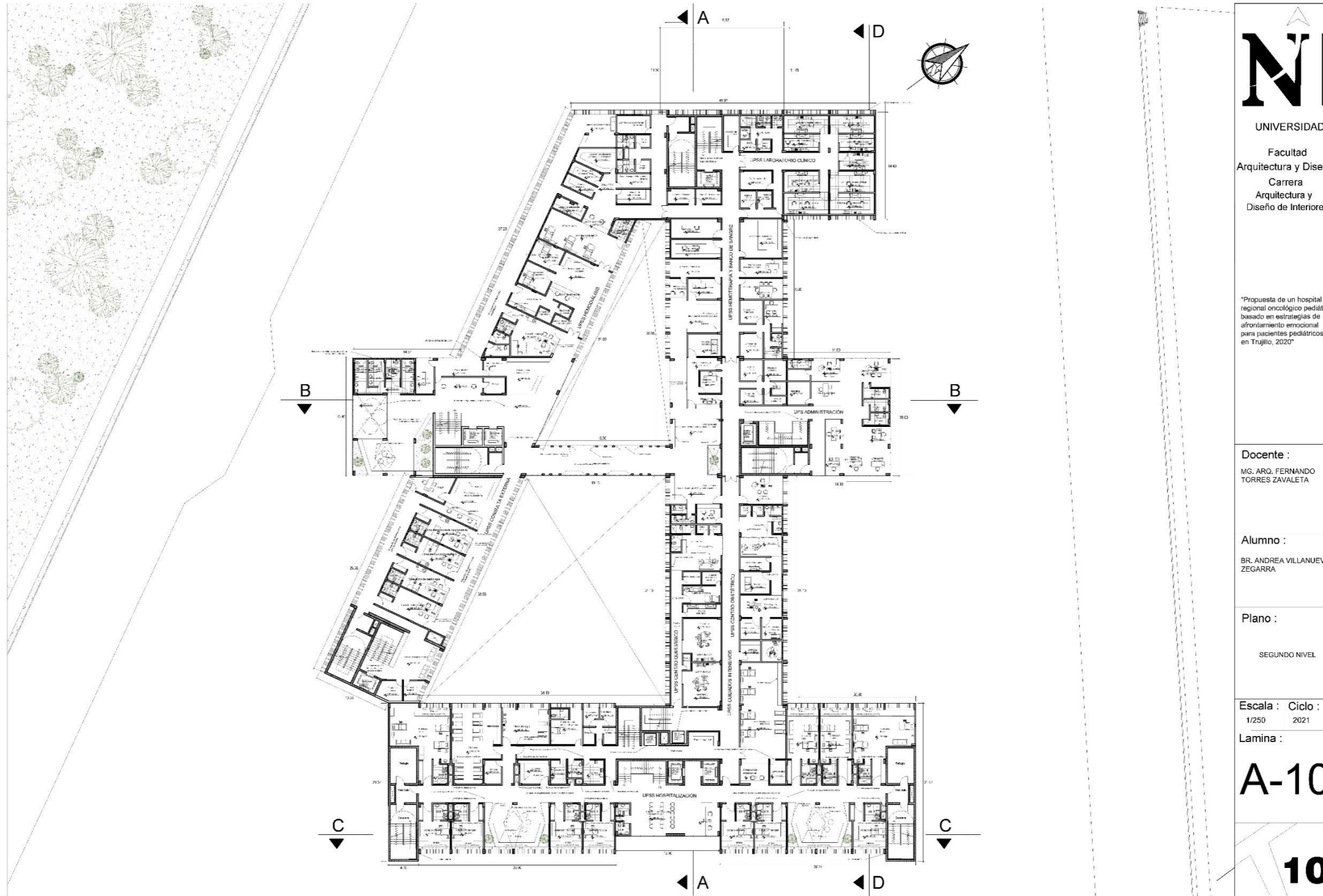
10



 N UNIVERSIDAD Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Diseño de Interiores Tema :	
Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020	
Docente :	MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA
Alumno :	BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA
Plano :	PLAN GENERAL PRIMER NIVEL
Escala : Ciclo :	1/250 2021
Lamina :	A-08
	10




UNIVERSIDAD Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Diseño de Interiores Tema :
Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020
Docente : MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA
Alumno : BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA
Plano : SÓTANO
Escala : Ciclo : 1/250 2021
Lamina : <h1 style="font-size: 2em;">A-09</h1>
<h1 style="font-size: 2em;">10</h1>



UNIVERSIDAD
 Facultad
 Arquitectura y Diseño
 Carrera
 Arquitectura y
 Diseño de Interiores

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :
 MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

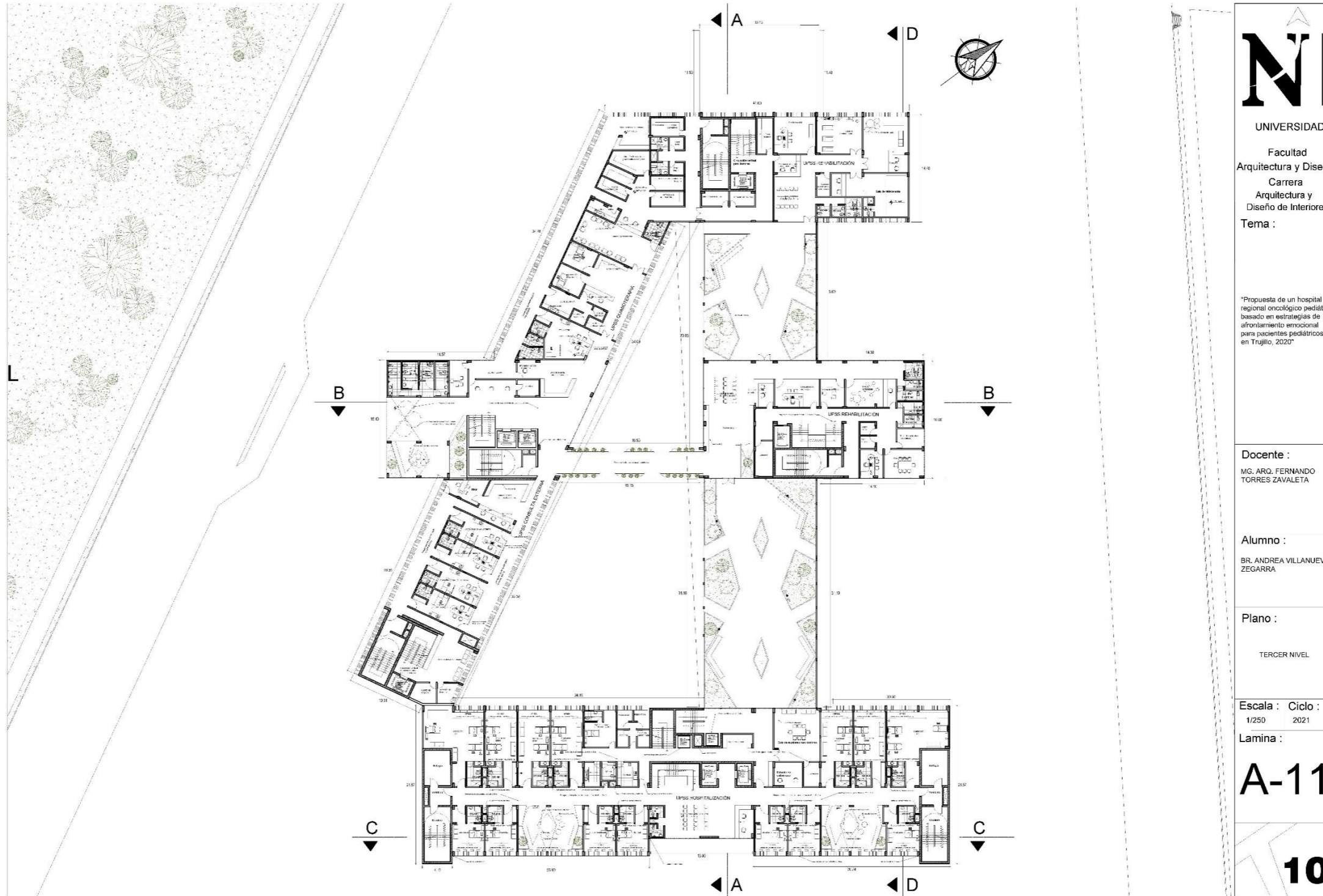
Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
 SEGUNDO NIVEL

Escala : Ciclo :
 1/250 2021

Lamina :
A-10

10



N
UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

*Propuesta de un hospital
regional oncológico pediátrico
basado en estrategias de
afrontamiento emocional
para pacientes pediátricos
en Trujillo, 2020*

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO
TORRES ZAVALETA

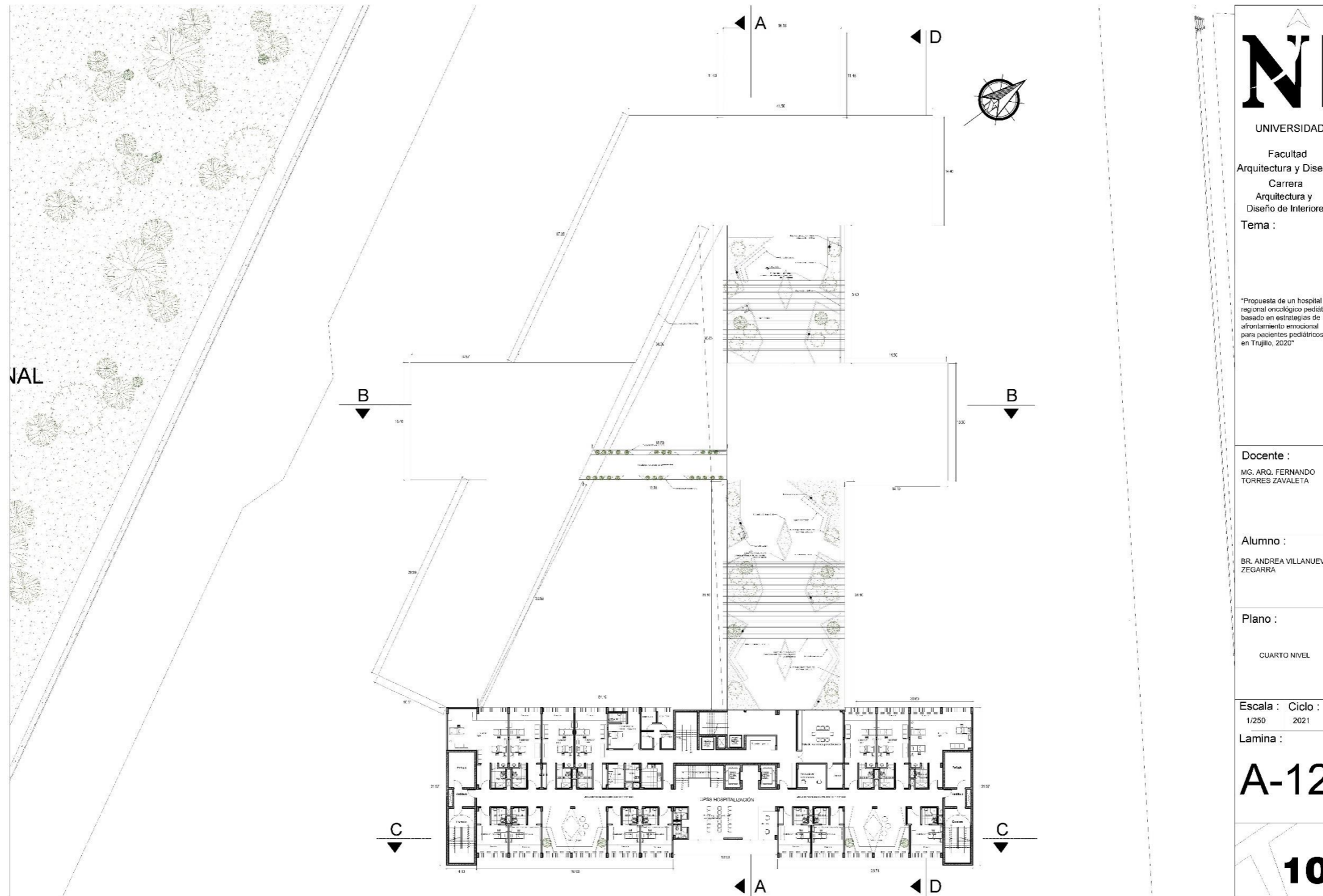
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA
ZEGARRA

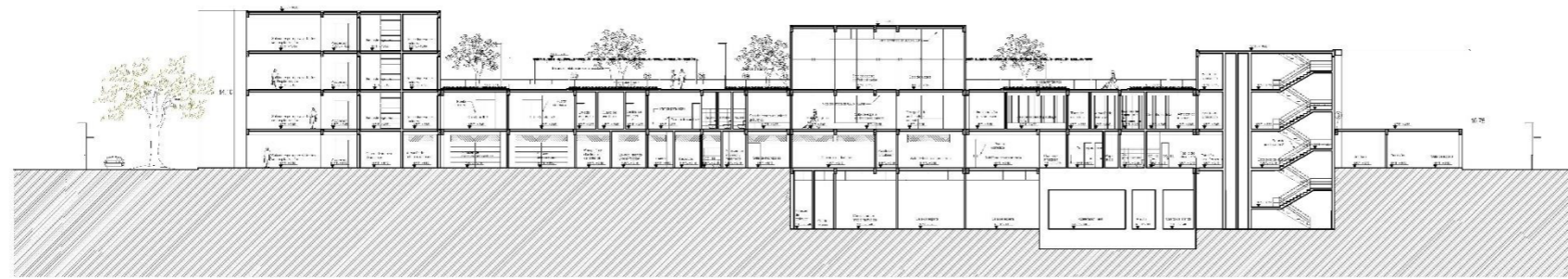
Plano :
TERCER NIVEL

Escala : Ciclo :
1/250 2021

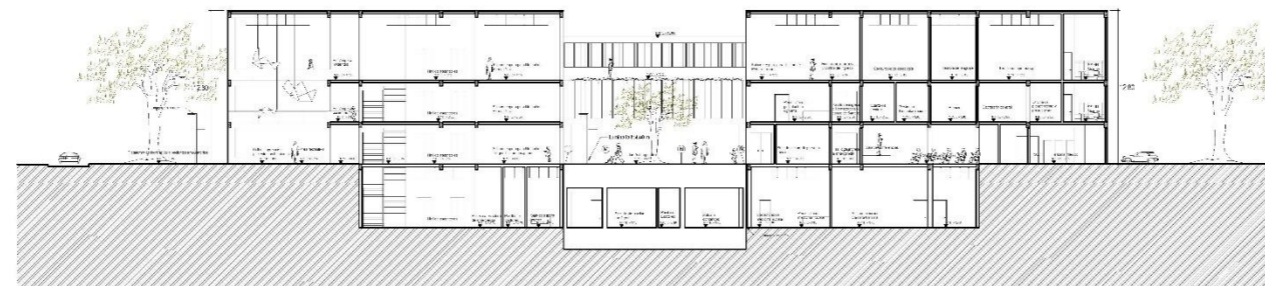
Lamina :
A-11

10

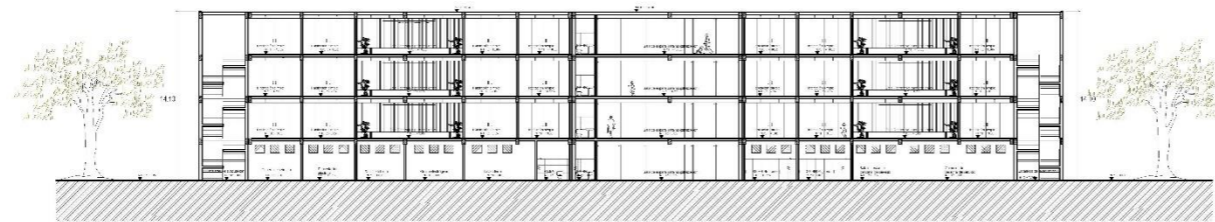




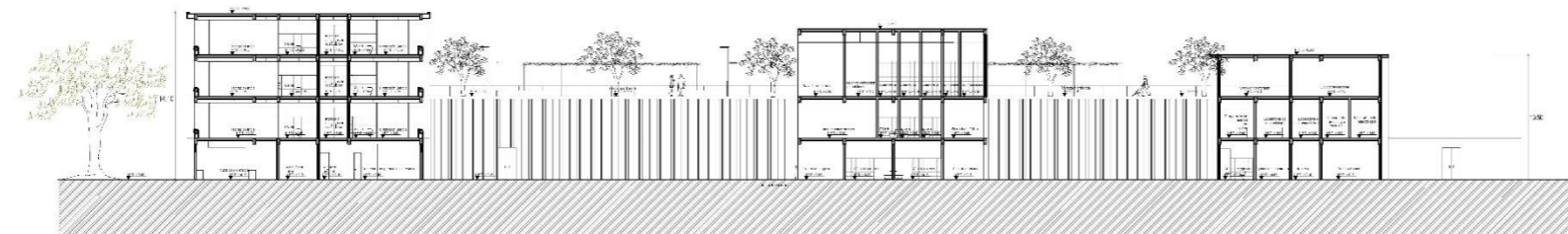
CORTE A - A
Escala 1/100



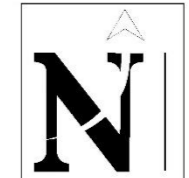
CORTE B - B
Escala 1/100



CORTE C - C
Escala 1/250



CORTE D - D
Escala 1/250



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

*Propuesta de un hospital
regional oncológico pediátrico
basado en estrategias de
afrontamiento emocional
para pacientes pediátricos
en Trujillo, 2020*

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO
TORRES ZAVALA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA
ZEGARRA

Plano :
CORTES

Escala : Ciclo :
1/250 2021

Lamina :

A-13

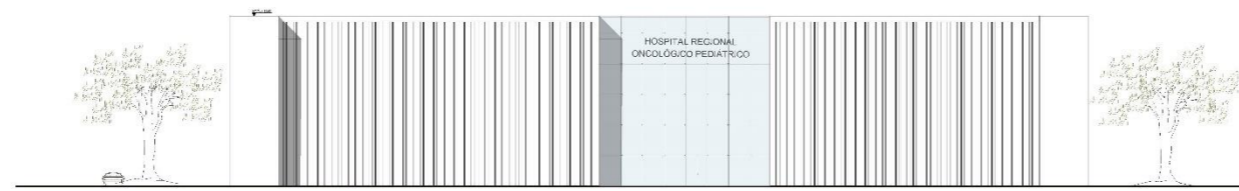




ELEVACIÓN FRONTAL
Escala 1/250



ELEVACIÓN LATERAL
Escala 1/250



ELEVACIÓN FRONTAL
Escala 1/250



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

*Propuesta de un hospital
regional oncológico pediátrico
basado en estrategias de
afrontamiento emocional
para pacientes pediátricos
en Trujillo, 2020*

Docente :
MG. ARG. FERNANDO
TORRES ZAVALA

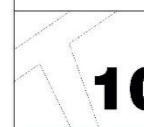
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA
ZEGARRA

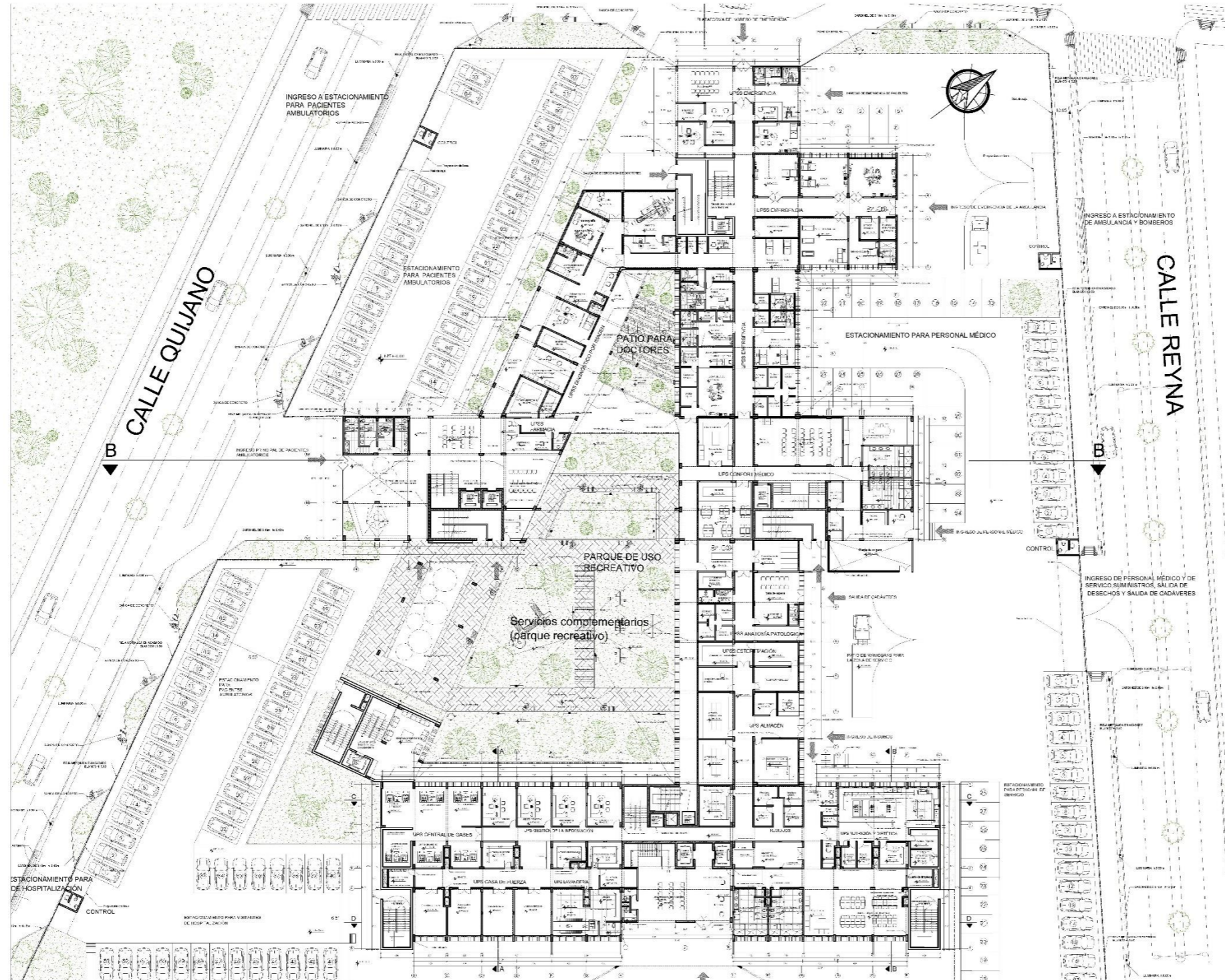
Plano :
ELEVACIONES

Escala : Ciclo :
1/250 2021

Lamina :

A-14





N
UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

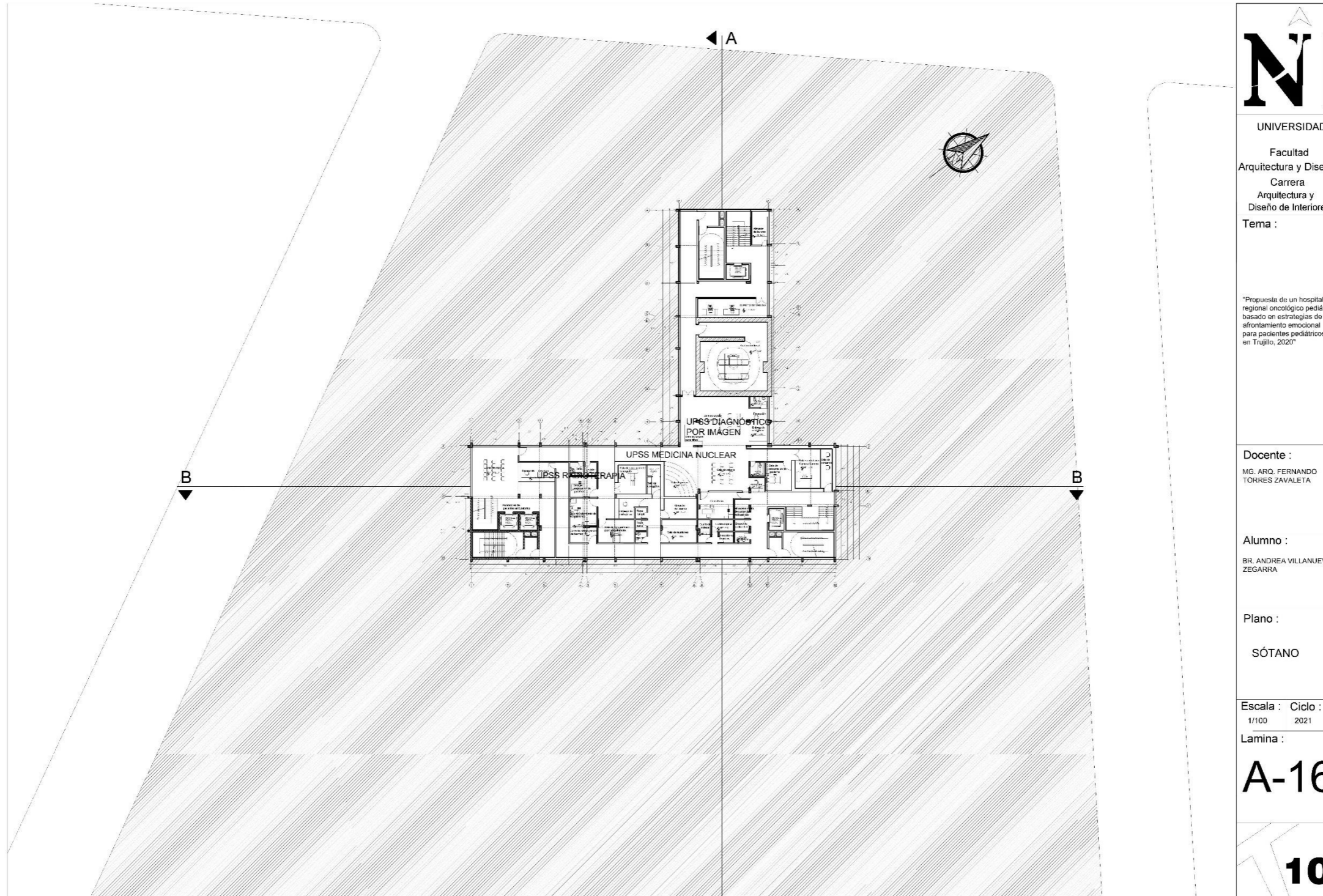
Asesor Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

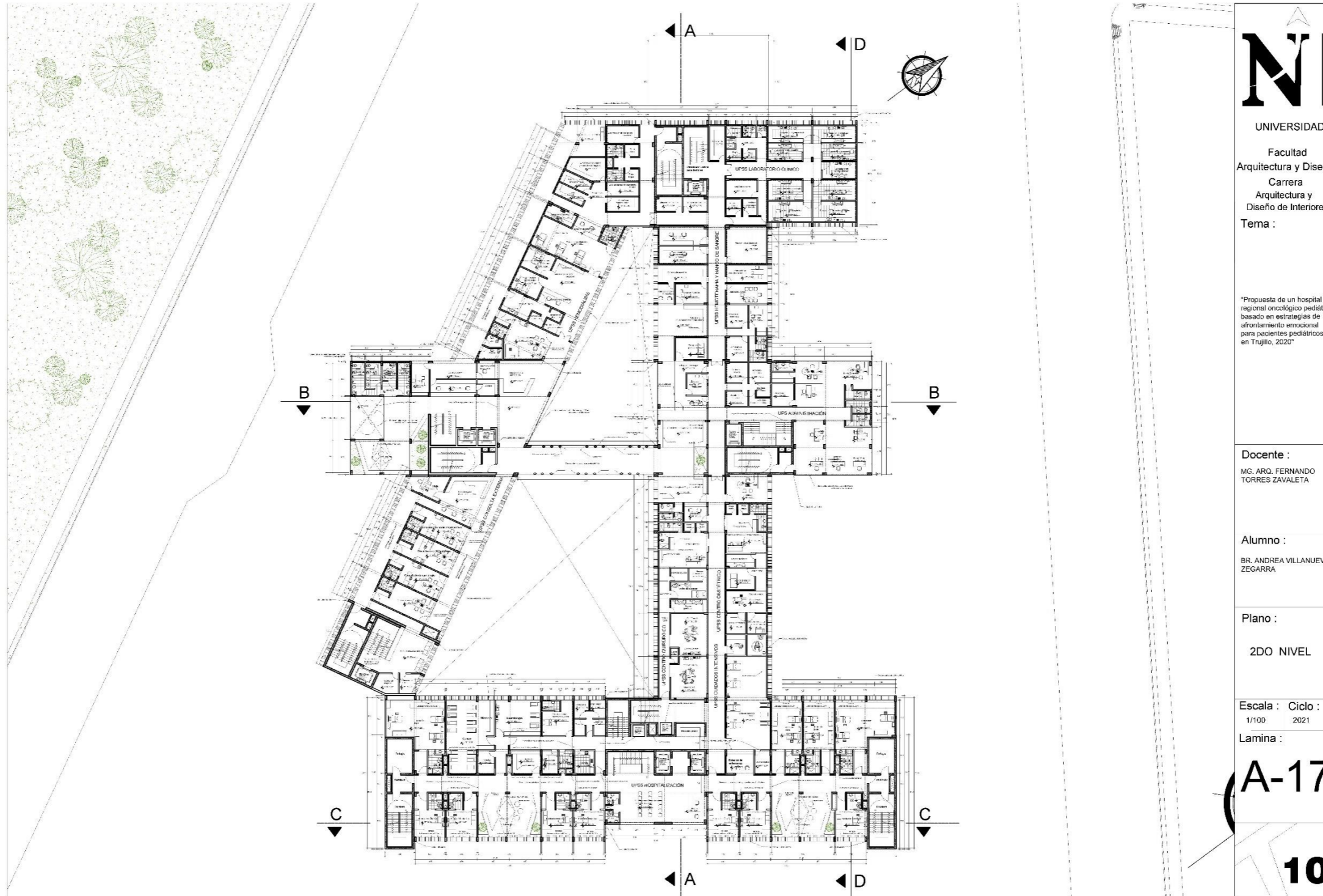
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
1ER NIVEL

Escala : Ciclo :
1/100 2021

Lamina :
A-15
10





N
UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

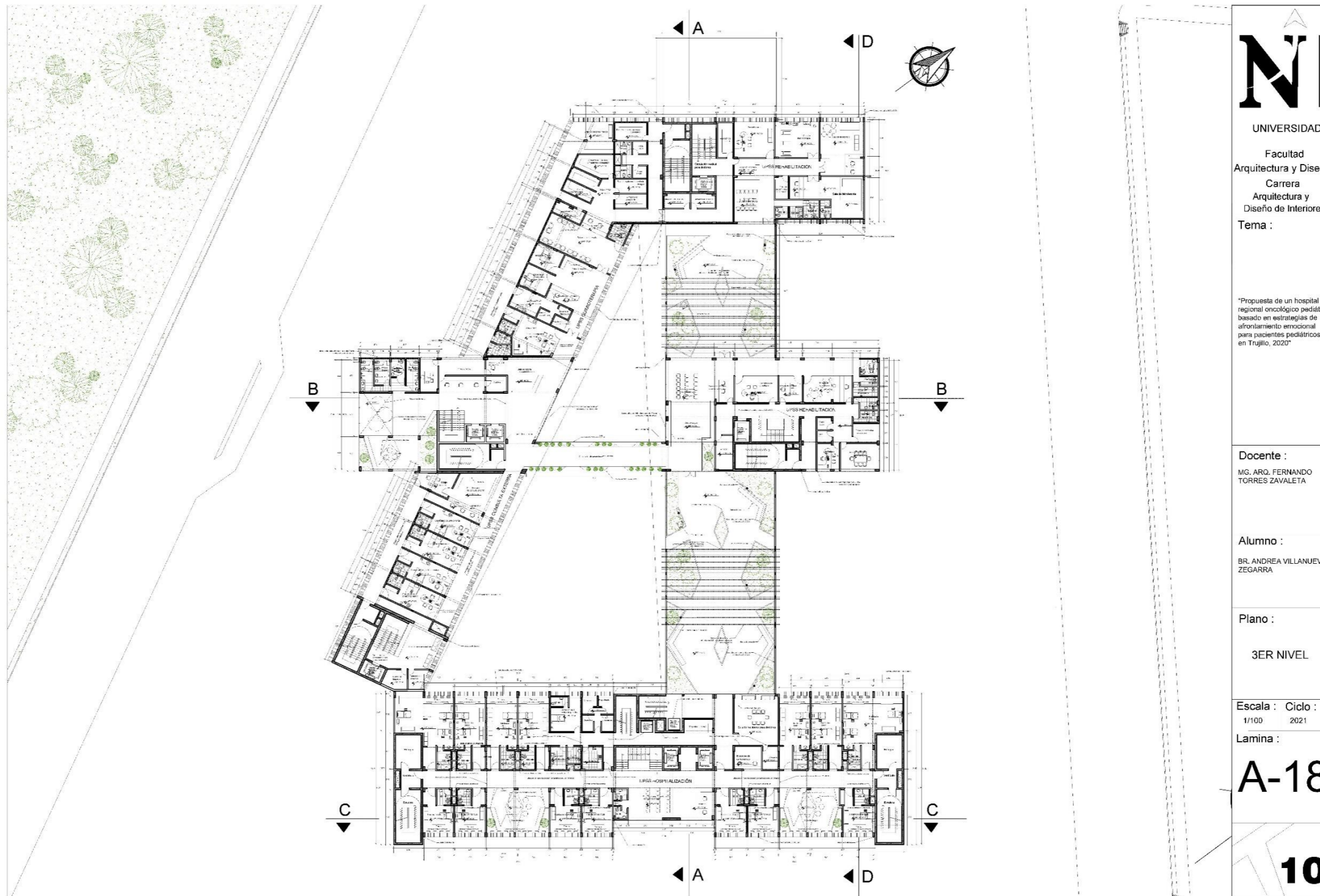
Plano :
2DO NIVEL


Escala : Ciclo :
1/100 2021

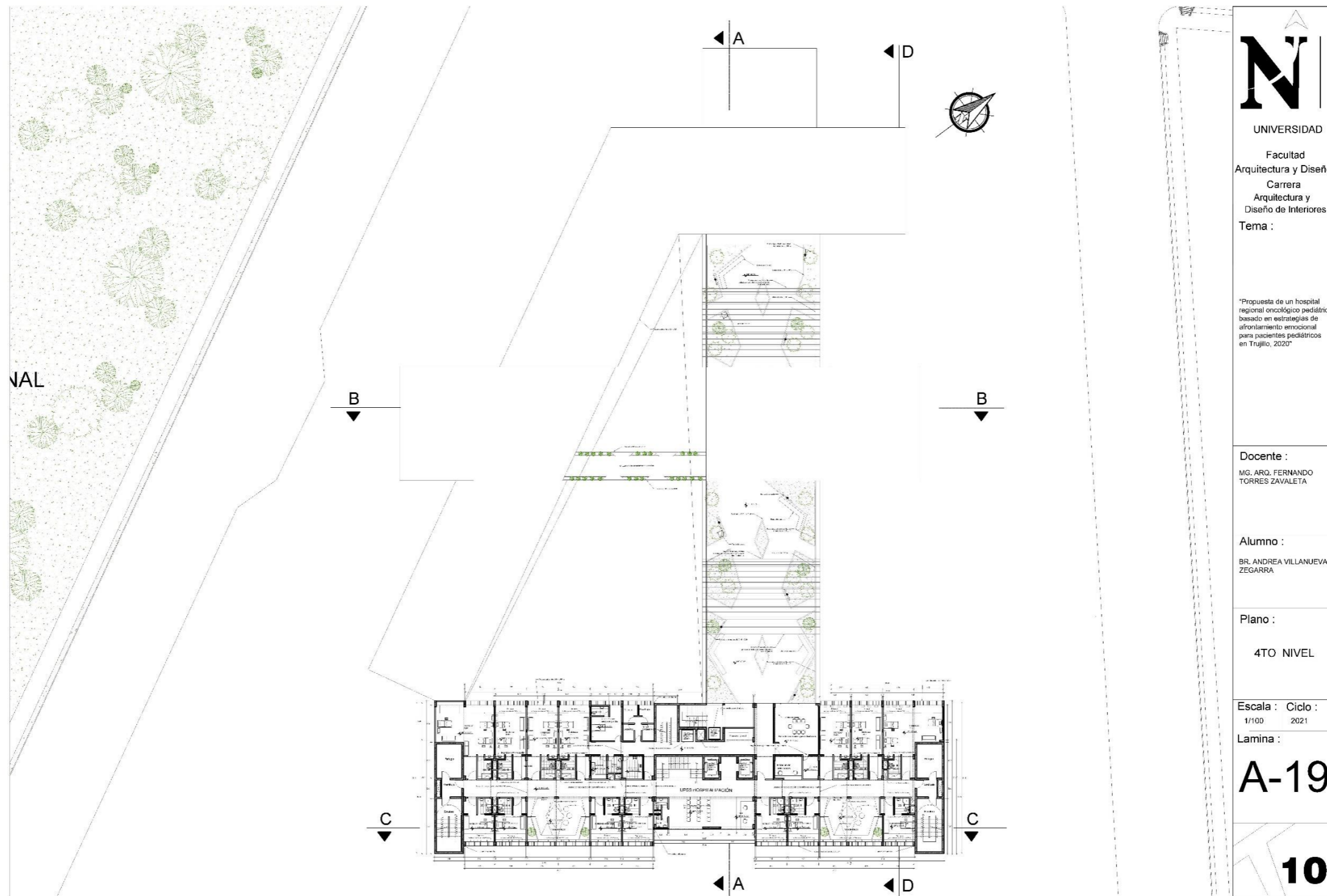
Lamina :


A-17

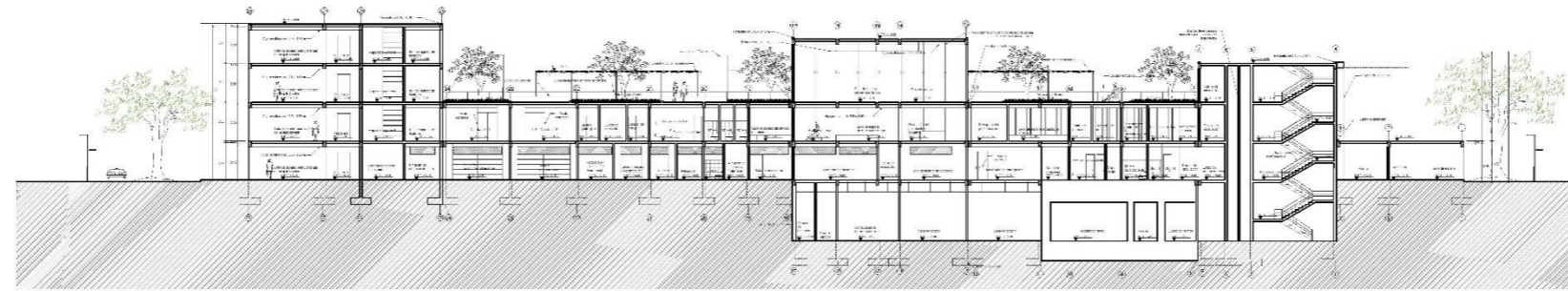
10



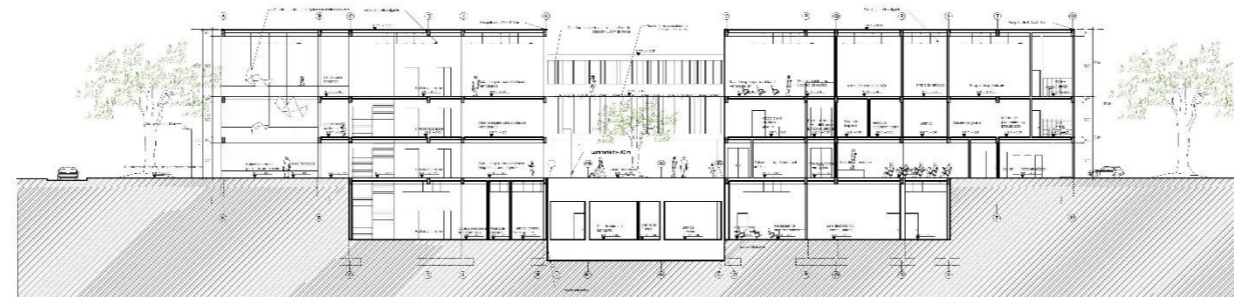
 UNIVERSIDAD Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Diseño de Interiores Tema :
Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020
Docente : MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALTA
Alumno : BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA
Plano : 3ER NIVEL
Escala : Ciclo : 1/100 2021
Lamina : A-18
10



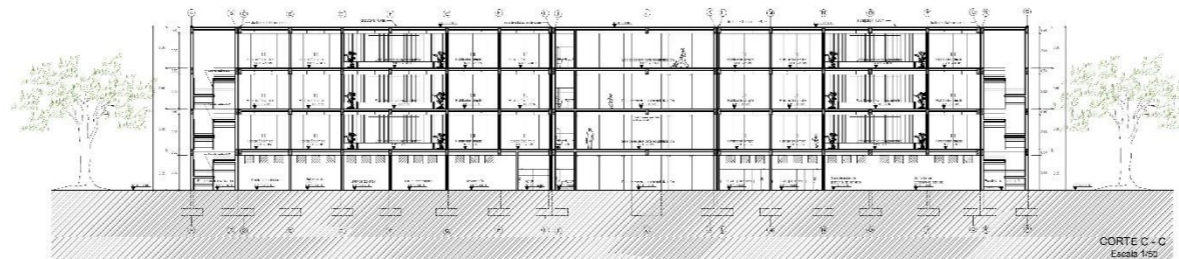
 UNIVERSIDAD Facultad Arquitectura y Diseño Carrera Arquitectura y Diseño de Interiores Tema :
Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020
Docente : MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA
Alumno : BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA
Plano : 4TO NIVEL
Escala : Ciclo : 1/100 2021
Lamina : A-19
10



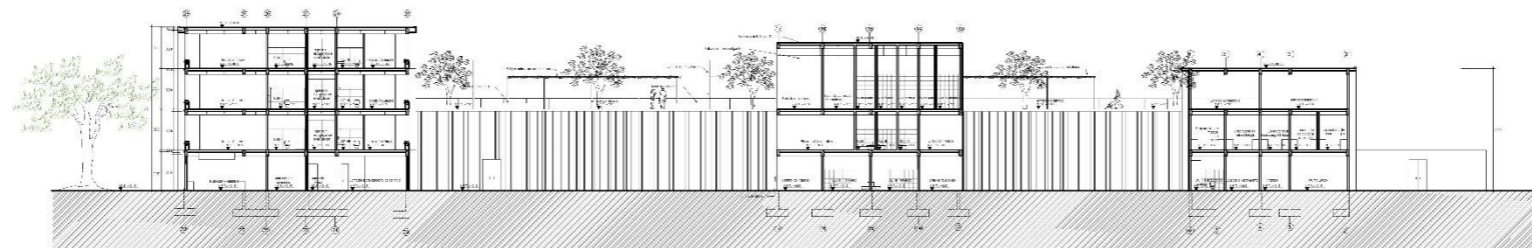
CORTE A - A
Escala 1/100



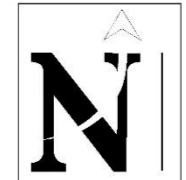
CORTE B - B
Escala 1/100



CORTE C - C
Escala 1/100



CORTE D - D
Escala 1/100



UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

*Propuesta de un hospital
regional oncológico pediátrico
basado en estrategias de
afrontamiento emocional
para pacientes pediátricos
en Trujillo, 2020*

Docente :

MG. ARQ. FERNANDO
TORRES ZAVALETA

Alumno :

BR. ANDREA VILLANUEVA
ZEGARRA

Plano :

CORTES

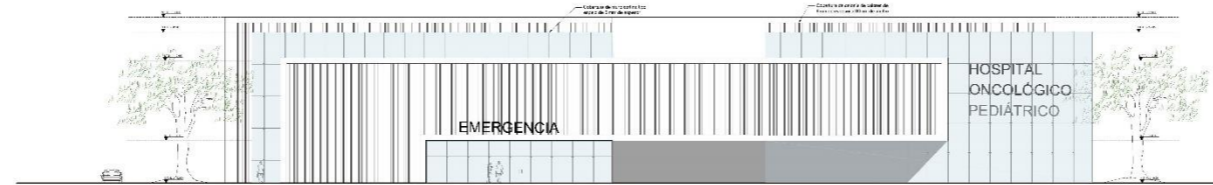
Escala : Ciclo :

1/100 2021

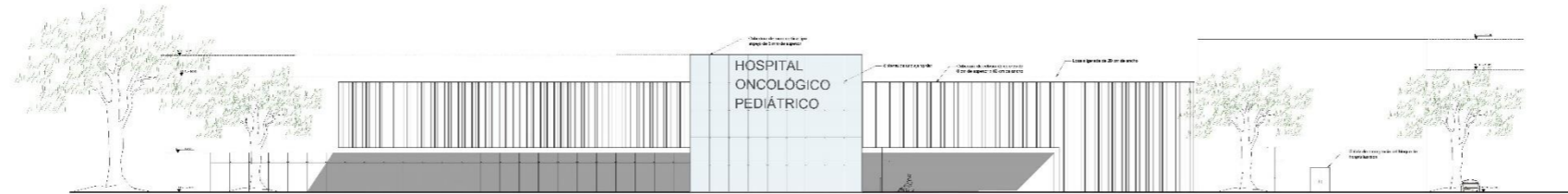
Lamina :

A-20

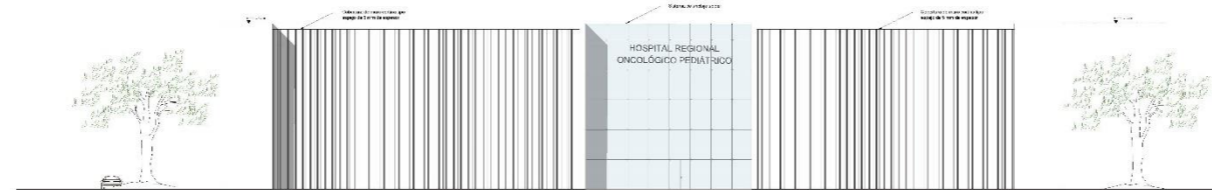




ELEVACIÓN FRONTAL
Escala 1/100



ELEVACIÓN LATERAL
Escala 1/100



ELEVACIÓN FRONTAL
Escala 1/250



UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

"Propuesta de un hospital
regional oncológico pediátrico
basado en estrategias de
afrontamiento emocional
para pacientes pediátricos
en Trujillo, 2020"

Docente :

MG. ARQ. FERNANDO
TORRES ZAVALA

Alumno :

BR. ANDREA VILLANUEVA
ZEGARRA

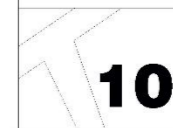
Plano :

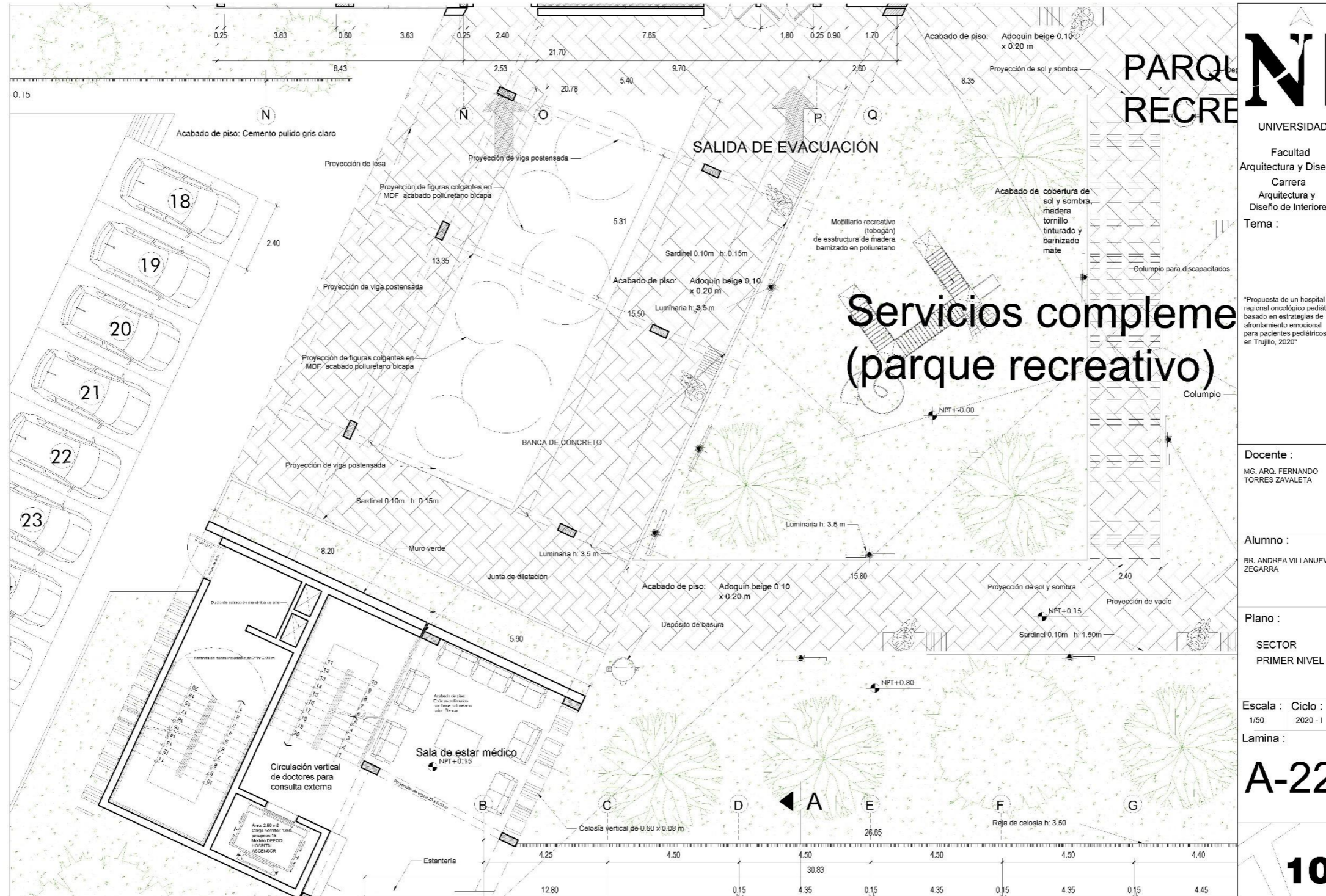
ELEVACIONES

Escala : Ciclo :
1/100 2021

Lamina :

A-21





UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño

Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

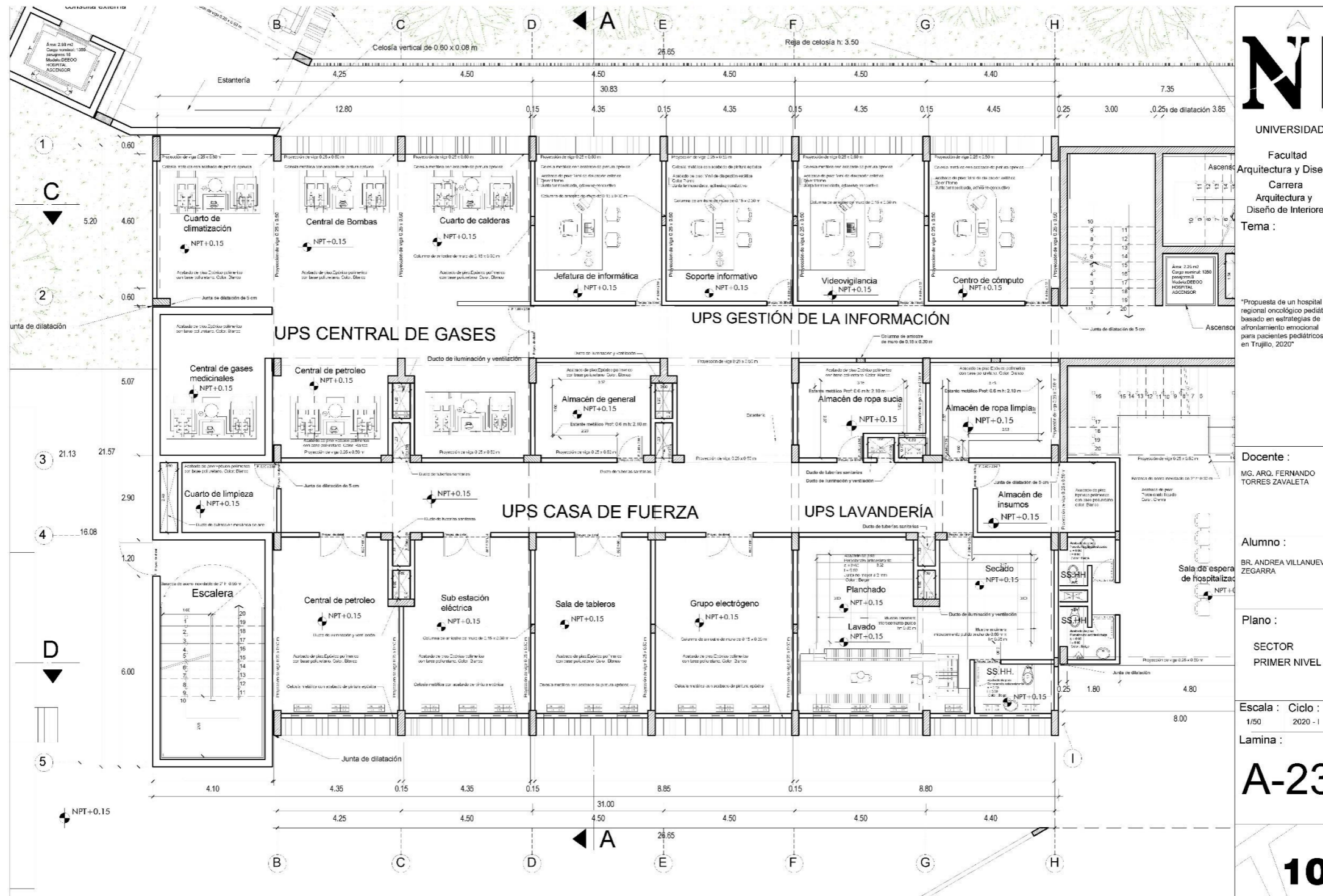
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
SECTOR PRIMER NIVEL

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :
A-22

10



N
UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :
"Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALTA

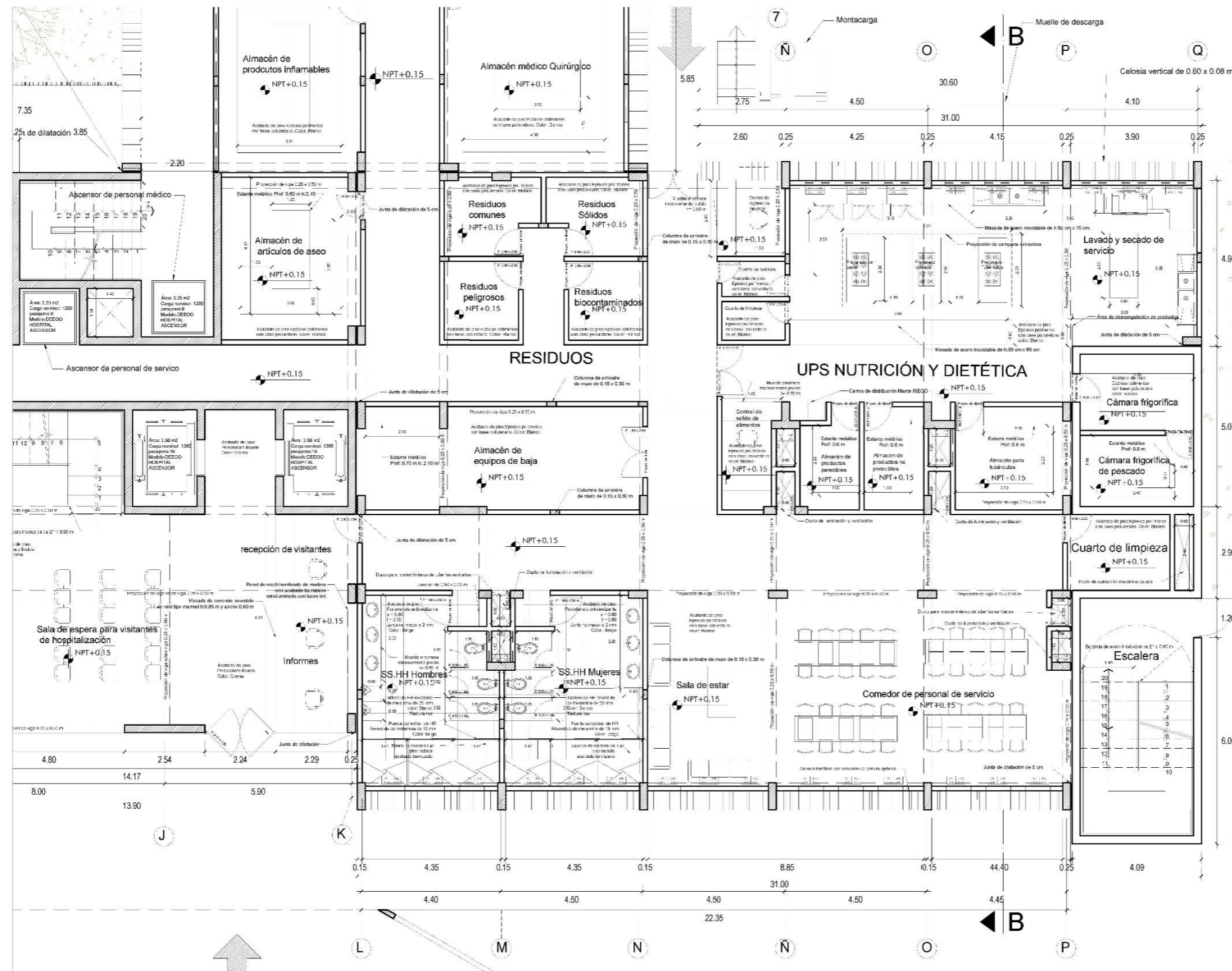
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
SECTOR PRIMER NIVEL

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :
A-23

10



N

UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

1

2

3

4

5

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO
TORRES ZAVALA

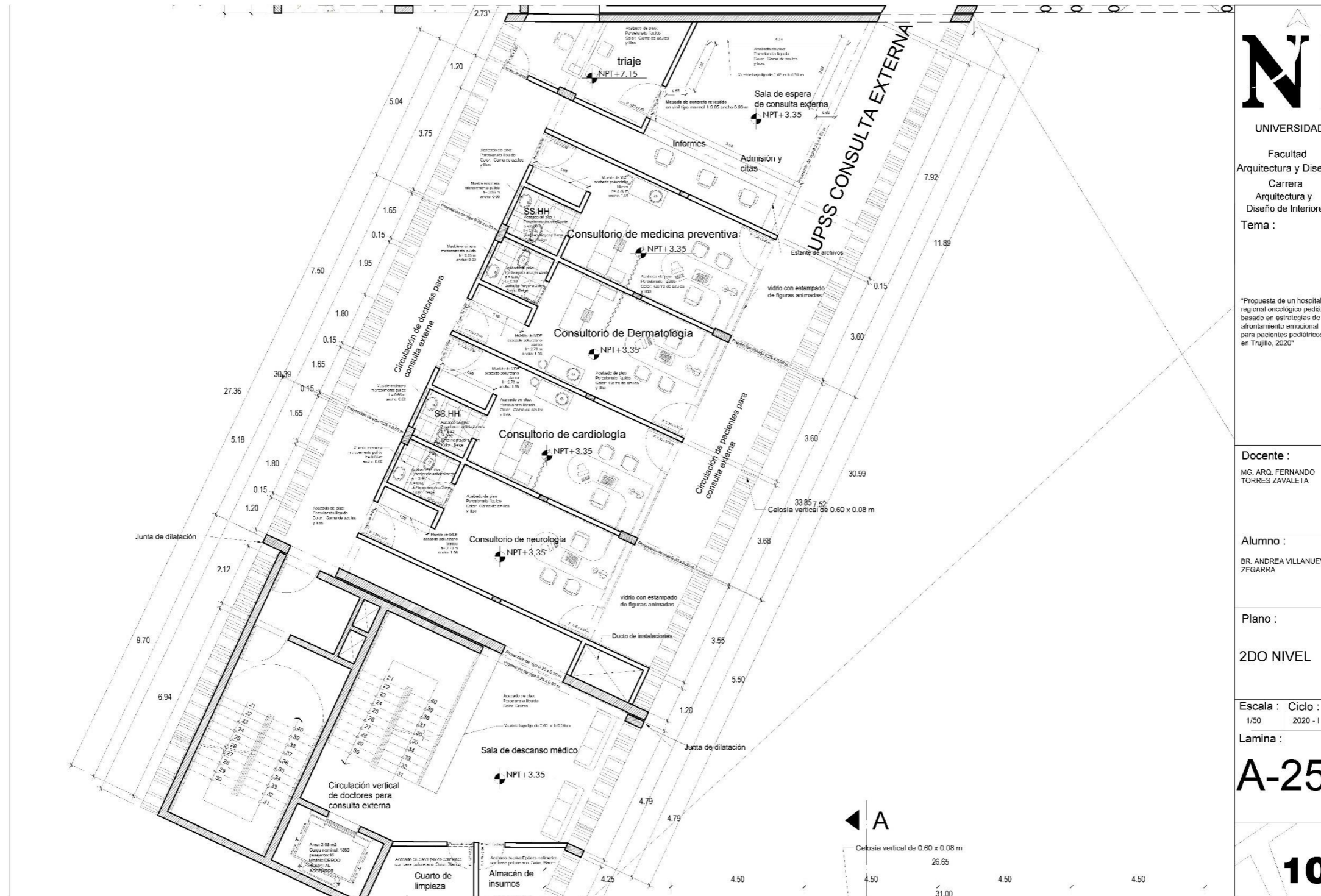
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA
ZEGARRA

Plano :
SECTOR
PRIMER NIVEL

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :
A-24

10



N
UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :
"Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALTA

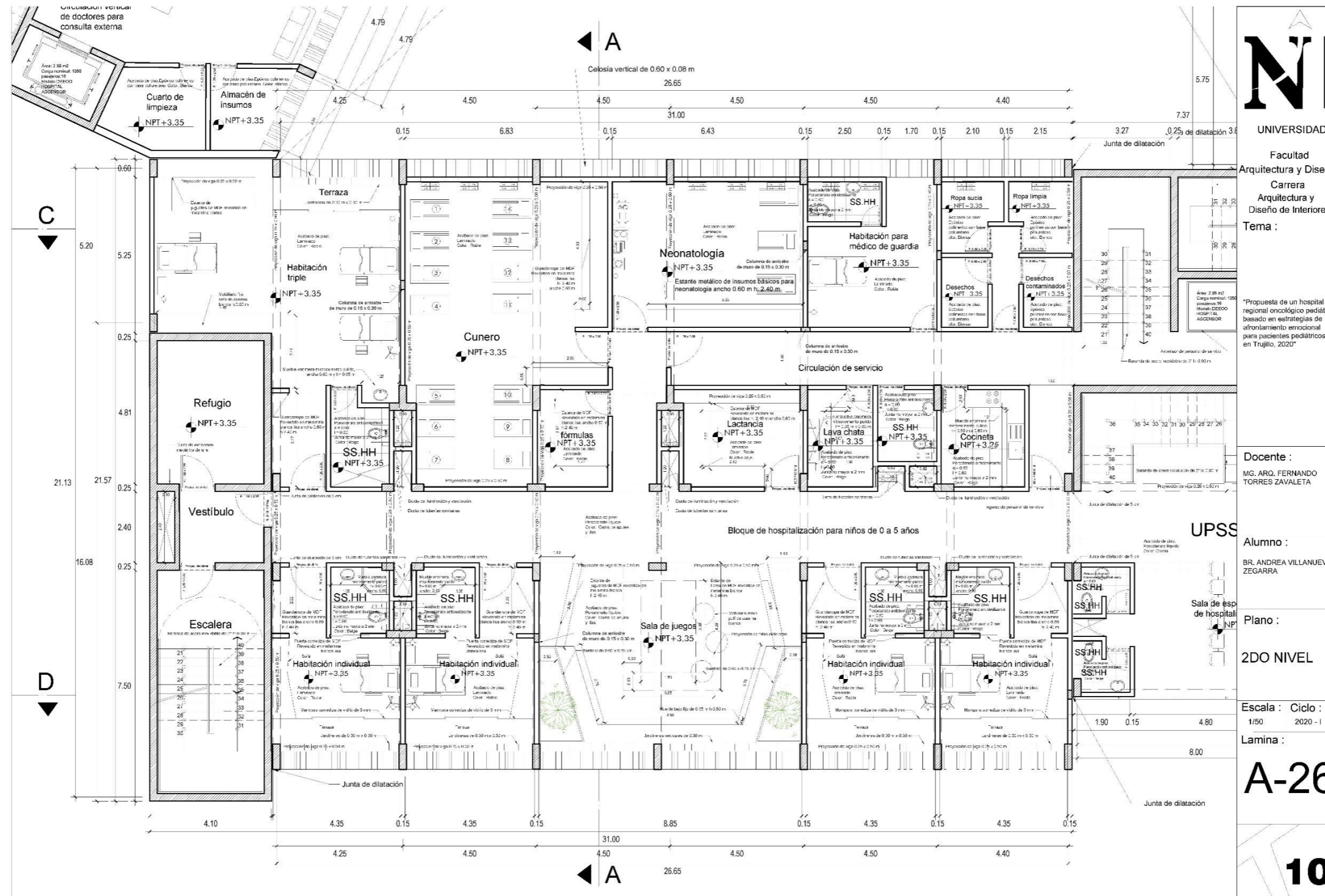
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
2DO NIVEL

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :
A-25

10



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :
 Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :
 MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALETA

UPSS
Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
 2DO NIVEL

Escala : Ciclo : 1/50 2020 - I
 Lamina : **A-26**

10



UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALTA

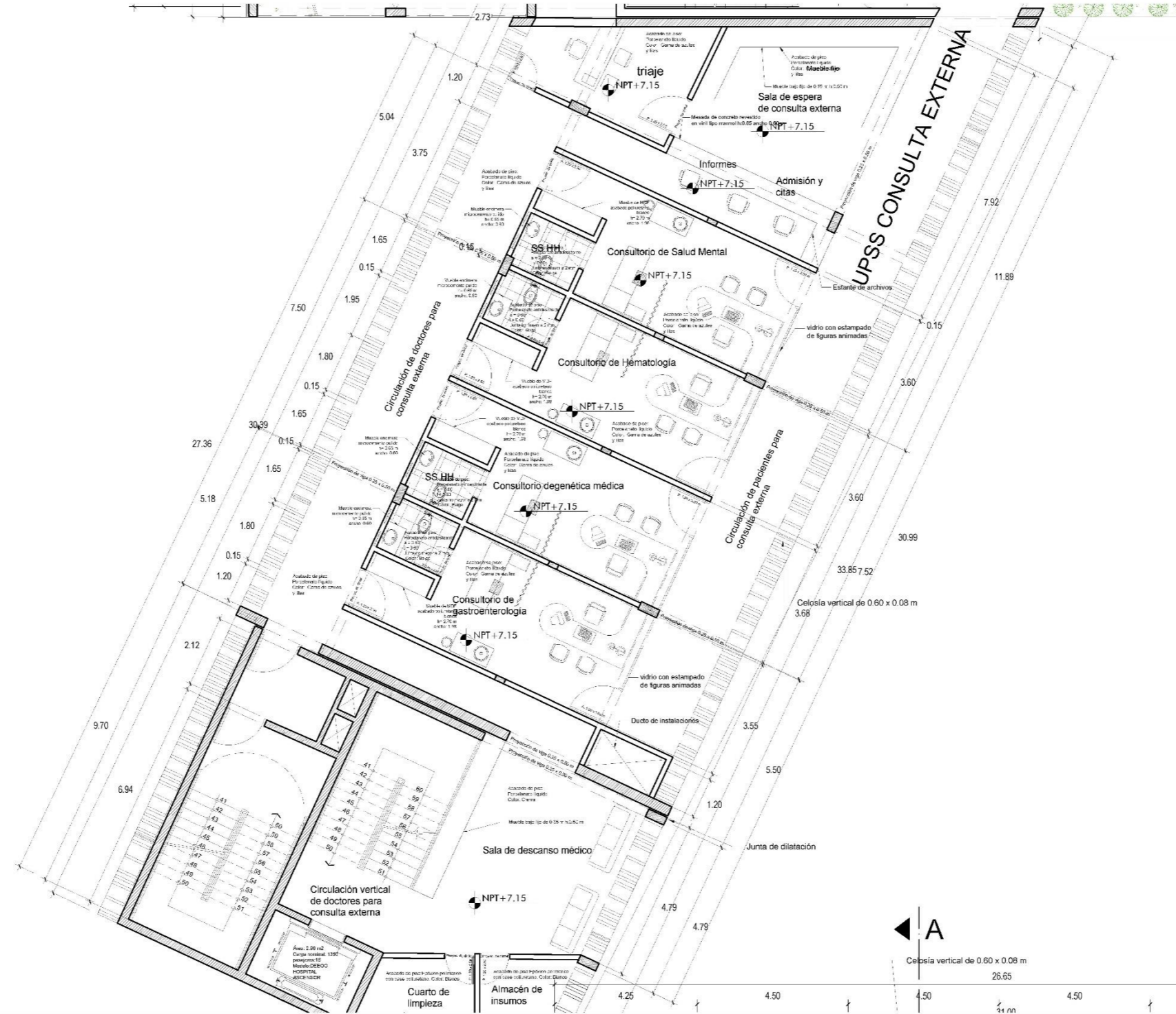
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
2DO NIVEL

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :
A-27

10



N

UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALETA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
3ER NIVEL

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :
A-28

10



N

UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO
TORRES ZAVALTA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA
ZEGARRA

Plano :
3ER NIVEL

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :
A-29

10



N

UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALETA

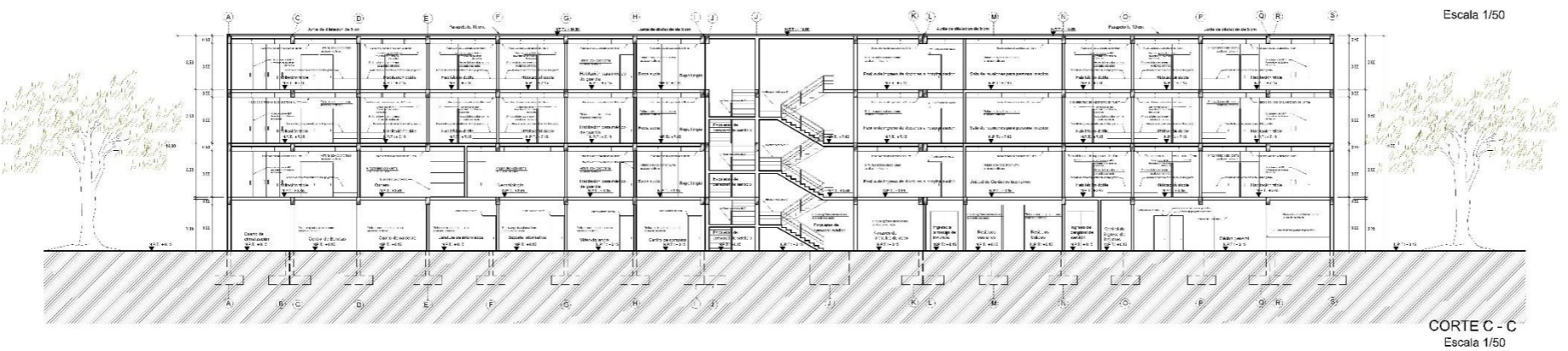
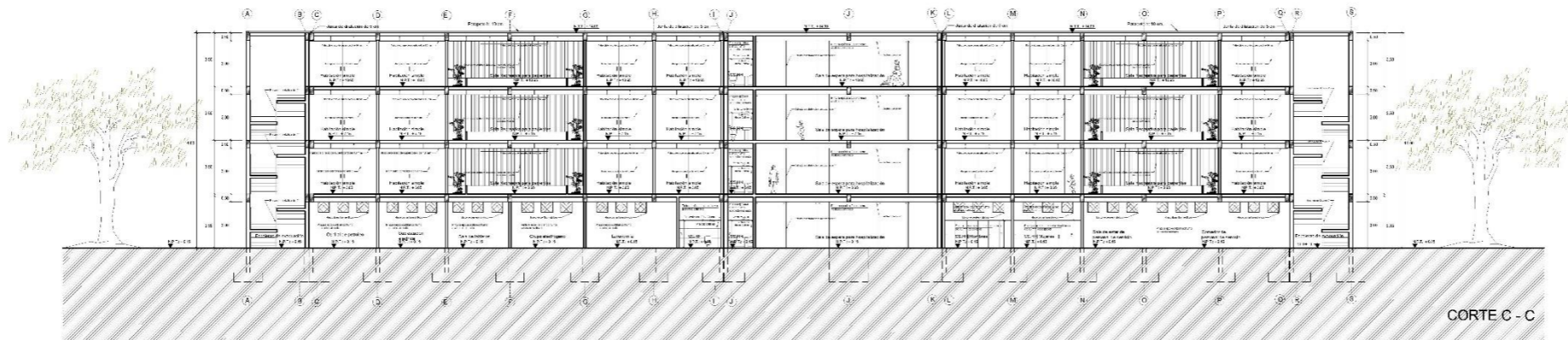
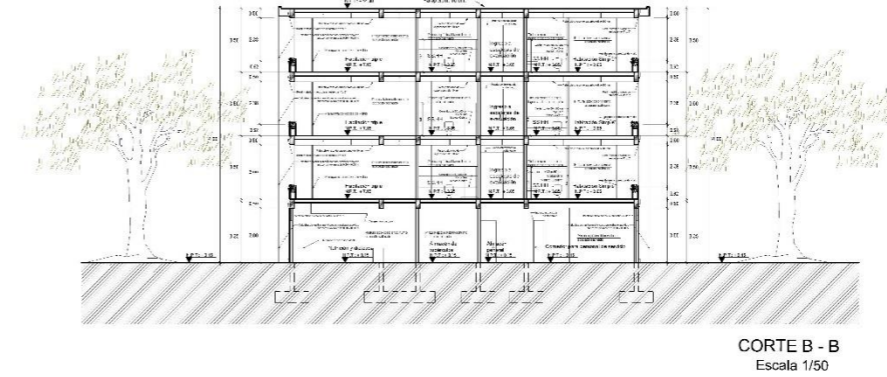
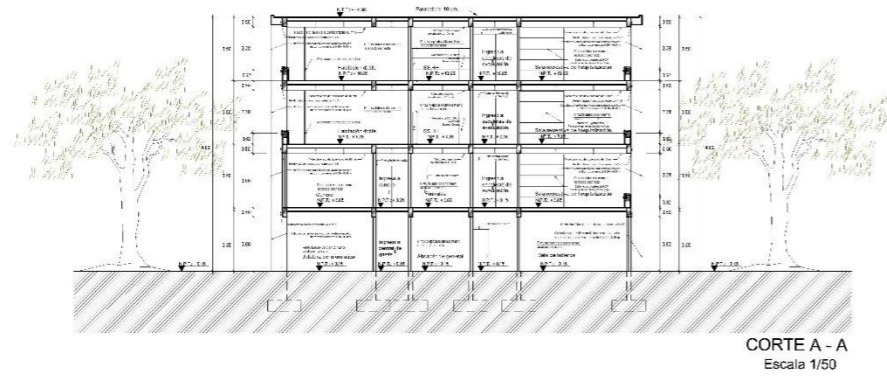
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
3ER NIVEL

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :
A-30

10



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALETA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
CORTES

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I


Lamina :

A-31



4.2.3. Planos de Detalles

VISTA GENERAL DE PATIO RECREATIVO

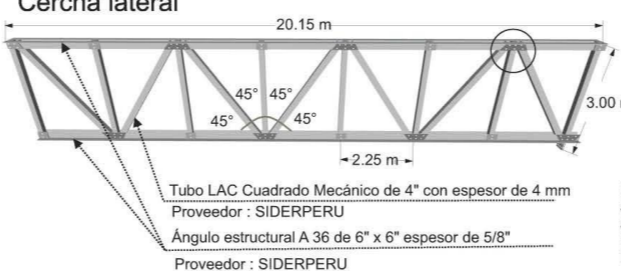


N°1 Puente aéreo

Descripción
Puente aéreo de doble circulación dilatado, uniendo espacios de servicio ambulatorio con Sistema de estructura Vector Activo con una cubierta de vidrio de colores con sistema Spider. Elemento diseñado para un mayor dinamismo entre la naturaleza, el espacio abierto y la arquitectura.

DETALLE N° 1 DE PUENTE AÉREO


Cercha lateral



20.15 m
3.00 m
2.25 m
45° 45° 45° 45°

Tubo LAC Cuadrado Mecánico de 4" con espesor de 4 mm
Proveedor : SIDERPERU
Ángulo estructural A 36 de 6" x 6" espesor de 5/8"
Proveedor : SIDERPERU

Anclaje

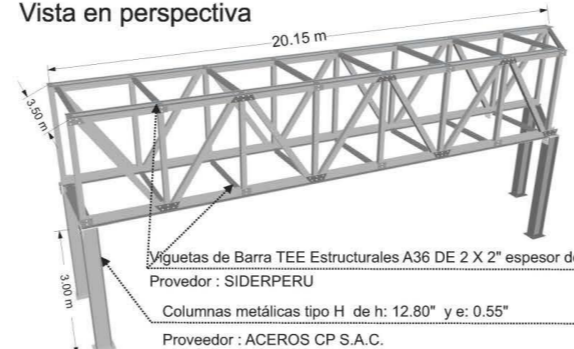


Perno con cabeza Hexagonal

Pletina de acero de sección trapezoidal
Ancho menor: 0.50 m
Ancho mayor: 0.80 m
Espesor: 1/8"
Proveedor : SIDERPERU

Pletina de acero de sección rectangular
Ancho menor: 0.25 m
Ancho mayor: 0.35 m
Espesor: 1/8"
Proveedor : SIDERPERU

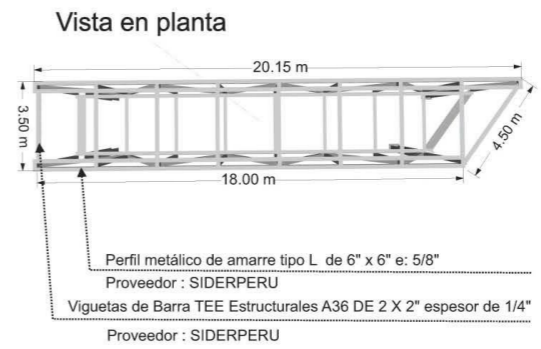
Vista en perspectiva



20.15 m
3.00 m
3.00 m

Viguetas de Barra TEE Estructurales A36 DE 2 X 2" espesor de 1/4"
Proveedor : SIDERPERU
Columnas metálicas tipo H de h: 12.80" y e: 0.55"
Proveedor : ACEROS CP S.A.C.

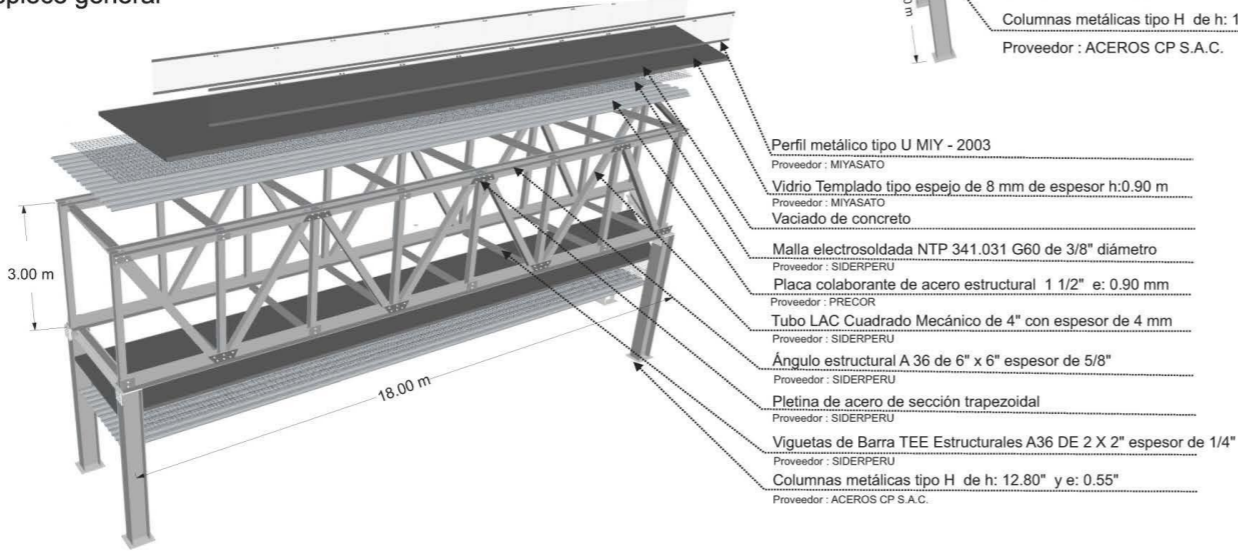
Vista en planta



20.15 m
3.50 m
18.00 m
4.50 m

Perfil metálico de amarre tipo L de 6" x 6" e: 5/8"
Proveedor : SIDERPERU
Viguetas de Barra TEE Estructurales A36 DE 2 X 2" espesor de 1/4"
Proveedor : SIDERPERU

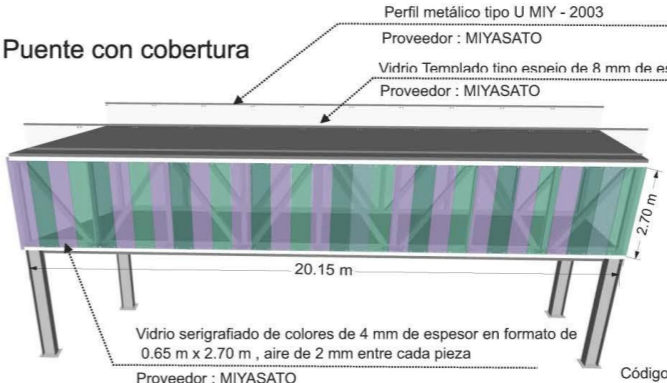
Despiece general



3.00 m
18.00 m

- Perfil metálico tipo U MIY - 2003
Proveedor : MIYASATO
- Vidrio Templado tipo espejo de 8 mm de espesor h: 0.90 m
Proveedor : MIYASATO
- Vaciado de concreto
- Malla electrosoldada NTP 341.031 G60 de 3/8" diámetro
Proveedor : SIDERPERU
- Placa colaborante de acero estructural 1 1/2" e: 0.90 mm
Proveedor : PRECOR
- Tubo LAC Cuadrado Mecánico de 4" con espesor de 4 mm
Proveedor : SIDERPERU
- Ángulo estructural A 36 de 6" x 6" espesor de 5/8"
Proveedor : SIDERPERU
- Pletina de acero de sección trapezoidal
Proveedor : SIDERPERU
- Viguetas de Barra TEE Estructurales A36 DE 2 X 2" espesor de 1/4"
Proveedor : SIDERPERU
- Columnas metálicas tipo H de h: 12.80" y e: 0.55"
Proveedor : ACEROS CP S.A.C.

Puente con cobertura



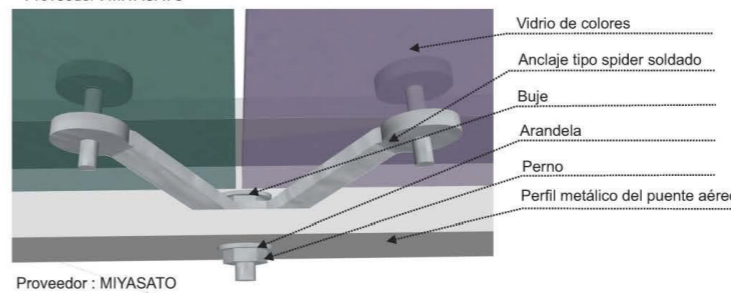
20.15 m
2.70 m

Perfil metálico tipo U MIY - 2003
Proveedor : MIYASATO
Vidrio Templado tipo espejo de 8 mm de espesor
Proveedor : MIYASATO

Vidrio serigrafado de colores de 4 mm de espesor en formato de 0.65 m x 2.70 m, aire de 2 mm entre cada pieza
Proveedor : MIYASATO

Códigos Pantone
13-3606 Orchid Hush
13-0324 Letuce green
14-4608 Ether

Anclaje de cobertura de vidrio de colores

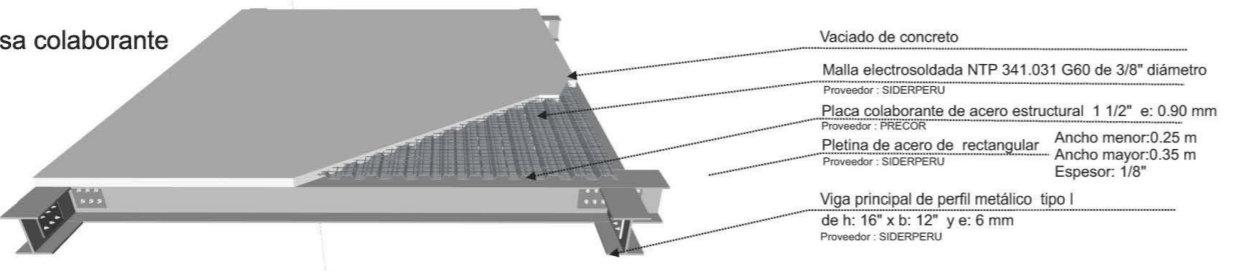


Proveedor : MIYASATO

Vidrio de colores
Anclaje tipo spider soldado
Buje
Arandela
Perno
Perfil metálico del puente aéreo

Proveedor : MIYASATO

Losa colaborante



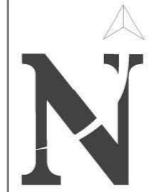
Vaciado de concreto

Malla electrosoldada NTP 341.031 G60 de 3/8" diámetro
Proveedor : SIDERPERU

Placa colaborante de acero estructural 1 1/2" e: 0.90 mm
Proveedor : PRECOR

Pletina de acero de rectangular Ancho menor: 0.25 m
Ancho mayor: 0.35 m
Espesor: 1/8"
Proveedor : SIDERPERU

Viga principal de perfil metálico tipo I de h: 16" x b: 12" y e: 6 mm
Proveedor : SIDERPERU



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :
HOSPITAL REGIONAL ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO:

Docente:
Mg. Arq. Fernando Torres Zavaleta

Alumno :
Br. Andrea Villanueva Zegarra

Plano :
Detalles

Escala : Ciclo :
2020 - I

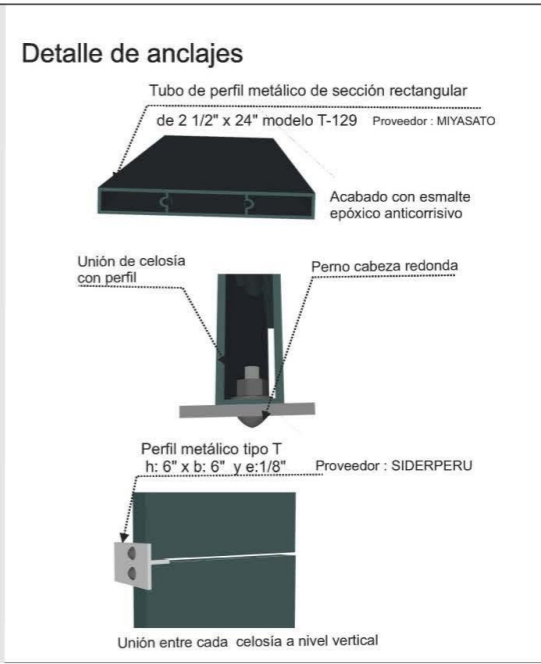
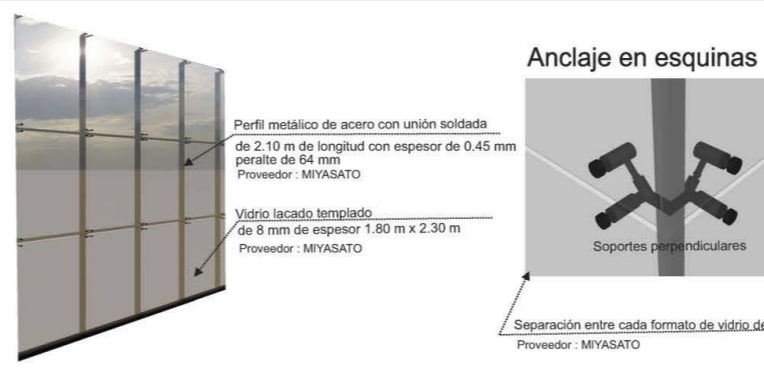
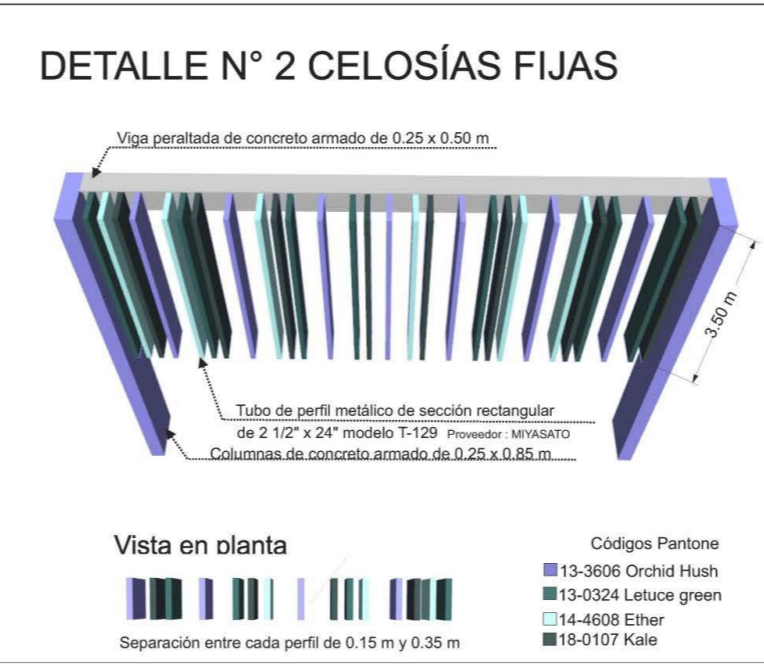
Lamina :
D1

10



FACHADA PRINCIPAL

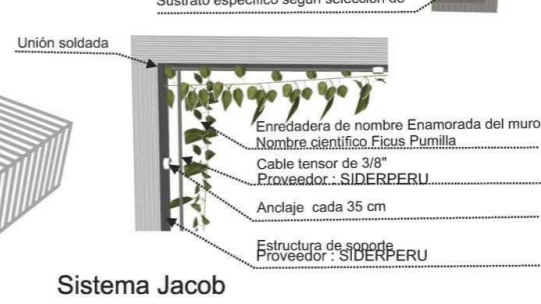
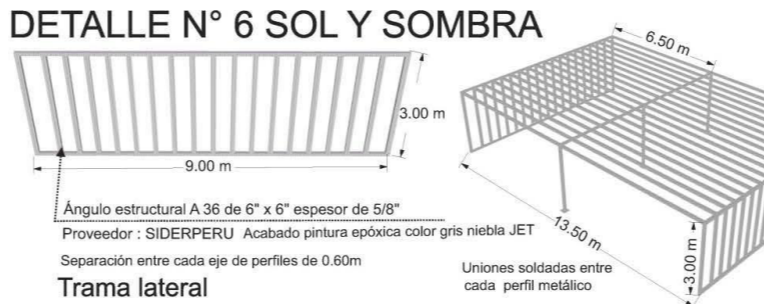
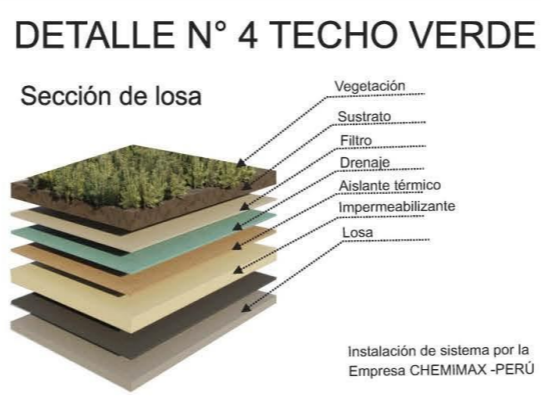
Descripción Celosías metálicas con acabado epóxico satinado y sistema de lamas fijas embutidas en la estructura de concreto armado, con una trama de distintas distancias para generar ritmo, asimismo ayuda a una mayor optimización climática de todos los espacios hospitalarios que cuentan las celosías.



Descripción Fachada Spider es un Sistema que utiliza accesorios puntales tipo araña de pernos fijos y articulados. Actúa como una sola unidad anclada a la estructura del entrepiso, se usará un vidrio tipo espejo para evitar que se observe el interior, y lograr una mayor ligereza volumétrica.



Descripción Este espacio semi abierto cuenta con una trama de sol y sombra con enredaderas ancladas a un muro verde es cual está amarrado al techo verde para seguir con la continuidad vegetativa con un fin recreativo para el paciente pediátrico dentro del servicio ambulatorio.



UNIVERSIDAD
 Facultad
 Arquitectura y Diseño
 Carrera
 Arquitectura y
 Diseño de Interiores
Tema :
HOSPITAL REGIONAL ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO:
Docente:
 Mg. Arq. Fernando Torres Zavaleia

Alumno :
 Br. Andrea Villanueva Zegarra
Plano :
Detalles
Escala : Ciclo : 2020 - I
Lamina :
D2
10

HALL DE INGRESO PRINCIPAL



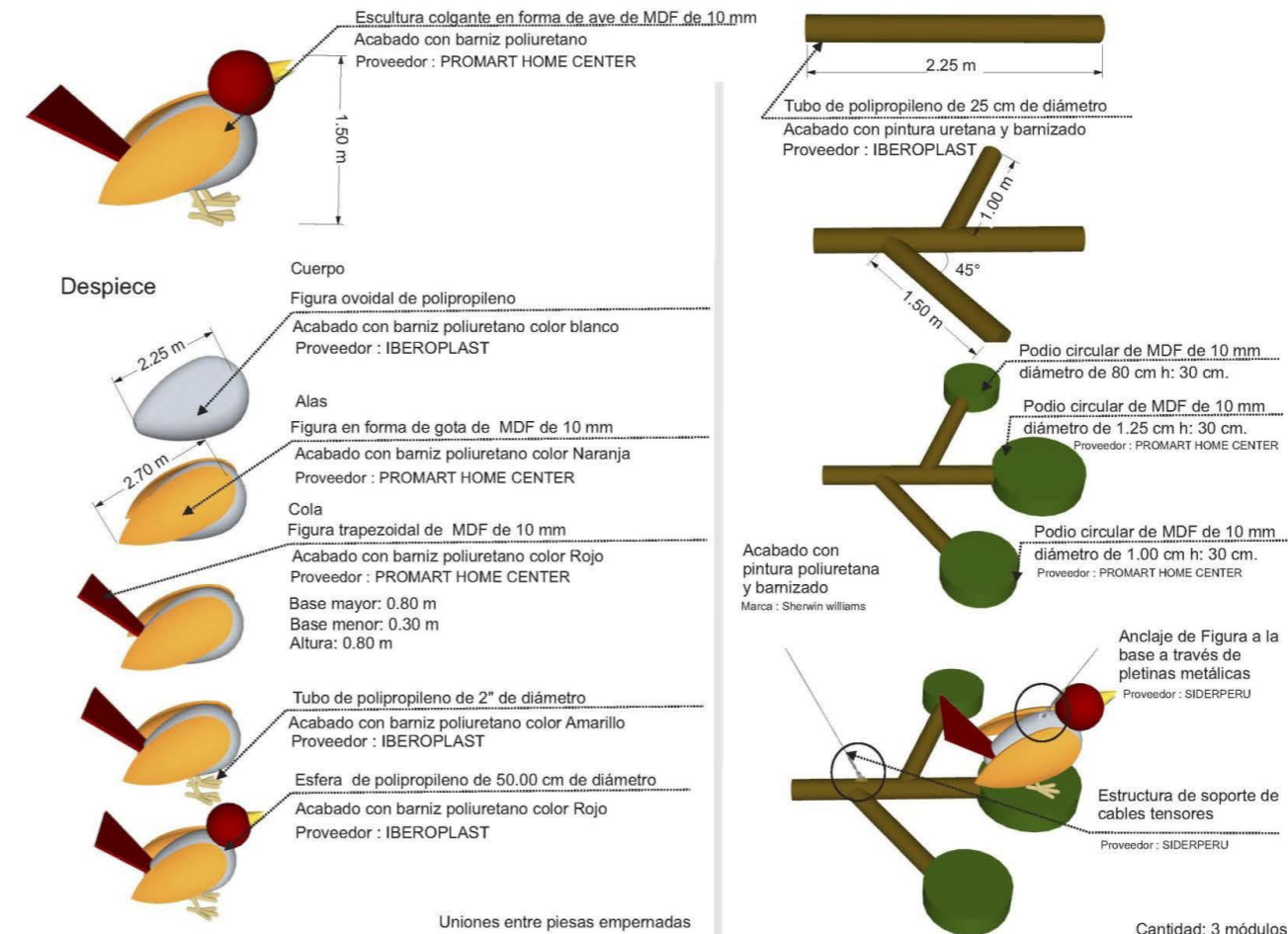
N°7 ELEMENTOS COLGANTES

Descripción Elementos colgantes de polipropileno y MDF en forma de aves, este detalle están anclados en la estructura de concreto armado a través de cables tensores dentro de un espacio a triple altura del ingreso principal, para tener una mejor percepción de estas figuras.

DETALLE DE ANCLAJE



DETALLE N°7 DE ELEMENTOS COLGANTES



HABITACIÓN INDIVIDUAL

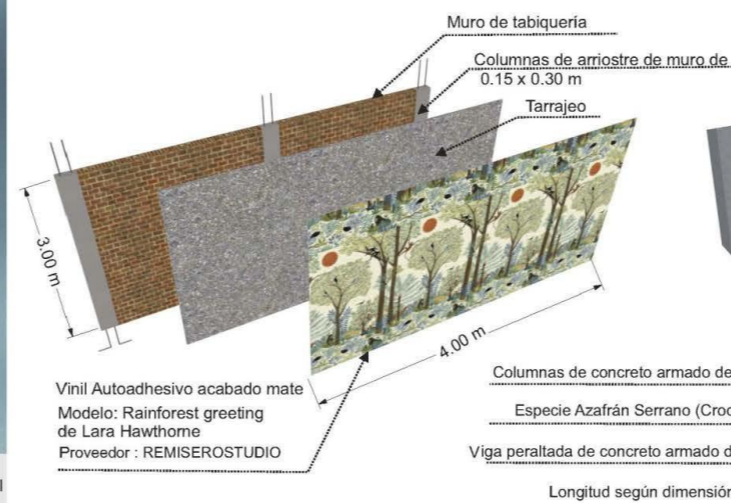


N°8 MURO CON VINIL

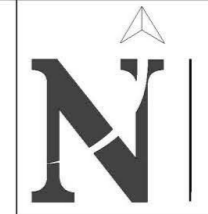
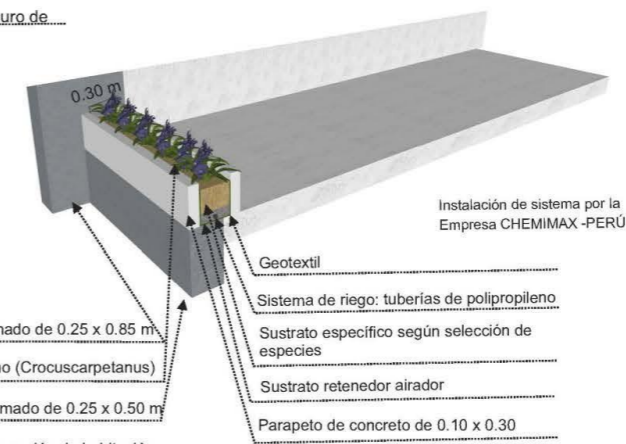
N°9 JARDINERAS

Descripción Esta habitación está adaptada para el confort de un paciente pediátrico, cuenta con un revestimiento en vinil de figuras animadas diseñado por Lara Hawthorne, sobre la naturaleza, y para seguir con el mismo concepto, se genera una pequeña terraza con jardineras.

DETALLE N°8 MURO CON VINIL



DETALLE N°9 JARDINERA



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema:

HOSPITAL REGIONAL
ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO:

Docente:
Mg. Arq. Fernando Torres
Zavaleia

Alumno :
Br. Andrea Villanueva
Zegarra

Plano :
Detalles

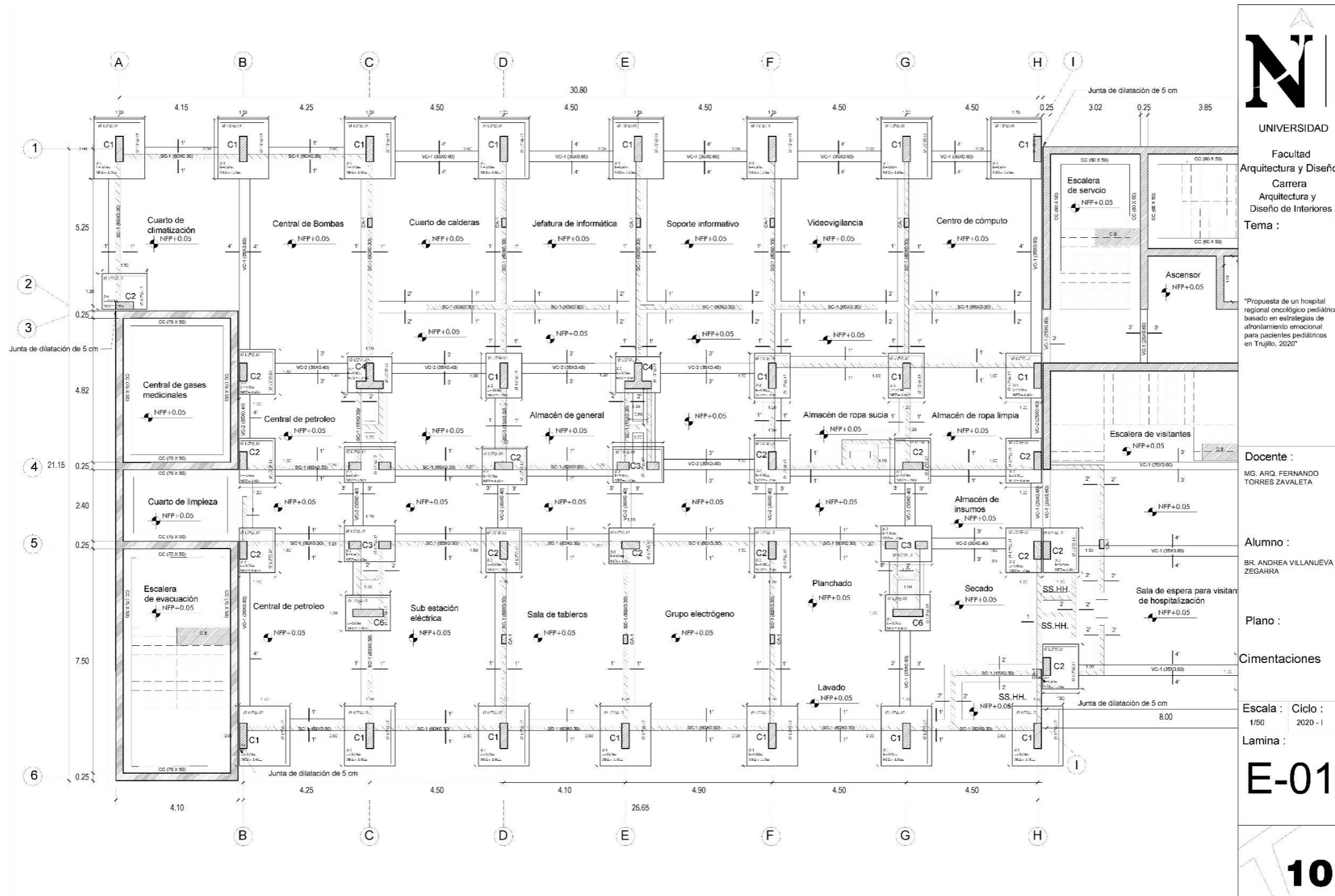
Escala : Ciclo :
2020 - I

Lamina :

D3

10

4.2.4. Planos de estructuras:



N

UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :
"Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

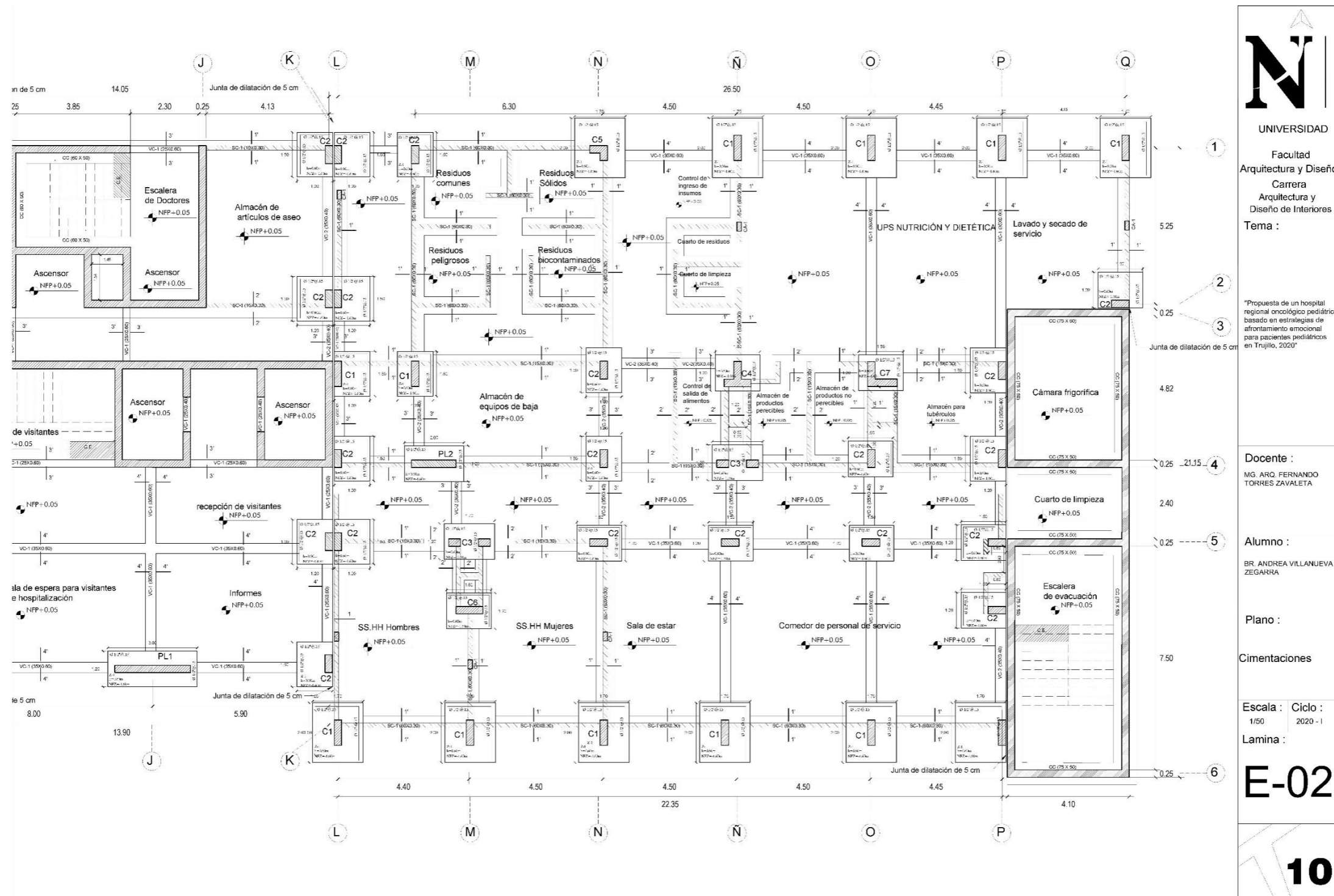
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
Cimentaciones

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :
E-01

10



UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño

Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :
"Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALETA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :

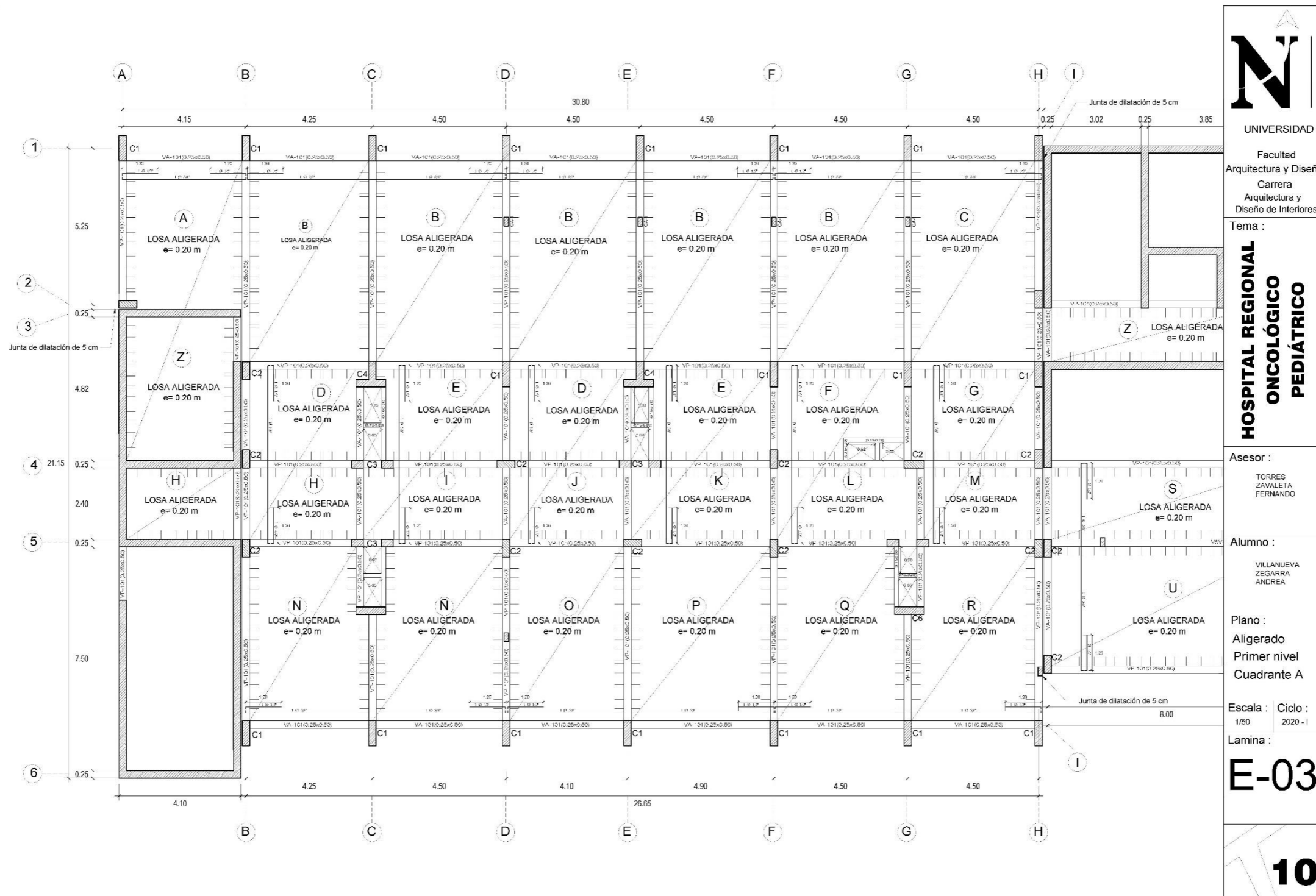
Cimentaciones

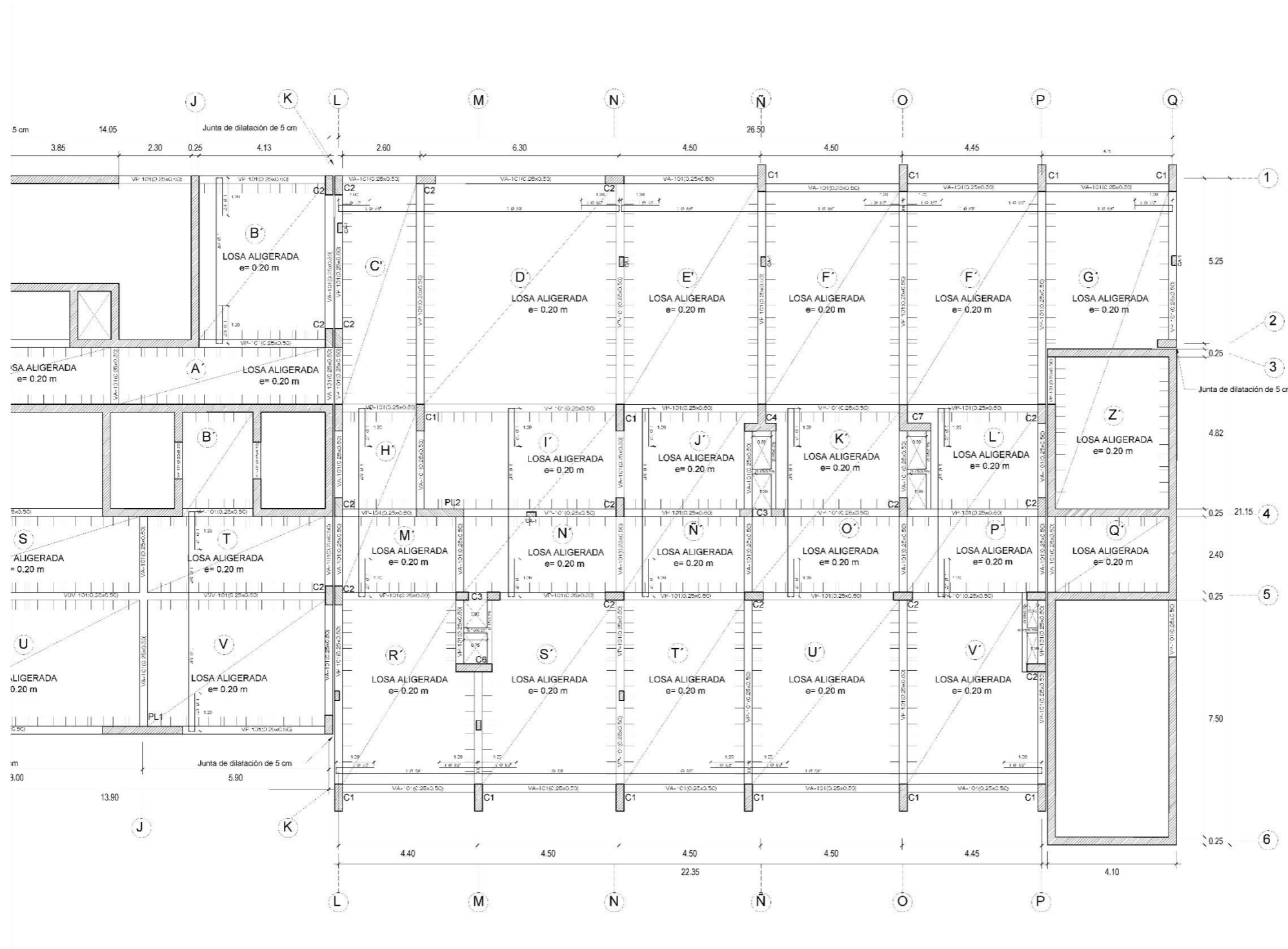
Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :

E-02

10





UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

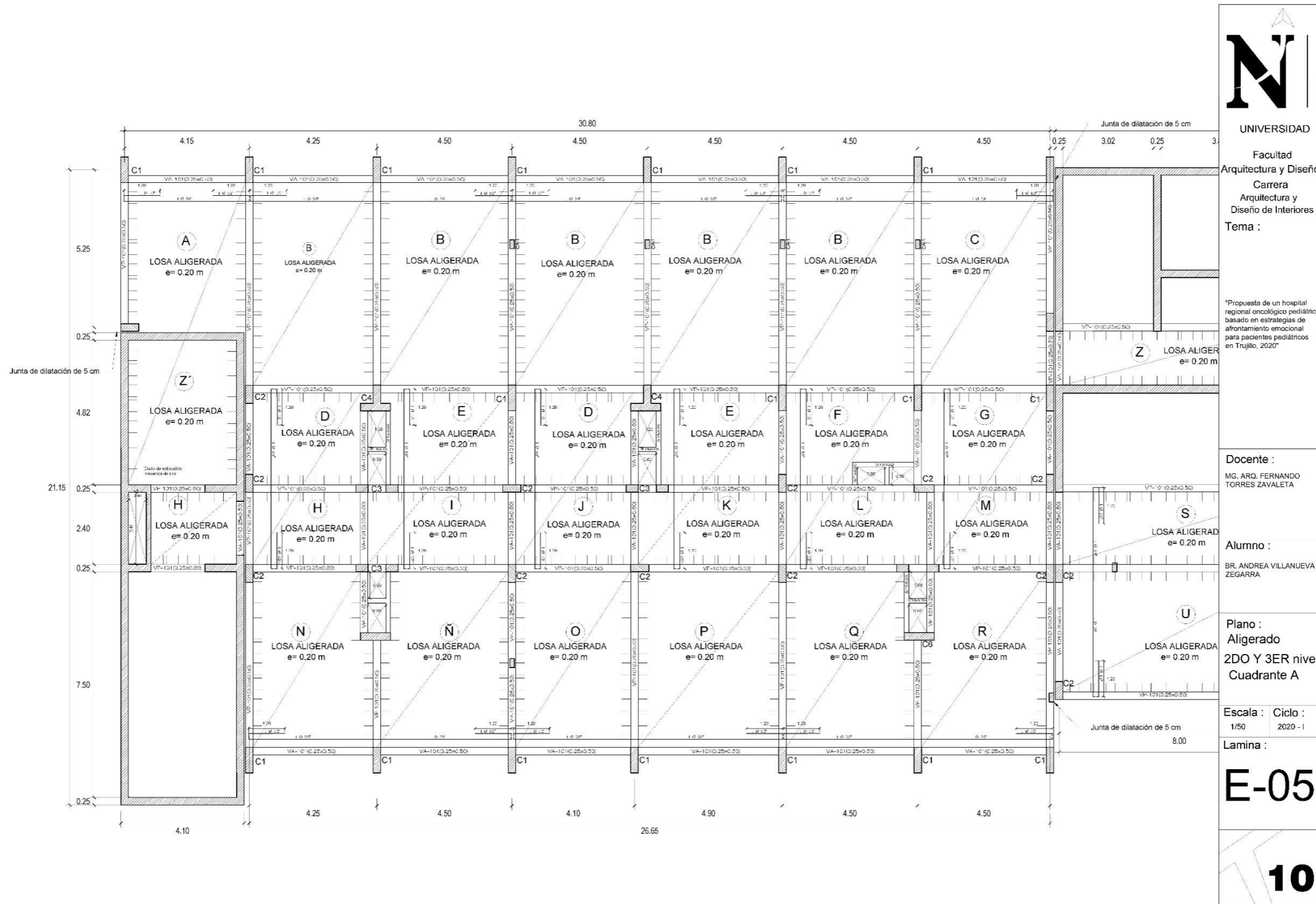
Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
Aligerado
Primer nivel
Cuadrante B

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :
E-04

10



N

UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALETA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

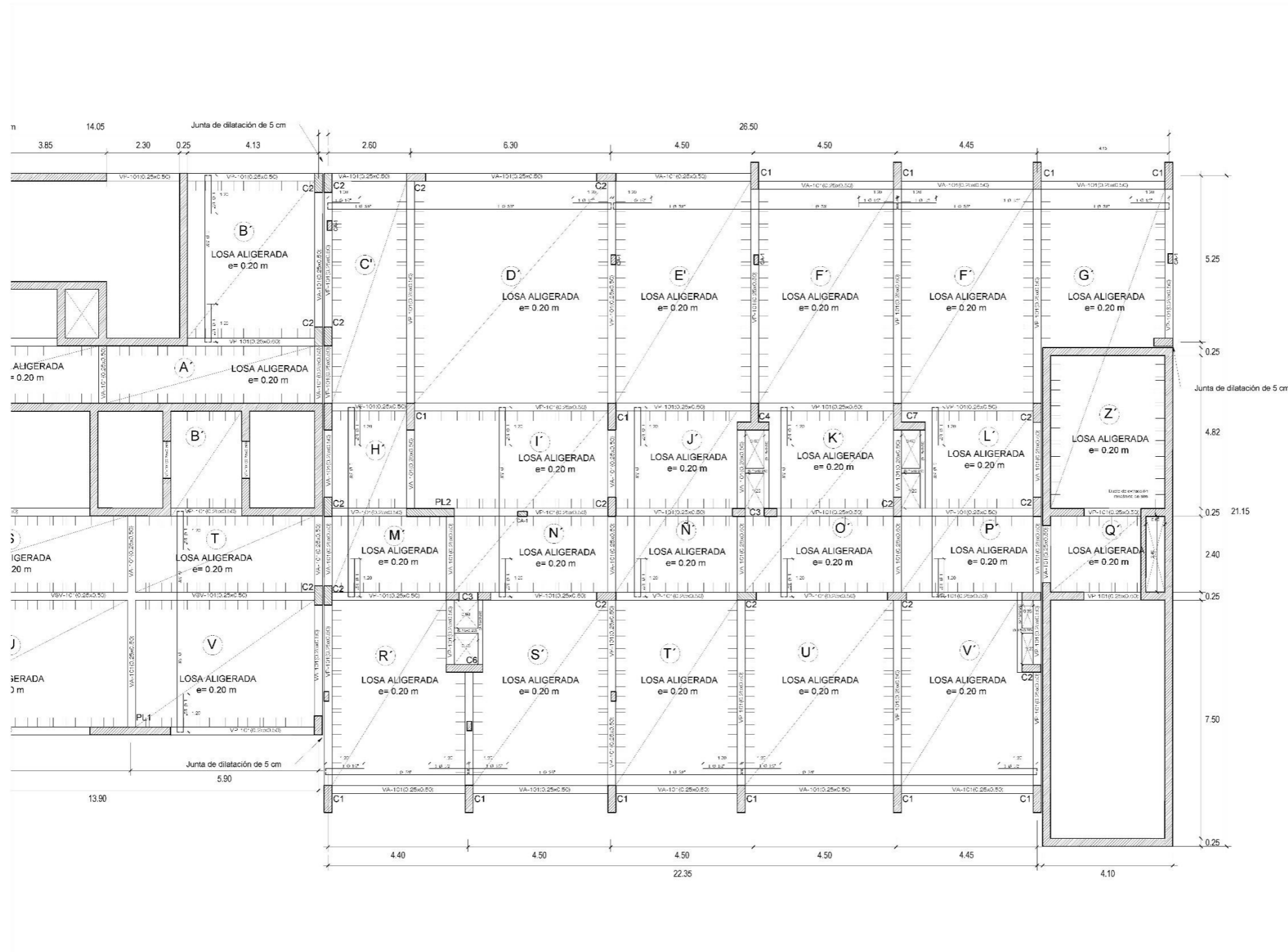
Plano :
Aligerado
2DO Y 3ER nivel
Cuadrante A

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - 1

Lamina :

E-05

10



N

UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :

Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020

Docente :

MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

Alumno :

BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :

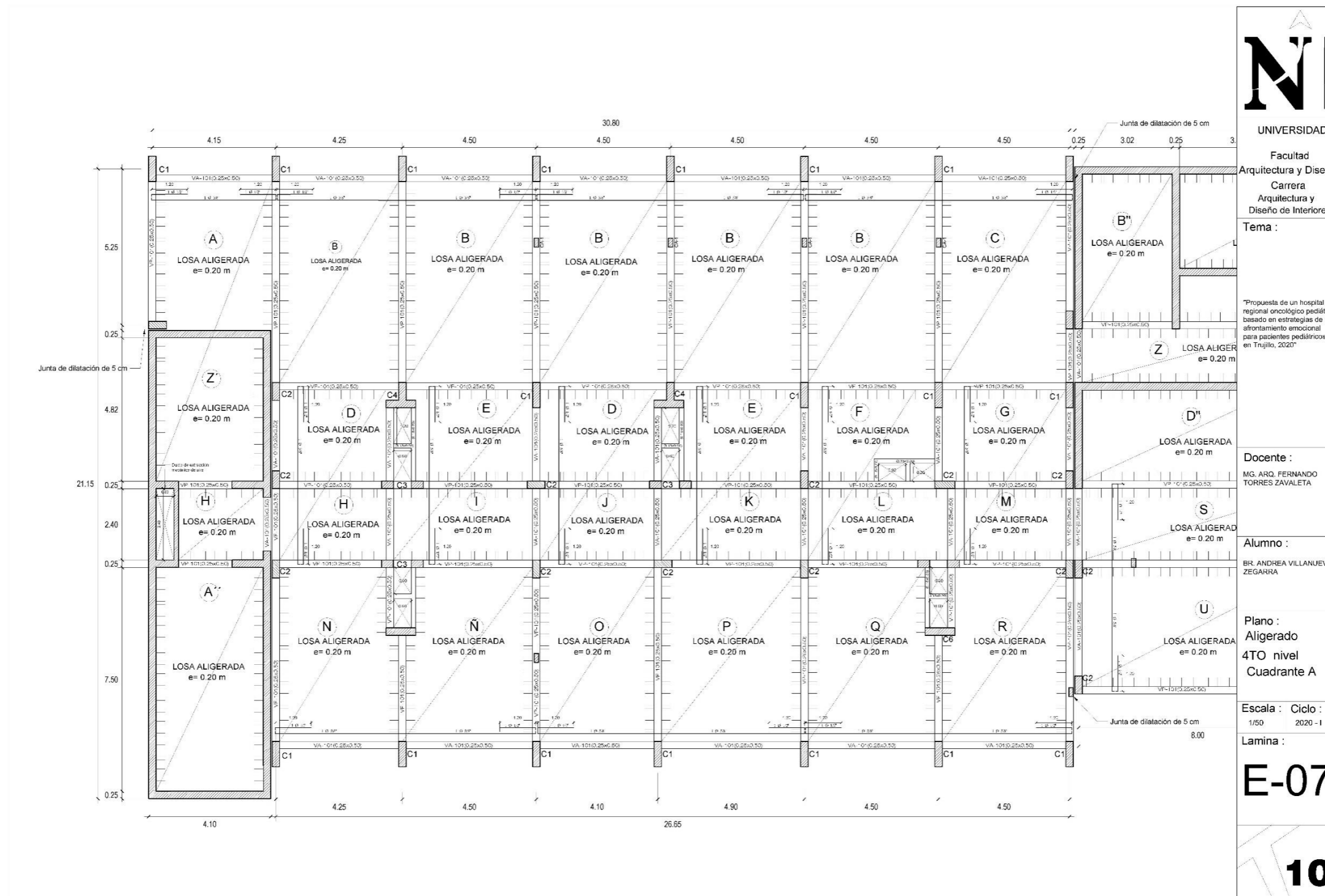
Aligerado
2DO Y 3ER nivel
Cuadrante B

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

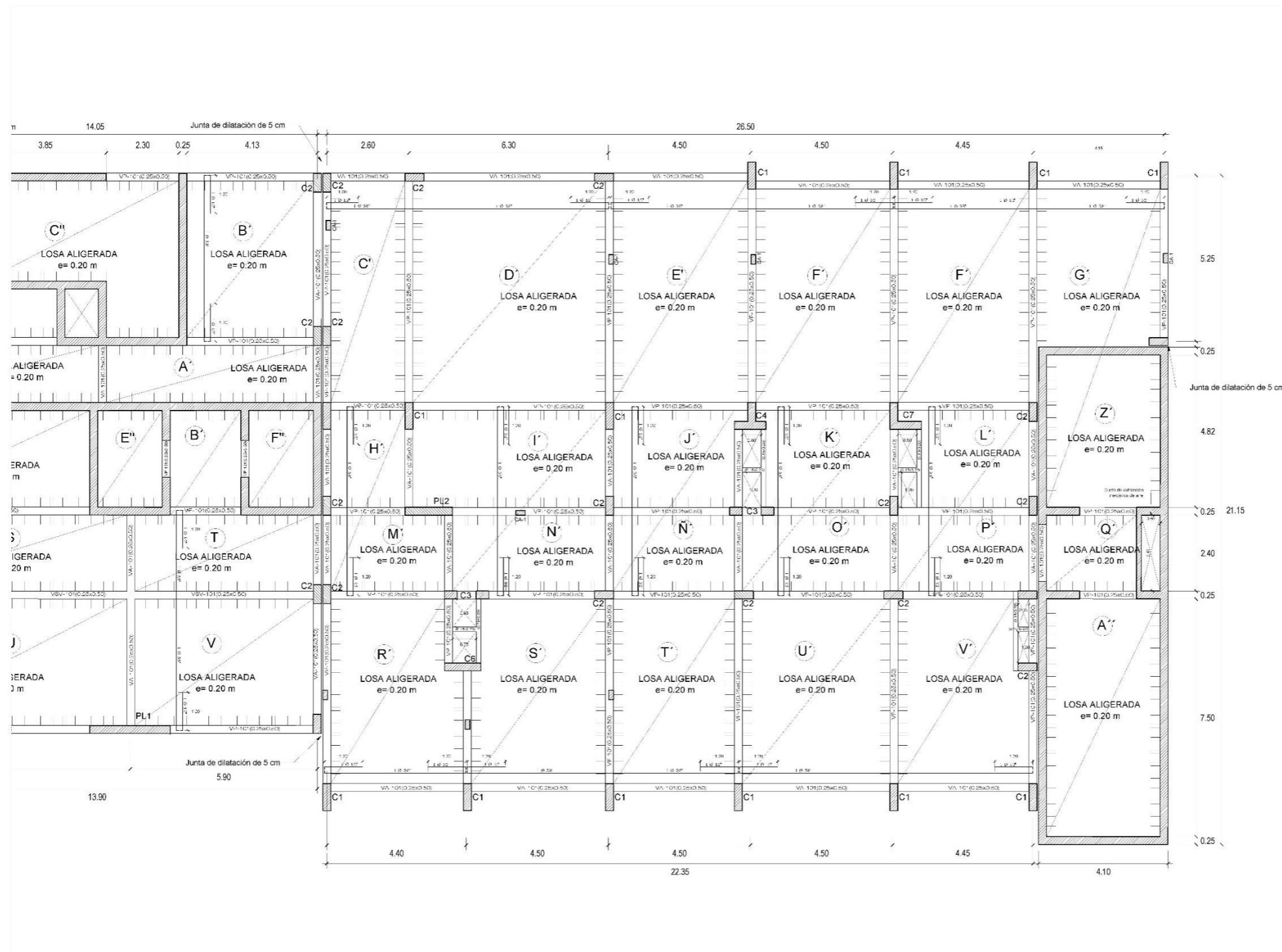
Lamina :

E-06

10



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :
 "Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"
Docente :
 MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA
Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA
Plano :
 Aligerado
 4TO nivel
 Cuadrante A
Escala : Ciclo :
 1/50 2020 - I
Lamina :
E-07
10



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :
 "Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
 MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
 Aligerado
 4TO nivel
 Cuadrante B

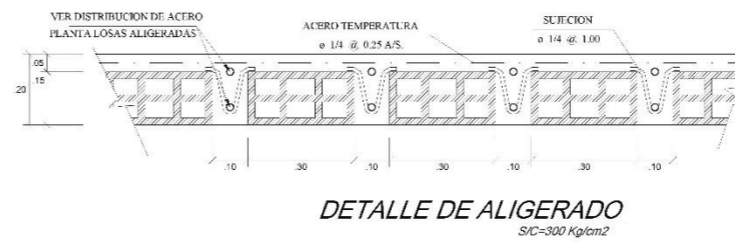
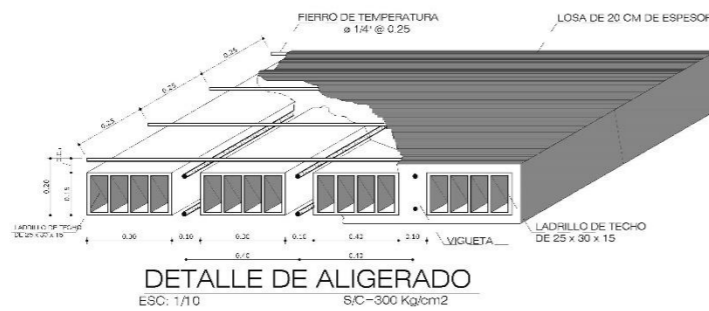
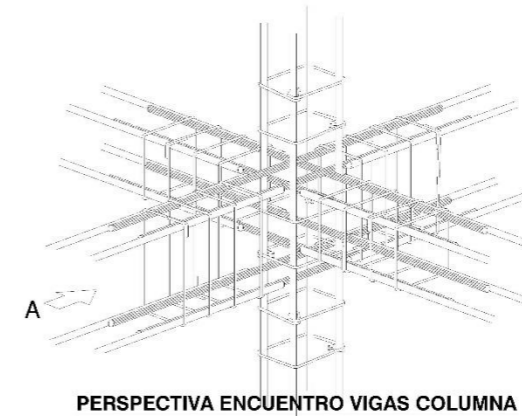
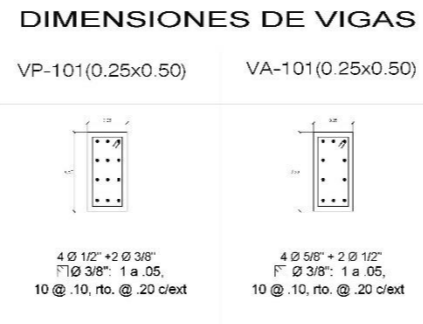
Escala : Ciclo :
 1/50 2020 - I

Lamina :
E-08

10

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCRETO	
COLUMNAS Y MUROS DE CORTE	$f_c = 280 \text{ Kg/cm}^2$
VIGAS Y LOSAS	$f_c = 280 \text{ Kg/cm}^2$
ZAPATAS y VIGAS DE CIMENTACION	$f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
ACERO	
FIERRO CORRUGADO	$f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
RECUBRIMIENTOS	
COLUMNAS	4.0 cm
MUROS DE CORTE(Placas)	3.5 cm
ZAPATAS	7.5 cm
VIGAS	4.0 cm
LOSAS Y VIGAS CHATAS	2.5 cm
SUELO	
CAPACIDAD PORTANTE	$st = 2.35 \text{ Kg/cm}^2$
ASENTAMIENTO MAXIMO :	2.54 cm. (1")
PROFUNDIDAD DE DESPLANTE :	- 3.20m (MINIMO)
TIPO DE SUELO :	Areno gravoso (SP)
ESTRUCTURA	
SISTEMA ESTRUCTURAL :	De Pórticos
MAXIMO DESPLAZAMIENTO RELATIVO :	X=0.0139m Y=0.01299m
PARAMETROS SISMICOS:	
Z	0.3 (zona 2)
U	1.0
S	1.2
Tp (Periodo del Suelo)	= 0.6
R (En la dirección X)	= 8.5
R (En la dirección Y)	= 8.5
T (Periodo de la Estructura) :	Tx=0.54seg
	Ty=0.33seg
	C=2.5 x (Tp/T) ^ 1.25
ALBAÑILERIA	
Compresión Albañilería	$f_m = 55 \text{ kg/cm}^2$
Peso Especifico Albañilería	1,800.00 Kg/m ³
Ladrillo Macizo KK arcilla	10 x 24 x 14



UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :
"Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALETA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
DETALLES

Escala : 1/50 **Ciclo :** 2020 - I

Lamina :
E-09

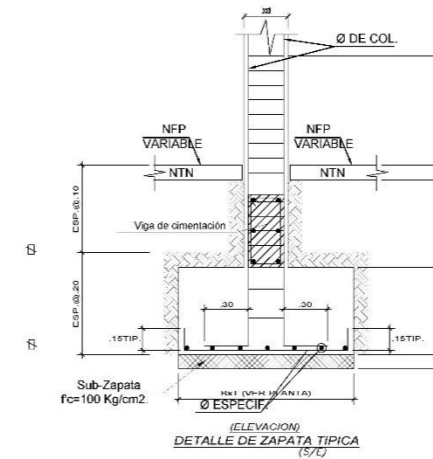
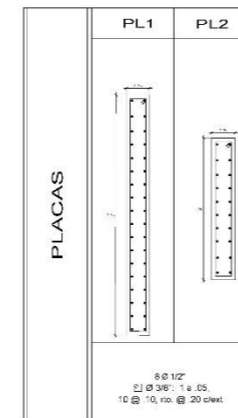
10

ESPECIFICACIONES GENERALES

- CONCRETO ARMADO**
 - CONCRETO $f_c=210 \text{ Kg/cm}^2$
 - ACERO $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$
- CONCRETO SIMPLE**
 - SOLADO $f_c=100 \text{ Kg/cm}^2$
 - CEMENTO CORRIDO CEMENTO:HORMIGÓN : : 1:10-30% P.G.
 SOBRECARGA CEMENTO:HORMIGÓN : : 1:6-25% P.M.
- RECUBRIMIENTOS**
 - MUROS EN CONTACTO CON AGUA O TERRENO 7.0 cm.
 - VIGAS PERALTADAS 4.0 cm.
 - COLUMNAS DE PORTICO 4.0 cm.
 - COLUMNAS DE CONFINAMIENTO Y DE CERCO 2.5 cm.
 - ALIGERADOS, ESCALERAS Y VIGAS CHATAS 2.0 cm.
 - ZAPATAS 7.5 cm.
 - VIGAS DE CIMENTACION 7.5 cm.
- ALBANILERIA**
 - MUROS PORTANTES Ladrillo King Kong Industrial $f_m=45 \text{ kg/cm}^2$
 $f_b=35 \text{ kg/cm}^2$ $v_m=5.1 \text{ kg/cm}^2$ $24 \text{ cm} \times 13 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$
 - TABIQUES, CERCOS Ladrillo Pandetera $24 \text{ cm} \times 13 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$
 - MORTERO CEMENTO:ARENA : : 1:4
- ACERO ESTRUCTURAL**
 - ACERO A-36 $f_y=2520 \text{ kg/cm}^2$
 - SOLDADURA : E-60XX
 - PERNOS ASTM A307
- SOBRECARGAS**
 - S/C Pisos= 200 KG/M²
 - S/C azotes= 150 KG/M²
 - Otras Cargas: Conforme a la Norma E020 y E030 del RNE
- TERRENO**
 USAR CEMENTO TIPO I EN ESTRUCTURAS DE 1° AL 2° PISO.
 USAR CEMENTO TIPO MS EN ESTRUCTURAS EN CONTACTO CON EL TERRENO.
 EL CONSTRUCTOR DEBERA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LAS EXCAVACIONES REPECTIVAS A REALIZAR PARA LA CONSTRUCCION DE LAS ZAPATAS AISLADAS.
- BLOQUE DE TECHO**
 - LADRILLO DE FABRICACION INDUSTRIAL $30 \times 30 \times 15$

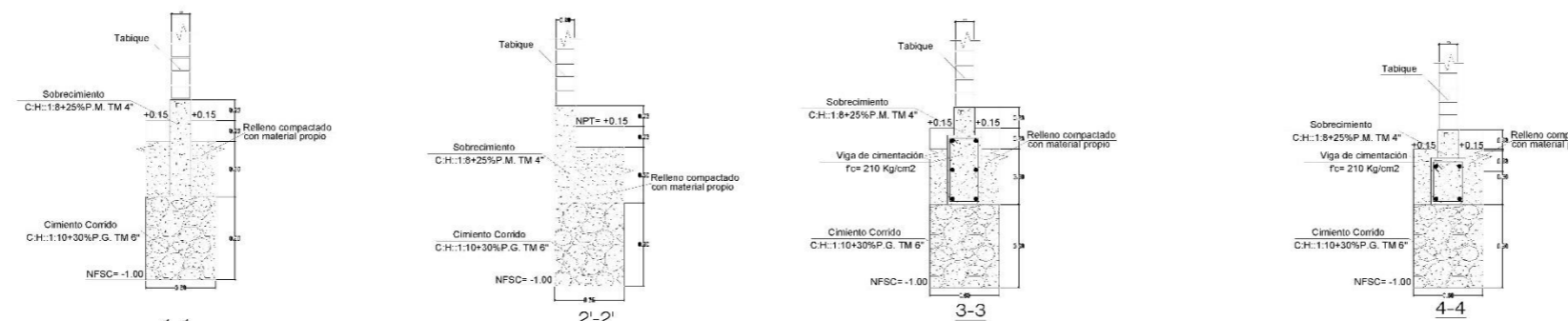
DISTRIBUCIÓN MALLA

TIPO	A	B	ALTURA	N.F.Z
Z1	2.00	1.70	0.60	1.80
Z2	1.20	1.70	0.60	1.80
Z3	1.20	3.00	0.60	1.80
Z4	1.20	2.00	0.60	1.80



DIMENSIONES DE COLUMNAS

C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	CA 1
4 Ø 1/2" + 2 Ø 3/8" 10 @ 10, rto. @ 20 c/ext	4 Ø 5/8" + 2 Ø 1/2" 7 Ø 3/8" 1 a .05	6 Ø 5/8" 7 Ø 3/8" 1 a .05	8 Ø 1/2" 7 Ø 3/8" 1 a .05	6 Ø 1/2" 7 Ø 3/8" 1 a .05	7 Ø 3/8" 10 @ 10, rto. @ 20 c/ext	4 Ø 3/8" 10 @ 10, rto. @ 20 c/ext	4 Ø 3/8" 7 Ø 3/8" 1 a .05



DIMENSIONES DE VIGAS

VC-1 (35X0.60)	VC-2 (35X0.40)
4 Ø 1/2" + 2 Ø 3/8" 7 Ø 3/8" 1 a .05, 10 @ 10, rto. @ 20 c/ext	4 Ø 5/8" + 2 Ø 1/2" 7 Ø 3/8" 1 a .05, 10 @ 10, rto. @ 20 c/ext



UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño

Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :

"Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALTA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

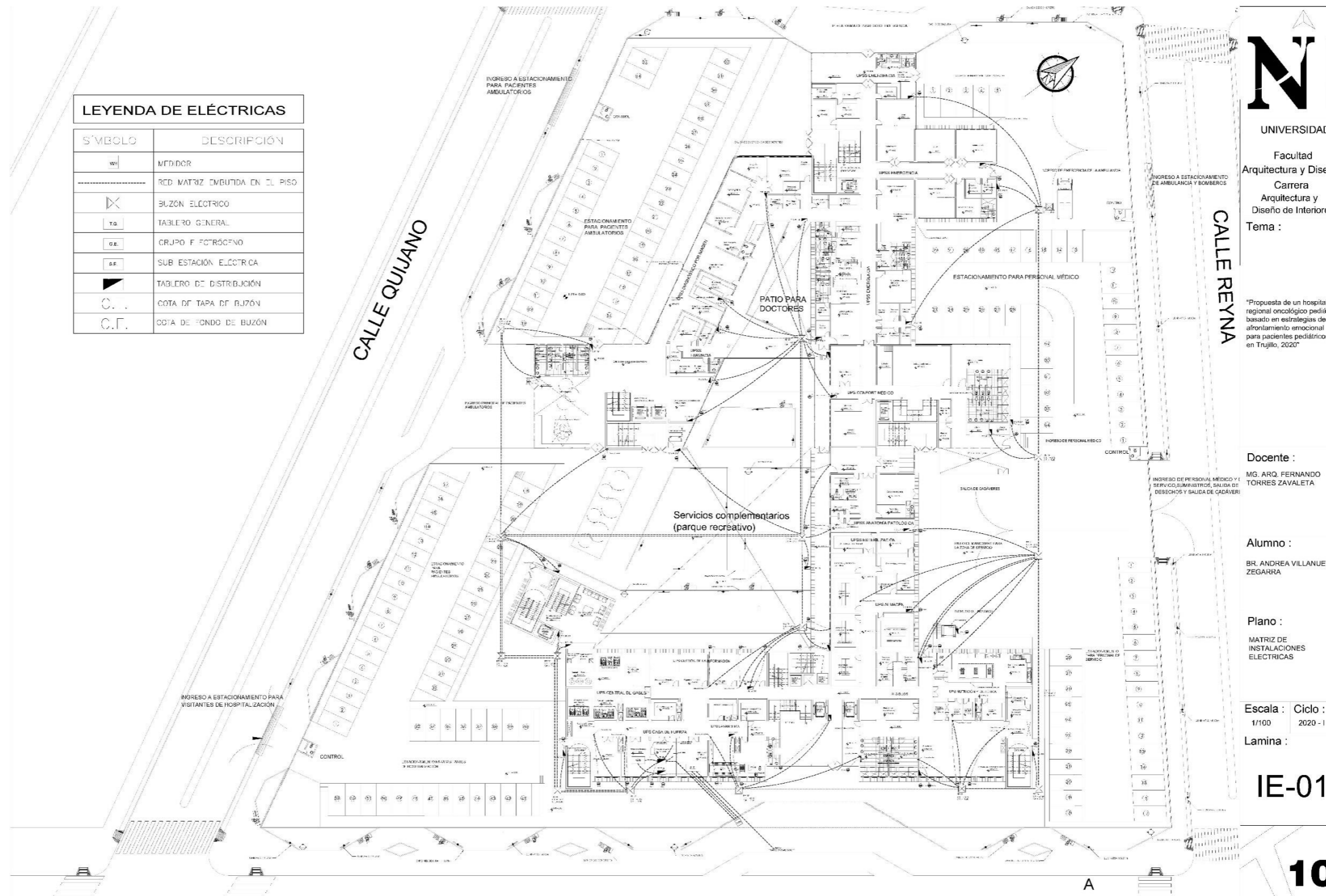
Plano :
DETALLES

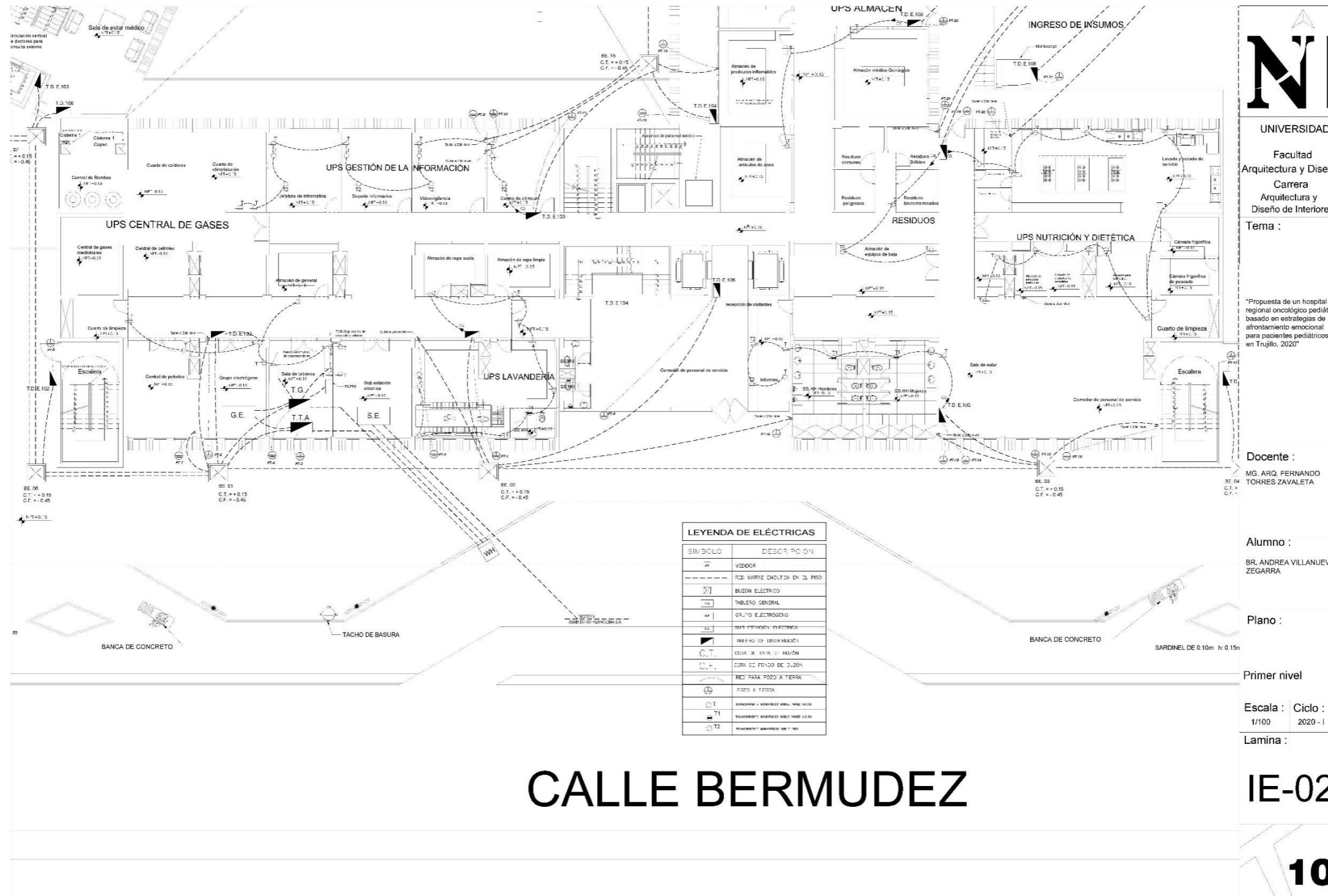
Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :
E-10

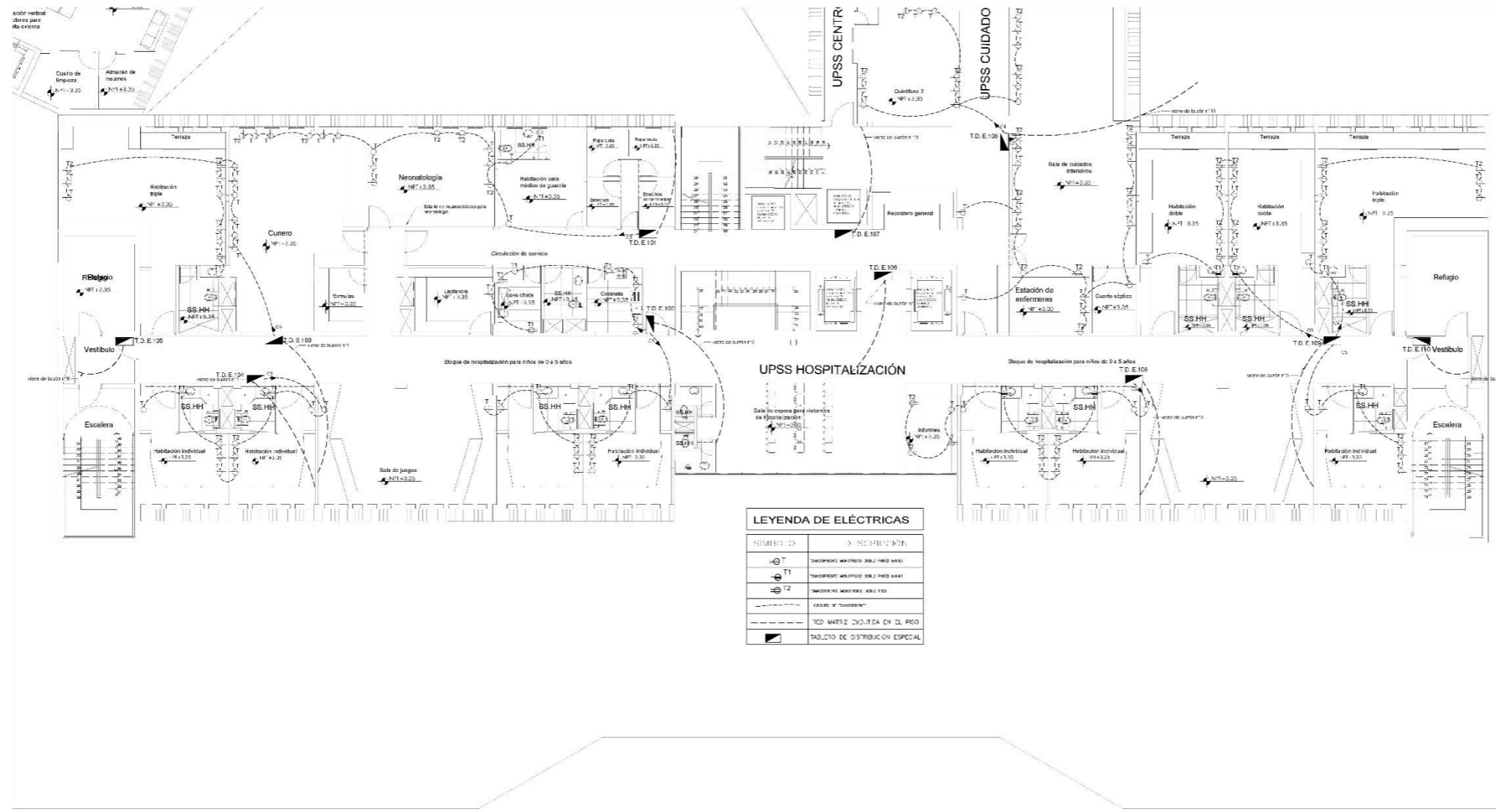
10

4.2.5. Planos de instalaciones eléctricas:





UNIVERSIDAD
 Facultad
 Arquitectura y Diseño
 Carrera
 Arquitectura y
 Diseño de Interiores
 Tema :
 "Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"
 Docente :
 MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALETA
 Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA
 Plano :
 Primer nivel
 Escala : Ciclo :
 1/100 2020 - I
 Lamina :
IE-02
10



N

UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :

"Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :

MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

Alumno :

BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :

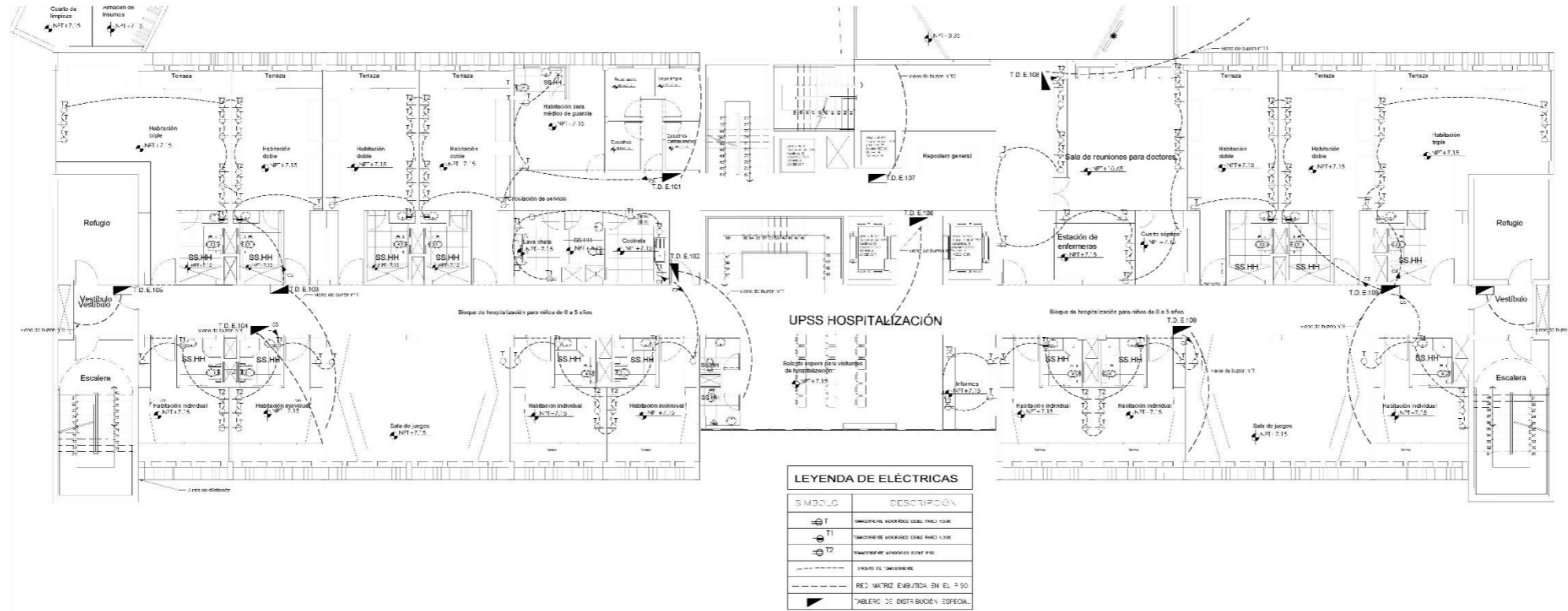
SEGUNDO nivel

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

Lamina :

IE-03

10



UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :

“Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020”

Docente :

MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

Alumno :

BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :

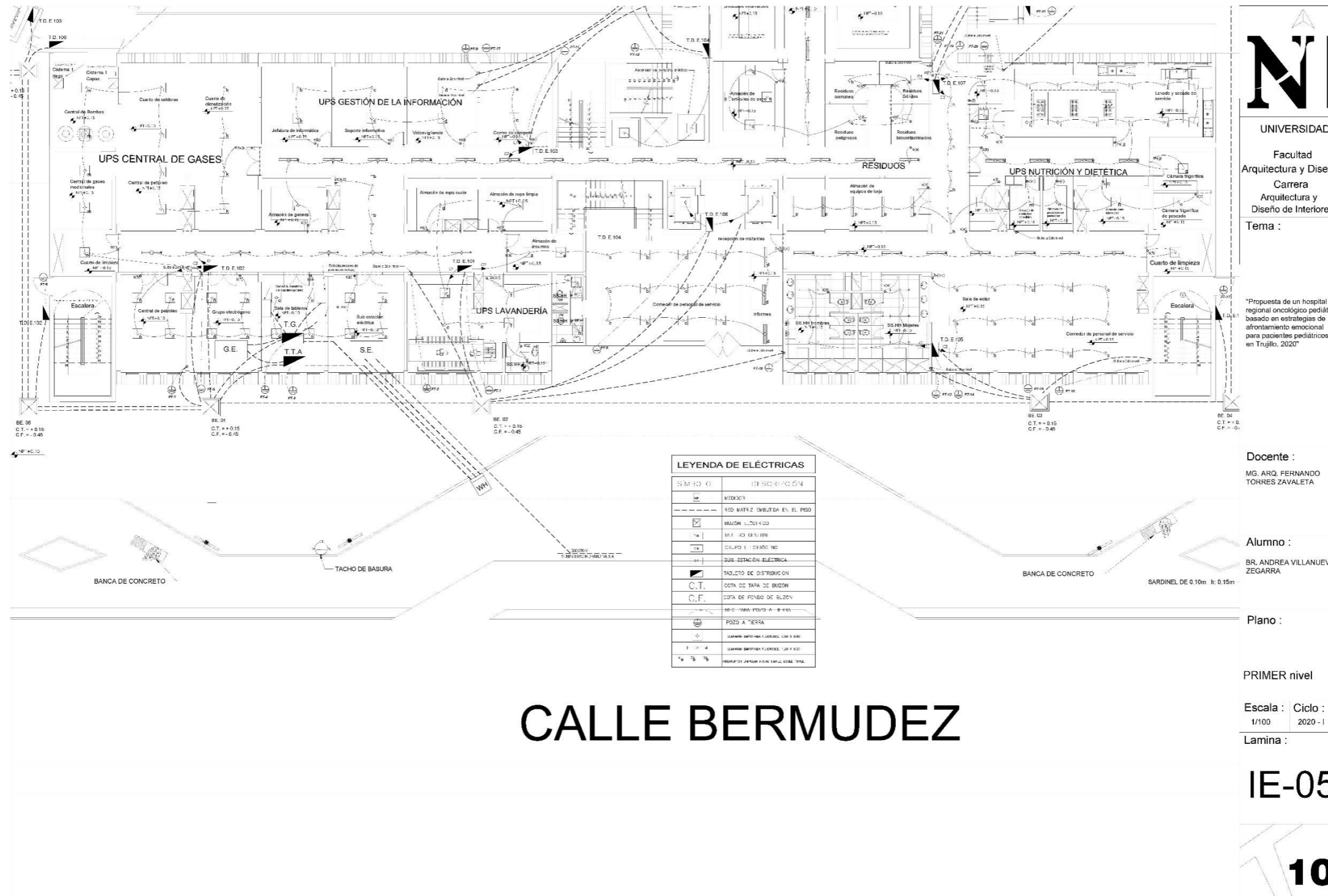
TERCER nivel

Escala : Ciclo :
1/100 2020 - I

Lamina :

IE-04

10



UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño

Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :

“Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020”

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :

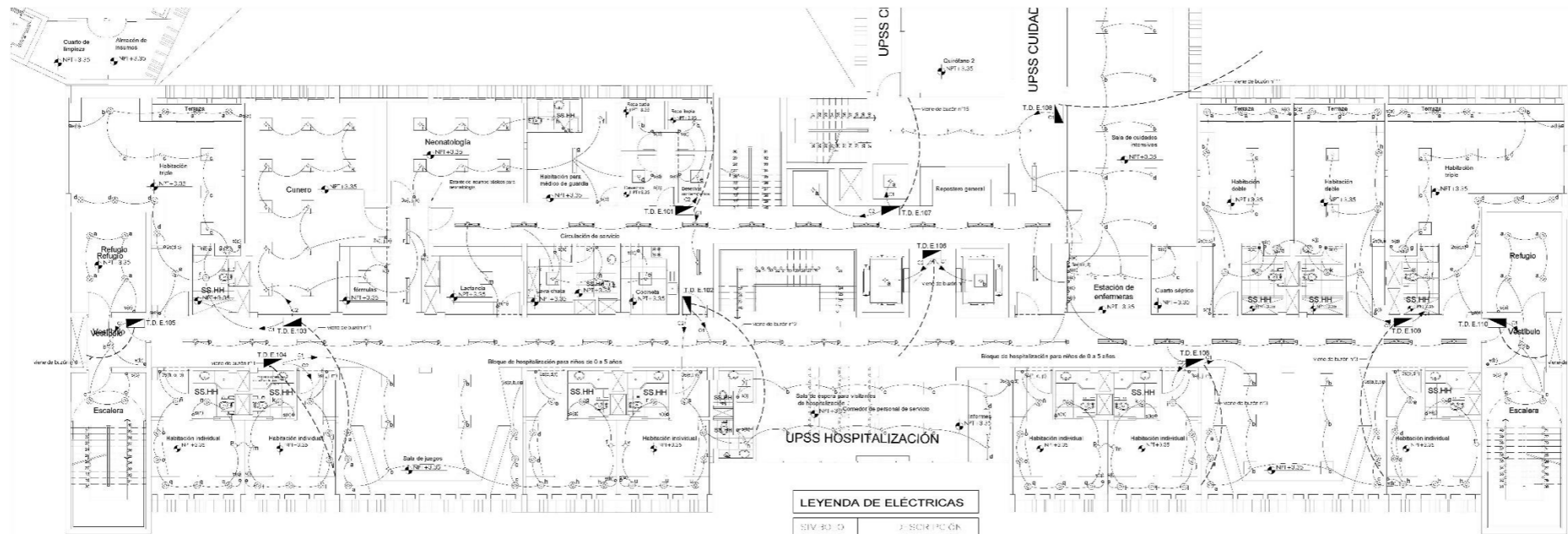
PRIMER nivel

Escala : Ciclo :
1/100 2020 - I

Lamina :

IE-05

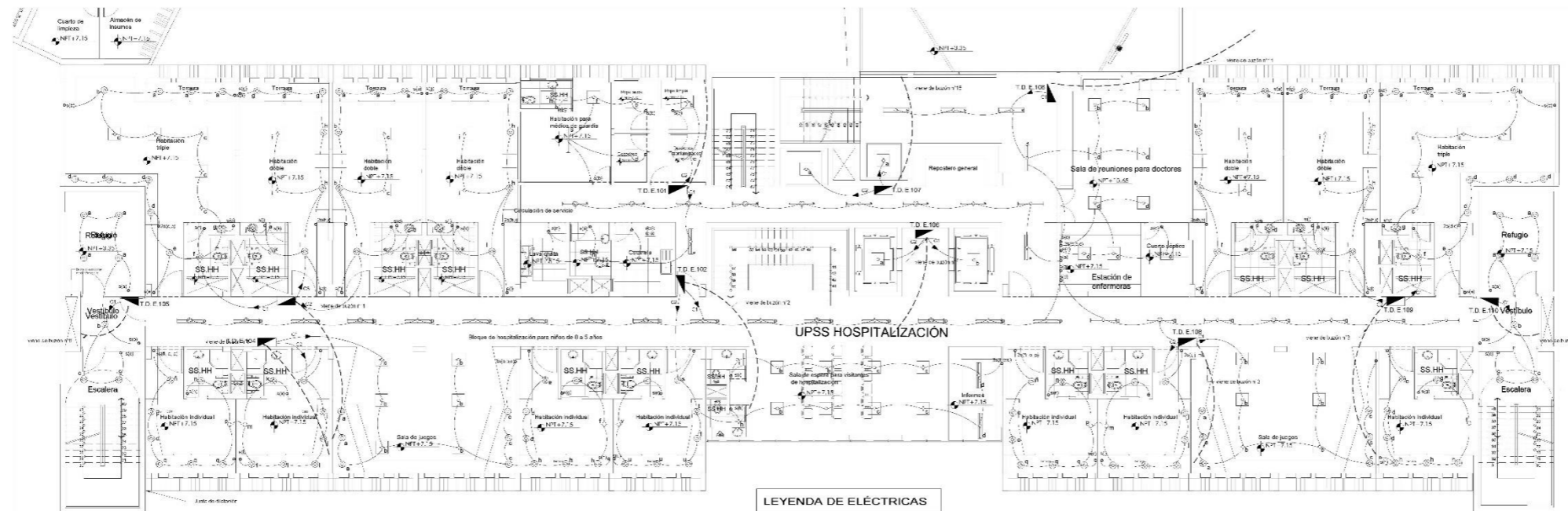
10



LEYENDA DE ELÉCTRICAS

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
☐	SIEMPRE EN EL PLANO
☐	LAMPARA GENERAL INCLUIDA EN EL PLANO
☐	LAMPARA GENERAL INCLUIDA EN EL PLANO
☐	RECEPTOR GENERAL INCLUIDO EN EL PLANO
☐	RECEPTOR GENERAL INCLUIDO EN EL PLANO
☐	RECEPTOR GENERAL INCLUIDO EN EL PLANO
☐	RECEPTOR GENERAL INCLUIDO EN EL PLANO

UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :
 "Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"
Docente :
 MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA
Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA
Plano :
 SEGUNDO nivel
Escala : Ciclo :
 1/100 2020 - I
Lamina :
IE-06
10



LEYENDA DE ELÉCTRICAS

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CENTRO DE ALIMENTACIÓN
	INTERRUPTOR ELECTRICO UNIPOLAR UNIFILAR
	INTERRUPTOR ELECTRICO BIPOLAR UNIFILAR
	INTERRUPTOR ELECTRICO TRIPOLAR UNIFILAR
	INTERRUPTOR ELECTRICO TRIPOLAR BIFILAR
	INTERRUPTOR ELECTRICO TRIPOLAR TRIFILAR
	INTERRUPTOR ELECTRICO TRIPOLAR TRIFILAR
	INTERRUPTOR ELECTRICO TRIPOLAR TRIFILAR

UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :

“Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020”

Docente :

MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

Alumno :

BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :

TERCER nivel

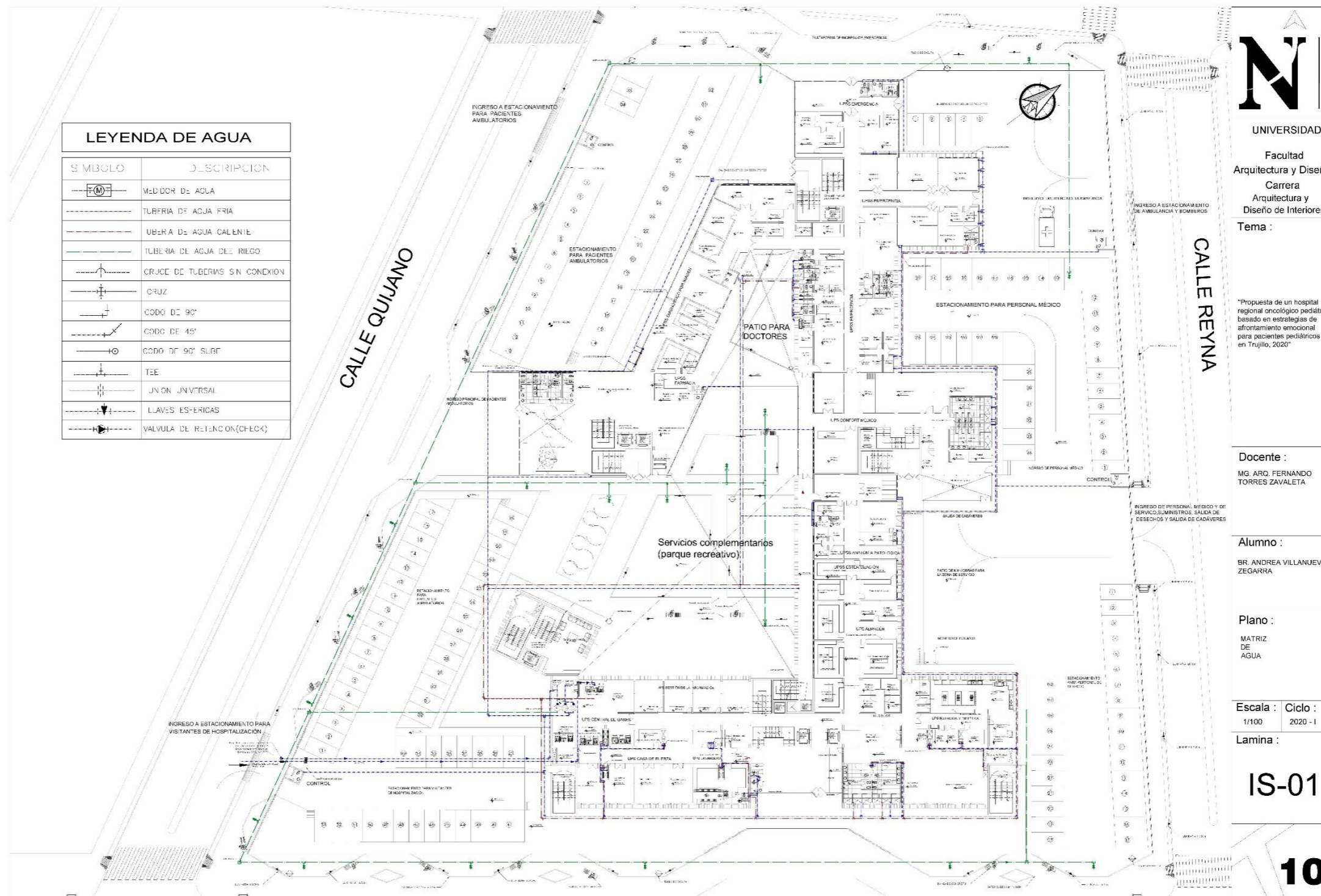
Escala : Ciclo :
1/100 2020 - I

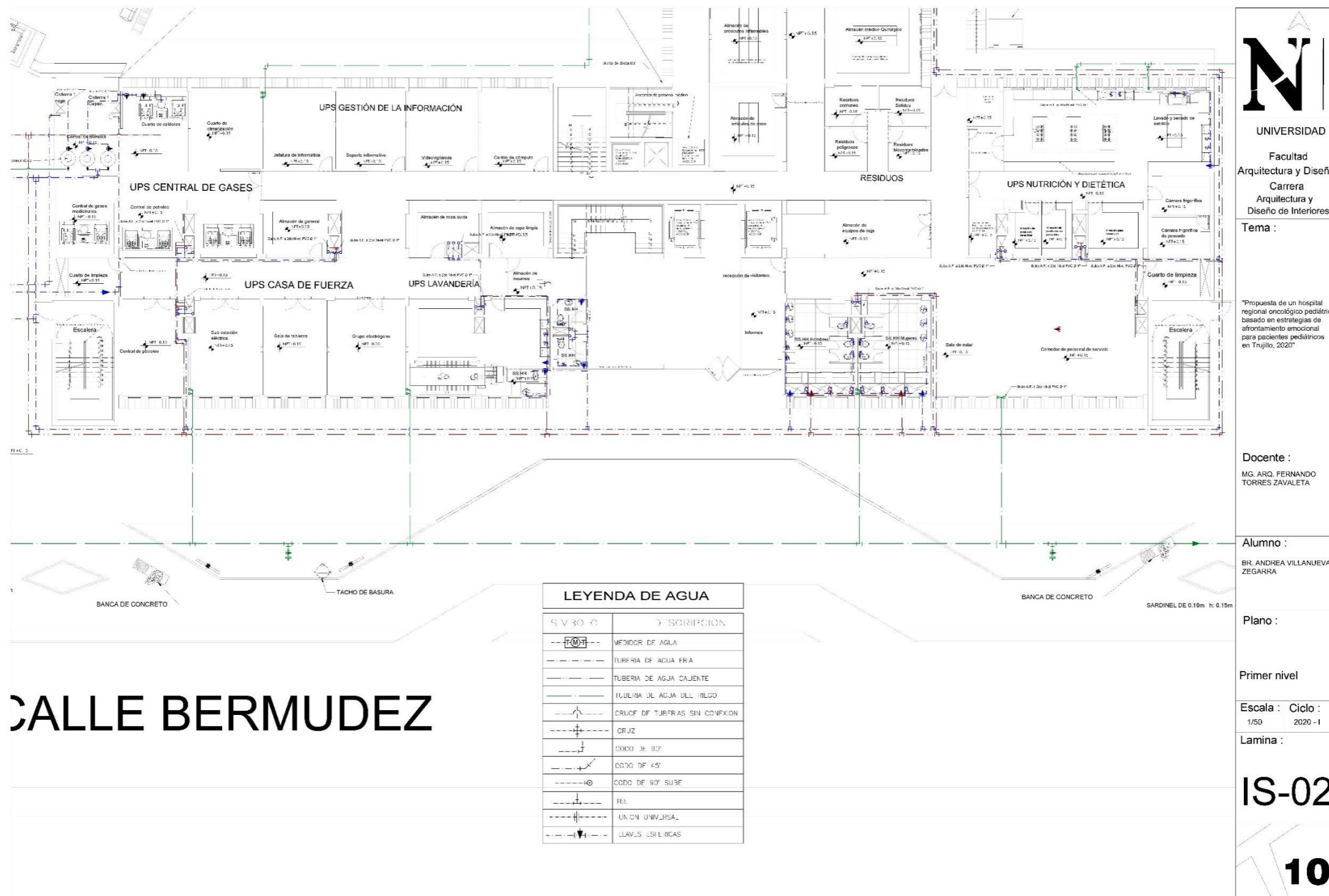
Lamina :

IE-07

10

4.2.6. Planos de instalaciones sanitarias





UNIVERSIDAD
 Facultad
 Arquitectura y Diseño
 Carrera
 Arquitectura y
 Diseño de Interiores

Tema :
 "Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
 MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
 Primer nivel

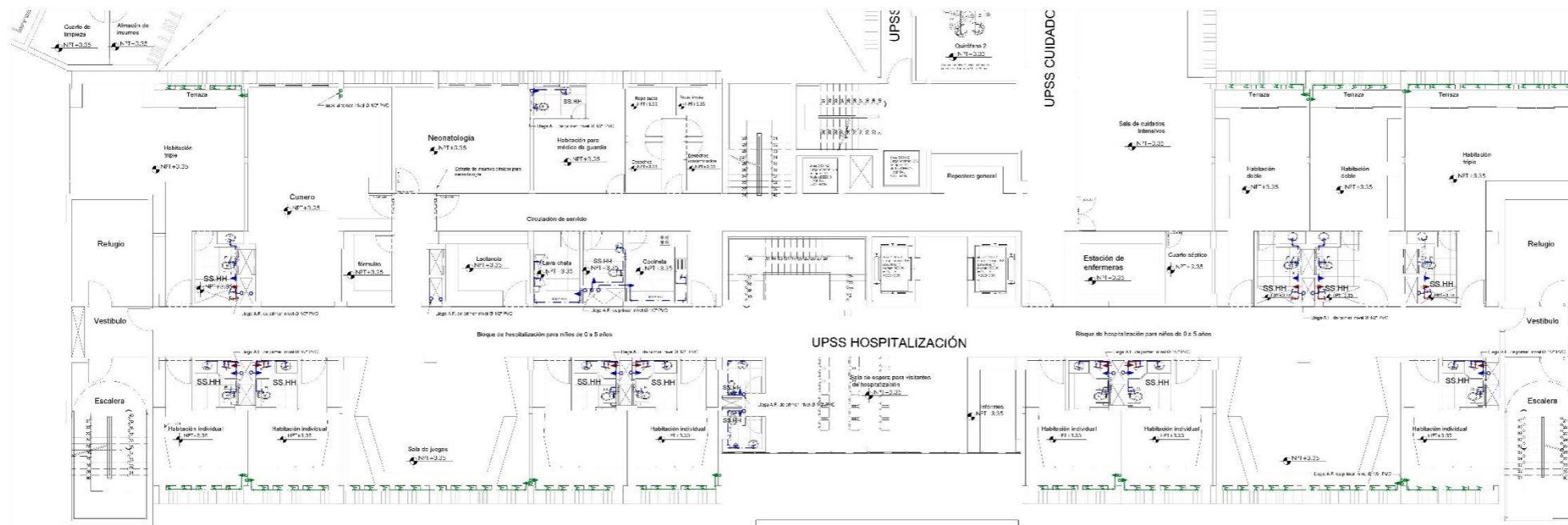
Escala : Ciclo :
 1/50 2020 - I

Lamina :
IS-02

10

CALLE BERMUDEZ

LEYENDA DE AGUA	
SYMBOL	DESCRIPCION
SYMBOL	WEDIDOR DE AGUA
SYMBOL	TUBERIA DE AGUA FRIA
SYMBOL	TUBERIA DE AGUA CAJENTE
SYMBOL	TUBERIA DE AGUA DEL RILCO
SYMBOL	CRUCIF DE TUBERIAS SIN CONEXION
SYMBOL	CRUZ
SYMBOL	CORDO DE 90°
SYMBOL	CORDO DE 45°
SYMBOL	CORDO DE 90° SUBE
SYMBOL	TEL
SYMBOL	UNION UNIVERSAL
SYMBOL	LLAVES LUBRICAS



LEYENDA DE AGUA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
---	TUBERÍA DE AGUA FRÍA
---	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
---	TUBERÍA DE AGUA REFRIG.
---	CRUCIL DE TUBERÍAS SIN CONEXIÓN
---	CRUZ
---	CODO DE 90°
---	CODO DE 45°
---	CODO DE 90° SUELO
---	TEC
---	LLAVES ESFERICAS

UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :
 "Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
 MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

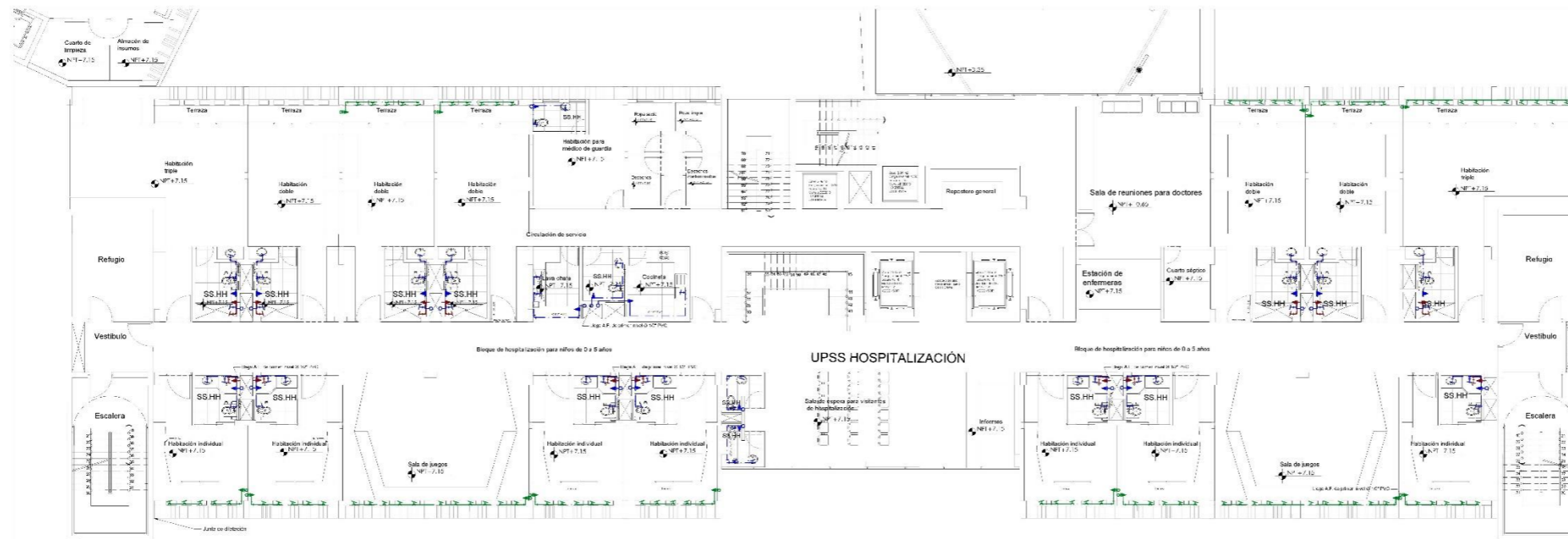
Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
 SEGUNDO nivel

Escala : Ciclo :
 1/50 2020 - I

Lamina :
IS-03

10



LEYENDA DE AGUA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
---	TUBERÍA DE AGUA FRÍA
---	TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
---	TUBERÍA DE AGUA DEFENSIVA
---	CRUCE DE TUBERÍAS SIN CONEXIÓN
---	CURL
---	COUDO DE 90°
---	COUDO DE 45°
---	COUDO DE 90° SUBE
---	TEE
---	LLAVES ESFÉRICAS

UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores

Tema :
 "Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
 MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

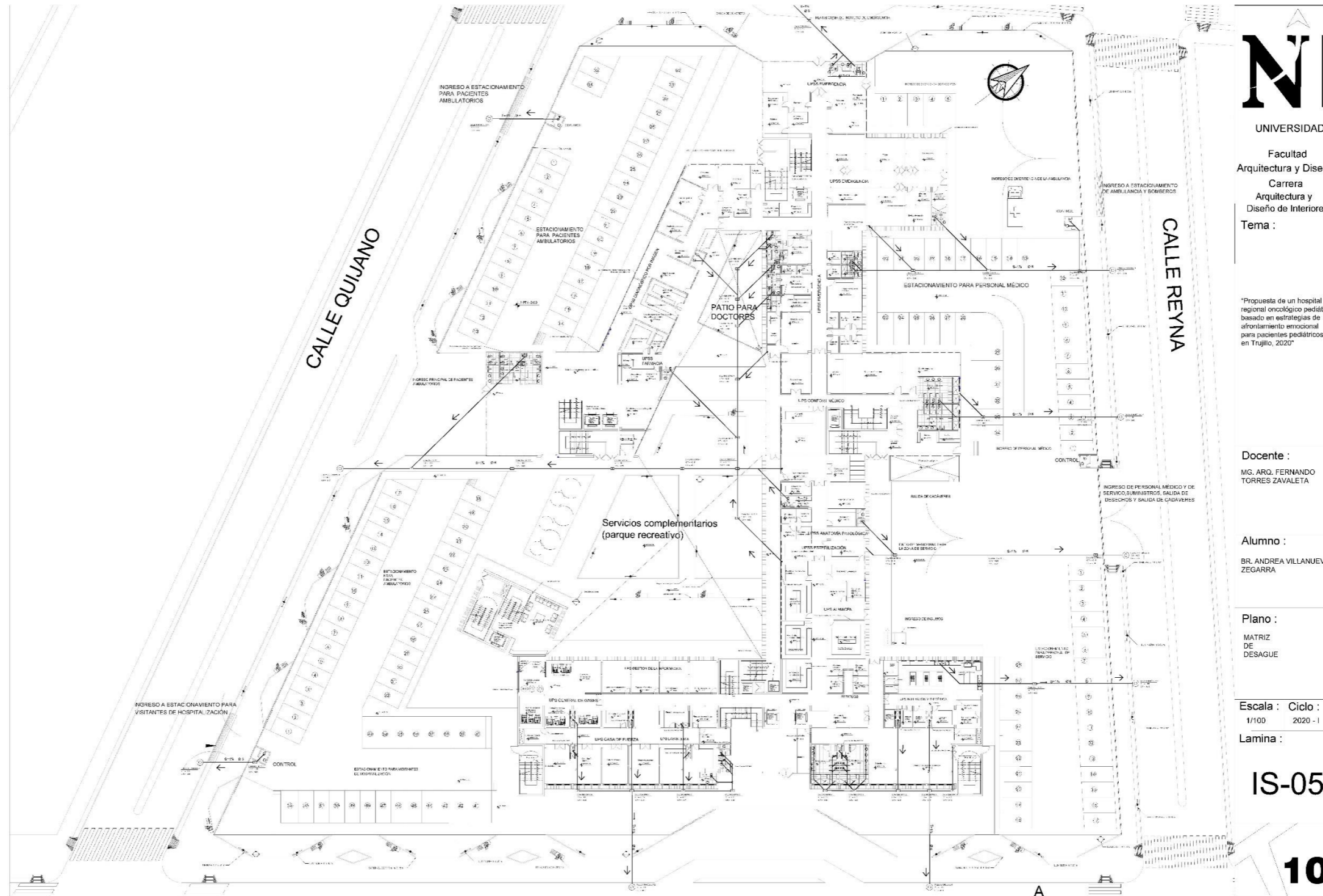
Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
 TERCER nivel

Escala : Ciclo :
 1/50 2020 - I

Lamina :
IS-04

10



N
UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

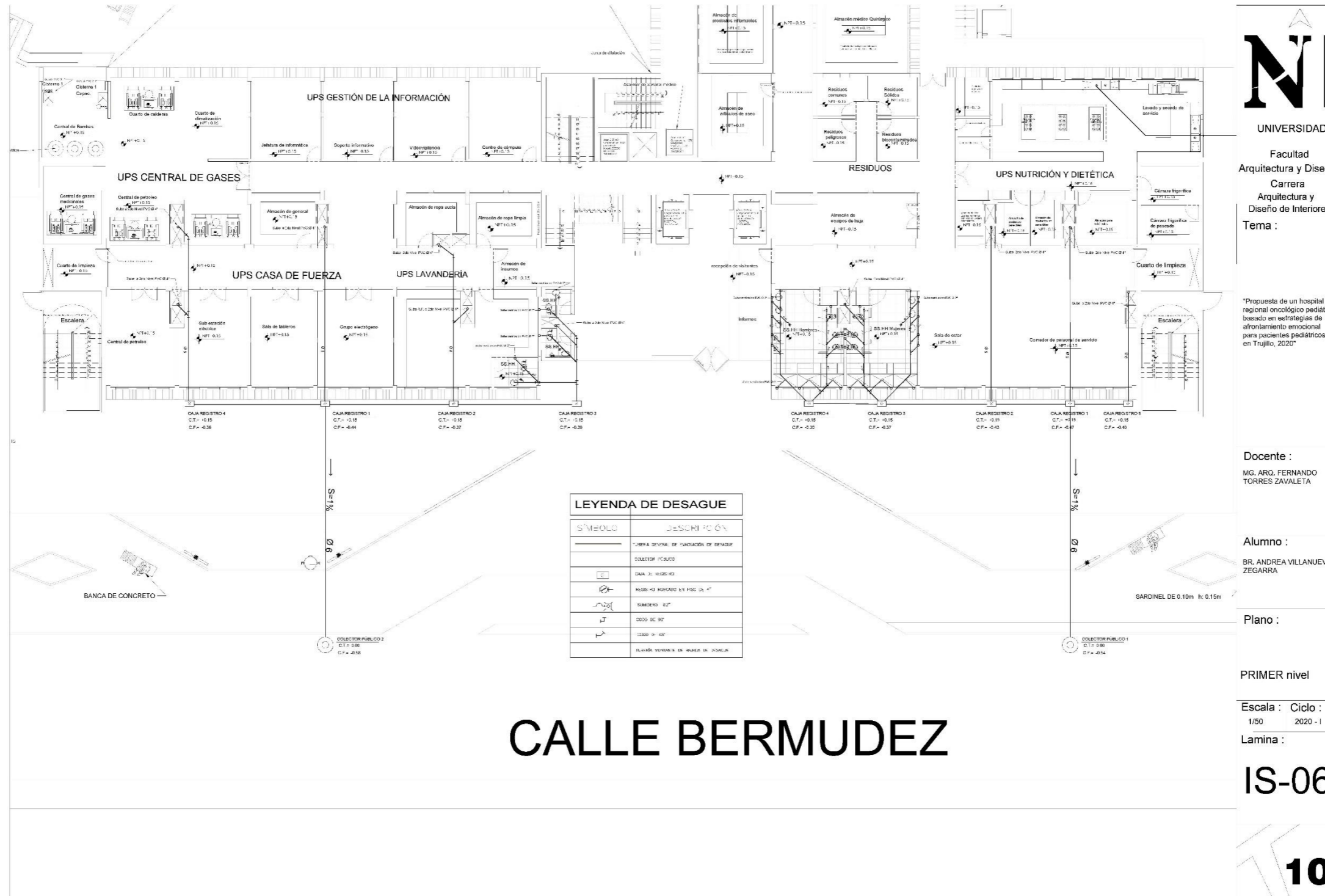
"Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

Plano :
MATRIZ DE DESAGUE

Escala : Ciclo :
1/100 2020 - I
Lamina :
IS-05
10



UNIVERSIDAD

Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :

“Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020”

Docente :
MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

Alumno :
BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

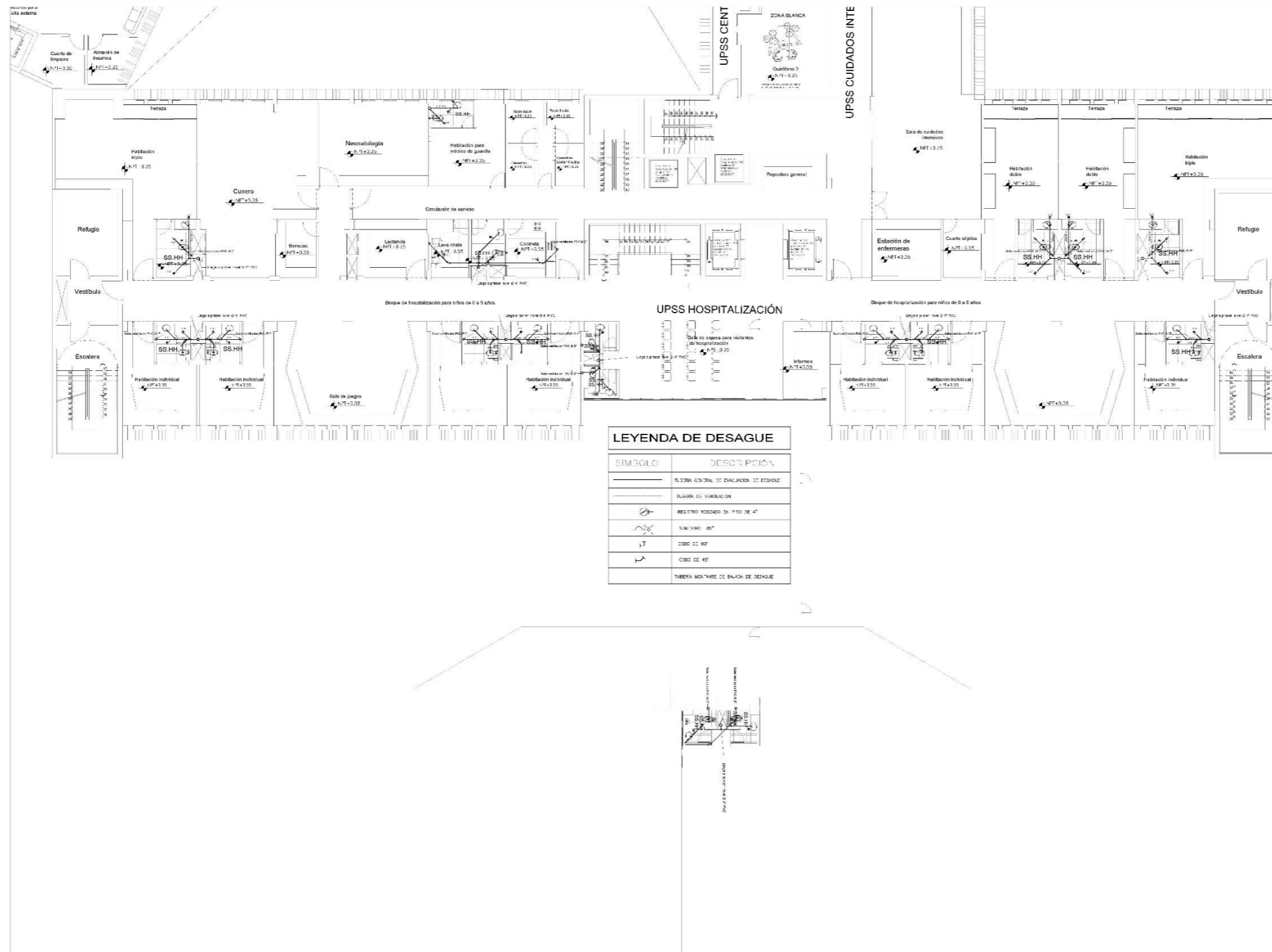
Plano :
PRIMER nivel

Escala : Ciclo :
1/50 2020 - I

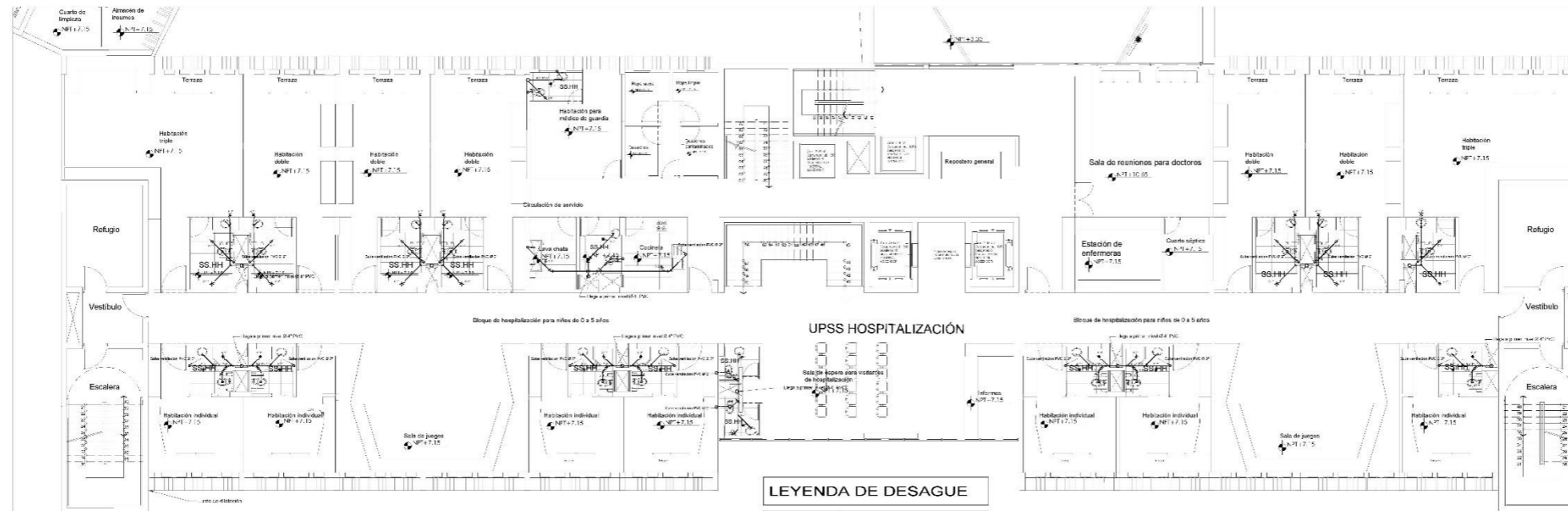
Lamina :
IS-06

10

CALLE BERMUDEZ

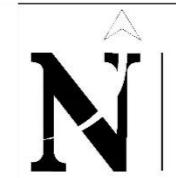


UNIVERSIDAD
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y
Diseño de Interiores
Tema :
 "Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"
Docente :
 MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA
Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA
Plano :
 SEGUNDO nivel
Escala : Ciclo :
 1/50 2020 - I
Lamina :
IS-07
10



LEYENDA DE DESAGUE

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA GENERAL DE EVACUACIÓN DE DESAGUE
	TUBERÍA DE VENTILACIÓN
	COLETORES INDICADOS EN 1.5" x 3" x 4"
	DIÁMETRO 4"
	DIÁMETRO 2"
	DIÁMETRO 1.5"
	TUBERÍA VENTILADA DE DESAGUE



UNIVERSIDAD
 Facultad
 Arquitectura y Diseño
 Carrera
 Arquitectura y
 Diseño de Interiores
 Tema :

"Propuesta de un hospital regional oncológico pediátrico basado en estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos en Trujillo, 2020"

Docente :
 MG. ARQ. FERNANDO TORRES ZAVALA

Alumno :
 BR. ANDREA VILLANUEVA ZEGARRA

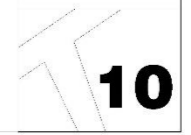
Plano :

TERCER nivel

Escala : Ciclo :
 1/50 2020 - I

Lamina :

IS-08



MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

I. DATOS GENERALES.

Proyecto: HOSPITAL REGIONAL ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO

Ubicación: El presente lote se encuentra ubicado en:

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
PROVINCIA : TRUJILLO
DISTRITO : TRUJILLO
SECTOR : LA
FLORIDA
MANZANA :
LOTE :

Áreas:

ÁREA DEL TERRENO	16 200 m²
-------------------------	-----------------------------

NIVELES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
SÓTANO	1 311 m²	
1° NIVEL	4 269 m²	11 931 m²
2° NIVEL	4 564 m²	-

3° NIVEL	3 682 m2	-
4° NIVEL	1 682 m2	
TOTAL	15 261 m2	11 931 m2

II. DESCRIPCIÓN POR NIVELES.

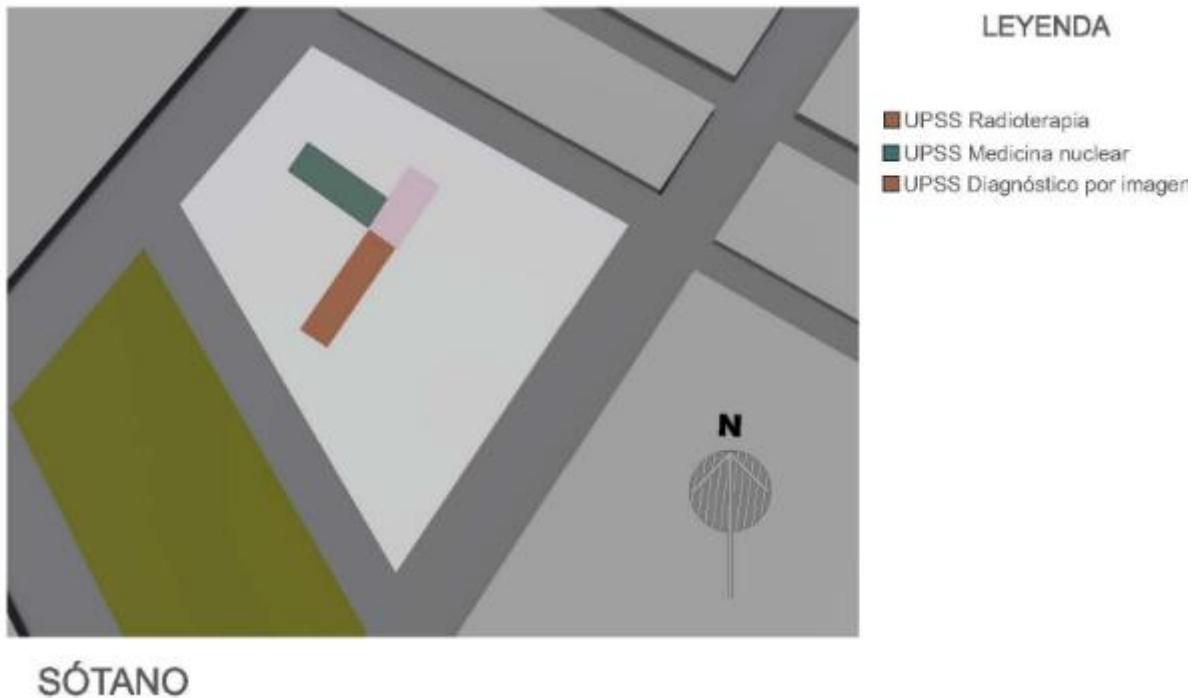
El proyecto se emplaza en un terreno destinado para uso hospitalario en una zona de expansión urbana en el distrito de Trujillo, el cual cuenta con las condiciones reglamentarias para su buen emplazamiento y el área necesaria para cumplir con la envergadura del proyecto. Según la categoría el Hospital pertenece a un III- E que corresponde a hospitales de atención especializada donde sus funciones generales es la promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y gestión, el cual la norma dictamina las siguientes 18 UPPSS

- UPSS EMERGENCIA
- UPSS DIAGNÓSTICO POR IMAGEN
- UPSS FARMACIA
- UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
- UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN
- UPSS ANATOMIA PATOLÓGICA
- UPSS MEDICINA NUCLEAR
- UPSS RADIOTERAPIA
- UPSS LABORATORIO CLÍNICO

- UPSS HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE
- UPSS QUIMIOTERAPIA
- UPSS CONSULTA EXTERNA
- UPSS HEMODIÁLISIS
- UPSS CENTRO OBSTÉTRICO
- UPSS CENTRO QUIRÚRGICO
- UPSS CUIDADOS INTENSIVOS
- UPSS REHABILITACIÓN
- UPSS HOSPITALIZACIÓN

Así mismo se incluye unidades prestadoras de servicio para su buen funcionamiento tales como:

- UPS ALMACÉN
- UPS ADMINISTRACION
- UPS CONFORT MÉDICO
- UPS LAVANDERÍA
- UPS CENTRAL DE GASES
- UPS CASA DE FUERZA
- UPS CENTRAL DE INFORMACIÓN

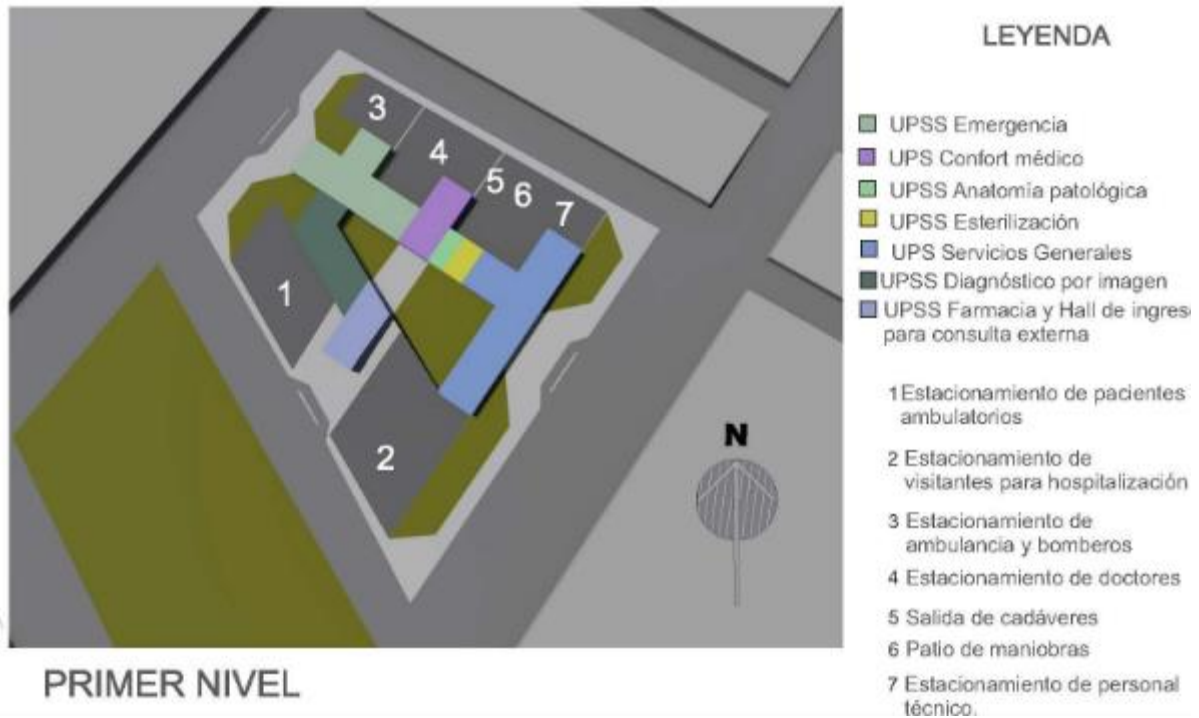


Todas las relaciones funcionales deben asegurar la óptima función de los recursos hospitalarios y cumplir con la norma sobre la diferenciación de circulaciones.

Para ingresar al sótano se accede por medio de la calle Quijano el cual al ingresar se encuentra una recepción e informes además de una sala de espera , en ese espacio se pide información para ir al sótano a pasar tratamiento , ya sea para la **UPSS RADIOTERAPIA** que cuenta con una sala de espera , servicios higiénicos para los pacientes, una estación de enfermeras, sala de preparado del paciente, sala de braquiterapia, sala de recuperación post braquiterapia , y un radiógrafo el cual se encuentra cubierto por una jaula Faraday por las emisiones de ondas que imposibilita la energía de otros aparatos. Asi mismo en esta unidad se encuentra una zona de servicio para los residuos, almacén de limpieza, y una sala de juntas para los doctores.

De forma continua se encuentra la **UPSS MEDICINA NUCLEAR** que cuenta con un consultorio, una sala de espera, recepción , asimismo un cuarto de preparado de pacientes , y una sala de medición ganma para este servicio , esta sala debe contar con una sala de comandos y de la misma forma con muros de 60 cm según lo dicatmina la norma; al igual que los demás unidades cuenta con servicios higiénicos tanto públicos como para doctores , y un cuarto de limpieza y residuos.

En la parte superior se encuentra la sala del acelerador lineal que si bien es cierto pertenece s la **UPSS DIAGNÓSTICO POR IMAGEN** , se va a desligar del bloque general para estar en el sótano justo debajo de emergencia , por razones técnicas del equipo , ya que esta UPSS cuenta con equipos como ecógrafo , mamografo y tomógrafo se puede ver afectado por las emisiones de energía negativa del este equipo, asi mismo para favorecer el rápido acceso a emergencia se generó una conexión directa con esta solo para doctores , y otra circulación diferenciada para los pacientes ambulatorios , los cuales estarán en una sala de espera , y los niños contarán con una sala de uso recreativo , asimismo cuenta con una recepción einformes , y un cuarto de preparado de pacientes previo a la sala donde se encuentra el acelerador lineal , dicha sala contará con ambientes técnicos del equipos y una sala de comandos para su ejecución.



Para acceder al objeto arquitectónico se diferencia los siguientes ingresos por la calle Reyna al ser una vía con menos congestión, se propone el ingreso de ambulancia para la **UPSS EMERGENCIA** el cual se diferencia por zonas una donde ingresa el público el cual contiene una sala de espera, baños, Admisión, estación de camillas y silla de ruedas, farmacia de emergencia , jefatura y preparación de fórmulas y otra donde están netamente los doctores el cual contiene ambientes como triaje , nebulización, tópico, trauma shock, tópico de neonatología, cunas de hidratación asimismo cerca de trauma shock se propone un dormitorio para el personal médico de guardia con baño; para la parte inferior se encuentra una estación de enfermeras con acceso directo a la sala de observación que cuenta con tres camas un baño y dos guardarropas , tanto para ropa limpia como para ropa sucia, así mismo por normativa se incluye una sala de observación del aislado con baño y exclusiva y un quirófano de emergencia

con los tres tipos de zonas, negra, gris y blanca, así mismo se genera un ambiente de doble puerta para los residuos y almacenes de limpieza.

La unidad anterior está anexada con la **UPS CONFORT MÉDICO** al cual se ingresa por la misma calle a través de los estacionamientos diferenciado especialmente para los doctores,, al ingresar hay un control, cuenta con baterías de baños con duchas , una sala de usos múltiples, sala de conferencias, sala de lectura , kitchenette, comedor y almacén de limpieza para esa unidad dado que los doctores pasarán mucho tiempo en el hospital , y este necesita no solo brindar confort a los pacientes sino a todo el personal de servicio.

Bajo una circulación de servicio en la parte inferior se encuentra conectada la **UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA** el cual al ingresar el cadáver tiene una sala de necropsias comunicado directamente con una sala de conservación de cadáveres y un almacén de insumos y materiales para este ambiente , así mismo cuenta con espacios de residuos sólidos y contaminados, almacén de limpieza, y servicios higiénicos con lavado y esterilizado para el personal de necropsia, por otra parte hay otro ingreso a esta unidad del personal de servicio que es por la calle Reyna , el cual también cuenta con estacionamientos diferenciados para el personal técnico y de servicio. Esta unidad cuenta con una sala de espera para los familiares que llegan a recoger a su cadáver y sale de forma vehicular por el ingreso de suministros.

Por otra parte, continua a la anterior unidad se encuentra la **UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN** la cual es la encargada de esterilizar todos los productos que ingresan al hospital y se encargará de abastecer a todas las UPSS, esta unidad cuenta con ambientes como recepción y clasificación del material el cual pasa hacia una sala d preparación, luego a una sala de empaque y por último a un almacén de material estéril.

Anexada a esterilización se encuentra la **UPS ALMACÉN** al cual se ingresa mediante un patio de maniobras para el ingreso de suministros, este cuenta con un muelle de descarga y un montacargas , al ingresar a la unidad tiene un control de ingreso de insumos , a su lado se encuentra con un cuarto de mermas , y cuenta con almacenes de laboratorio ,de productos inflamables , almacén médico quirúrgico y almacenes de artículos de aseo.

Por otra parte en la zona de servicio se encuentra otro ingreso solo para insumos de la **UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA** el cual al ingresar tiene un control de ingreso comunicado con un ambiente de entrega de comidas el cual está anexado a la cocina general y para la parte inferior cuenta con los distintos almacenes ya sea para productos perecibles , no perecibles, tubérculos y cámara frigorífica , estos están controlados bajo un ambiente de clasificación, asimismo esta unidad cuenta con un comedor de personal de servicio, baños , sala de estar y cuarto de limpieza. Para el lateral izquierdo se encuentra un almacén general de equipos de baja y cerca a ese ambiente un depósito de residuos el cual está cerca a la salida para evacuar dichos residuos.

Dentro de la zona técnica se encuentra la **UPS GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN**, la cual es una unidad que provee al hospital de los recursos de vigilancia y se encuentran los siguientes ambientes, jefatura de informática, oficina general donde se encuentra la cabina de videovigilancia, jefatura de seguridad, y centro de cómputo.

Hacia la parte inferior se encuentra la **UPS LAVANDERÍA** el cual cuenta en su ingreso con un ambiente de control de ingreso , asimismo almacenes uno de ropa sucia y otro de ropa limpia, también cuenta con un almacén de insumos un cuarto para lavado , secado y planchado de la ropa.

Hacia el lateral derecho se encuentra la **UPS CASA DE FUERZA** que cuenta con ambientes como sub estación eléctrica, sala de tableros y grupo electrógeno, para el óptimo abastecimiento energético para el hospital.

Para la parte superior de esta unidad se encuentra la **UPS CENTRAL DE GASES**, el cual cuenta con la sala de central de gases medicinales, central de petróleo y central de oxígeno, y hacia la parte superior, se encuentra el cuarto de climatización, central de bombas , cuarto de calderas.

Cabe mencionar que todos los ambientes de servicios generales se encuentran ubicados en un mismo bloque el cual permitirá optimizar las circulaciones dado que encima de este se encuentra la UPSS HOSPITALIZACIÓN, y así poder llegar a abastecer mediante la circulación vertical.

El ingreso al hospital para visitantes de hospitalización se genera a través de la avenida Bermudez mediante un hall de ingreso el cual cuenta con una sala de espera, hall ascensores y escaleras para el siguiente nivel y un control de ingreso e informes para cualquier consulta del familiar que tiene su paciente hospitalizado.

Para el ingreso de pacientes ambulatorios se genera a través de la calle Quijano, la cual lo comunica con un parque zonal, esta zona cuenta con estacionamientos diferenciados tanto para visitantes de hospitalización como para los pacientes ambulatorios al ingresar las personas se encuentran en un espacio a trile altura para jerarquizar la entrada, con unos objetos colgantes en el cielo raso como parte de la investigación para los niños, por otra parte, cuenta con baterías de baños , para mujeres , varones , niños y discapacitados , una sala de espera , y otra sala de espera recreativa para los niños , en este bloque se llega a sacar las citas

para los distintos requerimientos del usuario en servicio ambulatorio , cuenta con una recepción , informes , atención del SIS, anexada a esta recepción se encuentra la atención la **UPSS FARMACIA** el cual cuenta con ambientes como almacén de farmacia donde se encuentra todos los medicamentos , asimismo cuenta con un ambiente de preparación de galénicos.

A través de este bloque se puede ingresar a la **UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES** este cuenta con una recepción y entrega de resultados de esta unidad, y una sala de espera, seguidamente se encuentra un consultorio de diagnóstico , donde el doctor, pasará consulta a pacientes luego se encuentra los ambientes como un cuarto de preparado de paciente , donde se alista al paciente para ingresar a las otras salas ,como tomografía , mamografía y ecografía, asimismo baños para el personal médico almacén de limpieza y cuarto de residuos cabe mencionar que para cumplir con la normativa se genera dos circulaciones , una de pacientes , que ya se mencionó y la otra de doctores, el cual se ingresa por emergencia , dado que ambas UPSS deben estar comunicadas directamente en vista que los que llegan a emergencia necesitan sacarse exámenes de forma rápida y segura.



SEGUNDO NIVEL

En el segundo nivel para los pacientes ambulatorios se accede por medio de un par de ascensores calculados según el aforo, así mismo a su lado se encuentra una escalera integrada , y una escalera de evacuación, en ese bloque se encuentra las baterías de baños diferenciados , de hombres , mujeres, niños y discapacitados, así mismo cuenta con una sala de estar recreativa para los niños , y una recepción general para las distintas UPSS que se encontrarán en ese nivel.

Este bloque servirá como punto de conexión para todos los servicios ambulatorios ya que divide a los pacientes en una circulación tipo T, para la parte superior se encuentra la **UPSS HEMODIÁLISIS** que cuenta con una sala de espera y una recepción para esta unidad, cuenta con un consultorio, transfer de camillas y silla de ruedas el cual se encuentra a lado de la estación de enfermeras , con ambientes para el trabajo sucio y limpio , cuenta con una sala de preparado de paciente y una sala para diálisis peritoneal , en esta zona se encuentra una sala de

espera interna para los padres, de forma continua se encuentra la sala de diálisis el cual cuenta con 3 camas, una estación de enfermeras exclusiva para la sala y lavado de dializadores, así mismo cuenta con un baño para los pacientes, para la parte superior a esta zona se encuentran los almacenes de pruebas rápidas, almacén de limpieza, sala de reposo médico, baños y duchas con vestidores tanto para hombres como para mujeres, es por esta zona donde los doctores llegan, para atender a esta UPSS, sin cruzarse con los pacientes, ellos acceden a través de una circulación vertical que cuenta con una escalera integrada, una de evacuación y un ascensor.

Hacia la parte inferior se encuentra la **UPSS CONSULTA EXTERNA** el cual tiene una sala de espera y una recepción e informes, así mismo cuenta con el ambiente de triaje, para evaluar y pesar al paciente antes de su ingreso a los consultorios, los cuales son de neurología, medicina preventiva, cardiología y dermatología todos estos consultorios cuenta con su servicio higiénico independiente y cuenta con dos circulaciones, uno para los pacientes ambulatorios y otro para el personal médico, estos acceden al segundo nivel a través de un bloque de circulación vertical que cuenta con una escalera de evacuación, una escalera integrada y un ascensor, además antes de ingresar a la unidad cuenta con una sala de estar para los médicos y los almacenes de limpieza y residuos.

Hacia el bloque de enfrente se encuentra los demás servicios ambulatorios conectados a través de un puente aéreo de distintos colores como parte de la investigación realizada para generar un mayor dinamismo para los pacientes pediátricos, al cruzar el puente se recibe mediante un hall el cual lo deriva para la **UPSS HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE** en esta unidad se ingresa a través de una sala de espera y una recepción el cual controla el

ingreso para las tomas de muestras sanguíneas , lo cual está anexado a una sala de entrevista del donador y asimismo cuenta con una sala de recuperación post donación , todos estos ambientes son donde puede llegar el paciente. Por otro lado se encuentran ambientes tales como jefatura, sala de reuniones, almacén, control de calidad, fraccionamiento y preparación de hemocomponentes, almacén de unidades de sangre, promoción de donación voluntaria, sala de reuniones, y servicios higiénicos para el personal médico así mismo a esta unidad los doctores tienen un acceso independiente a través de la circulación vertical dentro del bloque de confort médico que se encuentra en el primer nivel.

Hacia el lado superior se encuentra la **UPSS LABORATORIO CLÍNICO** el cual cuenta con una sala de espera para atención ambulatoria, informes y entrega de resultados, y una sala de toma de muestras asimismo para la zona blanca donde se encontrará solo los doctores se encuentran todos los laboratorios tales como hematología , bioquímica, microbiología , preparación de medios de cultivo, histocompatibilidad, biología molecular, hematología, inmunología y laboratorio de citometría, estos laboratorios son sumamente restringidos los cuales deben contar con iluminación y ventilación mecánica , debido a que son ambientes que no pueden ser contaminados por ningún factor, así mismo cuenta con baños y duchas para el personal médico y espacios para la ropa sucia y limpia, justo al frente se encuentra el depósito general y dos ambientes para residuos , tanto sólidos como contaminados, los cuales tienen doble puerta para evitar una mayor contaminación.

Por otra parte en el bloque inferior se encuentra la **UPS ADMINISTRACIÓN** el cual está ubicado justo arriba de la UPS de confort médico, esta unidad cuenta con un archivo general , una dirección con baño , oficina para el gerente general , dirección médica , y un pull

administrativo el cual cuenta con logística , economía , oficina de planeamiento y presupuesto, recursos humanos y dirección de enfermeras. Esta unidad al igual que todas cuenta con servicios higiénicos para varones y mujeres.

Hacia la parte inferior se encuentra el bloque de **UPSS CENTRO QUIRÚRGICO** al cual los familiares de los pacientes pueden acceder a través del puente aéreo y acceder a este servicio , esta unidad cuenta con una sala de espera, un baño tanto para mujeres como varones , una recepción , luego se encuentra una zona negra , la cual contiene servicios higiénicos para los doctores , almacén de ropa sucia y limpia, un estante de insumos básicos de limpieza , una trampa de botas y una trampa de camillas, esta es la primera zona donde ingresa el paciente y los doctores a cambiarse y prepararse para la operación, de forma continua se ingresa a la zona gris la cual contiene una central de quipos un cuarto de anestesia y un almacén de insumos anestésicos, esta es la zona pre quirófano, y como última zona se encuentra la blanca , que es un ambiente netamente esteril sin contaminaciones, aquí se encuentran dos quirófanos el cual cuenta con un cuarto séptico compartido para los residuos.

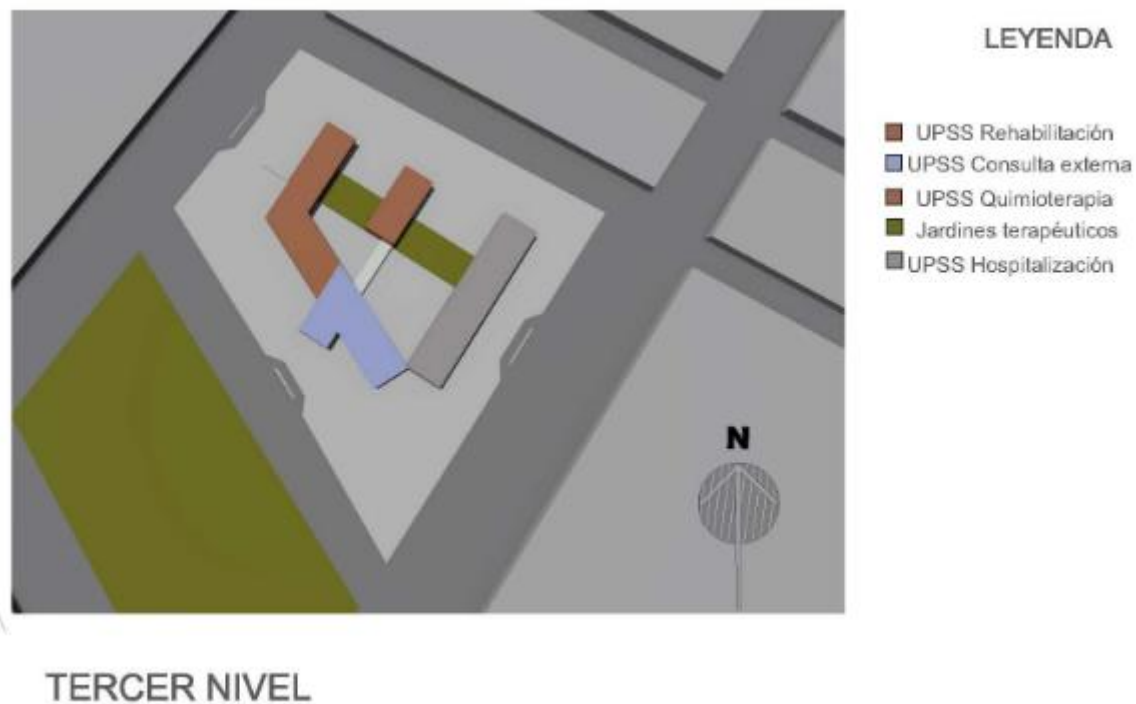
Dentro del mismo bloque se encuentra la **UPSS CENTRO OBSTÉTRICO** que si bien es cierto es hospital oncológico pediátrico, sin embargo existen casos en el cual una gestante con cáncer de piel tiene melanomas que contagian a la placenta y por ello el feto nace con grandes posibilidades de que sufra del mismo tipo de cáncer , es por esta razón que se incluye esta unidad para prever y abastecer este tipo de situaciones, el cual según la norma tiene que contar con las medidas de seguridad que un quirófano es por ello que al ingresar se encuentra una zona negra con espacios para la ropa sucia y limpia así mismo servicios higiénicos para hombre y para mujer, además se encuentra una trampa de camillas y trampa de botas antes de

ingresar a la siguiente zona la cual es gris , aquí al igual de los quirófanos cuenta con un lavadero quirúrgico y una sala de dilatación, posteriormente se encuentra la zona blanca que es una sala de parto el cual está anexado con una central de equipos , y una sala de atención inmediata al recién nacido asimismo se tiene un ambiente de lactario.

De forma continua se encuentra la **UPSS DE CUIDADOS INTENSIVOS** el cual cuenta con cuatro camas y tres cunas, estas cifras fueron determinadas a partir del dimensionamiento según las estadísticas, esta sala cuenta con un baño adaptado para discapacitados, y cuenta con una estación de enfermeras y cuarto séptico.

En la parte inferior a las unidades anteriores se encuentra la **UPSS DE HOSPITALIZACIÓN** al cual se accede a través de 4 circulaciones diferenciados por usuario tales como de servicio , de doctores , de pacientes y de visitantes de hospitalización, esta unidad cuenta con siete habitaciones individuales con baño, dos habitaciones dobles con baño y dos habitaciones triples con baño, así mismo cuenta una sala de cuneros , que según dimensionamiento albergarán a catorce bebés , una sala de neonatología con tres cunas, un lactario cerca a la preparación de fórmulas , hacia la parte superior se encuentra la circulación de servicio el cual cuenta con una lava chata, un baño y una cocineta, así mismo se encuentra una sala de ropa sucia , ropa limpia , desechos, y desechos contaminados, como también un repostero general de insumos una estación de enfermeras y una habitación para el médico de guardia con baño, además se propone para iluminar y ventilar los pasillos además de favorecer la estadía del paciente pediátrico, dos salas recreativas a ambos lados , el cual contará con juegos recreativas y sala de lectura , este ambiente será un espacio acogedor para que tanto los pacientes como los familiares puedan aprovechar mejor el tiempo juntos. La

evacuación del de este bloque se genera a través de dos escaleras de evacuación, los cuales están planteadas en los laterales, este cuenta con un sistema de extracción mecánica un vestíbulo previo ventilado y un espacio de refugio para que en caso de emergencia donde no se llegue a evacuar rápidamente a todos, este sirva como un espacio seguro mientras llega la ayuda necesaria.



En el tercer nivel se plantea de la misma forma la **UPSS CONSULTA EXTERNA** a diferencia que aquí se encuentra los siguientes consultorios, tales como gastroenterología, genética médica, hematología y de salud mental, luego todos los ambientes son propuestos de la misma forma con la circulación diferenciada.

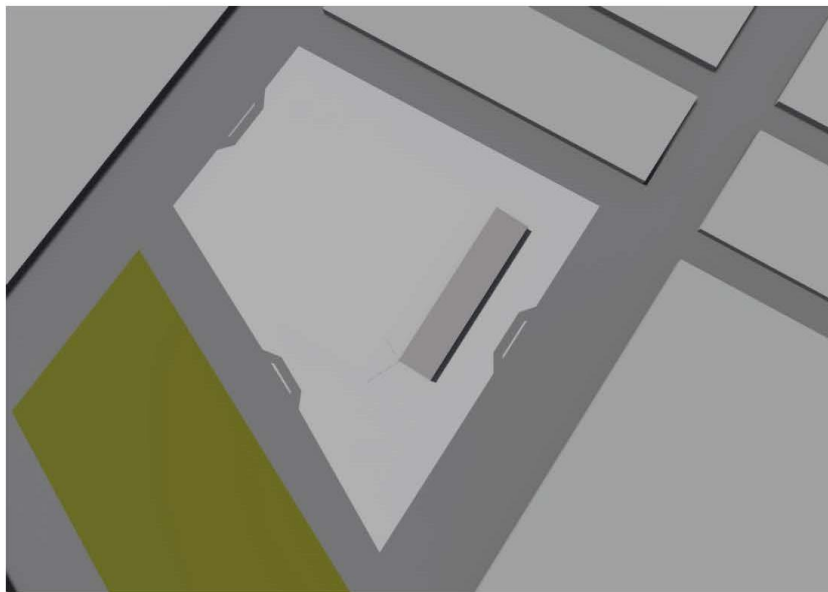
Asimismo también continua el bloque de **UPSS HOSPITALIZACIÓN** con la diferencia que en este nivel varía el número de camas hospitalarias en vista que abastecerá a niños de 6 a 10 años, cuenta con siete habitaciones con baño, cinco habitaciones dobles y dos triples todas con baño compartido, cabe señalar que aquí se incluye una sala de junta de doctores donde se dan a conocer los casos hospitalarios de los pacientes. Y se obvian las salas de neonatología, fórmula, lactario y cunero, por la misma razón que son niños un poco más grandes, por otra parte, se sigue conservando los demás ambientes tales como, habitación para médico de guardia con baño, ambientes para la ropa sucia, limpia, desechos y desechos contaminados, cocineta, lava chata y baño de servicio, y una estación de enfermeras con un repostero general.

Por otra parte en este nivel se incluye la **UPSS DE QUIMIOTERAPIA** la cual cuenta con un consultorio médico con baño, una zona blanca que incluye la estación de enfermeras con el trabajo sucio, almacén de ropa sucia y limpia y estación de camillas y silla de ruedas, comunicados a estos ambientes se encuentra la sala de reparación de pacientes previo al tratamiento, también una sala de recuperación post quimioterapia, y por último una sala de quimioterapia la cual fue dimensionada estadísticamente gracias a los informes del INEN. Por otra parte, en el mismo bloque se encuentra una sala de descanso médico, almacén de soluciones y materiales de limpieza, cuarto biocontaminado, residuos sólidos, almacén de material estéril, sala de equipos de tratamiento de agua, desinfección de coches de curaciones, de la misma forma cuenta con servicios higiénicos para varones y mujeres, con duchas y vestidores para los doctores antes de ingresar a la unidad por una circulación diferenciada por usuario para no mezclarse. El personal médico llega por un bloque de escalera integrada, y un

ascensor, el cual para una rápida evacuación cuenta con una escalera de emergencia que comparte con el bloque de rehabilitación

Dentro de la **UPSS REHABILITACIÓN** cuenta con dos bloques los cuales son interceptados con terrazas ajardinadas, en un bloque se encuentra un servicio social, sala de iluminoterapia, sala de fisioterapia, sala de hidroterapia, estación de camillas y sillas de rueda, una recepción informes y control de ingreso, esta está ubicada en la sala de espera.

Bajo este bloque se encuentra la otra sección de rehabilitación que cuenta con una recepción e informes, una sala de juegos para los niños, un consultorio de psicología, una sala de terapia de lenguaje, una sala de terapia de aprendizaje. Un almacén de ropa sucia y limpia, servicios higiénicos públicos, taller de confección de ortéticos , una sala de reuniones y una jefatura.



LEYENDA

■ UPSS Hospitalización

CUARTO NIVEL

En este nivel continúa el bloque de hospitalización abastecerá a niños de 11 a 14 años, cuenta con siete habitaciones con baño, cinco habitaciones dobles y dos triples todas con baño compartido, cabe señalar que aquí se incluye una sala de junta de doctores donde se dan a conocer los casos hospitalarios de los pacientes, se sigue conservando los demás ambientes tales como, habitación para médico de guardia con baño , ambientes para la ropa sucia, limpia , desechos y desechos contaminados , cocineta , lava chata y baño de servicio , y una estación de enfermeras con un repostero general.

III. ACABADOS Y MATERIALES

ARQUITECTURA:

Tabla 2. Cuadro de acabados Ingreso Principal

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
INGRESO PRINCIPAL AMBULATORIO (Admisión, recepción y hall principal)				
PISO	PORCELANATO	a= 120cm L= 120cm e= 5mm	Colocación sobre una superficie alisada para nivelar el material. Junta entre piezas no mayor a 1.5 mm, sellada con mortero de uso especial.	Tono: Claro Color: Gris Liso
PARED	VIDRIO ESPEJO	L= 180cm e= 5mm	Vidrio templado con anclaje tipo spider	Tono: Claro

	PINTURA	h= sobre	Pintura satinada y antibacterial mate.	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Baldosa industrial de yeso suspendido		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo
ZÓCALO	PORCELANATO	a: 120 cm l: 120 cm E: 5mm	Colocación sobre una superficie alisada para nivelar el material. Junta entre piezas no mayor a 1.5 mm, sellada con mortero de uso especial.	Tono: Claro Color: Gris Liso

Tabla 3. Cuadro de acabados Zona Administrativa

CUADRO DE ACABADOS

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
INGRESO ADMINISTRACIÓN				
PISO	PORCELANATO	a= 120cm L= 120cm e= 5mm	Colocación sobre una superficie alisada para nivelar el material. Junta entre piezas no mayor a 1.5 mm, sellada con mortero de uso especial.	Tono: Claro Color: Gris Liso
PARED	VIDRIO ESPEJO	L= 180cm e= 5mm	Vidrio templado con anclaje tipo spider	Tono: Claro
	PINTURA	h= sobre	Pintura satinada y antibacterial mate.	Tono: Claro Color: Blanco Liso

CIELO RASO	Baldosa industrial de yeso suspendido		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo
ZÓCALO	PORCELANATO	a: 120 cm l: 120 cm E: 5mm	Colocación sobre una superficie alisada para nivelar el material. Junta entre piezas no mayor a 1.5 mm, sellada con mortero de uso especial.	Tono: Claro Color: Gris Liso

Tabla 4. Cuadro de acabados UPSS EMERGENCIA

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
UPSS EMERGENCIA (Triage, observación, sala de procedimientos , Electro Shok, espacios comunes de la unidad)				
PISO	EPÓXICO POLÍMERO		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Tono: Claro Color: Gris Liso
CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA EPÓXICA	h= 10cm r= 5cm	Colocado sobre el piso y la pared	Color: Gris
PARED	PINTURA	h= sobre	Esmalte antibacterial, acrílico lavable, sobre estucado liso. Uso de protectores de PVC en aristas esquineras	Tono: Claro Color: Blanco Liso

CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad sin textura		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

Tabla 5. Cuadro de acabados UPSS CONSULTA EXTERNA

CUADRO DE ACABADOS

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
Consultorios, Corredores, Sala de espera general				
PISO	PORCELANATO	a= 60cm l= 60cm	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm	Tono: Claro Color: Gris Liso
CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA EPÓXICA	h= 10cm r= 5cm	Colocado sobre el piso y la pared	Color: Gris
PARED	PINTURA		Pintura antibacteriana, sanitaria, lavable	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad sin textura		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

Tabla 6. Cuadro de acabados UPSS DIAGNÓSTICO POR IMÁGEN

CUADRO DE ACABADOS

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
Corredores, Sala de espera general				
PISO	EPÓXICO POLIMÉRICO		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Tono: Claro Color: Gris
CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA EPÓXICA	h= 10cm r= 5cm	Colocado sobre el piso y la pared	Color: Gris
PARED	PINTURA		Pintura antibacteriana, sanitaria, lavable	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

RADIOLOGÍA, TOMOGRAFÍA Y RESONANCIA MAGNÉTICA

PISO	VINIL DISIPACIÓN ESTÁTICA	DE	Rollo e= 4mm	Vinil conductivo flexible. Junta termosoldada, adhesivo conductivo. Conexión a tierra con lámina de cobre	Tono: Claro Color: Gris
CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA VINIL	DE	h= 10cm r= 10cm		Color: Gris
PARED	PINTURA			Esmalte epoxico, resistente al lavado y limpieza constante	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad			Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO		a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

Tabla 7. Cuadro de acabados UPSS PATOLOGÍA CLÍNICA, CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

CUADRO DE ACABADOS

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
Corredores, Sala de espera general, registro , entrevista a donante				
PISO	PORCELANATO	a= 60cm l= 60cm	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm	Tono: Claro Color: Gris Liso

PARED	PINTURA		Pintura antibacteriana, sanitaria, lavable	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

TOMA DE MUESTRA, LABORATORIOS, EXTRACCIÓN DE SANGRE

PISO	EPÓXICO POLÍMÉRICO		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Tono: Claro Color: Gris
CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA VINIL	DE	h= 10cm r= 10cm	Color: Gris
PARED	PINTURA		Esmalte epoxico, resistente al lavado y limpieza sanitaria constante	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

Tabla 8. Cuadro de acabados UPSS FARMACIA

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
SALA DE ESPERA, ENTREGA Y DISPENSARIO				
PISO	PORCELANATO	a= 120cm L= 120cm e= 5mm	Colocación sobre una superficie alisada para nivelar el material. Junta entre piezas no mayor a 1.5 mm, sellada con mortero de uso especial.	Tono: Claro Color: Gris Liso
PARED	PINTURA	h= sobre	Pintura satinada y antibacterial mate.	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Baldosa industrial de yeso suspendido		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo
ZÓCALO	PORCELANATO	a: 120 cm l: 120 cm E: 5mm	Colocación sobre una superficie alisada para nivelar el material. Junta entre piezas no mayor a 1.5 mm, sellada con mortero de uso especial.	Tono: Claro Color: Gris Liso

Tabla 9. Cuadro de acabados UPSS CENTRO QUIRÚRGICO

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
Preanestesia, reanimación, transfer, almacén de equipo, lavabo quirúrgico, espacios comunes				

PISO	EPÓXICO POLÍMERO		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Tono: Claro Color: Gris Liso
CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA EPÓXICA	h= 10cm r= 5cm	Colocado sobre el piso y la pared	Color: Gris
PARED	PINTURA	h= sobre	Esmalte acrílico antibacterial, lavable, sobre estucado liso. Uso de protectores de PVC en aristas esquineras	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad sin textura		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

QUIRÓFANOS

PISO	Epóxico polimérico		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Color: Blanco
ZÓCALO	Pintura epoxico	h= 1.8m		Color: Blanco

PARED	Pintura	Esmalte resistente al lavado y	epoxico, Color: Blanco
FALSO CIELO	Panelado PVC (machiembrado, junta perdida)	Paneles no menores a 25cm de ancho	Acabado liso brillante, dejar junta de dilatación Tono: Claro Color: Blanco

CUADRO DE ACABADOS

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
Jefatura, sala de reuniones, secretaria, estacion de enfermeras, y espacios comunes de la unidad				
PISO	EPÓXICO POLIMÉRICO		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Tono: Claro Color: Gris
CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA EPÓXICA	h= 10cm r= 5cm	Colocado sobre el piso y la pared	Color: Gris
PARED	PINTURA		Pintura antibacteriana, sanitaria, lavable	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

Tabla 11. Cuadro de acabados UPSS QUIMIOTERÁPIA

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
Jefatura, sala de reuniones, secretaria, estacion de enfermeras, y espacios comunes de la unidad				
PISO	EPÓXICO POLIMÉRICO		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Tono: Claro Color: Gris
CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA EPÓXICA	h= 10cm r= 5cm	Colocado sobre el piso y la pared	Color: Gris
PARED	PINTURA		Pintura antibacteriana, sanitaria, lavable	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

Tabla 12. Cuadro de acabados UPSS CUIDADOS INTENSIVOS

CUADRO DE ACABADOS				
---------------------------	--	--	--	--

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
Jefatura, sala de reuniones, secretaria, estación de enfermeras, y espacios comunes de la unidad				
PISO	EPÓXICO POLIMÉRICO		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Tono: Claro Color: Gris
CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA EPÓXICA	h= 10cm r= 5cm	Colocado sobre el piso y la pared	Color: Gris
PARED	PINTURA		Pintura antibacteriana, sanitaria, lavable	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

Tabla 13. Cuadro de acabados UPSS HEMODIÁLISIS

CUADRO DE ACABADOS

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
Jefatura, sala de reuniones, secretaria, estación de enfermeras, y espacios comunes de la unidad				

PISO	EPÓXICO POLIMÉRICO		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Tono: Claro Color: Gris
CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA EPÓXICA	h= 10cm r= 5cm	Colocado sobre el piso y la pared	Color: Gris
PARED	PINTURA		Pintura antibacteriana, sanitaria, lavable	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

Tabla 14. Cuadro de acabados UPSS REHABILITACIÓN

CUADRO DE ACABADOS

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
Jefatura, sala de reuniones, secretaria, estación de enfermeras, y espacios comunes de la unidad				
PISO	Vinil	Rollo e= 4mm	Homogéneo, flexible, alto tránsito, antiestático, fungiestático, bacterioestático. Resistente a la abrasión.	Color: Beige

CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA EPÓXICA	h= 10cm r= 5cm	Colocado sobre el piso y la pared	Color: Gris
PARED	PINTURA		Pintura antibacteriana, sanitaria, lavable	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

Tabla 15. Cuadro de acabados UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
			Jefatura, sala de reuniones, secretaria, estacion de enfermeras, y espacios comunes de la unidad	
PISO	Porcelanato	a= 40cm l= 40cm	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm	Color: Beige

CONTRAZÓCALO	CURVA SANITARIA EPÓXICA	h= 10cm r= 5cm	Colocado sobre el piso y la pared	Color: Gris
PARED	PINTURA		Pintura antibacteriana, sanitaria, lavable	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

Tabla 16. Cuadro de acabados UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CUADRO DE ACABADOS

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
Comedor de empleados, jefatura, jefe de cocina				
PISO	Porcelanato	a= 60cm l= 60cm		Color: Blanco
PARED	PINTURA	h= sobre	Esmalte acrílico antibacterial, lavable, sobre estucado liso. Uso de protectores de PVC en aristas esquineras	Tono: Claro Color: Blanco Liso

CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad sin textura		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo
PREPARACION, REPOSTERIA, COCINA CENTRAL, LAVADO DE VAJILLA Y OLLAS, ENTREGA DE COMIDA, DESPENSA				
PISO	Epóxico polimérico		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Color: Blanco
ZÓCALO	Pintura epoxico	h= 1.8m		Color: Blanco
PARED	Pintura		Esmalte epoxico, resistente al lavado y	Color: Blanco
FALSO CIELO	Panelado PVC (machiembrado, junta perdida)	Paneles no menores a 25cm de ancho	Acabado liso brillante, dejar junta de dilatación	Tono: Claro Color: Blanco

Tabla 16. Cuadro de acabados UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CUADRO DE ACABADOS

ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
Comedor de empleados, jefatura, jefe de cocina				

PISO	Porcelanato	a= 60cm l= 60cm		Color: Blanco
PARED	PINTURA	h= sobre	Esmalte acrílico antibacterial, lavable, sobre estucado liso. Uso de protectores de PVC en aristas esquineras	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad sin textura		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo
PREPARACION, REPOSTERIA, COCINA CENTRAL, LAVADO DE VAJILLA Y OLLAS, ENTREGA DE COMIDA, DESPENSA				
PISO	Epóxico polimérico		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Color: Blanco
ZÓCALO	Pintura epoxico	h= 1.8m		Color: Blanco
PARED	Pintura		Esmalte epoxico, resistente al lavado y	Color: Blanco
FALSO CIELO	Panelado PVC (machiembrado, junta perdida)	Paneles no menores a 25cm de ancho	Acabado liso brillante, dejar junta de dilatación	Tono: Claro Color: Blanco

Tabla 16. Cuadro de acabados UPSS ESTERILIZACIÓN

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
RECEPCION DE MATERIAL SUCIO				
PISO	Epóxico polimérico		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Color: Blanco
PARED	PINTURA	h= sobre	Esmalte acrílico antibacterial, lavable, sobre estucado liso. Uso de protectores de PVC en aristas esquineras	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad sin textura		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo
MATERIAL LIMPIO, ZONA DE PREPARACION, ZONA DE AUTOCLAVES, ZONA DE ESTERILIZACION, MATERIAL ESTERIL, ENTREGA, SUMINISTROS, ALMACEN				
PISO	Epóxico polimérico		Superficie totalmente lisa, regular, nivelado, sin resaltos. Altamente resistente a la abrasión	Color: Blanco
ZÓCALO	Pintura epoxico	h= 1.8m		Color: Blanco

PARED	Pintura	Esmalte resistente al lavado y	epoxico, Color: Blanco
FALSO CIELO	Panelado PVC (machiembrado, junta perdida)	Paneles no menores a 25cm de ancho	Acabado liso brillante, dejar junta de dilatación Tono: Claro Color: Blanco

Tabla 17. Cuadro de acabados UPSS CONFORT MÉDICO

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARÁCTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
SALA DE REUNIONES, AREA DE MESAS, AREA DE DESCANSO				
PISO	Laminado			Color: Vesubio Con textura sin porosidad
PARED	PINTURA	h= sobre	Esmalte antibacterial, sobre estucado liso. Uso de protectores de PVC en aristas esquineras	Tono: Claro Color: Blanco Liso
CIELO RASO	Tablero industrial de yeso resistente a la humedad sin textura		Superficie con junta interior no visible (según diseño)	Tono: Claro Color: Celeste
PUERTAS	ALUMINIO	a= 1.00m h= 2.5m	Perfilería de aluminio unido al vidrio templado con espesor de 5mm.	Tono: Claro Color: Blanco Humo
KITCHENETTE				
PISO	Porcelanato	a= 40cm l= 40cm		Color: Plomo
ZÓCALO	Porcelanato	a= 40cm l= 40cm h=1.5m		Color: Plomo

PARED	Pintura	Esmalte resistente al lavado y	epoxico, Color: Blanco
FALSO CIELO	Panelado PVC (machiembrado, junta perdida)	Paneles no menores a 25cm de ancho	Acabado liso brillante, dejar junta de dilatación Tono: Claro Color: Blanco

ELÉCTRICAS:

- Tomacorrientes e interruptores son de marca BTICINO, de material de PVC, color plomo / blanco, capacidad para 4 tomas, Amperaje de 16 A, Voltaje 250; ideal como punto de conexión para alimentar equipos eléctricos que el hospital necesite
- Para la iluminación general en pasillos de circulación tanto para pacientes como para personal médico serán luminarias empotradas en los cielos rasos, con 2 tubos fluorescentes de 36 w. de forma rectangular dejando un metro de distancia. Estas luminarias deben asegurar los requerimientos mínimos de iluminación, asimismo para asegurar que no se oxide la caja, será pintada con pintura epóxica anticorrosiva color blanco.
- Asimismo , para los distintos ambientes, como salas de espera, consultorios, y ambientes de atención ambulatoria se utilizarán fluorescentes cuadrangulares empotrados de luz fría, de 36 w, de la misma forma pintadas con epóxico, para las habitaciones se utilizarán tiras de luz led para los falsos cielo raso , para incluir una iluminación difusa y también luminarias empotradas según indica el plano de instalaciones.
- Para la iluminación en las áreas libres , el jardín terapéutico el patio de recreación se utilizarán luminarias de diseño propio, los cuales tienen un estilo minimalista moderno , con

reflectos cónico hechas de aluminio de alta durabilidad. Estas a su vez funcionan con LEDS que proporciona luz indirecta.

SANITARIAS:

- Para los aparatos sanitarios como inodoros y urinarios su instalación será con fluxómetro de descarga indirecta de la marca VAINSA, fabricado en cerámica vitrificada, acabado en esmalte de resistencia de color blanco para todos los baños del equipamiento.
- Para los lavatorios se usará la misma marca, tiene un modelo de tipo ovalin empotrado en las mesadas de fibrocemento, estas son de color blanco con acabado vitrificado.
- Asimismo, para los baños de discapacitados se usará barandas de seguridad empotradas a la pared de acero inoxidable.
- Por otra parte cabe mencionar que el tipo de grifería será marca VAINSA , mono cromado con temporizados en color plateado.
- Y por último las duchas ya sea de uso de pacientes, o personal médico y de servicio , se utilizará en la marca VAINSA con mezcladora monocomando de acero inoxidable en color plateado.

IV. RENDER A BUELO DE PÁJARO

Calle Quijano: Ingreso de pacientes ambulatorios



A.V. Ramón Zavala ingreso a emergencia



Calle Reyna: Ingreso de personal de servicio, de doctores, ingreso de insumos, salida de residuos, salida de cadáveres e ingreso de ambulancia para emergencia



A.V. Bermúdez, Ingreso de visitantes para hospitalización



Ingreso principal de pacientes ambulatorios



Ingreso de visitantes de hospitalización



Patio interior recreativo



Estacionamientos de pacientes ambulatorios



Sala recreativa en hospitalización



Habitación individual



MEMORIA JUSTIFICATORIA

A. DATOS GENERALES:

Proyecto: HOSPITAL REGIONAL ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO

Ubicación:

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

PROVINCIA : TRUJILLO

DISTRITO : TRUJILLO

URBANIZACIÓN : LA FLORIDA

AVENIDA : RAMÓN ZAVALA

B. CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS RDUPT:

Zonificación y Usos de Suelo

El terreno se encuentra ubicado en el sector de expansión urbana de Trujillo, del distrito de Trujillo, donde el terreno según el plano de uso de suelo pertenece a H3 (Hospital general/ Clínica privada) el cual es compatible con el H4 Hospital especializado.

Área Normativa de Lote

Según el RDUPT el área normativa de lote y de frente es de 600 m²/15.00 ml para RDA y el proyecto cuenta con un área de 16 200 m² / con un frente mínimo de 81 ml.

Coefficiente de edificación

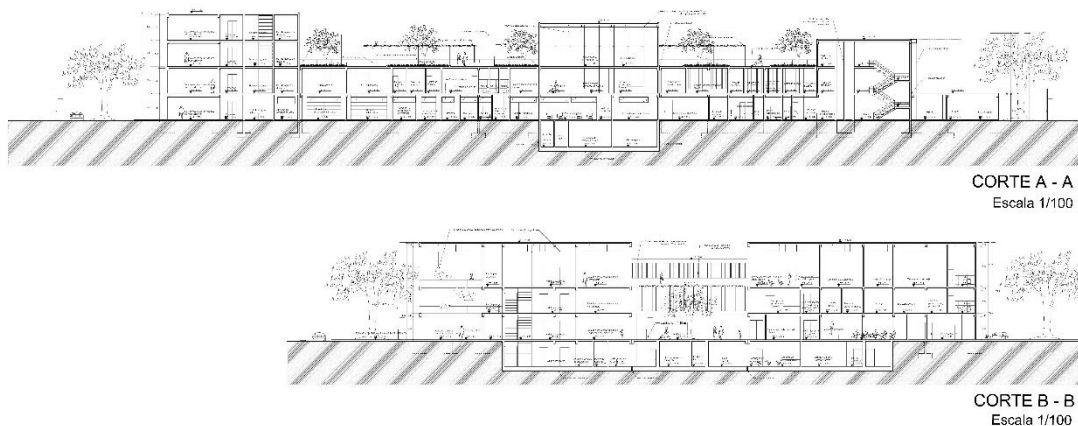
El proyecto cuenta con un área techada total en los 4 niveles más un sótano de 15 261 m² el cual es dividido entre el área del terreno, el cual resulta ser 0.94 como coeficiente de edificación

Porcentaje de área libre

Según el RDUPT el porcentaje de área libre normativo es de 30% y en el terreno se cuenta con un total de 72% para general plazas interiores que ayuden a promover la interacción de los pacientes pediátricos con la naturaleza.

Altura de edificación

Por otro lado, es pertinente mencionar que excepcionalmente, los ambientes y servicios



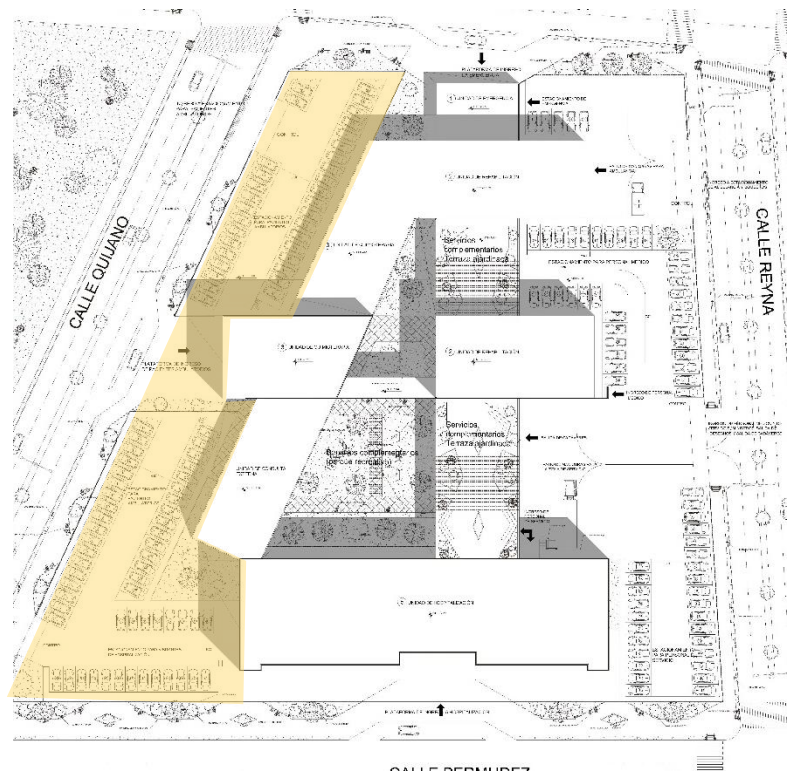
para un equipamiento de salud debe responder las relaciones funcionales de cada Unidad Prestadora de Servicio de Salud, en este caso al ser un Hospital de alta complejidad se planteó tener un sótano para las UPSS con equipamiento pesado como Medicina Nuclear, Radioterapia y un sector de Imagenología, así mismo en los siguientes niveles se plantean las otras UPSS, los cuales cuentan con una altura máxima de 4 niveles con una diferenciación de alturas generando terrazas para los pacientes pediátricos.

Retiros

La edificación cuenta con cuatro frentes para la A.V Ramón Zavala 8 m, para la calle Quijano 8.80 m, para la A.V. Bermudez 12.70 m y para la calle Reyna 21 m y según el RDUPT es un mínimo de 3 m en A.V. y 2 m en calle. Este retiro en el proyecto permitirá generar plazas de estacionamientos para los distintos tipos de usuario, los cuales son diferenciados según la norma A. 050 del RNE.

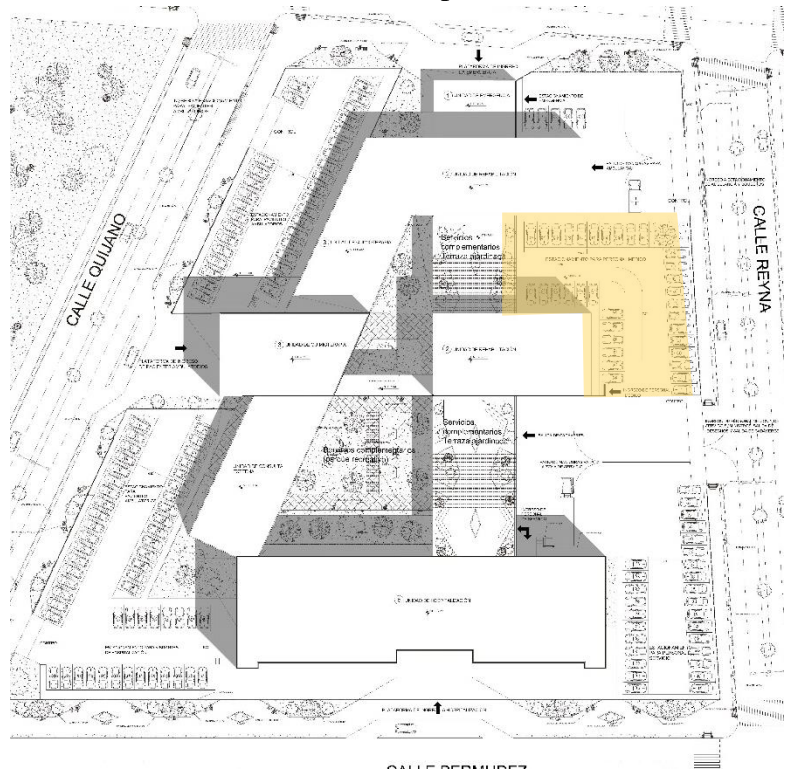
Estacionamientos para pacientes ambulatorios

Para el cálculo necesario de estacionamientos se revisó el reglamento del MINSA, donde establece que para un hospital se considera 1 estacionamiento por cada cama hospitalaria, por ello se plantea dos bolsones con un total de 87 estacionamientos de los cuales un 5% (4 estacionamientos) es destinado para estacionamientos de discapacitados. Los cuales son colocados de manera estratégica para la diferenciación del ingreso para tratamiento ambulatorio y para visitantes de hospitalización.



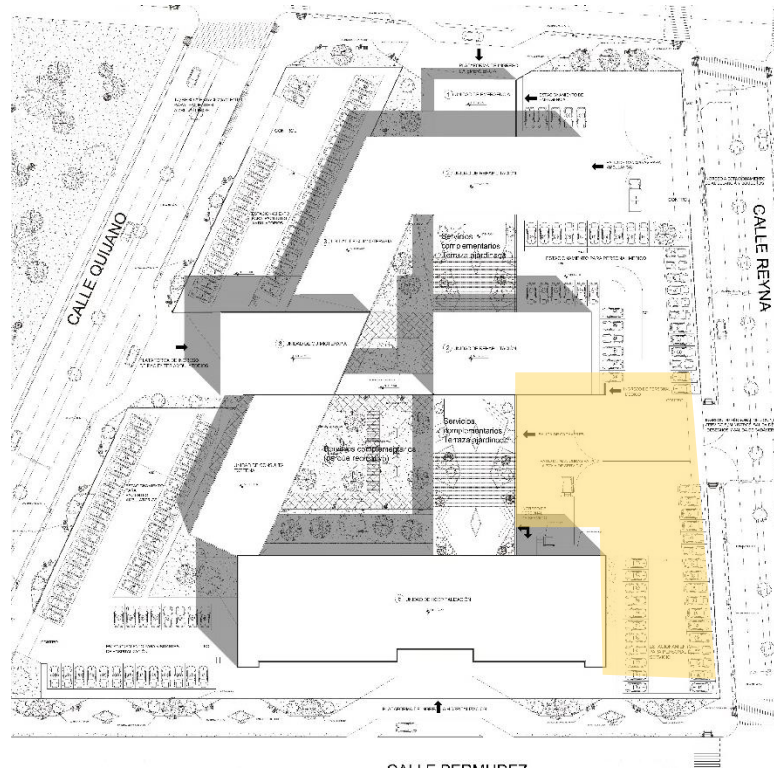
Estacionamientos para Personal médico.

Para el cálculo de estos estacionamientos se considera la cantidad de personal médico los cuales son 204 entre doctores y enfermeras y según el RNE, para personal de servicio se considera 1 estacionamiento cada 6 personas, por tal motivo el cálculo corresponde a un bolsón de 34 estacionamientos, los cuales están planteados por una calle con menor flujo vehicular.



Estacionamientos para Personal técnico y de servicio.

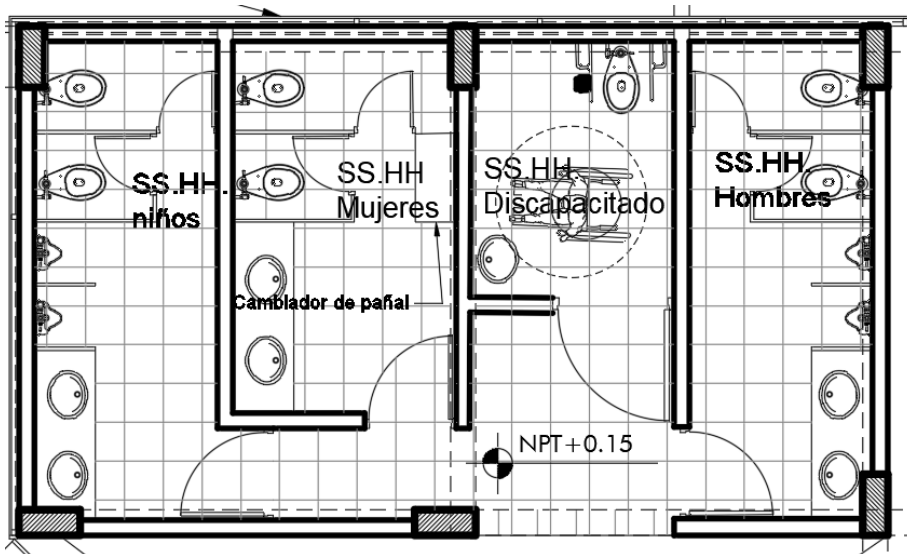
Para el cálculo de estos estacionamientos se considera la cantidad de personal técnico, administrativo y de servicio los cuales son 168 entre doctores y enfermeras y según el RNE, para personal de servicio se considera 1 estacionamiento cada 6 personas, por tal motivo el cálculo corresponde a un bolsón de 28 estacionamientos, los cuales están planteados por una calle con menor flujo vehicular.



C. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A010, A050, A120:

Dotación de servicios higiénicos para uso público en servicio ambulatorio

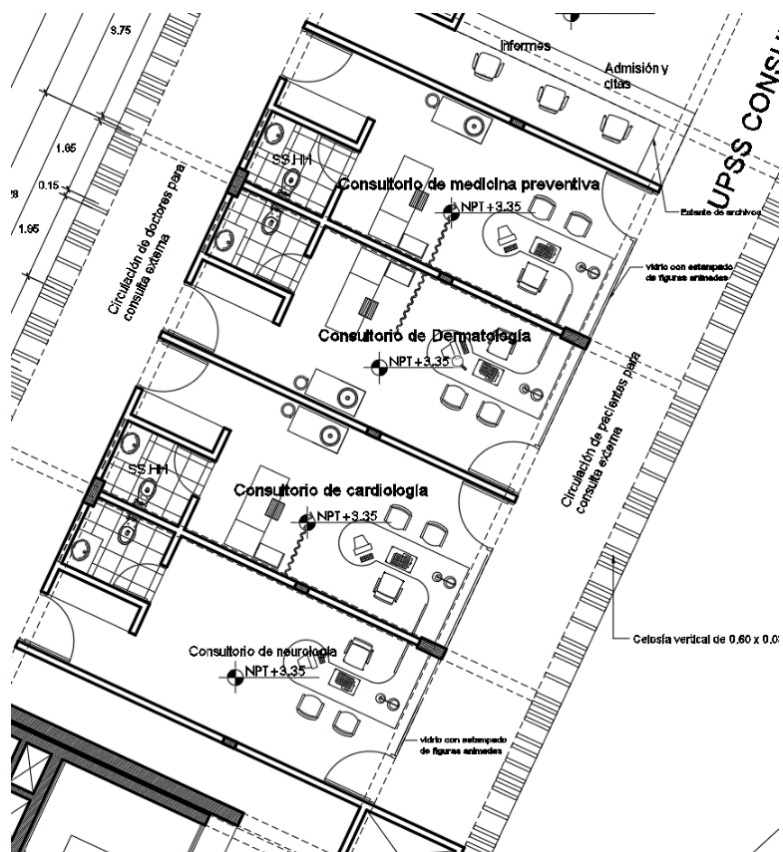
Según la norma establece que cada 14 consultorio corresponde tanto para hombres como para mujeres 2 unidades de inodoro, y lavamanos, asimismo para este proyecto, que es un hospital pediátrico corresponde una batería para niños. Por ello se establece un total de 2 unidades para varones, mujeres y niños, asimismo se incluye uno de discapacitados con la puerta abierta hacia afuera.



Estas baterías de baños están distribuidas en los tres niveles del proyecto.

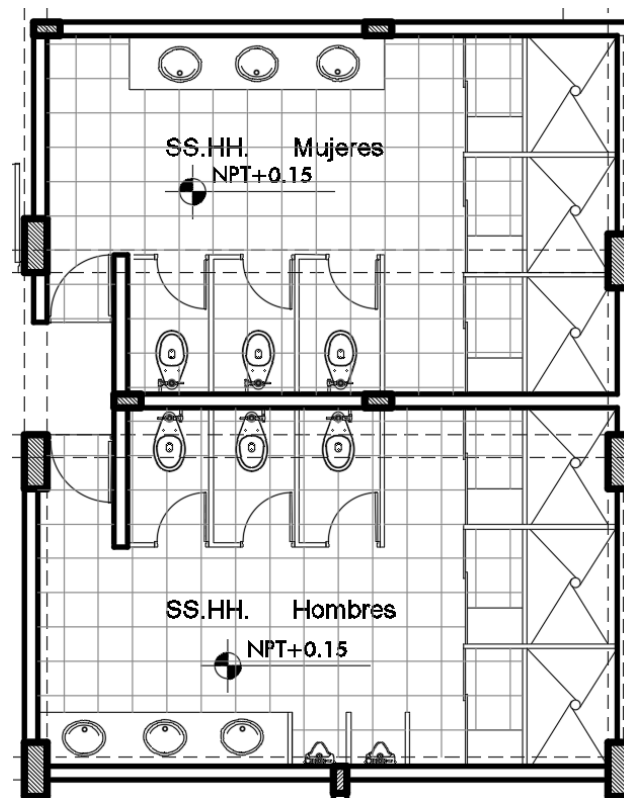
Dotación de servicios higiénicos para consulta externa

Dentro de la UPSS DE Consulta externa se optará por colocar un baño para los pacientes dentro de cada consultorio



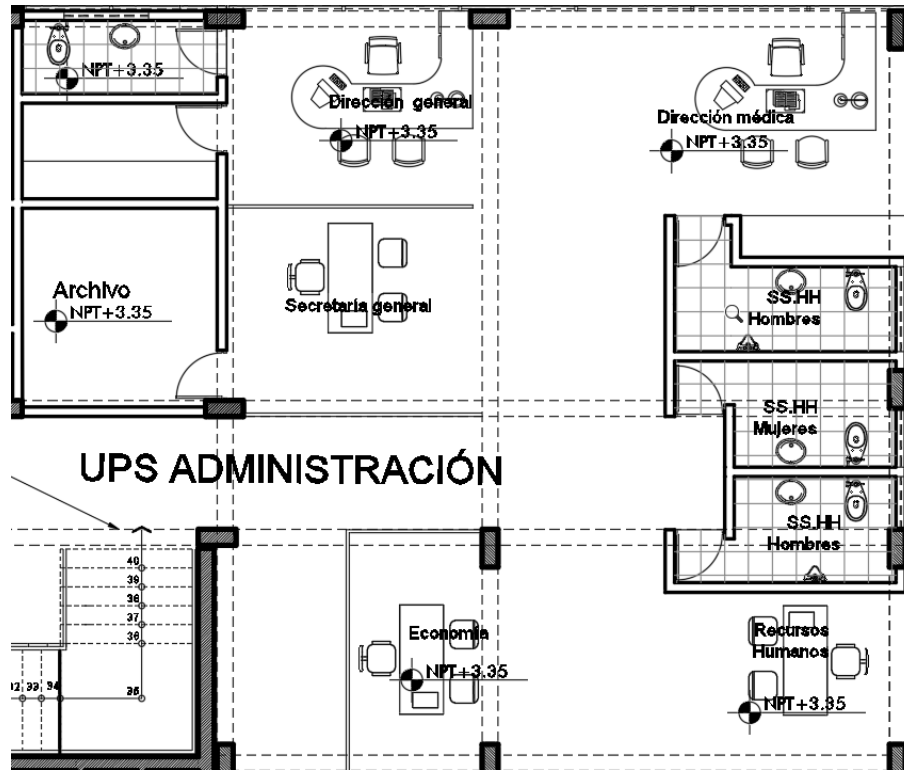
Dotación de servicios higiénicos para uso del personal médico

Según la norma establece que para la cantidad de 26 a 50 personas son 3 inodoros y lavaderos para mujeres y 3 inodoros, 3 lavaderos más 3 Urinarios para varones, el cual según el proyecto está ubicado en el bloque de confort médico incluyendo duchas en el primer nivel.



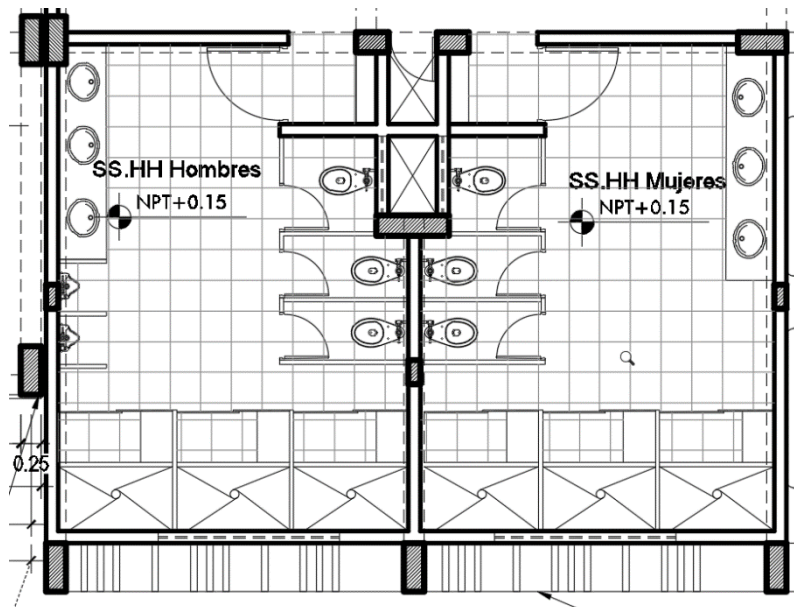
Dotación de servicios Higiénicos para personal administrativo.

La zona administrativa se encuentra en el segundo nivel el cual según la norma indica que para direcciones se debe tener 1 servicio sanitario y para personal de 1 a 15 personas son 1 aparato sanitario diferenciado por sexo.



Dotación de servicios Higiénicos para servicios generales

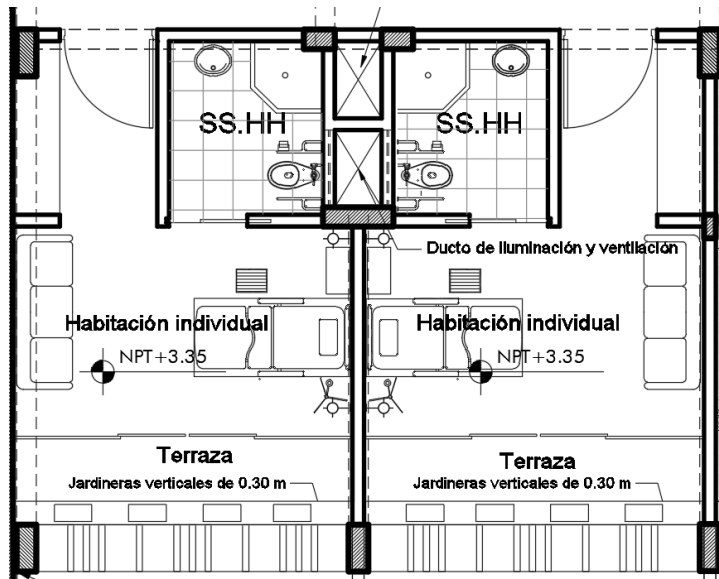
Para trabajadores de servicios generales (nutrición y dieta, lavandería y repostería, mantenimiento, sala de máquina y otros). Es según la cantidad de personal por cada 26 a 50 personas con 3 baterías de SS.HH tanto para hombres como mujeres



5. Dotación de servicios Higiénicos para Hospitalización

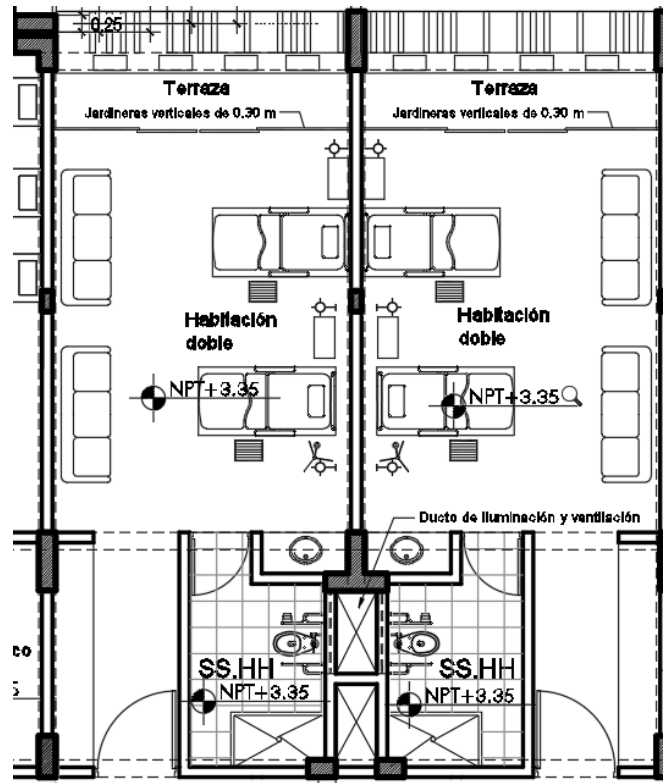
Según la norma para salas individuales corresponde una batería de baños donde se incluye 1 inodoro 1 lavamanos y una ducha, dentro del proyecto se cuenta con un total de 7 habitaciones individuales por piso , es decir 21 baños individuales en los 3 niveles de hospitalización y además cuenta con 15 habitaciones dobles con un baño compartido y 6 habitaciones triples con baño compartido en los tres niveles.

Habitación individual:

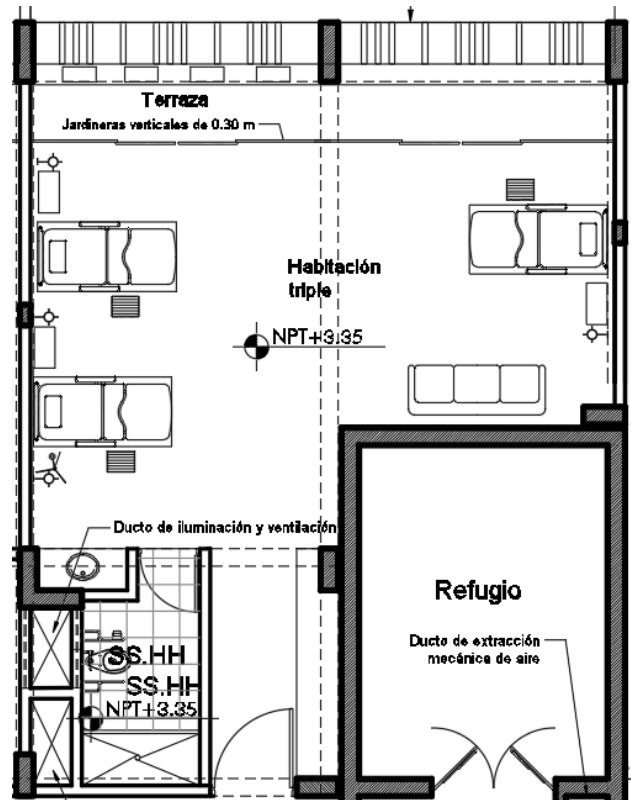


Ambos baños comparten un ducto ya sea de ventilación y de iluminación y así mismo un ducto de montantes de las sanitarias con un ancho mínimo normativo de 60 cm para su mantenimiento

Habitación doble



Habitación Triple

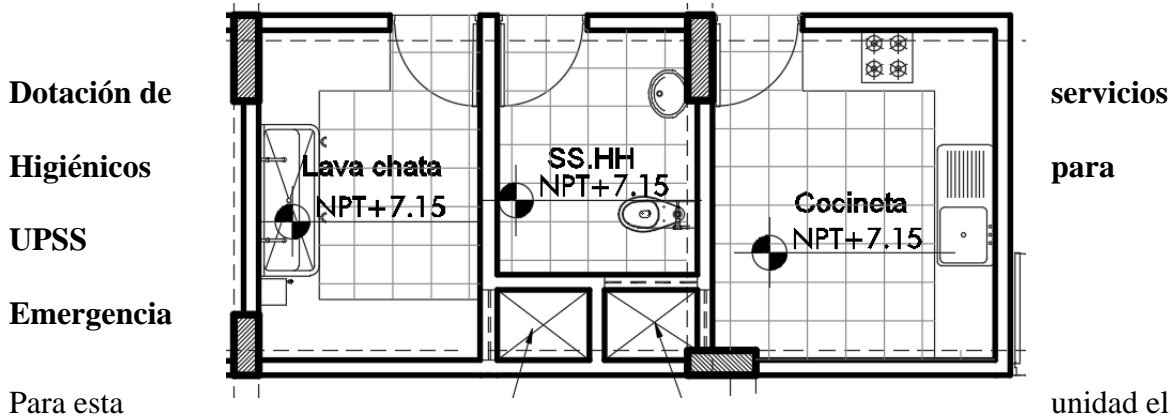


Dentro del bloque de hospitalización se incluye la habitación del médico de guardia el cual cuenta con un servicio higiénico diferenciado

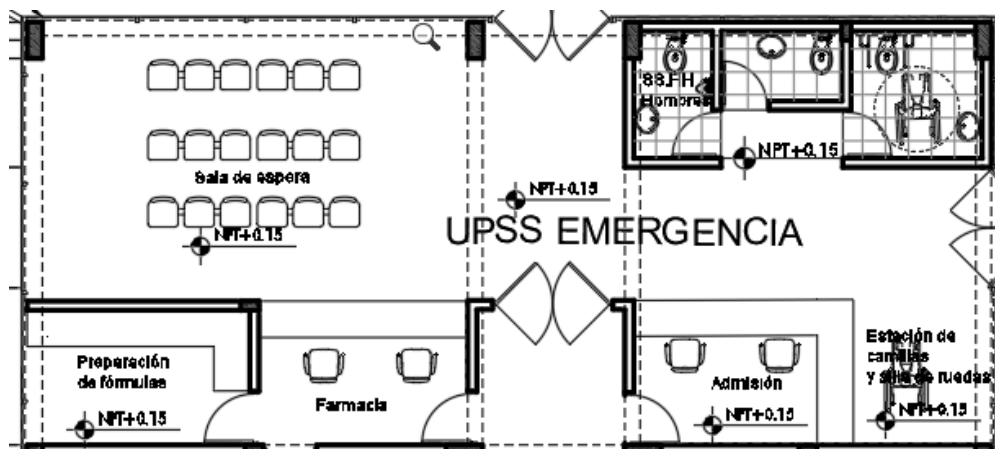


Asimismo, cuenta con una lava chatas, un baño para personal de servicio y una cocineta.

Estos estas distribuidos en los tres niveles de hospitalización para una mayor optimización de este servicio en relación a la cantidad de pacientes.

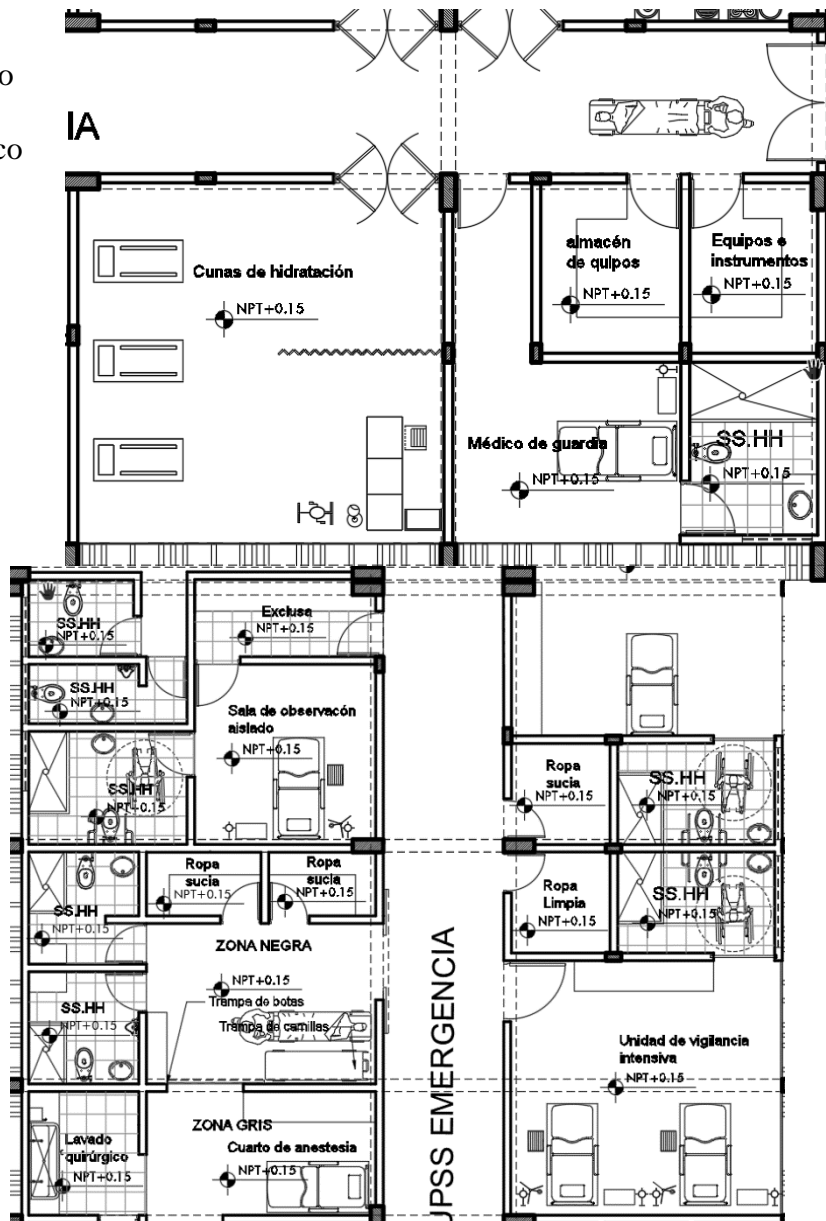


número de servicios higiénicos públicos se determina por la cantidad de tópicos donde establece que por cada 2 tópicos es un SS.HH. para varones y otro para mujeres, por ello en el proyecto se encuentra ubicado justo al ingreso un bloque de baños donde se incluye uno de discapacitados.



Asimismo, cuenta con un baño individual para el personal médico de guardia. El cual está ubicado cerca del ingreso de emergencia.

Asimismo, la norma para establecimientos del tercer nivel de atención establece que por cada sala de observación se dispondrá de un servicio higiénico independiente con ducha,

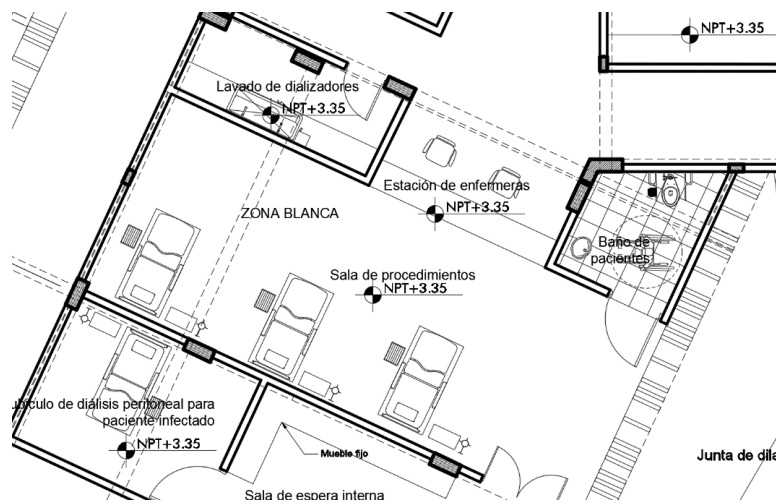
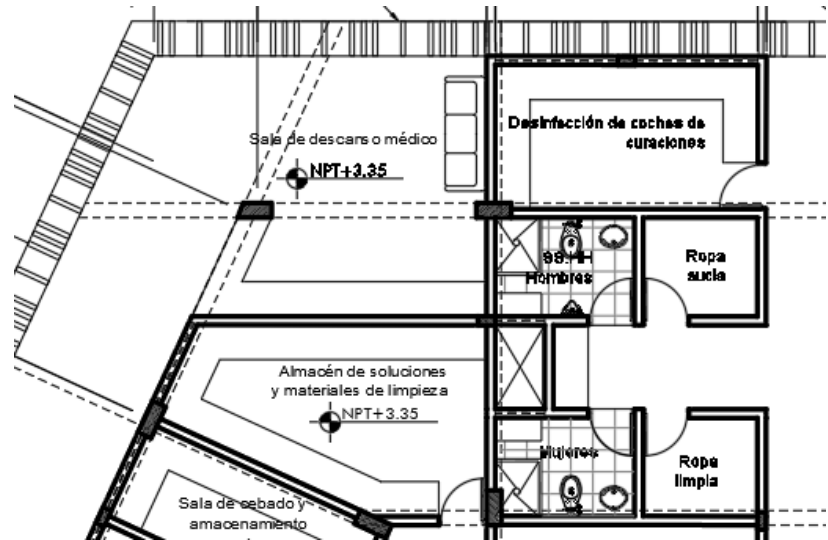


Por otra parte, dentro de la UPSS de emergencia se encuentra un quirófano de emergencia que contará con todas las especificaciones correspondientes, como un servicio higiénico diferenciado y una central de lavado quirúrgico.

6. Dotación de servicios Higiénicos para UPSS Hemodiálisis

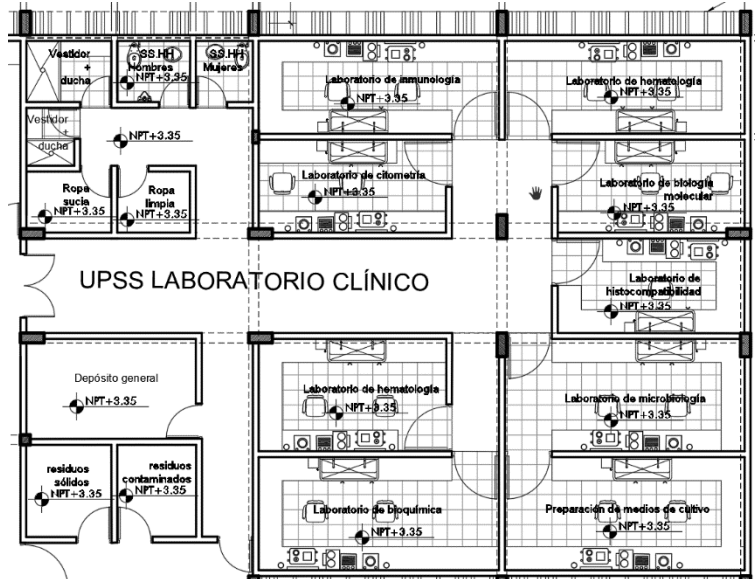
Para la dotación de baños de esta Unidad el reglamento establece un servicio higiénico para mujeres y para varones con ducha cada 15 personas.

Así mismo dentro de esta UPSS se incluye un baño con para la sala de procedimientos, el cual es una zona blanca y contará con un lavado de dializadores.



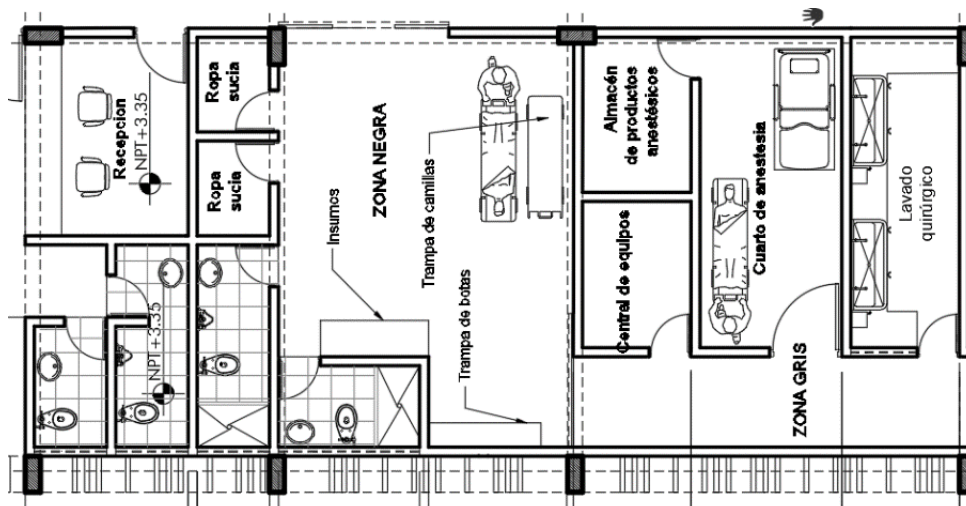
Dotación de servicios Higiénicos para UPSS Laboratorio clínico

Para la dotación de baños de esta Unidad el reglamento establece un servicio higiénico para mujeres y para varones con ducha cada 15 personas.



Dotación de servicios Higiénicos para UPSS Centro quirúrgico

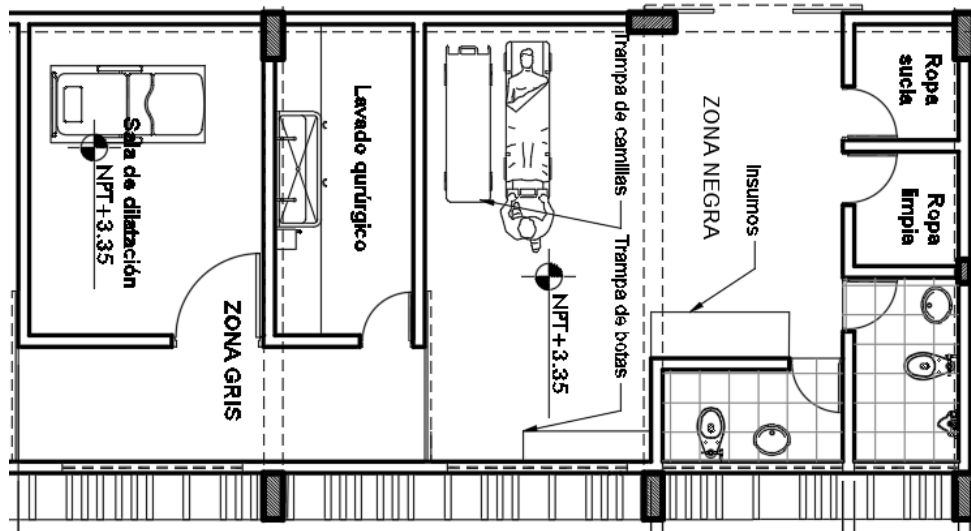
El número de servicios higiénicos está en relación al número de sala de operaciones, serán diferenciados por género. Dentro del proyecto según el dimensionamiento, se establece dos



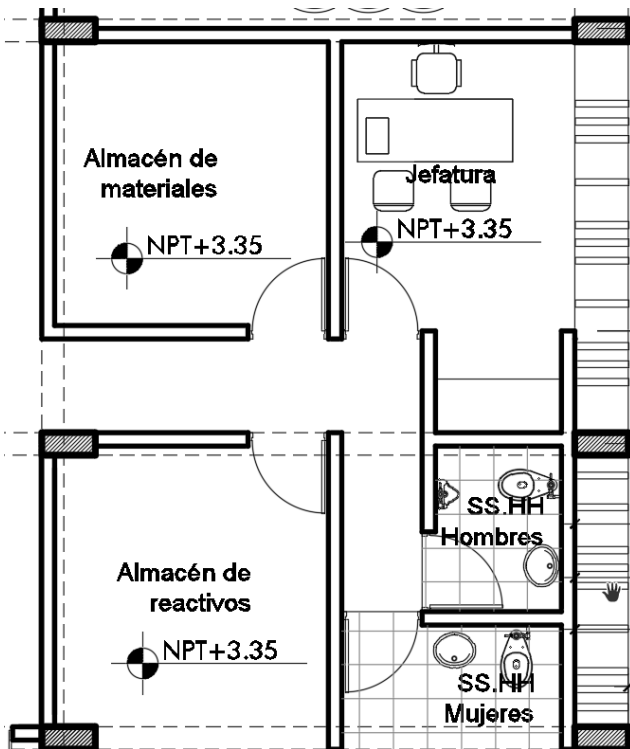
quirófanos por lo tanto según la norma corresponde 1 cada 2 salas de operaciones donde se incluye la ducha y el lavado quirúrgico antes de pasar a la zona blanca.

Dotación de servicios Higiénicos para UPSS Centro obstétrico.

Según la norma las salas de parto deberán tener las mismas condiciones que un quirófano, con las medidas de seguridad, por ello se incluye un servicio higiénico diferenciado por sexo y un lavadero quirúrgico.



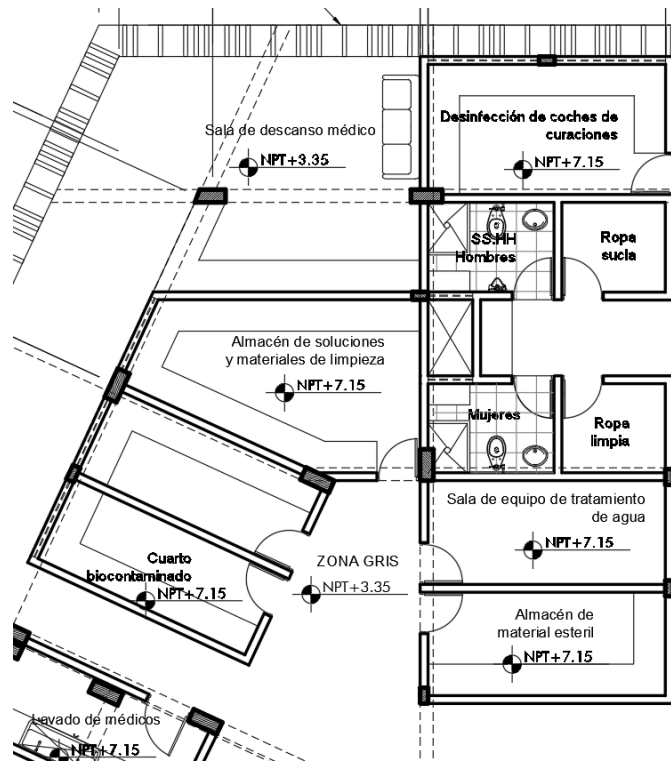
**Dotación de servicios Higiénicos para UPSS Hemoterapia y banco de
 sangre**



Para la dotación de baños de esta
 Unidad el reglamento establece un servicio
 higiénico para mujeres y para varones con
 ducha cada 15 personas.

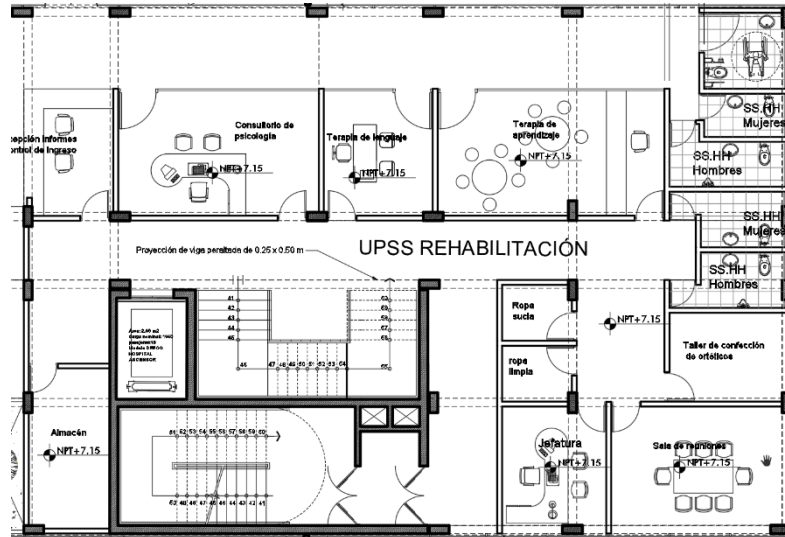
Dotación de servicios Higiénicos para UPSS Quimioterapia

Para la dotación de baños de esta Unidad el reglamento establece un servicio higiénico para mujeres y para varones con ducha cada 15 personas.



Dotación de servicios Higiénicos para UPSS Rehabilitación

Para la dotación de baños de esta Unidad el reglamento establece un servicio higiénico para mujeres y para varones con ducha cada 15 personas de personal médico.

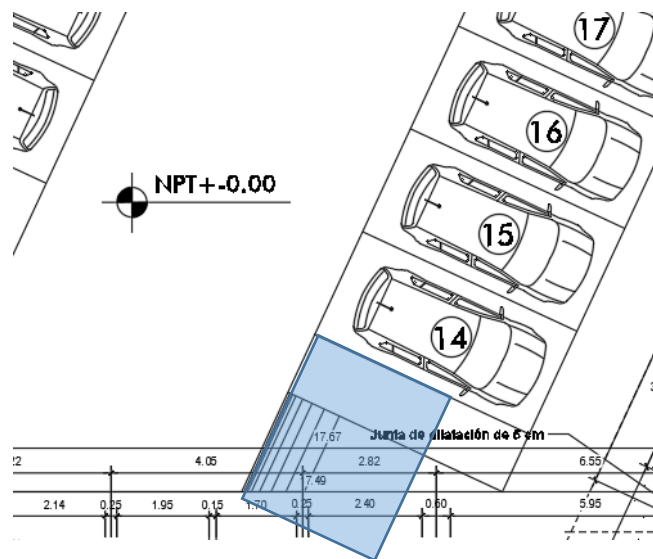
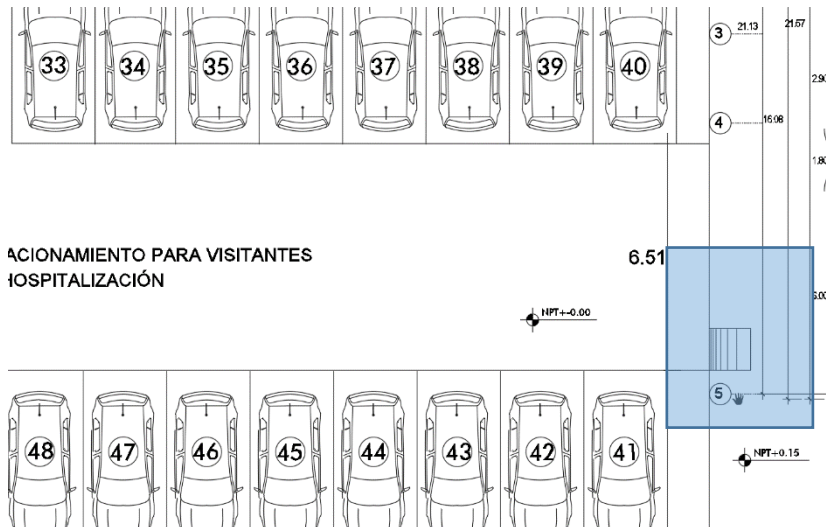


Asimismo, se incluye para el público un servicio higiénico diferenciado por sexo y uno de discapacitados

D. CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD RNE A120, A130, A050:

7. Rampas

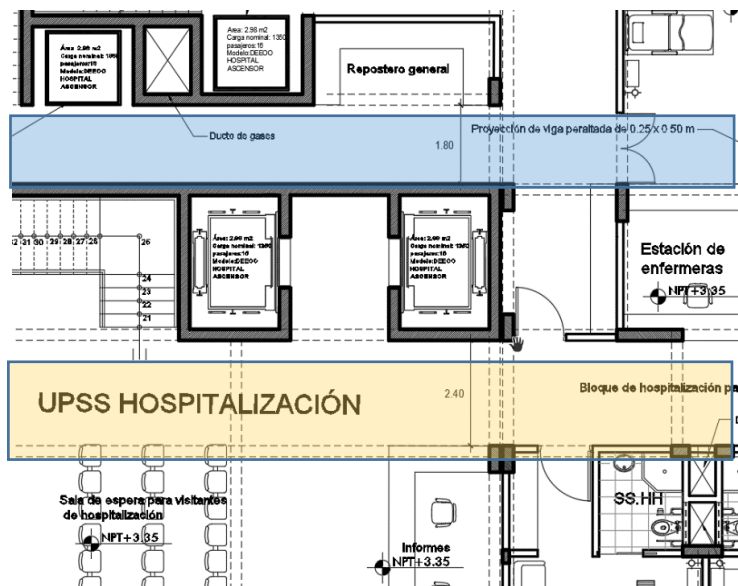
Como dice la norma A.120 en referencia a los pisos de ingresos deberán ser antideslizantes, además de contar con rampas para discapacitados en las diferencias de nivel y en espacios abiertos, dentro del proyecto se propone una diferencia de nivel en los estacionamientos con rampas normativas de 8% de pendiente y un ancho de circulación de 1.80 con pasajes del mismo ancho para ingresar al hospital.



Pasajes de circulación

Según el artículo 12 de la A.050 los pasajes deben tener un ancho mínimo de 2.20 m para pacientes ambulatorios, 1.20 m para corredores externos y auxiliares para personal de servicio y 1.80 para los corredores de cada unidad.

- Bloque de hospitalización



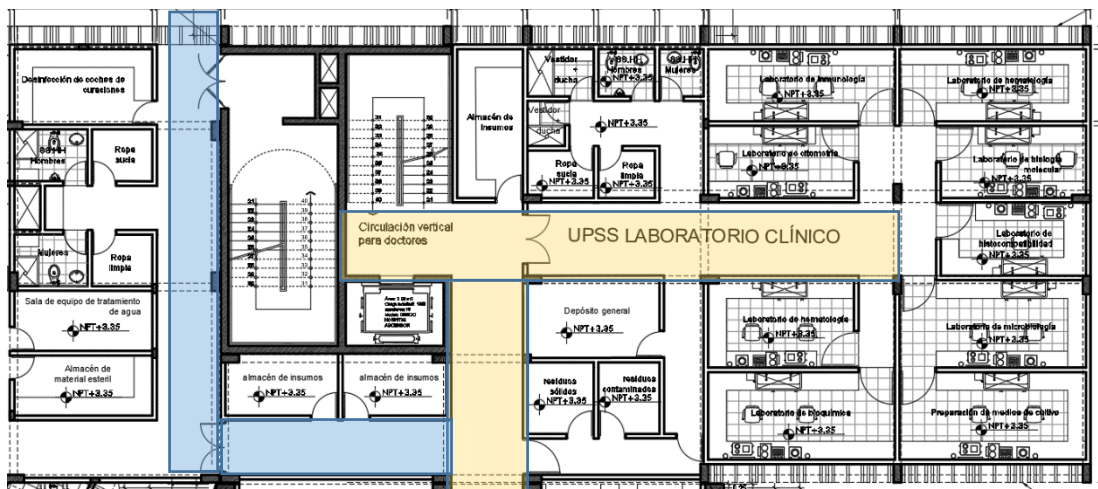
En este bloque se incluyó dos pasillos, uno de 1.80 para personal de servicio y otro de 2,40 para visitantes de hospitalización.

- Bloque de UPSS Centro quirúrgico, UCI, y Centro obstétrico

En estas unidades se siguen manteniendo los anchos anteriores de 2.40 para unidades de salud y 1.80 para pasillos que se dirigen hacia la zona administrativa.

- Bloque de UPSS Laboratorio clínico

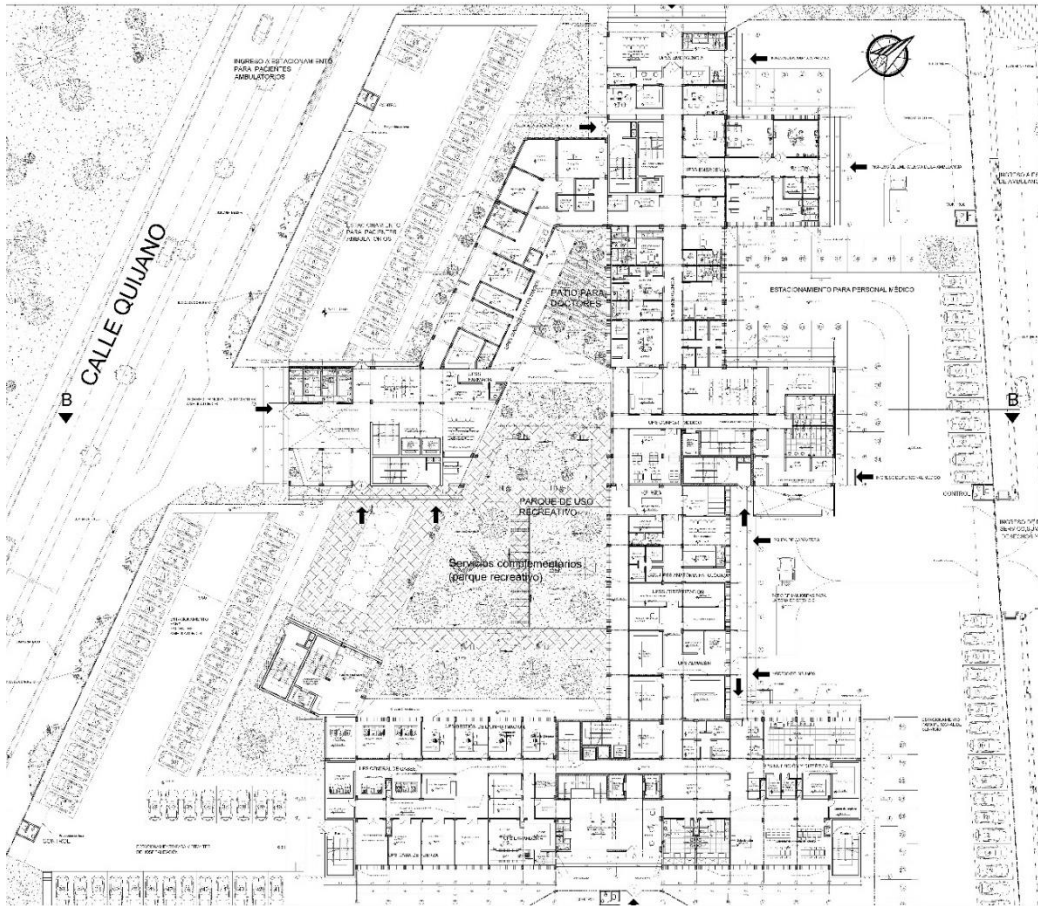
En estas unidades se siguen manteniendo los anchos anteriores de 2.40 y 1.80 asimismo se incluyen pasillos de 1.20 para los ambientes de recolección de residuos.



Según el artículo 9 de la A.050 en un hospital existen 7 tipos de flujos de circulación.






Los cuales son circulación de pacientes ambulatorios

- Pacientes internados
- Circulación de personal
- Circulación de visitantes
- Suministros
- Ropa sucia
- desechos

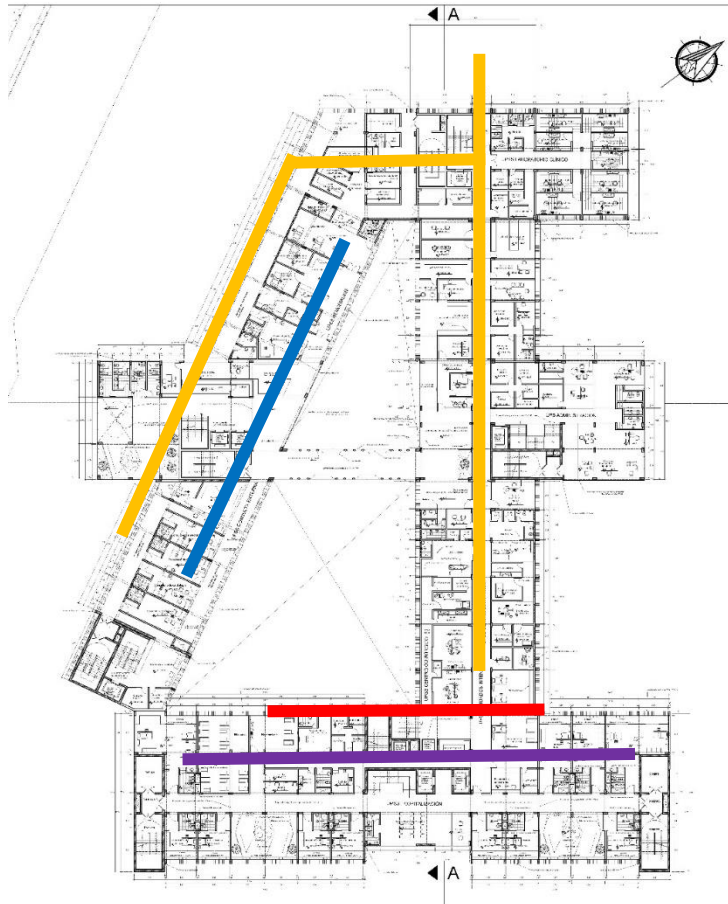


PRIMER NIVEL





Leyenda:

-  Circulación de pacientes ambulatorios
-  Circulación de doctores
-  Circulación de visitantes de hospitalización
-  Circulación de personal de servicio
-  Circulación de desechos, suministros ropa sucia

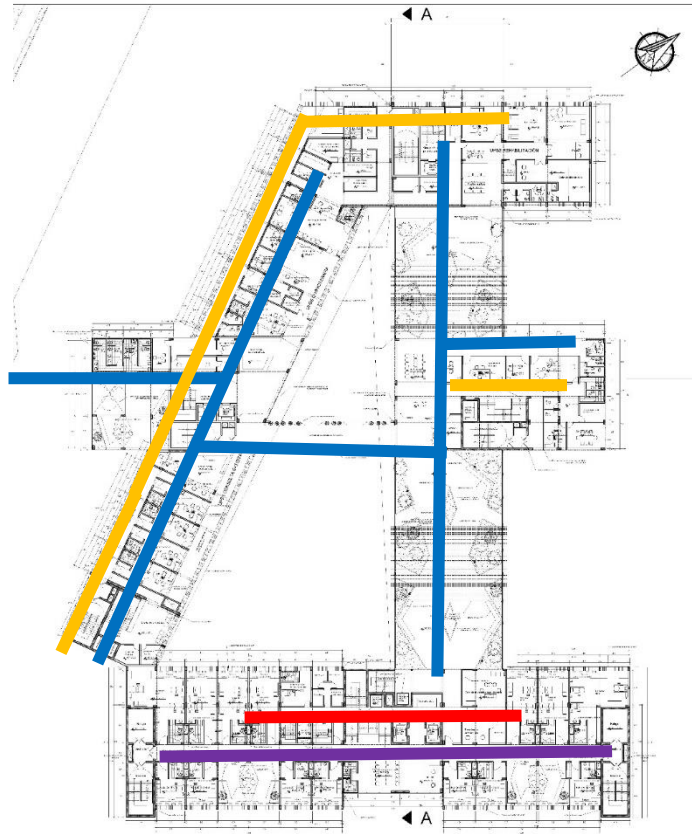
SEGUNDO NIVEL







Leyenda:

-  Circulación de pacientes ambulatorios
-  Circulación de doctores
-  Circulación de visitantes de hospitalización
-  Circulación de personal de servicio

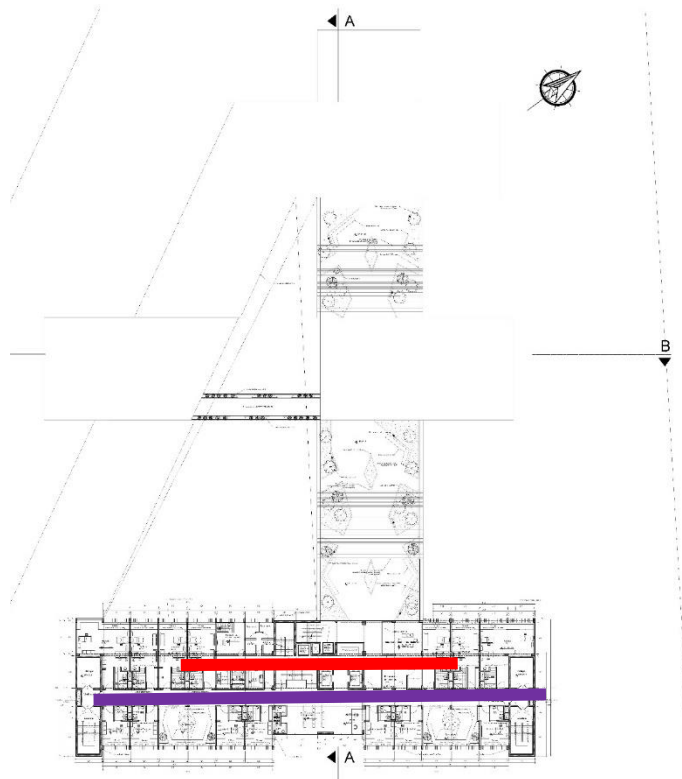
TERCER NIVEL




Leyenda:


-  Circulación de pacientes ambulatorios
-  Circulación de doctores
-  Circulación de visitantes de hospitalización
-  Circulación de personal de servicio

CUARTO NIVEL



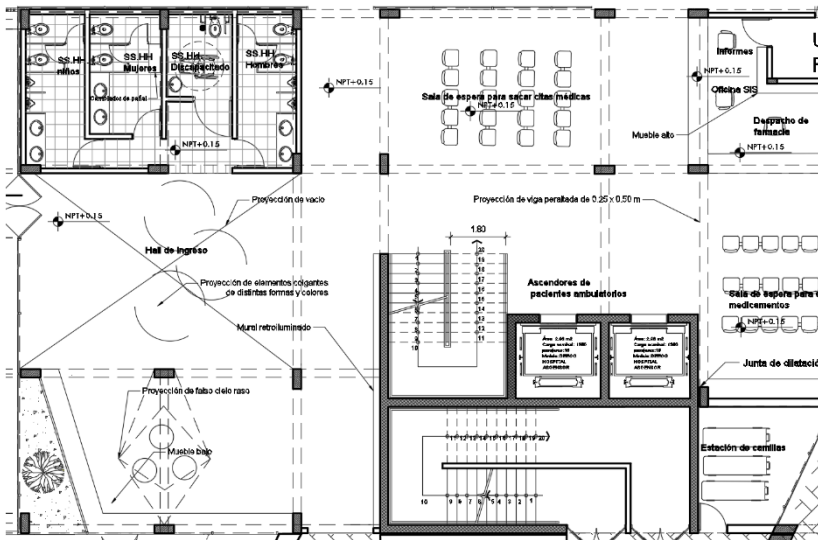
Leyenda:

 Circulación de visitantes de hospitalización

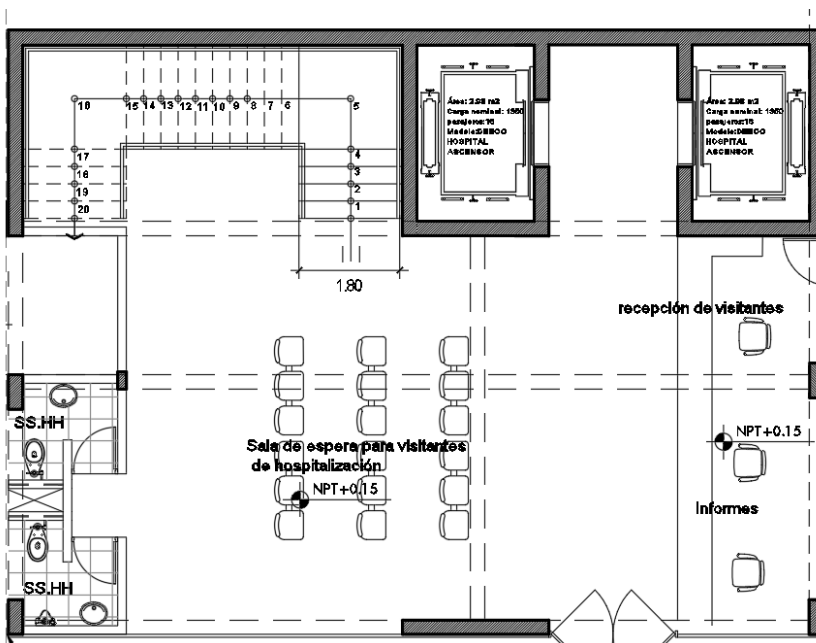
 Circulación de personal de servicio

Según el artículo 14 de la A.050 las escaleras de uso general tendrán un ancho mínimo de 1,80 m entre paramentos y pasamanos ambos lados

Bloque de tratamiento ambulatorio



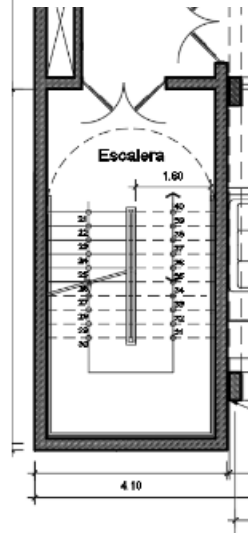
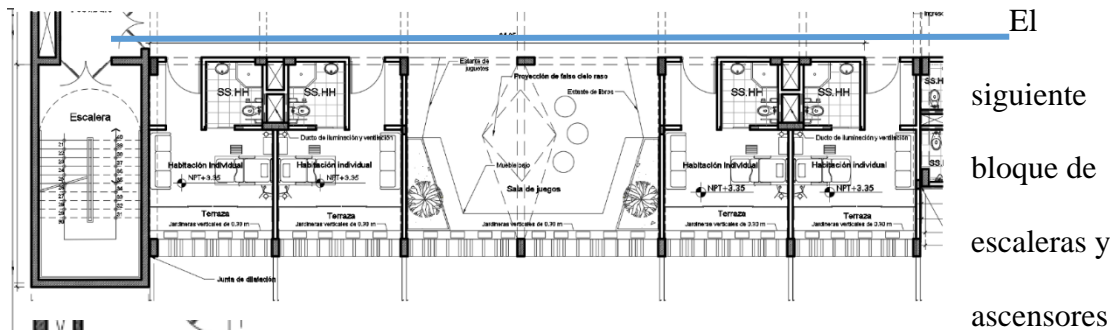
Bloque para visitantes de hospitalización



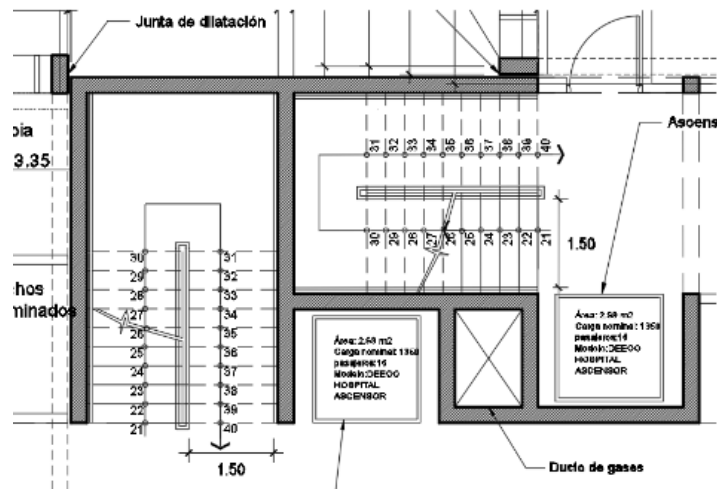
Las unidades de Hospitalización la distancia entre la última puerta del cuarto de paciente y la escalera no debe ser mayor de 25 metros.

Las escaleras de Servicio y de Emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.50 m entre paramentos y tendrá pasamos

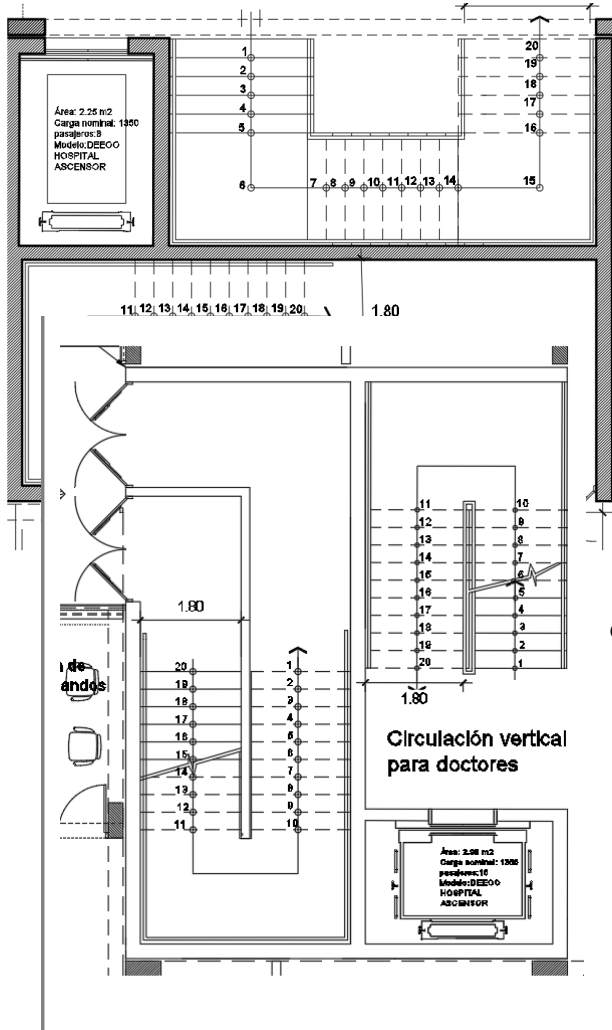
Esta escalera de evacuación pertenece al bloque de hospitalización donde se repiten a los laterales y cuenta con 1.60 m de ancho entre pasamanos de acero inoxidable de 2”. Por otra parte, este bloque cuenta con vestíbulo previo con extracción mecánica de aire y con refugio para los hospitalizados.



cuenta con una para doctores y otro para el personal de servicio donde se muestran las medidas del ancho entre pasamanos.



Este bloque está ubicado dentro de confort médico y brinda circulación directa al segundo nivel para las demás UPSS, en la imagen se muestran las distancias del ancho, del mismo



modo alberga una escalera de evacuación con un sistema que permite la evacuación de los que están en el sótano

Por otra parte, se encuentra este bloque de circulación vertical en Emergencia, donde cuenta con escalera de evacuación y otra escalera integrada solo para circulación de doctores.

MEMORIA DE ESTRUCTURAS

Generalidades

El proyecto se desarrolla por la necesidad de que esta clase de equipamiento permita un óptimo funcionamiento arquitectónico y tenga todas las garantías de seguridad estructural ante

cualquier desastre natural o creada por el hombre. Para ello, el proyecto plantea una estructura modular a porticado de concreto armado para cubrir luces que se detallan en el plano de estructuras, por otra parte, cuenta con un sistema estructura de acero tipo vector activo para cubrir luces más largas solo en el puente aéreo y de esta forma ayudar al aspecto arquitectónico y funcional del proyecto de forma general.

Descripción de la estructura

El proyecto considera la construcción de varios bloques funcionales de arquitectura hospitalaria para lo cual se utilizaron columnas rectangulares en “L”, “I”, “T” ubicadas de forma estratégica para que las cargas sean bien distribuidas dentro de la infraestructura, del mismo modo se utilizaron losas aligeradas.

Asimismo, el proyecto cuenta con un puente aéreo para conectar distintas Unidades Prestadoras de Servicio de Salud por tal motivo se usaron columnas y vigas de acero que amarren dicho puente.

Con respecto a la cimentación, cuenta con Zapatas corridas y zapatas aisladas conectadas ya sean a Cimientos corridos y vigas de cimentación, asimismo cuenta con las juntas de dilatación cuando las distancias de los bloques exceden la longitud normada en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

El concreto que se utilizará según los cálculos obtenidos y según especificaciones técnicas es $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$

Aspectos técnicos de diseño:

Para llevar a cabo el diseño de la forma estructura y arquitectónica, se ha tenido en cuenta y considerado las normas de ingeniería sísmica (Norma Técnica de Edificaciones E.030 – Diseño Sísmico Resistente)

Aspectos Sísmico: Zona 3 Mapa de Zonificación Sísmica

Factor U:1.5

Factor de Zona:0.4

Categoría de Edificación: A, Edificaciones Esenciales

Forma en Planta y Elevación: Regular

Sistema Estructural: Acero, Muros de Concreto, Albañilería armada o confinada y
aporticado.

Normas técnicas empleadas

Para el desarrollo del sistema estructural se ha seguido las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y la Norma Técnica de Edificaciones E 030 – Diseño Sismo Resistente.

Planos

Todos los que se adjuntan en el expediente y /o informe.

MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

I. Generalidades

El proyecto de instalaciones eléctricas de interiores y exteriores, para el Hospital Regional Oncológico Pediátrico situado en el Distrito de Trujillo, provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad, comprenden el prototipo de sistemas de alumbrado, y cargas móviles en base a reglamento del Código Nacional de Electricidad-Utilización. De presentarse alguna contradicción entre la presente memoria descriptiva y los planos eléctricos, prevalecerán los planos.

Descripción del proyecto

Las instalaciones eléctricas se estipulan el código Nacional de Electricidad. Cuenta con energía eléctrica en forma permanente y un sistema alternativo de energía constituido por grupos electrógenos con encendido automático, para satisfacer al menos el 100% de la demanda de los servicios críticos.

La alimentación eléctrica se genera a través del suministro de hidrandina que luego pasa a la sub estación eléctrica el cual regresa al medidor y se dirige hacia un tablero general (TG), el cual pasa la energía hacia el grupo electrógeno y luego regresa a un Tablero de Transmisión automática (TTA). A partir del tablero general se distribuye por todo el proyecto por medio de los buzones eléctricos, los cuales alimentan a los tableros de distribución especial (TDE) que requerirá todo el Hospital.

Cabe señalar que el Tablero General se tendrá previsto salidas para:

- Banco automático de condensadores.
- Filtro eliminador de exceso de armónicos en el sistema eléctrico o Transformadores de aislamiento
- TVSS (Supresores de pico de sobre voltaje incluyendo pararrayos)

Demanda Máxima

TABLA 1 *cálculo de demanda máxima de energía eléctrica*

DESCRIPCIÓN	F.D (%)
-------------	---------

	Área	C.U	P.I		D.M
A. CARGAS FIJAS	(m ²)	(w/m ²)	(w/m ²)		(w)
UPSS Emergencia	906.00	100	90600	100%	90600
UPSS Diagnóstico por Imagen	740.80	100	74080	100%	74080
UPSS Farmacia	178.50	20	3570	100%	3570
UPSS Nutrición y Dietética	368.70	100	36870	100%	36870
UPSS Central de esterilización	207.00	20	4140	100%	4140
UPSS Anatomía Patológica	212.00	20	4240	100%	4240
UPSS Medicina Nuclear	295.00	100	29500	100%	29500
UPSS Radioterapia	510.00	100	51000	100%	51000
UPSS Laboratorio Clínico	316.00	100	31600	100%	31600
UPSS Hemoterapia y Banco de Sangre	313.00	100	31300	100%	31300
UPSS Quimioterapia	460.00	100	46000	100%	46000
UPSS Consulta Externa	820.00	20	16400	40%	6560
UPSS Hemodiálisis	460.00	100	46000	100%	46000
UPSS Centro Obstétrico	150.00	100	15000	100%	15000
UPSS Centro Quirúrgico	302.00	100	30200	100%	30200
UPSS Cuidados Intensivos	120.00	100	12000	100%	12000
UPSS Rehabilitación	720.00	20	14400	100%	14400
					44400
UPSS Hospitalización	4440.00	100	444000	100%	0
UPS Almacén	280.00	20	5600	100%	5600

				1		
				00		
UPS Administración	490.00	20	9800	%	35%	9800
UPS Confort Médico	490.00	20	9800		40%	3920
UPS Lavandería	118.00	20	2360		100%	2360
UPS Central de Gases	148.00	20	2960		100%	2960
UPS Casa de Fuerza	150.00	20	3000		100%	3000
UPS Central de Información	136.00	100	13600		100%	13600
Áreas Libres	4380.00	25	109500		5%	5475
						31556.
Estacionamientos	6311.3	5	31556.5		100%	5

B. CARGAS MÓVILES

30	Ordenador		200		100%	6000
15	Impresora		400		100%	6000
2	Lavavajillas		1750		100%	3500
1	Horno		2900		100%	2900
1	Horno a Vapor		5600		100%	5600
8	Campana Extractora		260		100%	2080
	Camara frigorifica					
3	cocina		800		100%	2400
	Cámara frigorífica					
3	morgue		700		100%	2100
1	Barrera parking		200		100%	200
2	Frigorífico		100		100%	200

2	Microondas	1000	100%	2000
3	Máquina expendedora	600	100%	1800
2	Máquina de cafés	2400	100%	4800
	Máquinas de urgencias			2740
	Máquinas Observación			1240
	Máquinas UCI			1470
	Máquinas Diagnóstico por imagen			19500
	Máquinas Laboratorio			3800
	Máquinas Farmacia			100
	Máquinas Quirófano			3440
	Máquinas Bloque obstétrico			2800
	Máquinas de rehabilitación			1000
	Máquinas de Centro Obstétrico			15000
	Máquinas de Hospitalización			1059
				11410
TOTAL				60.5

Receptores máquinas urgencias

6	Bomba de Infusión	40	100%	240
	Equipo de			
1	hemofiltración	2500	100%	2500
TOTAL				2740

Receptores máquinas Observación

8	Monitor Cardiovascular	60	480
8	Respiración Asistida	65	520
6	Bomba de Infusión	40	240
TOTAL			1240

Receptores máquinas UCI

8	Monitor Cardiovascular	60	480
8	Respiración Asistida	65	520
6	Bomba de Infusión	40	240
1	Equipo de Hemofiltración	230	230
TOTAL			1470

Receptores Diagnóstico por imagen

1	Rasonancia magnética	4000	4000
1	Ecografía	500	500
1	Rayos x	5000	5000
1	Mamografía	5000	5000
1	Tomografía	5000	5000
TOTAL			19500

Receptores Máquinas de Laboratorio

2	Centrífuga	300	600
6	Refrigerador	100	600
3	Espectrofotómetro	200	600

1	Esterilizadores	2000	2000
TOTAL			3800

Receptores Máquinas de Farmacia

1	Refrigerador	100	100
TOTAL			100

Receptores Máquinas de Quirófano

2	Respiración Asistida	65	130
2	Máquina anestesia	95	190
2	Bisturí Eléctrico	500	1000
2	Monitor Cardiovascular	60	120
2	Esterilizadores	1000	2000
TOTAL			3440

Receptores Máquinas Bloque Obstétrico

4	Incubadora	600	2400
4	Monitor Fetal	100	400
TOTAL			2800

Receptores Máquinas Bloque Rehabilitación

1	Magnetoterapia	400	400
2	Corrientes	75	150
2	Ultrasonido	75	150
2	Laser Infrarojos	150	300
TOTAL			1000

Receptores Máquinas Bloque Obstétrico			
2	Secadora	3000	6000
6	Lavadora	1500	9000
TOTAL			15000

Receptores Máquinas Bloque Hospitalización			
1	Secadora	30	30
49	Lavadora	21	1029
TOTAL			1059

TOTAL, DEMANDA MÀXIMA = 1 141 060.5 W

II. PLANOS.

Según C.N.E. La carga supera los 150 Kw. entonces le corresponde un transformador (sub estación) en piso y en caseta.

MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS

GENERALIDADES. La presente memoria sustenta el desarrollo de las instalaciones sanitarias del proyecto “Hospital Regional Oncológico pediátrico” el mismo que está conformado por un diseño integral de instalación de agua potable y desagüe tanto interior como exterior.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. Este proyecto incluye el diseño de las instalaciones de redes de agua potable fría y caliente comprendidas desde la llegada de la conexión general hasta las redes donde se requiera el uso de agua, ya sea baños, laboratorios, etc. Cabe mencionar que el abastecimiento de agua se llevará a través de bombas hidroneumáticas debido a la envergadura del proyecto, la evacuación del desagüe será hacia el servicio de alcantarillado de la red pública, lo cual está señalado en los planos de instalaciones sanitarias.

MÁXIMA DEMANDA

Sistema de Agua Fría

En el cuadro siguiente se detalla las UPSS y la cantidad de dotación de agua fría que se necesitará.

TABLA 2 *cálculo de dotación total de agua fría*

CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA FRÍA				
Zonas	Dotación	Cantidad	Total	M3
UPSS EMERGENCIA	500L/d	6 Salas	3 000 L	3.00 m3
		por		
		consultorio		

	600L/d	7 camas	4 200 L	4.20 m ³
	por cama			
UPSS DIAGNÓSTICO	500L/d	3	1 500 L	1.50 m ³
POR IMAGEN	por	consultorios		
	consultorio			
	600L/d	3 camas	1 800 L	1.80 m ³
	por cama			
UPSS FARMACIA	500L/d	1 sala	500 L	0.50 m ³
	por			
	consultorio			
UPSS NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	12 L/m ²	450 m ²	5 400 L	5.40 m ³
UPSS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN	500L/d	3 salas	1 500 L	1.50 m ³
	por			
	consultorio			
UPSS ANATOMIA PATOLÓGICA	500L/d	1 salas	500 L	0.50 m ³
	por			
	consultorio			
UPSS MEDICINA NUCLEAR	500L/d	2	1 000 L	1.00 m ³
	por	consultorios		
	consultorio			

	600L/d	2 camas	1 200 L	1.20 m3
	por cama			
UPSS RADIOTERAPIA	500L/d	1	500 L	5.00 m3
	por consultorio	consultorio		
	consultorio			
	600L/d	3 camas	1 800 L	1.80 m3
	por cama			
UPSS LABORATORIO	500L/d	9 salas	4 500 L	4.50 m3
CLÍNICO	por consultorio			
	consultorio			
UPSS HEMOTERAPIA	500L/d	3 salas	1 500 L	1.50 m3
Y BANCO DE SANGRE	por consultorio			
	consultorio			
UPSS	500L/d	2	1 000 L	1.00 m3
QUIMIOTERAPIA	por consultorios	consultorios		
	consultorio			
	600L/d	5 camas	3 000 L	3.00 m3
	por cama			
UPSS CONSULTA	500L/d	8	4 000 L	4.00 m3
EXTERNA	por consultorios	consultorios		
	consultorio			

UPSS HEMODIÁLISIS	500L/d	2	1 000 L	1.00 m3
	por	consultorios		
	consultorio			
	600L/d	5 camas	3 000 L	3.00 m3
	por cama			
UPSS CENTRO	600L/d	3 camas	1 800 L	1.80 m3
OBSTÉTRICO	por cama			
	500L/d	1	500 L	0.50 m3
	por	consultorio		
	consultorio			
UPSS CENTRO	600L/d	3 camas	1 800 L	1.80 m3
QUIRÚRGICO	por cama			
UPSS CUIDADOS	600L/d	7 camas	4 200 L	4.20 m3
INTENSIVOS	por cama			
UPSS	500L/d	7 salas	3 500 L	3.50 m3
REHABILITACIÓN	por			
	consultorio			
UPSS	600L/d	72 camas	43 200	43.200
HOSPITALIZACIÓN	por cama		L	m3
UPS ALMACÉN	0.50	241m2	120.5 L	0.125
	L/m2			m3

UPS	500L/d	8 salas	4 000 L	4.00 m ³
ADMINISTRACION	por consultorio			
UPS CONFORT	600L/d	1 cama	600 L	0.60 m ³
MÉDICO	por cama			
	1500 L	1 kitchenette	1 500L	1.50 m ³
UPS LAVANDERÍA	40 L/kg	300 kg	12 000	12.00m ³
	de ropa		L	
ESTACIONAMIENTOS	2L/m ²	6	12	12.62
		311.3m ²	622.6 L	m ³
TOTAL M3				131.25
				m3
DOTACION DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA				43.75
INCENCIOS				m3
DOTACION TOTAL DE CISTERNA N°1				175.00
				m3

1. SISTEMA DE AGUA CALIENTE.

TABLA 3 *cálculo de dotación total de agua caliente*

CÁLCULO DE DOTACIÓN TOTAL DE AGUA CALIENTE				
Zonas	Dotación	Cantidad	Total	M3
UPSS	500L/d por	6 Salas	3 000 L	3.00 m3
EMERGENCIA	consultorio			
	600L/d por	7 camas	4 200 L	4.20 m3
	cama			
UPSS	500L/d por	3	1 500 L	1.50 m3
DIAGNÓSTICO	consultorio	consultorios		
POR IMAGEN	600L/d por	3 camas	1 800 L	1.80 m3
	cama			
UPSS	12 L/m2	450 m2	5 400 L	5.40 m3
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA				
UPSS CENTRAL	500L/d por	3 salas	1 500 L	1.50 m3
DE	consultorio			
ESTERILIZACIÓN				
UPSS	500L/d por	1 salas	500 L	0.50 m3
ANATOMIA	consultorio			
PATOLÓGICA				

UPSS MEDICINA	500L/d por	2	1 000 L	1.00 m3
NUCLEAR	consultorio	consultorios		
	600L/d por	2 camas	1 200 L	1.20 m3
	cama			
UPSS	500L/d por	1	500 L	5.00 m3
RADIOTERAPIA	consultorio	consultorio		
	600L/d por	3 camas	1 800 L	1.80 m3
	cama			
UPSS	500L/d por	9 salas	4 500 L	4.50 m3
LABORATORIO CLÍNICO	consultorio			
UPSS	500L/d por	3 salas	1 500 L	1.50 m3
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	consultorio			
UPSS	500L/d por	2	1 000 L	1.00 m3
QUIMIOTERAPIA	consultorio	consultorios		
	600L/d por	5 camas	3 000 L	3.00 m3
	cama			
UPSS	500L/d por	8	4 000 L	4.00 m3
CONSULTA EXTERNA	consultorio	consultorios		

UPSS	500L/d por	2	1 000 L	1.00 m3
HEMODIÁLISIS	consultorio	consultorios		
	600L/d por	5 camas	3 000 L	3.00 m3
	cama			
UPSS CENTRO	600L/d por	3 camas	1 800 L	1.80 m3
OBSTÉTRICO	cama			
	500L/d por	1	500 L	0.50 m3
	consultorio	consultorio		
UPSS CENTRO	600L/d por	3 camas	1 800 L	1.80 m3
QUIRÚRGICO	cama			
UPSS	600L/d por	7 camas	4 200 L	4.20 m3
CUIDADOS	cama			
INTENSIVOS				
UPSS	500L/d por	7 salas	3 500 L	3.50 m3
REHABILITACIÓN	consultorio			
UPSS	600L/d por	72 camas	43 200	43.200
HOSPITALIZACIÓN	cama		L	m3
UPS	500L/d por	8 salas	4 000 L	4.00 m3
ADMINISTRACION	consultorio			
UPS CONFORT	600L/d por	1 cama	600 L	0.60 m3
MÉDICO	cama			

	1500 L	1	1 500L	1.50 m3
	kitchenette			
UPS	40 L/kg de	300 kg	12 000	12.00m3
LAVANDERÍA	ropa		L	
TOTAL M3				118.00
				m3

2. CALCULO DE DOTACION TOTAL DE AGUA NO POTABLE - CISTERNA 2

En este cuadro se observa el cálculo de la dotación de agua para áreas libres, como son los jardines de fin recreativo y terapéutico.

TABLA 4: Calculo de dotación de agua para regadío

CALCULO DE DOTACION TOTAL DE AGUA PARA REGADÍO				
RNE	PROYECTO			SUB
Zona	Dotación	ambientes	Área	TOTAL
Zona	2L/m2	—————	1 257 m2	2 514 L

recreativa

Zona de jardín terapéutico	2L/m ²	—————	807 m ²	8 070 L
Rehabilitación	10 L/d por m ² de proyección horizontal de la piscina	Piscina hidroterapia	15 m ²	150 L
Jardines	2L/m ²	Área verde	2 320m ²	4 640 L
TOTAL DE LITROS				10 734 L
TOTAL DE M3				10.734 M3

3. PLANOS.

Plan general de Red Matriz de agua fría y agua caliente – IS 01 (adjuntado)

Agua fría y agua caliente del sector – IS 02 (Adjuntado)

Plan general de Red Matriz de desagüe – IS 03 (adjuntado)

Desagüe del sector – IS 04 (Adjuntado)

CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

Discusiones

Uso de intersección volumétrica de paralelepípedos longitudinales conectados en distintas alturas de forma escalonada favorece la circulación lineal y estructural del hospital y por consiguiente genera espacios proporcionados donde se permita una óptima función hospitalaria asimismo ayuda a generar ritmo en la composición y de esta forma ofrecer una volumetría dinámica atrayente a la vista del paciente pediátrico.

La articulación volumétrica mediante un puente aéreo sobre áreas verdes con sistema estructural de acero debido a las grandes luces, genera un mayor dinamismo por debajo del volumen y de esa forma origina una mayor relación entre el entorno natural, el paciente y el objeto arquitectónico, del mismo modo permite una mayor conexión funcional de los ambientes hospitalarios.

Uso de volúmenes ortogonales conectados a través de terrazas ajardinadas como punto de encuentro social y recreativo para el paciente pediátrico permite crear función en la superficie del volumen y de esa forma originar espacios abiertos que conectan con la naturaleza, además de aportar visuales hacia las otras zonas del objeto arquitectónico hospitalario.

Conclusiones

Las estrategias de afrontamiento emocional para pacientes pediátricos condiciona el diseño de espacios para la salud oncológica infantil en vista que permite diseñar un hospital óptimo para los niños.

Con la aplicación de lineamientos de diseño apreciados en 3D permite lograr principios compositivos de ritmo, repetición, articulación y trama, por lo cual, conseguirá un aspecto visual dinámico y atrayente para el usuario pediátrico.

A través de los lineamientos de diseño apreciados en detalle como los elementos colgantes en el cielo raso permite la distracción del niño en el interior del hospital por otra parte el uso de terrazas ajardinadas sirve como punto de encuentro social y recreativo para los niños.

Por último, los lineamientos de diseño apreciados a nivel de materialidad como lo son los muros decorados con vinil de imágenes animadas y el uso de vidrio de colores en el puente aéreo, brinda un estímulo visual que permite la distracción del niño durante su estadía dentro del hospital

REFERENCIAS:

- Aurazo, J. (6 de Agosto de 2014). Cien pacientes con cáncer sufren por carencias en Trujillo. El Comercio Recuperado de <https://elcomercio.pe/peru/la-libertad/cien-pacientes-cancer-sufren-carencias-trujillo-349259-noticia/?ref=ecr>
- Bambarén, C. (2008). *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. Recuperado de <http://desastres.usac.edu.gt/documentos/docgt/pdf/spa/doc0147/doc0147-parte01.pdf>
- Barrera, F (2018). *Guías de Práctica Clínica en pediatría*. Santiago de Chile, Chile: Centro de Asistencia e Investigación Clínica pediátrica.
- Bitencourt, F. (2017). *Health architecture in Latin America*. Brasilia, Brasil: Grupo Rio. Recuperado de https://issuu.com/unopslcr/docs/unops_20-20libro_20salud_20lcr
- Bravo, A. (2017). *Establecimiento de los criterios de diseño de zonas hospitalarias para pacientes oncológicos. Aplicación, medición y evaluación*. Recuperado de http://oa.upm.es/45219/1/PFC_ALBERTO_BRAVO_SANCHEZ.pdf
- Instituto de la Construcción y Gerencia. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Recuperado de <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>
- Mendo, H, (2019). “*Características de la percepción espacial basada en la arquitectura terapéutica, aplicada al diseño de un hospital oncológico, sector Pueblo Libre – Cajamarca, 2019.*” (tesis de grado). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú.
- Ministerio de Salud. (2004). *Norma Técnica de Salud “Categorías de establecimientos del sector Salud”* (Vol. 2). Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/PNCEV02.pdf>

- Ministerio de Salud. (2009). *Decreto Supremo N° 013-2006-SA. Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo*. Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1674.pdf>
- Ministerio de Salud. (2013). *Norma Técnica de Salud “Indicadores de Gestión y evaluación Hospitalaria, para Hospitales, Institutos y Diresa”*. Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2739.pdf>
- Ministerio de Salud. (2015). *Norma Técnica de Salud “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del tercer nivel de atención”* (Vol. 1). Recuperado de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/tercer_nivel.pdf
- Municipalidad Provincial de Trujillo. (2011). *Reglamento de Desarrollo Urbano de la provincia de Trujillo*. Recuperado de <https://www.munivictorlarco.gob.pe/portal/descargas/LicenciasFuncionamiento/REGLAMENTOZONIFICACIONplandet.PDF>
- Organización Panamericana de Salud. (2015). *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud*. Recuperado de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pajares, G. (2015). *Centro oncológico pediátrico*. (tesis de grado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.
- Salas, M., Gabaldón, O., y Mayoral, J. (2004). Evaluación y control de síntomas en oncología pediátrica: Una necesidad que cubrir y un mundo por descubrir. *Psicooncología*, 1(2-3), 231-250.

Sánchez, D. (2016). “*Guía de diseño unidad de hospitalización pediátrica*” (tesis de grado). Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica.