



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN
NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL
ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA
PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecto

Autor:

Alex Wilmer Villanueva Chalan

Asesor:

Arq. Carlos Iván Atalaya Cruzado
<https://orcid.org/0000-0002-7966-8454>

Cajamarca - Perú

2025

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	José Manuel Cáceda Núñez
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	Airton Jhon Caruajulca Mercado
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	Carlos Iván Atalaya Cruzado
	Nombre y Apellidos

INFORME DE SIMILITUD






Página 2 of 189 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid:::1:3290162930

14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

- 14%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

A mi madre María Clotilde Chalan Tafur (Q.E.P.D) quién incondicionalmente me apoyó desde el inicio de la carrera, a mi padre Segundo Fernando Villanueva Pompa (Q.E.P.D) por impulsarme en todo momento a continuar con la carrera.

AGRADECIMIENTO

A Dios por prestarme la salud y permitir llegar a esta etapa tan importante en mi vida, a mi tío Enrique Chalan Tafur (Q.E.P.D) por brindarme apoyo económico y moral en todo momento, a mi hermano Hermes Villanueva Chalan por todo el apoyo que me brinda a cada momento, a mis hermanos Carlos, Xiomara y Talita que me ayudan de muchas maneras en las diferentes etapas de la carrera; a mi tía Lastenia Chalan Tafur y su familia por los consejos y momentos de apoyo, a la señora Irma Portal Zamora por brindarme actividades de labor en su establecimiento y poder seguir con la carrera; a mis docentes y asesor por ser excelentes guías en la formación como profesional, finalmente a la Universidad Privada del Norte por ser participe en mi formación y apoyo como profesional.

TABLA DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDOS	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	8
ÍNDICE DE FIGURAS	12
RESUMEN	14
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	15
1.1 Realidad problemática.....	15
1.2 Justificación del objeto arquitectónico	20
1.3 Objetivo de investigación.....	21
1.4 Determinación de la población insatisfecha.....	22
1.5 Normatividad	28
1.6 Referentes.....	30
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA.....	32
2.1 Tipo de investigación.....	32
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	32
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos	34
CAPÍTULO 3 RESULTADOS	39
3.1 Estudio de casos arquitectónicos	39
3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico.....	47
3.2.1 Lineamientos técnicos	47
3.2.2 Lineamientos teóricos.....	48
3.2.3 Lineamientos finales de diseño.....	51
3.3 Dimensionamiento y envergadura	55
3.4 Programación arquitectónica	58
3.5 Determinación del terreno	59
3.5.1 Metodología para determinar el terreno.....	59
3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno	60
3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno.....	61
3.5.4 Presentación de terrenos.....	61
3.5.5 Matriz final de elección de terreno	66
3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado	67
3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado.....	68
3.5.8 Plano topográfica de terreno seleccionado.....	69

CAPÍTULO 4	PROYECTO DE APLICACIÓN.....	71
4.1	Idea rectora	71
4.1.1	<i>Análisis del lugar.....</i>	76
4.1.2	<i>Premisas de diseño arquitectónico</i>	80
4.1.3	<i>Aplicación de variable al proyecto</i>	85
4.2	Proyecto arquitectónico	89
4.3	Memoria descriptiva	93
4.3.1	<i>Memoria descriptiva de arquitectura</i>	93
4.3.2	<i>Memoria de estructuras</i>	110
4.3.3	<i>Memoria de instalaciones sanitarias</i>	123
4.3.4	<i>Memoria de instalaciones eléctricas</i>	126
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		134
5.1	Discusión.....	134
5.2	Conclusiones.....	139
REFERENCIAS		141
ANEXOS		143

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Jerarquía y Rango Poblacional según el Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA.....	22
Tabla 1.2 Categoría y tipología del proyecto según D.s 2016-VIVIENDA.....	23
Tabla 1.3 Categorización del proyecto según la N.T. 021-MINSA-DGSP.....	23
Tabla 1.4 Determinación de la población efectiva para el objeto arquitectónico.....	24
Tabla 1.5 Población de la provincia de Cajamarca.....	25
Tabla 1.6 Pacientes con tratamiento de salud renal en HRC.....	25
Tabla 1.7 Pacientes con tratamiento de salud renal por servicio contratado.....	25
Tabla 1.8 Personal médico y enfermeras con especialidad en nefrología.....	26
Tabla 1.9 Servicios de Hemodiálisis en centros particulares.....	26
Tabla 1.10 Servicio de hemodiálisis en el Hospital Regional Cajamarca.....	26
Tabla 1.11 Personal médico especialista en Nefrología.....	27
Tabla 1.12 Brecha actual existente en la especialidad de nefrología.....	27
Tabla 1.13 Proyección de la demanda y brecha en 30 años.....	27
Tabla 1.14 Determinación de la brecha a cubrir con el objeto arquitectónico.....	28
Tabla 1.15 Atención diaria en el proyecto.....	28
Tabla 1.16 Normativas y parámetros para el desarrollo del proyecto.....	28
Tabla 1.17 Referentes teóricos.....	30
Tabla 2.1 Técnicas e instrumentos para la recolección y análisis de datos.....	32
Tabla 2.2 Fichas documentales de las dimensiones.....	33
Tabla 2.3 Fichas de análisis de Casos Arquitectónicos.....	34
Tabla 2.4 Determinación y jerarquía de la ciudad de Cajamarca.....	35
Tabla 2.5 Categoría y tipología del proyecto según D.S 022-2016-VIVIENDA.....	35
Tabla 2.6 Categorización del proyecto según la N.T 021-MINSA-DGSP.....	35
Tabla 2.7 Tratamiento de datos urbanísticos a nivel local.....	36
Tabla 2.8 Cobertura del proyecto arquitectónico.....	37
Tabla 2.9 Caracterización del usuario interno.....	37

Tabla 2.10	Caracterización del usuario externo	38
Tabla 2.11	Determinación del cálculo de aforo.....	38
Tabla 3.1	Desarrollo del caso 1. Centro de Diálisis	40
Tabla 3.2	Desarrollo caso2. Centro renal Mirandela.....	41
Tabla 3.3	Desarrollo caso 3 Centro de diálisis Mafraq	42
Tabla 3.4	Desarrollo de caso 4. Centro de Hemodiálisis Nuevo Chimbote.....	43
Tabla 3.5	Resumen de análisis de casos	44
Tabla 3.6	Desarrollo de criterios técnicos en base a análisis de caso y normativas	47
Tabla 3.7	Desarrollo de lineamientos teóricos.....	49
Tabla 3.8	Determinación de los lineamientos finales de diseño	52
Tabla 3.9	Determinación de pacientes y médicos en diferentes establecimientos	56
Tabla 3.10	Determinación del cálculo de pacientes con proyección de 30 años	56
Tabla 3.11	Determinación de la brecha a atender en el objeto arquitectónico.....	56
Tabla 3.12	Atención diaria en el proyecto.....	57
Tabla 3.13	Descripción del Usuario Interno.....	57
Tabla 3.14	Descripción del Usuario Externo.....	58
Tabla 3.15	Resumen de Programación Arquitectónica.....	58
Tabla 3.16	Ubicación de los terrenos propuestos.....	59
Tabla 3.17	Criterios técnicos para la elección del terreno	60
Tabla 3.18	Consideraciones urbanísticas para infraestructura de salud.....	60
Tabla 3.19	Diseño matriz de elección.....	61
Tabla 3.20	Análisis y sustentación de los terrenos.....	62
Tabla 3.21	Análisis para matriz final de elección de terreno.....	66
Tabla 4.1	Concepción de idea rectora - Concepción formal	72
Tabla 4.2	Creación de las palabras clave.....	73
Tabla 4.3	Relación de la variable con las palabras clave	73
Tabla 4.4	Creación y unión de códigos.....	74
Tabla 4.5	Resumen de criterios para el análisis del sitio	77

Tabla 4.6	Desarrollo de premisas de diseño	80
Tabla 4.7	Desarrollo de estrategias proyectuales.....	84
Tabla 4.8	Desarrollo de estrategias contextuales	84
Tabla 4.9	Lineamiento 1. Cualidades de iluminación.....	85
Tabla 4.10	Lineamiento 2. Calidad del sonido	86
Tabla 4.11	Lineamiento 3. Cualidades cromáticas	87
Tabla 4.12	Lineamiento 4. Cualidades sensoriales	88
Tabla 4.13	Lineamiento 5. Cualidades de forma	88
Tabla 4.14	Lineamiento 6. Cualidades de escala	89
Tabla 4.15	Zonas del proyecto arquitectónico	97
Tabla 4.16	Áreas del proyecto arquitectónico.....	98
Tabla 4.17	Ambientes de la zona administrativa	98
Tabla 4.18	Ambientes de la zona de Consultorios Externos.....	99
Tabla 4.19	Ambientes de la zona de Hemodiálisis	99
Tabla 4.20	Ambientes de la zona de diálisis.....	100
Tabla 4.21	Ambientes de la zona de Hospitalización	101
Tabla 4.22	Ambientes de la zona de apoyo al diagnostico	102
Tabla 4.23	Ambientes de la zona complementaria	102
Tabla 4.24	Ambientes de zona servicios generales.....	103
Tabla 4.25	Espacios de la zona de parqueo.....	104
Tabla 4.26	Descripción de ambientes de la zona principal del proyecto.....	111
Tabla 4.27	Cargas por gravedad propuestas en la norma E.020	116
Tabla 4.28	Cargas para el diseño de cobertura metálica	117
Tabla 4.29	Zapatas del bloque principal	119
Tabla 4.30	Cálculo de cisterna y tanque elevado	125
Tabla 4.31	Características de las bombas de impulsión.....	125
Tabla 4.32	Dotación de agua para los bloques.....	125
Tabla 4.33	Calculo para el numero de luminarias.....	128

Tabla 5.1 Discusión y resultados de las cualidades del espacio de la arquitectura

terapéutica..... 135

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Determinación de la población insatisfecha.....	24
Figura 2	Resumen de análisis de casos vs variable	39
Figura 3	Ubicación de terrenos propuestos	62
Figura 4	Plano de ubicación y localización	68
Figura 5	Plano perimétrico	69
Figura 6	Plano topográfico	70
Figura 7	Unión de códigos.....	75
Figura 8	Implantación de la idea rectora.....	76
Figura 9	Sección de vías del lugar de análisis.....	78
Figura 10	Rosa de los vientos para el análisis del sitio	78
Figura 11	Carta solar para el análisis del sitio	79
Figura 12	Resumen de análisis del lugar en 2D	79
Figura 13	Plano general del Proyecto	90
Figura 14	Cortes generales del proyecto.....	90
Figura 15	Desarrollo de elevaciones del proyecto	91
Figura 16	Desarrollo de elevaciones de zona principal del proyecto	91
Figura 17	Desarrollo de zonificación en planta del proyecto arquitectónico.....	92
Figura 18	Desarrollo de zonificación en 3D del proyecto arquitectónico.....	93
Figura 19	Vista aérea frontal del proyecto	104
Figura 20	Vista de Fachada.....	105
Figura 21	Vista lateral derecha.....	105
Figura 22	Vista lateral izquierda	106
Figura 23	Sala de espera-Orientación de vanos y aplicación de tonalidades frías	106
Figura 24	Sala de espera-Aplicación de texturas y formas irregulares	107
Figura 25	Salas de Terapia Diálisis-Aplicación de Texturas de madera y colores cálidos	107
Figura 26	Intensidad de iluminación-Illuminación por claraboyas.....	108

Figura 27 Laboratorio-Aplicación de colores neutros e iluminación por claraboyas.....	108
Figura 28 Sala de espera Cons. Externo- Formnas irregulares, tonalidades frías y orientación de vanos	109
Figura 29 SS. Complementarios-Texturas lisas y rugosas y tonalidades cálidas	109
Figura 30 SS. Generales-Culiades acústicas, Falso cielo raso, doble pared y tonalidad neutra	110
Figura 31 Plano de cimentación general	112
Figura 32 Detalle de vigueta en techo metálico.....	120
Figura 33 Profundidad para cimentación superficial	121
Figura 34 Demanda máxima del proyecto	127

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como fin determinar y establecer de manera clara las cualidades del espacio para una arquitectura terapéutica, esta debe generar sentimientos, sensaciones y cambios positivos en los usuarios, teniendo como otra finalidad que cada uno de los pacientes del centro de Nefrología experimente un ambiente de comodidad y confort dentro de la propuesta arquitectónica. Se hace el planteamiento de un centro especializado en nefrología el cual tiene base en datos de estadística relacionado al lugar de análisis, y evidenciando la situación real de insuficiencia en infraestructura que afronta los establecimientos de salud especializada, evidenciándose también que los únicos establecimientos existente se muestran de manera monótona, entornos fríos, texturas monótonas siendo así que no se involucran de manera directa con la vida y si con la etapas de terapia salubre de los usuarios que conllevan las enfermedades renales. En esta investigación se usará la metodología descriptiva transversal ya que se emplea propias herramientas para la compilación de los datos, estas herramientas vienen a ser las fichas documentales los cuales toman base o se fundamentan en las referencias bibliográficas relacionados a la variable de estudio y cada una de sus dimensiones, también se usa otras herramientas como los análisis de casos arquitectónicos de proyectos ejecutados en la cual se evidencia la aplicación de la variable. Con el desarrollo de la investigación se pudo determinar de manera puntual cuales son las cualidades del espacio de la arquitectura terapéutica que van a ser aplicados a un centro especializado en nefrología en la ciudad de Cajamarca.

PALABRAS CLAVES: Centro de Nefrología, Cualidades del espacio, Arquitectura Terapéutica

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Cajamarca en la actualidad manifiesta una infraestructura insuficiente con relación a la salud especializada, caso particular en materia de la especialidad de Nefrología que muestra una insuficiente y deficiente infraestructura los cuales se muestran sin criterios de arquitectura terapéutica sin tener la finalidad de involucrarse con cada uno de los usuarios y sus respectivas actividades tanto de manera interna y externa en la que se involucre el entorno natural y otros elementos arquitectónicos. Además, se muestra de manera clara un acrecentamiento en cuanto a pacientes con padecimientos renales quienes necesitan de espacios hospitalarios que dediquen la comodidad, el confort y la tranquilidad necesaria para la evolución y recuperación en condiciones óptimas de su salud; siendo para ello necesario la creación de espacios que tengan la participación de la arquitectura terapéutica realizándose para ello investigaciones desde un ámbito general hacia un ámbito local de los que se puede mencionar los siguientes.

La Academia de Neurociencia de Arquitectura (ANFA) señala tres elementos importantes para el diseño y creación de espacios: la conexión entre el entorno interior y exterior, el efecto visual de la arquitectura sobre el espacio y la luminosidad. Este último elemento es de suma importancia para aumentar la oxitocina y serotonina, para lo cual se recomienda una exposición de 200 lux durante una hora para aliviar o equilibrar la depresión en los pacientes. Finalmente se considera de importancia incorporar la luz natural en entornos como salas de terapias y salas de espera, para crear espacios armoniosos y amigables que permitan el desarrollo óptimo de sus actividades incluyendo para ello también las texturas, colores y conexión con la naturaleza.

Según (Ortega Salinas, 2011) en su tesis de grado titulada, “La arquitectura como instrumento de cura , Psicología del espacio y la forma para una arquitectura hospitalaria Integral”. Indica que “la interpretación visual de los espacios hospitalarios tiene un impacto significativo en la recuperación de los enfermos” (p.19). La conexión con la

naturaleza, la iluminación natural y el color son elementos importantes que influyen en la percepción visual y el estado de ánimo, contribuyendo así al alivio del dolor. Este trabajo concluye dando importancia a los elementos naturales como, luz natural, escala, color, forma y vegetación los cuales deben ser integrados en la construcción de espacios hospitalarios para dar mejoría y bienestar a la salud de los pacientes.

(Fernández, 2019) En su tesis de grado titulada “Propuesta de diseño arquitectónico de una clínica especializada en nefrología para mejorar la demanda de los servicios de salud a pacientes con insuficiencia renal – Piura 2018”, se busca el planteamiento y diseño de una clínica especializada en nefrología que aborde la demanda en aumento de los servicios de salud para pacientes con enfermedades de insuficiencia renal en la provincia de Piura. El trabajo de investigación ha abordado aspectos esenciales de la arquitectura dentro de los cuales se muestran los aspectos funcionales, formales y ambientales respectivamente. Se concluye que en la ciudad de análisis no hay instalaciones con diseño específico para el área de nefrología que satisfagan la evidente demanda. Como resultado se da la propuesta de diseño arquitectónico el cual incluya ambientes necesarios y óptimos los cuales responden a las necesidades de las personas que están afectados con alteraciones en sus órganos renales.

(Ramírez, 2020) En su tesis de grado “Requerimientos arquitectónicos: Espacio y Función para el servicio de Hemodiálisis en la ciudad de Chimbote”, indica que “su recopilación de información será fuente de investigación el cual permitirá dar a conocer cuáles son las necesidades espaciales y funcionales necesarios para enfermos con padecimientos renales, además encontrar las cualidades arquitectónicas que se requieren para las diferentes etapas de terapia de la mencionada enfermedad”. Estos requerimientos van a permitir la proposición de soluciones para la concepción del centro de hemodiálisis especializado para los pacientes con enfermedades renales.

Según (Bedolla, 2012) fundamenta que “los diferentes colores poseen la capacidad de emitir efectos, apreciaciones y reacciones diversas en las personas debido

a que cada uno experimenta una respuesta emocional única frente a ellos”, mientras que (Ruth, 2012) afirma que “los colores son una fuente para generar reacciones psíquicas y realistas”. Los colores fríos conllevan a generar sensaciones de calma, y proporciona un ambiente de libertad, así mismo los colores cálidos ofrecen sensaciones de seguridad, inteligencia y concentración. Además, “el uso de colores como cualidad presente en la arquitectura establece una caracterización importante de la edificación, permitiendo mostrar sus formas y materialidad de manera más explícita y que permite así tener una mejor comprensión de las partes del objeto arquitectónico” (Rasmussen, 2004).

En arquitectura las texturas tienen una lectura que particular que proporciona datos sobre los diferentes aspectos y caracteres del diseño, a partir de sus características físicas, las texturas también tienen la cualidad de evocar sentimientos específicos hacia el objeto arquitectónico. Según la indicación de (Ching & Binggeli, 2015) las texturas se definen por su estructura tridimensional de una superficie, de lo cual comúnmente se usa para describir o expresar su grado de aspereza, su suavidad y dimensión, ya seas estas naturales o artificiales a partir de estas descripciones el usuario puede definir un objeto como agradable o desagradable. Finalmente encontrándose en el estudio dos tipos de texturas: lisa y rugosa. Otra de las cualidades espaciales viene a ser la escala para ello, (Paredes, 2018) señala que la arquitectura debe ser capaz de enlazar y/o comunicar un entorno interior con ámbitos exteriores. Ello conlleva a crear tipología de escalas como en los espacios sociales, en la cual se permitirá aplicar la escala monumental la cual genera un entorno de liberación y alivio. De la misma manera se debe considerar la escala íntima para los espacios de procedimientos terapéuticos en los cuales se deben percibir las debidas estimulaciones y sensaciones que colaboren con la recuperación del paciente.

La enfermedad renal crónica ha ido tomando atención global debido al rápido aumento de su prevalencia, los costos extras que genera el tratamiento y su fuerte vínculo con las enfermedades cardiovasculares, considerándose, así como un problema de salud pública mundial. Según el análisis “Global Burden of Disease 2015”, la ERC fue una

de la duodécima causa de muerte en el mundo, con 1.1 millones de fallecimientos, y ha aumentado un 37.7 % en los últimos 10 años. Además, es la tercera causa mas importante de muerte y la decimoséptima en años de vida saludables perdida, con un incremento del 18.4 % desde el 2005. Análisis recogido del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA. (2018) Boletín Epidemiológico del Perú. Recuperado de:

<https://dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/52.pdf>

En el Perú, el estudio de prevalencia de las enfermedades renal crónica (ERC) ha tenido poco interés, no obstante, en 2011 se reportó una prevalencia del 16.8 % comúnmente en personas adultas, mujeres, consumidores de alcohol, personas con menor grado de educación, hipertensos y diabéticos. La ERC se convirtió en una problemática de salud pública implicando esto la mortalidad y morbilidad general. En 2014 esta enfermedad fue una de las 12 causas de muerte en el país representando el 3.3 % de los fallecimientos. Según NHANES (2015) la cobertura de enfermedades renales crónicas es insuficiente, lo que genera una gran brecha en la atención especializada, estas brechas tienen mayor presencia en regiones como Cajamarca, San Martín, Huancavelica, Apurímac, Ayacucho y San Martín, finalmente como resultado de esto se indica que solo el 20% de la demanda reciben atención por parte del MINSA. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA. (2018) Boletín Epidemiológico del Perú. Recuperado de:

<https://dge.gob.pe/vigilancia/boletines/2018/52.pdf>

En la ciudad de análisis, actualmente se dispone de un equipamiento de Hemodiálisis que es manejado de manera particular y la unidad de hemodiálisis del Hospital Regional que solo atienden a pacientes por emergencia lo cual no satisface la demanda presentada en la ciudad de Cajamarca. A consecuencia de ello muchos pacientes son derivados a ciudades como Chiclayo y Trujillo, generando esto gastos adicionales. Además, las instalaciones antes descritas no proporcionan un entorno que mejore la calidad de vida ni reduzca la depresión de los usuarios en tratamiento. Debido a

ello es que se propone el diseño de un Centro especializado en nefrología en Cajamarca, la cual deberá contar con una infraestructura para cubrir la demanda y aplicar las cualidades de la arquitectura terapéutica, este nosocomio deberá primar aspectos como el color, texturas forma y escala para ofrecer un entorno cómodo, reducir el estrés y mejorar la salud renal de los pacientes.

Con la información analizada se plantea la hipótesis que la arquitectura terapéutica condiciona a los espacios hospitalarios para que sean generadores de sensaciones positivas para los usuarios. Las cualidades del espacio dentro de la arquitectura terapéuticas son: la iluminación, el color, las texturas, la forma y escala respectivamente. Esta presente investigación de no ser resuelta cae en la probabilidad que el tema en referencia a los centros de nefrología buscando una adecuada infraestructura se vea limitada o que haya de forma permanente infraestructura que no integre a la arquitectura como una herramienta de cura.

En relación con los datos sociodemográficos del lugar de estudio se estima que existe un 1.5 % de personas que sobrellevan esta clase de enfermedad renal crónica, siendo además esta que representa un 4.76% de muertes en la ciudad con respecto a otras enfermedades. La investigación que se desarrolla tiene valor de importancia para que sirva como una base para seguir en fomento la investigación hacia el desarrollo de la intervención de la arquitectura para los espacios hospitalarios. Podría considerarse de alguna manera como un documento guía para proyectar infraestructura hospitalaria, donde vaya más allá de lo médico, en la que se involucre más con las sensaciones y la excelencia en la forma de vivir, que pueda obtener los usuarios de dichos entornos a través de la intervención de la forma, la escala, la iluminación, los colores y texturas debidamente aplicados a estos espacios. La importancia de la investigación radica también en llamar a la nueva búsqueda de nuevos investigadores, los cuales irán mejorando y buscando nuevos criterios, nuevos elementos y nuevas técnicas para acondicionamiento y confortabilidad de los espacios para la arquitectura terapéutica y que

cada vez más esta infraestructura hospitalaria sea más humanizada con una proyección a futuro más próxima.

Formulación del Problema

¿Cuáles son las cualidades del espacio que, organizados con la arquitectura terapéutica, buscan incrementar la sensación de confort, tranquilidad, buena condición de vida y bienestar para un centro especializado en nefrología en la provincia de Cajamarca, 2023?

1.2 Justificación del objeto arquitectónico

Justificación teórica en la ciudad de Cajamarca se registra altos índices de gente con padecimientos renales que necesitan de un tratamiento de diálisis y hemodiálisis y estos registros aumenta al pasar el tiempo por lo que se requiere infraestructura que cubra la necesidad para este tipo de salud especializada. Boletín Informativo del Perú. (2018).

Ulrich (Ulrich), según su estudio realizado declara el potencial de las características ambientales como la iluminación natural, que aminora el estrés y el dolor, así mismo que los elementos de la naturaleza calma el dolor. Por otra parte, Chiazzari (2010) postula que los colores tienen el dominio de tranquilizar, inspirar, suavizar o alternar percepciones, que al final se transforman en pautas para ser plasmados dentro del objeto arquitectónico.

Justificación Aplicativa

Considerando que la arquitectura juega un papel muy importante en la sociedad, es de vital importancia incluir “las cualidades del espacio” para el diseño un centro especializado en nefrología, relacionando de manera directa con la “arquitectura terapéutica” para beneficio del paciente nefrológico, puesto que al hacer uso de estas cualidades se dará lugar a la concepción de espacios más humanizados, más empáticos con cada uno de los usuarios, se podrá crear espacios con la iluminación natural adecuada, colores óptimos formas y escala adecuadas, empleo de texturas adecuadas,

las cuales generan un entorno de armonía tranquilidad y paz, vital para recuperar la salud nefrológica de los pacientes y tener un adecuado desarrollo de actividades de cada usuario del equipamiento.

El Centro Especializado en Nefrología se ubicará en el sector 24 del Distrito de Cajamarca, que comprende el distrito y provincia de Cajamarca la cual cuenta con 699 022 habitantes a la actualidad; considerándose dentro de la jerarquía urbana como una ciudad mayor principal cumpliendo la función de centro dinamizador principal. Dentro de la ciudad existe un centro de hemodiálisis pero que a grandes rasgos no cuenta con los espacios necesarios y óptimos para involucrarse directamente con las sensaciones que puedan tener los pacientes, por lo que se ve urgencia proyectar una equipamiento urbano que establezca las cualidades espaciales dentro de una arquitectura terapéutica, que se involucren con los sentimientos, paz y confortabilidad de los pacientes y en su conjunto con todo el personal médico y administrativo del objeto arquitectónico.

De acuerdo con la información recopilada de los establecimientos que ofertan el tipo de servicio para este tipo de enfermedad y mediante procesamiento de datos se determina que, en la provincia de Cajamarca tanto en un medio rural como uno dentro del casco urbano, con un intervalo de edad de entre los 08 y 64 años. Existen 3 649 personas que llevan un tratamiento para mejorar su salud renal, para los cuales no existe suficiente infraestructura especializada que cubra la totalidad de pacientes, por lo que en algunos casos son derivados a otras ciudades. Considerándose la insuficiente infraestructura que atienda la demanda presentada y la muestra deficiente de la misma es que se plantea el desarrollo de un Centro Especializado en Nefrología que involucre íntimamente al paciente y en paralelo cubra en un porcentaje la demanda presentada en Cajamarca.

1.3 Objetivo de investigación

Establecer las cualidades del espacio dentro de la arquitectura terapéutica para ser aplicados a un centro especializado en nefrología en la provincia de Cajamarca, 2023.

Objetivos Específicos

OE1: Especificar cuáles son las cualidades y parámetros del espacio en base a la arquitectura terapéutica para aplicarlos a un centro especializado en nefrología en la provincia de Cajamarca, 2023.

OE2: Precisar y/o buscar cual es la funcionalidad y la composición formal y espacial de un centro especializado en nefrología al cual se aplicará las cualidades del espacio relacionado con la arquitectura terapéutica en la provincia de Cajamarca, 2023.

OE3: Realizar el diseño de un centro especializado en nefrología aplicando las cualidades del espacio de la arquitectura terapéutica para alcanzar las sensaciones positivas en los pacientes nefrológicos en la provincia de Cajamarca, 2023.

1.4 Determinación de la población insatisfecha

Se determina la jerarquía y el rango poblacional a través de los análisis estadísticos de la provincia de Cajamarca la cual vine a ser el escenario donde se ejecutará el centro especializado en nefrología, además se toma a la normativa del Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA; Decreto supremo que aprueba el acondicionamiento territorial y desarrollo urbano sostenible.

Tabla 1.1

Jerarquía y Rango Poblacional según el Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA

Normativa	Componente	Población al 2022	Jerarquía	Rango	Rango Poblacional
D.S. N° 022-2016-VIVIENDA	Provincia de Cajamarca	699,022 habitantes	Ciudad mayor principal	3°	Más de 250,000 habitantes

Nota. Elaboración resumen en base al D.S N° 022-2016-Vivienda

Cobertura del Objeto Arquitectónico

El desarrollo del proyecto centro especializado en nefrología será para el ámbito de la provincia de Cajamarca, para lo cual se ve la necesidad de acceder a la información de diferentes fuentes como el D.S 022-2016-VIVIENDA que estable al proyecto como servicios públicos complementarios destinado a la habilitación y funcionamiento de salud.

De otro lado la Norma Técnica 021-MINSA-DGSP. Categorías de establecimiento del área de salud, que para el proyecto establece una categoría de tercer nivel (III-2), con el desarrollo de actividades de salud especiales y que por lo general se atiende de 5 a 12 % de la demanda presentada, pues se necesita una atención de salud de un alto nivel de complejidad con oferta de alta especialización y tecnificación.

Tabla 1.2

Categoría y tipología del proyecto según D.s 2016-VIVIENDA

Tipología	Complejidad	Actividades
Salud (Servicios Públicos complementarios)	Hospital Especializado (H4)	Servicio de salud en un campo clínico o grupo etario.

Nota. Elaboración basado en el D.S.Nº 022-2016-Vivienda

Tabla 1.3

Categorización del proyecto según la N.T. 021-MINSA-DGSP

Normativa	Categoría	Equipamiento	Actividades
N.T 0.21-M INSA-DGSP Categorías de establecimientos del sector salud	III-2	Instituto	Atención de salud de alta complejidad, con oferta de especialización y tecnificación.

Nota. Fuente: Elaboración propia en base a la N.T.021-MINSA-DGSP

Estudio de oferta y demanda

a. Caracterización del usuario

Realizando el análisis estadístico se busca establecer la población objetivo el cual se utilizará para el desarrollo del centro especializado en Nefrología. Para este tipo de determinación se toma como base referencial la población de la provincia de estudio, llegando a una población objetiva tomando en consideración solamente personas que carecen del tipo de enfermedad en estudio, para ello se realiza el comparaciones y análisis de datos de los diferentes establecimientos de salud tanto estatal como privado,

tomado finalmente un porcentaje de personas de un determinado rango de edad y ámbito rural y urbano para la población objetivo de estudio.

Tabla 1.4

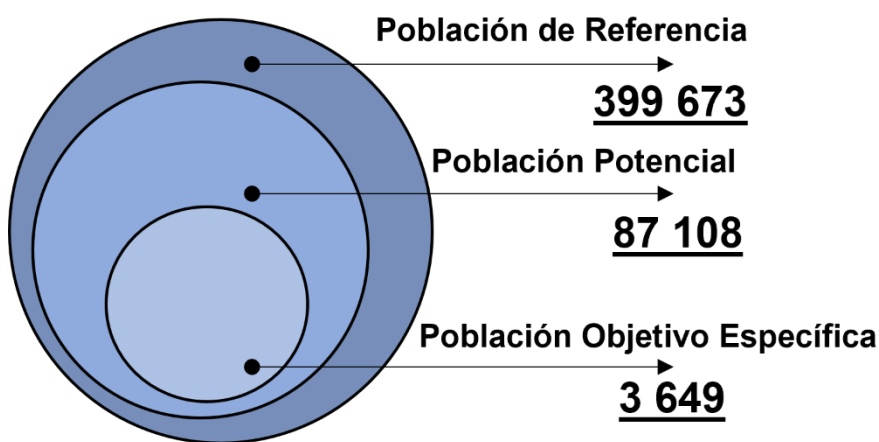
Determinación de la población efectiva para el objeto arquitectónico

Población	Descripción	Indicador
Población referencial	Toda la población de la provincia de Cajamarca.	399,673 habitantes
Población potencial	Población del ámbito rural y urbano.	87,108 personas
Población objetivo específica	Personas de diferentes rangos de edad en terapia renal.	3,649 personas

Nota: Fuente: Datos del INEI y EsSalud.

Figura 1

Determinación de la población insatisfecha



b. Demanda actual

Para tema de establecer la demanda actual se parte primero de analizar el lugar de estudio que para este caso es la provincia de Cajamarca, para lo cual se realiza los correspondientes procesamientos de datos obtenidos de la data de los diferentes establecimientos de salud, tanto del Hospital Regional Cajamarca y EsSalud correspondientemente. Se toman el total de pacientes por año de los diferentes establecimientos estos datos son tomados durante 5 años, específicamente desde el 2015 hasta el 2019 y mediante fórmula matemática se obtienes una tasa de crecimiento

del 3.9% dato base que nos servirá para determinar los demás componentes de la investigación.

Tabla 1.5

Población de la provincia de Cajamarca

Provincia	N° de Habitantes
Cajamarca	399,673

Nota. Fuente: Datos de INEI

De toda la población mencionada se determina las personas que a la actualidad estén llevando terapia o tenga tratamiento de salud renal y también el personal médico especialista basados en cada uno de los establecimientos de salud analizados que irán enfocadas al desarrollo y planteamiento del centro especializado en nefrología. Tomando para ello datos de oferta y demanda de profesionales de la salud con especialización puntual de los diferentes establecimientos de salud por parte del MINSA arrojando así una tasa de crecimiento de 4.1%.

Tabla 1.6

Pacientes con tratamiento de salud renal en HRC

Hospital Regional Cajamarca	Tasa de Crecimiento	2023	2053
Pacientes con tratamiento de diálisis y hemodiálisis.	3.9 %	1,583	4,801

Nota. Datos procesados en base al informe Análisis situacional de salud-2019.

Tabla 1.7

Pacientes con tratamiento de salud renal por servicio contratado

EsSalud Cajamarca	Tasa de Crecimiento	2023	2053
Pacientes con tratamiento por servicio contratado	3.9 %	2,066	6,265

Tabla 1.8
Personal médico y enfermeras con especialidad en nefrología

Demanda estimada MINSA	Tasa de crecimiento	2023	2053
Personal especialista en el HRC y EsSalud	4.1 %	10	32

Nota. Datos de oferta y demanda en los establecimientos de salud Minsa

C. Oferta actual

Actualmente Cajamarca cuenta con un centro de hemodiálisis que es manejado de manera privada y al que son derivados pacientes de EsSalud y en general pacientes del Hospital Regional respectivamente. Así mismo se cuenta con una oferta de personal especialista los cuales laboran en los distintos establecimientos de manera estatal y privada con un índice de crecimiento anual del 4.1% respectivamente.

Tabla 1.9
Servicios de Hemodiálisis en centros particulares

Centros particulares	Tasa de crecimiento	2023	2053
Servicio a pacientes en hemodiálisis	3.9%	443	961

Nota. Fuente: Laurent Centro de Hemodiálisis E.I.R.L

Tabla 1.10
Servicio de hemodiálisis en el Hospital Regional Cajamarca

Hospital Regional Cajamarca	Tasa de Crecimiento	2023	2053
Servicios a Pacientes en Hemodiálisis.	3.9 %	443	961

Nota. Fuente: Oficina de Estadística e Informática HRC.

Tabla 1.11

Personal médico especialista en Nefrología

Oferta estimada MINSAs	Tasa de crecimiento	2023	2053
Personal especialista en Nefrología en HRC y EsSalud	4.1%	7	9

Nota. Fuente: Datos de oferta y demanda de los establecimientos de salud-MINSAs

D. Brecha Actual

Se determina la brecha existente basado en los datos de oferta y demanda estudiados anteriormente.

Tabla 1.12

Brecha actual existente en la especialidad de nefrología

Año	Demanda	Oferta	Brecha
0	3,659	597	3,052

Nota. Datos procesados en base a datos del HRC y EsSalud

E. Proyección

Con los datos recogidos y estudiados se realiza la proyección de la demanda y proyección de la brecha en un rango de treinta años (2053), que para el tema de estudio se ocupa como año cero al año de investigación y/o recolección de datos.

Tabla 1.13

Proyección de la demanda y brecha en 30 años

Año	Demanda	Oferta	Brecha
0	3,659	597	3,052
30	10,948	597	10,351

Nota. Fuente: Elaboración propia en base a datos del HRC y EsSalud

F. Determinación de brecha a cubrir

Con la determinación de la brecha proyectada y tendiendo en consideración la demanda notoria existe en Cajamarca se determina cubrir el 100% de la brecha encontrada, determinándose así también el número de usuarios en atención diaria para el objeto arquitectónico.

Tabla 1.14

Determinación de la brecha a cubrir con el objeto arquitectónico

Brecha Total del O.A	2053		
	Brecha Mensual	Brecha Semanal	Brecha Diaria
	862	215	51

Nota. Determinación de la brecha a cubrir en el objeto arquitectónico

Tabla 1.15

Atención diaria en el proyecto

Atención Diaria 177	2053		
	Pacientes	Trabajadores	Usuario Externo
	51	50	76

Nota. Determinación de la brecha a cubrir en el objeto arquitectónico

1.5 Normatividad

Considerando las características del proyecto como los servicios, actividades, categoría del equipamiento entre otros es que se determinan la normatividad tanto nacional como internacional, siendo el caso de estudio un equipamiento de salud especializada.

Tabla 1.16

Normativas y parámetros para el desarrollo del proyecto

Normativa Internacional	Descripción
SEDESOL	En población de 100,000 a 500,00 hab
	Dimensionamiento
	65 a 90 m ² construidos por cama
	Viabilidad
	Accesos principal y secundario

Plazola Volumen 6.	<p>Centro de la población actual. Estacionamientos Relación máxima de una plaza por cama. Calles Fácil acceso desde el exterior</p>
Normativa Nacional	<p>Descripción</p> <p>Servicios básicos Aplicación de Plan de Acondicionamiento Territorial Ubicación del terreno. Uso de Certificado de Parámetros Urbanísticos y edificatorios. Evitar terrenos vulnerables. Suelo del terreno Capacidad portante (2kg/cm²). Certificado de parámetros Urbanísticos. Superficie plana, contar con dos frentes libres como mínimo. 50 % para acatamiento del programa arquitectónico, 20 % para trabajos exteriores, 30 % para área libre. Considerar Planes de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Ubicación en suelos rocosos.</p>
Norma técnica de salud N° 110 MINSA/DGIEM	<p>Ubicación predominantemente plana. Estar alejado de cualquier tipo de erosión Evitar terrenos con aguas subterráneas. Abastecimiento de todos los servicios básicos. Acceso de manera peatonal y vehicular. Se considerará 6,600 m de área mínima y un terreno de área de 8,000 m².</p>
A.050 SALUD - RNE	<p>Alejado de equipamientos o actividades ajenas al de salud.</p>
SISNE	<p>Zonificación H-4 Hospital especializado/ CE Coeficiente de edificación 3.5</p>
Parámetros Urbanísticos Municipalidad Provincial de Cajamarca.	<p>Altura de edificación: 1.5(a+r) Retiro- S/r Frente mínimo 20 ml Estacionamiento 1 c/2 viv</p>

Nota. Descripción de las diferentes normativas y parámetros urbanísticos, considerado a nivel nacional e internacional.

1.6 Referentes

Con el fin de encontrar contribuciones necesarias para el desarrollo del objeto arquitectónico es que se acude al acopio de referentes teóricos estableciendo como tema principal las cualidades del espacio de la arquitectura terapéutica para los establecimientos hospitalarios.

Tabla 1.17

Referentes teóricos

Bibliografía	Referencia	Variable
(Introducción a la teoría del diseño - Arq. Miró Quesada Garland, 2011)	El espacio arquitectónico es un entorno artificial conceptualizado por el ser humano para desarrollar adecuadamente sus funciones, confinando el espacio natural mediante las construcciones que permiten una conexión entre interior y exterior.	Cualidad del espacio
(Acuña, 2007)	Postula que para la creación arquitectónica adecuada se es fundamental ver el sentido que se les dé a las cualidades del espacio. Estas características darán orden a la composición de elementos que conformarán lo mencionado. Así como las volumetrías y los espacios. Priorizando la objetividad de alcanzar un mejor discernimiento por parte del usuario.	Cualidad del espacio
Adriana (2013)	Plantea que la relación entre la arquitectura y salud se basa en la capacidad de diseño arquitectónico para promover el bienestar físico y emocional. Para lograr un diseño óptimo, es fundamental incorporar solidez, funcionalidad y belleza. La búsqueda de la arquitectura terapéutica de manera particular se basa en crear espacios que faciliten diversas actividades dentro de la edificación el cual ofrezca comodidad y confort velando por la óptima recuperación de los pacientes.	Cualidad del espacio
Joao (2015)	Asevera los pacientes deben asimilar su enfermedad e incluir a sus familiares en su recuperación, desatacando el apoyo social como elemento para lograr su mejoría. A partir de esto, se diseñan espacios con elementos naturales, como las terrazas y jardines verticales para lograr un mejor proceso terapéutico.	Cualidad del espacio

Bibliografía	Referencia	Variable
Beatriz (2012)	<p>Postula que la concepción arquitectónica puede influir física y psicológicamente para todo aquel que la habita. Aun que científicamente no cura enfermedades, puede mejorar o empeorar la recuperación de los pacientes, impactando de manera positiva en las etapas de tratamiento.</p>	
Camones (2016)	<p>La arquitectura terapéutica se define como uso de los medios arquitectónicos para influir de manera positiva en las terapias de los pacientes. Esta disciplina reconoce que los medios físicos afectan de manera directa el estado de ánimos y la salud de los pacientes, promoviendo así la concepción de entornos inclusivos diseñados meticulosamente para apoyar el desarrollo espiritual.</p>	Arquitectura terapéutica
Pérez (2008)	<p>Define a la arquitectura terapéutica como la combinación entre técnica y arte utilizando recursos estéticos para brindar calidez y bienestar a los pacientes. Necesariamente es crucial dar equilibrio a la funcionalidad, la cual facilita las actividades, con la estética para crear ambientes saludables y óptimos para el tratamiento terapéutico.</p>	Arquitectura terapéutica
Ortega (2011)	<p>Establece que la arquitectura procura usar ciencia y tecnología, no solo mejorando el confort de los pacientes, sino optimizando todos los elementos que componen un establecimiento hospitalario.</p>	Arquitectura terapéutica
Roth (2012)	<p>En resumen, esta tipología de arquitectura busca el diseño de espacios funcionales que busquen confort y tranquilidad en cada uno de los usuarios.</p> <p>Menciona que la luz es un componente crucial en la percepción de la arquitectura es capaz de evocar respuestas psicológicas con significado. La calidad, dirección y entrada de luz pueden transformar un espacio arquitectónico para beneficiar al usuario. Rasmussen (2004) describe a la luz como un elemento primordial en la comprensión de la arquitectura ya que a diferencia de otros componentes la luz natural es variable y al mezclarse con las formas arquitectónicas crea una atmósfera única tanto en interior como exterior del objeto arquitectónico.</p>	Dimensión. Flujo luminoso.

Nota. Elaboración en base a revisión bibliográfica de las variables.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

Es de tipo descriptiva no experimental, en la cual se busca la descripción de la variable, analizando casos, definiendo una problemática de inicio y realizando el planteamiento de hipótesis y escogiendo la modalidad o técnicas de recolección de datos.

M casos (1,2,3,4) \longrightarrow V: Cualidades del espacio.

Donde: M casos (1,2,3,4) = casos arquitectónicos

Caso 1: Centro de diálisis Fresenius

Caso 2: Centro renal Mirandela

Caso 3: Centro de diálisis Mafray

Caso 4: Centro de hemodiálisis Nuevo Chimbote

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En la documentación se usa como instrumentos de recolección de datos las fichas documentales de investigación y análisis de casos arquitectónicos relacionados con la variable, las técnicas e instrumentos utilizadas son las que siguen:

Tabla 2.1

Técnicas e instrumentos para la recolección y análisis de datos

Técnicas de recolección de datos	Instrumentos de Análisis de Casos
Revisión documental y teórica	Fichas documentales Matriz de cruce Variable vs Casos
Análisis de casos arquitectónicos	Fichas de análisis de Casos
Nota: Metodología para la recolección y análisis de datos	

Fichas Documentales

Se usa estos instrumentos para recopilar la información teórica en correspondencia con la variable, así mismo con el proyecto de arquitectura.

Los instrumentos de medición como las fichas documentales sirven para señalar las dimensiones y criterios que inciden en la variable. A continuación, la determinación de cada una de las dimensiones relacionado con la variable cualidades del espacio de la arquitectura terapéutica.

Tabla 2.2

Fichas documentales de las dimensiones

Dimensión	Análisis	N° de anexo
Cualidades lumínicas	La dimensión determina el número de luxes y la temperatura para generar la sensación de confortabilidad y la liberación de estrés en las zonas de interés.	Ver anexo 2
Cualidad del sonido	Mediante esta dimensión se busca describir estrategias y criterios para encontrar un buen ambiente acústico a través de la formulación de tipología de cerramientos.	Ver anexo 3
Cualidades cromáticas	Caracterización de los colores como medio para generar sensaciones positivas que ayuden a conllevar un adecuado tratamiento, y sentir comodidad dentro de las zonas de interés para la investigación.	Ver anexo 4
Cualidad de texturas	Describe las tipologías de texturas de acuerdo con su propio lenguaje, para emitir sensaciones en los espacios de diagnóstico y consultorios externos.	Ver anexo 5
Cualidad de la forma	Determinación de las tipologías de formas tanto regular como irregular para encontrar una percepción visual agradable en la espacialidad interior y exterior.	Ver anexo 6
Cualidad de escala	Se establece el tipo de escala en relación con el uso de los espacios y zonas de interés generando así sensaciones de bienestar y comodidad en el usuario.	Ver anexo 7

Nota. Elaborado en base a la recolección de data bibliográfica

Fichas de análisis de caso

Se hace la recolección de datos tomando como base 4 casos arquitectónicos relacionados con la variable, en donde se determina el análisis funcional arquitectónica, análisis de la forma arquitectónica, el sistema estructural y el vínculo con el lugar o entorno.

Tabla 2.3

Fichas de análisis de Casos Arquitectónicos

Análisis	Contenido	Anexo
Funcional	Se establece las condiciones de accesibilidad peatonal, accesibilidad vehicular, zonificación, orientación de zonas y espacios, criterios para la iluminación y ventilación, circulación horizontal y vertical y como se organiza el espacio en la planimetría.	Ver anexo 8-15
Formal	Describe los elementos de composición de cada uno de los casos, los elementos en 3D y los principios compositivos de la forma.	Ver anexo 16,17
Estructural	Se describe la proporcionalidad de las estructuras, tipo de sistema estructural tradicional o con transformaciones de tecnología, la trama estructural y la materialidad usado en cada uno de los casos.	Ver anexo 18
Vínculo con el entorno o lugar	Se estipula las técnicas de emplazamiento y posicionamiento, dentro de ello las visuales y orientación de zonas y espacios del proyecto en cada uno de los casos analizados.	Ver anexo 19

Matriz de cruce variable vs. análisis de casos

Se realiza la matriz de cruce para la evaluación de correspondencia de las dimensiones con los cuatros casos analizados. (Ver anexo 20 y 21).

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbano-arquitectónicos

a. Jerarquía y rango de ciudad

Como interés para la investigación se estipula la categoría y rango de ciudad, de lo cual nos servimos de documentación como el D.S N° 022-016-VIVIENDA, el cual contiene los parámetros e indicadores como la cantidad de habitantes y a partir de ello dar categorización a la ciudad de Cajamarca que es el lugar de estudio en esta investigación.

Tabla 2.4

Determinación y jerarquía de la ciudad de Cajamarca

	Categoría	Rango Jerárquico	Población
SINCEP	Ciudad Mayor Principal	3°	Más de 250,000 habitantes

Nota. Síntesis de datos del D.S. N° 022-2016-Vivienda

b. Complejidad del Proyecto

Correspondemos al proyecto con las diferentes normativas tanto de salud como la de vivienda para determinar la complejidad y categoría del proyecto en relación con el número de habitantes del lugar de estudio.

Tabla 2.5

Categoría y tipología del proyecto según D.S 022-2016-VIVIENDA

Tipología	Complejidad	Actividades
Salud (Servicios Públicos complementarios)	Hospital Especializado (H4)	Servicio de salud en un campo clínico o grupo etario.

Se contempla la relación con las normativas y parámetros del Minsa, el cual atribuye al proyecto una categoría en concordancia con los niveles de atención, teniendo para este caso una atención de primer nivel con tecnología y tipos de atención especializada así mismo, rangos de atención a la población.

c. Parámetros urbanísticos locales

Tabla 2.6

Categorización del proyecto según la N.T 021-MINSA-DGSP

Normativa	Categoría	Equipamiento	Actividades
N.T 0.21-MINSA-DGSP Categorías de establecimientos del sector salud	III-2	Instituto	Prestación de servicios de salud de alta complejidad, con oferta de especialización y tecnificación.

Nota. Elaborado basado en la N.T 021-MINSA-DGSP

Dentro de los cálculos urbanos a nivel micro se considera la documentación del Plan de desarrollo Urbano de la ciudad de estudio., la cual condiciona y norma los parámetros a usar en el desarrollo del proyecto relacionado n el ámbito de salud, tomando en cuenta criterios como la dotación se servicios complementarios públicos y compatibilidad de uso de suelo con respecto a otros equipamientos.

Tabla 2.7

Tratamiento de datos urbanísticos a nivel local

Criterio	Descripción
Zonificación	H4 Hospital Especializado/ CE
Coefficiente de edificación	3.5
Área libre	30 %
Altura de edificación	1.5 (a+r)
Lote mínimo	---
Densidad	---
Frente mínimo	20 ml
Estacionamiento	1 c/2viviendas
Índice de compatibilidad de uso	Compatible con R1-R8, C1-CE

Nota: Elaboración propia en base a PDU Cajamarca.

d. Población insatisfecha

Está determinada en el capítulo I, el cual se tiene como resultado 3,052 usuarios.

(ver tabla N° 1.12)

e. Cálculo de brecha y brecha proyectada

Para este apartado se determinó la proyección al 205 tal y como se establece en el capítulo I (ver tabla N°1.13), en donde se realizó el cálculo con la suma de la población objetiva respectivamente.

f. Cobertura del proyecto

La finalidad de cobertura del proyecto es a nivel provincial, basado en la normativa de salud MINSA, basado también en la población existente y la demanda presentada y la proyección de usuarios de la provincia de Cajamarca.

Tabla 2.8

Cobertura del proyecto arquitectónico

Categoría	Equipamiento	Características-Actividades
III-2	Instituto especializado	Población de 250,000 hab Tratamiento y diagnóstico de salud especializada. Investigación de salud especializada.

Nota. Fuente: Elaboración propia en base a normativa Minsa N° 110/DGIEM

g. Determinación del usuario

Se realiza en relación con las actividades del objeto arquitectónico, del cual se determina tipo de usuario interno y usuario externo.

Usuario interno. Constituido por personal que trabaja dentro del objeto arquitectónico como: profesionales médicos, personal de servicio, equipo de profesionales administrativos y de ayuda social los cuales pernoctan dentro del proyecto para la realización de sus actividades y tienen las características que se describen en el cuadro siguiente.

Tabla 2.9

Caracterización del usuario interno

	Característica	Descripción
Usuario Interno	Tipo de usuario	Personal de atención ordinaria, ambulatorio; administrativo y de servicios que laboran directamente en el centro de nefrología.
	Actividad	Atención de los tratamientos de diálisis y hemodiálisis, indicaciones externas y postratamientos.
	Ocupación	Profesionales de medicina especializada; profesionales administrativos, de estadística y trabajadores de servicio.
	Edad	Mayores de 18 años

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Usuario externo. Esta tipología de usuario está conformado por pacientes y familiares de los pacientes, proveedores de medicamentos y alimentos, personas para investigación y docencia, los cuales no pernoctan por mucho tiempo en el objeto arquitectónico sus peculiaridades se describen en la siguiente tabla.

Tabla 2.10

Caracterización del usuario externo

	Característica	Descripción
Usuario Externo	Tipo de usuario	Pacientes recurrentes al tratamiento, postratamiento y consultoría de las enfermedades renales.
	Actividad	Asistencia al establecimiento para tratamiento de enfermedad renal.
	Ocupación	Diferentes ocupaciones
	Edad	Mayores de 18 años

Nota. Fuente: Elaboración propia.

h. Cálculo del aforo

Se realiza basándose en la normativa técnica de salud N° 110 MINSAs-DGIEM, y el reglamento nacional de edificaciones A.050-Salud y una herramienta adicional como las láminas antropométricas para algunos ambientes (ver anexo 22 y 23).

Tabla 2.11

Determinación del cálculo de aforo

Normativa	Uso, espacio, ambiente o área	Coefficiente
A.050 - RNE	Área de diagnóstico	6 m ² /pers
	Tratamiento de pacientes externos	20 m ² /pers
	Sala de espera	0.80 m ² /pers
	Servicios auxiliares	8 m ² /pers
	Área de depósitos	30 m ² /pers
	Oficinas administrativas	9.5 m ² /pers
	Restaurant, cafeterías-cocina, áreas de mesas	9.3 m ² /pers – 1.5m ² /pers
MINSAs	Triaje	15.0 m ²
	Estación de enfermeras	12.0 m ²
	Lava chatas	3.5 m ²
	Diagnóstico por imágenes	40.0 m ²
	Laboratorio	2.50 m ²

Estación de Camillas y sillas de ruedas	2.0 m ² camilla- 0.5 m ² silla de ruedas.
Farmacia	20.0 m ²
Cuarto Séptico	4.0 m ²
Almacén de equipos	12.0 m ²
Sala de observación	8.0 m ² /camilla
Sala de estar de profesionales	2.0 m ² /pers

Nota. Fuente: Elaboración propia en base a norma técnica para proyectos de arquitectura y equipamientos de salud- Minsa y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

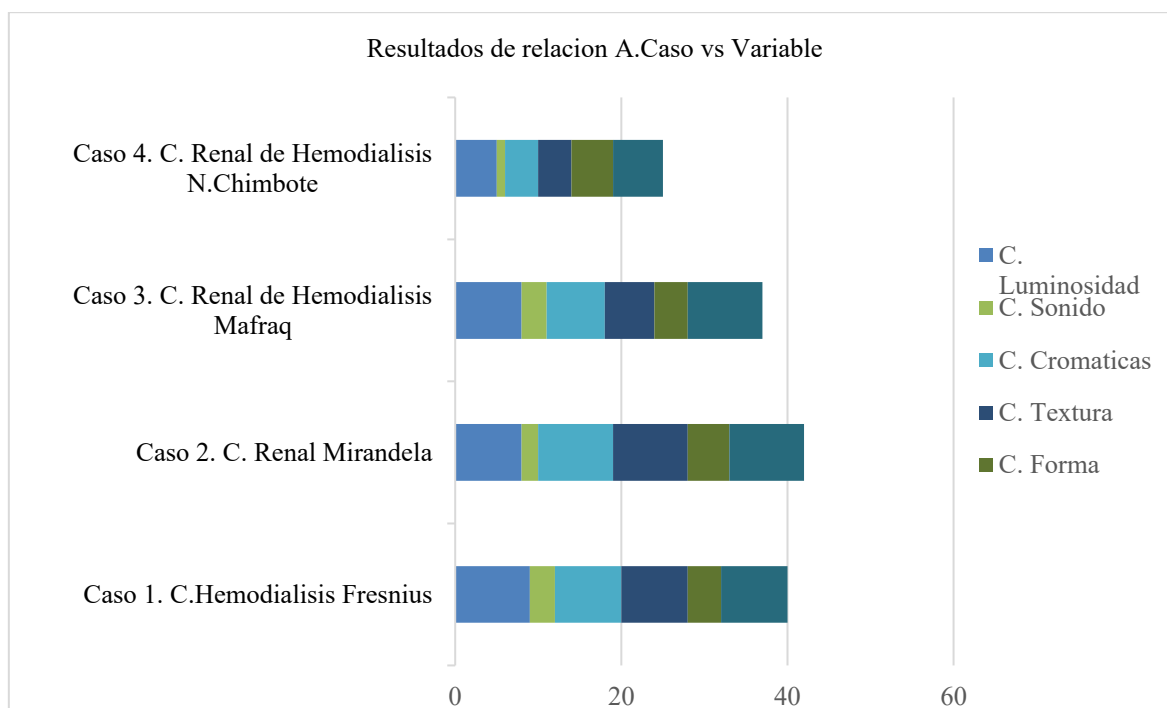
CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónicos

Este apartado analiza tres casos internacionales y uno nacional los cuales están relacionados directamente con la variable y las actividades que se requiere para el proyecto. Partiendo de estos casos se extraen estrategias y criterios de diseño como el posicionamiento, iluminación, ventilación, y análisis funcional y formal de la espacialidad arquitectónica.

Figura 2

Resumen de análisis de casos vs variable




Caso 1- Centro de diálisis Fresenius

Caso que desarrolla y usa las estrategias de iluminación mediante el uso de grandes ventanales y fachada libre, dando paso así al ingreso de porcentaje adecuado de luxes necesarios para los espacios médicos dando mayor énfasis a los ambientes de terapia y salas de espera.

Tabla 3.1

Desarrollo del caso 1. Centro de Diálisis

Generalidades	
Proyecto	Centro de diálisis Fresenius
Proyectista	Llongueras Clotet Arquitectos
País	España
Año	2014
Área	3,500 m ²
Número de pisos	2
	
Descripción	
<p>Equipamiento de hemodiálisis que brinda servicios a 270 pacientes durante el día. Este centro especializado presenta correcta eficiencia en sus distribuciones espaciales arquitectónicas, celebrando sensaciones de confortabilidad y estética mediante su fachada libre y generando ventilación. La constitución formal se presenta de manera recta y compacta, esta busca generar espacios libres la cual conllevan a crear una conexión con los elementos de la naturaleza existentes, de esta manera se crea impresiones positivas en los pacientes que se encuentran en terapia o proceso de consultoría externa. Contiene en sus ambientes texturas y materiales que proporcionan calidez y crean sensaciones positivas emitidas por las maderas, y texturas lisas con placas de fibrocemento. Ver anexos (8-19)</p>	

Nota. Elaborado con el análisis en base a datos de Arquiteraza.

Caso 2 – Centro renal Mirandela

El centro se desarrolla usando una estrategia de orientación adecuada para la iluminación y ventilación de los espacios así mismo la orientación sirve para la adaptación del terreno.

Tabla 3.2

Desarrollo caso2. Centro renal Mirandela

Generalidades	
Proyecto	Centro renal
Proyectista	MJARQ Estudio de arquitectura
País	Portugal
Año	2012
Área	5,400 m ²
Número de pisos	2-6

Descripción

Equipamiento de especialización en hemodiálisis, acentúa elementos de condiciones espaciales a través del uso de la materialidad, la escala, la iluminación natural y la modulación. Ofrece una forma lineal y compacta formando volúmenes verticales que dan carácter de jerarquía al proyecto, para ello se utiliza la estrategia de infiltración en el terreno minimizándose en el terreno y poder así adaptarse a las condiciones climáticas. Es emplazado y orientado los ambientes de interés como los de terapia, diagnóstico y consultorio externo. Presenta accesibilidad de manera externa accediendo así de manera directa hacia los ambientes de interés del proyecto. Ver anexos (8-19)

Nota. Elaboración propia de análisis en base a datos de Archdaily Perú

Caso 3 – Centro de diálisis Mafraq

El proyecto desarrolla fachadas libres en la cual se hace uso de materiales translucidos lo cual permite instaurar una conexión visual con el exterior. El

emplazamiento es trabajado por medio de un terreno llano dando lugar a espacios libres totalmente accesibles.

Tabla 3.3


Desarrollo caso 3 Centro de diálisis Mafraq

Generalidades	
Proyecto	Centro de diálisis
Proyectista	Erik Hokanson, AIA, Tamer Fawzi
País	E. ÁRABES
Año	2012
Área	6,967 m ²
Número de pisos	2
	
Descripción	
<p>Edificación especializada de salud nefrológica que tiene 68 estaciones para el tratamiento de hemodiálisis, estas se fundan como un equipamiento acomodable a las condiciones exógenas del lugar además del programa de arquitectura. Muestra formalidad irregular en su composición dándole un carácter de dinamismo que favorece a la percepción del usuario, su composición está dada por medio de planos y elementos estructurales de acero colocados de forma vertical y paneles tecnológicos que permiten dar intervención a la incidencia solar. Otra de las características que emite el proyecto es como se genera los ingresos diferenciados por tipología de usuario. El emplazamiento esta direccionado a orientar los entornos de terapia a donde capten la mayor cantidad de iluminación durante el día. Ver anexos (8-19)</p>	
<p>Nota. Elaboración propia de análisis en base a datos de Archdaily Perú</p>	

Caso 4 – Centro de Hemodiálisis Nuevo Chimbote

Tabla 3.4





Desarrollo de caso 4. Centro de Hemodiálisis Nuevo Chimbote

Generalidades	
Proyecto	Centro de hemodiálisis
Proyectista	---
País	Perú
Año	2018
Área	567 m ²
Número de pisos	3
	
Descripción	
<p>Institución de servicios especializado en hemodiálisis que tiene cobertura para usuarios del ámbito local y regional contando en su arquitectura con espacios necesarios para tratamiento, consultorios externos y apoyo al diagnóstico. Presenta criterios formales compactos y lineales a la vez, accesibilidad vertical y horizontal diferenciado por tipología de usuarios. Su materialidad suele ser convencional, mostrando así de la misma manera proporción rectangular en su sistema estructural. Ver anexos (8-19)</p>	
<p>Nota. Elaboración propia en base a Marcelo, A. (2019)</p>	

La información recogida y analizada muestran total relación con el desarrollo de la variable y sus dimensiones. Usando esta recopilación de información para tomar los criterios de diseño y aplicarlos al objeto arquitectónico, de manera seguida de resume los casos describiendo el análisis funcional, formal, estructural y el vínculo del contexto inmediato con los proyectos.

Tabla 3.5

Resumen de análisis de casos

CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
			
Generalidades			
<p>Proyecto: Centro de Hemodiálisis Fresenius. Firma: Llongueras Clotet Arquitects Año: 2014 N° de pisos: 2 Área: 3,500 m² País: España</p>	<p>Proyecto: Centro Renal Mirandela Firma: MJARQ Estudio de arquitectura. Año: 2012 N° de pisos: 2 Área: 5,400 m² País: Portugal</p>	<p>Proyecto: Centro de Hemodiálisis Mafraq Firma: Erik Hokason, AIA, Tamer Fawzi Año: 2012 N° de pisos: 2 Área: 5,400 m² País: Emiratos Árabes</p>	<p>Proyecto: Centro de hemodiálisis Nuevo Chimbote Firma: --- Año: 2018 N° de pisos: 3 Área: 567 m² País: Perú</p>
Análisis Funcional Arquitectónica			
<p>Accesos Peatonales 1 acceso para peatón - frontal Acceso vehicular 1 acceso Zonificación Zonificación agrupada Geometría Geometría regular y compacta conformada por planos verticales y horizontales, líneas y puntos. Circulaciones Cuenta con circulación lineal para servir a todos los espacios. Organización de los espacios: Los espacios se ordenan de manera agrupada relacionándose con</p>	<p>Accesos Peatonales 2 accesos para peatones - frontal Acceso vehicular 2 acceso Zonificación Zonificación lineal Geometría Presenta geometría regular. Circulaciones Ofrece circulación lineal principal. Organización de los espacios: Los espacios se ordenan de manera lineal de acuerdo con la funcionalidad. Proyecto caracterizado por la organización de espacios orientados a captar la mejor dirección de la luz natural, lo cual se da</p>	<p>Accesos Peatonales 2 acceso peatonal frontal Acceso vehicular 2 acceso Zonificación Zonificación lineal Geometría Geometría irregular en planta Circulaciones: Cuenta con una circulación principal, secundaria y paralela. Organización de los espacios: Organización lineal El proyecto se caracteriza por la aplicación diferenciada de accesibilidad peatonal.</p>	<p>Accesos Peatonales 1 acceso peatonal frontal Acceso vehicular 1 acceso Zonificación Zonificación lineal Geometría Presenta una geometría rectangular. Circulaciones: Cuenta con una circulación principal, secundaria y una secundaria Organización de los espacios: Organización lineal El proyecto presenta una circulación directa</p>

la circulación principal Proyecto caracterizado por el acondicionamiento de los espacios mediante la orientación, presencia de texturas, colores en los diferentes ambientes y el manejo adecuado de las diferentes escalas para los ambientes de terapias, diagnósticos y sociales. Iluminación y ventilación Iluminación frontal, lateral y cenital por medio de ventanales y claraboyas.	por medio de aberturas cenitales y frontales. Aplicación de texturas en los entornos de terapia y de atención. Utilización de colores diferenciado por espacios. Iluminación y ventilación Desarrolla una iluminación lateral y cenital. Ventilación aprovechando la orientación adecuada de los espacios.	Haciendo uso también de los tipos de texturas y empleo diferenciado de escalas en cada uno de sus espacios, con la finalidad de buscar las buenas sensaciones de los pacientes en terapia. Iluminación y ventilación Iluminación lateral. Permite una ventilación cruzada.	para el usuario interno. Orienta los espacios de atención y administración hacia el norte. Uso de texturas convencionales en todos sus espacios. Iluminación y ventilación Iluminación por medio de ductos de manera cenital. La ventilación presenta un tanto de deficiencia ya que no es de manera directa.
--	--	--	---

Análisis formal Arquitectónica

Geometría 3D: Geometría rectangular Elementos Principales de composición: Planos horizontales y verticales Principios compositivos: Simetría, Jerarquía, Eje y sustracciones Proporción y Escala Escala Intima y Monumental	Geometría 3D: Geometría rectangular Elementos Principales de composición: Planos horizontales y verticales Principios compositivos: Simetría, Jerarquía y Eje Proporción y Escala Escala Intima y Monumental	Geometría 3D: Geometría irregular Elementos Principales de composición: Planos horizontales y verticales Principios compositivos: Simetría Proporción y Escala Escala Intima y monumental	Geometría 3D: Geometría rectangular Elementos Principales de composición: Planos horizontales y verticales Principios compositivos: Simetría Proporción y Escala Escala Intima
--	---	--	---

Análisis Estructural

Sistema estructural convencional Sistema estructural de trama rectangular. La proporción de las estructuras de 2-1	Sistema estructural convencional Combinación de elementos verticales de concreto armado y elementos horizontales para generar calidad	Sistema estructural convencional Uso de trama rectangular, proporción de 2-1 Estructura de acero adicional para usos	Sistema estructural convencional Aplicación de trama rectangular con proporción 2-1
--	--	--	--

Aplicación de materiales adicionales como las placas de fibrocemento.	de lumínica hacia los espacios.	de material de fibrocemento.	de Uso de materiales convencionales.
Aplicación de materiales traslucidos	de Trama estructural de grandes luces para generar escala monumental e íntima en sus diferentes espacios.	de paneles de fibrocemento para control de la dirección de luz natural.	de
	Materialidad adicional de madera en interior y exterior.	Uso de texturas en revestimientos para espacios diferenciados	

Análisis relación con el contexto o lugar

Emplazamiento

El emplazamiento aprovecha la accesibilidad.	Emplazamiento	Emplazamiento	Emplazamiento
Criterios para orientación adecuada de los espacios.	Emplazamiento con relación directa de las condiciones del clima.	Orientación de espacios para captar las incidencias de la luz natural hacia su interior del proyecto.	Emplazamiento dentro de un perfil urbano.
Uso de las incidencias climáticas para favorecer el confort interior.	Relación visual con su entorno inmediato.	Aprovechamiento de las condiciones climáticas.	Emplazamiento con orientación al norte en su lado más largo.
Posicionamiento	Posicionamiento	Posicionamiento	Posicionamiento
Aplica el posicionamiento por apoyo e infiltración.	El proyecto aplica el posicionamiento por apoyo e infiltración.	Muestra una posición por apoyo.	Aplicación de posicionamiento por apoyo.
Orientación de los espacios de servicio en la zona de infiltración.	Orientación de los espacios de servicio en la zona de infiltración.		

Nota. Elaboración mediante datos de análisis de casos arquitectónicos

La información de casos antes descrita permite discernir estrategias empleadas en infraestructuras reales, quienes se relacionan con la variable y sus dimensiones mismos que se analizaron considerando la funcionalidad, la forma, tipología estructural y su relación con su contexto y siendo estos criterios los que se tomaran para plasmar en el diseño del centro especializado en nefrología.

3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

3.2.1 Lineamientos técnicos

Se captura los criterios, técnicas y estrategias de los casos estudiados con anterioridad (ver tabla N° 3.5), para ser aplicados al diseño del centro especializado en nefrología apuntando siempre a las cualidades del espacio para una arquitectura terapéutica (ver anexo 20), de la misma manera se toma los parámetros y normas urbanas locales y nacionales para los equipamientos de salud las cuales estipulan el proceso de diseño óptimo para el objeto arquitectónico.

Tabla 3.6

Desarrollo de criterios técnicos en base a análisis de caso y normativas

Análisis de Casos Arquitectónicos		
Criterio	Criterios técnicos de aplicación	
Análisis Funcional	Accesos: Acceso disímil por tipos de usuario, vehicular como peatonal.	
	Zonificación: Zona administrativa, zona de terapia, zona de diagnóstico, zona de consultorios externos, zona de servicios generales, estacionamientos y áreas verdes terapéuticas.	
	Iluminación y ventilación: Iluminación lateral y cenital por la orientación del edificio. Ventilación adecuada considerando la mayor incidencia de vientos.	
Análisis Formal	Elementos primarios de composición: desarrollo de planos verticales y horizontales.	
	Principios compositivos de la forma: desarrollo de jerarquía y eje.	
Análisis Estructural	Proporción y escala: desarrollo de escala íntima y monumental. Prop. 1-2	
	Sistema convencional: desarrollo de trama rectangular para las estructuras, cimentación convencional, materialidad translúcida.	
Relación con el entorno	Orientación: Desarrollo de un eje Este-Oeste	
	Posicionamiento: Infiltración en parte del edificio.	
Perfil Urbano: Oposición al desarrollo arquitectónico de la ciudad.		
Normativa R.N.E		
Criterio	Descripción	Fuente
Flujo luminoso	Los entornos de la edificación describen composiciones que asegura la iluminación natural necesaria. Las aberturas tendrán una superficie suficiente que garantice un nivel de iluminación en relación con las actividades de uso para el proyecto.	A.010 cap. VI

Criterio	Descripción	Fuente
Cerramientos	El desarrollo de actividades y los equipos que generen ruido deben estar aislados acústicamente para evitar interferencias con edificios cercanos y así crear un entorno confortable tanto dentro de la edificación como en sus alrededores. Pintado en exteriores: Color blanco. Este color será utilizado en la mayor parte de las superficies como paredes, muros, parapetos y tabiquerías. Color Pantone 804: será usado con criterio y sirve para resaltar algunas superficies en las edificaciones para el confort como sum, cafetería entre otros.	A.010 cap. VI
Tonalidad de colores	Color Pantone Cool gray 9: empleado para resaltar las volumetrías en volados. Color Pantone Cool gray 6: aplicación para destacar elementos arquitectónicos visibles exteriores tales como, columnas, aleros entre otros. Pintura en interiores. Se consideran diferentes colores aplicados a señaléticas. Para los ambientes interiores se consideran de acuerdo a las UPS como Pantone Cool Gray 3 en pisos y tonalidad blanco para muros y cielos raso. Los pisos y revestimientos serán con terminados antideslizantes, para usos de tráfico alto Tipo PEI-4 ²⁶ que sean de fácil limpieza.	Directiva Administrativa- N° 211- MINSA/DGIEM
Texturas visuales, táctiles, auditivas	Contra zócalo característico para salud de una altura mínima de 0.10 m a partir del piso terminado. Las paredes son tarrajeadas y enchapadas con zócalos que tengan propiedades vitrificadas o laminadas con una altura mínima de 1.5 m. Las superficies no enchapadas tarrajeadas y pintadas con pintura lavable no toxica.	NTS N° 119- MINSA/DGIEM
Escala	3.00 m de altura en R con usos compatibles	

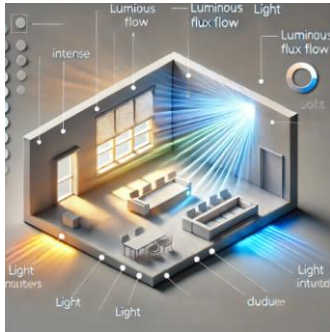

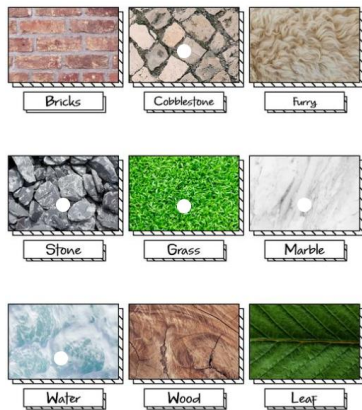
Nota. Elaboración en base a normativas de salud y RNE.

3.2.2 Lineamientos teóricos

Se detalla las bases teóricas para rescatar los lineamientos correspondientes que serán aplicados al desarrollo del proyecto.

Tabla 3.7

Desarrollo de lineamientos teóricos

Dimensión	Indicador	Lineamiento Teórico	Gráfica
Cualidades Lumínicas	Flujo Luminoso	<p>Barriga (2016) describe que las variaciones de luz y sombras buscan generar una atmosfera natural, creando ambientes con iluminación difusa las cuales producirán impresiones benéficas en los usuarios.</p>	
Cualidades del sonido	Tipos de cerramientos	<p>Según Gobain, S (2016) la presencia de un buen espacio acústico mejora significativamente la atención en entornos hospitalarios, aumenta la seguridad del paciente y el bienestar del personal, dando como resultado una mayor satisfacción laboral.</p>	
Cualidades de las texturas	Texturas visuales, táctiles, auditivas	<p>Según la indicación de (Ching & Binggeli, 2015) presenta dos tipos de texturas: lisas y rugosas estas pueden ser naturales o artificiales, su composición es tridimensional y sirve para describir su grado de rugosidad o suavidad.</p> <p>Bedolla (2002), menciona que, debido a su naturaleza, las texturas poseen características físicas como sus patrones, sus relieves y que estos tienen la capacidad de comunicar, crear sensaciones y permitir experiencias sensoriales.</p>	

Dimensión	Indicador	Lineamiento Teórico	Gráfica
Cualidades Cromáticas	Tonalidades de los colores	<p>Según (Bedolla, 2012) fundamenta que “los diferentes colores poseen la capacidad de emitir efectos, apreciaciones y reacciones diversas en las personas debido a que cada uno experimenta una respuesta emocional única frente a ellos”.</p> <p>Los colores fríos conllevan a generar sensaciones de calma, y proporciona un ambiente de libertad, así mismo los colores cálidos ofrecen sensaciones de seguridad, inteligencia y concentración.</p>	
		<p>Según Magos, Serrano & Dávila (2008) el arquitecto cumple un papel importante en el diseño arquitectónico, ya que las formas creadas impactarán de manera positiva o negativa en los usuarios, provocando diversas sensaciones subconscientes como seguridad, confort o desequilibrio, según como lo interprete cada usuario. Hacer uso de las formas regulares para el desarrollo de actividades y funciones no proporciona sensaciones por sus mismas composiciones lineales que presentan. Por el contrario, las curvas suelen ser evocadoras de armonía y suavidad y se presentan como relajantes y agradables al tacto y vista.</p>	
Cualidades de la forma	Regular- Irregular		

Dimensión	Indicador	Lineamiento Teórico	Gráfica
Cualidades de escala	Escala monumental, escala íntima	Vásquez (2011) plantea que la escala es usada de acuerdo con el uso de cada espacio relacionado directamente a una función específica. Para el realce de lugar se hace empleo de rígidas columnas y empleo de grandes luces, en cambio existe espacios secundarios como áreas de para tratamiento médico que requieren elementos menos robustos denotando así tranquilidad, sosiego y serenidad en el espacio. Afirmando así entonces la existencia de tres variedades de escalas: mínima, normal y monumental.	

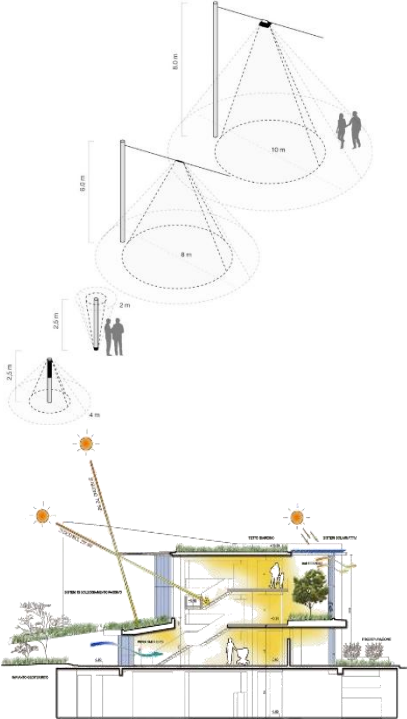

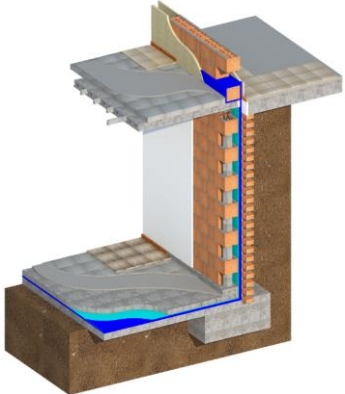
3.2.3 Lineamientos finales de diseño

Resultados y discusión



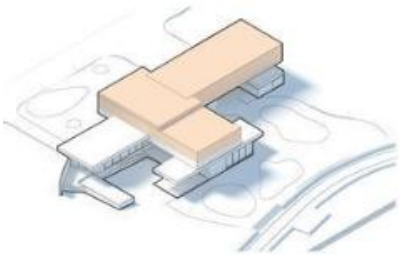
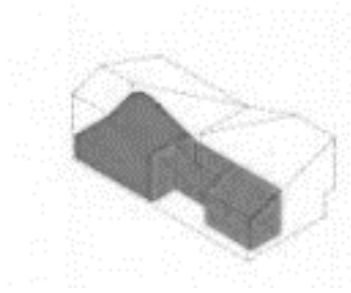
Se determina los criterios de evaluación en los casos arquitectónicos analizados (ver anexo 24-29) así mismo se realiza la evaluación de los casos referenciado a los criterios de evaluación en una escala de 1,2 y 3 donde 1 representa malo, 2 regular y 3 bueno (ver anexo 30-35) además de realiza el cruce de información de los análisis de casos en conjunto con las variable y sus dimensiones (ver anexo 36), finalmente se llega a desarrolla la discusión y resultados para la obtención de lineamientos finales al centro especializado en nefrología(ver anexo 37,38). A continuación, se describen los lineamientos finales aplicables para el proyecto arquitectónico.



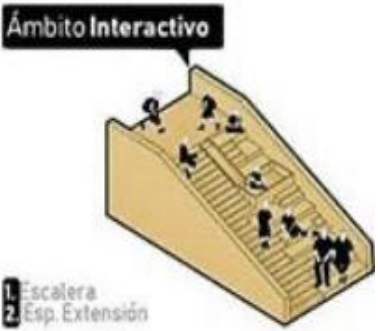
Tabla 3.8

Determinación de los lineamientos finales de diseño

Subdimensión	Indicador	Lineamiento	Gráfico
Cualidades de iluminación	Flujo de Iluminación	<p>Aplicación de flujo luminoso general a los entornos de terapia mediante las aberturas correctamente direccionadas, y a través de la luz natural y artificial para el óptimo desarrollo de actividades.</p> <p>Destinar un flujo luminoso controlado para las áreas de consultorios.</p> <p>Aplicar un flujo luminoso intenso y focalizado para las áreas de apoyo al diagnóstico.</p>	
	Temperatura del Color	<p>Usar una temperatura de color con promedio de entre 1000 y 400 °K para zonas de terapia.</p> <p>Emplear una temperatura alta para las zonas de recepción, salas de espera y zonas sociales.</p>	
Intensidad del sonido	Tipos de cerramiento	<p>Aplicar sistemas de doble pared, usando materiales aislantes en áreas de terapia.</p> <p>Aplicar sistemas de cerramiento con doble cristalería en zonas sociales, zonas de admisión y espera, que permite aislar el espacio interior del exterior.</p>	

Subdimensión	Indicador	Lineamiento	Gráfico
Gama Cromática	Tonalidades cálidas	<p>Aplicación de tonalidades cálidas, yendo del amarillo hacia los tonos marrones para áreas de terapia.</p> <p>Aplicar tonalidades cálidas de los naranjas para áreas de comedor de personal y zonas complementarias de venta.</p>	
	Tonalidades frías	<p>Usar la tonalidad fría de azules para las áreas de consultorio externo.</p> <p>Aplicar tonalidades de azules y violetas para las áreas de espera, salas de recepción y zonas sociales.</p>	
Gama cromática	Tonalidades neutras	<p>Dedicar tonalidades neutras como los grises hacia el blanco en texturas de pisos para laboratorios, área de farmacia y diagnóstico por imágenes.</p> <p>Aplicar las tonalidades neutras en pisos para la zona de servicios de limpieza.</p> <p>Destinar tonalidades neutras para pisos y muros en áreas de circulación.</p>	

Subdimensión	Indicador	Lineamiento	Gráfico
Características sensoriales	Auditivas	Aplicación de revestimientos en texturas de madera para las zonas de terapia. Texturas de madera tratada para zona de consultorio externo.	
	Visuales	Usar texturas lisas y rugosas en piso de circulaciones en área verde de post terapia. Aplicar texturas visuales de concreto expuesto en exteriores resaltando los elementos verticales.	
	Táctiles	Usar texturas táctiles en zonas de espera, y zonas sociales las cuales deben ser de tránsito alto y de fácil limpieza.	
Características de forma	Regular	Diseñar formas regulares en zonas de laboratorios, y zonas de diagnóstico por imágenes. Diseñar formas regulares para zonas de almacenes, y servicios generales de mantenimiento	
	Irregular	Aplicar formas irregulares con líneas curvas para el área de recepción y salas de espera. Usar formas irregulares para espacios y volumetría exterior.	

Subdimensión	Indicador	Lineamiento	Gráfico
Tipologías de escala	Intima	Uso de escala íntima para la zona de terapia, diagnóstico y consultorios externos, con altura de 3.00 m como mínimo relacionado con la normativa	
	Normal	Aplicación de escala normal para zonas complementarias, complementarias de venta y complementarias de educación, que consientan un adecuado desarrollo de sus funciones de cada ambiente.	
	Monumental	Utilización de la escala monumental en zonas de admisión, salas de espera y áreas sociales, que permita la relajación y sensación de libertad en los usuarios.	

Nota. Elaboración basada en los lineamientos teóricos y técnicos.

3.3 Dimensionamiento y envergadura

La determinación de este apartado para el proyecto se inclina hacia la búsqueda del análisis de la información de pacientes en terapia de diálisis y hemodiálisis, así como los profesionales especialistas en nefrología con respecto a una correlación cuantitativa de la actualidad dando un resultado de 3,649 respectivamente.

Determinación de pacientes y médicos

Se establece la data de pacientes y profesionales especialistas en el año 2023 de cada uno de los diferentes nosocomios de salud especializados con padecimientos renales.

Tabla 3.9

Determinación de pacientes y médicos en diferentes establecimientos

Establecimiento	Pacientes	Médicos
Hospital Regional Cajamarca	1,583	10
EsSalud	2,066	
Estimación MINSA	10	
Total	3,649	

Nota. Elaboración propia en base a datos de HRC y EsSalud.

Tomando la data estadística de los diferentes nosocomios especialistas en salud renal es que se establece el índice de crecimiento de usuarios con enfermedades renales en Cajamarca emitiendo un resultado de 3.9% respectivamente, para posteriormente realizar los cálculos de proyección hacia el año 2053.

Tabla 3.10

Determinación del cálculo de pacientes con proyección de 30 años

Año	0	1	...	30
Pacientes	3,649	3747.5	3,512	6,746

Nota. Elaboración propia en base a datos de HRC y EsSalud.

Con los datos descritos y la demanda obtenida se presenta la atención diaria y la intervención de cada uno de los usuarios en el objeto arquitectónico.

Tabla 3.11

Determinación de la brecha a atender en el objeto arquitectónico

Brecha total del O.A	2053		
	Brecha mensual	Brecha semanal	Brecha diaria
7343	612	153	31

Nota. Determinación de la brecha a cubrir para el objeto arquitectónico.

Tabla 3.12

Atención diaria en el proyecto

Atención diaria	2053		
	Pacientes	Trabajadores	Usuario externo
170	31	72	68

Tipo de usuario

La propuesta y diseño del proyecto arquitectónico tendrá la particularidad de los dos tipos de usuarios; usuario interno constituido con médicos, enfermeras, personales de mantenimiento y servicio, personal administrativo, de economía, estadística y de ayuda social, así como por el usuario externo que lo conforman los pacientes, familiares de los pacientes, proveedores de insumos médicos y alimenticios, y personas con labores de docencia e investigación.

Usuario Interno. Constituido por personal médico y personal administrativo encargados de poner en marcha las actividades en el objeto arquitectónico.

Tabla 3.13

Descripción del Usuario Interno

	Usuario	Zona de actividad
Usuario Interno	Personal administrativo.	Administrativa
	Personal de Economía.	
	Personal Estadística	Administrativa
Personal de ayuda social		
Usuario Interno	Personal de terapia	Tratamiento
	Personal de servicio	Servicios generales

Nota. Fuente: Elaboración propia

Usuario Externo. Conformado por pacientes, familiares de los pacientes, visitantes y personas dedicados a la docencia e investigación.

Tabla 3.14

Descripción del Usuario Externo

	Pacientes
Usuario Externo	Familiares
	Proveedores
	Personal de investigación

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Cálculo del aforo

Para dar respuesta al acápite del aforo se accede a normativas técnicas del MINSA y el RNE los cuales indican datos de m²/persona, y también áreas mínimas por ambiente respectivamente. (ver tabla 2.11)

3.4 Programación arquitectónica

Tabla 3.15

Resumen de Programación Arquitectónica

Zona	Subzona	Área	% Área
ADMINISTRATIVA	Admisión	109.50 m ²	2.40 %
	Oficinas	109.50 m ²	2.40 %
TERAPIA	Diálisis	664.25 m ²	21.00 %
	Hemodiálisis	664.25 m ²	21.00 %
CONSULTORIOS	Consultorios	564.00 m ²	17.40 %
APOYO AL DIAGNOSTICO	Laboratorio y diagnóstico por imagen	232.00 m ²	7.20 %
	S. complementarios	560.20 m ²	17.10 %
SERVICIOS	S. Generales	301.30 m ²	9.50 %


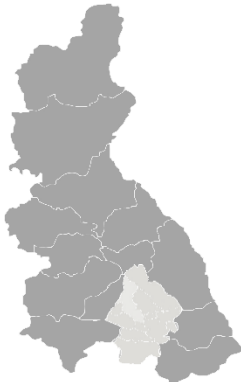

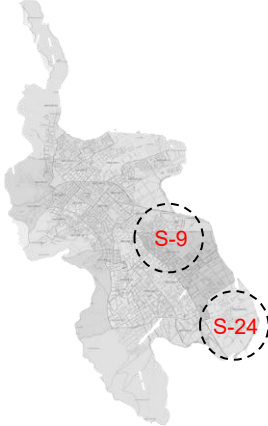
Ese apartado es establecido mediante análisis de normativas para el cálculo de aforo (ver tabla 2.11) y mediante el desarrollo de fichas antropométricas (ver anexo 22,23) y a partir de ello se obtiene los resultados de la programación arquitectónica para el centro especializado en nefrología (ver anexo 39).

3.5 Determinación del terreno

Se presenta tres predios para el desarrollo del proyecto los cuales están todos ubicados en la ciudad de Cajamarca, dentro del casco urbano específicamente. Los predios propuestos no tienen preexistencias de arquitectura edificadas, y estos se encuentran en un radio accesible a otros nosocomios de salud de tercer nivel de atención, siendo así que el terreno elegido permitirá un desarrollo óptimo de las actividades en el centro especializado en nefrología.

Tabla 3.16

Ubicación de los terrenos propuestos

			
País: Perú Región: Cajamarca	Provincia: Cajamarca	Distrito: Cajamarca	Ubicación de los terrenos propuestos.

Nota. Elaboración propia. Mapeo de los terrenos propuestos

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

La técnica o método para usar en la elección del predio se basa en criterios estipulados en normativas como el RNE en conjunto con normativas técnicas del Minsa los cuales ofrecen parámetros de acuerdo a la infraestructura en estudio.

3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno

Tabla 3.17

Criterios técnicos para la elección del terreno

Ítem	Criterios	Norma
Viabilidad	De acuerdo con infraestructura vial	110-MINSA
Servicios	Todos los servicios básicos	110-MINSA
Uso de suelo	Residencial, comercio especializado	PDU
Pendiente	Predominante llano y regular	A.050-SALUD
Peligros	Alejado de zonas de inundación	A.050-SALUD
Riesgos	Ubicarse en suelos rocosos	A.050 SALUD
Vulnerabilidad	Alejados de zonas de erosión	A.050-SALUD
Suelo	Capacidad portante de 2kg/cm ²	110-MINSA

Nota. Elaboración Propia

Del análisis de criterios se consigue las consideraciones urbanísticas del terreno para el equipamiento de salud.

Tabla 3.18

Consideraciones urbanísticas para infraestructura de salud

Consideraciones urbanísticas para infraestructura de salud	
Viabilidad	Accesibles peatonal y vehicularmente, con dos frentes.
Servicios	Servicios de agua y/o alcantarillado, energía eléctrica, comunicaciones y gas natural.
Uso de suelo	Uso de suelo compatible con residencial y comercio especializado, servicios complementarios públicos.
Pendiente	1% max.
Peligros	Terrenos de grano grueso, compactos y de buena capacidad portante.
Riesgos	Alejado de estaciones de combustibles, fábricas de químicos, entre otros.
Vulnerabilidad	Alejado 300 m de afluentes de agua.
Ubicación	Contemplado en el Plan de Ordenamiento territorial y PDU
Forma	Forma del terreno regular.

Nota. Elaborado en base normativas urbanísticas

3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno

La matriz para la elección del terreno señala criterios precisos y obligatorios para abordar y considerar en el análisis de factibilidad del terreno para la implantación óptima de la edificación.

Tabla 3.19

Diseño matriz de elección

Criterio de elección del terreno		Criterios de evaluación		
Zonificación	Terreno destinado a uso de salud o compatible	Si cumple	Cumple parcialmente	No cumple
Viabilidad	Acceso directo a calle o vía principal.	Si cumple	Cumple parcialmente	No cumple
Servicios básicos	Cuenta con todos los servicios básicos.	Si cumple	Cumple parcialmente	No cumple
Morfología	El terreno es predominantemente de forma regular.	Si cumple	Cumple parcialmente	No cumple
Topografía	Presenta topografía llana con no más del 1% de pendiente.	Si cumple	Cumple parcialmente	No cumple
Peligros	Ubicado en zonas con no peligros, sin riesgo de erupciones.	Si cumple	Cumple parcialmente	No cumple

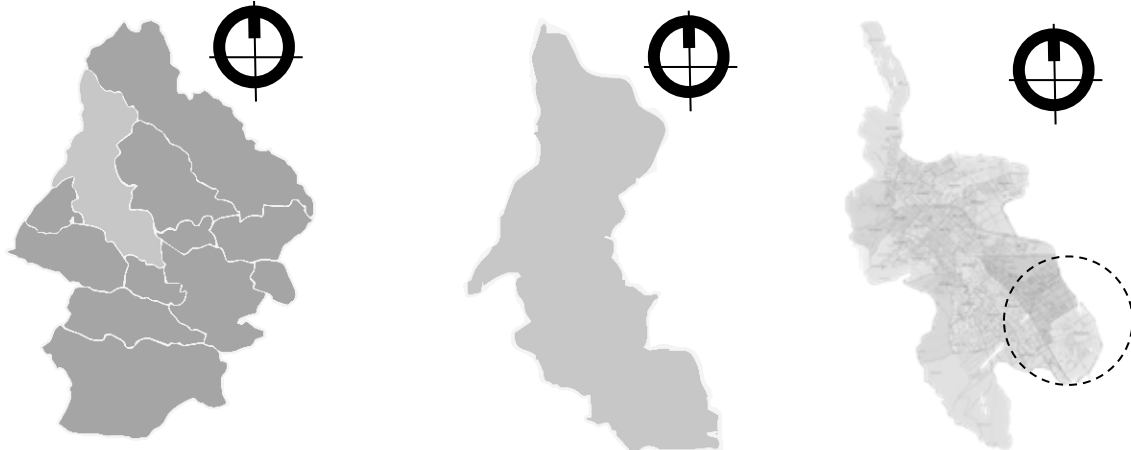
Nota. Elaboración de matriz de elección del terreno basado en criterios normativos para infraestructura de salud.

3.5.4 Presentación de terrenos

Se presenta tres terrenos, para su análisis se toman criterios que verifiquen que un terreno cumple con las condiciones óptimas para la implantación del centro especializado en nefrología. Los terrenos anunciados se encuentran dentro del casco urbano de la ciudad de Cajamarca.

Figura 3

Ubicación de terrenos propuestos



Provincia: Cajamarca

Distrito: Cajamarca

Sector:9-24




Nota: Elaboración Propia

Sustentación de elección del terreno

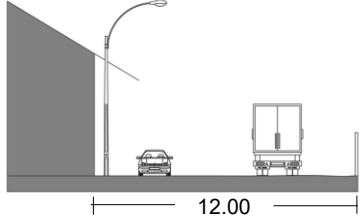
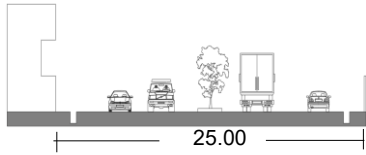
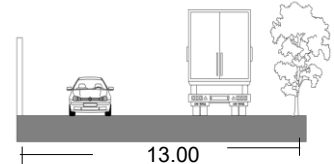
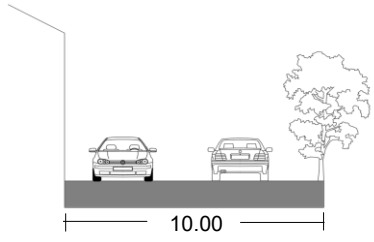
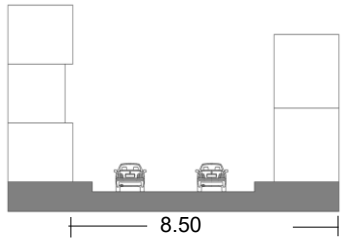
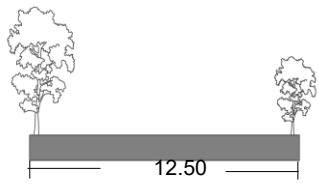



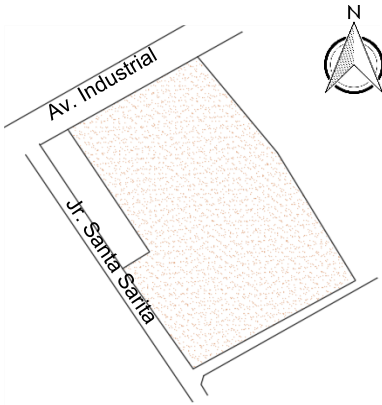
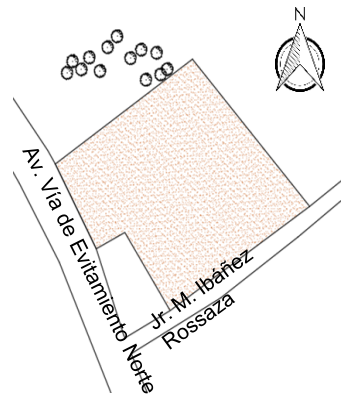
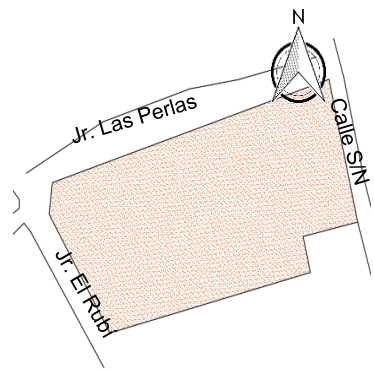
El terreno de elección debe cumplir con los requisitos y criterios mínimos estipulados en las normativas y reglamentos para una óptima implantación del centro de nefrología.

Tabla 3.20

Análisis y sustentación de los terrenos

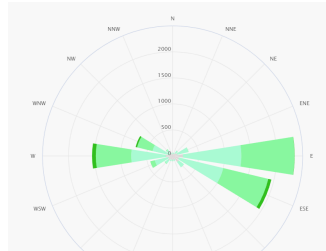
Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Generalidades		
		
Ubicación: Cajamarca Área total: 9,133 m ² Perímetro: 402 ml Accesibilidad: Vías principales-pasajes	Ubicación: Cajamarca Área total: 13,311 m ² Perímetro: 477 ml Accesibilidad: Vías principales	Ubicación: Cajamarca Área total: 12,946 m ² Perímetro: 488 ml Accesibilidad: Vía principal

Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Frentes: 3	Frentes: 2	Frentes: 3
Uso de suelo: R5	Uso de suelo: R5	Uso de suelo: R5
Zonificación		
Uso de suelo: Zona de expansión urbana	Uso de suelo: Zona urbana	Uso de suelo: Zona de expansión urbana
Tipo de zonificación: R5	Tipo de zonificación: R5	Tipo de zonificación: R5
Servicios básicos: todos los servicios	Servicios básicos: todos los servicios	Servicios básicos: todos los servicios
Viabilidad		
Accesibilidad: todas las vías, vía principal y vía secundaria	Accesibilidad: todas las vías, vía principal y vía secundaria	Accesibilidad: todas las vías, vía principal y vía secundaria
Consideraciones de transporte: transporte zonal	Consideraciones de transporte: transporte zonal	Consideraciones de transporte: transporte zonal
Accesibilidad		
2 accesos mínimo	2 accesos mínimo	2 accesos mínimo
Vía princ	Vía princ	Vía princ
Vía sec.	Vía sec.	Vía sec.
Si	Si	Si
Si	Si	Si
Si	Si	Si
Consideraciones de transporte		

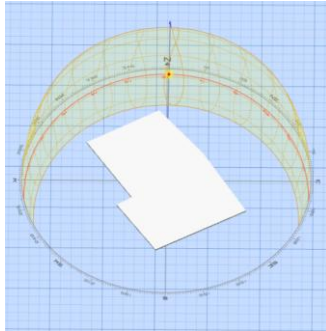
Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
 <p>12.00</p> <p>Av. Industrial A-A</p>	 <p>25.00</p> <p>Av. V. Evitamiento Norte B-B</p>	 <p>13.00</p> <p>Jr. El Rubí C-C</p>
 <p>10.00</p> <p>Jr. Santa Sarita</p>	 <p>8.50</p> <p>Jr. M. Ibáñez</p>	 <p>12.50</p> <p>Jr. Las Perlas</p>
 <p>Privado</p> <p>Transporte Público</p> <p>Transporte Zonal</p> <p>Impacto Urbano</p> <p>Cercanía a otras infraestructuras de salud</p> <p>Media</p> <p>Morfología</p>	 <p>Público y Privado</p> <p>Transporte Público</p> <p>Transporte Zonal</p> <p>Cercanía a otras infraestructuras de salud</p> <p>Media</p>	 <p>Público y Privado</p> <p>Transporte Público</p> <p>Transporte Zonal</p> <p>Cercanía a otras infraestructuras de salud</p> <p>Inmediata</p>
 <p>Av. Industrial</p> <p>Jr. Santa Sarita</p>	 <p>Av. Vía de Evitamiento Norte</p> <p>Jr. M. Ibáñez</p> <p>Calle Rosaza</p>	 <p>Jr. Las Perlas</p> <p>Jr. El Rubí</p> <p>Calle SIM</p>
<p>Forma del terreno</p> <p>Frentes Libres</p> <p>3 frentes. Uno hacia la Av. Principal, el segundo frente hacia la calle secundaria y el tercero hacia la vía local</p> <p>Terreno 1</p>	<p>2 frentes. Uno hacia la Av. Principal, el segundo hacia la calle secundaria.</p> <p>Terreno 2</p>	<p>3 frentes. Uno hacia la vía principal, el segundo hacia la calle secundaria y el tercero hacia la calle local.</p> <p>Terreno 3</p>



Influencias ambientales

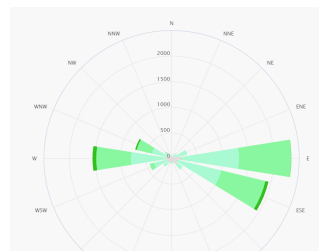
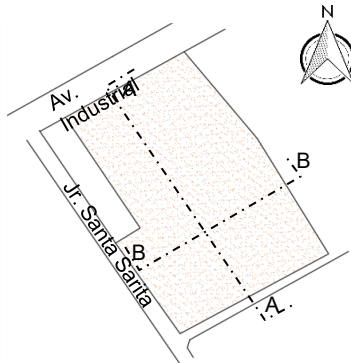


Viento Predominante:
5K/h

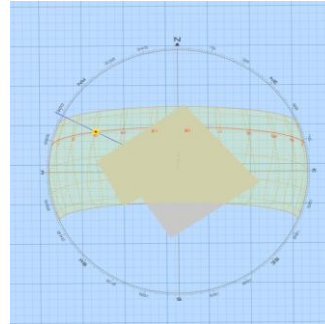


Clima: templado
Temperatura mínima: 7°C
Temperatura máxima: 24°C
Temperatura promedio: 15°C

Clima
Templado X
Cálido
Frío
Morfología

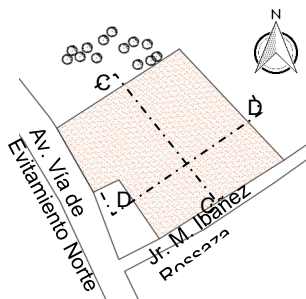


Viento Predominante:
5K/h

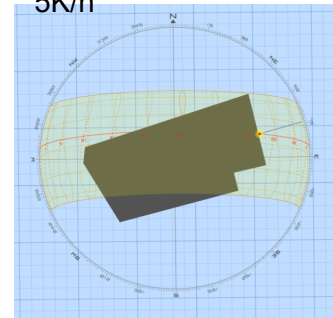


Clima: templado
Temperatura mínima: 7°C
Temperatura máxima: 24°C
Temperatura promedio: 15°C

Clima
Templado X
Cálido
Frío

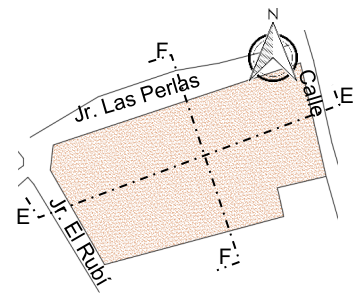


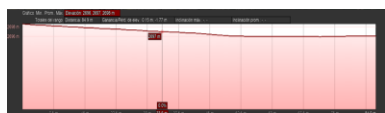
Viento Predominante:
5K/h



Clima: templado
Temperatura mínima: 7°C
Temperatura máxima: 24°C
Temperatura promedio: 15°C

Clima
Templado X
Cálido
Frío





CORTE A-A

Elevación máxima: 2 698 m

Elevación mínima: 2 696 m



CORTE C-C

Elevación máxima: 2 691 m

Elevación mínima: 2 686 m



CORTE E-E

Elevación máxima: 2 683 m

Elevación mínima: 2 679 m



CORTE B-B

Elevación máxima: 2 697 m

m

Elevación mínima: 2 696 m

m



CORTE D-D

Elevación máxima: 2 688 m

m



CORTE F-F

Elevación máxima: 2 681 m

m

Pendiente: 1%

Mínima Inversión: P. Privada

Pendiente: 1%

Mínima Inversión: P. Privada

Pendiente: 1%

Mínima Inversión: P. Privada

Nota. Fuente: Elaboración propia en base criterios de elección.

3.5.5 Matriz final de elección de terreno

Este apartado consistirá en tomar los criterios anteriormente desarrollados que nos permitirá dar evaluación a cada uno de los terrenos obteniendo así los datos cuantitativos que conlleven a elegir un terreno óptimo para el emplazamiento del equipamiento de salud especializada. A continuación, la evaluación cuantitativa de los terrenos y obtención de terreno elegido.

Tabla 3.21

Análisis para matriz final de elección de terreno

Criterio	Subcriterio	Indicadores	T1	T2	T3
Características Exógenas 60/100	Zonificación	Zona urbana	08	08	
		Zona de expansión urbana	07	07	07
	Tipo de zonificación	Zona de recreación pública	05		
		Otros usos	01	01	01
		Comercio Zonal	01		

Subcriterio	Indicadores	T1	T 2	T 3
Servicios básicos del lugar	Agua/desagüe	05	05	05
	Electricidad	03	03	03
	Vía principal	06	06	06
Accesibilidad	Vía secundaria	05	05	05
	Vía vecinal	04	04	04
Consideraciones de transporte	Transporte zonal	03	03	03
	Transporte local	02		
Distancia a otros centros de salud	Cercanía inmediata	05		05
	Cercanía media	02	02	02
Forma	Regular	10		
	Irregular	01	01	01
Numero de frentes	4	03		
	3-2	02	02	02
Templado	1	01		
	Templado	05	05	05
Cálido	Cálido	02		
	Frío	01		
Llano	Llano	09	09	09
	Ligera pendiente	01		
Propiedad del estado	Propiedad del estado	03		
	Propiedad privada	02	02	02
Total		56	52	58

Nota. Fuente: Elaboración propia con base a características de terrenos.

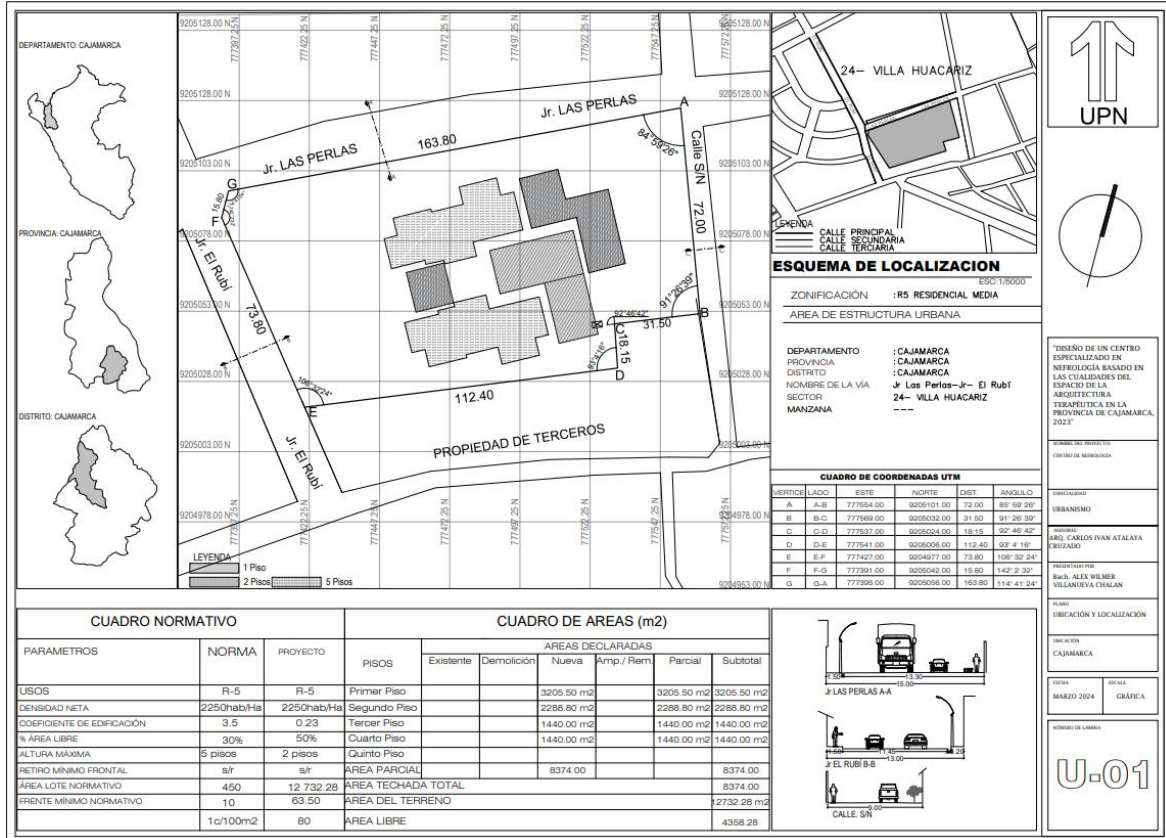
Después de realizado los análisis y la obtención de datos numéricos en la matriz de terreno se determina que el terreno tres es el adecuado para la ejecución de diseño del objeto arquitectónico.

3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

Con los resultados obtenidos se realiza el desarrollo del plano de ubicación y localización para el terreno seleccionando (ver anexo 40).

Figura 4

Plano de ubicación y localización



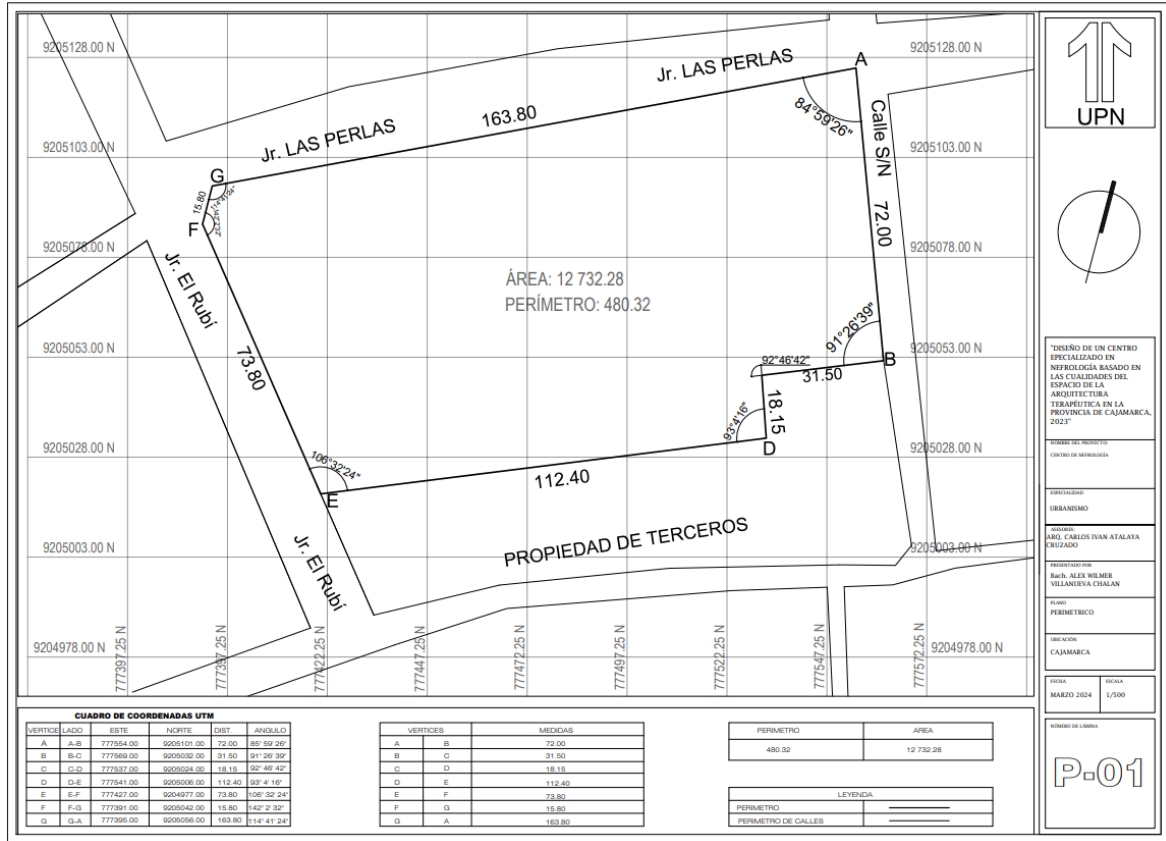
Nota. Elaboración propia en base a formato

3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado

Se desarrolla el plano perimétrico del terreno seleccionado (ver anexo 41)

Figura 5

Plano perimétrico



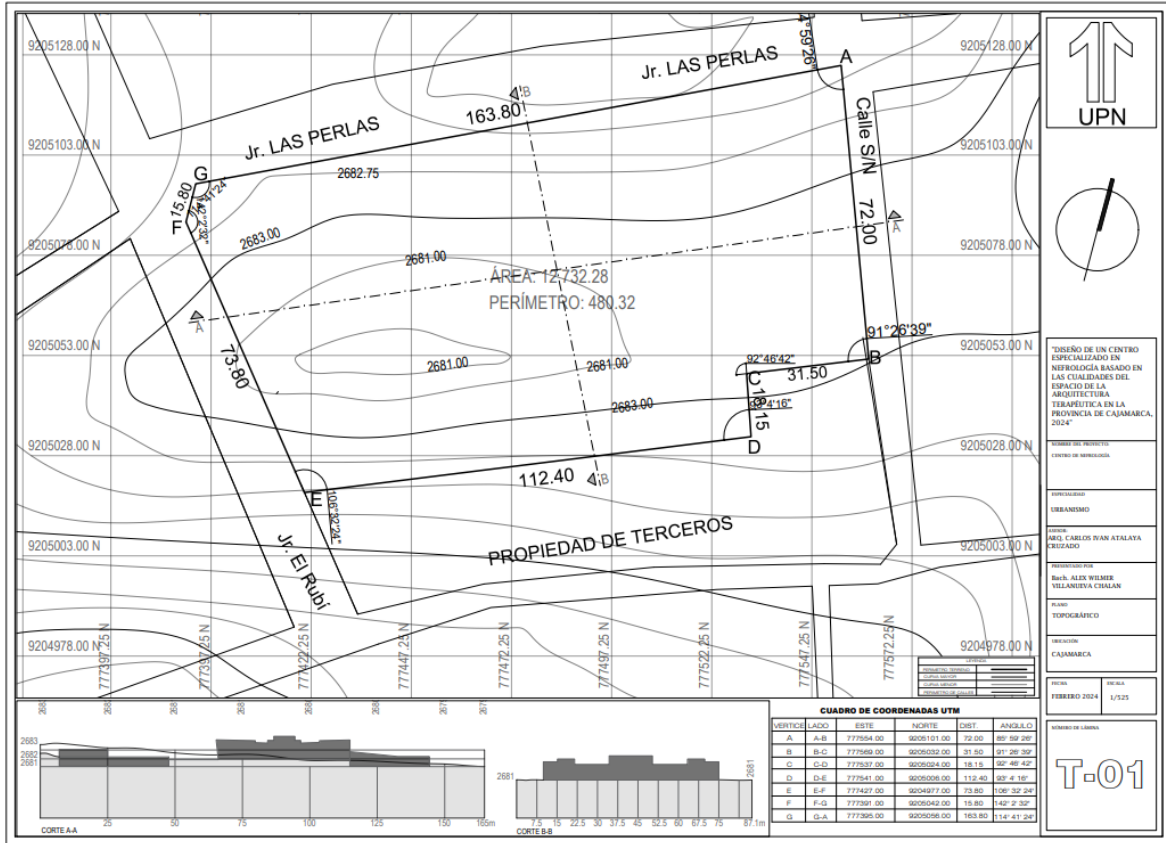
Nota. Elaboración propia en base a formato

3.5.8 Plano topográfica de terreno seleccionado

El plano detalla las curvas de nivel, curvas mayores, así como curvas menores, así mismo la descripción del cuadro de coordenadas UTM útil para la verificación digital del predio. Se describe también la identificación de vértices y ángulos característicos de este tipo de planos. (Ver anexo 42).

Figura 6

Plano topográfico



Nota. Elaboración propia en base a formato

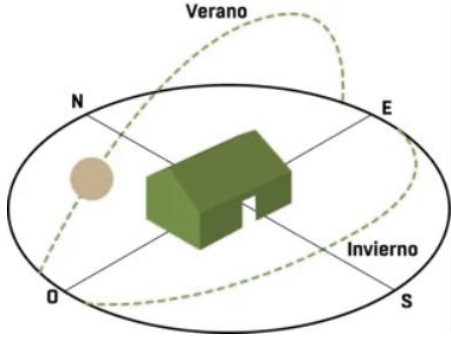
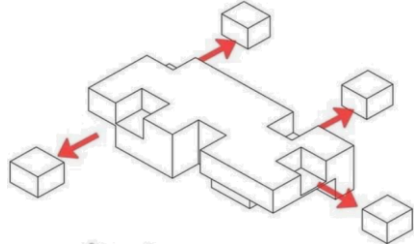

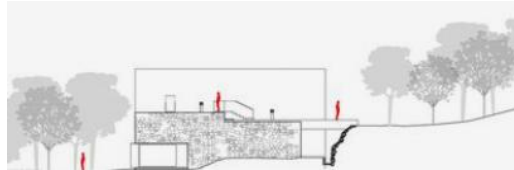
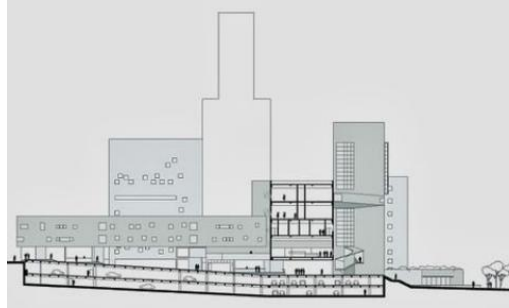
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN

4.1 Idea rectora

Está basada en la extracción de palabras clave en relación con la tipología de usuario, el terreno, la variable y el objeto arquitectónico y mediante eso se pueda generar códigos que finalmente serán unidos para dar carácter al proyecto arquitectónico. Adicional a ello se toma en consideración estrategias proyectuales como la orientación de los bloques principales para aprovechar la incidencia solar, ubicación de bloques irregulares que permiten la concepción de patios y circulaciones lineales; ubicación de los bloques principales de manera centrada con el terreno aprovechando las visuales hacia las áreas verdes, ubicación de bloques de servicio que aprovechen la accesibilidad hacia vías de tercer orden y estrategias contextuales donde aplicando formas irregulares se asimila en altura y formalidad con las edificaciones cercanas obtenido también una edificación que se muestra como hito arquitectónico en el lugar. Las formas presentadas son bloques ortogonales a los que se sustrae partes de ellos, generando movimiento y transformación dando lugar a la creación de patios, áreas de circulación y espacios para ventilación. De otro lado se ve como a partir de la sustracción de los bloques se genera un sentido de pertenecía o integración con respecto a los bloques de menor jerarquía.

Tabla 4.1

Concepción de idea rectora - Concepción formal

Estrategias	Descripción	Grafico
Proyectual. Orientación Norte	Se ubican los bloques principales en su lado más alargado con orientación hacia el norte aprovechando así la incidencia del solo durante gran parte del día.	
Estrategias	Descripción	Grafico
Proyectual Forma irregular	Se sustraen los bloques para generar transformación que a su vez dan sentido de pertenencia con bloques de menor jerarquía.	
Proyectual Barreras acústicas	Los bloques se generan al centro del terreno, lo que permite crear una plazuela de ingreso, creando a la vez barreras de vegetación, permitiendo aminorar la contaminación sonora.	
Proyectual Topografía	Se aprovecha la pendiente que tiene el terreno para generar desniveles y dar movimiento a las formas en altura.	
Contextual Forma-Hito	A partir de las formas regulares inclinadas en los techos se proyecta mimetizarse con las edificaciones cercanas. Y dar carácter de hito al proyecto al generar una escala monumental.	

Nota. Elaboración propia estrategias para concepción formal

Tabla 4.2

Creación de las palabras clave

Terreno	Usuario	Proyecto
Orientación y emplazamiento mediante un eje.	Paciente. Busca la recuperación y <u>transformación</u> de su salud.	Estratégico con características de recuperación, superación y evolución.
Barreras de vegetación	Busca la comodidad dentro del establecimiento de terapia.	Con desarrollo funcional organizado y fluido.
<u>Integración</u> con el contexto.	Medico.	Con la <u>zonificación</u> <u>dinámica</u> .
Llano con pendiente de 0.35%	Realiza su trabajo de manera responsable y profesional.	
INTEGRACIÓN	TRANSFORMACIÓN	DINAMISMO

Nota. Elaborado en base la sustentación de idea rectora

Tabla 4.3

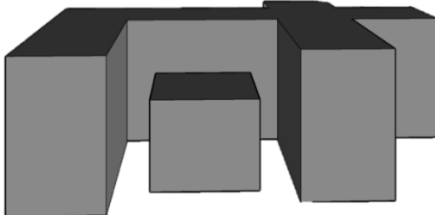
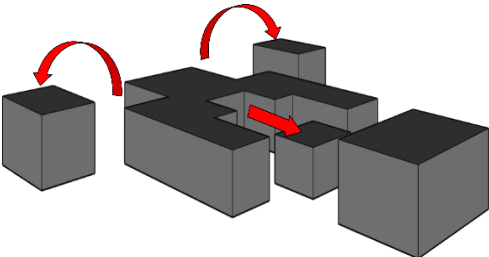
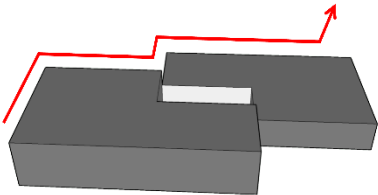
Relación de la variable con las palabras clave

Palabra clave	Significado	Variable
Integración	Desarrollo de un diseño que busca la integración y relación de todas las condicionantes que circundan al proyecto tanto endógenas como exógenas.	Cualidades del espacio
Transformación	Proyecto que busca la identificación del usuario incluyendo una transformación de espacios mediante alturas y caracterización de materiales y texturas.	
Dinamismo	El proyecto busca desarrollar una zonificación que integre la circulación horizontal, transformando espacios del proyecto e integrando remates con áreas verdes terapéuticas.	Arquitectura terapéutica

Nota. Fuente: Elaboración propia en base a las palabras clave

Tabla 4.4

Creación y unión de códigos

Palabra clave	Código	Relación
Cualidades del espacio	Integración 	El proyecto busca integrar las condiciones existentes del contexto, adaptar e integrar los espacios creados para generar sensaciones de tranquilidad y confort para el usuario interno y externo.
	Transformación 	Transformación de la arquitectura relacionando la volumetría tanto a nivel de planta en implantación espacial y transformación de la volumetría en alturas con las diferentes escalas, evidenciando la transformación de salud de los pacientes.
Arquitectura terapéutica	Dinamismo-Movimiento 	El proyecto desarrolla una zonificación dinámica, la cual genera percepciones visuales que generan bienestar, integrando los espacios de áreas verdes terapéuticas como remates para circulación horizontal.

Unión de códigos

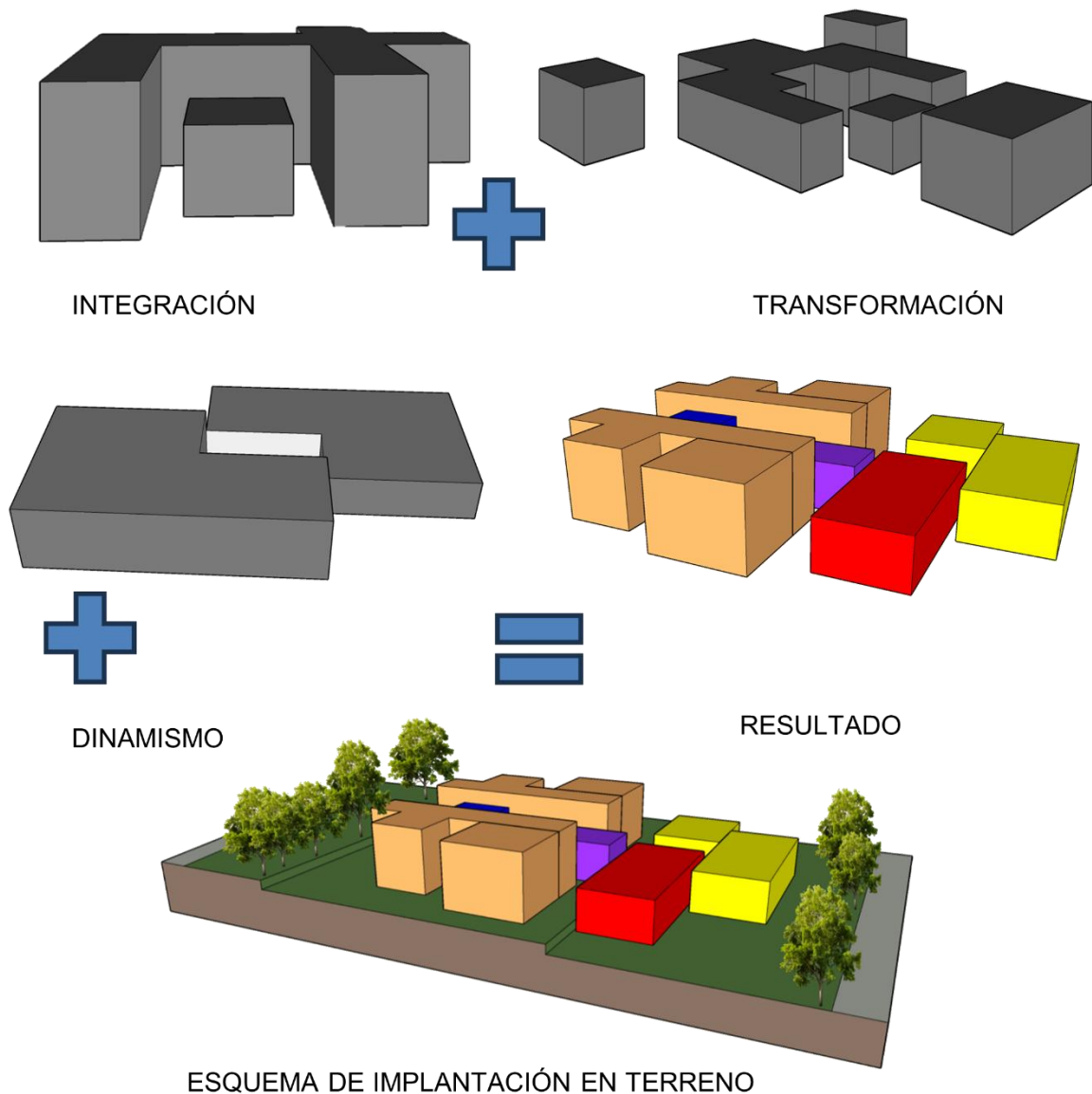
Finalmente, se procede a unir los códigos conformados por las palabras clave (integración, transformación y dinamismo), lo cual crea también el enunciado conceptual que identifica al proyecto centro especializado en nefrología.

Enunciado Conceptual

“Centro de Nefrología con cualidades del espacio de la arquitectura terapéutica el cual busca una **integración** del usuario con su entorno generando espacialidad con circulaciones **dinámicas**, obteniendo así un desarrollo y **transformación** óptima de su salud renal”

Figura 7

Unión de códigos



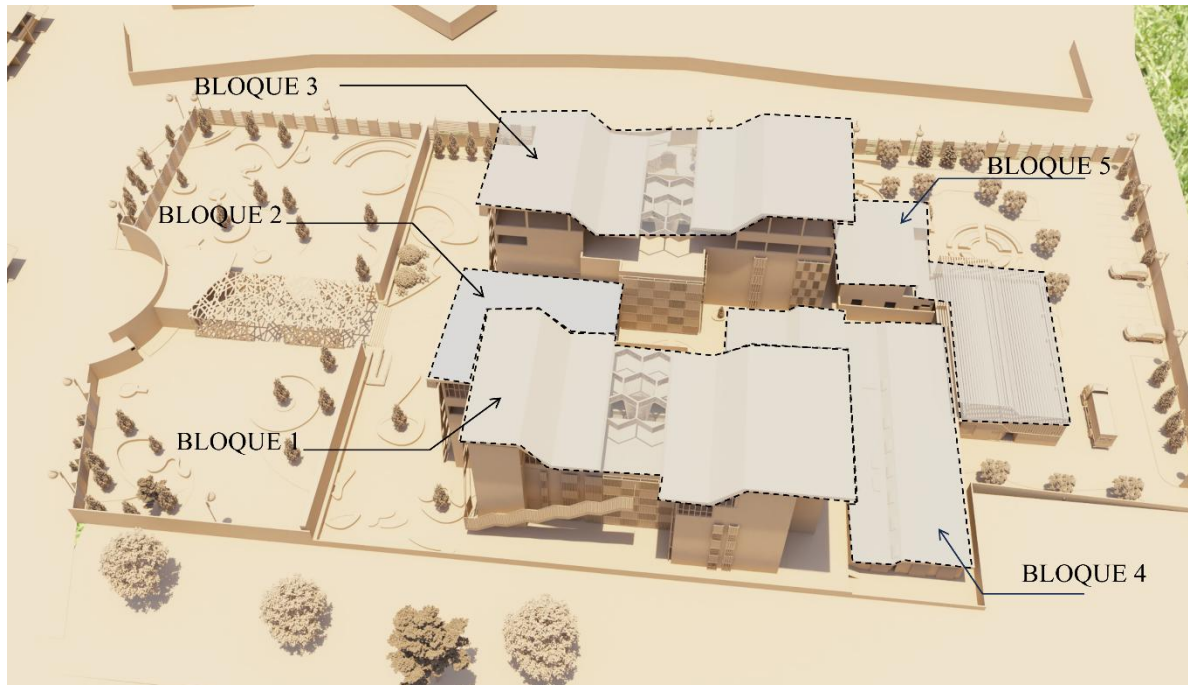
Nota. Elaboración propia en base a creación de códigos

Implantación de la idea rectora

La idea rectora esta generada por bloques con formas irregulares y que estos a su vez son atravesados perpendicularmente por dos bloques de formas irregular. Los bloques son implantados tomando los criterios y estrategias antes descritas y estudiadas, para aprovechar las incidencias climáticas, contexto de arborización y accesibilidad adecuada implantando los bloques de acuerdo a jerarquía de ingresos.

Figura 8

Implantación de la idea rectora



4.1.1 Análisis del lugar

Se realiza mediante criterios técnicos y proyectuales que conlleven a concebir un proyecto totalmente viable y que proporcione al proyecto un carácter como tal, se describen a continuación parte de los criterios tomados en cuenta como análisis del lugar para una correcta implantación el objeto arquitectónico:

Retiro y ubicación centrada de los bloques en el terreno, lo que permite generar una zona de ingreso, creando barreras de vegetación para aislar el sonido.

Accesibilidad y jerarquía e ingresos, tomando consideraciones como anchos de vía y tentativas de implantación funcional.

Incidencias de clima, orientación y/o posicionamiento del objeto arquitectónico con respecto al norte.

Integración y adaptación de preexistencias como vegetación y topografía.

Adaptación con el paisaje natural y perfil urbano presentado dentro del contexto.

Perfil del proyecto con ligeras pendientes adaptándose así a los perfiles que circundan el proyecto.

Tabla 4.5

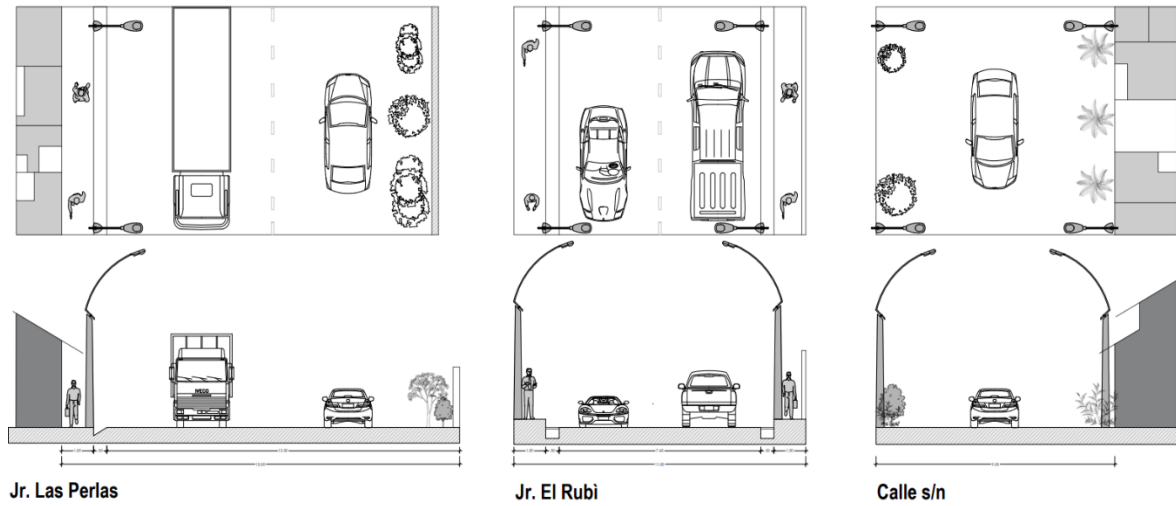
Resumen de criterios para el análisis del sitio

Criterios de análisis del sitio	
Accesibilidad	<p>3 accesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acceso principal. Jr. El Rubí calle principal con asfalto de adoquinado con un estado de conservación bueno. Teniendo 13 metros de ancho -Accesos secundario por el Jr. Las Perlas con características de trocha con estado de conservación regular, con 15 metros de ancho. -Acceso por una calle sin nombre como acceso de tercer orden. Trocha con estado de conservación regular con 9 metros de ancho.
Topografía	<p>Pendiente de 1% para el terreno con una elevación de 2 683 en su punto más alto en referencia a su sección longitudinal, alcanzando un 1.00 m de cota con respecto a un nivel 0.00.</p>
Medidas	<p>Área: 12 732.28 m² Perímetro: 480.32 m</p>
Linderos	<p>Por el norte limita con el Jr. Las Perlas conteniendo 163.80 m, por el frontis lado oeste colinda con el Jr. El Rubi con 73.80 m respectivamente. Por el lado sur colinda de manera irregular con la propiedad de terceros conteniendo las medidas siguientes, 112.40m, 18.15 m y 31.50 m respectivamente. Por el lado este colinda con la calle sin nombre con una medida de 72.00 m.</p>
Asoleamiento y vientos	<p>Predominancia de sur este a sureste a noroeste de los vientos con una velocidad mínima de 2 K/h y una máxima de 20 km/h en diferentes horas y fechas (Ver Figura 10). Orientación solar con respecto al norte, justificada mediante carta solar (Ver figura 11).</p>
Equipamiento urbano	<p>Alcance de equipamiento de salud como el Hospital regional. Equipamiento residencial Los Eucaliptos.</p>
Uso de suelo	<p>Uso de Suelo residencial compatible para equipamiento de salud.</p>

Nota. Elaboración propia basado en la recopilación de información digital.

Figura 9

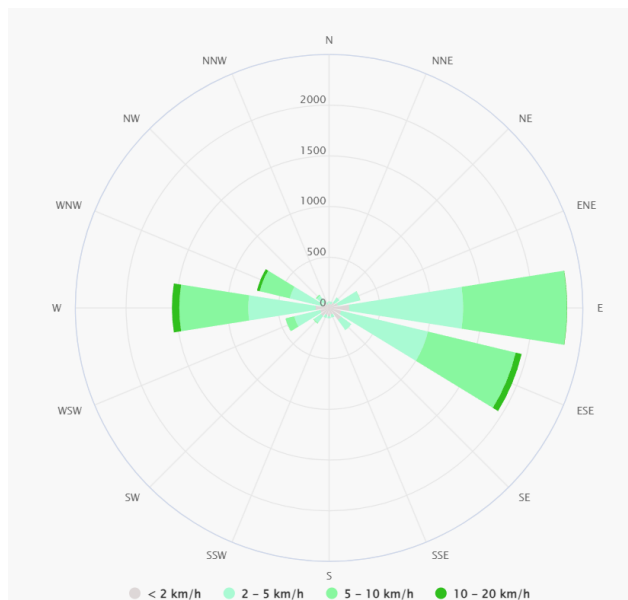
Sección de vías del lugar de análisis



Nota. Elaboración basada en la recolección de datos digital.

Figura 10

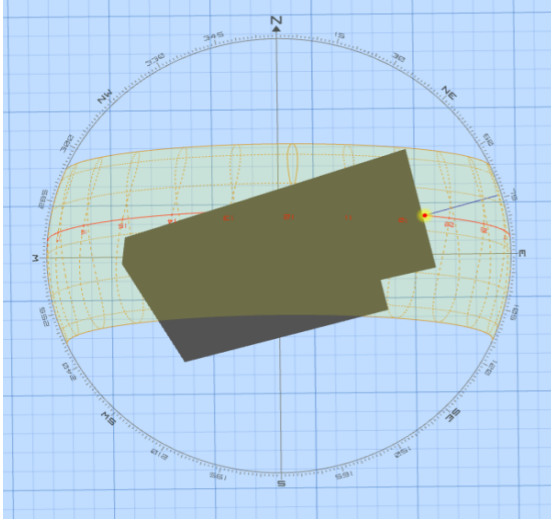
Rosa de los vientos para el análisis del sitio



Nota. Información recogida de la internet (datos climáticos y meteorológicos- meteoblue)

Figura 11

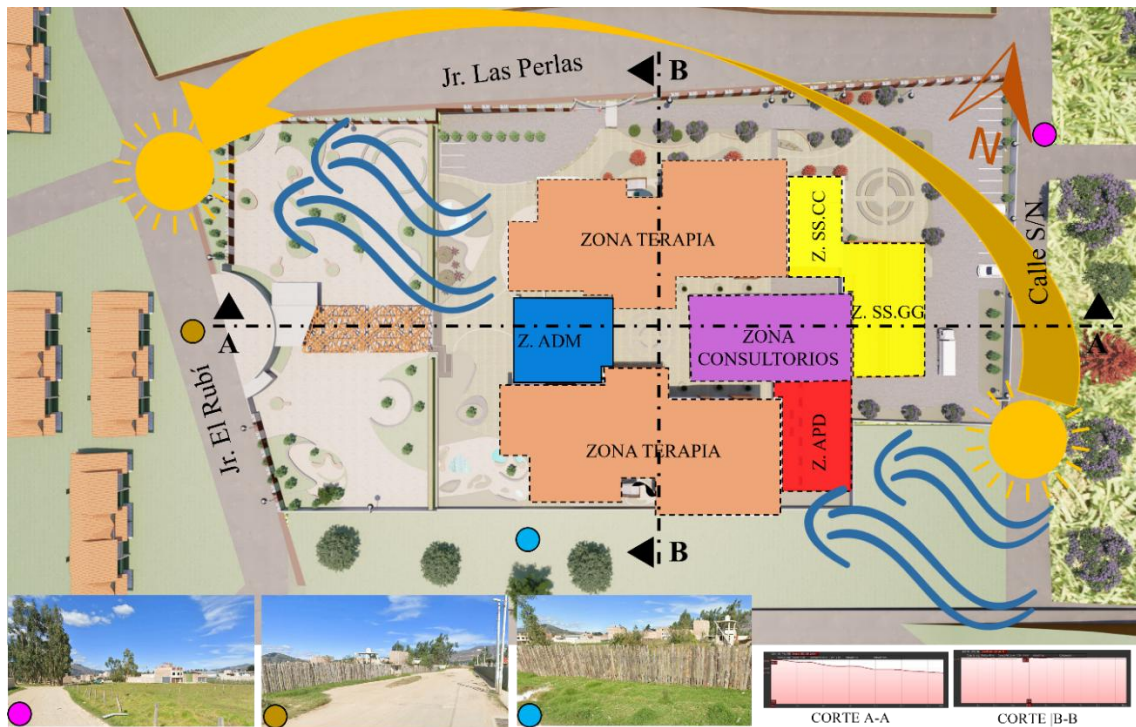
Carta solar para el análisis del sitio



Nota. Elaboración propia de carta solar en el programa 3D sun—path

Figura 12

Resumen de análisis del lugar en 2D



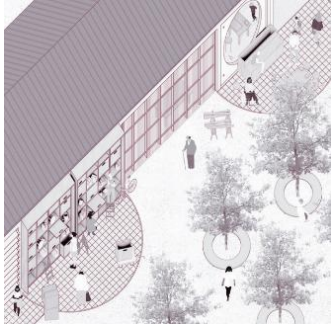
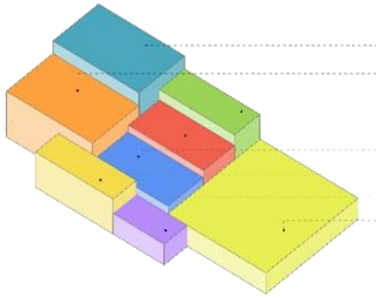

Nota. Elaboración propia basado en análisis del lugar mediante datos digitales

4.1.2 Premisas de diseño arquitectónico

Consideramos como una partida para implantación del objeto arquitectónico las premisas de diseño que son bases generatrices de una posterior propuesta arquitectónica, para lo cual a continuación se describe algunas premisas como funcionales, espaciales, ambientales y tecnológicas para el centro especializado en nefrología.

Tabla 4.6


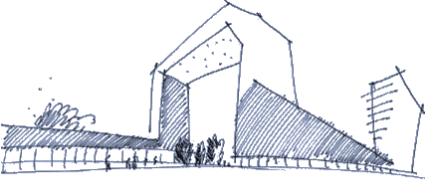
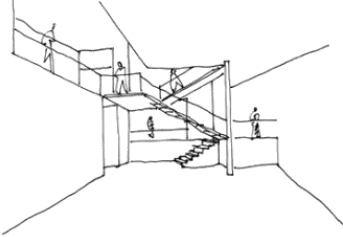
Desarrollo de premisas de diseño

PREMISAS FUNCIONALES		
	DESCRIPCIÓN	GRAFICO
F1	Accesibilidades con jerarquía por tipo de usuario, acceso para usuario interno, acceso para usuario externo y acceso auxiliar y para servicio.	
F2	La zonificación para el proyecto debe estar direccionada a buscar primeramente el confort de cada uno de los usuarios relacionados con las condicionantes internas y externas del proyecto.	
F3	Se puede organizar los espacios por orden de función mediante los patios y áreas verdes terapéuticas.	

PREMISAS FUNCIONALES

F4	<p>Para delimitar las zonas y espacios del proyecto hacemos uso de los desniveles, y limitación de estos mediante la vegetación, caminos y senderos.</p>	
F5	<p>Desarrollar la accesibilidad universal mediante las rampas y accesos verticales de modo que se pueda acceder a todo el proyecto.</p>	
F6	<p>Los espacios o áreas libres funcionan como remate dentro del proyecto, y poder liberar los ejes de circulación y hacerlos más fluidos.</p>	

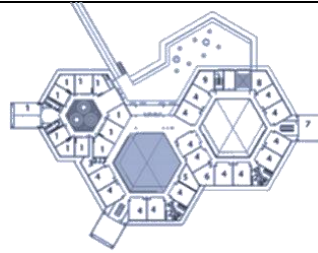
PREMISAS ESPACIALES

E1	<p>Definimos el número de pisos en relación con el perfil urbano del contexto inmediato, en relación con los parámetros urbanísticos correspondientes.</p>	
E2	<p>Se empleará la variedad de escala diferenciada según la actividad que se realice en cada zona, mediante el uso de escala íntima para zonas de terapia y monumental para zonas sociales.</p>	
E3	<p>El desarrollo de la riqueza espacial permite al usuario apreciar diferentes visuales dentro del proyecto y el contexto, por medio de la proyección de escalas simples y dobles.</p>	

PREMISAS ESPACIALES

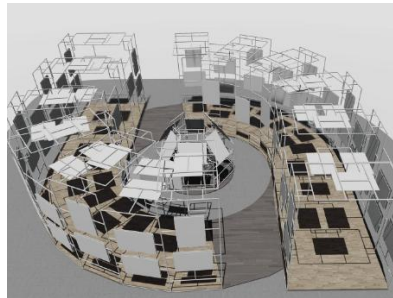
E4

Orientación de los espacios adecuándose a una forma casi irregular, que aproveche la predominancia de cada uno de los climas.



E5

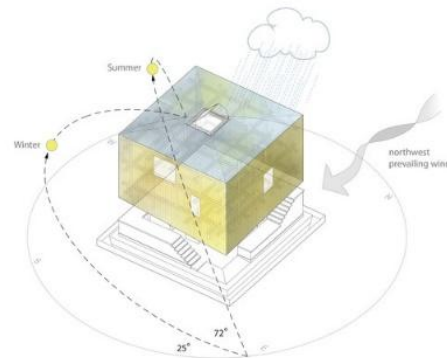
Crear un espacio central que dinamice y organice las zonas del proyecto.



PREMISAS AMBIENTALES

A1

Buscar la orientación óptima para lograr el confort espacial interno, tomando como criterios las condicionantes del clima.

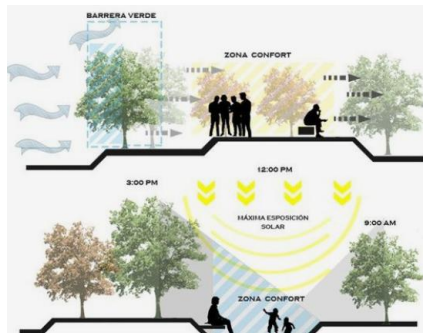


A2

Usamos como estrategia los estratos arbóreos y de arbustos para contrarrestar los fuertes vientos de una determinada dirección.

A3

Se debe usar a la vegetación de árboles como un elemento de barrera acústica, barrera de protección visual, como estrategia de protección ya sea de incidencia solar o de vientos.

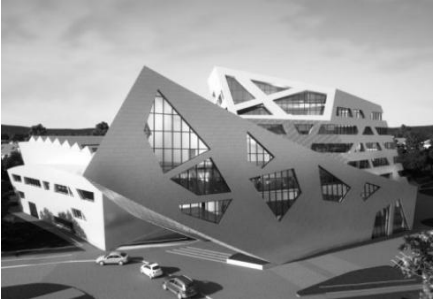
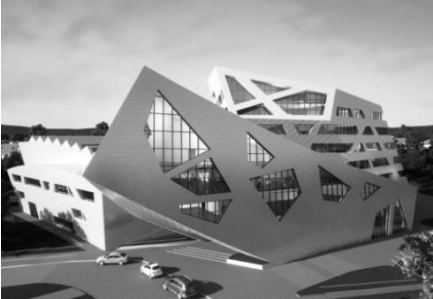
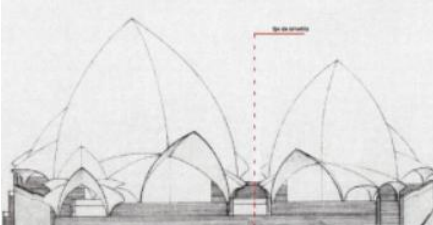


A4



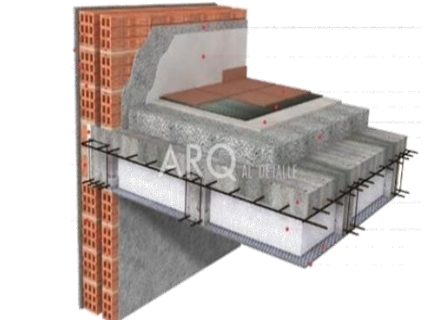
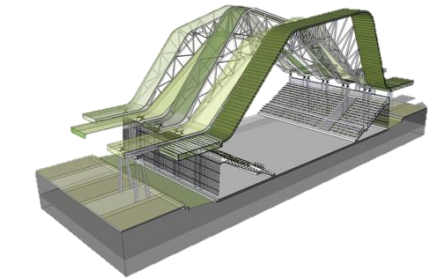
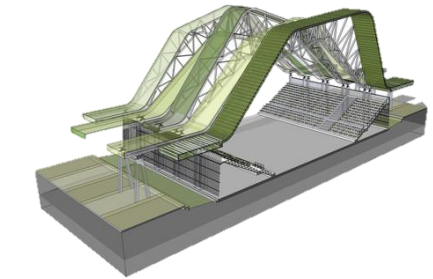
Desarrollar una zonificación con visuales de contemplación de elementos naturales como la vegetación, así mismo los accesos pueden estar delimitados por elementos de vegetación con estratos herbáceos y arbustivos.



PREMISAS FORMALES

F1	El proyecto deberá desarrollar una forma un tanto irregular ya que permite generar diferentes sensaciones a la percepción del usuario.	
F2	Aplicar las características formales de eje y simetría para poder ordenar y organizar los espacios en relación con la función.	
F3	Adaptar las formas existentes en el contexto, como las cubiertas inclinadas y volumetrías lineales.	



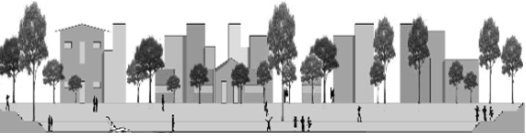
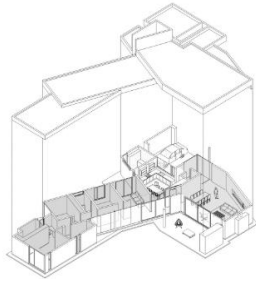
PREMISAS TECNOLÓGICAS

T1	Aplicación de sistema spider para las fachadas y cerramiento que generen vistas hacia elementos naturales.	
T2	Aplicación de sistemas de doble pared, con la implementación de materiales acústicos para el confort espacial interno.	
T3	Aplicación de materiales y texturas de tendencia actual, los cuales sean duraderas y propicien sensaciones en los usuarios interno y externos.	
T4	Aplicación o diseño de un sistema estructural aporticado para crear espacios sin obstáculos y permita una circulación más fluida.	
T5	Sistema estructural de acero adicional para usos como soporte de placas de fibrocemento para soporte de cuberturas.	

Nota. Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.7

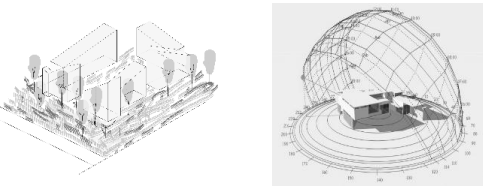
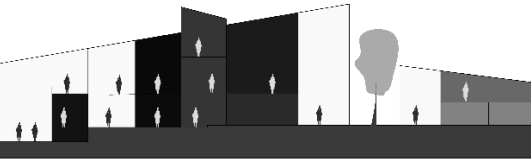
Desarrollo de estrategias proyectuales

ESTRATEGIA	GRÁFICO
Barrera acústica con la vegetación	
Integración paisajística	
Mimetización con la ciudad-adaptación de formas y alturas	
Desarrollo funcional-circulación lineal	

Nota. Elaboración propia

Tabla 4.8

Desarrollo de estrategias contextuales

ESTRATEGIA	GRÁFICO
Integración a la vegetación preexistente- Adaptación con las incidencias climáticas.	
Conexión con el perfil urbano-adaptación de formas.	

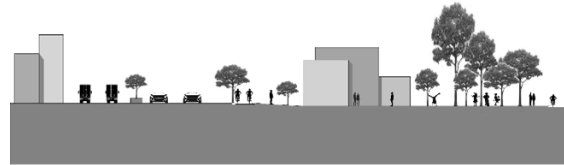
ESTRATEGIA

GRÁFICO

Implantación de volumetría en altura para crear hitos.



Adaptación a las vías existentes.



Nota. Elaboración propia

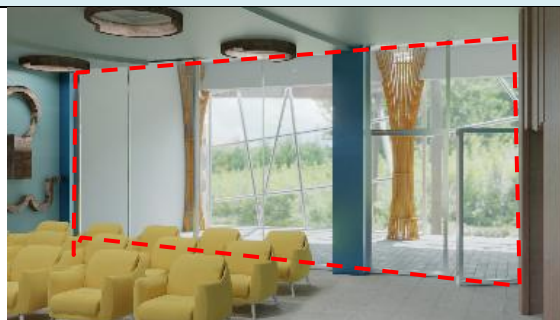
4.1.3 Aplicación de variable al proyecto

La aplicación de la variable primordialmente es aplicada a las zonas de terapia, dado que en estas se concentra la mayor actividad con respecto al usuario externo y así mismo el usuario de interés para el desarrollo del proyecto arquitectónico. Y de manera general se aplica la variable en todas las zonas del proyecto, ofreciendo sentido de pertenencia a toda la tipología de usuarios, permitiendo esto generar la comodidad, armonía y seguridad en el desenvolvimiento de cada usuario por medio del uso de espacios con características terapéuticas en las que se usa cada técnica y estrategia para dar cumplimiento para tal cualidad espacial.

Tabla 4.9

Lineamiento 1. Cualidades de iluminación

Cualidades de iluminación



Se aplica la orientación adecuada de vanos con grandes aberturas con lo que se logra captar la mayor cantidad de iluminación natural, permitiendo así el desarrollo óptimo de actividades.



Aplicación de flujo luminoso controlado mediante el uso de las claraboyas y ventanales, permitiendo el adecuado desarrollo de las actividades en los consultorios externos.

Cualidad de color e iluminación



Aplicación de flujo luminoso natural y artificial focalizado para las zonas de apoyo al diagnóstico esta variable permite dar realce a las actividades focalizadas que se realizan en esta zona. De la misma manera se aplica los colores neutros característicos para diagnóstico por imagen.



Aplicación de la temperatura de color alto en zonas de espera y recepción, así como en las áreas sociales, estos colores permiten generar en el usuario sensaciones de seguridad y eliminación de la timidez, así como generar comodidad y sentido de libertad.

Tabla 4.10

Lineamiento 2. Calidad del sonido

Cualidad del sonido



Aplicación de cristalería doble en la zona de terapia permitiendo aislar hasta en 12 decibeles el sonido del exterior, así mismo se hace uso del sistema doble pared colocando enchapes de madera y placas de fibrocemento para la aislación de sonido.



Aplicación de sistema doble pared y placas y creación de falsos cielo raso en zonas de servicios generales los cuales generan ruidos mecánicos, esta aplicación de variable permite aislar el sonido y evita emitirlo a ambientes contiguos.

Tabla 4.11

Lineamiento 3. Cualidades cromáticas

Gamas Cromáticas Cálidas



Aplicación de colores cálidos con tonalidades de naranjas y marrones para las zonas de terapia los cuales generan serenidad armonía y confianza y entusiasmo en los pacientes, sirve para la estimulación en pacientes con tristeza o timidez.



Aplicación de los colores cálidos con tonalidades de rojos y naranja para las zonas complementarias. Estos tipos de colores generan armonía y liberan la inquietud.

Gamas cromáticas frías y neutras



Aplicación de colores fríos con las tonalidades de verdes, azules y violetas en las áreas de espera y zonas sociales, estos colores permiten generar en el usuario sensación de confianza y genera un entorno libre de estrés.



Aplicación de los colores neutros en paredes y pasillos, para las áreas de farmacia, diagnóstico por imagen y laboratorios, generan sensación de concentración y liberan la mente, mismo que permiten identificar anomalías en áreas de diagnóstico.

Tabla 4.12

Lineamiento 4. Cualidades sensoriales

Cualidades sensoriales



Aplicación de texturas rugosas de estructura tridimensional en muros y texturas lisas como la madera en falsos cielos rasos los cuales aportan sensaciones de calidez al ambiente. Texturas lisas en cristales los cuales generan sensaciones de calidez a través de la refracción y reflexión.

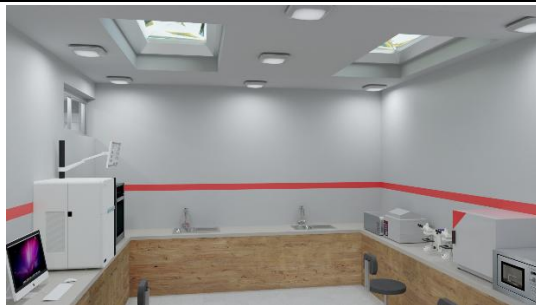


Aplicación de texturas visuales y táctiles como los cristales los cuales dan la sensación de conectar un espacio interior con el exterior y genera una conexión con la naturaleza.

Tabla 4.13

Lineamiento 5. Cualidades de forma

Cualidad de forma regular e irregular



Aplicación de las formas regulares para ambientes de interior como en laboratorios y ambientes de diagnóstico por imagen, permitiendo estas formas desarrollar actividades de forma ordenada y continua. La aplicación de estas formas genera sensación de tranquilidad, serenidad y vitalidad.



Aplicación de formas irregulares en los exteriores, cubiertas irregulares y celosías aleatorias en paramentos de escaleras exteriores, así mismo aplicación de formas irregulares curvas en el diseño de espacios público. La aplicación de esta tipología de formas resulta ser menos opresivas lo que viene a generar armonía, suavidad y su relación con la naturaleza.

Tabla 4.14

Lineamiento 6. Cualidades de escala

Cualidad de escala normal e íntima



Aplicación de escala normal en relación 1.50x escala que permite el adecuado desarrollo de actividades y el uso óptimo de aparatos mecánicos.



Aplicación de escala íntima en las áreas de capacitación y diálisis usando una escala que se encuentra en relación de 1.25x generando una atmósfera acogedora que permite crear sensaciones que estimula a la recuperación del paciente.

Cualidad de escala monumental



Aplicación de escala monumental con dobles alturas a razón de 3x respectivamente. Esto aplicado a áreas de recepción y áreas de oficinas.



Aplicación de escala monumental en exteriores en las zonas sociales mediante las cubiertas inclinadas y la creación de altura doble y altura y media, en la que se aplica una escala a razón de 9x generando así sensaciones de libertad.

4.2 Proyecto arquitectónico

Se realiza el desarrollo del objeto arquitectónico teniendo en consideración aplicar las dimensiones estudiadas con respecto a las cualidades del espacio de la arquitectura terapéutica; si bien es cierto la mayor parte de las dimensiones son aplicadas a modo de interiorismo, se denota también la aplicación de dimensiones para el exterior como formas irregulares, y aplicación de las diferentes tipologías de texturas.

Figura 13

Plano general del Proyecto

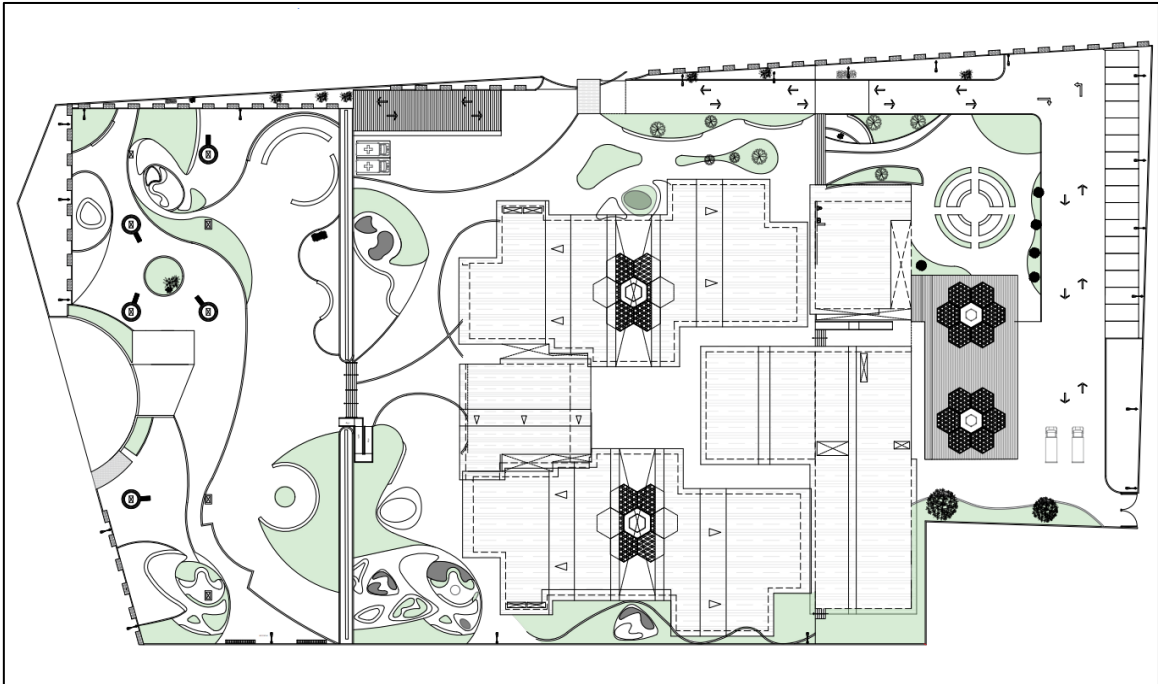


Figura 14

Cortes generales del proyecto

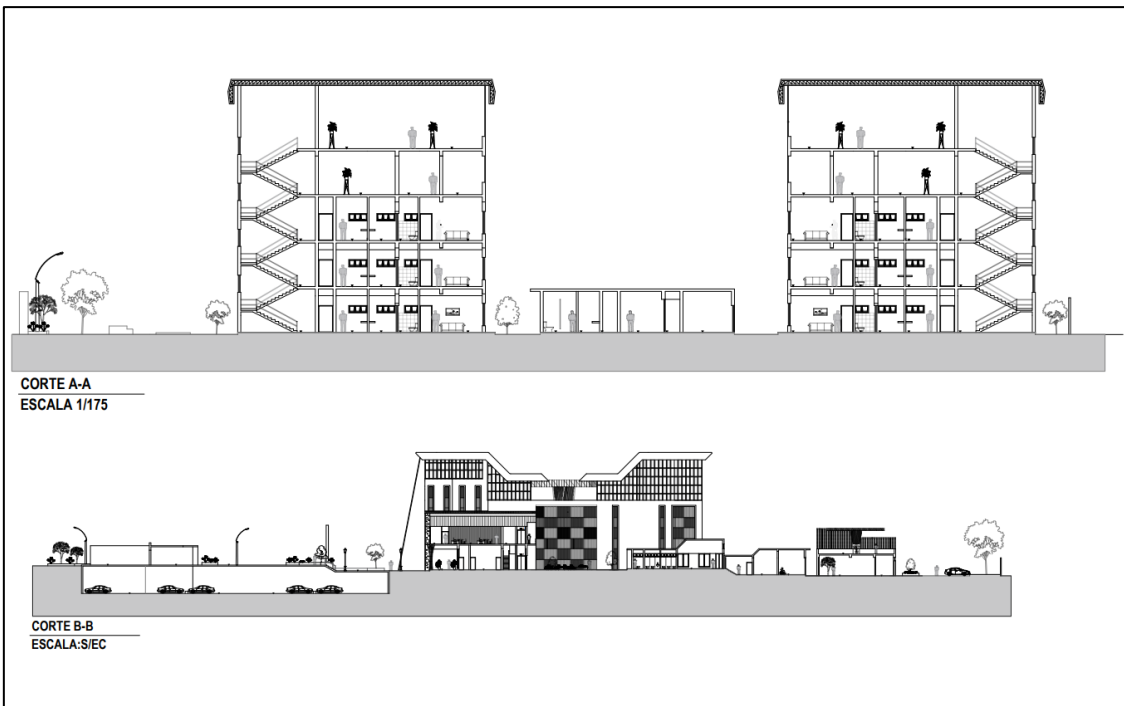


Figura 15

Desarrollo de elevaciones del proyecto

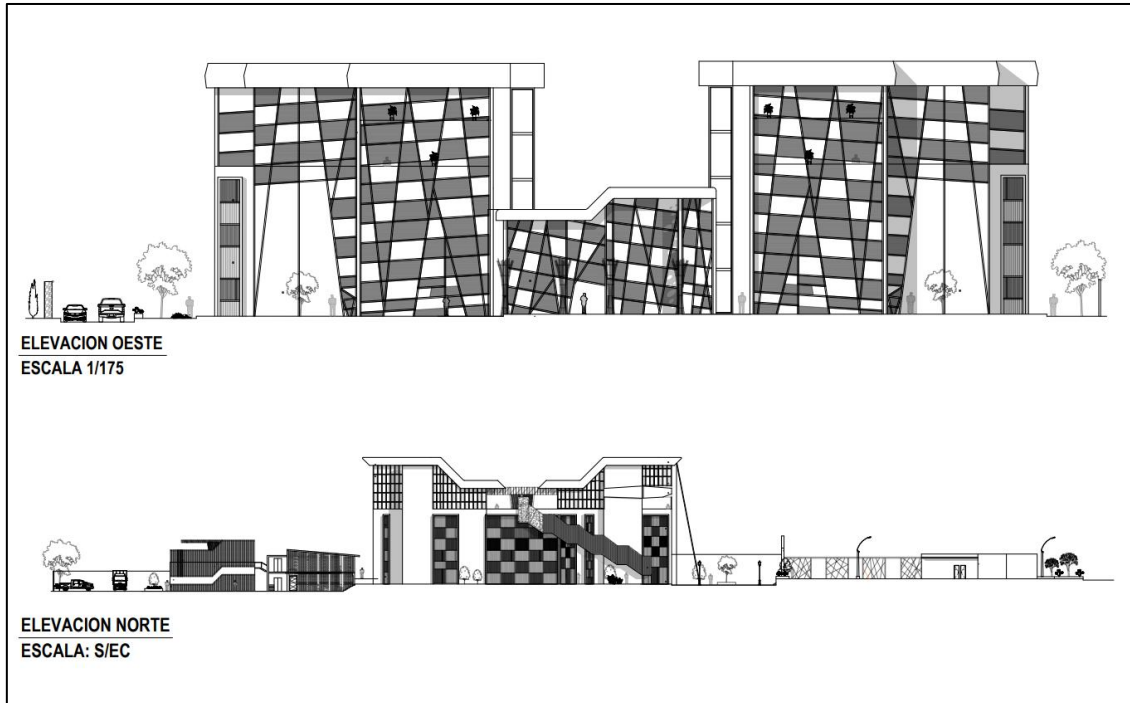
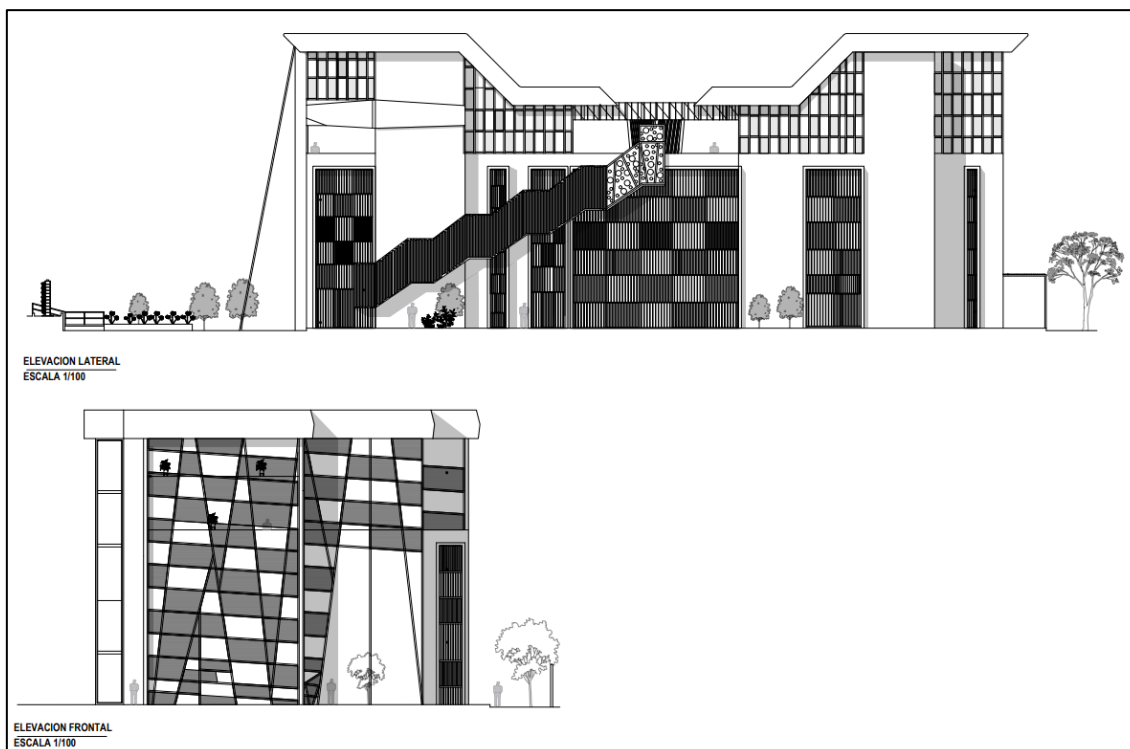


Figura 16

Desarrollo de elevaciones de zona principal del proyecto

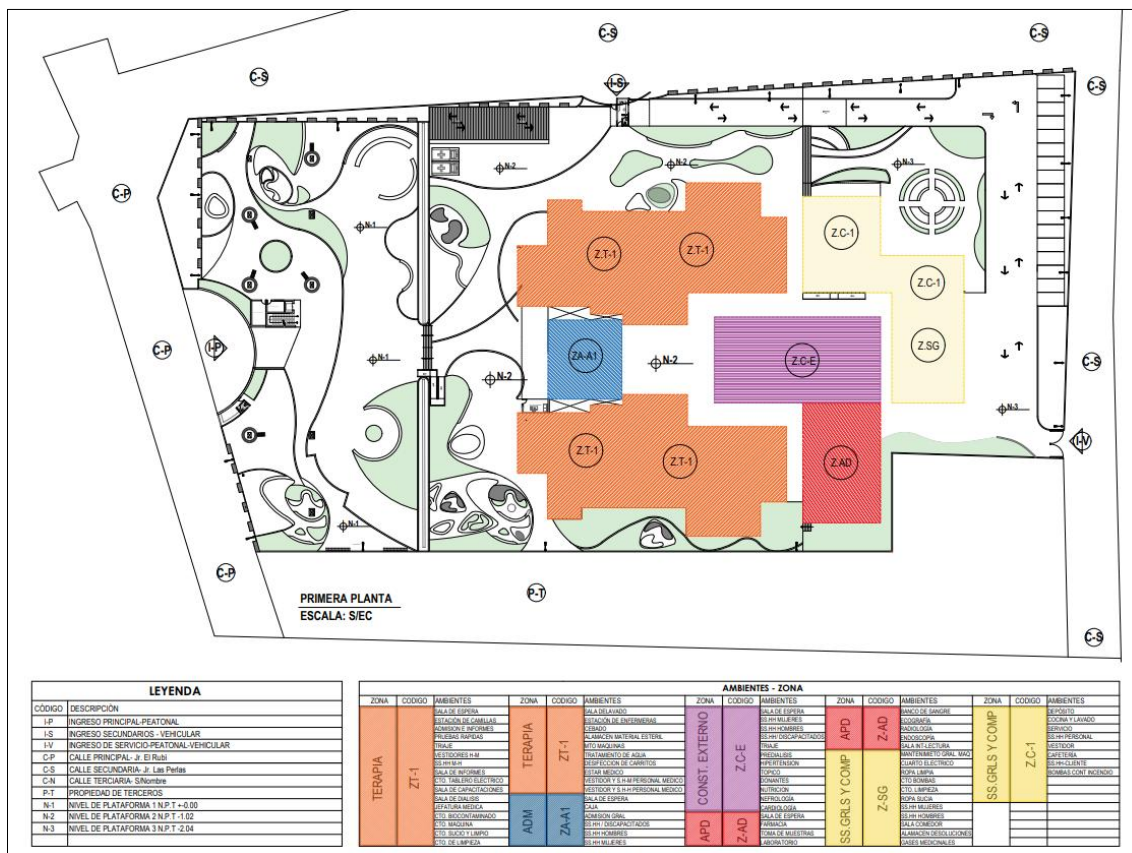


Zonificación en planta

El desarrollo del objeto arquitectónico comprende seis zonas teniendo como zona principal las zonas de diálisis y hemodiálisis, la zona de administración donde se desarrolla actividades de admisión para nuevos pacientes y derivación a las diferentes áreas del proyecto, así como el desarrollo de actividades de oficina. Por otro lado, se tiene a la zona de consultorio eterno para descarte y postratamiento de la enfermedad específica que funciona en conjunto con la zona de apoyo al diagnóstico; la zona de servicios generales que desarrollan funciones para dar soporte al proyecto en general y finalmente la zona de servicios complementarios destinada a complementar actividades de recreación, actividades fisiológicas y de almacén respectivamente.

Figura 17

Desarrollo de zonificación en planta del proyecto arquitectónico



Zonificación en 3D

Se muestra el desarrollo de la volumetría del proyecto y la integración con su entorno inmediato, se muestra el desarrollo de las áreas verdes, jerarquía de accesos y las diferentes zonas del proyecto.

Figura 18

Desarrollo de zonificación en 3D del proyecto arquitectónico



Nota. Fuente: Elaboración propia en base al desarrollo del proyecto arquitectónico

4.3 Memoria descriptiva

4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

A. Consideraciones Generales

En este apartado sobre el proyecto “Centro especializado en nefrología” comprende las condiciones generales de construcción para este tipo de infraestructura, esta descripción relaciona las especificaciones técnicas de manera que se evite la omisión de condiciones generales o específicas para su posterior ejecución de este proyecto arquitectónico, así mismo se describe las normativas y alcances usado en el diseño y para la ejecución del mismo.

B. Objetivos y alcances

El objetivo previsto es la edificación del “Centro especializado en nefrología” cuya finalidad viene a ser la cobertura de un porcentaje de demanda en cuanto a infraestructura

de salud especializada, la cual será ejecutada cumpliendo con todas las condiciones y criterios plasmados en las normativas y parámetros de los reglamentos pertinentes.

C. Memoria justificativa de arquitectura

El proyecto comprende el diseño arquitectónico de un “Centro especializado en nefrología” el mismo que ha sido realizado cumpliendo y considerando las normativas siguientes.

El proyecto comprende el diseño arquitectónico de un “Centro especializado en nefrología” el mismo que ha sido realizado cumpliendo y considerando las normativas siguientes.

Reglamento Nacional de Edificaciones

Norma técnica – TH.040

Normativa que comprende las habilitaciones urbanas y usos de suelo para edificaciones especiales. Considerando para este proyecto los capítulos I y II de la norma mencionada.

Norma técnica – A.010

Se considera los artículos del 17 al 21 del capítulo IV respectivamente para plasmar un proyecto que se ajuste a las necesidades y requerimientos de los usuarios en específico garantizando así el adecuado desarrollo de cada una de las actividades.

En conjunto con lo antes mencionado se toma los artículos 27 del capítulo V relacionado al diseño de escaleras protegidas respectivamente y los artículos que comprenden la ventilación e iluminación natural adecuada y necesaria para el proyecto arquitectónico.

Norma técnica – A.050

Se hace uso de toda la extensión que comprende esta norma debido a que nos regimos explícitamente a ella para el diseño de todo el proyecto arquitectónico.

Norma técnica – A.080

Debido que el proyecto incluye bloque o zona administrativa es que ocupare la presente norma relacionada al desarrollo de oficinas puntualizando en el artículo 3 del capítulo II que menciona las condiciones adecuadas y optimas de desarrollo además del planteamiento y adaptabilidad de diseño para evacuación en caso de presentarse algún siniestro dentro o en la circunducción de la edificación.

Norma técnica – A.120

Se desarrollará elementos de circulación vertical como rampas, ascensores y escaleras por lo que es necesario el uso de esta normativa que indicara los requerimientos necesarios para circular de forma óptima y segura.

Se toma también el subcapítulo III de la dotación y acceso a servicios higiénicos para personas con habilidades diferentes y restricción de las mismas, así de la misma manera el subcapítulo IV relacionando con el porcentaje de estacionamiento para personas con habilidades diferente y reducción de movilidad.

Norma técnica – A.130

Usamos esta normativa para regirse a lo estipulado en el capítulo II que se refiere a señalizaciones de seguridad.

Artículo 53 de capitulo III referido a sistemas de detección y alarmas contra incendio que se empleara de acuerdo a como lo estipule la norma según el tipo de edificación.

Se considera en este apartado los artículos del 81 al 87 respectivamente que el desarrollo de la edificación permita evacuar de manera segura frente a la ocurrencia de incendios.

Ubicación

El proyecto del que forma parte de esta Memoria Descriptiva se ejecutará en el distrito, provincia y departamento de Cajamarca y el cual consiste en la construcción de

un centro especializado en nefrología considerado dentro de una infraestructura especializada de salud.

Departamento : Cajamarca
Provincia : Cajamarca
Distrito : Cajamarca
Sector : 24
Denominación : Villa Huacariz
Proyecto : Centro especializado en Nefrología
El Proyecto se encuentra ubicado entre las Calles Jr. La Perlas, Jr. El Rubí y Calle S/N, en el sector 24 del distrito y región Cajamarca.

La propuesta

. Del terreno

El terreno cuenta con un área de 12 732.28 m² en relación con los datos recogidos y la documentación pertinente; cuenta con tres accesos, por el frontis con el Jr. El Rubí, por la parte lateral con el Jr. Las Perlas y por la parte posterior con una calle S/N. La topografía que presenta es irregular con un a pendiente del 2% aproximadamente y cuenta con un clima templado y cálido respectivamente.

Cuenta con las siguientes medidas:

- Por el Norte: Colinda con el Jr. Las Perlas, con 163.80m.
- Por el Este: Colinda con la calle S/N, midiendo 72.00 m respectivamente.
- Por el Sur: Colinda con la propiedad terceras personas, con las siguientes medidas 31.50, 18.15, y 112.40m.
- Por el Oeste: Colinda con el Jr. El Rubí, con una medida de 73.80m.

El acceso principal al proyecto se da por el Jr. El Rubí; mientras que el acceso secundario es a través del Jr. Las Perlas y un acceso auxiliar o de servicio está ubicado en la parte posterior del terreno que da a la calle S/N.

Criterios de Diseño

En relación con las características del terreno, condiciones del clima, características del lugar, requerimientos y necesidades de los usuarios tanto internos como externos es que se ha determinado diseñar el proyecto centro especializado en nefrología.

El proyecto está comprendido de dos niveles para la zona de administración y 5 niveles zonas de diálisis y hemodiálisis, así 2 niveles para la zona de servicios generales

en conjunto con la zona de servicios complementarios, mientras que las zonas de consultorio externo y zona de apoyo al diagnóstico están comprendidas en un solo nivel.

El proyecto se alinea todos los requerimientos y requisitos de funcionalidad para el desarrollo de las actividades de salud, se respeta las dimensiones y áreas mínimas para cada uno de los ambientes las relaciones directas que existen entre ellos las debidas y bien ubicadas circulaciones verticales, además del adecuado acceso universal de los diferentes tipos de usuarios, las debidas condiciones de seguridad, la ubicación adecuada de vanos para un buen acondicionamiento de iluminación y ventilación.

Descripción de la propuesta

La presente memoria descriptiva tiene como objetivo describir el concepto arquitectónico de la infraestructura presentada. La infraestructura está diseñada con todas las características y requerimientos de las normas vigentes del RNE.

La infraestructura de centro especializado en nefrología, la cual se contempla como propuesta de construcción tiene las siguientes zonas.

Tabla 4.15

Zonas del proyecto arquitectónico

Zona	Área (M2)	Porcentaje
Administrativa	219.00	6.80 %
Consultorios Externos	564.00	17.0%
Tratamiento de diálisis y hemodiálisis	1328.50	42.00 %
Apoyo al diagnostico	232.00	7.20 %
Servicios generales	301.30	9.50 %
Servicios complementarios	560.20	17.40 %

Áreas

El proyecto arquitectónico desarrollado cuenta con las siguientes áreas.

Tabla 4.16

Áreas del proyecto arquitectónico

Área del terreno	Área construida	Área Libre
12,732.28 m ²	3,205.5 m ²	9,526.78 m ²

Programación arquitectónica

Se describe el desarrollo de las diferentes zonas que comprenden el proyecto

arquitectónico.

Zona Administrativa

Tabla 4.17

Ambientes de la zona administrativa

Zona	Ambiente	Área (m ²)
ADMINISTRATIVA	Dirección Medica	15.00
	Secretaría	12.00
	Admisión	12.00
	Sala de Espera	40.00
	Sala de Reuniones	30.00
	Oficina de Recursos Humanos	9.50
	Oficina de Economía	
	Oficina de logística	9.50
	Oficina de servicio social	
	Oficina de Seguros	9.50
	Oficina de Comunicaciones	
	Oficina de Gestión de Calidad	9.50
	Oficina de Estadística e informática	
	Oficina de Comunicaciones	
	Oficina de Asesoría Jurídica	9.50
	Archivo	5.00
	Caja	5.00
	Oficina de Mantenimiento	5.00
	Sala de Choferes	5.50
	SS. HH Discapacitados	6.00
Batería Baños Hombres y Mujeres	6.00	

Zona de consultorios externos

Se detallan los ambientes que contiene la zona de consultoría externa representados en un solo nivel.

Tabla 4.18

Ambientes de la zona de Consultorios Externos

Zona	Ambiente	Área (m ²)
CONSULTORIOS EXTERNOS	Admisión historias clínicas	12.00
	Sala de espera	40.00
	Batería de baños	7.00
	SS. HH Discapacitados	5.50
	Tópico	15.00
	Triaje	15.00
	Nefrología	60.00
	Cardiología	60.00
	Hipertensión	60.00
	Donante	60.00
	Prediálisis	60.00
Nutrición y dietética	60.00	

Nota. Elaboración en base a normativas de salud

Nota. Desarrollo de tabla basado en normativas vigentes

Zona de tratamiento de Hemodiálisis

La zona comprende los siguientes ambientes.

Tabla 4.19

Ambientes de la zona de Hemodiálisis

Zona	Ambiente	Área (m ²)
TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS	Triaje	30.00
	Admisión recepción de informes	12.00
	Sala de capacitación	25.00
	Sala de espera	45.00
	Sala de Informes	7.00
	Cuarto de pruebas rápidas	12.00
	Sala de Capacitación	21.00
	Estación de Enfermeras	16.00
	Vestidores para personal	10.00

Zona	Ambiente	Área (m2)
TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS	Sala de descanso del personal médico	12.00
	SS. HH personal	3.00
	Cuarto sucio	3.50
	Cuarto limpio	3.50
	Desinfección de carritos de curaciones	4.00
	Sala de lavado de dializadores	4.00
	Sala de Cebado	12.00
	Almacén de material estéril	12.00
	Cuarto bio contaminado	4.00
	Cuarto de limpieza	3.50
	Estación de Camillas y sillas	10.00
	SS. HH pacientes	12.00

Nota. Desarrollo de tabla basado en normativas vigentes

Zona de tratamiento de Diálisis

La zona de diálisis está comprendida por los siguientes ambientes.

Tabla 4.20

Ambientes de la zona de diálisis

Zona	Ambiente	Área (m2)
TRATAMIENTO DE DIÁLISIS	Triaje	30.00
	Admisión recepción de informes	12.00
	Sala de capacitación	25.00
	Sala de espera	45.00
	Sala de Informes	7.00
	Cuarto de pruebas rápidas	12.00
	Sala de Capacitación	21.00
	Estación de Enfermeras	16.00
	Vestidores para personal	10.00
	Sala de descanso del personal médico	12.00
	SS. HH personal	3.00
	Cuarto sucio	3.50
	Cuarto limpio	3.50
	Desinfección de carritos de curaciones	4.00

Zona	Ambiente	Área (m2)
TRATAMIENTO DE DIÁLISIS	Sala de lavado de dializadores	4.00
	Sala de Cebado	12.00
	Almacén de material estéril	12.00
	Cuarto bio contaminado	4.00
	Cuarto de limpieza	3.50
	Estación de Camillas y sillas	10.00
	SS. HH pacientes	12.00

Nota. Desarrollo de tabla basado en normativas vigentes.

Tabla 4.21

Ambientes de la zona de Hospitalización

Zona	Ambiente	Área (m2)
HOSPITALIZACIÓN	Admisión recepción de informes	12.00
	Cuarto séptico	12.35
	Sala de espera	45.00
	Sala de Informes	7.00
	Archivo-Historia clínica	12.60
	Estación de Enfermeras	25.50
	Vestidores para personal	10.00
	Sala de descanso del personal médico	12.00
	SS. HH personal	3.00
	Cuarto sucio	7.90
	Cuarto limpio	6.10
	Radiología	30.95
	Centro de esterilización	28.20
	Sala de operación	40.00
	Cuarto de limpieza	11.80
Estación de Camillas y sillas	10.00	
SS. HH pacientes	12.00	

Nota. Desarrollo de tabla basado en normativas vigentes

Zona de Apoyo al Diagnostico

Esta zona está conformada con los ambientes que siguen.

Tabla 4.22

Ambientes de la zona de apoyo al diagnóstico

Zona	Ambiente	Área (m2)
APOYO AL DIAGNOSTICO	Admisión	7.00
	Sala de espera	30.00
	Farmacia	30.00
	Toma de muestras	20.00
	Laboratorio	30.00
	Banco de sangre	40.00
	Radiología	30.00
	Endoscopia	30.00
	Ecografía	30.00

Nota. Desarrollo de tabla basado en normativas vigentes.

Zona de servicios complementarios

La zona desarrolla actividades fisiológicas, de recreación entre otras y está conformada por los siguientes ambientes.

Tabla 4.23

Ambientes de la zona complementaria

Zona	Ambiente	Área (m2)
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Cafetería-Cocina	37.20
	Cafetería áreas de mesa	30.00
	SS. HH Personal	2.50
	SS. HH Clientes	6.00
	Sala juegos de mesa	87.50
	Esparcimiento	320.00
	Guardería	40.00
	SS. HH Guardería	3.50
	Depósito	3.50

Nota. Desarrollo de tabla basado en normativas vigentes.

Zona de servicios Generales

Comprende ambientes que dan soporte de funcionamiento y almacenaje y mantenimiento al proyecto y está conformado por los ambientes que siguen.

Tabla 4.24

Ambientes de zona servicios generales

Zona	Ambiente	Área (m2)
SERVICIOS GENERALES	Sala de estar	16.00
	SS. HH	5.00
	Vestidores	5.00
	Comedor general de servicio	12.00
	Lavandería	40.00
	Estación de carritos de apoyo	4.00
	Cuarto de limpieza	2.50
	Cuarto de bombas	15.00
	Depósito	3.50
	Cuarto eléctrico	35.00
	Cuarto bombas Sistema contra incendio	35.00
	Mantenimiento de máquinas	20.00
	Almacén y deposito	9.00
	Vestidores	3.50
	Caseta de control y SS. HH	14.00
	Cuarto de video vigilancia	12.30
	Cuarto de gases medicinales	100.00
	Almacén de soluciones	80.00

Nota. Desarrollo de tabla basado en normativas vigentes.

Zonas de parqueo y esparcimiento

Contiene a los estacionamientos de vehículos para el público y estacionamientos para el personal que labora dentro del proyecto, así mismo comprende también el patio de maniobras para la dotación de medicamentos y alimentos respectivamente.

Tabla 4.25

Espacios de la zona de parqueo

Zona	Ambiente	Área (m2)
PARQUEO	Parqueo público	1,350.00
	Parqueo privado	540.00
	Parqueo Ambulancia	42.00
	Parqueos discapacitados	76.00
	Patio de maniobras	150.00
	Área de esparcimiento terapéutico	685.00

Nota. Desarrollo de tabla basado en normativas vigentes

D. Maqueta y/o descripción virtual

El apartado describe o detalla de manera grafica la aplicación de la variable, las dimensiones e indicadores para el desarrollo del proyecto.

Renders Exteriores

Figura 19

Vista aérea frontal del proyecto



Figura 20

Vista de Fachada



Figura 21

Vista lateral derecha



Figura 22

Vista lateral izquierda



Renders Interiores

Figura 23

Sala de espera-Orientación de vanos y aplicación de tonalidades frías



Figura 24

Sala de espera- Aplicación de texturas y formas irregulares



Figura 25

Salas de Terapia Diálisis- Aplicación de Texturas de madera y colores cálidos



Figura 26

Intensidad de iluminación-Iluminación por claraboyas



Figura 27

Laboratorio- Aplicación de colores neutros e iluminación por claraboyas



Figura 28

Sala de espera Cons. Externo- Formnas irregulares, tonalidades frías y orientación de vanos



Figura 29

SS. Complementarios-Texturas lisas y rugosas y tonalidades cálidas



Figura 30

SS. Generales-Culidades acústicas, Falso cielo raso, doble pared y tonalidad neutra



4.3.2 Memoria de estructuras

A. Generalidades.

Descripción del proyecto

Consiste en el analizar calcular, dimensionar y diseñar el sistema estructural adecuado para el centro especializado en nefrología el cual se ubica en el distrito, provincia y departamento de Cajamarca. El terreno tiene un área total de 12 732.28 m². El edificio está conformado por 5 bloques, de los cuales dos tienen 5 niveles; bloque de diálisis y hemodiálisis respectivamente. Para los bloques de diálisis y hemodiálisis contarán con un tanque elevado que se ubicará en la azotea y con un tanque cisterna encuentra en el primer nivel. En esta parte se realizará el estudio del bloque principal del proyecto centro especializado en nefrología el cual cuenta con un área de 722.00 m² y a la vez está compuesta por los siguientes ambientes.

Tabla 4.26

Descripción de ambientes de la zona principal del proyecto

Zona	Ambiente
TRATAMIENTO DE DIÁLISIS	Triaje
	Admisión recepción de informes
	Sala de capacitación
	Sala de espera
	Sala de Informes
	Cuarto de pruebas rápidas
	Sala de Capacitación
	Estación de Enfermeras
	Vestidores para personal
	Sala de descanso del personal médico
	SS. HH personal
	Cuarto sucio
	Cuarto limpio
	Desinfección de carritos de curaciones
	Sala de lavado de dializadores
	Sala de Cebado
	Almacén de material estéril
	Cuarto bio contaminado
	Cuarto de limpieza
	Estación de Camillas y sillas
SS. HH pacientes	

B. Descripción de la Estructura

I. Estructuración

Aquí se especifican los métodos y criterios para una correcta ubicación de cada uno de los elementos estructurales tanto horizontales como verticales en relación con sus características según sea el caso. La finalidad de la estructuración con los criterios propios es que el edificio se comporte de manera segura frente a la superposición de cargas propias y cargas sísmicas.

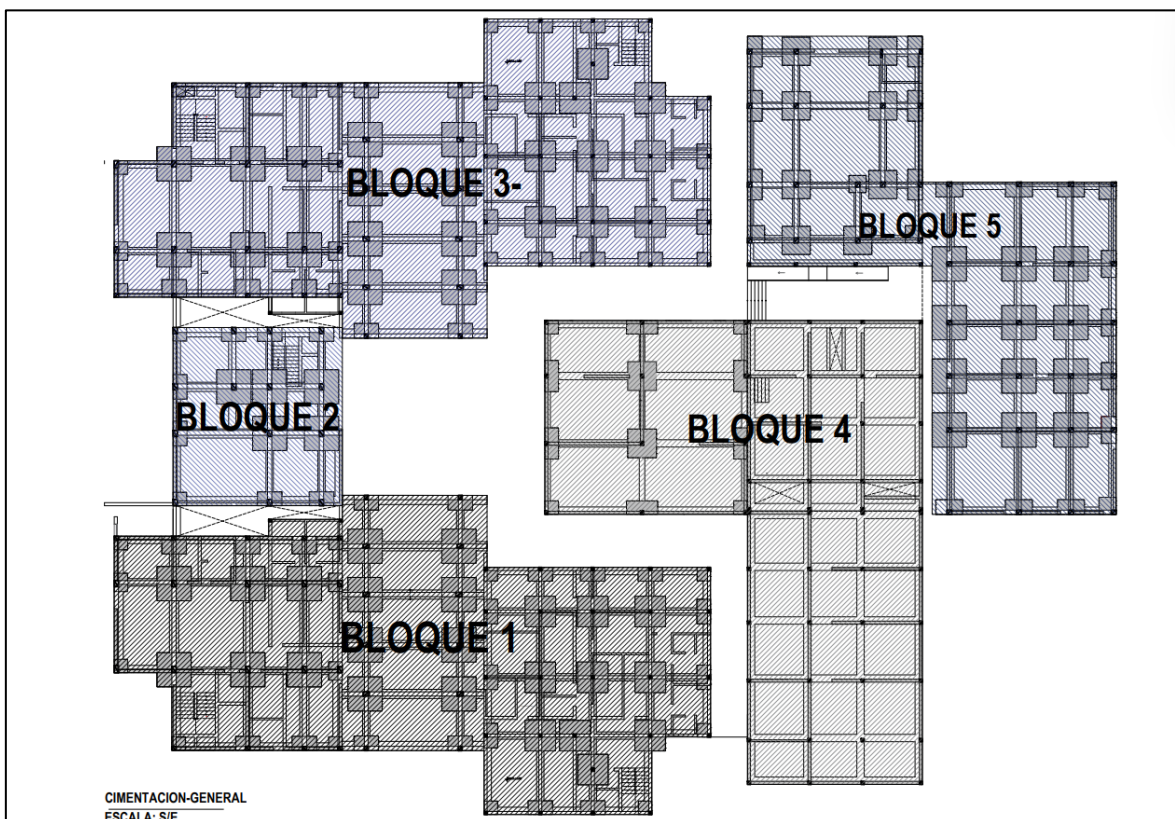
a. Descripción del edificio

El diseño estructural del edificio se basará en el uso del concreto armado utilizando elementos como las columnas, vigas, losas aligeradas y losas macizas

reforzadas con barras de acero corrugadas para la resistencia y capacidad de carga. El eje X contendrá a la dirección longitudinal en su eje de mayor longitud y el eje Y la dirección transversal con menor longitud referenciando la fachada del edificio. La distribución del edificio es asimétrica por lo que existirá irregularidades en planta. Se empleará sistema aporticado y confinado respectivamente.

Figura 31

Plano de cimentación general



Nota. Desarrollo de figura propia basado en el desarrollo de la especialidad de estructuras.

b. Materiales Empleados

Para la ejecución del diseño del “Centro Especializado en Nefrología” se deberá usar los siguientes materiales con sus respectivas especificaciones técnicas:

Concreto Armado

Se denomina concreto armado por contener acero corrugado de refuerzo el cual actúa como una sección compuesta. Cada una de sus propiedades dependerá del uso, sus dosificaciones y la cantidad de acero.

Resistencia a la compresión $f_c = 210 \text{ K/cm}^2$

Deformación unitaria máxima = 0.003

Módulo de elasticidad = 217,000 Kg/cm²

Módulo de poisson $\nu = 0,15$

Sobrecimiento: Concreto- C:H = 1.8 + 25% P.M.

Cimiento corrido: Concreto- C:H = 1.10 + 30% P.M.

Cemento Tipo I (NTP 334.009)

Acero de refuerzo

Se deberán usar barras de acero corrugado de grado 60, los cuales tendrán las siguientes características.

Límite de fluencia: $f_y = 4200$

Módulo de elasticidad $E_s = 200\,000 \text{ K/cm}^2$

Deformación unitaria de fluencia $E_y = 0.0021$

Albañilería

Conformado por unidades de mampostería que serán asentadas con mortero, esta albañilería para este caso de estudio no soporta cargas adicionales más que la de su propio peso. El mortero deberá contar con la siguiente dosificación cemento arena 1:4 así mismo se deberá cumplir con las exigencias de la norma E.070.

c. Columnas

Se toma en consideración arquitectónica para la ubicación de estos elementos verticales, de modo que no obstaculice la circulación y contribuya con la estética del edificio.

d. Vigas

Para este caso se hará uso de las vigas peraltas en ambas direcciones X-Y, dichos peraltes no afectarán la visual de las personas, puesto que serán cubiertas con celosías de madera y/o baldosas de fibrocemento.

e. Losas

Se usarán dos tipos, losa aligerada, se usa este tipo de losa para disminuir las cargas y a su vez disminuir costos en su ejecución. Losa maciza utilizada en los techos que componen la escalera ya que estas losas se darán uso para carga de los tanques elevados en las zonas principales de estudio. Los criterios tomados para el predimensionamiento y diseño de losa es que se toman las luces con menor longitud y también ese será el sentido de la losa aligerada.

f. Cisterna y tanque elevado

La cisterna se ejecutará de acuerdo a las especificaciones de la especialidad de instalaciones sanitarias, utilizando para ello concreto armado para formar losas macizas con las dosificaciones y especificaciones estipuladas. Para asegurar la calidad de almacenaje se usarán aditivos impermeabilizantes. La cisterna tendrá su ubicación en el bloque de servicios generales para asegurar un abastecimiento directo desde la red pública, los tanques elevados serán ubicados de manera oculta en losas macizas en las partes altas del bloque.

II. Predimensionamiento

En el presente acápite describen y explican las pautas y recomendaciones analizadas para el dimensionamiento de los elementos estructurales apoyados en los conocimientos de la ingeniería y en la Normativa Técnica E-060 correspondiente a Concreto Armado.

- Losas aligeradas

Se sigue la siguiente recomendación para conseguir el espesor de la losa aligerada: Se realiza división de la mayor longitud de claros libre entre 25. No obstante a esta recomendación inicial es posible que se añada otros factores como cargas de

servicio, materiales de construcción entre otros lo que puede llevar a generar un aumento en el espesor de la losa para el diseño final.

$$H = \frac{L_n}{25}$$

H: peralte de la losa

L_n : luz libre.

- Losas macizas

De acuerdo con el capítulo 9.4 de la norma E-060 del RNE, establece que la altura mínima para no verificar deflexiones en las losas macizas deriva de dividir la mayor distancia de luz libre que se tenga en el paño, entre 40:

$$H = \frac{L}{40}$$

H: peralte de la losa

L: luz mayor

Para las llegadas de escaleras se considerará losas macizas que brinde apoyo y soporte para este elemento estructural.

- Vigas peraltadas

Tradicionalmente las vigas son diseñadas para cargas por gravedad para lo cual se utiliza una altura de un décimo o un doceavo de la mayor distancia entre sus apoyos. La base de la vida es considerada menos crítico por lo que su dimensión puede oscilar entre un 50 o 67 % del peralte, Sin embargo, se debe tener en consideración lo establecido en la norma técnica E. 060 asegurando que el ancho de viga no deberá ser menor a 0.25 m.

$$H = \frac{L}{40}$$

$$h = \left(\frac{1}{10} \text{ a } \frac{1}{12} \right) L$$

h: peralte de viga

L: luz mayor.

- Columnas

Estos elementos estructurales se pre dimensionan considerando los criterios teóricos antes estudiados y de los cuales se pretende usar cargas de servicio a

compresión para conseguir la sección de las columnas, usando para ellos las siguientes formulas.

$$A_{col} = \frac{P_{servicio}}{0.45f'c} \quad \text{Para columnas centrales (interiores)}$$

$$A_{col} = \frac{P_{servicio}}{0.35f'c} \quad \text{Para columnas excéntricas y esquinadas (exteriores)}$$

- Cisterna

El diseño de tanque cisterna se basará en la dotación diaria de agua necesaria, según la norma IS.010. Para el bloque principal, la cisterna será de 3/4 de la dotación diaria, en tanto el tanque elevado tendrá 1/3 de la dotación. El sistema usado es indirecto el cual esta compuesto de una cisterna, bombas de impulsión y tanques elevados. El diseño estructural considerara la capacidad portante del suelo, el empuje horizontal del terreno, el área de acero y la resistencia del concreto.

III. Metrado de Cargas

Usando la norma E.20 se describe y sistematiza las cargas que recaen sobre las estructuras incluyendo las cargas muertas y vivas, utilizando para ello una metodología aproximada que estima los pesos sobre los elementos estructurales sin considerar los momentos hiperestáticos. Esta metodología describe como las cargas se transmiten a la cimentación y finalmente al terreno empleando para ello el método de área de influencia.

Tabla 4.27

Cargas por gravedad propuestas en la norma E.020

Peso Unitario	
Losa aligerada (20cm)	300 Kg/m ²
Piso terminado	100 Kg/m ²
Concreto armado	2400 Kg/m ³
Albañilería	1800 Kg/m ³
Sobrecargas	
Uso especial (Hospitales)	300 Kg/m ²
Azotea	100 Kg/m ²
Agua	1000 Kg/m ³

Nota. Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones E.020

En la zona de interés del centro nefrológico se usará como cobertura final un sistema de estructura metálica que tendrá como envolvente placas de fibrocemento e impermeabilizadas con membranas de PVC DE 1.8 mm tejido de poliéster 200g/m² tipo flagon SR. Este tipo de cobertura arroja las siguientes cargas.

Tabla 4.28

Cargas para el diseño de cobertura metálica

Cobertura	
Sobrecarga de Diseño	300 Kg/m ²
Cargas de Viento	
Velocidad para diseñar	75 Km/h
Presión a barlovento	23.46 Kg/m ²
Presión a sotavento	14.66 Kg/m ²

Nota. Tabla elaborada con relación a la normativa de estructuras. Art 12. Cap3

Resultados de diseño

Se describe el diseño y cálculo de los elementos estructurales de la zona principal de estudio para lo cual se tomará el pórtico más desfavorable igualando así las dimensiones para los demás pórticos y o elementos estructurales.

Predimensionamiento zona de terapia.

Predimensionamiento para la loza aligerada.

$$H = \frac{L}{25}$$

Luz desfavorable: 8.22 m $8.22/25 = 0.194 \approx 0.20$ cm

Predimensionamiento para las vigas principales

Se considera el eje “C” como más desfavorable considerándose además también un ancho mínimo de 0.25 m para la base de la viga.

$$h = \left(\frac{1}{10} \text{ a } \frac{1}{12} \right) L$$

Luz(m) = 8.22 m $8.22/10 = 0.82 \approx 0.85$

$$b = \left(\frac{h}{2} \right)$$

$0.85/2 = 0.425 \approx 0.45$ cm

Dimensión final: 0.85x 0.45 m

Predimensionamiento para las vigas secundarias

$$h = \left(\frac{1}{10} \text{ a } \frac{1}{12} \right) L$$

$$\text{Luz(m)} = 5.20 \text{ m } \quad 5.20/10 = 0.52 \approx 0.55$$

$$\text{Luz(m)} = 5.20 \text{ m } \quad 5.20/10 = 0.52 \approx 0.55$$

$$b = \left(\frac{h}{2} \right)$$

$$0.0.52/2 = 0.26 \approx 0.30 \text{ cm}$$

Dimensión final: 0.55x 0.30 m

Predimensionamiento para las columnas

Se realiza el predimensionamiento a través del método de cargas de servicio.

Columna central

$$A_{col} = \frac{P_{servicio}}{0.45f'c}$$

$$\text{Área tributaria} = b \times h = 6.50 \times 5.25 = 34.10$$

$$P_{ser} = P(uso) * Atrib * Npisos = 1500 \times 34.10 \times 5 = 255937.5$$

$$A_{col} = 255937.5 / 0.45 \times 210 = 2708.33 \text{ cm}^2$$

Determinación para una columna cuadrada. $\sqrt{A_{col}}$ al múltiplo superior de 5

$$\sqrt{2708.33} = 0.45 \text{ bxl } 0.5 \times 0.55 \text{ m}$$

Para adaptar a la base de la viga se tomará una columna rectangular tomando como

base 0.45 cm.

$$\therefore 2708.33 / 0.45 = b \times l = 0.45 \times 0.65 \text{ m}$$

Columna excéntrica

$$A_{col} = \frac{P_{servicio}}{0.35f'c}$$

$$\text{Área tributaria} = b \times h = 5.79 \times 5.34 = 34.90$$

$$P_{ser} = P(uso) * Atrib * Npisos = 1500 \times 30.90 \times 5 = 92755.8$$

$$A_{col} = 92755.8 \times 0.35 \times 210 = 946.49 \text{ cm}^2$$

Determinación para una columna cuadrada. $\sqrt{\text{Acol}}$ al múltiplo superior de 5

$$\sqrt{946.49} = 0.30 \text{ bxl } 0.35 \times 0.35 \text{ m}$$

El proyecto cuenta además con zapatas para las cuales se describe sus dimensiones como siguen:

Tabla 4.29

Zapatas del bloque principal

CUADRO DE ZAPATAS					
Zapata	Dimensiones			Refuerzo inferior	
	Lx (m)	Ly (m)	H (m)	Horizontal	vertical
Z1	1.10	1.10	0.55	14 Ø 1/2" @ 15.0	8 Ø 1/2" @ 15.0
Z2	2.80	2.80	0.55	10 Ø 1/2" @ 15.0	10 Ø 1/2" @ 15.
Z3	2.00	1.15	0.55	11 Ø 1/2" @ 15.0	10 Ø 1/2" @ 15.
Z4	1.50	1.10	0.55	09 Ø 1/2" @ 15.0	12 Ø 1/2" @ 15.0

Nota. Elaboración propia en base al desarrollo estructural

Los componentes estructurales que conforman el techo metálico son los siguientes.

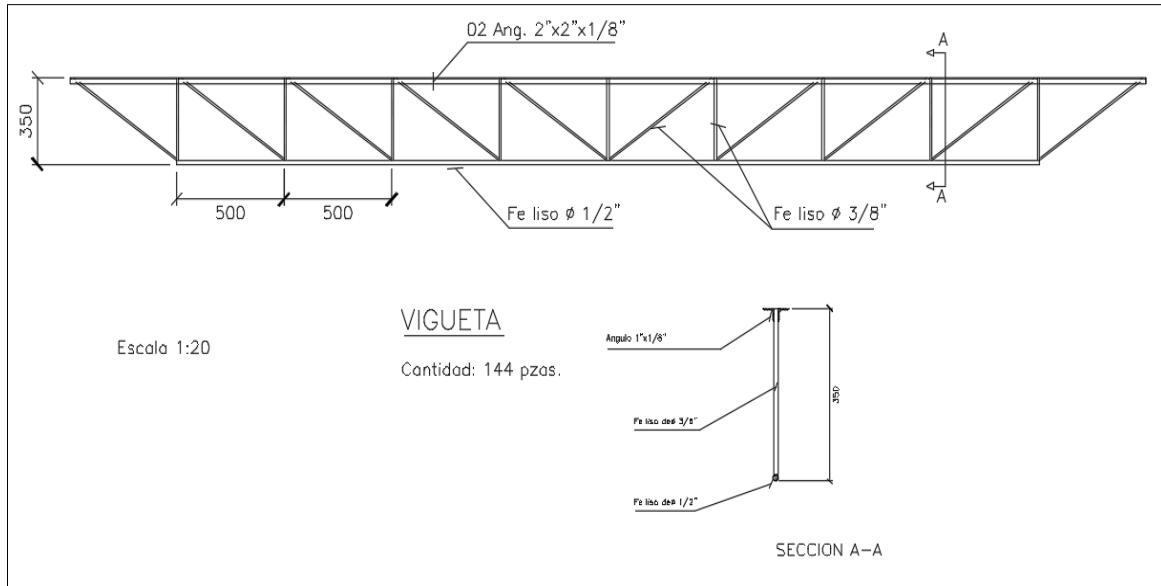
Los pórticos lo conformarán las cerchas y las columnas de concreto armado que vienen de la estructura principal, estos servirán como puntos de apoyo.

Pórticos 02 Ang. 2"x2"x3/16" - 02 Ang. 2"x2"x1/8" - Plancha 1/4"

Viguetas 02 Ang. 2"x2"x1/8" - Fe liso Ø 1/2" - Fe liso Ø 3/8"

Figura 32

Detalle de vigueta en techo metálico.



C. Aspectos técnicos de Diseño

Condiciones técnicas para el diseño y cimentación

Capacidad portante del terreno: 0.80 kg/ cm²

Zonificación sísmica (Z): =3 (0.35)

Categoría de la edificación (U): A Especial

Factor de amplificación sísmica (C)

Coefficiente de reducción de fuerzas (R)

Profundidad para cimentación: cimentación superficial $p = D_r + Z$

Teniendo para el proyecto una profundidad de 2.35 m en relación con los pórticos más desfavorables.

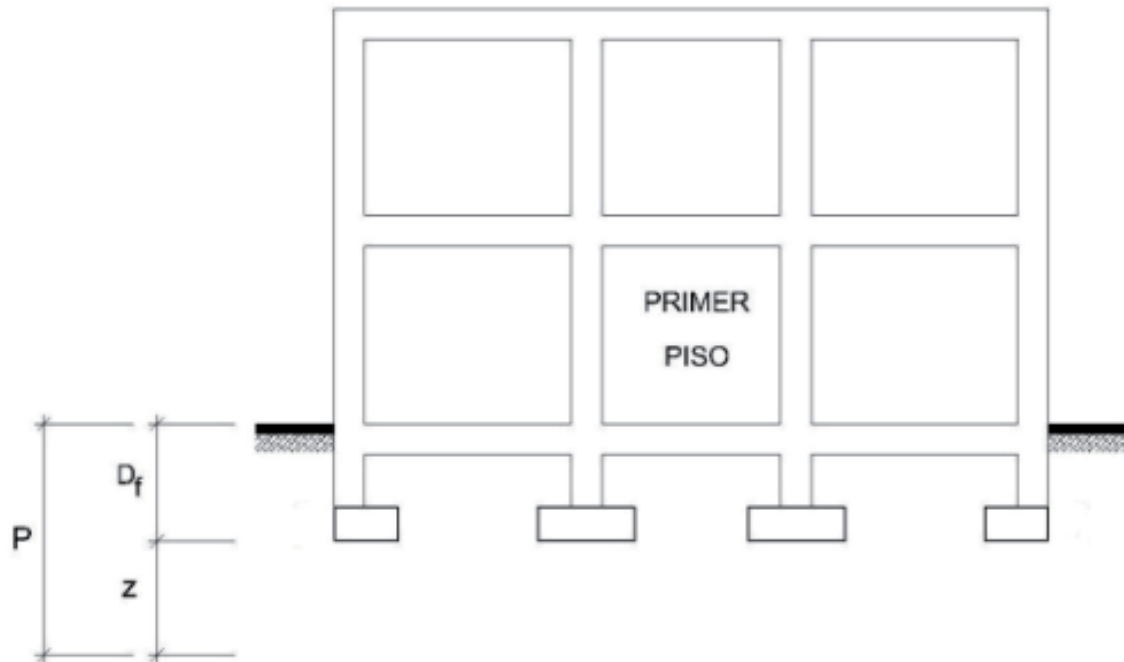
Estrato de apoyo para la cimentación (S): Suelos intermedios

Factor de seguridad: 2.5

Forma en plana y elevación: Irregular, terreno 1% pendiente

Figura 33

Profundidad para cimentación superficial



Nota: Fuente. Reglamento Nacional de Edificaciones

D. Normas y técnicas empleadas

I. Normas y cargas de Diseño

- Normativas por usar

Las estimaciones y cálculos necesarios para el análisis y diseño estructural del edificio se harán según este estipulado en las siguientes normas para estructuras.

Los factores como cargas de gravedad y de sismo que se usarán para el diseño estructural del edificio y el cálculo y predimensionamiento de los diferentes elementos estructurales deberán cumplir con lo mencionado en el R.N.E.

Metrado de carga: Norma E 020

Análisis sísmico: Norma E 030

Vidrios-Sistemas de sujeción: Norma E 040

Suelos y cimentaciones: Norma E 050

Diseño de elementos de concreto: Norma E 060

Albañilería: Norma E 070

4.3.3 Memoria de instalaciones sanitarias

A. Generalidades.

El proyecto consta del diseño y cálculo de las instalaciones sanitarias tanto para los interiores, exteriores y las distribuciones de redes para riego en áreas verdes externas. El diseño de las redes colectoras y matrices de aguas grises y negras son de tal manera que no afecta la resistencia o calidad del concreto armado, así mismo el tendido de estas por piso son mediante superficies de pasadizos o áreas de tránsito muy bajo. Estos diseños han sido realizados bajo la normativa técnica I.S.-010 y cumpliendo con las condiciones de la infraestructura de salud.

B. Condiciones sanitarias específicas

Para el desarrollo del proyecto “Centro especializado en Nefrología” se usarán las normas vigentes las cuales evidenciarán un servicio adecuado en relación a la dotación de agua y uso de equipos y materiales para su almacenamiento y distribución.

Las instalaciones sanitarias para el proyecto “Centro especializado en Nefrología” consisten en usar un sistema indirecto lo cual está conformado por los tanques cisterna, bombas de impulsión hacia los tanques elevados y distribución a los aparatos sanitarios y para cuando el caso se requiera se usará equipos de presurización. Para los bloques de Consultorio externo y servicio complementario se hará uso de bombas hidroneumáticas.

Para la evacuación de aguas grises y negras se realizará mediante un sistema colgante para pisos superiores usando las abrazadera tipo gota, las cuales descargan a los montantes principales para luego ser derivados a la matriz principal de recolección de todos los bloques, esta matriz presentara una pendiente del 2% en tubería de 6” para luego ser conectados a la matriz de desagüe de las EPS en la calle. Para las salidas de ventilación se usará tuberías con una sección de 2”, estas saldrán a 30 cm SNPT y contara con una rejilla metálica para evitar el paso de impurezas y otros agentes externos.

C. Cálculo de la dotación de agua potable

La dotación de agua se rige a la normativa de acuerdo con el tipo de uso según cada uno de los bloques, para el bloque principal la dotación diaria de agua está relacionada con el número de camas, y el número de consultorios para el bloque de consultorio externo. La dotación de agua caliente está dada por un porcentaje de la dotación diaria de agua fría, siendo el caso que no se vio la necesidad de dotar de agua caliente para el bloque principal, siendo en contraste que si se requiere de agua caliente para la zona de consultorio externo.

Las tuberías de alimentación hacia las cisternas tendrán un diámetro de 1”, seguido de las tuberías de impulsión y distribución a los diferentes bloques con tuberías de diámetro 3/4”, se usará las reducciones necesarias para que las salidas a los aparatos sanitarios tengan una sección de 1/2”respectivamente.

La dotación de agua para regadío está servida por una cisterna que recolecta las aguas de lluvia pasado por un previo tratamiento como lo es la zanja de infiltración, además estará asistido por una bomba de caudal adecuado para que el servicio de regadío se presente de manera óptima.

Cálculos Justificatorios

A continuación se describe los cálculos de agua para las zonas principales de estudio.

DOTACIÓN DE AGUA FRÍA.

Área total de terreno = 12732 m².

Total d.d. = 600 l. según el RNE los locales clínicos y similares Deberán tener una dotación de agua relacionado con el número de camas.

Tabla 4.30

Cálculo de cisterna y tanque elevado

Cálculo de Cisterna	Cálculo de tanque elevado
Cisterna 3/4 de la D.D.	1/3 Del T. Cisterna
Cisterna = 3/4 X 9600 L.	Tanque elevado = 3200 Lts
Cisterna = 9600 L. --- 9.6 m ³	Tanque elevado 1° PISO = 1x1200 Lts. -1x750 Lts.
	Tanque elevado 2°-3° PISO = 1x1200Lts. -1x750 Lts.

Nota. Elaboración propia basado en normativa I.S

Tabla 4.31

Características de las bombas de impulsión

Ítems	Bomba de impulsión 1	Bomba de impulsión 2
Altura Dinámica: $hd = he$ +Perdidas	= 18.40 + 48.19 = 66.60m	= 18.40 + 55.06 = 73.45m
Cálculo de Caudal: (Q (l/seg))	= 1,46 L./Seg.	= 1,43 L./Seg.
Potencia: $P(HP) = \frac{Q \times HD \times Pe \times G}{746 \times NI \times NP}$	1.46 x 66.60 x 1 x 9.81 /746 x 0.8 x 0.8 = 1.99	1.43 x 73.40 x 1 x 9.81 746 x 0.8 x 0.8 = 2.16
Hp Bomba comercial	2.00 hp	2.50 hp

Nota. Elaboración propia basado en normativa I.S

Tabla 4.32

Dotación de agua para los bloques.

DOTACIÓN DE AGUA	
Bloque 1- diálisis	12000 l/d
Bloque 2-admintracion	1620 l/d
Bloque 3-hemodialisis	12000 l/d
Bloque 4-consultorio externo	4000 l/d
bloque 5 servicios generales	2550 l
Sistema contra incendio	25000 l
DOTACIÓN TOTAL DIARIA EL PROYECTO = 46 370 l/d	

Nota. Tabla elaborada en relación con la normativa de I.S

4.3.4 Memoria de instalaciones eléctricas

A. Generalidades

El proyecto de salud Centro especializado en nefrología comprende el diseño, cálculo de las instalaciones eléctricas de los alimentadores de acometida, alimentadores hacia los tableros de distribución, y distribución interior y exterior de la edificación a un nivel de ejecución de obra el cual está ubicado en la región, provincia y distrito de Cajamarca respectivamente.

B. Condiciones eléctricas Específicas

Las instalaciones eléctricas para el proyecto “Centro especializado en Nefrología” será de acuerdo con las normativas que se estipulan en el RNE y el CNE-Utilización respectivamente. Las instalaciones eléctricas constan de una acometida trifásica 320V, la cual será suministrada por la EPS HIDRANDINA y que se deriva a la subestación eléctrica, lo compone también un generador a combustible para pasar posteriormente al tablero general, luego será distribuido a cada uno de los bloques llegando a los tableros de distribución. Posterior a ello pasara a los sub-tableros de distribución en los pisos superiores o lugares que se requieran según sea el caso. La conducción de alimentadores hacia los tableros de distribución será por medio de una zanja en la tierra, cumpliendo dicha zanja con las especificaciones técnicas indicadas en las normativas. A partir de los tableros en cada bloque se realiza la derivación de cada uno de los circuitos por medio de bandejas porta cables de 12” y 24” pulgadas. Los conductos serán de tuberías tipo Conduit Galvanizado según ASTM A 653, JISG 3302, NTC 40 11, se usarán derivaciones como cajas curvas y otros con las mismas características de la materialidad. Las instalaciones son dentro del F.C.R por lo que se usarán accesorios como abrazaderas y colgantes para llegar a los puntos requeridos del proyecto.

Con relación a los cálculos de potencia instalada y máxima demanda se hará uso del CNE-utilización, que para el caso de estudio se realiza teniendo en consideración las áreas techadas a las cuales se les atribuye un factor de uso. El diseño para el número de

luminarias estará determinada por el método de lúmenes en conjunto con la norma E.M 010 que indica la cantidad de lúmenes para el desarrollo óptimo de actividades para cada ambiente.

C. Cálculo de máxima demanda

Cálculos justificativos

El diseño de las instalaciones eléctricas para el proyecto se basan en las normas que estipula el CNE- Utilización.

Figura 34

Demanda máxima del proyecto

AREA TECHADA (m2)	TIPO DE CARGA	AREA m2	POTENCIA INSTALADA(W)	FACTOR DE DEMANDA F.D	MAXIMA DEMANDA(W)
3 510	1. Alumbrado y tomacorrientes por area techada		53790		
	Carga basica 20W/m2	900	14400	1	14400
	Carga adicional	1800	33930	0.75	25447.5
	Carga fraccion	810			
	Salas de operaciones 100Wm2	54.6	5460	0.75	4095
	2. Cargas Especiales				
	Equipos de quirofano		2332	1	10000
	Equipo de Dialisis (x32)	1500W	48000	0.75	81390
	Equipo Diagnostico por imagen.		40000		
	Calentador de agua/Baño(x12)	2000W	24000		
	3. Cargas Adicionales				
	Iluminacion areas verdes		1200		
	Electrobombas 2Hp(x4)		2988		
			118520		
			108520		
		172310		135332.5	
		172.31		135.33	

Nota. Imagen propia relacionado al diseño de Instalaciones eléctricas

Cálculo de la intensidad de Corriente

Los debidos cálculos para el proyectó en general, así como para cada bloque serán dimensionado mediante la siguiente formula.

$$I = \frac{MDTOTAL}{K_x V_x \cos \emptyset}$$

Usando 1.73 para reemplazo de K debido a que se usa alimentación trifásica.

Cálculo del número de luminarias.

Se determina mediante el método de lúmenes, escogiendo una luminaria adecuada para el ambiente. Teniendo en consideración la altura de plano de trabajo,

altura de luminaria, conociendo datos como la cantidad de lúmenes para ambientes en específico, conociendo también las características de la luminaria a usar.

Tabla 4.33

Calculo para el numero de luminarias

Criterio	Valor
Nivel de iluminación de acuerdo al uso. Sala de Diálisis	E= 500 lux
Tipo de luminaria LED Osram Duris 5	E= 500 lux
Coeficiente de Utilización (Cu) con respecto al plano de trabajo (Ver anexo 40)	Cu=0.46
Altura de plano de trabajo k (Ver anexo 41)	
$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a + b)}$	K=1.91
Factor de reflexión Techos (Blanco o muy claro)	0.7
Factor de reflexión Paredes (Claro)	0.5
Factor de mantenimiento con respecto a condiciones del ambiente (Limpio)	0.8
Cálculo del número de iluminarias: $N = \frac{E \cdot S}{f_m \cdot Cu \cdot \theta \cdot L}$	21.45
Adaptamos número de luminarias a razón comprobación de separación entre iluminarias 0.8xh	24.00

Nota. Elaboración propia.

Componentes de las instalaciones eléctricas.

Conductos.

Serán de acuerdo con las especificaciones y fichas técnicas que garanticen el servicio. Las tuberías son del tipo Conduit que cumplan con las especificaciones antes mencionadas, así las bandejas porta-cables deberán cumplir con las especificaciones de la norma NEMA VE1 e IEC 61537 y considerando las normas de la NFPA -70.

Conductores eléctricos

Alimentadores a los tableros

La alimentación del tablero general con derivación hacia tableros de repartición debe tener las siguientes características.

Líneas o fases de cobre electrolito de 99.9% de pureza y de 96.9 de conductividad, con su respectivo aislamiento de PVC protegido con el mismo material del

tipo NYY, del tipo bipolar con los colores reglamentarios de blanco y negro y paralelos de con los colores blanco, negro y rojo para una tensión nominal de 1.000 V. Los conductores deberán ser fabricados siguiendo las exigencias de las normativas de INTINTEC 350.070. Considerándose la adaptación de conductores de fabricación INDECO si el proyecto lo necesitase.

Conductores para interiores

Estos conductores serán de cobre electrolítico con el 99.9 % de conductividad de los tipos TW y TWH con una sección de 2.5 mm² para alumbrado y 4.00 mm para la instalación de tomacorrientes.

Tomacorrientes

Serán metálicas livianas las cuales irán instaladas a ras de superficie. Pueden ser simples o dobles y con puesta a tierra.

Interruptores

Deberán cumplir con las exigencias de las normativas con respecto a los materiales, resistentes a la humedad y corrosión. Los interruptores pueden ser simples, dobles, simples de conmutación o conmutación doble.

Luminarias

Serán instaladas de acuerdo a las especificaciones del fabricante y los dispuesto en el cálculo del número de luminarias, pueden ir suspendidas o adosadas al falso cielo raso, así como adosadas en pared en caso de braquetes.

Alturas de salidas

Salidas para interruptor ----1.30 m SNPT

Tomacorrientes --- 0.40 y 0.90

Cajas de paso en pared --- 0.40 bajo el Falso Cielo Raso.

Braquetes ---- de altura variable

Tableros generales y de distribución. --- 1.80 Con relación al borde superior

Línea de puesta a tierra

Desde el tablero general y cada uno de los tableros de distribución en los bloques deberán tener su puesta a tierra. La puesta a tierra deberá de tener las siguientes características.

La línea de tierra se realizará con cable de cobre de 16 mm² fijado rígidamente con los pernos especiales, teniendo además un electrodo de cobre de 15mm Øx 2.5 m. El electrodo se cubrirá con tierra vegetal mezclada con 10 kg de SANIT GEL O THOR GEL de manera que se obtenga una resistencia de menos de 25 oms.

Grupo electrógeno

Deberá de cumplir la función de dotar de energía alterna en caso de fallas en la distribución de energía principal. Deberá ser de la marca y modelo CUMMINS QSK23-G3 estimando una potencia de 743 kWm con combustión a diesel de 6 cilindros.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ARQUITECTURA

Revoques, enlucidos y revestimientos.

Los revestimientos deben cumplir con las características específicas como las texturas de madera, colores y otros.

Los revestimientos en muros deben cumplir con lo estipulado en los planos, características de formato, textura y color.

Los revestimientos en muros para la zona principal deberán cumplir con la característica de ser antibacterial.

Los enlucidos en muros deberán hacerse con la dosificación adecuada cemento-agua-arena.

Recubrimiento en pisos

Se realizarán de acuerdo a las especificaciones en los planos. Serán de alto tránsito y antideslizantes con acabado mate.

Los pisos como alfombras o laminados deberán ser anclado en una o más de las caras de las paredes de los ambientes para evitar deslizamientos bruscos.

Coberturas

Se ejecutarán los elementos estructurales de acuerdo al diseño para cobertura metálica. Se considerará efectuar correctamente la pendiente para coberturas de

concreto armado así contrarrestar y evacuar el agua de lluvias de una correcta y optima manera.

Se usará como envolvente elementos de paneles de fibrocemento con una membrana laminar para impermeabilizar.

Evacuación agua de lluvias

Se usará tipo de tubería SAP de 3” que irán embebidos dentro de la estructura metálica, este sistema captara las aguas de lluvia mediante los sumideros de 3” y serán dirigidos a la superficie por entre la estructura decorativa hacia la superficie, desembocando en la zanja de infiltración y luego a la cisterna de agua de lluvias.

Carpintería

Madera

Se aplicarán madera tratada de cedro y kumala para la elaboración de puertas entableradas y comptraplacadas. Realizando los acabados en lacado y barnizado.

Las celosías y el sol y sombra serán de listones de madera tratada con las dimensiones especificadas en los planos, tendrán un acabado lacado y protección contra radio UV.

Las uniones de la estructura en celosías serán a media caja, cara cara y fijados con tornillos de las dimensiones especificadas en los planos.

Las puertas para interior de proyecto deberán de ser semiherméticos en acabado fenólico color gris.

Las puertas para evacuación deberán cumplir con las normativas de seguridad, siendo una de ellas que deben tener resistencia al fuego de por lo menos dos horas.

Aluminio y vidrio.

La ejecución de vanos con estas características debe cumplir con lo consignado en los planos. Se usará perfiles de aluminio lacado gris. Vidrios con propiedades de aislamiento acústico y absorción solar.

Los muros cortina estarán compuestos por perfiles de acero para emplear el sistema spider, se deberá usar los vidrios acristalados, que cumplan con las características contra fuego, absorción solar y aislamiento acústico.

Mixta de madera y metal

En este apartado entra a tallar la estructura decorativa la cual estará compuesta por un sistema tubular como sistema estructural principal con dimensiones indicadas en los planos. Será revestido con madera tratada con texturas lisas en acabado lacado. Tendrá además una envolvente de carrizo generando así texturas rugosas.

Pintura

Se deberá preparar las superficies mediante el lijado, imprimante y sellado de cada una de las superficies del proyecto.

Se opta por dar un acabado de dos manos para cada una de las superficies, se usan los colores y terminados como mate y semi mate de acuerdo con lo especificado en los planos para cada uno de los ambientes.

Pavimentos

Se considera la puesta y provisión en obra de los elementos que conforman los pavimentos como los gramoquines hexagonales, se deberán instalar sobre un estrato compactado con material de préstamo, deberán cumplir con las juntas de dilatación específicas. Los gramoquines deberán cumplir con ser resistentes al alto tránsito y antideslizante con característica rugosa, no perdiendo el color ni forma en lapsos pequeños de tiempo.

Muros

Los muros del proyecto “Centro Especializado en Nefrología” se desarrolla siguiendo los parámetros especificados en los planos de arquitectura.

Los muros de sistema en seco deberán implementarse la fibra de lana de vidrio para el aislamiento acústico y revestidos para contrarrestar en un lapso el fuego.

Para los casos de albañilería confinada se usará en los muros ladrillo King Kong 18 huecos y serán asentados en forma de soga o cabeza según lo estipulen los planos. Deberán además de cumplir con la altura mínima de mortero en el asentado.

Los muros perimetrales del proyecto están compuestos por elementos semirrígidos usando malla olímpica galvanizada, piedra de canto rodado y perfiles de madera tratada.

ESTRUCTURAS

Los elementos que conforman la estructura del edificio deberán de tener los recubrimientos libres mínimos de la manera que sigue.

Zapas: 7.5 cm

Columnas: 3.5 cm

Vigas de cimentación: 5.0 cm

Vigas principales: 4.0 cm

Vigas secundarias: 2.5 cm

Losas: 2.5 cm

Escaleras: 3.0 cm

Tiempos óptimos para el desencofrado

Columnas y vigas de cimentación: 24 días

Vigas principales: 21 días

Aligerados: 10 días

Escaleras: 10 días

La albañilería deberá tendrá las siguientes especificaciones técnicas.

Ladrillo tipo IV $f'_b = 130 \text{ kg/cm}^2$ $f'_m = 65 \text{ kg/cm}^2$

Mortero será de: Cemento-Arena 1:5

INSTALACIONES SANITARIAS

Las tuberías para la distribución de agua fría serán con embones de PVC para soportar 150 lb/pul²

Accesorios de PVC fabricados mediante inyección. Las salidas de aparatos sanitarios y griferías tendrán accesorios de fierro galvanizados.

Para las pruebas se deberá inyectar agua a 100lb/pulg² por un lapso de 30 minutos.

Para la distribución de agua caliente se usará tuberías de CPVC

Para las redes de desagüe las tuberías serán de PVC con una pendiente de 1% para los ramales y de 2% para los colectores.

Las salidas de ventilación serán de PVC SAL y las que lleguen hasta las coberturas tendrán una salida mínima de 0.40 m rematando con un sombrero de ventilación.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Las longitudes máximas de tubería serán de 15 m.

Todos los empalmes de las tuberías con las cajas serán de manera apropiada utilizando conectores – cajas.

No será aceptable el uso de más de 4 curvas de 90 por cada tramo de tubería.

CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

5.1 Discusión

La finalidad objetiva de la investigación es el poder aplicar las cualidades del espacio de la arquitectura terapéutica a un Centro especializado en nefrología en la ciudad de Cajamarca, las cuales prioricen un diseño arquitectónico más humanizado, que generen confort, seguridad, cambios de ánimo y obtención de mejoras de salud, incidiendo en la aplicación de diferentes dimensiones como gama cromática, características de la forma, características sensoriales de texturas dentro de las zonas principales de terapia y consultorios las cuales son donde existe mayor pernoctación tanto de los pacientes como del personal médico, erradicando de esa manera la

deficiencia e inexistencia de nosocomios que presentan una arquitectura monótona y compacta en cada uno de sus espacios.

Tabla 5.1

Discusión y resultados de las cualidades del espacio de la arquitectura terapéutica

Cualidades Lumínicas – Características De Iluminación			
Indicador	Teoría	Discusión	Resultado
Intensidad Luminosa	García (2012) define a “la intensidad luminosa de una fuente de luz en una dirección específica, como la relación entre el flujo luminoso en un ángulo sólido, y el valor de dicho ángulo sólido expresado en estereorradianes”	El usuario nefrológico pasa la mayor parte del tiempo en las áreas de tratamiento y zonas de espera por lo que necesita estar en constante concentración, obtener seguridad y mantenerse en calma. Por lo que la intensidad de luz junto a otros aspectos debe ser los óptimos.	Se usa como fuente de luz los vanos de gran dimensión y correctamente orientados en ambientes de diálisis y salas de espera, exponiendo a estos ambientes una intensidad promedio de 2000 lux. Lo que genera sensaciones de tranquilidad y seguridad y permite el adecuado desarrollo de actividades y funciones.
Temperatura del color	Es la tonalidad de la luz medida en grados Kelvin, cuanto más baja sea la TC más cálida será la luz y mientras más alta sea, más fría será la luz que proporcione la fuente de luz luminosa.	La temperatura del color ofrece un grado de frialdad o calidez atendiendo a sensaciones térmicas subjetivas, por lo que en áreas de terapia deben presentarse colores con grados Kelvin bajos y altos para zonas de espera.	En zonas de tratamiento se aplica tonalidad de naranjas, esto permite al usuario encontrarse en un entorno de confianza, eliminando la inseguridad y el estrés. Las temperaturas altas se usan para a entornos de espera esto genera sensaciones de libertad y tranquilidad en los usuarios.
Cualidades del sonido – Intensidad del Sonido			
Tipos de Cerramientos	Las cualidades del sonido dentro de un espacio dependen de los tipos de cerramientos, Según Gobain (2016) una buena calidad acústica reduce la presión sanguínea en los pacientes.	Los espacios de terapia y consultorios deben contar con calidad acústica dentro de sus entornos. La madera sobresale como uno de los materiales aislantes usado en paredes,	Se usa cristalería doble en las instalaciones de terapia aislando hasta en 12 dB el ruido del exterior. Uso de doble pared colocando enchapes de madera y uso de falsos cielos raso con baldosa y madera aislando el

Indicador	Teoría	Discusión	Resultado
Tipos de Cerramientos		celosías y falsos cielos raso. Las cristalerías dobles aíslan el sonido del exterior fomentando en conjunto la concentración, buena comunicación entre usuarios, reducción de presión sanguínea y bienestar general.	ruido exterior. De esta manera se genera entornos agradables, liberando el estrés, generando paz u tranquilidad y reduciendo la presión sanguínea.
Cualidades Cromáticas			
Gama Cromática	Las cualidades cromáticas como lo establece Bedolla (2002) rompen con la monotonía de cualquier espacio, generando distintas percepciones y reacciones en el usuario.	La correcta aplicación de los colores en espacios hospitalarios genera cambios de estado de ánimo y ayuda al proceso de tratamiento de cada uno de los pacientes y generan un entorno armonioso y desestresante para los profesionales y demás usuarios.	Se aplican colores diferenciados por áreas y zonas, con las diferentes tonalidades incluyendo las tonalidades neutras, estos colores son generadores de armonía y eliminan el estrés y las inseguridades.
Tonalidades frías	Las tonalidades frías son consideradas como, tranquilas, ideales para generar concentración y sedantes, proporcionando descanso visual, además crean un ambiente de libertad y libre de estrés. (Moreno, M 2007)	Las tonalidades frías están consideradas como presencia de baja temperatura relacionado con la psicología del color, son evocadores de libertad, reducción del estrés y crean entornos armoniosos. Dentro de ellos están los azules, violetas y verdes.	Aplicamos tonalidades de verdes y violetas a los entornos de espera, y salas de operación, así como en consultorios externos estos permiten generar en la paciente percepción de seguridad y tranquilidad. Se aplica tonalidades frías a objetos y elementos decorativos en salas de hospitalización. (Mobiliario y objetos decorativos)
Tonalidades Cálidas	Se recomienda que, dentro de los espacios hospitalarios, según la psicología del color las paredes contengan objetos o	Las tonalidades cálidas son aplicadas en ambientes donde pernocten un grupo de personas por un periodo de tiempo	Aplicamos elementos y mobiliarios decorativos con colores rojos en los ambientes de hospitalización para niños.

Indicador	Teoría	Discusión	Resultado
Tonalidades Cálidas	<p>elementos de color rojo, ya que al visualizarlas estos aumentan la vitalidad y la energía, lo que resulta óptimo para la recuperación. (Jimenez,2010)</p> <p>Además, Moreno (2007) “considera a los colores cálidos como estimulante, alegres y hasta excitantes”</p>	<p>alargado, esto da como resultado la eliminación del estrés, y encontrase en un ambiente amigable.</p>	<p>Generando así vitalidad y energía para permanecer en el ambiente.</p> <p>Se usa las tonalidades de naranjas y marrones para las áreas de diálisis y hemodiálisis. Esto resulta estimulante en pacientes con tristeza o timidez, viendo un ambiente de serenidad, armonía y confianza.</p>
Cualidades de Texturas – Características sensoriales			
Visuales, Táctiles, Auditivas	<p>Según lo establece Ching (2015) las texturas se caracterizan por estructura tridimensional, pueden ser rugosas, en alto relieve o patrones. Estas influyen de manera positiva en el ánimo de los pacientes, generando sensación de superación, tranquilidad armonía y paz.</p>	<p>Las texturas tienen la capacidad de comunicar, de hacer sentir, de permitir experimentar sensibilidades o asperezas según sea sus características, estas pueden ser aprovechadas para atribuir a un espacio cualidades sensoriales tanto sensoriales como estéticas comunicativas.</p>	<p>Se aplica texturas rugosas en paredes y elementos verticales en ambientes de terapia, texturas de madera, enchapadas a paredes y los falsos cielos rasos que aportan sensaciones de calidez y vitalidad al ambiente. Aplicación de texturas lisas como los vidrios en entornos de espera los cuales permiten generar la sensación de conexión con la naturaleza exterior.</p>
Cualidades de la forma – Características			
Irregular	<p>La percepción de la forma no es únicamente visual, sino percibida con todo el tacto. Las curvas son relajantes al tacto y la vista, suelen ser evocadoras de armonía, suavidad y feminidad y asociadas a la naturaleza misma.</p>	<p>Las formas irregulares aplicarlos a los entornos hospitalarios resulta beneficioso para los pacientes puesto que estas formas son generadoras de relajación y tranquilidad.</p>	<p>Se aplican formas irregulares curvas a la espacialidad exterior de espacio público y las áreas post tratamiento. Elementos decorativos curvos en madera para los ambientes de espera. Estos generan percepciones de suavidad, armonía y conexión con la naturaleza.</p>
Regular	<p>La percepción que el usuario tenga de la espacialidad y su forma en el que se</p>	<p>Las formas regulares tienen la capacidad de mostrar sencillez, de orden</p>	<p>Se aplica formas regulares para espacios de interior, estas generan percepción de</p>

Indicador	Teoría	Discusión	Resultado
Regular	<p>encuentre generara sensaciones de diferentes, ya sea positivas o negativas. La finalidad de estas formas es generar espacios habitables donde prime el confort y puedan satisfacer las actividades y necesidades de cada usuario. (Peata,2012)</p>	<p>y simplicidad, son sinónimo de orden, limpieza y un recorrido lineal para desarrollo de actividades que requieren espacialidades continuas o conexas.</p>	<p>sencilles y pureza. Permiten desarrollar actividades de manera lineal y ordenada evocando sensaciones de vitalidad y serenidad.</p>
Cualidades de Escala - Tipologías			
Intima Monumental	<p>Paredes (2018) señala que la arquitectura debe transmitir sensaciones tanto interior como exterior. Se deberá aplicar diferentes escalas: la escala monumental para para los espacios sociales que generan libertad y relajación y la escala intima para ambientes de tratamientos estimulando así la recuperación del paciente.</p>	<p>Cada escala es usada en relación a cada uso del espacio y su respectiva función. Estas escalas deben dar carácter de realce en escalas monumentales y carácter de tranquilidad para espacios de escala intima.</p>	<p>Aplicación de escala intima para los ambientes de terapia proporcionando 1.25x de altura generando una atmosfera acogedora que permite crear sensaciones que estimula la recuperación del paciente. Uso de escala monumental en oficinas y áreas de recepción con dobles alturas a razón de 3x respectivamente. En la espacialidad exterior se usa escala monumental a razón de 9x generando así sensaciones de libertad.</p>
Normal	<p>Resulta de adaptar normalmente un espacio a las actividades de acuerdo con los requerimientos de comodidad física y psicológica.</p>	<p>La escala normal está directamente ligado a las actividades y funciones que se desarrollen en cada espacio, generando sensaciones de calma y seguridad.</p>	<p>Se usa escala normal para los ambientes de diagnóstico, aplicando escala en proporción 1.50x lo que permite el adecuado desarrollo de actividades y el uso optimo de aparatos mecánicos.</p>

Nota. Elaboración propia de resultados aplicando los lineamientos de la A.T

5.2 Conclusiones

General

Se estableció las cualidades del espacio de la arquitectura terapéutica para ser aplicados a un centro especializado en nefrología en la provincia de Cajamarca, 2023. Dichas cualidades deben estar orientadas a mejorar la calidad de atención en salud en los pacientes, primando cualidades como la intensidad de luminosidad que son trabajados mediante la orientación adecuada de los vanos y su tamaño mismo, esta permitirá conectar con elementos presentes en la naturaleza generando sensaciones de optimismo y bienestar en el usuario.

Específicas

Se especificaron las cualidades del espacio de la arquitectura terapéutica para un centro especializado en nefrología en la provincia de Cajamarca, 2023. Siendo necesario para ello el estudio de parámetros de arquitectura para el adecuado desarrollo de funciones a las que se aplicara cualidades lumínicas en las que entra a ser determinante la orientación y dimensión de vanos, así mismo la aplicación de cualidades como colores, texturas, escala y formas siendo todas ellas complementarias para generar sensaciones de bienestar para la mejoría de salud del paciente nefrológico.

Se logra precisar con claridad la funcionalidad y formalidad del centro de nefrología para lo cual se utilizó las cualidades del espacio, siendo las formas irregulares aplicadas en exterior del edificio las cuales generan sensaciones confort evocando formalidad y carácter para la percepción visual. Se logra concretar la funcionalidad del proyecto haciendo uso de las forma regulares que permiten un desarrollo funcional lineal en el interior de la edificación, puesto que las condiciones de este tipo de infraestructura así lo requieren, ya que se precia llegar de un espacio a otro de manera directa e interna, mostrando también confortabilidad de ambientes por medio de las cualidades de escala diferenciando la espacialidad y otorgando finalmente la característica de funcionalidad para el proyecto.

Se realiza el diseño de un centro especializado en nefrología aplicando las cualidades del espacio de la arquitectura terapéutica en la provincia de Cajamarca, 2023 mostrándose esta infraestructura como un icono urbano en temática de salud con cambios radicales en la concepción de la arquitectura en interior y exterior, percibiéndose esta como una herramienta de acción empática para quienes hacen uso de ella, preocupada por la recuperación paulatina y optima de los pacientes en las que se logra usar las características espaciales de la arquitectura terapéutica. Este diseño de infraestructura logra erigirse como un edificio de acogimiento y de sentido social en las que se estudió previamente a cada uno de los usuarios teniendo como resultado condiciones óptimas de funcionalidad en todo sentido.

REFERENCIAS

- Acuña, M. B. (2007). *Forma y espacio. Representación gráfica de la arquitectura*. Universidad Iberoamericana.
- ASIS_HRDC_AÑO_2019.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de abril de 2024, de https://www.hrc.gob.pe/media/portal/BRGKY/documento/9033/ASIS_HRDC_A%C3%91O_2019.pdf?r=1606503282
- Centro de Diálisis Mafraq / Stantec*. (2012, agosto 19). ArchDaily Perú. <https://www.archdaily.pe/pe/02-180367/centro-de-dialisis-mafraq-stantec>
- Centro de Diálisis Mafraq / Stantec*. (2012, agosto 19). ArchDaily Perú. <https://www.archdaily.pe/pe/02-180367/centro-de-dialisis-mafraq-stantec>
- Ching, F. D. K., & Binggeli, C. (2015). *Diseño de interiores: Un manual* (L. Tessio & M. Rojals, Trads.; Segunda edición ampliada y revisada). GG, Editorial Gustavo Gili.
- Fernández Sandoval, S. S. (2019). Propuesta de diseño arquitectónico de una clínica especializada en nefrología para mejorar la demanda de servicios de salud a pacientes con insuficiencia renal – Piura 2018. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/41689>
- Galería de Parallamas o Cortafuego: ¿Qué vidrio elegir para resistir efectivamente al fuego? - 1*. (s. f.). ArchDaily Perú. Recuperado 4 de abril de 2024, de <https://www.archdaily.pe/pe/932455/parallamas-o-cortafuego-que-vidrio-elegir-para-resistir-efectivamente-al-fuego/5e4eacd86ee67e8a30000001-parallamas-o-cortafuego-que-vidrio-elegir-para-resistir-efectivamente-al-fuego-foto>
- Introducción a la teoría del diseño—Arq. Miró Quesada Garland*. (2011, octubre 12). SlideShare. <https://es.slideshare.net/natili/introduccion-a-la-teora-del-diseo-arq-miir-quesada-garland>
- Montoya, J. L. (2019, mayo 2). Centro de Diálisis Fresenius. *ARQUITERRASSA*. <https://arquiterrassa.wordpress.com/2019/05/02/centro-de-dialisis-fresenius/>
- Ortega Salinas, L. E. (2011). *La arquitectura como instrumento de cura. Psicología del espacio y la forma para una arquitectura hospitalaria integral* [bachelorThesis]. <http://dspace.utpl.edu.ec/jspui/handle/123456789/685>
- Paredes, C. (2018) *La arquitectura como herramienta terapéutica*

Ramirez Morales, I. C. J. (2020). *Requerimientos arquitectónicos: Espacio y función para el servicio de hemodiálisis en la Ciudad de Chimbote - Proyecto: Centro de especialidad del riñón para la prevención y el tratamiento en la Ciudad de Chimbote. Repositorio Institucional - UCV.* <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/51306>

Rasmussen, S. E. (1964). *Experiencing Architecture, second edition.* MIT Press.

TABLEROS ELECTRICOS | BANDEJAS PORTACABLES | TRU-IP. (s. f.). Recuperado 4 de abril de 2024, de http://tru-ip.com/productos/bandejas_portacables/

Unidad Deportiva Atanasio Girardot. (s. f.). *Recuperado 16 de julio de 2024, de* <https://www.soprema.es/es/article/referencias/unidad-deportiva-atanasio-girardot>

(16) Facebook. (s. f.-b). *Recuperado 20 de marzo de 2024, de* <https://www.facebook.com/LineSTd>

ANEXOS


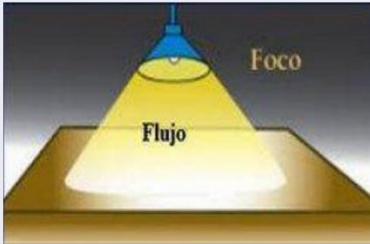
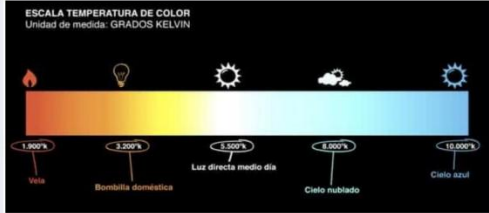
Anexo 1. Matriz de Consistencia (Tabla 2.1)

Matriz de Consistencia "CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA"										
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	Salud Pública y Poblaciones Vulnerables				SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	Estudios Interdisciplinarios para el Diseño Arquitectónico				
TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSION DE LA VARIABLE	SUB DIMENSION	INDICADORES	CRITERIOS DE APLICACIÓN	INS TR	
"Diseño de un Centro Especializado en Nefrología basado en las Cualidades del Espacio de la Arquitectura Terapéutica en la Provincia de Cajamarca-2021"	Cuales son las cualidades del espacio en la Arquitectura Terapéutica para la recuperación y confort del paciente de un Centro especializado en Nefrología en la provincia de Cajamarca 2021		Cualidades del Espacio de la arquitectura terapéutica	Borrazás(2003) afirma que las cualidades del espacio arquitectónico influyen directamente en la percepción espacial de una construcción, esta se ve influenciada por las cualidades luminicas, acústicas, cromáticas, de texturas, forma, proporción y escala.	Cualidades Luminicas	Características de iluminación	Flujo Luminoso Intensidad luminosa Temperatura del color	Uso de luz cenital para las zonas de atención y zonas sociales mediante claraboyas. Aplicación de luz frontal para zonas de terapia y diagnóstico mediante vanos de gran dimensión. Orientación norte de vanos con gran dimensión para los espacios de terapia orientación este para espacios de diagnóstico.	FICHAJAS DOCUMENTALES	INS TR
					Cualidad del Sonido	Intensidad del Sonido	Tipos de Cerramientos	Aplicación de doble pared como cerramientos en zonas de terapia para disminuir el coeficiente de absorción.		
					Cualidades Cromáticas	Gama Cromática	Tonalidades Frías, Cálidos y T. Neutros	Aplicación de colores cálidos en paredes, acabados y objetos. Aplicación de colores fríos paredes, y mobiliarios. Aplicación de colores neutros en acabados, pisos, paredes]		
					Cualidad de texturas	Características sensoriales	Visuales Táctiles Auditivas	Aplicación de texturas rugosas mediante materiales naturales y artificiales para interior y exterior. Aplicación de texturas lisas mediante los materiales naturales y artificiales, en paredes, pisos y acabados.		
					Cualidades de la Forma	Característica	Regular Irregular	Uso de formas regulares para espacios interiores. Uso de formas irregulares para volumetrías exteriores.		
					Cualidades de Escala	Tipologías de Escala	Normal Intima Monumental	Uso de la escala íntima para los ambientes de tratamiento y diagnóstico usando alturas simples. Uso de escala monumental para espacio de atención con dobles alturas		


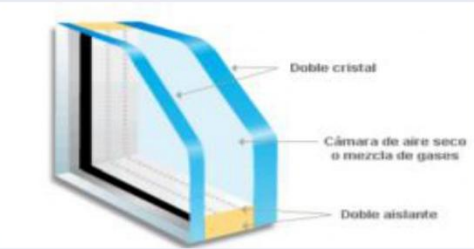
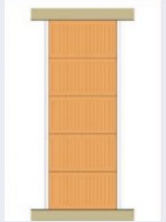



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
 CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES
 PROYECTO:
 "DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA,2023"
 ASESOR:
 Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO
 PRESENTA:
 ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN
 INSTRUMENTO:
 Matriz de Consistencia
 ESCALA:
 S/E
 FECHA:
 MARZO 2023:
 LAMINA:
 -


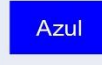


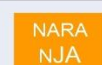
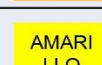
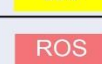





Anexo 2. Ficha documental-Cualidades lumínicas (Tabla 2.2)

CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA	DIMENSIÓN: Cualidades lumínicas	SUBDIMENSIÓN: Características de Iluminación	INDICADOR: Flujo luminoso-Intensidad de Iluminación-Temperatura del color	 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. Carlos Iván Atalaya Cruzado ALUMNO: VILLANUEVA CHALAN, ALEX WILMER INSTRUMENTO: FICHA DOCUMENTAL ESCALA: S/E FECHA: Marzo 20.23; LAMINA: N° 01</p>																																								
	Lam (1992) destacado defensor del diseño de iluminación con consideraciones psicológicas de la percepción describía que un buen ambiente luminoso debe cumplir con la función de ayudar a la realización de cualquier tarea, mientras hace sentir bien al usuario.	García (2012) define a la intensidad como luminosa de una fuente de luz en una determinada dirección como “la relación entre el flujo luminoso contenido en un ángulo sólido cualquiera, cuyo eje coincida con la dirección considerada, y el valor de dicho ángulo sólido expresado en estereorradianes” (p.4).	Temperatura del Color , es la tonalidad de la luz medida en grados Kelvin(K) Cuanto mas baja sea la TC(<3.300K), mas “cálida” será la luz, y mientras mas alta sea(>5.500K), “más fría” seára la luz que proporcione la fuente de luz luminosa.																																									
	Flujo luminoso. Es la medida de la potencia luminosa percibida. Difiere del flujo radiante, la medida de la potencia total emitida, en que esta esta ajustada para reflejar la sensibilidad del ojo humano a diferentes longitudes de onda. El flujo Luminoso se obtiene ponderando la potencia para cada longitud de onda con la función de luminosidad, que representa la sensibilidad del ojo en funcion a la longitud de onda.																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>BULB</th> <th>BRIGHTNESS lumens</th> <th>450 lumens</th> <th>800 lumens</th> <th>1100 lumens</th> <th>1600 lumens</th> <th>2600 lumens</th> <th>5800 lumens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LED</td> <td>6W</td> <td>9-10W</td> <td>13W</td> <td>16-18W</td> <td>24W</td> <td>45W</td> <td>(special high voltage lamps)</td> </tr> <tr> <td>CFL</td> <td>8-9W</td> <td>13-14W</td> <td>18-19W</td> <td>23W</td> <td>40W</td> <td>85W</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Regular Incandescent</td> <td>40W</td> <td>60W</td> <td>75W</td> <td>100W</td> <td>150W</td> <td>300W</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Halogen</td> <td>29W</td> <td>43W</td> <td>53W</td> <td>72W</td> <td>150W</td> <td>300W</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	BULB		BRIGHTNESS lumens	450 lumens	800 lumens	1100 lumens	1600 lumens	2600 lumens	5800 lumens	LED	6W	9-10W	13W	16-18W	24W	45W	(special high voltage lamps)	CFL	8-9W	13-14W	18-19W	23W	40W	85W		Regular Incandescent	40W	60W	75W	100W	150W	300W		Halogen	29W	43W	53W	72W	150W	300W		
	BULB	BRIGHTNESS lumens	450 lumens		800 lumens	1100 lumens	1600 lumens	2600 lumens	5800 lumens																																			
	LED	6W	9-10W		13W	16-18W	24W	45W	(special high voltage lamps)																																			
	CFL	8-9W	13-14W		18-19W	23W	40W	85W																																				
	Regular Incandescent	40W	60W		75W	100W	150W	300W																																				
	Halogen	29W	43W		53W	72W	150W	300W																																				
	NIVELES DE ILUMINACION PARA DIFERENTES ACTIVIDADES RTIE				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tono de luz. Temperatura de Color</th> <th>Tipo de actividad o de Iluminación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tonos cálidos. < 3000 K.</td> <td>Entornos decorados con tonos claros Áreas de descanso Salas de espera Oficinas tipo Reunión Oficinas tipo Celda Zonas con usuarios de avanzada edad Áreas de esparcimiento Bajos niveles de iluminación</td> </tr> <tr> <td>Tonos neutros. 3300 - 5000 K.</td> <td>Lugares con importante aportación de luz natural Tareas visuales de requisitos medicos Oficinas tipo Colmena Oficinas tipo Celda</td> </tr> <tr> <td>Tonos fríos. > 5000 K.</td> <td>Entornos decorados con tonos fríos Altos niveles de iluminación Para enfatizar la impresión técnica Tareas visuales de alta concentración</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tomada de IDAE y CEI (2001, p.28).</p>	Tono de luz. Temperatura de Color	Tipo de actividad o de Iluminación	Tonos cálidos. < 3000 K.	Entornos decorados con tonos claros Áreas de descanso Salas de espera Oficinas tipo Reunión Oficinas tipo Celda Zonas con usuarios de avanzada edad Áreas de esparcimiento Bajos niveles de iluminación	Tonos neutros. 3300 - 5000 K.	Lugares con importante aportación de luz natural Tareas visuales de requisitos medicos Oficinas tipo Colmena Oficinas tipo Celda	Tonos fríos. > 5000 K.	Entornos decorados con tonos fríos Altos niveles de iluminación Para enfatizar la impresión técnica Tareas visuales de alta concentración																															
Tono de luz. Temperatura de Color	Tipo de actividad o de Iluminación																																											
Tonos cálidos. < 3000 K.	Entornos decorados con tonos claros Áreas de descanso Salas de espera Oficinas tipo Reunión Oficinas tipo Celda Zonas con usuarios de avanzada edad Áreas de esparcimiento Bajos niveles de iluminación																																											
Tonos neutros. 3300 - 5000 K.	Lugares con importante aportación de luz natural Tareas visuales de requisitos medicos Oficinas tipo Colmena Oficinas tipo Celda																																											
Tonos fríos. > 5000 K.	Entornos decorados con tonos fríos Altos niveles de iluminación Para enfatizar la impresión técnica Tareas visuales de alta concentración																																											
			CONCLUSIÓN: Cada una de las cualidades lumínicas están relacionadas, por lo que buscar un confort lumínico en un ambiente hospitalario dependerá de la fuente de luz y la temperatura que este mimo emita.																																									

Anexo3. Ficha documental. Calidad del Sonido (Tabla 2.2)

CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA	DIMENSIÓN: Calidad del Sonido	SUBDIMENSIÓN: Intensidad del Sonido	INDICADOR: Tipos de cerramientos..																																																																														
	<p>Gobain, S. (2016), demuestra que un buen ambiente acústico aumenta de manera drástica la calidad de la atención en los diferentes espacios logrando beneficios en la reducción de la presión sanguínea, mejorar la calidad del sueño mejorar la comunicación, reduce el nivel del estrés, aumenta la seguridad del usuario y aumento del bienestar del personal rendimiento y satisfacción laboral.</p>	<p>El sonido al tratarse de vibración, es capaz de generar en el organismo de las personas una serie de ondas electromagnéticas, lo cual colabora positiva o negativamente en el orden de las funciones vitales. El sonido gracias a sus cualidades puede transformar las emociones, originar determinados estados de ánimo y con ello permitir alcanzar un estado psicológico que tenga efectos directos e inmediatos en nuestra fisiología.</p>																																																																															
<p>La forma como sentimos el sonido en el espacio, esta delimitada por nuestra posición y comportamiento en el mismo, es decir, al movernos al hablar, al interactuar en el espacio, estamos creando eventos sonoros es el individuo mismo que el que hace resonar la textura. Al hablar, las paredes que delimitan el espacio nos devolverán un eco, un sonido que esta determinado por la distancia a la que estemos de la pared y cuya intensidad depende del área de la misma, además, el material propio la condicionante del material propio del espacio determinara la absorción y reflexión del sonido original.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Niveles Sonoros y Respuesta Humana</th> </tr> <tr> <th>Sonidos característicos</th> <th>Nivel de presión sonora [dB]</th> <th>Efecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona de lanzamiento de cohetes (sin protección auditiva)</td> <td>180</td> <td>Pérdida auditiva irreversible</td> </tr> <tr> <td>Operación en pista de jets</td> <td>140</td> <td>Dolorosamente fuerte</td> </tr> <tr> <td>Trueno</td> <td>130</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Despegue de jets (60 m)</td> <td>120</td> <td>Máximo esfuerzo vocal</td> </tr> <tr> <td>Bocina de auto (1 m)</td> <td>110</td> <td>Extremadamente fuerte</td> </tr> <tr> <td>Martillo neumático</td> <td>110</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Concierto de Rock</td> <td>100</td> <td>Muy fuerte</td> </tr> <tr> <td>Camión recolector</td> <td>100</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pistas</td> <td>90</td> <td>Muy molesto Daño auditivo (8 Hrs)</td> </tr> <tr> <td>Camión pesado (15 m)</td> <td>90</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tránsito urbano</td> <td>80</td> <td>Molesto</td> </tr> <tr> <td>Reloj despertador (0,5 m)</td> <td>80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Secador de cabello</td> <td>70</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Restaurante ruidoso</td> <td>70</td> <td>Difficil uso del teléfono</td> </tr> <tr> <td>Tránsito por autopista</td> <td>70</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Oficina de negocios</td> <td>60</td> <td>Intrusivo</td> </tr> <tr> <td>Aire acondicionado</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Conversación normal</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos livianos (30 m)</td> <td>50</td> <td>Silencio</td> </tr> <tr> <td>Living Dormitorio Oficina trasquila</td> <td>40</td> <td>Silencio</td> </tr> <tr> <td>Biblioteca Susurro a 5 m</td> <td>30</td> <td>Muy silencioso</td> </tr> <tr> <td>Estudio de radiodifusión</td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>10</td> <td>Apenas audible</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0</td> <td>Umbral auditivo</td> </tr> </tbody> </table>	Niveles Sonoros y Respuesta Humana			Sonidos característicos	Nivel de presión sonora [dB]	Efecto	Zona de lanzamiento de cohetes (sin protección auditiva)	180	Pérdida auditiva irreversible	Operación en pista de jets	140	Dolorosamente fuerte	Trueno	130		Despegue de jets (60 m)	120	Máximo esfuerzo vocal	Bocina de auto (1 m)	110	Extremadamente fuerte	Martillo neumático	110		Concierto de Rock	100	Muy fuerte	Camión recolector	100		Pistas	90	Muy molesto Daño auditivo (8 Hrs)	Camión pesado (15 m)	90		Tránsito urbano	80	Molesto	Reloj despertador (0,5 m)	80		Secador de cabello	70		Restaurante ruidoso	70	Difficil uso del teléfono	Tránsito por autopista	70		Oficina de negocios	60	Intrusivo	Aire acondicionado	60		Conversación normal	60		Tránsito de vehículos livianos (30 m)	50	Silencio	Living Dormitorio Oficina trasquila	40	Silencio	Biblioteca Susurro a 5 m	30	Muy silencioso	Estudio de radiodifusión	20			10	Apenas audible		0	Umbral auditivo	<p>Si se coloca una barrera entre dos espacios para conseguir un aislamiento al ruido aéreo, la transmisión del ruido de un espacio al otro se puede hacer por diferentes medios.</p> <p>En los tipos de cerramientos encontramos los techos, paredes que evitan el sonido aéreo se transmita hacia otro espacio, favoreciendo que el sonido tenga mayor reflexión, aportan un mayor aislamiento acústico.</p> <p>CERRAMIENTOS EN PAREDES. Doble Acristalamiento</p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p> <p>CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES</p> <p>PROYECTO:</p> <p>“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA,2023”</p> <p>ASESOR:</p> <p>Arq. Carlos Iván Atalaya Cruzado</p> <p>PRESENTA:</p> <p>VILLANUEVA CHALAN, ALEX WILMER</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>FICHA DOCUMENTAL</p> <p>ESCALA:</p> <p>S/E</p> <p>FECHA:</p> <p>MARZO 2023:</p> <p>LAMINA:</p> <p>N° 02</p>
Niveles Sonoros y Respuesta Humana																																																																																	
Sonidos característicos	Nivel de presión sonora [dB]	Efecto																																																																															
Zona de lanzamiento de cohetes (sin protección auditiva)	180	Pérdida auditiva irreversible																																																																															
Operación en pista de jets	140	Dolorosamente fuerte																																																																															
Trueno	130																																																																																
Despegue de jets (60 m)	120	Máximo esfuerzo vocal																																																																															
Bocina de auto (1 m)	110	Extremadamente fuerte																																																																															
Martillo neumático	110																																																																																
Concierto de Rock	100	Muy fuerte																																																																															
Camión recolector	100																																																																																
Pistas	90	Muy molesto Daño auditivo (8 Hrs)																																																																															
Camión pesado (15 m)	90																																																																																
Tránsito urbano	80	Molesto																																																																															
Reloj despertador (0,5 m)	80																																																																																
Secador de cabello	70																																																																																
Restaurante ruidoso	70	Difficil uso del teléfono																																																																															
Tránsito por autopista	70																																																																																
Oficina de negocios	60	Intrusivo																																																																															
Aire acondicionado	60																																																																																
Conversación normal	60																																																																																
Tránsito de vehículos livianos (30 m)	50	Silencio																																																																															
Living Dormitorio Oficina trasquila	40	Silencio																																																																															
Biblioteca Susurro a 5 m	30	Muy silencioso																																																																															
Estudio de radiodifusión	20																																																																																
	10	Apenas audible																																																																															
	0	Umbral auditivo																																																																															
<p>CERRAMIENTOS EN PAREDES Pared Simple</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Aisla hasta 10dB Aisla hasta 40 dB</p>	<p>PARAMETROS DE COFORT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE EDIFICIO</th> <th>LOCAL</th> <th>L_{Aeq} (dB(A)) (8 - 22 h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Residencial (público y privado)</td> <td>Zonas de estancia</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Dormitorios</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zonas comunes</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Despachos profesional.</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Administrativo y de oficinas</td> <td>Oficinas</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zonas comunes</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Sanitario</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Sanitario</td> <td>Zonas de estancia</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Dormitorios</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Zonas comunes</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Docente</td> <td>Aulas</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Salas de lectura</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Zonas comunes</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TIPO DE EDIFICIO	LOCAL	L _{Aeq} (dB(A)) (8 - 22 h)	Residencial (público y privado)	Zonas de estancia	45	Dormitorios	40	Servicios	50	Zonas comunes	50	Despachos profesional.	40	Administrativo y de oficinas	Oficinas	45	Zonas comunes	50	Sanitario	45	Sanitario	Zonas de estancia	45	Dormitorios	30	Zonas comunes	50	Docente	Aulas	40	Salas de lectura	35	Zonas comunes	50				<p>CONCLUSIÓN</p> <p>Aplicar cerramientos dobles y también tanto aberturas y estructuras acristaladas cuales disminuyan considerablemente el coeficiente de absorción y permita absorber menos intensidad de decibelios para los pacientes que se encuentran en salas de tratamientos y sientan en el espacio de estado de relajamiento y mejora en su estado de salud.</p>																																									
TIPO DE EDIFICIO	LOCAL	L _{Aeq} (dB(A)) (8 - 22 h)																																																																															
Residencial (público y privado)	Zonas de estancia	45																																																																															
	Dormitorios	40																																																																															
	Servicios	50																																																																															
	Zonas comunes	50																																																																															
	Despachos profesional.	40																																																																															
Administrativo y de oficinas	Oficinas	45																																																																															
	Zonas comunes	50																																																																															
	Sanitario	45																																																																															
Sanitario	Zonas de estancia	45																																																																															
	Dormitorios	30																																																																															
	Zonas comunes	50																																																																															
Docente	Aulas	40																																																																															
	Salas de lectura	35																																																																															
	Zonas comunes	50																																																																															



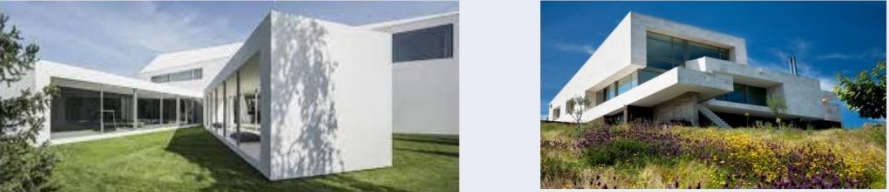

Anexo 4. Ficha documental-Cualidades Cromáticas (Tabla 2.2)

CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA	DIMENSIÓN: Cualidades cromáticas		SUBDIMENSIÓN: Gama Cromática	INDICADOR: Tonalidades frías, Cálidos y neutros	 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. Carlos Iván Atalaya Cruzado PRESENTA: VILLANUEVA CHALAN, ALEX WILMER INSTRUMENTO: FICHA DOCUMENTAL ESCALA: S/E FECHA: Marzo 2023; LAMINA: N° 03
	Según Bedolla(2002), los colores pueden provocar distintas sensaciones, percepciones y reacciones, pues estos tienen una respuesta emocional en cada persona. Además, su uso rompe con la monotonía de un espacio.		La gama cromática se compone de familias decolores según su temperatura cromática según nuestra percepción visual, que se dividen principalmente en colores cálidos, fríos y neutros.	Cada individuo reacciona de manera diferente a cada color, pero en general las sensaciones de frío o calor que nos aportan ciertos colores son percibidas físicamente de igual manera por los usuarios. Por ende, el color debe de tener una función de acuerdo al espacio y el usuario específico de manera que al ser percibidos generen diferentes sensaciones.	
	EFFECTOS DE LOS COLORES EN LOS PACIENTES				
	TIPO	COLOR	EFFECTOS QUE PRODUCE	<p>COLORES FRÍOS Son los colores que transmiten una sensación de baja temperatura, en relación a la psicología del color dentro de los colores fríos están el azul, verde y violeta.</p> <p>COLORES CÁLDIDOS Son aquellos que van del rojo al amarillo, pasando por naranjas, marrones y dorados. Cuanto mas rojo tenga un color en su composición mas cálido será.</p> <p>COLORES NEUTROS Contienen partes iguales de los colores primarios, se define como un color de una saturación baja.</p> <p>CONCLUSION. La aplicación del color de acuerdo a sus cualidades son determinantes para el establecimiento de salud, puesto que de acuerdo al usuario y espacio generara efectos de sanidad y recuperación en los usuarios, aplicando diferenciadamente en zonas de tratamiento y zonas sociales.</p>	
	COLORES FRÍOS		Proporciona calma para la mente, indiferentemente del tono de azul, todos crean un entorno libre de estrés		
			Color ligado a la tranquilidad y la dulzura, y que ayuda mucho al descanso.		
			Color que proporciona armonía, equilibrio, confianza y paz. Adecuado para áreas de relajación y descanso.		
	COLORES CÁLDIDOS		Este color actúa como estimulante de las personas tristes o tímidas; evoca la calidez, la comodidad, la seguridad y la abundancia		
			Amarillo transmite energía, optimismo y energía, estimula la inteligencia y mejora la concentración.		
			Color purificador y armonizador, asociado a la delicadeza e inocencia, transmite calma y libera la inquietud.		
COLORES NEUTROS		Quita dolencias y enfermedades			
		Purifica la mente			
<p>TONALIDAD DEL COLOR</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>TONALIDAD CALIDA</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>TONALIDAD FRÍA</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>NEUTROS</p>  </div> </div>					

Anexo 5. Ficha documental-Cualidad de las texturas (Tabla 2.2)

CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA	<p>DIMENSIÓN: Cualidad de las texturas</p> <p>Ching y Corky(2015) define a la textura como la cualidad específica de una superficie y el resultado de su estructura tridimensional. El término textura” suele emplearse para describir las cualidades de suavidad o aspereza de la piedra, la veta de la madera y el tejido de un género.</p>	<p>SUBDIMENSIÓN: Características sensoriales</p> <p>Bedolla(2002), señala que desde el punto de vista sensorial las texturas naturales se caracterizan por su capacidad de comunicar, de hacer sentir, de permitir experimentar experiencias sensibles debido a que tienen características propias como la textura, patrones decorativos entre otras.</p>	<p>INDICADOR: Visuales-Táctiles-Auditivas</p> <p>Desde un punto de vista visual, en general puede decirse que cada material en particular posee su propio lenguaje visual, su propia sensación luminosa y sensación cromática. Dependiendo de la naturaleza de cada una de estas características visuales podrían ser aprovechadas para atribuir a los espacios cualidades sensoriales tanto utilitarias como estético comunicativas; así pues, se podría aprovechar la posibilidad de que brindan los materiales para reflejar o absorber la luz o para generar algún efecto visual específico.</p> <p>TEXTURAS AUDITIVAS Algunos materiales reflejan, amplifican, o absorben el sonido lo que nos dará importantes pautas para su aplicación en determinados espacios. Materiales como los textiles, el corcho absorben el sonido; mientras tanto el mármol, la cerámica, el vidrio, los metales, reflejan ampliamente el sonido e incluso cuentan con sonidos característicos.</p>	 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p> <p>CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES</p> <p>PROYECTO:</p> <p>“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”</p> <p>ASESOR:</p> <p>Arq. Carlos Iván Atalaya Cruzado</p> <p>PRESENTA:</p> <p>VILLANUEVA CHALAN, ALEX WILMER</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>FICHA DOCUMENTAL</p> <p>ESCALA:</p> <p>S/E</p> <p>FECHA:</p> <p>Marzo 2023:</p> <p>LAMINA:</p> <p>N° 04</p>
	<p>TEXTURAS TÁCTILES</p> <p>Todos los diversos materiales naturales permiten percepciones táctiles diferentes, y dependiendo de su naturaleza lo harán en diferentes categorías: rugosidad, Dureza, humedad, peso, granulidad, suavidad, y características termicas, existiran materiales que cuentan como una cualidad intrinseca con una temperatura fría (como los metals, el vidrio y la Piedra) y otros por el contrario con temperatura cálida (como la madera y la piel), que los hace especialmente aptos para determinadas aplicaciones.</p> <p>Por otro lado además de sus aportaciones táctiles, el juego de la luz sobre una textura táctil, puede ser muy interesante; ciertas texturas en determinados materiales pueden reflejar o refractor la luz, pueden ser dinamicas o estaticas, con fascinantes resultados, la cualidad táctil de la superficies rugosas por ejemplo se emplea regularmente junto a una Fuente de iluminación lateral ya que tiende a dar un efecto mas pesado que aquellas lisas o finas.</p>			

Anexo 6. Ficha documental-Cualidad de la Forma (Tabla 2.2)

CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA	DIMENSIÓN: Forma	SUBDIMENSIÓN: Características de la forma	INDICADOR: Regular e Irregular												
	<p>Según Magos, Serrano&Dávila(2008) el arquitecto es el encargado de diseñar y concebir formas que contengan un significado interno para el usuario, afectando de manera positiva o negativa. La concepción de formas en el espacio producen ciertas sensaciones en el subconsciente de cada persona, como seguridad, confortabilidad o inestabilidad, dependiendo de como la persona identifique las formas arquitectónicas.</p>	<p>Un hospital por medio de sus formas puede facilitar las actividades y la orientación de los usuarios, al tiempo que genera asociaciones y sentimientos inmediatos, pues determinadas formas dan lugar a asociaciones específicas, evocaciones, sensaciones y emociones conscientes e inconscientes. Una forma puede comunicar muchos conceptos e ideas que influyan de manera importante en el usuario: tranquilidad, serenidad, energía, vitalidad, etc., las formas son elementos con identidad propia. (Ortega,2011 p.154)</p>			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p>										
<p>FORMA IRREGULAR Las formas no rectangulares son menos duras y opresivas que los rectangulares, solo basta imaginar la experiencia de caminar alrededor de un edificio en ángulo recto a uno con esquinas a 105°.</p> <p>La percepción de la forma no es unicamente visual, la forma es percibida con todo el cuerpo(tacto). La curvas por ejemplo, son a la vez relajantes al tacto y a la vista. Las curvas suelen ser evocadoras de la armonía, la suavidad, la feminidad. Igualmente suelen ser asociadas a la naturaleza misma. (Ortega,2011 p.154)</p> <div data-bbox="302 805 1187 1061">  </div> <p>FORMA REGULAR Viene a ser aquellas en que sus partes se relacionan entre si con un vínculo firme y ordenado. Generalmente sus características son estables y sus formas simétricas respecto a uno o mas ejes. La regularidad formal se mantiene al alterar sus dimensiones y al agregar o sustraer elementos.</p> <div data-bbox="302 1189 1187 1380">  </div>	<p>Buscar la integración de la forma arquitectonica con el entorno constituye una estrategia proyectual, basado en el analisis del sitio, como la topografía, accesos, entre otros, los cuales daran lugar a crear sensaciones de tranquilidad y descanso dentro del espacio formal. Geoffrey H. Baker(1997)</p> <div data-bbox="1254 758 1646 1165">  </div> <p>CONCLUSIÓN Las características de la forma están relacionadas con la percepción visual del usuario, buscando emitir un mensaje y dar importancia a cierto elemento o crear algo lineal o curvo buscando generar sensaciones y sentimientos tales como la tranquilidad, serenidad, energía y vitalidad.</p>	<p>CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES</p>	<p>PROYECTO:</p>	<p>“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”</p>	<p>ASESOR: Arq. Carlos Iván Atalaya Cruzado</p>	<p>PRESENTA:</p>	<p>VILLANUEVA CHALAN, ALEX WILMER</p>	<p>INSTRUMENTO:</p>	<p>FICHA DOCUMENTAL</p>	<p>ESCALA:</p>	<p>S/E</p>	<p>FECHA:</p>	<p>MARZO 2023;</p>	<p>LAMINA:</p>	<p>N° 05</p>



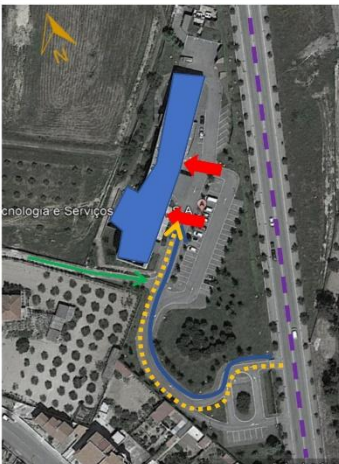


Anexo 7. Ficha documental-Cualidad de Escala (Tabla 2.2)

CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA	DIMENSIÓN: Proporción y escala	SUBDIMENSIÓN: Tipologías de Escala	INDICADOR: Escala Intima- Monumental	
<p>Vásquez Rodríguez(2011) afirma que la escala es utilizada de acuerdo al uso de cada espacio con su respectiva función. Existe lugares de altos puntales y gruesas columnas, generalmente en patios interiores o el centro del lobby, de esta manera realiza el lugar, así como áreas mas pequeñas que resultan ser mas tranquilos, existiendo de esta manera tres tipos de escalas: mínima, normal y monumental.</p>	<p>White(1979) considera que la escala es una cualidad del espacio interior y exterior y se puede resumir de acuerdo a la dimensión de un espacio hospitalario respecto a las dimensiones y proporciones del paciente y personal de trabajo del establecimiento en las siguientes categorías: Escala normal. Intima y monumental.</p>	<p>Paredes(2018), establece que la arquitectura deberá ser capaz de transmitir algo interior y exterior. Establecer las diferentes categorías de escalas como en los espacios sociales, en donde se deberá usar la escala monumental que genera un ambiente de libertad y relajación, así como la escala intima en los ambientes de tratamientos para percibir estimulaciones que aporten a la recuperación del paciente.</p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES</p>	
<p>Escala Intima. Ortega (2011) menciona que un objeto arquitectónico tiene escala cuando sus medidas se coordinan con las necesidades del hombre. La escala planteada disminuye el estres de los pacientes en establecimientos de salud. La escala intima incide directamente en las personas esta proporciona una atmosfera acogedora.</p> <p>Escala Normal. Resulta de adaptar normalmente un espacio a las actividades de acuerdo con los requerimientos de comodidad física y psicológica.</p> <p>Escala Monumental Este tipo de escala surge al hacer que el tamaño del espacio requerido por las actividades que se van a desarrollar en él para expresar su grandeza o monumentalidad. Esta escala incide directamente en las personas esta genera sensación de Libertad y pensamientos creativos.</p>	<p>Escala Intima La proporción humana interactúa con un espacio donde nos encontramos cómodos, se busca crear una atmosfera acogedora y cordial.</p> <p>Escala Monumental Surge al hacer que el tamaño del espacio sobrepase a lo requerido por las actividades que van a desarrollar en él, para expresar su grandeza o monumentalidad.</p>	<div data-bbox="1227 863 1451 1118" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1464 863 1715 1118" data-label="Image"> </div> <p>Aplic. E.M. Zona Social - Aplic. E.I.Zona Tratamiento</p> <p>CONCLUSIÓN. Aplicar la tipología de escala, como cualidad del espacio, para generar sensaciones de bienestar en cada uno de estos. Aplicar la escala intima en las zonas de tratamiento y diagnóstico, la cual permite percibir diferentes sensaciones, y el uso de escala monumental para espacios de atención y espacios sociales creando así un ambiente de libertad y relaxo.</p>	<p>PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”</p> <p>ASESOR: Arq. Carlos Iván Atalaya Cruzado</p> <p>PRESENTA: VILLANUEVA CHALAN, ALEX WILMER</p> <p>INSTRUMENTO: FICHA DOCUMENTAL</p> <p>ESCALA: S/E</p> <p>FECHA: MARZO 2023:</p> <p>LAMINA: Nº 06</p>	




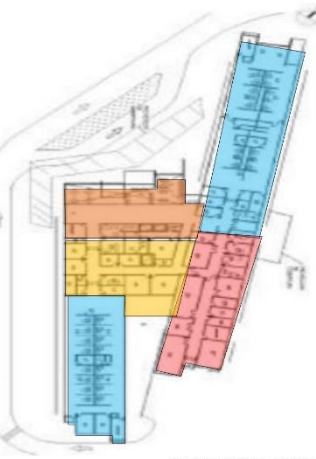
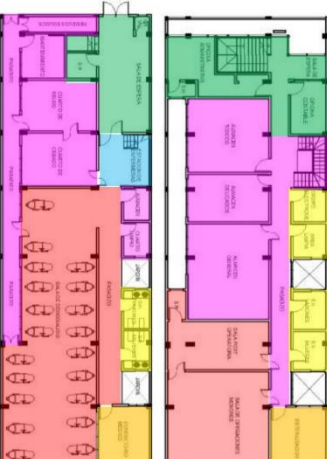
Anexo 8. Análisis funcional. Accesibilidad peatonal (Tabla 2.3)

ACCESOS PEATONALES				
CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESSENIUS	CENTRO RENAL MIRANDELA	CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ	CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE	
<p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → VÍA CAN JOFRESA → VÍA SANTA EULALIA → ACCESO PEATONAL HACIA DEL PROYECTO 	<p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → ACCESO PEATONAL PRINCIPAL HACIA EL PROYECTO-Lado Sureste → ACCESO PEATONAL SECUNDARIO HACIA EL PROYECTO-Lado Noreste → ACCESO PEATONAL DENTRO DEL PROYECTO - - - Av. San Joao - - - Av. Nordial <p><i>FUENTE: Imágenes Archdaily</i></p>	<p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → ACCESO PEATONAL PRINCIPAL HACIA EL PROYECTO → ACCESO PEATONAL DE SERVICIO → VIA PRINCIPAL → VIA SECUNDARIA <p><i>FUENTE: Imágenes Archdaily</i></p>	<p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → ACCESO PEATONAL CALLE S/N-C-18 → ACCESO PEATONAL SECUNDARIO-C-25-S/N-C-18 → ACCESO PEATONAL TERCARIO → ACCESO FRONTAL AL PROYECTO - - - Av. Las Magnolias - - - Calle S/Nombre <p><i>FUENTE: Marcelo A. Ubilus F(2019)</i></p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p> <p>CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES</p> <p>PROYECTO:</p> <p>“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”</p> <p>ASESOR:</p> <p>Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO</p> <p>PRESENTA:</p> <p>ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>ANÁLISIS DE CASOS</p> <p>ESCALA:</p> <p>S/E</p> <p>FECHA:</p> <p>MARZO 2023;</p> <p>LAMINA:</p> <p>Nº 02</p>
APORTES AL PROYECTO				
<p>Acceso peatonal a diferentes espacios a una escala íntima.</p> <p>Acceso peatonal directo desde la vía principal.</p>	<p>Diferenciación de accesibilidad peatonal.</p> <p>Acceso peatonal principal desde la vía.</p> <p>Acceso peatonal secundario haciendo uso de las vías aledañas.</p>	<p>Accesibilidad peatonal diferenciada por tipo de usuario y en relación al tipo de vía tanto principal como secundaria.</p>	<p>Accesibilidad peatonal por un solo frente del proyecto, diferenciando acceso peatonal para usuarios y personal médico.</p>	





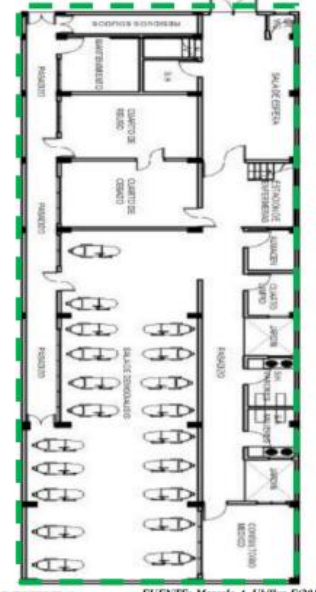
Anexo 9. Análisis funcional. Accesibilidad vehicular (Tabla 2.3)

ACCESOS PEATONALES				 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: ANALISIS DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023: LAMINA: N° 02
CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS	CENTRO RENAL MIRANDELA	CENDRO DE DIÁLISIS MAFRAQ	CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE	
 <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → VÍA CAN JOFRESA → VÍA SANTA EULALIA → ACCESO PEATONAL HACIA DEL PROYECTO 	 <p><i>FUENTE: Imágenes Archdaily</i></p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → ACCESO PEATONAL PRINCIPAL HACIA EL PROYECTO-Lado Sureste → ACCESO PEATONAL SECUNDARIO HACIA EL PROYECTO-Lado Noreste → ACCESO PEATONAL DENTRO DEL PROYECTO - - - Av. San Joao - - - Av. Nordial 	 <p><i>FUENTE: Imágenes Archdaily</i></p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → ACCESO PEATONAL PRINCIPAL HACIA EL PROYECTO → ACCESO PEATONAL DE SERVICIO → VIA PRINCIPAL → VIA SECUNDARIA 	 <p><i>FUENTE: Marcelo A. Ubillus F(2019)</i></p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → ACCESO PEATONAL CALLE S/N-C-18 → ACCESO PEATONAL SECUNDARIO-C-25-S/N-C-18 → ACCESO PEATONAL TERCIARIO → ACCESO FRONTAL AL PROYECTO - - - Av. Las Magnolias - - - Calle S/Nombre 	
APORTES AL PROYECTO				
<p>Acceso peatonal a diferentes espacios a una escala íntima. Acceso peatonal directo desde la vía principal.</p>	<p>Diferenciación de accesibilidad peatonal. Acceso peatonal principal desde la vía. Acceso peatonal secundario haciendo uso de las vías aledañas.</p>	<p>Accesibilidad peatonal diferenciada por tipo de usuario y en relación al tipo de vía tanto principal como secundaria.</p>	<p>Accesibilidad peatonal por un solo frente del proyecto, diferenciando acceso peatonal para usuarios y personal médico.</p>	

Anexo 10. Análisis funcional. Zonificación (Tabla 2.3)

ZONIFICACIÓN				 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: ANALISIS DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023: LAMINA: N° 04
CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS	CENTRO RENAL MIRANDELA	CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ	CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE	
 FUENTE: Imágenes Arquiterassa	 FUENTE: Imágenes Archdaily	 FUENTE: Imágenes Archdaily	 FUENTE: Marcelo A. Ubillus F(2019)	
LEYENDA: ZONA ADMINISTRATIVA ZONA ADMISION Y ESPERA ZONA SILLAS Y CAMILLAS Z. TRATAMINETO HEDODIALISIS Z. CAPACITACION Y TRAT.DIALISIS ZONA ESTAR PERSONAL ZONA APOYO AL DIAGNOSTICO DIRECCION Y JEFATURA	LEYENDA: PLANTA SOTANO PLANTA 1° PISO ZONA APOYO GENERAL 1 384 m2 UNIDAD DE TRATAMIENTO 2 600 m2 ZONA E. ENFERMERIA 85 m2 ZONA SS. AMBULATORIOS 160 m2 ZONA ADMISION 125 m2	LEYENDA: ZONA ADMISION ESPERA 74 m2 ZONA URGENCIAS 304 m2 ZONA HEMODIALISIS 802 m2 ZONA CONSULTORIA EXTERNA 3450 m2	LEYENDA: 1° PISO 2° PISO ZONA ADMINISTRATIVA 54.80 m2 ZONA APOYO GENERAL 226.30 m2 Z. UNIDAD DE TRTAMIENTO 232.80 m2 ZONA SERVICIOS 55.2m2 ZONA APOYO MEDICO 20 m2	
APORTES AL PROYECTO				
Aplicación de espacios con área verde en todas las zonas, lo cual genera iluminación natural hacia los ambientes. Aplicación de áreas verdes dentro de las zonas para generar sensaciones acústicas agradables. Aplicación de espacios a una escala íntima en todas las zonas.	Ubicación de zonas de tratamiento con orientación a aprovechar la iluminación natural durante el día. Zonificación lineal de los espacios, presentando una escala íntima para confort del paciente. Ubicación estratégica de zonas para acondicionarse con la incidencia de vientos.	Aplicación estratégica de ubicación de zonas de terapia alejadas de las incidencias acústicas desagradables de las vías vehiculares.	Uso de áreas libres para aprovechar las incidencias de iluminación natural hacia los espacios internos. Zonificación agrupada de los ambientes de acuerdo a orden funcional. Ubicación estratégica de las zonas de tratamiento para evadir las sensaciones acústicas desagradables del exterior.	


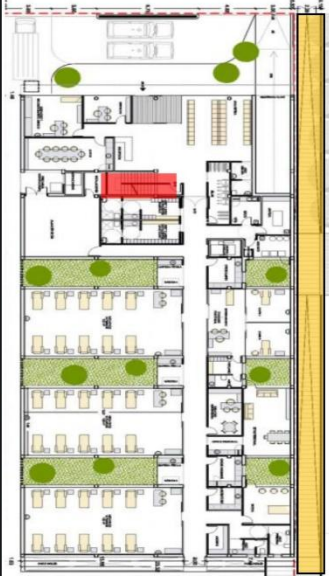


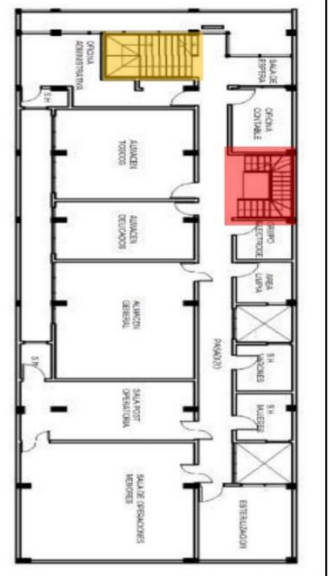
Anexo 11. Análisis funcional. Zonificación (Tabla 2.3)

GEOMETRÍA EN PLANTA				 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: ANALISIS DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023: LAMINA: N° 05
CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS	CENTRO RENAL MIRANDELA	CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ	CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE	
 <p>LEYENDA:</p> <p> GEOMETRÍA RECTANGULAR </p> <p style="text-align: right; font-size: small;">FUENTE: Imágenes Arquiterassu</p>	 <p>LEYENDA:</p> <p> GEOMETRÍA IRREGULAR GEOMETRÍA RECTANGULAR GEOMETRÍA CUADRADA </p> <p style="text-align: right; font-size: small;">FUENTE: Imágenes Archdaily</p>	 <p>LEYENDA:</p> <p> GEOMETRÍA RECTANGULAR GEOMETRÍA IRREGULAR GEOMETRÍA RECTANGULAR </p> <p style="text-align: right; font-size: small;">FUENTE: Imágenes Archdaily</p>	 <p>LEYENDA:</p> <p> GEOMETRÍA RECTANGULAR </p> <p style="text-align: right; font-size: small;">FUENTE: Marcelo A. Uhlíus F(2019)</p>	
APORTES AL PROYECTO				
Aplicación de geometrías rectangular para el aprovechamiento de asoleamiento.	Adición de geometrías cuadradas ala geometría rectangular para contrarrestar la incidencia de vientos fuertes hacia el interior de los espacios.	La aplicación de geometrías regulares y alargadas permiten una iluminación y ventilación directa.	La geometría regular permite el aprovechamiento adecuado d los espacios a usar.	




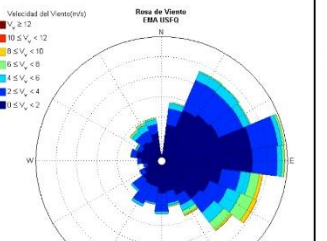

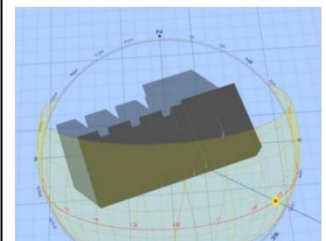
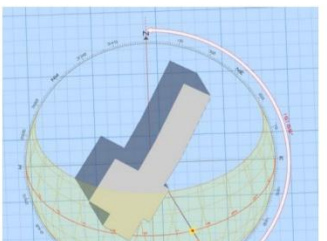
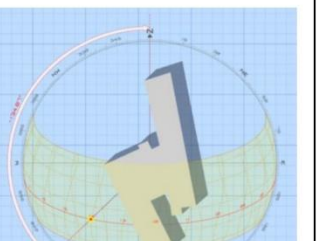
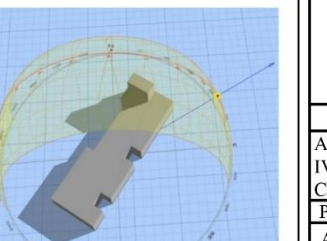
Anexo 12. Análisis funcional. Circulación en planta (Tabla 2.3)

CIRCULACIÓN EN PLANTA						
ANÁLISIS FUNCIONAL ARQUITECTÓNICA	<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS PRESENIUS</p> <p>FUENTE: Imágenes Arquiterassa</p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → CIRCULACIÓN PACIENTES Y PERSONAL MÉDICO → CIRCULACIÓN ADMINISTRATIVOS → CIRCULACIÓN ACOMPAÑANTES 	<p>CENTRO RENAL MIRANDELA</p> <p>FUENTE: Imágenes Archdaily</p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → CIRCULACIÓN PRINCIPAL → CIRCULACIÓN SECUNDARIA 	<p>CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ</p> <p>FUENTE: Imágenes Archdaily</p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → CIRCULACIÓN PRINCIPAL → CIRCULACIÓN SECUNDARIA 	<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE</p> <p>FUENTE: Marcelo A. Ubillus F(2019)</p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> → CIRCULACIÓN PRINCIPAL PERSONAL MÉDICO → CIRCULACIÓN SECUNDARIA 	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p> <p>CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES</p> <p>PROYECTO:</p> <p>“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”</p> <p>ASESOR:</p> <p>Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO</p> <p>PRESENTA:</p> <p>ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>ANÁLISIS DE CASOS</p> <p>ESCALA:</p> <p>S/E</p> <p>FECHA:</p> <p>MARZO 2023:</p> <p>LAMINA:</p> <p>N° 06</p>	
	APORTES AL PROYECTO					
	<p>Aplicación de circulación lineal lateral para evitar la emisión de sonido directo del traslado de servicio, hacia los espacios de tratamiento.</p>	<p>Circulación lineal y perpendicular, lo cual permite llegar a cada uno de los espacios y aprovechar la iluminación natural lateral.</p>	<p>Aplicación de circulación lineal para llegar a los espacios sin generar sensación acústica desagradable.</p>	<p>Circulación lineal de modo que permite diferenciar las circulación por tipo de usuario.</p>		


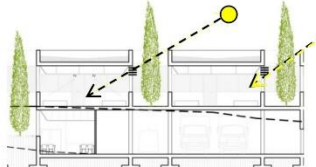
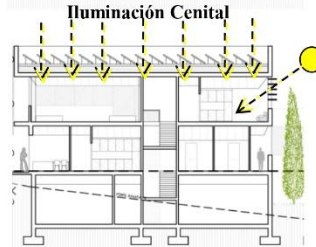

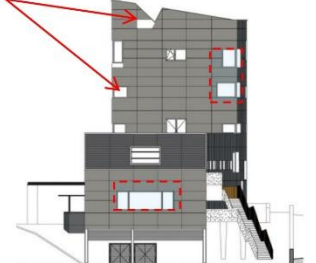


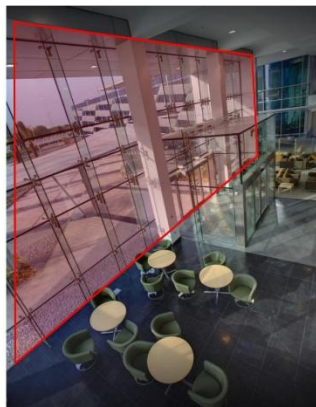

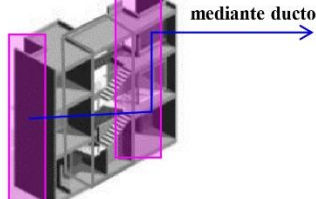

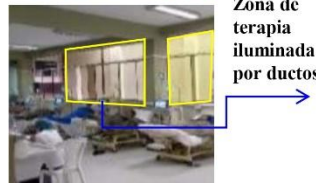
Anexo 13. Análisis funcional. Circulación en vertical (Tabla 2.3)

CIRCULACIÓN EN VERTICAL				 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: ANALISIS DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023: LAMINA: N° 07
ANÁLISIS FUNCIONAL ARQUITECTÓNICA	CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS	CENTRO RENAL MIRANDELA	CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ	
	 <p style="text-align: center;"><i>FUENTE: Imágenes Arquiterassa</i></p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CIRCULACION VERTICAL (ESCALERAS) ■ CIRCULACION VERTICAL (RAMPA) 	 <p style="text-align: center;"><i>FUENTE: Imágenes Archdaily</i></p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CIRCULACIÓN VERTICAL DE SERVICIO(ESCALERAS) ■ CIRCULACIÓN EXTERIOR(ESCALERAS) ■ CIRCULACIÓN POR RAMPA 	 <p style="text-align: center;"><i>FUENTE: Imágenes Archdaily</i></p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CIRCULACIÓN VERTICAL(ASENSORES) ■ CIRCULACIÓN VERTICAL(ESCALERAS) 	 <p style="text-align: center;"><i>FUENTE: Marcelo A. Ubillus F(2019)</i></p> <p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ESCALERA DE SERVICIO PACIENTES Y PUBLICO ■ ESCALERA DE SERVICIO MEDICO
APORTES AL PROYECTO				
	<p>Las circulación vertical aporta servicio a espacios que muestran una escala íntima dentro del proyecto. Aplicación de rampas para relacionar los espacios de escala monumental e íntima.</p>	<p>Aplicación de acceso vertical de acuerdo a la escala de los espacios, tanto interior como exterior. Aplicación de circulación vertical con rampas para acondicionar los espacios al entorno.</p>	<p>Aplicación de escaleras para dar servicio a las diferentes zonas.</p>	<p>Ubicación de escaleras de manera estratégica, para uso diferenciado de los usuarios.</p>

Anexo 14. Análisis funcional. Iluminación y ventilación (Tabla 2.3)

VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN				 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: ANALISIS DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023; LAMINA: N° 08
CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS	CENTRO RENAL MIRANDELA	CENTRO DE DIÁLISIS MAFAQ	CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE	
 <p>FUENTE: Gráficos meteoblue</p>	 <p>FUENTE: Gráficos meteoblue</p>	 <p>FUENTE: Gráficos meteoblue</p>	 <p>FUENTE: Gráficos meteoblue</p>	
 <p>FUENTE: Elaboración Propia</p>	 <p>FUENTE: Elaboración Propia</p>	 <p>FUENTE: Elaboración Propia</p>	 <p>FUENTE: Elaboración Propia</p>	
APORTES AL PROYECTO				
<p>Orientación norte de las zonas de terapia, lo cual permite una dirección de luz natural hacia la zona de terapia de hemodiálisis. Orientación de los servicios complementarios hacia el lado sur, que necesitan una dirección de luz indirecta.</p>	<p>Orientación al norte de las zonas de tratamiento para la ganancia de iluminación natural durante el día. Orientación este de las zonas complementarias para ganar iluminación natural durante la mañana.</p>	<p>Aplicación de orientación de vanos hacia el norte para captar la mayor iluminación durante el día. Organización de espacios de servicio para hacer uso de los vientos predominantes del este.</p>	<p>Orientación de vanos hacia el lado este para la zona de atención, permite captar la dirección de iluminación por la mañana. Creación de pozos de luz para direccionar la iluminación de manera cenital hacia la zona de terapia.</p>	

Anexo 15. Análisis funcional. Iluminación y ventilación (Tabla 2.3)

VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN				 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: ANÁLISIS DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023; LAMINA: N° 09
<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS</p> <p>Iluminación Frontal</p>  <p>Iluminación Cenital</p>  <p>FUENTE: Elaboración propia en base a datos de Arquiterrassa</p> <p>Vanos con Orientación norte y Sur</p>  <p>FUENTE: Arquiterrassa</p>	<p>CENTRO RENAL MIRANDELA</p> <p>Iluminación Cenital y Frontal</p>  <p>Zonas de terapia orientadas al norte.</p>  <p>FUENTE: ArchdayiPerú</p> <p>Vanos con Orientación norte y Sur</p>  <p>FUENTE: ArchdayiPerú</p>	<p>CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ</p> <p>Iluminación Frontal</p>  <p>Iluminación Frontal</p>  <p>FUENTE: ArchdayiPerú</p>	<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE</p> <p>Iluminación mediante ductos</p>  <p>Iluminación mediante vanos orientados al este</p>  <p>Zona de terapia iluminada por ductos</p>  <p>FUENTE: Marcelo Escudero, A.</p>	
APORTES AL PROYECTO				
Dirección de la luz mediante posición de aberturas de forma cenital y frontal. Orientación de vanos hacia el lado norte para captación de luz natural en zonas de terapia. Proporción de vanos adecuando para zonas de terapia.	Dirección de la luz natural hacia las zonas de tratamiento orientadas al lado norte. Posición de las aberturas de manera frontal y cenital. Dimensión de vanos con proporción 5-1	Orientación de aberturas al norte para la zona de atención-admisión. Aberturas de gran dimensión para las zonas sociales. Presencia de luz natural por posición de vanos de manera frontal.	Captación de la dirección de la luz por medio de vanos orientados al este para las zonas de admisión y administración. Iluminación mediante ductos. Proporción de aberturas de 2-1 para las zonas de tratamiento.	

Anexo 16. Análisis formal. Tipo de Geometría en 3D (Tabla 2.3)

TIPO DE GEOMETRÍA EN 3D						
ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA	<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS</p> <p>FUENTE: Arquiterrassa</p> <p>Geometría recta y compacta.</p>	<p>CENTRO RENAL MIRANDELA</p> <p>FUENTE: Imágenes Archdaily</p> <p>Geometría regular y compacta. Geometría regular alargada</p>	<p>CENDRO DE DIÁLISIS MAFRAQ</p> <p>FUENTE: Imágenes Archdaily</p> <p>Geometría Regular Geometría Compacta</p>	<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE</p> <p>FUENTE: Marcelo Escudero, A</p> <p>Geometría Rectangular Geometría recta y compacta</p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: ANÁLISIS DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023; LAMINA: Nº 10</p>	
	ELEMENTOS PRINCIPALES DE COMPOSICIÓN					
	<p>FUENTE: Arquiterrassa</p> <p>Planos Horizontales Planos Verticales</p>	<p>FUENTE: Imágenes Archdaily</p> <p>Compuesto por planos verticales</p>	<p>FUENTE: Imágenes Archdaily</p> <p>Compuesto por planos horizontales y verticales</p>	<p>FUENTE: Marcelo Escudero, A</p> <p>Planos verticales y Horizontales</p> <p>Composición de volumetría recta</p>		
	APORTES AL PROYECTO					
<p>Geometría rectangular. Composición de planos horizontales y verticales, líneas y puntos. Dirección de la luz de manera cenital, a partir de las sustracciones en los planos horizontales.</p>	<p>Composición por medio planos y líneas en su forma. Composición por forma que demuestra jerarquía. Dirección cenital de la luz a partir de la forma recta.</p>	<p>Composición por medio de planos horizontales y verticales. Aplicación de formas simétricas y jerarquía de formas. Iluminación frontal por las sustracciones en los planos verticales.</p>	<p>Compuesto por un volumetría recta general. Las sustracciones en la forma permiten la dirección de la luz de forma cenital.</p>			

Anexo 17. Análisis formal. Principios compositivos de la forma (Tabla 2.3)

PRINCIPIOS COMPOSITIVOS DE LA FORMA				 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: ANALISIS DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023: LAMINA: N° 11
<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS</p>  <p>SIMETRÍA</p> <p>FUENTE: <i>Elaboración Propia</i></p> <p>JERARQUÍA</p>	<p>CENTRO RENAL MIRANDELA</p>  <p>JERARQUÍA</p> <p>FUENTE: <i>Elaboración Propia</i></p> <p>EJE Y SIMETRÍA</p>	<p>CENDRO DE DIÁLISIS MAFRAQ</p>  <p>EJE Y SIMETRÍA</p> <p>JERARQUÍA POR UBICACIÓN Y TAMAÑO</p>	<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE</p>  <p>FUENTE: <i>Elaboración Propia</i></p> <p>SIMETRÍA</p>	
PROPORCIÓN Y ESCALA				
 <p>ESCALA INTIMA</p> <p>FUENTE: <i>Arquiterrassa</i></p>	 <p>ESCALA INTIMA</p> <p>FUENTE: <i>Arquiterrassa</i></p>	 <p>ESCALA INTIMA</p> <p>FUENTE: <i>Arquiterrassa</i></p>	 <p>ESCALA INTIMA</p> <p>FUENTE: <i>Arquiterrassa</i></p>	
 <p>ESCALA MONUMENTAL</p>	 <p>ESCALA MONUMENTAL</p>	 <p>ESCALA MONUMENTAL</p>	 <p>ESCALA INTIMA</p>	
APORTES AL PROYECTO				
<p>Uso de escala intima para espacios de diagnóstico y terapias. Aplicación de escala monumental en ambientes sociales y de atención. Uso de la simetría para organización de la forma y organización espacial.</p>	<p>Composición de geometría volumétrica por un volumen solido que da jerarquía a la geometría. Uso de escala intima en ambientes de terapia y escala monumental en zonas sociales.</p>	<p>Uso de simetría para organización de la forma y el espacio interior. Escala monumental en espacios sociales, escala intima para espacios de terapia y diagnóstico.</p>	<p>Aplicación de escala intima en todos los espacios, Uso de simetría y eje.</p>	

ANÁLISIS FORMA ARQUITECTÓNICA


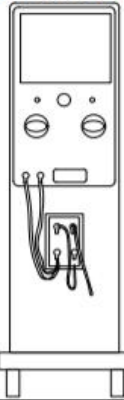
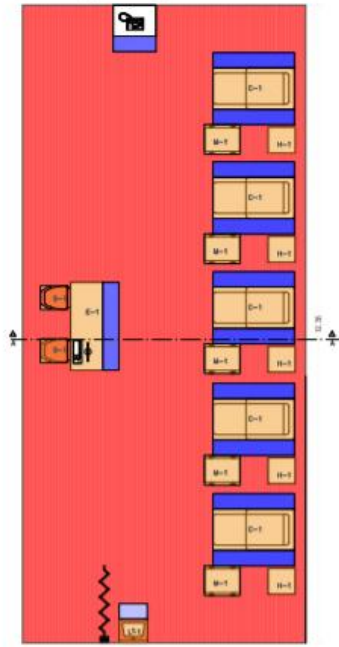
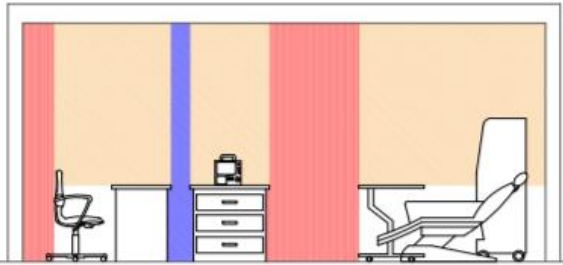

Anexo 18. Análisis estructural. Sistema convencional/no convencional (Tabla 2.3)

SISTEMA ESTRUCTURAL CONVENCIONAL/NO CONVENCIONAL/PROPORCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS					
ANÁLISIS ESTRUCTURAL	<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS</p> <p>SISTEMA CONVENCIONAL APORTICADO</p> <p>PROPORCIÓN RECTANGULAR</p> <p>FUENTE: Archadayli</p> <p>FUENTE: Arquitrassa</p> <p>Revestimiento de fibrocemento Revestimiento de madera tratada Concreto pulido</p>	<p>CENTRO RENAL MIRANDELA</p> <p>SISTEMA CONVENCIONAL APORTICADO</p> <p>PROPORCIÓN RECTANGULAR</p> <p>FUENTE: Archadayli</p> <p>Proporción de las estructuras de 4-2</p> <p>FUENTE: Elaboración Propia</p> <p>Materialidad de concreto expuesto Acero Estructural Revestimiento de madera interior y exterior</p>	<p>CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ</p> <p>SISTEMA CONVENCIONAL APORTICADO</p> <p>FUENTE: Archadayli</p> <p>FUENTE: Elaboración Propia</p> <p>Acero estructural Vidrio Placas de fibrocemento Texturas lisas y rugosas en interior y exterior</p>	<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE</p> <p>SISTEMA CONVENCIONAL APORTICADO</p> <p>FUENTE: Marcelo Escudero, A</p> <p>FUENTE: Marcelo Escudero, A</p> <p>Materiales de concreto Porcelanatos Madera y pinturas</p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO</p> <p>CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES</p> <p>PROYECTO:</p> <p>“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”</p> <p>ASESOR:</p> <p>Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO</p> <p>PRESENTA:</p> <p>ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>ANÁLISIS DE CASOS</p> <p>ESCALA:</p> <p>S/E</p> <p>FECHA:</p> <p>MARZO 2023;</p> <p>LAMINA:</p> <p>Nº 12</p>
	APORTES AL PROYECTO				
	<p>Sistema convencional aporticado. Proporción de las estructuras de 1-2. Uso de texturas lisas en ambientes de terapia y espacios interiores. Uso de texturas rugosas como concreto, piedra y placas de fibrocemento para los exteriores.</p>	<p>Aplicación de sistema estructural convencional. Proporción rectangular del sistema estructural. Aplicación de texturas de madera tratada en los ambientes de tratamiento. Aplicación de texturas rugosas en espacios de actividad social. Uso de madera y concreto expuesto para exteriores.</p>	<p>Aplicación de sistema convencional. Proporción rectangular de estructuras. Sistema de acero estructural para soporte de paneles de fibrocemento. Texturas translucidas en espacios sociales y de atención. Texturas lisas, texturas de madera aplicados en espacios de tratamientos y espacios de diagnóstico.</p>	<p>Uso de sistema convencional confinado. Uso de trama rectangular en la estructura con proporción 2-1. Uso de materiales convencionales para todos los espacios.</p>	

Anexo 19. Análisis relación con el entorno. Estrategias de emplazamiento y posicionamiento (Tabla 2.3)

ESTRATEGIAS DE EMPLAZAMIENTO				 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: ANALISIS DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023: LAMINA: N° 13
<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS</p>  <p>FUENTE: Arquiterrassa</p> <p>Relación formal con el perfil urbano y la naturaleza</p>  <p>El proyecto encuentra una conexión con la naturaleza, emplaza su forma en volumen y altura relacionándola con el perfil urbano. Aprovecha las condiciones del clima</p>	<p>CENTRO RENAL MIRANDELA</p>  <p>Relación con la naturaleza y el entorno inmediato</p>  <p>El proyecto se emplaza de manera que aprovecha las condiciones climáticas. Orienta los espacios para relacionarlos con su contexto y la dirección de los climas.</p>	<p>CENDRO DE DIÁLISIS MAFRAQ</p>  <p>Relación con su entorno</p> <p>FUENTE: Archdayli</p>  <p>El proyecto se emplaza de manera que orienta el volumen en su lado mas largo hacia el norte. El emplazamiento aprovecha de manera técnica las incidencias del clima presentes.</p>	<p>CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE</p>   <p>Emplazamiento dentro del perfil urbano. Orientación al norte de las zonas de atención.</p>	
ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO				
 <p>Posicionamiento por apoyo e infiltración</p>  <p>Organiza los espacios de servicio y apoyo medico en el posicionamiento por infiltración.</p>	 <p>FUENTE: Archdayli</p>  <p>Posicionamiento por apoyo e infiltración, acomodándose al relieve del terreno. Posición de las zonas de apoyo médico y de servicio en modo de infiltración.</p>	 <p>FUENTE: Archdayli</p>  <p>El proyecto presenta una posición clara por apoyo en toda su volumetría.</p>	 <p>FUENTE: Marcelo Escudero, A</p> <p>Posición por apoyo</p>	
APORTES AL PROYECTO				
<p>Posicionamiento por infiltración. Organización de la zonas de servicio en las partes de infiltración. Relación con la naturaleza y las características del terreno.</p>	<p>Organización se espacios de servicio en el volumen infiltrado. Uso del posicionamiento por apoyo e infiltración para relacionarse con el entorno.</p>	<p>Aplicación del posicionamiento por apoyo. Emplazamiento tomando criterios para la orientación de espacios hacia incidencias climáticas.</p>	<p>Posicionamiento por apoyo dentro del terreno. Emplazamiento para aprovechar las condiciones del clima.</p>	



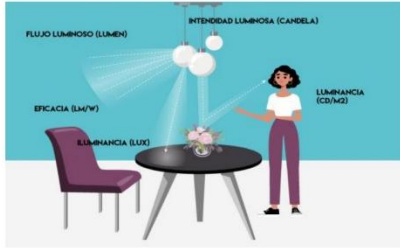

Anexo 22. Ficha antropométrica-Sala de hemodiálisis (Tabla 2.10)

MOBILIARIO	ZONA: TRATAMIENTOS	AMBIENTE: S.HEMODIÁLISIS	AREA:65m2																																																										
<p>Planta</p> <p>Corte Desfibrilador</p>  <p>Maquina Hemodialisis</p>  <p>.69</p> <p>1.48</p> <p>.63</p> <p>:16</p>		 <p>CORTE A-A</p>																																																											
<p>Descripción: Ambiente destinado al tratamiento de hemodialisis, ambiente para 5 pacientes y 2 personal de enfermería.</p> 	<p>Organigrama Macro</p> <p>INGRESO — SALA DE ESPERA — TRIAJE — SALA DE TRATAMIENTO</p>	<p>Organigrama Micro</p> <p>INGRESO — SALA DE TRATAMIENTO — SALIDA</p>																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">MOBILIARIO</th> </tr> <tr> <th>COD</th> <th>NOMBRE</th> <th>ALTO</th> <th>ANCHO</th> <th>PROFUNDIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-1</td> <td>Camilla</td> <td>0.65</td> <td>0.80</td> <td>1.50</td> </tr> <tr> <td>H-1</td> <td>Maquina de Hemodialisis</td> <td>1.50</td> <td>0.80</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>M-1</td> <td>Mesa alta</td> <td>0.70-1.10</td> <td>0.76</td> <td>0.36</td> </tr> <tr> <td>E-1</td> <td>Escritorio</td> <td>0.80</td> <td>1.60</td> <td>0.60</td> </tr> <tr> <td>R-1</td> <td>Defibrilador</td> <td>0.29</td> <td>0.30</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>L-1</td> <td>Lavatorio</td> <td>0.15</td> <td>0.60</td> <td>0.27</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>	MOBILIARIO					COD	NOMBRE	ALTO	ANCHO	PROFUNDIDAD	C-1	Camilla	0.65	0.80	1.50	H-1	Maquina de Hemodialisis	1.50	0.80	0.50	M-1	Mesa alta	0.70-1.10	0.76	0.36	E-1	Escritorio	0.80	1.60	0.60	R-1	Defibrilador	0.29	0.30	0.25	L-1	Lavatorio	0.15	0.60	0.27	---	---	---	---	---	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AMBIENTE</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>AREA m2</th> <th>CANTIDAD</th> <th>FMF</th> <th>AFORO</th> <th>AREA PARCIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sala de Tratamiento</td> <td>Terapia de Hemodiálisis</td> <td>A.Mob. 11.34m2 A.Usa 5.39m2 A.Circ. 48.27m2</td> <td>1</td> <td>8.m2/ pers</td> <td>7</td> <td>65.00m2</td> </tr> </tbody> </table>	AMBIENTE	ACTIVIDAD	AREA m2	CANTIDAD	FMF	AFORO	AREA PARCIAL	Sala de Tratamiento	Terapia de Hemodiálisis	A.Mob. 11.34m2 A.Usa 5.39m2 A.Circ. 48.27m2	1	8.m2/ pers	7	65.00m2	
MOBILIARIO																																																													
COD	NOMBRE	ALTO	ANCHO	PROFUNDIDAD																																																									
C-1	Camilla	0.65	0.80	1.50																																																									
H-1	Maquina de Hemodialisis	1.50	0.80	0.50																																																									
M-1	Mesa alta	0.70-1.10	0.76	0.36																																																									
E-1	Escritorio	0.80	1.60	0.60																																																									
R-1	Defibrilador	0.29	0.30	0.25																																																									
L-1	Lavatorio	0.15	0.60	0.27																																																									
---	---	---	---	---																																																									
AMBIENTE	ACTIVIDAD	AREA m2	CANTIDAD	FMF	AFORO	AREA PARCIAL																																																							
Sala de Tratamiento	Terapia de Hemodiálisis	A.Mob. 11.34m2 A.Usa 5.39m2 A.Circ. 48.27m2	1	8.m2/ pers	7	65.00m2																																																							

Anexo 23. Ficha antropométrica-Consultorio externo (Tabla 2.10)

MOBILIARIO		ZONA: CONSULTORIOS EXTERNOS			AMBIENTE: CONSULTORIO 1		AREA:65m2																																																														
<p>Planta</p>	<p>Corte</p>				<p>CORTE A-A</p>																																																																
<p>Descripción: Ambiente para cosultoria e indicaciones externas.</p>		<p>Organigrama Macro</p> <pre> INGRESO — SALA DE ESPERA — TRIAJE — CONSULTA EXTERNA </pre>			<p>Organigrama Micro</p> <pre> INGRESO — CONSULTA EXTERNA — SALIDA </pre>																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">MOBILIARIO</th> </tr> <tr> <th>COD</th> <th>NOMBRE</th> <th>ALTO</th> <th>ANCHO</th> <th>PROFUNDIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-1</td> <td>Camilla</td> <td>0.47</td> <td>0.70</td> <td>1.94</td> </tr> <tr> <td>H-1</td> <td>Escritorio</td> <td>0.78</td> <td>0.65</td> <td>1.20</td> </tr> <tr> <td>M-1</td> <td>Sillas giratorias</td> <td>0.45</td> <td>0.45</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>E-1</td> <td>mobiliario p'inst medico</td> <td>0.80</td> <td>0.70</td> <td>1.20</td> </tr> <tr> <td>R-1</td> <td>Inodoro</td> <td>0.80</td> <td>0.44</td> <td>0.76</td> </tr> <tr> <td>L-1</td> <td>Lavatorio</td> <td>0.15</td> <td>0.60</td> <td>0.27</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>Ducha</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>					MOBILIARIO					COD	NOMBRE	ALTO	ANCHO	PROFUNDIDAD	C-1	Camilla	0.47	0.70	1.94	H-1	Escritorio	0.78	0.65	1.20	M-1	Sillas giratorias	0.45	0.45	0.50	E-1	mobiliario p'inst medico	0.80	0.70	1.20	R-1	Inodoro	0.80	0.44	0.76	L-1	Lavatorio	0.15	0.60	0.27	---	Ducha	---	---	---	<table border="1"> <thead> <tr> <th>AMBIENTE</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>AREA m2</th> <th>CANTIDAD</th> <th>FMF</th> <th>AFORO</th> <th>AREA PARCIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Consultorio Externo</td> <td rowspan="3">Informacion y consulta</td> <td>A.Mob.</td> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">6.8.m2/pers</td> <td rowspan="3">3</td> <td rowspan="3">23.10m2</td> </tr> <tr> <td>A.Usa</td> </tr> <tr> <td>A.Circ.</td> </tr> </tbody> </table>				AMBIENTE	ACTIVIDAD	AREA m2	CANTIDAD	FMF	AFORO	AREA PARCIAL	Consultorio Externo	Informacion y consulta	A.Mob.	1	6.8.m2/pers	3	23.10m2	A.Usa	A.Circ.
MOBILIARIO																																																																					
COD	NOMBRE	ALTO	ANCHO	PROFUNDIDAD																																																																	
C-1	Camilla	0.47	0.70	1.94																																																																	
H-1	Escritorio	0.78	0.65	1.20																																																																	
M-1	Sillas giratorias	0.45	0.45	0.50																																																																	
E-1	mobiliario p'inst medico	0.80	0.70	1.20																																																																	
R-1	Inodoro	0.80	0.44	0.76																																																																	
L-1	Lavatorio	0.15	0.60	0.27																																																																	
---	Ducha	---	---	---																																																																	
AMBIENTE	ACTIVIDAD	AREA m2	CANTIDAD	FMF	AFORO	AREA PARCIAL																																																															
Consultorio Externo	Informacion y consulta	A.Mob.	1	6.8.m2/pers	3	23.10m2																																																															
		A.Usa																																																																			
		A.Circ.																																																																			
					<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> AREA DE USO AREA DE MOBILIARIO AREA DE CIRCULACIÓN 																																																																

Anexo 24. Criterios de evaluación-cualidades lumínicas (Tabla 3.8)

Cualidades del Espacio de la Arquitectura Terapéutica		Análisis de Caso									
DIMENSIÓN: Cualidades lumínicas.	SUBDIMENSIÓN: Características de iluminación	INDICADOR: Intensidad de luz Flujo luminoso Temperatura del color	Análisis Funcional Iluminación y ventilación Natural Zonificación								
Lam (1992) destacado defensor del diseño de iluminación con consideraciones psicológicas de la percepción, describía que un buen ambiente luminoso debe cumplir con la función de ayudar a la realización de cualquier tarea, mientras hace sentir bien al usuario. García (2012) define a la intensidad como luminosa de una fuente de luz en una determinada dirección como “la relación entre el flujo luminoso contenido en un ángulo sólido cualquiera, cuyo eje coincida con la dirección considerada, y el valor de dicho ángulo sólido expresado en estereorradianes” (p.4).		Ambientes con buena calidad lumínicas evidenciados por la presencia orientada y dimensionada de los vanos, evidenciando sensaciones de tranquilidad, disminución de la depresión y seguridad en los pacientes sometidos a terapia.									
FICHA CRITERIOS DE EVALUACIÓN	  		 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAYA CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: FICHA EVALUACION ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023 LAMINA: Nº 01</p>								
	Mezcla Variable-Análisis de Caso										
	<p>Percibir en los ambientes de terapia una adecuada presencia de la intensidad lumínica, ya sea de forma natural o artificial a través de la captación de luz solar en relación de la posición y dimensión de vanos, y la presencia de luz artificial local y focal.</p> <p>Se deberá priorizar la orientación norte de espacios de terapia, que es donde mayor iluminación natural se tendrá durante el día, usando criterios adecuados como dimensión y posicionamiento de los vanos.</p>			<table border="1"> <tr> <td>Presencia de 1000 lx como mínimo para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera óptima y el usuario externo evidencia sensaciones de tranquilidad y paz.</td> <td>Flujo e intensidad luminoso alta(emisión de 1000 lx)</td> <td style="background-color: #90EE90;">BUENO 3</td> </tr> <tr> <td>Presencia de 750 lx como mínimo para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera óptima y genera bienestar físico en los pacientes.</td> <td>Flujo e intensidad luminoso alta(emisión de 750 lx)</td> <td style="background-color: #FFD700;">REGULAR 2</td> </tr> <tr> <td>Presencia de menos de 750 lx para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera óptima y genera bienestar físico en los pacientes.</td> <td>Emisión de un flujo luminoso por debajo 750 lx</td> <td style="background-color: #FF0000;">MALO 1</td> </tr> </table>	Presencia de 1000 lx como mínimo para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera óptima y el usuario externo evidencia sensaciones de tranquilidad y paz.	Flujo e intensidad luminoso alta(emisión de 1000 lx)	BUENO 3	Presencia de 750 lx como mínimo para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera óptima y genera bienestar físico en los pacientes.	Flujo e intensidad luminoso alta(emisión de 750 lx)	REGULAR 2	Presencia de menos de 750 lx para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera óptima y genera bienestar físico en los pacientes.
Presencia de 1000 lx como mínimo para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera óptima y el usuario externo evidencia sensaciones de tranquilidad y paz.	Flujo e intensidad luminoso alta(emisión de 1000 lx)	BUENO 3									
Presencia de 750 lx como mínimo para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera óptima y genera bienestar físico en los pacientes.	Flujo e intensidad luminoso alta(emisión de 750 lx)	REGULAR 2									
Presencia de menos de 750 lx para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera óptima y genera bienestar físico en los pacientes.	Emisión de un flujo luminoso por debajo 750 lx	MALO 1									

Anexo 25. Criterios de evaluación-Cualidades del sonido (Tabla 3.8)

Cualidades del Espacio de la Arquitectura Terapéutica			Análisis de Caso																															
DIMENSIÓN: Calidad del Sonido	SUBDIMENSIÓN: Intensidad del Sonido	INDICADOR: Tipos de Cerramientos	<p>Análisis Funcional. Organización de los espacios. Análisis Formal. Formas rectangulares y lineales Análisis Estructural. Sistema convencional-aporticado Análisis del entorno. Estrategia de Posicionamiento y Emplazamiento</p>																															
<p>Según Porras(2005) el sonido transmitido por el aire es lo que normalmente se llama ruido aéreo y que se desarrolla en un espacio interno, a mayor cantidad de aire, aumenta la distribución del sonido. Zumthor (2006) sostiene que el interior de un espacio funciona como un gran instrumento, recogiendo el sonido, amplificándolo y transmitiéndolo.</p>			<p>La percepción del sonido para los pacientes en los espacios hospitalarios se ve medido por el tipo de cerramientos de estos, los tipos de formas que presenten y las proporciones de las estructuras presentes. El sonido se ve limitado por el coeficiente de absorción que tengan los materiales en los tipos de cerramientos, los cuales relacionándolos a paredes pueden ser simples, dobles y acristalados.</p>																															
FICHA CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>PAREDES DOBLES 70 dB</p> <p>PARED SOBRE ACRISTALADA</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE EDIFICIO</th> <th>LOCAL</th> <th>L_{eq} (HBA) (R - 22 h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Residencial (público y privado)</td> <td>Zonas de estancia</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Dormitorios</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zonas comunes</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Administrativo y de oficinas</td> <td>Despachos profesional</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Oficinas</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Sanitario</td> <td>Zonas de estancia</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Dormitorios</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Zonas comunes</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Docente</td> <td>Aulas</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Salas de lectura</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Zonas comunes</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>PARAMETROS DE CONFORT</p>	TIPO DE EDIFICIO	LOCAL	L _{eq} (HBA) (R - 22 h)	Residencial (público y privado)	Zonas de estancia	45	Dormitorios	40	Servicios	50	Zonas comunes	50	Administrativo y de oficinas	Despachos profesional	40	Oficinas	45	Sanitario	Zonas de estancia	45	Dormitorios	30	Zonas comunes	50	Docente	Aulas	40	Salas de lectura	35	Zonas comunes	50
	TIPO DE EDIFICIO	LOCAL	L _{eq} (HBA) (R - 22 h)																															
	Residencial (público y privado)	Zonas de estancia	45																															
Dormitorios		40																																
Servicios		50																																
Zonas comunes		50																																
Administrativo y de oficinas	Despachos profesional	40																																
	Oficinas	45																																
Sanitario	Zonas de estancia	45																																
	Dormitorios	30																																
	Zonas comunes	50																																
Docente	Aulas	40																																
	Salas de lectura	35																																
	Zonas comunes	50																																
<p>Mezcla Variable-Análisis de Caso</p> <p>El sonido generado en un espacio interno hospitalario dependerá de los tipos de cerramientos que contengan los espacios, lo cual se busca un espacio con sonidos agradables sin interrupción de espacio contiguos y elementos del exterior, la cual se logra haciendo uso de cerramientos como las de doble pared y paredes acristaladas dobles.</p> <p>Se debe interactuar con los tipos de cerramientos para generar confort interior para lo cual será necesario la aplicación de cerramientos dobles los cuales aislen el sonido hasta en 40 Db.</p>			<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Ambiente de mayor permanencia para los pacientes, que tengan estrategias de aislamiento acústico como las paredes dobles, cerramientos y/o revestimientos dobles los cuales evidencian un confort de acústico en relación a los parámetros de confort(45 dB permisible)</td> <td>Paredes dobles(Aísla 40db)</td> <td>BUENO 3</td> </tr> <tr> <td>Ambiente de mayor permanencia para los pacientes, que tengan estrategias de aislamiento acústico como las paredes dobles, cerramientos y/o revestimientos dobles los cuales evidencian un confort de acústico en relación a los parámetros de confort(45 dB permisible)</td> <td>Paredes acristaladas (Aísla 40 dB)</td> <td>REGULAR 2</td> </tr> <tr> <td>Ambientes de permanencia con cerramientos simples, no generan confort acústico.</td> <td>Paredes simples</td> <td>MALO 1</td> </tr> </tbody> </table>	Ambiente de mayor permanencia para los pacientes, que tengan estrategias de aislamiento acústico como las paredes dobles, cerramientos y/o revestimientos dobles los cuales evidencian un confort de acústico en relación a los parámetros de confort(45 dB permisible)	Paredes dobles(Aísla 40db)	BUENO 3	Ambiente de mayor permanencia para los pacientes, que tengan estrategias de aislamiento acústico como las paredes dobles, cerramientos y/o revestimientos dobles los cuales evidencian un confort de acústico en relación a los parámetros de confort(45 dB permisible)	Paredes acristaladas (Aísla 40 dB)	REGULAR 2	Ambientes de permanencia con cerramientos simples, no generan confort acústico.	Paredes simples	MALO 1																						
Ambiente de mayor permanencia para los pacientes, que tengan estrategias de aislamiento acústico como las paredes dobles, cerramientos y/o revestimientos dobles los cuales evidencian un confort de acústico en relación a los parámetros de confort(45 dB permisible)	Paredes dobles(Aísla 40db)	BUENO 3																																
Ambiente de mayor permanencia para los pacientes, que tengan estrategias de aislamiento acústico como las paredes dobles, cerramientos y/o revestimientos dobles los cuales evidencian un confort de acústico en relación a los parámetros de confort(45 dB permisible)	Paredes acristaladas (Aísla 40 dB)	REGULAR 2																																
Ambientes de permanencia con cerramientos simples, no generan confort acústico.	Paredes simples	MALO 1																																



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

PROYECTO:

“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”

ASESOR:

Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO

PRESENTA:

ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN

INSTRUMENTO:

FICHA EVALUACION

ESCALA:

S/E

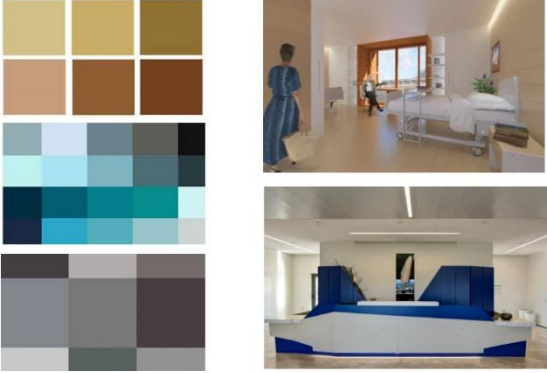


FECHA:

MARZO 2023








LAMINA:

Nº 02


Anexo 26. Criterios de evaluación-cualidades cromáticas (Tabla 3.8)

Cualidades del Espacio de la Arquitectura Terapéutica			Análisis de Caso		
DIMENSIÓN: Cualidades cromáticas	SUBDIMENSIÓN: Gama Cromática	INDICADOR: Tonalidad Cálidos Tonalidad Fríos Tonalidad Neutros	Análisis Funcional-Espacial Espacialidad Organización de las zonas Estructura		
Según Bedolla(2002), los colores pueden provocar distintas sensaciones, percepciones y reacciones, pues estos tienen una respuesta emocional en cada persona. La presencia de colores fríos evidencian sensaciones de calma y crea un entorno de Libertad. Así los colores calidos emiten sensaciones de seguridad, inteligencia y concentración.			Los casos estudiados evidencian la utilización de colores cálidos en sus zonas de terapia y zonas de espera, así como el uso de colores neutros en los pasillos y espacios de espera. Se evidencia también los colores en tonalidades de azul, que representa a los colores fríos usados en salas admisión.		
FICHA CRITERIOS DE EVALUACIÓN					
	Mezcla Variable-Análisis de Caso		Visualización de las tonalidades cálidas desde los marrones, amarillos y naranjas presentes en las zonas de terapias, de los cuales generan sensaciones de calidez, comodidad y seguridad y transmitir armonía y calma dentro de estos espacios.	Aplicación parcial en paredes, pisos, cielo rasos y objetos.	BUENO 3
	Para el desarrollo de espacios que generen sensaciones de superación al miedo, disipación de nerviosismo entre otros, se deberá considerar la aplicación de colores en sus tonalidades cálidas para zonas de tratamiento y ambientes de consultoría y las tonalidades de fríos para las zonas que desarrollan actividades de atención, zonas sociales y ambientes de esparcimiento, aplicados de manera focal, total o en objetos dentro del ambiente.		Visualización de las tonalidades cálidas desde los marrones, amarillos y naranjas presentes en las zonas de terapias, propuestos en cantidades parciales dentro de los espacios.	Aplicación en cuatro dimensiones	REGULAR 2
	Se debe priorizar el uso de colores cálidos para los espacios de terapia, siendo estos los espacios donde mayor permanencia encuentran. El uso de colores fríos deberá ser usado en zonas de consultorios, para generar sensación de seguridad y positivismo.		Visualización de las tonalidades cálidas propuestas de manera limitada en franjas de paredes, y algún mobiliario.	Aplicación de color de manera limitada.	MALO 1
					
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO					
CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES					
PROYECTO:					
“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”					
ASESOR:					
Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO					
PRESENTA:					
ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN					
INSTRUMENTO:					
FICHA EVALUACION					
ESCALA:					
S/E					
FECHA:					
MARZO 2023					
LAMINA:					
N° 03					

Anexo 27. Criterios de evaluación-cualidad de las texturas (Tabla 3.8)

Cualidades del Espacio de la Arquitectura Terapéutica			Análisis de Caso	
DIMENSIÓN: Cualidad de las texturas	SUBDIMENSIÓN: Características sensoriales	INDICADOR: Táctiles Visuales Auditivas	Análisis Funcional. Percepción de las texturas en los espacios Análisis Formal. Presencia de texturas en los planos creados.	
<p>Ching y Corky(2015) define a la textura como la cualidad específica de una superficie y el resultado de su estructura tridimensional. El término “textura” suele emplearse para describir las cualidades de suavidad o aspereza de la piedra, la veta de la madera y el tejido de un género. Hay dos tipos básicos de textura: textura lisa y textura rugosa.</p> <p>Miyazaji y Sato(2007), realizaron una investigación sobre el uso de materiales naturales y observaron que una habitación con una cantidad moderada de madera da una sensación subjetiva de mayor confortabilidad y muestra una disminución significativa en la presión sanguínea. Se identificó también un mayor porcentaje de madera por lo que podría considerarse altamente restaurador.</p>			<p>Dentro de lo analizado podemos encontrar presencia de texturas auditivas, táctiles y visuales, estas se evidencian en las zonas de terapia, zonas de atención zonas sociales, los cuales están presentes en los revestimientos, pisos, paredes y falsos cielos raso. Estos materiales evidencian una sensación de calidez dentro del espacio.</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">FICHA CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>      			<p style="text-align: center;">Mezcla Variable-Análisis de Caso</p>	
			<p>El uso de las texturas en relación a sus características sensoriales deberán ser usados de forma parcial o focal en ambientes de terapia, y a gran escala en las zonas de consultorios, ya que estos materiales generan sensaciones de restauración y confortabilidad, disminución de la presión sanguínea y nerviosismo.</p> <p>Empleo adecuado y medido de las diferentes tipologías de texturas para desarrollar una espacialidad de confortabilidad para el paciente, buscando una respuesta positiva en su comportamiento con relación a la percepción del paciente y la relación del espacio interior y exterior debidamente.</p>	<p>Visualización de texturas de madera en las zonas de consultorios, evidenciados de manera parcial o en mobiliario, zócalos, y revestimientos generando así la sensación de la disminución del nerviosismo y la presión sanguínea.</p> <p>Visualización de texturas de madera en las zonas de consultorios, evidenciados solo de manera y revestimientos generando así la sensación de la disminución del nerviosismo y la presión sanguínea.</p> <p>Visualización de texturas de madera de manera limitada, no generan ningún tipo de sensaciones en el paciente.</p>
				
			FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: FICHA EVALUACION ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023 LAMINA: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">N° 04</div>	

Anexo 28. Criterios de evaluación-cualidad de la forma (Tabla 3.8)

Cualidades del Espacio de la Arquitectura Terapéutica			Análisis de Caso		
DIMENSIÓN: Forma	SUBDIMENSIÓN: Características	INDICADOR: Regular Irregular	Análisis Funcional. Organización de los espacios. Análisis Formal. Características de la forma Análisis Estructural. Proporción de las estructuras		
<p>Según Magos, Serrano&Dávila(2008) el arquitecto es el encargado de diseñar y concebir formas que contengan un significado interno para el usuario, afectando de manera positiva o negativa. La concepción de formas en el espacio producen ciertas sensaciones en el subconciente de cada persona, como seguridad, confortabilidad o inestabilidad, dependiendo de como la persona identifique las formas arquitectónicas.</p>			<p>La forma en la arquitectura primordialmente busca encontrar una relación directa con el desarrollo de la función en cada espacio, haciendo uso para ello de características formales regulares que no ofrecen muchas sensaciones por las características lineales que presentan.</p>		
					
<p>Relación y cruce de variables y casos</p> <p>La búsqueda de la creación de formas que relacionen el espacio y la función prima en encontrar esa forma que genere en el paciente una variedad de significados y sensaciones de acuerdo a la relación de la misma percepción, buscando como resultado que a partir de la organización y función de la forma emita resultados positivos de salud para el paciente.</p> <p>La concepción de formas en la arquitectura debe estar ligado a la función que desarrolla cada espacio, generando formas lineales, para encontrar esa sensación de seguridad, confortabilidad a partir de la percepción de formas rectas y puras.</p>			<p>Visualización de formas irregulares como quiebres a 105° y líneas curvas que son elementos que generan sensación de suavidad y son menos depresivas que una forma recta.</p>	<p>Formas irregulares, con curvas y quiebres</p>	BUENO 3
			<p>Visualización de formas irregulares como quiebres y diagonales que son elementos que generan sensación de suavidad y son menos depresivas que una forma recta.</p>	<p>Presencia de formas con quiebres.</p>	REGULAR 2
			<p>Visualización de formas totalmente rectas, las cuales generan percepción monótona y no sensaciones positivas</p>	<p>Formas rectangulares</p>	MALO 1



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

PROYECTO:

“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”

ASESOR:

Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO

PRESENTA:

ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN

INSTRUMENTO:

FICHA EVALUACION

ESCALA:

S/E


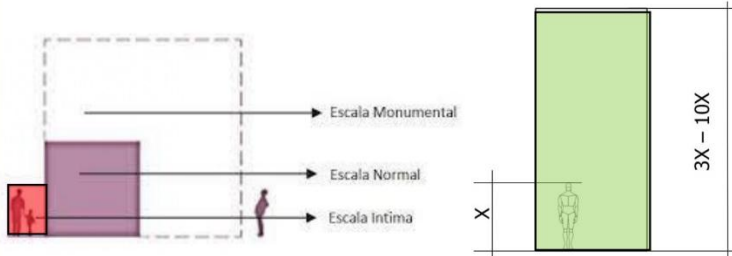


FECHA:

MARZO 2023


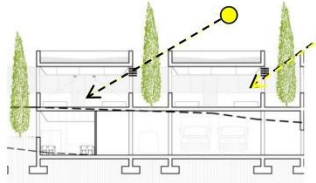




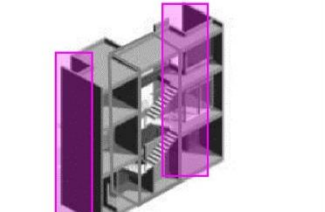


LAMINA:

Nº 05

Anexo 29. Criterios de evaluación-cualidad de escala (Tabla 3.8)

Cualidades del Espacio de la Arquitectura Terapéutica			Análisis de Caso		
DIMENSIÓN: Escala	SUBDIMENSIÓN: Tipologías de Escala	INDICADOR: Intima Normal Monumental	Análisis Funcional. Zonificación de los espacios. Análisis Formal. Tipo de Geometría Análisis Estructural. Sistema convencional-aporticado Análisis del entorno. Estrategia de Posicionamiento		
<p>White(1979) considera que la escala es una cualidad del espacio interior y exterior y se puede resumir de acuerdo a la dimensión de un espacio hospitalario respecto a las dimensiones y proporciones del paciente y personal de trabajo del establecimiento en las siguientes categorías: Escala Intima y Escala Monumental.</p> <p>Paredes(2018), establece que la arquitectura deberá ser capaz de transmitir algo interior y exterior. Establecer las diferentes categorías de escalas como en los espacios sociales, en donde se deberá usar la escala monumental que genera un ambiente de libertad y relajación, así como la escala intima en los ambientes de tratamientos para percibir estimulaciones que aporten a la recuperación del paciente.</p>			<p>La escala es un factor fundamental en el desarrollo de la arquitectura, es este elemento que se encuentra ligado al desarrollo del usuario dentro de un determinado espacio, que en relación a la función del mismo se busca encontrar su comodidad en concordancia de sus actividades, y que así mismo los pacientes estarán en la búsqueda de esas sensaciones de relaxo, libertad, y seguridad basados en la aplicación de escala monumental e intima en espacios diferenciados.</p>		FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN
FICHA CRITERIOS DE EVALUACIÓN					ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023 LAMINA: N° 06
	Relación y cruce de variables y casos		Visualización de la escala intima dentro de las zonas de terapia, que aportan el buen funcionamiento de las actividades de usuarios internos, y genera sensación de pertenencia, disminución del estrés y espacios acogedores.	Uso de alturas simples	BUENO 3
	Para buscar sensaciones de confortabilidad y relajacion en un espacio de terapia debera de ser necesario el uso de la escala intima, para que proporcione ademas de confortabilidad la sensacion de pertenencia y acogimineto, en paralelo a permitir el adecuado desarrollo de las funciones dentro de un espacio.		Visualización de la escala normal dentro de las zonas de terapia, que aportan y generan sensación de pertenencia, disminución del estrés y espacios acogedores.	Proyección de dobles alturas	REGULAR 2
	Considerar el uso de escala intima y monumental para los diferentes espacios del objeto arquitectónico, buscando generar confort, sensaciones de tranquilidad y positivismo en los usuarios internos y externos.		Visualización de escala monumental, no genera sensaciones de acogimiento.	Espacialidad triple altura	MALO 1









Anexo 30. Evaluación de caso-Cualidades lumínicas (Tabla 3.8)

DIMENSION: Cualidades lumínicas		SUBDIMENSION: Características de la luz			INDICADOR: Intensidad luz-Flujo luminoso-Temperatura del color								
EVALUACIÓN DE CASOS	CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS de   <small>FUENTE: Elaboración propia en base a datos de Arquiterassa</small>	CENTRO RENAL MIRANDELA   <small>FUENTE: ArchdayhPerú</small>	CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ   <small>FUENTE: ArchdayhPerú</small>	CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE   <small>FUENTE: Marcelo Escudero, A.</small>	 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: EVALUACION DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023 LAMINA: N° 07								
	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3		REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1
	CONCLUSION			CONCLUSION			CONCLUSION			CONCLUSION			
	El proyecto evidencia una adecuada intensidad de luz, tanto con la luz natural y presencia de luz artificial, evidenciando que en los espacios se desarrollan las actividades de manera optima.			El flujo luminoso presente en los espacios del proyecto son usado de manera adecuada, tanto en la espacialidad interior como exterior.			La intensidad de luz se ve reflejada por los vanos en ambientes de terapia y pasillos, generando comodidad y armonía en el paciente.			Presenta deficiencia en la intensidad de luz, sin generar sensaciones de armonía y acogimiento.			
	CUADRO DE VALORACIÓN												
	ALTO-3			REGULAR-2			BAJO-1						
	Presencia de 1000 lx como mínimo para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera optima y el usuario externo evidencia sensaciones de tranquilidad y paz.			Presencia de 750 lx como mínimo para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera optima y genera bienestar físico en los pacientes.			Presencia de menos de 750 lx para las zonas de terapia evidenciando que el usuario interno desarrolla sus actividades de manera optima y genera bienestar físico en los pacientes.						

Anexo 31. Evaluación de caso-Cualidades del sonido (Tabla 3.8)

DIMENSION: Cualidades del Sonido		SUBDIMENSION: Intensidad del Sonido		INDICADOR: Tipos de Cerramientos								
EVALUACIÓN DE CASOS	CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS Pared Doble Revestimiento de Fibrocemento Cerramiento Acristalado Revestimientos de madera FUENTE: Elaboración propia en base a datos de Arquitervassa		CENTRO RENAL MIRANDELA REVESTIMIENTO DE MADERA FUENTE: ArchdayliPerú REVESTIMIENTO DE CONCRETO FUENTE: ArchdayliPerú		CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ FUENTE: ArchdayliPerú							
	CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE PARED SIMPLE FUENTE: Marcelo Escutero, A.				FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: EVALUACION DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023 LAMINA: N° 08							
	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1
	CONCLUSION			CONCLUSION			CONCLUSION			CONCLUSION		
	El proyecto hace usos de tipos de cerramiento con doble pared, y revestimientos de los mismos con texturas de madera, presencia de cerramientos con cristales dobles, para disipar el sonido del exterior.			El proyecto usa como estrategia el revestimiento adicional con madera y concreto para disminuir la incidencia del ruido exterior hacia el interior.			El caso 3 aplica cerramientos con paredes dobles, revestimientos paredes con texturas de madera, así también aplica revestimientos en ciclos raso, con la finalidad de generar un confort acústico interno.			El proyecto muestra deficiencia en cuanto a estrategias en los tipos de cerramiento para contrarrestar el sonido, solamente hace uso de la pared simple lo cual solamente aísla 10dB del exterior		
	CUADRO DE VALORACIÓN											
	ALTO-3				REGULAR-2				BAJO-1			
	Ambiente de mayor permanencia para los pacientes, que tengan estrategias de aislamiento acústico como las paredes dobles, cerramientos y/o revestimientos dobles los cuales evidencian un confort de acústico en relación a los parámetros de confort(45 dB permisible)				Ambiente de mayor permanencia para los pacientes, que tengan estrategias de aislamiento acústico como las paredes dobles, cerramientos y/o revestimientos dobles los cuales evidencian un confort de acústico en relación a los parámetros de confort(45 dB permisible)				Ambientes de permanencia con cerramientos simples, no generan confort acústico.			

Anexo 32. Evaluación de caso-Cualidades cromáticas (Tabla 3.8)

DIMENSION: Cualidades cromáticas		SUBDIMENSION: Gama cromatica			INDICADOR: Tonalidades Cálidas – Tonalidades frías3-Tonalidades neutras							
EVALUACION DE CASOS	CENTRO DE HEMODIÁLISIS FREENSIUS		CENTRO RENAL MIRANDELA			CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ			CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE			
	<p>Tonalidades Frías</p>  <p>FUENTE: ArchdayliPerú</p> <p>Tonalidades Cálidas</p>  <p>FUENTE: Arquiterrassa</p>		<p>Tonalidades Frías</p>  <p>FUENTE: ArchdayliPerú</p> <p>Tonalidades Cálidas</p>  <p>FUENTE: ArchdayliPerú</p>			<p>Tonalidades Frías</p>  <p>FUENTE: ArchdayliPerú</p> <p>Tonalidades Cálidas</p>  <p>FUENTE: ArchdayliPerú</p>			<p>Tonalidades Frías</p>  <p>FUENTE: Marcelo Escudero, A.</p> <p>Tonalidades Cálidas</p>  <p>FUENTE: Marcelo Escudero, A.</p>			
	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1
	CONCLUSION		CONCLUSION			CONCLUSION			CONCLUSION			
	El proyecto evidencia la combinación de tonalidades de colores cálidos y fríos en los espacios tanto de terapia como zonas de atención diferenciándose parcialmente de la teoría estudiada.		En el proyecto se las tonalidades de colores fríos y cálidos en las zonas de interés, relacionándose directamente con la teoría de estudio.			Uso adecuado de las tonalidades de los colores en las zonas de interés como zonas de terapia, diagnóstico y zonas sociales.			El proyecto muestra colores básicos y monótonos en todos sus espacios, lo cual no genera sensaciones positivas en el usuario.			
	CUADRO DE VALORACIÓN											
	ALTO-3			REGULAR-2			BAJO-1					
	Visualización de las tonalidades cálidas desde los marrones, amarillos y naranjas presentes en las zonas de terapias, de los cuales generan sensaciones de calidez, comodidad y seguridad y transmitir armonía y calma dentro de estos espacios.			Visualización de las tonalidades cálidas desde los marrones a amarillos y naranjas presentes en las zonas de terapias, propuestos en cantidades parciales dentro de los espacios.			Visualización de las tonalidades cálidas propuestas de manera limitada en franjas de paredes, y algún mobiliario.					



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

PROYECTO:

“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”

ASESOR:

Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO

PRESENTA:

ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN

INSTRUMENTO:

EVALUACION DE CASOS

ESCALA:

S/E

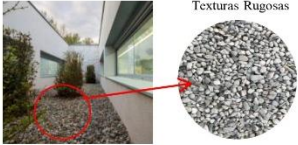

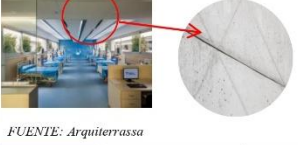



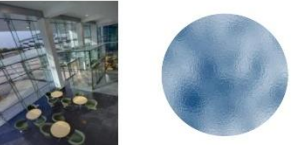






FECHA:

MARZO 2023





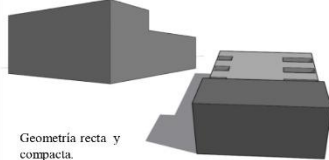
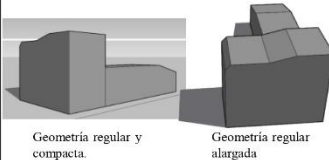
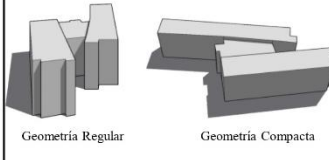
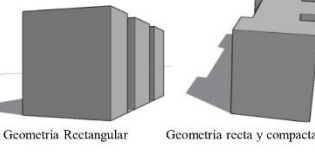
LAMINA:

N° 09

Anexo 33. Evaluación de caso-Cualidad de las texturas

DIMENSION: Cualidades del las texturas		SUBDIMENSION: Características sensoriales			INDICADOR: Visuales-Auditivas-Táctiles							
EVALUACIÓN DE CASOS	CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS	CENTRO RENAL MIRANDELA	CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ			CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE						
	 <p>Texturas Rugosas</p>  <p>Texturas Lisas</p>  <p>Texturas Lisas</p> <p><small>FUENTE: Arquiterrassa</small></p>	   <p><small>FUENTE: ArchdayliPerú</small></p>	   <p><small>FUENTE: ArchdayliPerú</small></p>			  						
	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1			
	CONCLUSION			CONCLUSION			CONCLUSION			CONCLUSION		
	El proyecto presenta variedad de texturas tanto lisas como rugosas, presentes en las diferentes zonas de interés para el estudio, generando sensaciones de confortabilidad y disminución de la presión sanguínea.			Aplicación de texturas lisas y rugosas en zonas diferenciadas tanto en espacio interiores y exteriores. Esta tipología de texturas genera sensaciones de confortabilidad y seguridad relacionado con la percepción de los pacientes.			El proyecto muestra una correcta aplicación de las texturas en los diferentes espacios, tanto de terapias, pasillos, y zonas sociales, generando en los pacientes sensaciones de confort y tranquilidad.			Aplicación de texturas convencionales en todos los espacios del proyecto, los cuales no generan buenas sensaciones en los usuarios internos ni externos.		
	CUADRO DE VALORACIÓN											
	ALTO-3			REGULAR-2			BAJO-1					
	Visualización de texturas de madera en las zonas de consultorios, evidenciados de manera parcial o en mobiliario, zócalos, y revestimientos generando así la sensación de la disminución del nerviosismo y la presión sanguínea.			Visualización de texturas de madera en las zonas de consultorios, evidenciados solo de manera y revestimientos generando así la sensación de la disminución del nerviosismo y la presión sanguínea.			Visualización de las tonalidades cálidas propuestas de manera limitada en franjas de paredes, y algún mobiliario.					
												
	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: EVALUACION DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023 LAMINA: Nº 10											

Anexo 34. Evaluación de caso-Cualidad de la forma (Tabla 3.8)

DIMENSION: FORMA		SUBDIMENSION: Características			INDICADOR: Regular-Irregular				
EVALUACIÓN DE CASOS	CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS		CENTRO RENAL MIRANDELA		CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ		CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE		
									
	<i>FUENTE: Arquiterassa</i>						<i>FUENTE: Marcelo Escudero, A</i>		
									
	Geometría recta y compacta. <i>FUENTE: Arquiterassa</i>		Geometría regular y compacta. <i>FUENTE: ArchdayliPerú</i>		Geometría Regular Geometría Compacta <i>FUENTE: ArchdayliPerú</i>		Geometría Rectangular Geometría recta y compacta		
	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1
	CONCLUSION		CONCLUSION		CONCLUSION		CONCLUSION		
	Aplicación adecuada de las características de la forma, evidenciándose una adecuada relación de los espacios de acuerdo a la función. Lo cual permite una adecuada relación en los espacios de los usuarios internos y externos a partir formas lineales.		Aplicación de las características de la forma con elementos de quiebre, líneas oblicuas permitiendo así organizar los espacios para desarrollar una adecuada función en los espacios internos y externos para los diferentes tipos de usuarios.		Usa formas que quiebre tanto en el espacio como de la forma en altura, generando sensaciones de suavidad en espacios internos y externos.		Presencia de formas rectangulares y líneas totalmente rectas, no contribuye a generar sensaciones de acogimiento y suavidad dentro del proyecto.		
	CUADRO DE VALORACIÓN								
	ALTO-3			REGULAR-2			BAJO-1		
Visualización de formas irregulares como quiebres a 105° y líneas curvas que son elementos que generan sensación de suavidad y son menos depresivas que una forma recta.			Visualización de formas irregulares como quiebres y diagonales que son elementos que generan sensación de suavidad y son menos depresivas que una forma recta.			Visualización de formas totalmente rectas, las cuales generan percepción monótona y no sensaciones positivas			



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

PROYECTO:

“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”

ASESOR:

Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO

PRESENTA:

ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN

INSTRUMENTO:

EVALUACION DE CASOS

ESCALA:

S/E










FECHA:

MARZO 2023

LAMINA:

N° 11

Anexo 35. Evaluación de caso-Cualidad de escala (Tabla 3.8)

DIMENSION: Escala		SUBDIMENSION: Tipologías de escala			INDICADOR: Escala Intima – Escala Normal-Escala Monumental								
EVALUACIÓN DE CASOS	CENTRO DE HEMODIÁLISIS FRESENIUS		CENTRO RENAL MIRANDELA			CENTRO DE DIÁLISIS MAFRAQ			CENTRO DE HEMODIÁLISIS NUEVO CHIMBOTE			 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES PROYECTO: “DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023” ASESOR: Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO PRESENTA: ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN INSTRUMENTO: EVALUACION DE CASOS ESCALA: S/E FECHA: MARZO 2023 LAMINA: N° 12	
													
	ESCALA INTIMA		ESCALA INTIMA			ESCALA INTIMA			ESCALA INTIMA				
													
	ESCALA MONUMENTAL		ESCALA MONUMENTAL			ESCALA MONUMENTAL			ESCALA INTIMA				
	FUENTE: Arquiterassa		FUENTE: ArchdayliPerú			FUENTE: ArchdayliPerú			FUENTE: Archdayli				
	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR-2		BAJO-1
	CONCLUSION		CONCLUSION			CONCLUSION			CONCLUSION				
	Aplicación adecuada de los tipos de escala en los diferentes espacios de interés, uso de escala intima para las zonas de tratamiento, y uso de escala monumental para zonas de atención.		El proyecto muestra las dos tipologías de escala estudiadas, los cuales se emplean en las zonas de tratamiento y zonas sociales.			Uso adecuado de las escalas tanto monumental para la zona sociales, y escala intima para los pasillos y ambientes de tratamiento.			Aplicación única de la escala intima empleada en todos los espacios del proyecto.				
	CUADRO DE VALORACIÓN												
ALTO-3			REGULAR-2			BAJO-1							
Visualización de la escala intima dentro de las zonas de terapia, que aportan el buen funcionamiento de las actividades de usuarios internos, y genera sensación de pertenencia, disminución del estrés y espacios acogedores.			Visualización de la escala normal dentro de las zonas de terapia, que aportan y generan sensación de pertenencia, disminución del estrés y espacios acogedores.			Visualización de escala monumental, no genera sensaciones de acogimiento.							

Anexo 36. Relación de análisis vs. Variable (Tabla 3.8)

RESULTADOS DE RELACIÓN ANALISIS DE CASOS - VARIABLE														
CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA			CENTRO DE HEMODIALIS FRESENIUS			CENTRO RENAL MIRANDELA			CENTRO DE HEMODIALIS MAFRAQ			CENTRO DE HEMODIALISIS NUEVO CHIMBOTE		
Dimensión	Subdimensión	Indicadores	ALTO-3	REGULA R-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULA R-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULA R-2	BAJO-1	ALTO-3	REGULAR -2	BAJO-1
Cualidad lumínicas	Características de la luz	Flujo luminoso	3				3			2			2	
		Intensidad de Luz	3			3			3					1
		Temperatura del color	3			3			3				2	
Cualidad del Sonido	Intensidad del sonido	Tipos de cerramiento	3				2		3				1	
Cualidad cromáticas	Tonalidades del color	Tonalidad cálidas	3			3			3					1
		Tonalidades frías		2		3				2				1
		Tonalidades neutras	3			3				2		3		
Cualidad de las texturas	Características	Visuales	3			3				2				1
		Auditivas		2		3				2				
		Táctiles	3			3			3				2	
Forma	Características	Regular	3				2			2		3		
		Irregular			1	3				2			2	
Escala		Intima	3			3			3			3		
		Normal		2		3			3					1
		Monumental	3			3			3				2	
TOTAL			40			43			38			25		



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES
PROYECTO:
“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”
ASESOR:
Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO
PRESENTA:
ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN
INSTRUMENTO:
EVALUACION DE CASOS
ESCALA:
S/E
FECHA:
MARZO 2023
LAMINA:

N° 13

Anexo 37. Resultados y discusión -1 (Tabla 3.8)

CUALIDADES LUMINICAS - CARACTERISTICAS DE LA ILUMINACIÓN			
INDICADOR	TEORÍA	RESULTADO	DISCUSIÓN
FLUJO LUMINOSO	Es la medida de la potencia luminosa percibida. Difiere del flujo radiante, la medida de la potencia total emitida, en que esta está ajustada para reflejar la sensibilidad del ojo humano a diferentes longitudes de onda.	En el estudio de los tres primeros casos se pudo evidenciar el correcto manejo del flujo luminoso hacia sus ambientes de terapia, estos se dan mediante orientación de vanos y la presencia de luz artificial.	El flujo luminoso es una medida de la intensidad de la luz, por lo que es necesario que sea aplicada de manera parametrada en los ambientes de terapia, para generar sensaciones de confort y sentido de recuperación.
INTENSIDAD DE LUZ	García (2012) define a la intensidad como luminosa de una fuente de luz en una determinada dirección como “la relación entre el flujo luminoso contenido en un ángulo sólido cualquiera, cuyo eje coincide con la dirección considerada, y el valor de dicho ángulo sólido expresado en estereorradianes” (p.4).	La intensidad de la luz en los espacios de terapia se evidencia de manera adecuada, caracterizando el espacio como acogedor y armónico.	La calidad de la luz como la intensidad debe ser bien orientada, considerando la dirección correcta de la fuente de luz, para generar confortabilidad al usuario.
CUALIDAD DEL SONIDO - INTENSIDAD DEL SONIDO			
TIPOS DE CERRAMIENTOS	La percepción del sonido para los pacientes en los espacios hospitalarios se ve medido por el tipo de cerramientos de estos, los tipos de formas que presenten y las proporciones de las estructuras presentes. El sonido se ve limitado por el coeficiente de absorción que tengan los materiales en los tipos de cerramientos, los cuales relacionándolos a paredes pueden ser simples, dobles y acristalados.	C1-C3 Aplica las doble pared, cristalería doble como estrategia de cerramiento para disminuir el coeficiente de absorción acústica y aislar en promedio la emisión de 40 Db, eso permite crear sensaciones de bienestar en pacientes y trabajadores del proyecto.	Los tipos de cerramientos dobles son indispensables para disipar el sonido hacia el interior de un espacio. Este tipo de cerramiento deberá aplicarse primordialmente a las zonas de tratamiento.
CUALIDADES CROMÁTICAS - TONALIDADES DEL COLOR			
TONALIDADES CÁLIDAS	Según Bedolla(2002), los colores pueden provocar distintas sensaciones, percepciones y reacciones, pues estos tienen una respuesta emocional en cada persona. La gama cromática se compone de familias decolores según su temperatura cromática según nuestra percepción visual, que se dividen principalmente en tonos fríos y cálidos.	C1-C2 Emplean las tonalidades cálidas para las zonas de tratamiento, mostrando degradados de marrones y amarillos aplicados en pisos y paredes todo ello en proporciones menores. En algunos casos se hizo la combinación de fríos para este tipo de zona.	La mejor aplicación de este tipo de tonalidades va direccionada a las zonas de tratamientos, y consultorios externos, aunque se hace combinaciones de acuerdo a la saturación del color.
TONALIDADES FRÍAS	Según Bedolla(2002), los colores pueden provocar distintas sensaciones, percepciones y reacciones, pues estos tienen una respuesta emocional en cada persona. La gama cromática se compone de familias decolores según su temperatura cromática según nuestra percepción visual, que se dividen principalmente en tonos fríos y cálidos.	C-1-C2. Aplican las tonalidades frías para las zonas de interés, como son las zonas de espera y atención, zonas sociales y complementarias.	Aplicación de tonalidades frías para zonas sociales, zonas de servicios complementarios y zonas de espera, este tipo de tonalidad brinda la sensación de libertad y relajamiento.

FICHA DE RESULTADO Y DISCUSIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

PROYECTO:

“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”

ASESOR:

Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO

PRESENTA:

ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN

INSTRUMENTO:

EVALUACIÓN DE CASOS

ESCALA:

S/E

FECHA:

MARZO 2023

LAMINA:

Nº 15

Anexo 38. Resultados y discusión-2 (Tabla 3.8)

CUALIDAD DE LAS TEXTURAS - CARACTERÍSTICAS SENSORIALES			
INDICADOR	TEORÍA	RESULTADO	DISCUSIÓN
TEXTURAS AUDITIVAS	Algunos materiales reflejan, amplifican, o absorben el sonido lo que nos dará importantes pautas para su aplicación en determinados espacios. Materiales como los textiles, el corcho absorben el sonido; mientras tanto el mármol, la cerámica, el vidrio, los metales, reflejan ampliamente el sonido e incluso cuentan con sonidos característicos.	Los casos 1-2 son los que mejor uso hacen de esta tipología de texturas, lo aplican en zonas de tratamiento usando la madera tratada, la cual genera una sensación de calidez y suavidad, los cuales también aíslan el sonido desagradable del exterior.	Aplicación directa de texturas lisas de manera parcial dentro del espacio, para generar sensaciones de calidez, buscando para ello la aplicación de la madera natural que generan disminución de la presión sanguínea y el nerviosismo.
TEXTURAS TÁCTILES	Ching y Corky(2015) define a la textura como la cualidad específica de una superficie y el resultado de su estructura tridimensional. El término "textura" suele emplearse para describir las cualidades de suavidad o aspereza de la piedra, la veta de la madera y el tejido de un género. Hay dos tipos básicos de textura: textura lisa y textura rugosa.	La presencia de texturas rugosas en el análisis de caso 1, están evidenciadas en zonas exteriores, principalmente haciendo uso de la piedra rota y la madera sin tratar.	Aplicación de texturas lisas para los ambientes de apoyo al diagnóstico, zonas de servicio entre otras, y aplicación de texturas rugosas en el espacio exterior.
FORMA - CARACTERÍSTICAS DE LA FORMA			
REGULAR IRREGULAR	Según Magos, Serrano&Dávila(2008) el arquitecto es el encargado de diseñar y concebir formas que contengan un significado interno para el usuario, afectando de manera positiva o negativa. La concepción de formas en el espacio producen ciertas sensaciones en el subconciente de cada persona, como seguridad, confortabilidad o inestabilidad, dependiendo de como la persona identifique las formas arquitectónicas.	El caso 2 y 3 presentan mejor uso de la forma irregular, de acuerdo a lo estudiado este tipo de formas aportan suavidad y que son relajantes a la vista y al tacto.	La utilización de las formas irregulares en la forma interior y exterior genera sensaciones sensoriales positivas. Por lo que debe hacerse uso de las curvas y la líneas quebradas para observar cambios positivos en los pacientes.
PROPORCIÓN Y ESCALA - TIPOLOGÍA DE ESCALA			
ESCALA INTIMA	White(1979) considera que la escala es una cualidad del espacio interior y exterior y se puede resumir de acuerdo a la dimensión de un espacio hospitalario respecto a las dimensiones y proporciones del paciente y personal de trabajo del establecimiento en las siguientes categorías: Escala Intima y Escala Monumental.	En relación a los casos estudiados todos proponen aplicar esta tipología de escala, los cuales emplean escala íntima para espacios de tratamiento, espacios de consultorio externo, apoyo al diagnóstico y, la escala monumental para espacios de socialización.	La escala íntima esta directamente relacionada en hacer cumplir ciertas funciones, y a su vez hacer sentir en un espacio de confortabilidad a los pacientes que acuden para temas de terapia y consultoría externa.
ESCALA MONUMENTAL	White(1979) considera que la escala es una cualidad del espacio interior y exterior y se puede resumir de acuerdo a las dimensiones y proporciones del paciente y personal de trabajo del establecimiento en las siguientes categorías: Escala Intima y Escala Monumental.	En relación a los casos estudiados todos proponen aplicar esta tipología de escala, los cuales emplean escala íntima para espacios de tratamiento, espacios de consultorio externo, apoyo al diagnóstico y, la escala monumental para espacios de socialización.	Escala monumental relacionada con la parte social, lo cual al hacer uso de este tipo de escala hará que los asistentes perciban la sensación de libertad y seguridad.

FICHA DE RESULTADO Y DISCUSIÓN



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES

PROYECTO:

“DISEÑO DE UN CENTRO ESPECIALIZADO EN NEFROLOGÍA BASADO EN LAS CUALIDADES DEL ESPACIO DE LA ARQUITECTURA TERAPÉUTICA EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA, 2023”

ASESOR:

Arq. CARLOS IVÁN ATALAY CRUZADO

PRESENTA:

ALEX WILMER, VILLANUEVA CHALAN

INSTRUMENTO:

EVALUACION DE CASOS

ESCALA:

S/E

FECHA:

MARZO 2023

LAMINA:

N° 16

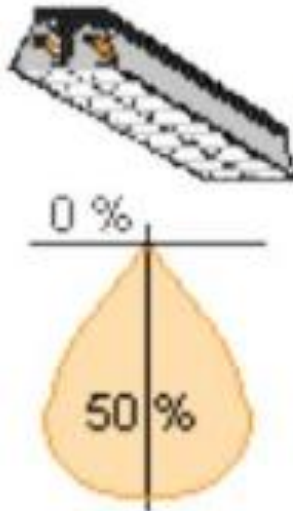
Anexo 39. Programación arquitectónica (Tabla3.15)

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO											
UNIDAD	ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA
UNIDAD EN NEFROLOGÍA	ADMINISTRACIÓN	DIRECCION MEDICA	1.00	15.00	15.00	1	91	73	18	15.00	219.00
		SECRETARÍA	1.00	12.00	12.00	1				12.00	
		ADMISIÓN	1.00	3.50	12.00	3				12.00	
		SALA DE ESPERA	1.00	0.80	40.00	50				40.00	
		SALA DE REUNIONES	1.00	1.50	30.00	20				30.00	
		OFICINA RECURSOS HUMANOS	1.00	9.50	9.50	1				9.50	
		OFICINA DE ECONOMÍA	1.00	7.00	15.00	2				15.00	
		OFICINA DE LOGÍSTICA	1.00	7.00	15.00	2				15.00	
		OFICINA DE SERVICIO SOCIAL	1.00	7.00	15.00	2				15.00	
		OFICINA DE SEGUROS	1.00	7.00	15.00	2				15.00	
		OFICINA DE COMUNICACIONES	1.00	7.00	15.00	2				15.00	
		OFICINA DE GESTIÓN DE CALIDAD	1.00	7.00	15.00	2				15.00	
		ARCHIVO	1.00	7.00	15.00	2				15.00	
		OFICINA DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA	1.00	9.50	9.50	1				9.50	
		OFICINA DE ASESORIA JURIDICA	1.00	9.50	9.50	1				9.50	
		OFICINA DE MANTENIMIENTO	1.00	2.50	5.00	2				5.00	
		CAJA	1.00	2.00	5.00	2				5.00	
		SALA DE CHÓFERES	1.00	5.50	5.50	Sin aforo				5.50	
		SS.HH DISCAPACITADOS	1.00	6.00	6.00	Sin aforo				6.00	
		BATERIAS BAÑOS DE HOMBRES Y MUJERES	1.00	6.00	6.00	Sin aforo				6.00	
	CONSULTORÍA EXTERNA	ADMISIÓN HISTORIAS CLINICAS	1.00	6.00	12.00	2	85	73	12	12.00	564.50
		SALA DE ESPERA	1.00	2.50	150.00	60				150.00	
		BATERIA DE BAÑOS HOMBRES Y MUJERES	1.00	7.00	7.00	Sin aforo				7.00	
		SS.HH DISCAPACITADOS	1.00	5.50	5.50	Sin aforo				5.50	
		TÓPICO	1.00	7.00	15.00	2				15.00	
		TRIAJE	1.00	5.00	15.00	3				15.00	
		NEFROLOGÍA	1.00	20.00	60.00	3				60.00	
		CARDIOLOGÍA	1.00	20.00	60.00	3				60.00	
		HIPERTENSIÓN	1.00	20.00	60.00	3				60.00	
		DONATE VIVO Y COMBINADO	1.00	20.00	60.00	3				60.00	
		PREDIÁLISIS	1.00	20.00	60.00	3				60.00	
		NUTRICION Y DIETETICA	1.00	20.00	60.00	3				60.00	
	TRATAMIENTO DEHEMODIÁLISIS	TOPICO	1.00	7.50	15.00	2	151	141	10	15.00	959.00
		TRIAJE	1.00	8.00	30.00	4				30.00	
		ADMISIÓN RECEPCIÓN DE INFORMES	1.00	3.50	12.00	3				12.00	
		SALA DE ESPERA	1.00	1.50	45.00	30				45.00	
		SERVICIOS HIGIÉNICOS	2.00	3.50	7.00	Sin aforo				14.00	
		ESTACIÓN DE ENFERMERAS	1.00	4.00	16.00	4				16.00	
		VESTIDORES PARA PERSONAL	1.00	2.50	10.00	Sin aforo				10.00	
		SALA DE DESCANSO DEL PERSONAL	1.00	2.00	12.00	6				12.00	
		SS.HH PERSONAL	1.00	3.00	3.00	Sin aforo				3.00	
		ROPA SUCIA	1.00	3.50	3.50	Sin aforo				3.50	
DESINFECCIÓN DE COCHES DE CURACIONES		1.00	0.00	4.00	Sin aforo	4.00					
SALA DE LAVADO DE DIALISADORES		1.00	0.00	4.00	Sin aforo	4.00					
SALA DE CEBADO		1.00	0.00	12.00	Sin aforo	12.00					
ALMACEN DE EQUIPOS		1.00	0.00	12.00	Sin aforo	12.00					
CUARTO BIOCONTAMINADO		1.00	0.00	4.00	Sin aforo	4.00					
CUARTO DE LIMPIEZA		1.00	3.50	3.50	1	3.50					
ESTACIÓN DE CAMILLAS Y SILLAS		1.00	2.00	10.00	Sin aforo	10.00					
SERVICIOS HIGIÉNICOS PACIENTES		2.00	3.00	6.00	Sin aforo	12.00					
SALA DE HEMODIÁLISIS PEDIÁTRICA		1.00	8.00	160.00	20	160.00					
SALA DE HEMODIÁLISIS		2.00	8.00	240.00	60	480.00					
VESTIDORES DE PACIENTES PEDIÁTRICOS	1.00	2.50	25.00	10	25.00						
VESTIDORES DE PACIENTES	1.00	2.50	40.00	16	40.00						
SALA DE TRATAMIENTO DE AGUA	1.00	8.00	24.00	Sin aforo	24.00						
ALMACEN DE MATERIAL ESTERIL	1.00	8.00	8.00	1	8.00						
UNIDAD EN NEFROLOGÍA	TRIAJE	1.00	8.00	30.00	4				30.00		
	ADMISIÓN Y RECEPCIÓN DE INFORMES	1.00	1.50	3.00	2				3.00		
	SALA DE ESPERA	1.00	1.50	45.00	30				45.00		
	SERVICIOS HIGIÉNICOS	2.00	3.50	7.00	Sin aforo				14.00		

Anexo 39. Programación arquitectónica (Tabla3.15)

CENTRO ESPECIALIZA										
TRATAMIENTO DE DIÁLISIS	SALA DE CAPACITACION	1.00	10.50	21.00	Sin aforo	90	79	11	21.00	
	ESTACION DE ENFERMERAS	1.00	4.00	16.00	4				16.00	
	PRUEBAS RAPIDAS	1.00	6.00	18.00	3				18.00	
	VESTIDORES PARA PERSONAL	1.00	2.50	10.00	Sin aforo				10.00	
	SALA DE DESCANSO DEL PERSONAL	1.00	2.00	12.00	6				12.00	
	ROPA SUCIA	1.00	0.00	1.50	Sin aforo				1.50	
	DESINFECCION DE COCHES DE CURACIONES	1.00	1.00	8.00	Sin aforo				8.00	
	CUARTO BIOCONTAMINADO	1.00	1.00	8.00	Sin aforo				8.00	
	CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	3.50	3.50	Sin aforo				3.50	
	SALA DE TRATAMIENTO DE AGUA	1.00	8.00	24.00	Sin aforo				24.00	
	ESTACION DE CAMILLAS Y SILLAS	1.00	2.00	7.50	Sin aforo				7.50	
	SERVICIOS HIGIENICOS PACIENTES	2.00	3.00	6.00	Sin aforo				12.00	
	VESTIDORES DE PACIENTES PEDIATRICOS	1.00	2.50	25.00	Sin aforo				25.00	
	VESTIDORES DE PACIENTES	1.00	2.50	40.00	Sin aforo				40.00	
	CUBICULO DE DIÁLISIS PERITONEAL PEDIATRICA	15.00	1.50	1.50	15				22.50	
	CUBICULO DE DIÁLISIS PERITONEAL	15.00	1.50	1.50	15				22.50	
	CUBICULO DE DIÁLISIS PERITONEAL AUTOMATIZADA	15.00	1.20	1.20	15				18.00	
	ALMACEN DE MATERIAL ESTERIL	1.00	8.00	8.00	Sin aforo				8.00	369.50
APOYO AL DIAGNOSTICO	FARMACIA	1.00	15.00	30.00	2	30.00				
	ADMISION	1.00	3.50	7.00	2	7.00				
	SALA DE ESPERA	1.00	1.50	15.00	10	15.00				
	TOMA DE MUESTRAS	1.00	5.00	20.00	4	20.00				
	LABORATORIO	1.00	15.00	30.00	2	30.00				
	BANCO DE SANGRE	1.00	40.00	40.00	1	40.00				
	DIAGNOSTICO POR IMAGEN									
	RADIOLOGIA	1.00	10.00	30.00	3	30.00				
	ENDOSCOPIA	1.00	10.00	30.00	3	30.00				
	ECOGRAFIA	1.00	10.00	30.00	3	30.00	232.00			
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CAPACITACION Y DOCENCIA	1.00	1.50	30.00	20	30.00				
	CAFETERIA-COCINA	1.00	9.30	37.20	4	37.20				
	CAFETERIA-AREAS DE MESAS	1.00	1.50	30.00	20	30.00				
	SS.HH PERSONAL	1.00	2.50	2.50	Sin aforo	2.50				
	SS.HH CLIENTES	2.00	3.00	3.00	Sin aforo	6.00				
	RECREACION PASIVA					0.00				
	SALA DE JUEGOS DE MESA	1.00	3.50	87.50	Sin aforo	87.50				
	ESPARCIMIENTO	1.00	8.00	320.00	Sin aforo	320.00				
	GUARDERIA	1.00	2.00	40.00	Sin aforo	40.00				
	SS.HH GUARDERIA	1.00	3.50	3.50	Sin aforo	3.50				
DEPOSITO	1.00	3.50	3.50	Sin aforo	3.50	560.20				
SERVICIOS GENERALES	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA									
	SALA DE ESTAR	1.00	2.00	16.00	Sin aforo	16.00				
	SS.HH+DUCHAS	1.00	5.50	5.50	Sin aforo	5.50				
	VESTIDORES	1.00	2.50	5.00	Sin aforo	5.00				
	COMEDOR GENERAL SE SERVICIO	1.00	1.50	12.00	Sin aforo	12.00				
	LAVANDERIA	1.00	10.00	40.00	4	40.00				
	ESTACION DE COCHES	1.00	0.80	6.00	Sin aforo	6.00				
	CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	2.50	2.50	Sin aforo	2.50				
	CUARTO DE ROPAS SUCIAS	1.00	6.30	20.00	Sin aforo	20.00				
	CUARTO DE RESIDUOS SOLIDOS	1.00	7.00	7.00	Sin aforo	7.00				
	SERVICIO TECNICO									
	CUARTO DE BOMBAS	1.00	1.00	15.00	Sin aforo	15.00				
	GRUPO ELECTROGENO	1.00	1.00	15.00	Sin aforo	15.00				
	SUB ESTACION ELECTRICA	1.00	1.00	12.00	Sin aforo	12.00				
	MANTENIMIENTO DE MAQUINAS	1.00	1.50	20.00	Sin aforo	20.00				
	ALMACEN Y DEPOSITO	1.00	1.00	9.00	Sin aforo	9.00				
	VESTIDORES	1.00	2.50	10.00	Sin aforo	10.00				
	SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA									
CASTETA DE CONTROL + SS.HH	1.00	7.00	14.00	2	14.00					
CUARTO DE VIDEOVIGILANCIA	1.00	6.15	12.30	2	12.30					
ALMACEN DE SOLUCIONES	1.00	80.00	80.00	Sin aforo	80.00					

Anexo 40. Coeficiente de utilización con respecto al plano de trabajo (Tabla 4.33)

Tipo de aparato de alumbrado	Índice del local k	Factor de utilización (η)												
		Factor de reflexión del techo												
		0.8			0.7			0.5			0.3			0
		Factor de reflexión de las paredes												
		0.5		0.3		0.1		0.5		0.3		0.1		0
	0.6	.27	.24	.21	.27	.23	.21	.27	.23	.21	.23	.21	.20	
	0.8	.33	.29	.26	.32	.29	.26	.32	.28	.26	.28	.26	.25	
	1.0	.36	.33	.30	.36	.33	.30	.35	.32	.30	.32	.30	.29	
	1.25	.40	.36	.34	.39	.36	.34	.38	.36	.34	.36	.34	.33	
	1.5	.42	.39	.37	.42	.39	.37	.41	.38	.36	.38	.36	.35	
	2.0	.45	.42	.40	.44	.42	.40	.44	.42	.40	.41	.40	.39	
	2.5	.47	.44	.43	.46	.44	.42	.45	.44	.42	.43	.42	.41	
	3.0	.48	.46	.44	.47	.46	.44	.47	.45	.44	.44	.43	.42	
	$D_{max} = 0.8 H_m$	4.0	.50	.48	.46	.49	.48	.46	.48	.47	.46	.46	.45	.44
	f_m .65 .70 .75	5.0	.50	.49	.48	.50	.49	.48	.49	.48	.47	.47	.46	.45

H_m : altura luminaria-plano de trabajo

Anexo 40. Altura de plano de trabajo (Tabla 4.33)

