UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA

**RESIDENCIAL Y CENTRO PSICOLÓGICO PARA
PERSONAS CON CÁNCER**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Arquitecto

Autor :

Lorena Lucía Aguilar Adrianzén (0000-0001-9590-5862)

Asesor:

Arq. Carmen Rivas Lombardi (0000-0003-0054-0907)

Lima, 14 de Noviembre de 2018

Dedico este Proyecto a cada uno de mis seres queridos, quienes han sido el motor para seguir adelante. Principalmente a mis padres, Luis Aguilar y Gabriela Adrianzén, por su apoyo, consejos, comprensión, amor y dedicación.

A todas las personas que de alguna u otra manera colaboraran con el bienestar de los enfermos de cancer. Y a los valientes que nos enseñan cada día a no rendirnos ni perder la esperanza.

Resumen

La profesora Beatriz Comina de la Universidad de Princeton sostiene que: “*Los vanguardistas de las primeras décadas del siglo XX presentaron su nueva arquitectura como un instrumento que induce a la salud*”.¹ La arquitectura no cura, pero puede alegrar la vida. En la actualidad, los establecimientos dedicados a la salud como hospitales, centros de salud, entre otros, optan por una arquitectura diferente, una arquitectura que tiene como principal función acoger, integrar y ayudar en la recuperación y tratamiento de los pacientes. La Residencial y Centro Psicológico para personas con cáncer nace como respuesta a la necesidad de un hogar diseñado bajo estos nuevos criterios que ayude a los pacientes que reciben tratamiento en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

Los criterios de diseño y el programa están fuertemente definidos por su entendimiento e interpretación que un paciente con cáncer requiere y los espacios que ayudan a mantener un estado de ánimo óptimo y una conexión con la naturaleza. Este ha sido el punto central del proyecto: brindar un *oasis* en medio del caos (entendiendo por caos la definición social de la enfermedad del cáncer).

La Residencial y Centro Psicológico para personas con cáncer se resumen en la búsqueda de calidad espacial para el usuario para brindar un aporte social y arquitectónico a la comunidad de personas que sufren cáncer y no tienen un lugar digno para habitar.

Palabras claves: Residencial, Centro Psicológico, calidad espacial, personas con cáncer, oasis.

¹ (ZABALESCOA, 2012)

RESIDENTIAL AND PSYCHOLOGICAL CENTER FOR PEOPLE WITH CANCER

Abstract

Professor Beatriz Comina of Princeton University argues that: "The avant-gardists of the first decades of the twentieth century presented their new architecture as an instrument that induces health." Architecture does not cure, but it can make life happy. Currently, establishments dedicated to health such as hospitals, health centers, among others, opt for a different architecture, an architecture whose main function is to welcome, integrate and help in the recovery and treatment of patients. The Residential and Psychological Center for people with cancer was born in response to the need for a home designed under these new criteria to help patients who receive treatment in the National Institute of Neoplastic Diseases.

The design criteria and the program are strongly defined by the understanding and interpretation that a patient with cancer requires and the spaces that help maintain an optimal mood and a connection with nature. This has been the focal point of the project: to provide an oasis in the midst of chaos (meaning the social definition of cancer disease by chaos).

The Residential and Psychological Center for people with cancer is summarized in the search for spatial quality for the user to provide a social and architectural contribution to the community of people who suffer from cancer and do not have a decent place to live.

Keywords: Residential, Psychological Center, spatial quality, people with cancer, oasis.

Tabla de contenido

Resumen	III
Abstract	IV
Introducción.....	14
Capítulo 1 - Introducción al tema	16
1.1 Presentación del tema de tesis	16
1.1.1 Tipología	16
1.1.2 Énfasis / Concepto	17
1.1.3 Lugar	19
1.1.4 Usuario	20
1.2 Problemática	21
1.2.1 Problema Principal.....	21
1.2.2 Problemas Específicos	22
1.3 Objetivos	23
1.3.1 Objetivo Principal	23
1.3.2 Objetivos Específicos	23
1.4 Alcances y limitaciones	24
1.5 Metodología	26
1.5.1 Esquema Metodológico	26
1.5.2. Plan de acciones a realizar	27
Capítulo 2 - Marco referencial	28
2.1 Marco Histórico	28
2.1.1 Historia de la tipología.....	28
2.1.2 Historia del lugar	32
2.2 Marco Teórico – Conceptual	32
Capítulo 3 - Análisis crítico de Proyectos Referenciales	41
3.1 Albergue Frieda Heller	42
3.1.1 Información General	42
3.1.2 Conceptualización de la Propuesta	42
3.1.3 Entorno	43

3.1.4 Medio Ambiente	44
3.1.5 Aspectos funcionales	45
3.1.6 Programación.....	46
3.1.7 Aspectos Tecnológicos	47
3.2 Casa Ronald McDonald	48
3.2.1 Información General	48
3.2.2 Conceptualización de la propuesta	48
3.2.4 Entorno	49
3.2.5 Medio Ambiente	50
3.2.6 Aspectos Funcionales	51
3.1.6 Programación.....	52
3.1.7 Aspectos Tecnológicos	52
3.3 Centro de Cáncer y Salud	54
3.3.1 Información General	54
3.3.2 Conceptualización de la Propuesta	54
3.3.3 Entorno	55
3.3.4 Medio Ambiente	56
3.3.5 Aspectos Funcionales	57
3.3.6 Programación.....	58
3.3.7 Aspectos Tecnológicos	58
3.4 Hotel para pacientes y edificio administrativo	59
3.4.1 Información General	59
3.4.2 Conceptualización de la Propuesta	59
3.4.3 Entorno	60
3.4.4 Medio Ambiente	61
3.4.5 Aspectos Funcionales	61
3.4.6 Programación.....	63
3.4.7 Aspectos Tecnológicos	64
3.5 Centro Psiquiátrico Friedrichshafen	64
3.5.1 Información General	64
3.5.2 Conceptualización de la Propuesta	65
3.5.3 Entorno	65
3.5.4 Medio Ambiente	66

3.5.5 Aspectos Funcionales	66
3.5.6 Programación.....	68
3.5.7 Aspectos Tecnológicos	68
3.6 Centro Maggie	69
3.6.1 Información General.....	69
3.6.2 Conceptualización de la Propuesta	69
3.6.3 Entorno	70
3.6.4 Medio ambiente	71
3.6.5 Aspectos Funcionales	72
3.6.6 Programación.....	73
3.6.7 Aspectos Tecnológicos	73
3.7 Conclusiones	75
Capítulo 4 - Estudio de lugar.....	76
4.1 Localización.....	76
4.2 Condicionantes	77
4.2.1 De ubicación	77
4.2.2 Físicas	77
4.2.3 Estudio Urbano	79
4.2.4 Factores Climáticos	80
4.3 Criterios de selección del terreno	81
Capítulo 5 - Expediente técnico del terreno	83
5.1 El Área	83
5.2 El Terreno y su entorno inmediato	84
5.3 Planos urbanos del terreno y su entorno inmediato	85
5.4 Condicionantes	90
Capítulo 6 - El Usuario	92
6.1 Definición del usuario.....	92
6.1.1 Información Cuantitativa	93
Capítulo 7 - Programación Arquitectónica	103
7.1 Organigrama Institucional	103
7.2 Definición de Paquetes funcionales	105
7.2.1 Diagrama de interrelación entre paquetes funcionales	105
7.2.2 Cuadros de paquetes funcionales	106

7.2.3 Cercanías y lejanías de los paquetes funcionales	111
7.3 Estudio de la antropometría y mobiliario general.....	114
7.4 Cuadro de áreas.....	118
7.5 Cuadro resumen de áreas por paquete funcional	124
7.6 Cuadro de áreas no techadas	124
Capítulo 8 - Aspectos Tecnológicos	125
8.1 Sistemas constructivos	125
8.1.1 Sistema aporticado	125
8.1.2 Muro Cortina	125
8.1.3 Mampara	126
8.1.4 Tridilosa	126
8.2 Materiales	127
8.2.1 Acabados.....	127
8.2.2 Cerramientos	130
8.3 Modulación	131
Capítulo 9 - Conclusiones.....	132
9.1 Diagnóstico	132
9.2 Conceptos y criterios de Diseño	137
Capítulo 10 - El Proyecto	141
10.1 Proceso del diseño	141
10.2 Vistas del proyecto	148
Capítulo 11 - Anexos.....	151
Capítulo 12 - Bibliografía.....	157

Índice de Tablas

Tabla 1 Cáncer por etapas de vida 2012, 2013, 2014	20
Tabla 2 Conclusiones Proyectos Referenciales	75
Tabla 3 Clima de la Ciudad de Lima	80
Tabla 4 Porcentaje de pacientes por edades	92
Tabla 5 Distribución de horas de enfermería	94
Tabla 6 Distribución de horas de psicólogo	95
Tabla 7 Terapia Ocupacional	98
Tabla 8 Terapia ocupacional_ Detalle	98
Tabla 9 Aforo máximo de la Residencial	99
Tabla 10 Porcentaje de usuarios en Residencial	99
Tabla 11 Organigrama Institucional_ Resumen	103
Tabla 12 Organigrama Institucional_ Detalle	104
Tabla 13 Diagrama de paquetes funcionales	105
Tabla 14 Paquete Administrativo	106
Tabla 15 Paquete de salud	107
Tabla 16 Paquete de Alojamiento	107
Tabla 17 Paquete de usos comunes	108
Tabla 18 Paquete de Servicios generales	109
Tabla 19 Paquete del Centro Psicológico	110
Tabla 20 Dimensiones mobiliario	116
Tabla 21 Dimesiones mesas de trabajo	117
Tabla 22 Áreas_ Paquete administrativo	118
Tabla 23 Áreas_ Paquete de salud y alojamiento	119
Tabla 24 Áreas_ Paquete de usos comunes	120
Tabla 25 Áreas_ Paquete de Servicios Generales	121
Tabla 26 Áreas_ Paquete Centro Psicológico	122
Tabla 27 Áreas_ Paquete de Comercio y Estacionamiento	123
Tabla 28 Resumen áreas de Paquetes funcionales	124
Tabla 29 Resumen Áreas Proyecto	124
Tabla 30 Resumen Área Libre	124
Tabla 31 Paisajismo	129

Tabla 32 Pacientes	136
Tabla 33 Área Proyecto	136
Tabla 34 Área Residencial.....	136

Índice de figuras

Figura 1 Ubicación INEN radio 1.5km - Google Earth.....	19
Figura 2 Albergue en casa adaptada	22
Figura 3 Plano de ubicación de albergues	22
Figura 4 Camino a Santiago	29
Figura 5 Fundación Peruana de Cáncer	31
Figura 6 Termas de Vals	33
Figura 7 Esquema de colores	35
Figura 8 Significado de colores	38
Figura 9 El color en los espacios	38
Figura 10 Proyectos referenciales.....	41
Figura 11 Fachada Albergue Frieda Heller	42
Figura 12 Perfil urbano - Edificaciones colindantes.....	43
Figura 13 Paisaje del entorno	44
Figura 14 Planta 2 _ Paquetes funcionales	45
Figura 15 Planta 1 _ Paquetes funcionales	45
Figura 16 Planta 1_Circulaciones	46
Figura 17 Fotos interior albergue	47
Figura 18 Fachada Casa Ronald Mc Donald	48
Figura 19 Relación exterior - interior	48
Figura 20 Volumetría y conexión de espacios.....	49
Figura 21 Fachada Industrial	49
Figura 22 Perfil Moss Road	50
Figura 23 Plantas del proyecto	51
Figura 24 Hall de recepción.....	54
Figura 25 Esquemas volumétricos	54
Figura 26 Esquemas.....	55
Figura 27 Perfil Urbano	56
Figura 28 Fachada y entorno	56
Figura 29 Planta 1_ Paquetes funcionales	57
Figura 30 Fachada Hotel para pacientes	59
Figura 31 Habitación típica	60

Figura 32 Detalle de fachada	60
Figura 33 Planta 1_ Paquetes funcionales	62
Figura 34 Planta 4_ Paquetes funcionales	62
Figura 35 Atrio y escaleras	63
Figura 36 Fachada Centro Psiquiátrico	64
Figura 37 Centro Psiquiátrico _Entorno	65
Figura 38 Planta 2_ Paquetes funcionales	67
Figura 39 Sección	67
Figura 40 Fachada Centro Maggie	69
Figura 41 Relación Exterior - interior	70
Figura 42 Perfil urbano	70
Figura 43 Planta 2_ Distribución	72
Figura 44 Planta 1_ Distribución	72
Figura 45 Relación de niveles	73
Figura 46 Secciones	74
Figura 47 Sistema de cerramiento	74
Figura 48 Ubicación de terrenos	76
Figura 49 Distritos colindantes	77
Figura 50 Parques de San Borja	78
Figura 51 Mapa de áreas verdes	78
Figura 52 Ubicación de Huaca de San Borja	78
Figura 53 Zonificación	79
Figura 54 Sistema vial	79
Figura 55 Asoleamiento y vientos en terreno	80
Figura 56 Área del terreno_ 1km	83
Figura 57 Latitudes	84
Figura 58 Plano de usos de suelo	85
Figura 59 Secciones de vía	86
Figura 60 Plano general de terreno	88
Figura 61 Antropometría persona adulta	114
Figura 62 Antropometría brazos	115
Figura 63 Antropometría persona discapacitada	115
Figura 64 Antropometría brazos persona discapacitada	115

Figura 65 Antropometría persona invidente	116
Figura 66 Mobiliario : sillas	116
Figura 67 Sillones	117
Figura 68 Sistema Aporticado	125
Figura 69 Muro Cortina Detalle	125
Figura 70 Detalle de tridilosa	126
Figura 71 Ladrillo Caravista	127
Figura 72 Concreto Expuesto	127
Figura 73 Ficha técnica_ Folding Sliding.....	130
Figura 74 Folding Sliding	130
Figura 75 Terreno	135
Figura 76 Esquema de usos	137
Figura 77 Esquema arquitectónico	138
Figura 78 Control acústico.....	138
Figura 79 Secciones esquemáticas.....	139
Figura 80 Esquema volumétrico	140
Figura 81 Emplazamiento	141
Figura 82 Primera Planta	142
Figura 83 Segunda Planta	143
Figura 84 Tercera Planta.....	144
Figura 85 Cuarta Planta	145
Figura 86 Quinta Planta	146
Figura 87 Secciones y Elevación.....	147
Figura 88 Vista fachada	148
Figura 89 Vista Pabellón A y F	148
Figura 90 Vista desde puente.....	149
Figura 91 Vista Dormitorio	149
Figura 92 Vista Espacio tipo 3.....	150
Figura 93 Vista Espacio tipo 1	150

“La arquitectura solo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta”

Arq. Tadao Ando

Introducción

A lo largo de la historia, la arquitectura ha brindado una respuesta a las necesidades del hombre. Con la cabaña primitiva como solución a la necesidad de un refugio, las iglesias como encuentro con la religión, establecimientos públicos y políticos en respuesta al nacimiento de una sociedad, cementerios por respeto a los muertos, etc. En cada paso del hombre la arquitectura lo ha acompañado, innovando y mejorando su calidad de vida.

La profesora Beatriz Comina de la Universidad de Princeton sostiene que: “*Los vanguardistas de las primeras décadas del siglo XX presentaron su nueva arquitectura como un instrumento que induce a la salud*”.² La arquitectura no cura, pero puede alegrar la vida.

Según las cifras del Ministerio de Salud (MINSA), el cáncer es la segunda causa de muerte en el Perú³. Lamentablemente no existe otro lugar donde tratar esta enfermedad fuera de Lima, es por ello que los pacientes son derivados a la capital. El problema es el exceso de demanda, el cual sobrepasa notablemente la capacidad de albergue del Hospital Neoplásicas, principalmente en pacientes que reciben quimioterapia, donde el 90.2% de ellos son adultos y de estos el 46.6% provienen del interior del país ⁴ (Anexo 1).

² (ZABALESCOA, 2012)

³ (RAMOS & VENEGAS, 2013)

⁴ (INEN, 2015)

Si bien es cierto, gracias a la buena voluntad de iniciativas privadas, en Lima ya existen algunos albergues. El problema es que estos han sido contruidos sobre casas acondicionadas para tales efectos, mas no pensados para cubrir la totalidad de las necesidades de los pacientes y el seguimiento de su recuperación.

Así mismo, no hay que olvidar que el cáncer es una enfermedad en la que las emociones y estado psicológico del paciente y su conexión del entorno puede influir positiva o negativamente en el tratamiento que reciben.

Por ello, es necesario diseñar un Residencial y Centro Psicológico para adultos con cáncer, con una visión orientada hacia su recuperación física y emocional.

Capítulo 1 - Introducción al tema

1.1 Presentación del tema de tesis

1.1.1 Tipología

Con el fin de ayudar tanto al paciente como a la Institución se define como tipología **Residencial y Centro Psicológico**. Este último funciona como apoyo al INEN y a los pacientes de la residencial. Estas tipologías se pueden dividir en dos campos.

Residencial

Vivienda: Residencia de familias, satisfaciendo sus necesidades habitacionales y funcionales de manera adecuada.⁵ La principal función es dotar de los servicios elementales de una casa.⁶

Salud

Centro de Salud: Establecimiento de Primer Nivel de Atención de salud. Desarrolla actividades de atención integral de salud de baja complejidad⁷ con énfasis en los aspectos de recuperación y rehabilitación.

Centro de Psicológico: Establecimiento de Primer Nivel de Atención de Salud especializado en tratamiento de trastornos mentales. Se incluyen diversas terapias para ayudar a una persona a restaurar la función después de una enfermedad o lesión. Para fines del proyecto, se centra en terapia ocupacional y la terapia del habla.

⁵ (MVSC, 2014)

⁶ (PLAZOLA, 1994)

⁷ (MVSC, 2014)

1.1.2 Énfasis / Concepto

El concepto de salud ha ido cambiando a lo largo del tiempo. Antes solo se consideraba el cuerpo como una máquina a reparar, ahora se entiende al ser humano con aspectos físico, psicológicos y espirituales⁸ que interactúan y tienen un efecto los uno con los otros. Esto fue demostrado por una disciplina científica denominada Psiconeuroinmología (PNI): tratar la mente y el cuerpo como una unidad pudiendo hacer posible desde una mejor calidad de vida hasta la sanación.

Cualidades ambientales como sonidos, aromas o vistas a la naturaleza tienen una importante influencia en los individuos. Un ambiente adecuadamente planificado debe explotar la influencia de las cualidades ambientales (aromas, sonidos, luz, color) en la psicología y fisiología del ser humano para generar una arquitectura que sea un instrumento y un medio que facilite y potencie la salud.

La arquitectura como medio de sanación

Arquitectura sensorial se refiere a las impresiones que las cosas producen por medio de los sentidos⁹, generadas durante el recorrido, dando como resultado espacios que pueden ser percibidos de diferentes maneras.

Edmund Bacon, autor de *Diseño de ciudades* expresa: “Uno de los principales propósitos de la arquitectura es el exaltar el drama de la vida. La arquitectura debe, entonces, proveer espacios diferenciados para actividades diversas y debe articularlos en tal forma que se refuerce el contenido emocional del acto particular de vivir que se lleva a cabo en ellos”¹⁰.

Esto se refiere a una arquitectura que busca abarcar diferentes campos para encontrar un sentido donde se involucra la percepción, sensación interior que resulta de una

⁸ Creando Salud, <http://creandosalud.org/>

⁹ Real Academia Española (RAE)

¹⁰ (BACON, 1975)

impresión material hecha en nuestros sentidos.¹¹ Cabe resaltar que a cada espacio lo identifica su función y deben de tener diferentes cualidades lumínicas, cromáticas, acústicas, de texturas y de vistas.

“El concepto de un edificio bien hecho se traduce en un espacio que ofrece interacción sensorial”

Arq. Chris Downey

Una forma de mejorar el estado emocional y mental es mediante las sensaciones. Éstas nos ayudan a abstraernos de la realidad momentáneamente lo que previene y disminuye la generación de las enfermedades.

El propósito de este trabajo es, mediante la arquitectura sensorial, apoyar en la recuperación emocional y física del usuario. Donde tanto las actividades como los espacios puedan transmitir sensaciones que los ayuden en la mejoría de su salud.

“La fuerza de un buen proyecto reside en nosotros mismos y en nuestra capacidad de percibir el mundo con sentimiento y razón. Un buen proyecto arquitectónico es sensorial. Un buen proyecto arquitectónico es racional.”¹²

Peter Zumthor

¹¹ Sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos.

¹² (ZUMTHOR, 1998)

1.1.3 Lugar

Por motivos de salud del paciente, el lugar a buscar debe estar cerca al INEN. El Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas está ubicado en la intersección de la Avenida Angamos con la Avenida Aviación, en el distrito de Surquillo.

Se traza un radio de 1.5km alrededor del INEN al ser esta medida la distancia máxima caminable para un paciente. Los distritos que colindan son Surquillo, Santiago de Surco y San Borja. Se eligió el distrito de San Borja debido a la mayor gama de terrenos disponibles del área deseada. Además, se ha contado con la cercanía de estos terrenos para con el Hospital Neoplásicas.

Figura 1 Ubicación INEN radio 1.5km - Google Earth

1.1.4 Usuario

El cáncer constituye una de las principales causas de muertes en el mundo. En los últimos años la carga de enfermedad por el cáncer se ha incrementado progresivamente con un mayor impacto en las poblaciones de menores recursos.¹³

Tabla 1 Cáncer por etapas de vida 2012,

Según los datos de morbilidad del MINSA de los años 2012, 2013 y 2014¹⁴ (Anexo 4) y como muestra el gráfico, los ingresados a tratamiento distribuidos en rango de edades. Los rangos de edades con una mayor tasa de morbilidad son entre los 30 a 59 años y de 60 años a más siendo el último el de mayor número de personas.

Es por ello que el proyecto estará dirigido a pacientes con cáncer que están recibiendo tratamiento en el INEN y no posean alojamiento.

¹³ (RAMOS & VENEDAS, 2013)

¹⁴ (MINSA, 2012, 2013, 2014)

1.2 Problemática

1.2.1 Problema Principal

El INEN recibe alrededor de 180 solicitudes de albergue mensuales. Los principales problemas a los que se enfrenta una persona con cáncer que busca tratarse en el Hospital Neoplásicas son alojamiento y el tratamiento.

Alojamiento:

Si bien el INEN posee un rendimiento de cama óptimo, esto solo se ve reflejado en los casos en los que el paciente requiere un internamiento. ¿Qué pasa con los que vienen a tratarse y se deben quedar meses realizando su tratamiento?

Las necesidades de estas personas, principalmente las provenientes de otras provincias, ha llevado a la adaptación de casas como albergues que no poseen la espacialidad ni capacidad para abastecer de una manera más ordenada a esta demanda creciente.

Apoyo psicológico:

Una de cuatro personas con cáncer se volverá clínicamente deprimida. Y estas cifras son más elevadas entre pacientes con cáncer avanzado. La depresión clínica es más que estar triste. Puede causar una angustia considerable y requerir atención médica.¹⁵

La mayoría de veces el cáncer se ve agravado por esta depresión lo que dificulta a veces la continuidad del tratamiento y mejoría del paciente. Ni los albergues ni el INEN presentan un programa de apoyo psicológico para el paciente que puede ayudar a una recuperación más veloz y fácil.

¹⁵ (CÁNCER.ORG, 2015)

1.2.2 Problemas Específicos

La necesidad de hospedaje ha llevado a algunas instituciones, en su mayoría religiosas, a la creación de albergues, las cuales son casas que han sido acondicionadas y no diseñadas para la capacidad de albergar a pacientes en tratamientos complejos y delicados.

Figura 2 Albergue en casa adaptada

La falta de habitaciones, espacios de recreación y rehabilitación, salas de auxilios primarios, espacios diseñados para seguir el tratamiento y otros espacios post operación, son algunas de las necesidades que estos albergues no llegan a cubrir y que son imprescindibles para la recuperación del paciente.

Los albergues para personas con cáncer están ubicados cerca del INEN para comodidad del paciente y en caso de que se presente alguna emergencia.

Figura 3 Plano de ubicación de albergues

La falta de albergues se debe a que muchos de los terrenos cercanos al Hospital no cuentan con el metraje suficiente para abarcar un mayor número de pacientes.

Otros pacientes se hospedan con familiares o en otros albergues que se encuentran en los conos, norte y sur, de la ciudad de Lima, dificultándoles el transporte y el mismo tratamiento.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Principal

Diseñar una Residencial y Centro Psicológico cercano al centro de tratamiento en base a una arquitectura que potencie la *calidad espacial*, optimiza el tratamiento y la recuperación integral de los pacientes con cáncer.

1.3.2 Objetivos Específicos

Arquitectónico y diseño:

Diseñar una edificación que ayude en la recuperación clínica, tanto física como psicológica, mediante espacios diferenciados donde, por medio de un estímulo de experiencias sensoriales y calidad espacial, se refuerce el contenido emocional de la actividad que allí se realice, con el fin de ayudar en la recuperación y acompañamiento del paciente y brindar una atmósfera de bienestar integral.

Dotar de ambientes aptos para consultorios, actividades extras como danza, talleres y aulas para enseñanza colegial e información con respecto la salud del paciente, con el fin de que estos espacios puedan ser útiles tanto por los voluntarios, trabajadores y pacientes.

Urbano – arquitectónico:

Crear un oasis en medio del caos, en este caso, el caos es representado por la ciudad y su rápido ritmo de vida. Al yuxtaponer estos dos conceptos se resaltará la idea que se quiere generar con más claridad. Asimismo, el proyecto se encerrará en sí mismo con el fin de brindar un ambiente diferente al usuario. No obstante, tomará en cuenta el entorno vial.

Medioambiental:

Diseñar espacios de áreas verdes que ayuden a reforzar el concepto y la idea del oasis. Está comprobado que la relación de un paciente con la naturaleza lo ayuda en su la

tranquilidad y la calma tanto como en una rápida recuperación. La integración con la naturaleza forma parte del tratamiento del paciente.

Materiales y espacios:

Instalar materiales que ayuden a fomentar la idea de hogar y calidez, acompañar los espacios con cromoterapia, cambios de alturas, iluminación y cambio de materiales dependiendo del objetivo de cada ambiente.

1.4 Alcances y limitaciones

Alcances

El proyecto se centrará en el paciente adulto y un acompañante, el acompañante será un familiar o persona cercana que cuente con la capacidad de auxiliar al paciente.

Para crear una atmósfera de tranquilidad, el proyecto se desarrollará hacia el interior, con la intención de que el paciente no se sienta en un hospital, sino en su hogar, es aquí donde la arquitectura sensorial brindará el efecto buscado.

Para poder tener una mayor libertad en cuanto a diseño y materiales (acabados) el Proyecto, al igual que en otros países, se desarrollará a través de una gestión privada o una ONG.

Limitaciones

En el aspecto de infraestructura, no existe un reglamento específico para Centros psicológicos para pacientes con cáncer por lo que es necesario conseguir ejemplos del exterior y buscar programas que se complementen.

Las necesidades del usuario van a definir tanto el programa como la vida que se desarrollará en el interior del proyecto.

- La vida en comunidad: Ayuda al paciente a sentirse acompañado, a expresarse y hacerse escuchar y evitar la depresión.
- Posibilidad de una vía de retiro: Si el paciente no desee desarrollar una actividad, que no se sienta obligado a participar, puede decidir qué hacer. No obstante, el tratamiento psicológico es obligatorio.
- El lugar privado: Si bien, la vida en comunidad ayuda al paciente a sentirse parte de la sociedad, siempre es bueno otorgarle un espacio privado y un espacio espiritual.
- Oportunidad de establecer relaciones: Espacios que permitan e inviten a relacionarse, no solo con los otros pacientes, también con la sociedad en sí.
- Exhortación a la conversación: Para que un tratamiento psicológico funcione adecuadamente, es necesario que el paciente se exprese, diga lo que piense y como se siente.
- Orientación: El paciente debe sentir que se ubica con facilidad para aminorar el sentimiento de pérdida. Además, se busca que, por el tiempo en que permanezca en el Centro, este se transforme en su hogar.

1.5 Metodología

1.5.1 Esquema Metodológico

1.5.2. Plan de acciones a realizar

Capítulo 2 - Marco referencial

2.1 Marco Histórico

2.1.1 Historia de la tipología

2.1.1.1 En el Mundo

Albergue

Siglo X-XV

Las posadas medievales fueron utilizadas por una buena cantidad de viajeros, por resultar bajos los precios. Había posadas tanto en las ciudades como en los caminos principales, de las cuales podían hacer uso mercaderes, banqueros, sacerdotes, peregrinos, frailes, estudiantes, etc.

Es en estos siglos cuando se advierte un aumento en el número de viajeros, a la vez que éstos presentan cambios en el modo de desplazarse y una diversificación de las motivaciones. Los albergues ocasionalmente consistían en amplios complejos capaces de acoger a grupos de viajeros y, especialmente, a caravanas de mercaderes.

Siglo XVI- XVII

Los albergues y posadas ofrecían un alojamiento rudimentario que incluía establos para los caballos. Con el pasar de los años, estas fueron creciendo en importancia, se ubicaban en puntos clave a lo largo de poblados cercanos a carreteras y vías importantes, por ello, se crearon leyes de calidad mínimas.

Siglo XVIII

Se desarrollaron otras actividades y servicios de las posadas, ahora estos establecimientos ofrecían habitaciones compartidas, establos para caballos y carretas, y un amplio patio para otras actividades.

Los niveles a los que llegó la hostelería se debieron a las necesidades surgidas de la frecuencia cada vez mayor de viajeros adinerados.¹⁶ Muchos hoteles y albergues se construyeron cerca de la costa debido a la creencia de propiedades terapéuticas de los baños de mar.

Siglo XIX

Con la revolución del medio de transporte, las ciudades costeras se extendieron, se facilitó la conexión y los precios de viaje por lo que se multiplicó la construcción de hoteles y pensiones. La diversidad de hoteles comenzó en las ciudades costeras, esto dio paso al levantamiento de hoteles en terminales y dentro de la ciudad, finalmente, empresas se dedicaron a la construcción de hoteles de lujo en capitales. La competencia de los hoteles provocó la mejora del servicio y el aumento de la comodidad.¹⁷

Siglo XX

La llegada del automóvil y el avión ayudó en la modernización las posadas de carretera, brindando un mayor acceso a las personas, ampliando los

complejos hoteleros y diversificándolos. La hostelería vivió un auge en la década de 1980 al aumentar la variedad de elección del consumidor e introducir con éxito nuevas ofertas como el servicio a domicilio.¹⁸

Figura 4 Camino a Santiago

Por otro lado, se construyeron los llamados albergues de peregrinos, espacios donde descansan los peregrinos que realizan el Camino de Santiago¹⁹ a pie, a caballo o en

¹⁶ (LOPEZ, 2010)

¹⁷ (LOPEZ, 2010).

¹⁸ Ibidem

¹⁹ Ruta que recorren los peregrinos procedentes de todo el mundo para llegar a la ciudad de Santiago de Compostela, donde se veneran las reliquias del apóstol Santiago el Mayor

bicicleta. Los primeros surgieron en España y Francia, en la Edad Media, mas fue olvidado y retomado en la década de los noventa. Actualmente existen albergues exclusivos para peregrinos en otros lugares de Europa, en rutas relacionadas de manera directa o indirecta con el Camino de Santiago y otras rutas peregrinas.

Siglo XXI

Hoy, los albergues están dirigidos a varios tipos de públicos: turistas, indigentes, personas con enfermedades como cáncer, VIH, entre otras. Estos albergues suelen ser económicos, reservan camas en un dormitorio, comparten baño, cocina y sala de estar; algunos disponen de habitaciones privadas.

Los albergues orientados a personas con un deterioro de salud o indigentes se mantienen por medio de donaciones, voluntarios y organizaciones benéficas.

2.1.1.2 En el Perú

Albergue

A mediados del siglo XX, Frieda Heller fue intervenida exitosamente de un mal cancerígeno en Lima. Heller notó la gran necesidad de los enfermos con pocos recursos económicos y por ello apoyó a la iniciativa de crear una institución para combatir el cáncer. Con el apoyo del doctor Eduardo Cáceres, el 22 de noviembre de 1960, se creó la Fundación Peruana de Cáncer, con el fin de ayudar en la lucha a favor de los peruanos de pocos recursos afectados por el cáncer.

Con el paso del tiempo, se detectó que los pacientes de provincias no podían ser desatendidos y por ello se adapta una casa para que se convierta en un albergue. En este albergue, los pacientes son acogidos, atendidos, alimentados, apoyados psicológicamente y espiritualmente por personal calificado. El albergue lleva el nombre de Frieda Heller en honor a la fundadora.

Figura 5 Fundación Peruana de Cáncer

En 1980 la Fundación Peruana de Cáncer se consolidó gracias a la contribución del Estado para la construcción del actual Instituto de Enfermedades Neoplásicas, que hoy atiende a miles de pacientes por año de Lima y provincias.²⁰

En los últimos años, iniciativas por acoger a personas con cáncer ha logrado adaptar casas con el fin de ser albergues. Estas casas se encuentran a pocos metros del INEN, algunos trabajan directamente con el Hospital y otros viven de donaciones y voluntarios. Algunos ejemplos son la Casa Hogar Rebuschini, Aldimi y la Casita de la Paz.

Centro Psicológico

El Hospital Obrero de Lima fue inaugurado el 10 de febrero de 1941, desde su fundación contó con un Servicio de Fisioterapia, como un anexo de Radiología. El Servicio de Fisioterapia comienza a funcionar de forma independiente bajo la jefatura del Doctor Carlos Bustamente años más tarde. En 1961 se inaugura la Escuela de Fisioterapistas y

²⁰ (CÁNCER.ORG, 2015)

Terapistas ocupacionales, fundada por el Doctor Bustamante y otras autoridades. Esta escuela fue preparada para cubrir la demanda que tenía el Seguro Social, a nivel nacional. En 1962 fue fundado el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) y tuvo como primera directora a la Doctora Adriana Rebaza Flores. Actualmente, es la entidad de más alto nivel en la red de servicios del ministerio de Salud.

2.1.2 Historia del lugar

Antiguamente, entre 1100 y 1450 d.C., el Distrito de San Borja, fue habitado por el señorío de Ichma, cultura Lima. La llegada de los españoles contribuyó a la repartición de tierras y derrumbamiento de huacas, quedando solo las Huacas San Borja y el Complejo Arqueológico Limatambo. Cuando se fundó la ciudad de Lima, las tierras pasaron entre sucesivos dueños. Es así como en 1952 los dueños decidieron que se construya un colegio y una parroquia, las que hasta hoy existen, y llevan el nombre del santo español San Francisco Borja, y con los años pasó simplemente a llamarse San Borja.²¹

En enero de 1983, un grupo de jóvenes estudiantes impulsan la creación del nuevo distrito de San Borja mediante la Ley N° 23604, el 1 de junio de 1983. Estableciendo sus límites entre las Avenidas Canadá y Primavera de norte a sur, y Av. Guardia Civil y Panamericana sur.²²

2.2 Marco Teórico – Conceptual

*Todos los grandes arquitectos han comprendido que la arquitectura
no es un asunto del ojo, sino de la piel.*

Luis Fernández - Galiano²³

²¹ (NOTISANBORJA, 2010)

²² (SAN BORJA.COM, 2015)

²³ “La arquitectura es, por definición, pública. No puede entenderse sólo en términos formales de cubos o cilindros, texturas, colores. Para mí, entender la arquitectura sin su dimensión política es absurdo”, dice el arquitecto madrileño Luis Fernández-Galiano, uno de los críticos e investigadores de arquitectura más lúcidos y prolíficos. Director de la revista *Arquitectura Viva* desde hace ya veinte años, jurado para incontables premios de arquitectura, ha sido, como él mismo confiesa, más un escritor que un arquitecto, pues ha desarrollado su trabajo entre libros, artículos y publicaciones varias, siempre con un

Hombre - Arquitectura

Los humanos poseemos la cualidad de percibir²⁴ para luego crear una representación de la realidad de nuestro entorno.

El autor del libro *Arte y percepción*, Rudolf Arnheim, nos dice: “*La mayoría de nosotros al caminar por las calles nos vemos afectados, de un modo o de otro, por los edificios que encontramos a nuestro paso y por su colocación en el espacio, esto se debe a nuestra capacidad de percibir.*”²⁵

La arquitectura tiene la capacidad de ser percibida debido a que es un objeto físico. Es así como se crea una relación entre el hombre y la arquitectura.

Mediante la arquitectura podemos percibir las sensaciones que los espacios buscan transmitir, el mensaje que busca comunicar y que somos capaces de recibir y codificar. No obstante, cada persona percibe de forma distinta logrando una experiencia única para cada uno.

Figura 6 Termas de Vals

Peter Zumthor impartió una conferencia en *Southern California Institute of Architecture*, en ella expone su acercamiento a la arquitectura y la lógica que utiliza en ella: “*Mediante mis obras no intento querer producir emociones, sino dejar que las emociones se expandan.*”

La arquitectura intenta tocar todos tus sentidos por medio del diseño, la iluminación correcta, distribución del espacio, estética y funcionalidad. El arquitecto Juhani

estilo cuidadosamente construido. “Soy un arquitecto sin obra. Mi producción ha girado en torno a los textos”.

²⁴ Recibir por uno de los sentidos las imágenes, impresiones o sensaciones externas

²⁵ (ARNHEIM, 2005)

Pallasmaa argumenta que la arquitectura moderna y contemporánea es fundamentalmente visual.

En su libro *Los ojos de la piel*, nos dice lo siguiente: “*Me había preocupado cada vez más por cómo el predominio de la vista, y la supresión del resto de los sentidos, había influido en las formas de pensar, enseñar y hacer crítica de la arquitectura, y por cómo, consecuentemente, las cualidades sensoriales y sensuales habían desaparecido de las artes y de la arquitectura.*”²⁶

Pallasmaa afirma que todos los sentidos, incluida la vista, son prolongaciones del sentido del tacto. Ello nos lleva a pensar en la importancia de una **arquitectura integral** donde los sentidos cooperen para recibir lo que un espacio transmite.

Historia de la arquitectura sensorial

Cristina Rodríguez Ares²⁷ fue la impulsora del concepto de arquitectura sensorial, en la búsqueda del bienestar ideó las Técnicas de Armonización con el fin de diseñar ambientes que transmitan una buena energía. Esto se puede comprobar en la revitalización de los espacios que ella diseñó. No obstante, la armonía de la arquitectura, las sensaciones y el entorno se remonta a la cultura oriental, donde el orden, las líneas simples, la iluminación y la integración con la naturaleza, son pilares de la filosofía zen.

La psicología en la arquitectura

La psicología juega un papel importante dentro de la arquitectura tanto desde la percepción sensorial como del generar emociones. El arquitecto tiene la capacidad de pre visualizar el resultado final de un espacio y crear sensaciones en las personas que habitan estos espacios. Se puede reducir el estrés fomentar la paz y hasta generar una mayor producción.

²⁶ (PALLASMAA, 2006)

²⁷ Diseñadora gráfica y empresaria, en 1996 creó la arquitectura sensorial, luego de cursar un Master de Arquitectura del Nuevo Milenio realizado en Columbia University, Nueva York.

De esta manera se crea un vínculo con el rendimiento de las personas y el diseño no solo ligado al ámbito laboral sino también en un hogar, en la salud, entre otros. Lo cierto es que los arquitectos habían intuido desde tiempos inmemorables que los espacios pueden incidir en nuestros pensamientos, sentimientos e incluso, comportamientos. No obstante, recién desde la época del '60 y los '70 que comienzan las investigaciones que buscan conectar la arquitectura y las reacciones de las personas.

Las formas, la iluminación, los volúmenes, entre otros, generan fuertes sensaciones que propician experiencias únicas de cada espacio que puede ayudar en la creatividad, centrarnos en alguna tarea o incluso conducir a la depresión o facilitar el equilibrio psicológico.

Herman Rorschach²⁸ descubrió que los caracteres alegres tienden a responder al color, mientras que los deprimidos reaccionan más por la forma. De su teoría podemos concluir que el color produce una experiencia emocional, mientras que la forma afecta más el control intelectual.²⁹

○ El Color

Figura 7 Esquema de colores

²⁸ Destacado psicólogo suizo quién diseñó un test de investigación de personalidad

²⁹ (PEREIRA, 2015)

El tipo de color que utilicemos en nuestra arquitectura afectará de forma contundente tanto la forma de entender el edificio como de sentirlo, es por ello que deben vivir en armonía ya que el color determinará el carácter de la arquitectura.

Para que se produzca un confort visual ha de existir una proporción adecuada entre la temperatura del color y la iluminación dentro del espacio. La cromaterapia sostiene que cada color tiene un efecto sobre el equilibrio orgánico. La arquitectura utiliza estas leyes tanto en el diseño de exteriores como de interiores.

Los colores transmiten diferentes sensaciones tanto en la arquitectura como en sus propiedades naturales:

Resumen de colores y sensaciones generadas:

Figura 8 Significado de colores

Así como la iluminación tiene una influencia en la percepción del color, las diferentes ópticas y puntos visuales también cambian la influencia del color. Un ejemplo son los colores cálidos y claros, éstos, vistos desde arriba producen una sensación de excitación, de recogimiento vistos desde los lados y de liviandad desde abajo. Aunque el color blanco no es calificado como color frío o cálido, desempeña un papel fundamental tanto para separar y neutralizar otros grupos de colores como para animar y organizar un espacio.³⁰

Figura 9 El color en los espacios

³⁰ (NEUFERT, 2011)

○ Las Alturas

El cambio de alturas, los techos bajos y altos, de los espacios afectan directamente a los usuarios. En una habitación de techo bajo, las personas se sienten “restringidos”, “atados”. En contraste, las personas en habitaciones de techos altos sienten un “sin límites”, una sensación de libertad.

Asimismo, los techos altos generan en las personas el pensamiento abstracto, en lugar de centrarse en los detalles, eficientes cuando se desea llegar a una solución creativa. En cambio, los techos bajos provocan que las personas sean más detallistas y prefieran una perspectiva más concreta.

○ El Material

Chris Downey³¹ comenta que en sus diseños el cambio de material en el suelo, las alturas del cielo raso que mejoran la audición, los diferentes olores en los espacios ayudan a enriquecer la arquitectura usando, no solo el sentido visual, sino explotando los otros sentidos.

Así como el color, el material puede ayudar a generar diferentes sensaciones:

Metales: eficiencia, frialdad, dureza, limpio, confianza, connotación industrial.

Madera: nostalgia afectiva, calidez, hogar, tradición.

Piedra: conformidad consigo mismo, dureza, duración, unidad, fuerza, elegante, eternidad, permanencia.

Cristal: simboliza el espíritu y el intelecto. Higiene, funcionalidad, estético, sincero, saludable.

○ La Iluminación

En la iluminación no solo influye la incidencia de luz, sino también la generación de sombras y contrastes. Es recomendable el uso de la luz natural sobre la artificial ya que ésta última puede ser muy brillante y generar irritación. Si entramos en una habitación con iluminación débil es probable que se hable suavemente y se genera una comunicación personal.

³¹ Arquitecto que perdió la vista pero sigue ejerciendo definiendo la arquitectura multi sensorial

Se han realizado estudios del color en la iluminación, comprobando que las reacciones humanas son 12% más rápidas si la iluminación es roja. Si las luces son verdes o azules, las reacciones son más lentas de lo normal.

*“Un pensamiento asociativo, salvaje, libre, ordenado y sistemático en
imágenes arquitectónicas, espaciales, en color y sensoriales;
he ahí mi definición preferida de proyectar.”*

Peter Zumthor

Capítulo 3 - Análisis crítico de Proyectos

Referenciales

Con el fin de obtener una idea sobre como desarrollar el proyecto, tanto en diseño como en programa, se analizaron proyectos nacionales e internacionales cuyo uso varía entre albergues, centros psicológicos y centros de bienestar para personas con cáncer.

Las ubicaciones de los proyectos referenciales son Perú, Dinamarca y Reino Unido. Se buscaron proyectos que tengan alguna conexión con centros de atención para personas con cáncer o estén cerca de un Hospital especializado en esto.

Figura 10 Proyectos referenciales

3.1 Albergue Frieda Heller

3.1.1 Información General

Nombre del proyecto : Albergue Frieda Heller

Autor : Casa adaptada

Área del Terreno: 800m²

Cliente: Fundación peruana de Cáncer

Dirección : Av. Primavera 1075, San Borja, Lima – Perú.

Figura 11 Fachada Albergue Frieda Heller

La ubicación del terreno es buena ya que se conecta directamente con una de las principales vías de Lima, la Av. Angamos. El área del terreno es insuficiente para un albergue de gran aforo como el Albergue Frieda Heller. No obstante, la forma de este es funcional y adecuada ya que es simple y regular.

3.1.2 Conceptualización de la Propuesta

Proceso de diseño:

La casa fue donada y nombrada en honor a la fundadora, Frieda Heller. La idea original del establecimiento fue una casa unifamiliar por lo que el proyecto no posee énfasis ni concepto.

Al ser una casa, no cuenta con los requisitos ni espacios suficientes para el correcto acompañamiento y primeros auxilios de los pacientes. No obstante, la casa se ha convertido en el hogar de estas personas con tratamiento puede durar de meses a años y les genera una sensación de calma y familia. No existe un concepto o énfasis ya que el estado original de la edificación es vivienda unifamiliar y ha sido adaptada a la función de albergue.

Son dos construcciones separadas por un patio, la primera construcción es el albergue en sí y la segunda es la casa de la congregación Pro Ecclesia Sancta, encargadas del

cuidado de los pacientes junto con otros voluntarios y técnicos. EL separar estos dos usos otorga una mayor privacidad a las hermanas y distribuye los diferentes usos de una manera eficiente.

Relaciones espaciales urbano- arquitectónico:

La arquitectura no destaca en el contexto urbano al ser una zona cuyo uso es de vivienda. Por ello, se relaciona armoniosamente con el entorno urbano – arquitectónico. En los últimos años la Calle buena Vista se ha caracterizado por las nuevas construcciones de edificios multifamiliares y comercio conforme se acerca a la Av. Angamos.

3.1.3 Entorno

Relación con la ciudad:

El Albergue Frieda Heller está ubicada a 17.9km del centro de la ciudad, en una zona caracterizada por el comercio gastronómico, viviendas de densidad baja y media baja y cerca de una de las vías más importantes distritales y metropolitanas, la Av. Angamos. La cercanía del albergue con el INEN logra que la ubicación sea cómoda para el paciente al contar con medios de transportes como buses y taxis.

Perfil Urbano:

Figura 12 Perfil urbano - Edificaciones colindantes

El albergue ayuda a mantener un perfil lineal y continuo sin destacar en altura ni en fachada. Asimismo, se ve una intención de armonización en algunos aspectos arquitectónicos de las edificaciones que intentan mantener un mismo lenguaje y respeto por la altura de piso a piso de las otras edificaciones.

Áreas libres: San Borja es una de los tres distritos que posee el porcentaje estimado de área verde por habitante según la OMS. El albergue se encuentra a pocos metros de un parque y del Pentagonito lo que refuerza la sensación de calma.

3.1.4 Medio Ambiente

Factores climáticos:

El proyecto está orientado hacia el sureste, la mayor incidencia solar viene desde el oeste, entre las 12 y las 4 de la tarde en verano y de 1 a 3 de la tarde en invierno, la orientación no ayuda a controlar el asoleamiento ni previene la fuerza de los vientos que vienen con dirección sureste. El albergue necesita un reforzamiento en las paredes ya que el clima es húmedo, con un porcentaje aproximado de 80% y las temperaturas no llegan a niveles extremos de frío ni calor.

Paisaje:

Existen parques a pocos metros. No obstante, su posición es sensible debido al tránsito en el intercambio vial de la Av. Buena Vista con la Av. Primavera.

Figura 13 Paisaje del entorno

3.1.5 Aspectos funcionales

Paquetes Funcionales:

Figura 15 Planta 1 _ Paquetes funcionales

Figura 14 Planta 2 _ Paquetes funcionales

Aunque el albergue se desarrolla en una casa adaptada, los paquetes funcionales están bien distribuidos. La separación de lo común, privado, residencial y servicio está claramente definida y separado.

El Albergue funciona mediante un eje de uso público en el primer nivel que lleva del patio delantero al trasero y termina en la zona privada, lo que favorece el ingreso restringido de ésta y no interfiere directamente con la función del albergue. Los

servicios generales llegan a las otras zonas sin intervenir en la circulación pública. La residencia ocupa casi todo el segundo nivel brindando una mayor privacidad a los pacientes.

Circulaciones:

Figura 16 Planta 1_Circulaciones

principal de uso público conecta hasta la sala de usos múltiples del segundo nivel. Las escaleras de servicio están ocultas y tras puertas. No obstante, los pacientes y familiares muchas veces la usan como circulación pública ya que no está totalmente desligada de la zona común. La circulación privada está alejada de las otras por lo que no se ve invadida.

3.1.6 Programación

Necesidades y áreas equipadas:

Los ambientes del albergue son insuficientes tanto en la cantidad como en área. En el caso del comedor, algunos usuarios cenan y almuerzan en mesas dispuestas en el patio trasero. Los dormitorios no llegan a cubrir el aforo de pariente de los pacientes ya que el número de pacientes sobrepasa la capacidad del albergue por lo que los niños enfermos duermen en una misma cama con su acompañante.

Son necesarios más espacios administrativos y salas de usos múltiples ya que la sala común es donde se desarrollan la mayoría de actividades de voluntarios, así como el patio trasero. La sala de estar del segundo nivel no posee las dimensiones necesarias para actividades de mayor aforo y funciona como un salón de clases para los niños.

3.1.7 Aspectos Tecnológicos

Sistemas Constructivos:

El sistema constructivo utilizado fue muros portantes con placas en ambos volúmenes con el fin de dejar la máxima luz posible los espacios. El conjunto se encuentra retirado de la fachada como medida de aislamiento acústico. Existen placas alrededor de las circulaciones verticales y muros de contención perimetrales que protegen el conjunto. El volumen posterior actúa de forma independiente.

Sistema de cerramiento:

Los cerramientos son muros de ladrillo tarrajados, simple y eficiente. El albergue no necesita un mayor recubrimiento en los muros o suelos ya que el clima no es extremo.

Figura 17 Fotos interior albergue

Materiales y acabados :

El interior es tarrajado y pintado de colores claros para darle una mayor amplitud al espacio; el suelo es una cuadrícula de mayólica fácil de limpiar; las escaleras de madera y barandas metálicas. El patio tiene un acabado de cemento pulido y mayólicas en la terraza.

3.2 Casa Ronald McDonald

3.2.1 Información General

Figura 18 Fachada Casa Ronald Mc Donald

Nombre del Proyecto: Casa Ronald McDonald

Autor: Keppie Design

Área del Terreno: 2700m²

Área Construida: 1940m²

Dirección: Govan Road 1345, Glasgow, Escocia, Reino Unido.

La ubicación del terreno es buena ya que se conecta directamente con una de las principales vías de Glasgow, Govan Road. La cercanía con la carretera M8 le agrega otra conexión importante no solo a nivel metropolitano, también internacional.

3.2.2 Conceptualización de la propuesta

Proceso de diseño:

La Casa Ronald McDonald de Glasgow fue concebida bajo la idea de la Fundación: “*un hogar lejos del hogar*” brindando refugio, servicio médico y comodidad a familias necesitadas de niños enfermos que están siendo tratados en el Royal Hospital for Sick Children, edificación cercana al albergue.

El énfasis del proyecto fue crear una proximidad entre la edificación y el usuario para que, a través de esta, el paciente alcance un grado de tranquilidad y comodidad, con el fin de que se sienta como en su casa y no en una institución médica lo que se logra gracias a la escala humana.

Figura 19 Relación exterior - interior

Metodología:

El proyecto utiliza arquitectura sensorial y genera una sensación de calma mediante la distribución de masa, la forma de los volúmenes y el uso de materiales como el ladrillo blanco; por lo que el planteamiento original se cumple.

Figura 20 Volumetría y conexión de espacios

Son tres volúmenes de ladrillo conectados por aberturas vidriadas que ayuda en la diferenciación de los espacios. Detrás del edificio se construyen patios semi cerrados con jardines, espacios al aire libre que sirven al paciente como área de relajación y conexión con la naturaleza.

Relaciones espaciales urbano – arquitectónico:

La arquitectura encarna el contexto urbano de la construcción naval de la zona. La fachada industrial y cerrada en su mayoría actúa como un aislante del ruido del tráfico de Govan Road y el entorno institucional del Campus Universitario y el Hospital.

Figura 21 Fachada Industrial

3.2.4 Entorno

Relación con la ciudad:

El Proyecto está ubicado a 5.5km del centro de la ciudad, en una zona caracterizada por la arquitectura naval debido a su cercanía con el río, edificaciones industriales e institucionales de salud. Su localización es estratégica debido a la cercanía con el Hospital, lo cual beneficia al paciente.

Perfil Urbano:

Figura 22 Perfil Moss Road

La Casa Ronald McDonald ayuda a mantener un perfil urbano lineal y continuo, no destacando en forma ni en fachada. Asimismo, se ve una intención de armonía en algunos aspectos arquitectónicos como el techo a dos aguas, el uso de materiales como el ladrillo y la teja.

Áreas libres:

Existe bastantes áreas verdes cerca del terreno, principalmente por el lado de las viviendas. Asimismo, encontramos una reserva pública a unas cuerdas lo que ayuda a controlar la contaminación atmosférica.

3.2.5 Medio Ambiente

Factores Climáticos:

La mayor incidencia solar viene del este, entre las 11 y las 2 de la tarde en verano y de 12 a 3 de la tarde en invierno. La orientación hacia el sureste ayuda a controlar el asoleamiento y los volúmenes cerrados contrarrestan la fuerza de los vientos que se presentan en los meses de diciembre y enero. El clima en Glasgow es frío en casi todo el año, teniendo una media de 13.46°C en los meses más calurosos. El albergue tiene un reforzamiento en las paredes ya que el clima llega a temperaturas extremas.

Paisaje:

La ciudad de Glasgow se caracteriza por la abundante vegetación y áreas verdes, esto se debe a las lluvias por lo que la arquitectura posee techos preparados para este clima. En el entorno inmediato del proyecto existen extensiones de jardín y árboles mas no son de uso público. No obstante, el proyecto cuenta con jardines interiores y se conecta con otro establecimiento a través de estos.

3.2.6 Aspectos Funcionales

Paquetes funcionales:

Los paquetes funcionales son claros, definidos y se encuentran bien distribuidos en los volúmenes. Definir un uso en cada volumen ayudó a ordenar la Casa y facilita a los mismos residentes a entenderla.

Figura 23 Plantas del proyecto

La circulación horizontal es clara y simples, funciona a través de dos ejes perpendiculares lo que ayuda a las conexiones y al entendimiento general del proyecto y su funcionamiento. Se generan conexiones visuales que le dan un valor arquitectónico al proyecto. El proyecto es funcional debido a su simpleza y claridad y la separación de los usos en volúmenes con diferente materialidad.

Las habitaciones representan el 70% del área construida con 14 habitaciones en la primera planta y 14 en la segunda, total: 28 habitaciones. La cafetería y espacio para compartir representa el 10%, la administración el 15% y finalmente los servicios 5%.

Circulaciones:

La entrada del proyecto lleva directamente a la recepción y zona administrativa, lo que ayuda a separar los usos comunes de los privados. La zonificación de los paquetes funcionales mediante los volúmenes orienta al paciente a diferenciar cada espacio. La idea de que sean dos niveles genera la sensación que se busca de hogar y familia.

3.1.6 Programación

Necesidades y áreas equipadas:

La Casa Ronald McDonald está capacitada para un aforo de 30 pacientes con dos acompañantes cada uno. Los espacios, tanto en forma como en área son eficientes y suficientes para el número de personas en la residencia. No obstante, el área libre no posee suficiente área verde lo cual es importante en la recuperación del paciente.

3.1.7 Aspectos Tecnológicos

La estructura no interfiere con el espacio y modula los dormitorios lo que permite crear un solo módulo de habitación. El cerramiento de los muros es grueso ya que funciona como aislante térmico. El cambio de materiales ayuda en la diferenciación de los volúmenes y armonización con los establecimientos vecinos.

Sistemas Constructivos:

El sistema constructivo utilizado en el proyecto fue muros portantes con placas en los volúmenes densos y placas en los espacios conectores ligeros vidriados.

La estructura del techo a dos aguas es aligerada, lo que permite tener la forma y altura que se busca. El volumen 3 posee un soporte de acero como tridilosa y un falso techo.

Sistema de cerramiento:

Los cerramientos en los volúmenes son muros de ladrillo con ventanas de doble vidrio moduladas mientras que los volúmenes conectores son vidriados con contrafuertes para que se diferencien de los otros. El ancho del muro es mayor a lo usual debido al clima frío de Glasgow y el alto nivel de ruido de Govan Road.

Materiales y acabados:

Los materiales utilizados en la fachada son ladrillo blanco, teja oscura y vidrio con el fin de mimetizar con el entorno. El interior es tarrajado, pintado de colores claros para darle una mayor amplitud al espacio. Las terrazas tienen acabado de un juego de piedras de canto rodado y granito acompañado con áreas verde lo que brinda un jardín no solo de plantas sino también de piedras.

3.3 Centro de Cáncer y Salud

3.3.1 Información General

Figura 24 Hall de recepción

Autor: Nord Architects

Área del terreno: 2250m²

Área Construida: 1800m²

Copenhague – Dinamarca

La ubicación del terreno es buena ya que se conecta directamente con una de las principales vías de Copenhague, Norre Allé. El proyecto se encuentra a pocos km del centro de la ciudad. La cercanía con la calle Tasensvej agrega otra conexión directa hacia el centro de la ciudad.

3.3.2 Conceptualización de la Propuesta

Proceso de diseño:

El Centro de Salud para pacientes con Cáncer se ha concebido como un edificio emblemático. Las investigaciones demuestran que la arquitectura puede tener un efecto positivo en la recuperación de la salud: una escala humana, un ambiente acogedor pueden ayudar a las personas a mejorarse.

El énfasis del proyecto fue desinstitucionalizar y crear un centro de salud acogedor, la idea es crear un centro de salud que es más como una casa, un hogar, y menos como un hospital o institución.

Figura 25 Esquemas volumétricos

Diseñado como una serie de pequeñas casas combinadas en un solo edificio sin perder la escala que permite al usuario un estado de comodidad y tranquilidad. Las casas se conectan mediante una cubierta inspirada en el arte japonés del papel, el origami. Esto le da al edificio un sello característico como se ve en la imagen de la derecha.

Relaciones espaciales urbano - arquitectónico:

La arquitectura encarna el contexto urbano de residencial ya que se opone al sello institucional de sus vecinos. Crea un aspecto familiar y acogedor coherente con su entorno inmediato con ayuda de los materiales y los volúmenes.

Figura 26 Esquemas

El proyecto fue diseñado para fomentar una relación más estrecha entre el personal, los voluntarios y los pacientes con cáncer, esto se logra en la interacción de los volúmenes y la sensación hogareña de la institución. Es así como se cumple el objetivo principal del proyecto: desinstitucionalizar y crear un hogar.

3.3.3 Entorno

Relación con la ciudad:

El Centro de Salud para Pacientes con Cáncer está ubicado cerca del centro de Copenhague, en un barrio famoso por ser uno de los puntos de salud e institucional más importantes de la ciudad: Rigshospitalet y el Instituto de Panum.

Perfil urbano:

El perfil urbano es lineal, con alturas que varían de uno a tres niveles. Asimismo, el proyecto contrasta con las edificaciones del entorno en cuanto material y forma.

Figura 27 Perfil Urbano

Áreas libres:

La ciudad posee grandes áreas verdes distribuidas en puntos estratégicos. Cerca al proyecto existe un parque que conecta el centro de salud. El entorno del proyecto es institucional y, principalmente, de salud lo que ayuda al entendimiento del usuario y la organización de la ciudad. Cerca del proyecto podemos ver áreas verdes que ayudan en la contaminación acústica y ambiental de la zona. El proyecto posee una buena comunicación con el centro de la ciudad.

3.3.4 Medio Ambiente

Factores climáticos:

La mayor incidencia solar viene desde el este, entre las 10 y las 12 de la tarde en el solsticio de verano y de 11 a 1 de la tarde en invierno, la orientación ayuda a controlar el asoleamiento y la volumetría cerrada contrarresta la fuerza de los vientos. El centro de salud necesita y tiene un reforzamiento en las paredes ya que el clima llega a temperaturas bajas.

Paisaje:

La ciudad de Copenhague se caracteriza por la vegetación en las vías, calles peatonales, grandes parques y un usuario el cual su principal medio de transporte es la bicicleta, lo que favorece el medio ambiente de la ciudad. En el entorno inmediato del proyecto encontramos parques de gran tamaño como østerbro y Nørrebro que brinda una sensación de calma y tranquilidad al usuario.

Figura 28 Fachada y entorno

3.3.5 Aspectos Funcionales

Paquetes funcionales:

Los paquetes funcionales son claros y definidos mas la distribución de los usos no es totalmente legible. La ubicación del jardín Contemplativo y su importancia como corazón del proyecto beneficia al paciente, con un ambiente cálido y conectado a la naturaleza, y a la edificación, otorgándole un valor arquitectónico adicional. La arquitectura sensorial se ve reflejada el cambio de altura, la escala, el uso de materiales y la espacialidad. La circulación horizontal más importante es el jardín interior, se deja un poco de lado las circulaciones verticales. La separación de público y privado en cuanto a circulación horizontal no es clara.

Figura 29 Planta 1_ Paquetes funcionales

La Administración representa el 5%, las áreas comunes, divididas en dos niveles, el 70% y los consultorios ubicados solo en el primer nivel el 25%.

Circulaciones:

El conector principal en el primer nivel es el patio interior, o jardín contemplativo, este conecta a todos los espacios del primer nivel y visualmente, a terrazas del segundo. Una escalera externa lleva desde el patio exterior hasta el hall del segundo nivel lo que ayuda en la diferenciación de la zona común y la administración.

El proyecto funciona de manera perimetral. El ingreso lleva a un gran hall que a su vez distribuye hacia el jardín central, a la mano derecha algunos consultorios y zona administrativa y a la izquierda, zonas de estar con una cocina comunitaria que ayuda en la integración de los pacientes.

La ubicación del jardín Contemplativo es acertada ya que se puede ver desde cualquier ángulo y crea la sensación de un oasis. El segundo nivel está orientado a los pacientes, con salas de usos múltiples, salas de estar, de juegos, entre otros.

3.3.6 Programación

Necesidades y áreas equipadas:

El Centro de Salud está capacitada para un aforo de 80 pacientes. Los espacios, tanto en forma como en área son eficientes y funcionales para el número de personas y el enfoque institucional de la organización interna del Centro. No obstante, el área libre no posee suficiente área verde lo cual es importante en la recuperación del paciente.

3.3.7 Aspectos Tecnológicos

Sistemas Constructivos:

El sistema constructivo utilizado en el proyecto fue muros portantes y placas. El complejo fue diseñado como varias casas pequeñas agrupadas en una única construcción a escala humana lo que favorece al paciente. Los volúmenes están conectados por una serie de cubiertas que le dan al edificio un perfil característico.

Sistema de cerramiento:

Los cerramientos son bloques de concreto blanco en el exterior lo que desentona con el perfil urbano. El interior es tarrajado y pintado de blanco para dar una sensación de amplitud a los espacios. Se instala un doble muro como método de aislamiento térmico y contrarrestar los vientos. La estructura no interfiere con el espacio y modula algunos espacios interiores como los consultorios.

El cerramiento de los muros y techos es grueso ya que funciona como aislante térmico y

acústico. Los materiales ayudan a crear una sensación de calidez, principalmente en el jardín contemplativo que pretende ser un oasis para el paciente.

Materiales y acabados:

Los materiales son bloques de concreto blanco y un revestimiento de madera en el jardín contemplativo y las terrazas para transmitir la sensación de hogar y calma. La carpintería del vidrio es aluminio pintado de blanco.

3.4 Hotel para pacientes y edificio administrativo

3.4.1 Información General

Autor: 3XN Architects

Área del terreno: 8 000m²

Área Construida: 7 400m²

La ubicación del terreno es buena ya que se encuentra cercana Rigshospitalet de Copenhagen. Así mismo, por un frente se encuentra un parque / bosque y por el otro una zona tranquila.

Figura 30 Fachada Hotel para pacientes

3.4.2 Conceptualización de la Propuesta

Proceso de diseño:

El hotel está dirigido a pacientes autosuficientes que viven lejos y que necesitan alojamiento en relación con un examen y/o tratamiento. El Proyecto está diseñado para ofrecer un ambiente de tranquilidad al paciente, organizar el día al gusto del paciente y tener privacidad o socializar en las zonas comunes. Para los pacientes que reciben

tratamiento a largo plazo, el hotel puede ser un bienvenido descanso fuera del ambiente del hospital clínico.³²

El Hotel para pacientes se proyectó tanto como Figura 31 Habitación típica

un entorno abierto, de apoyo y comodidad para los pacientes, como un espacio de trabajo eficiente para el personal administrativo del hospital. Se crearon dos volúmenes para poder diferenciar los diferentes usos: se disponen de 74 habitaciones de pacientes en los tres pisos inferiores, mientras que las oficinas administrativas comprenden del tercer al sexto piso.

Relaciones espaciales urbano - arquitectónico:

La arquitectura se integra tanto al contexto urbano de residencial y se abre hacia el parque al que tiene como vecino. Crea un aspecto familiar y acogedor coherente con su entorno inmediato con ayuda de los materiales y los volúmenes.

3.4.3 Entorno

Relación con la ciudad:

El Hotel para pacientes y edificio administrativo está ubicado cerca del centro de Copenhague, en un barrio famoso por ser uno de los puntos de salud e institucional más importantes de la ciudad: Rigshospitalet.

Figura 32 Detalle de fachada

³² Vega, Valeria.(Dic. 8, 2015). Hotel para pacientes / 3XN. Archdaily: *Hotel para pacientes / 3XN*. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/778439/hotel-patient-3xn>

Perfil urbano:

El hotel, al ser una edificación de 6 niveles, destaca en el contexto urbano transformándolo en un hito de la zona. No obstante, la fachada horizontal ayuda ópticamente a disminuir la altura.

Áreas libres:

La ciudad posee grandes áreas verdes distribuidas en puntos estratégicos. Cerca al proyecto existe un parque que conecta al Hotel. El entorno del proyecto es urbano y, principalmente, de salud lo que ayuda al entendimiento del usuario y la organización de la ciudad. Cerca del proyecto podemos ver áreas verdes que ayudan en la contaminación acústica y ambiental de la zona.

3.4.4 Medio Ambiente

Factores climáticos:

La mayor incidencia solar viene desde el este, entre las 10 y las 12 de la tarde en el solsticio de verano y de 11 a 1 de la tarde en invierno, la orientación ayuda a controlar el asoleamiento, así como la fachada revestida con piedra y con muros direccionados.

Paisaje:

La ciudad de Copenhague se caracteriza por la vegetación en las vías, calles peatonales, grandes parques y un usuario el cual su principal medio de transporte es la bicicleta, lo que favorece el medio ambiente de la ciudad. En el entorno inmediato del proyecto encontramos parques de gran tamaño que brinda una sensación de calma y tranquilidad al usuario.

3.4.5 Aspectos Funcionales

Paquetes funcionales:

Los paquetes funcionales son claros y definidos. El edificio se divide en dos volúmenes en forma de “V” apiladas y yuxtapuestas. Esta forma establece una clara separación las dos funciones programáticas: Hotel de pacientes y la administración del hospital. Las habitaciones se ubican a lo largo, las zonas de uso común se ubican en los extremos y el centro donde encontramos un atrio que le da holgura y espacialidad a la edificación.

Figura 33 Planta 1_ Paquetes funcionales

Las habitaciones representan el 65%, las áreas comunes el 5% y la circulación vertical y horizontal el 25%.

Figura 34 Planta 4_ Paquetes funcionales

"Hemos diseñado un edificio con atrios abiertos para ofrecer un buen contacto visual, en lugar de los pasillos cerrados, por lo general asociados con los hospitales", dijo Kim Herforth Nielsen, director creativo y fundador de 3XN. "Además, nos aseguramos de que mucha luz y cálidos materiales y colores generaran un ambiente acogedor y

agradable, que sirve como un espacio reconfortante durante un período difícil".³³

En cuanto a la planta administrativa, los espacios a los extremos son de usos común: pool de oficinas y terraza, y los cubículos de oficinas y salas de reuniones se desarrollan a lo largo al igual que las habitaciones.

Circulaciones:

Figura 35 Atrio y escaleras El atrio se encuentra iluminado por luz natural gracias a dos claraboyas, a su vez, el atrio funciona como áreas de llegada y

lugares de reunión para el Hotel de Pacientes. Escaleras abiertas en ambos atrios conectan los pisos individuales.

El proyecto funciona de manera lineal. El ingreso lleva a un hall de recepción que a su vez lleva hacia el atrio central, tanto en el volumen de administración como de hospedaje, los extremos son de usos común ya sea cafetería, terraza, lounge, entre otros.

3.4.6 Programación

Necesidades y áreas equipadas:

El Hotel para pacientes está capacitada para un aforo de 74 pacientes. Los espacios, tanto en forma como en área son eficientes y funcionales para el número de personas y el enfoque institucional de la organización interna del Hotel. Todas las habitaciones del hotel (aprox. de 20 m²) tienen un balcón privado con vistas al parque adyacente y los edificios circundantes. El restaurante del hotel enfrenta al "parque del amor", ofreciendo al usuario la oportunidad de disfrutar de sus comidas con vistas al entorno natural.

³³ Vega, Valeria.(Dic. 8, 2015). Hotel para pacientes / 3XN. Archdaily: *Hotel para pacientes / 3XN*. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/778439/hotel-patient-3xn>

3.4.7 Aspectos Tecnológicos

Sistemas Constructivos:

El sistema constructivo son muros portantes y placas. El complejo fue diseñado en módulos para favorecer la distribución de oficinas y habitaciones.

Sistema de cerramiento, materiales y acabados:

La fachada se compone de láminas de aluminio trenzado que dan una expresión viva. Inspirado por su ubicación junto a Fælledparken, las láminas retorcidas hacen referencia a la estructura orgánica de los árboles. El proyecto cuenta con iluminación LED exterior preprogramada, que crea diferentes ambientes durante el día y las estaciones.³⁴

La fachada aparece liviana horizontal revestida de piedra natural clara Jura Gelb. El interior tiene colores cálidos y está bien iluminado para dar una sensación hogareña y de limpieza.

3.5 Centro Psiquiátrico Friedrichshafen

3.5.1 Información General

Autor: Huber Staudt Architekten

Área del terreno: 3 274m²

La ubicación del terreno es buena ya que se ubica cerca a una vía amplia y de fácil acceso. El Centro Psiquiátrico se encuentra a pocos metros del Hospital Friedrichshafen.

Figura 36 Fachada Centro Psiquiátrico

³⁴ Vega, Valeria.(Dic. 8, 2015). Hotel para pacientes / 3XN. Archdaily: *Hotel para pacientes / 3XN*. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/778439/hotel-patient-3xn>

3.5.2 Conceptualización de la Propuesta

Proceso de diseño:

El edificio principal del hospital, construido en la década de 1960, domina el terreno extenso del campus. Los edificios adyacentes tanto del jardín de infantes como los de vivienda se relacionan de manera ortogonal con el hospital. La propuesta de ampliación del campus a través del Centro Materno Infantil, el Centro Médico y el Centro de Radioterapia enfatizan el carácter peatonal del campus en su orientación.³⁵

El nuevo Centro Psiquiátrico resalta en la zona institucional debido a su poca altura que se mimetiza con la ladera, su forma y la disposición de los espacios interiores invita a los pacientes, visitantes y empleados del hospital a la relajación.

Relaciones espaciales urbano - arquitectónico:

Figura 37 Centro Psiquiátrico _Entorno

La arquitectura se integra contexto medico - institucional y sigue la pendiente natural de la colina hacia el lago Constanza. Crea un aspecto familiar y acogedor coherente con su entorno inmediato con ayuda de los materiales y los volúmenes.

3.5.3 Entorno

Relación con la ciudad:

El nuevo Centro Psiquiátrico se encuentra integrado en el campus del Hospital de Friedrichshafen, dentro de un entorno institucional y un paisaje en pendiente que lleva hacia un lago.

Perfil urbano:

³⁵ Quintana, Lorena. (Marzo 19, 2014). Centro Psiquiátrico Friedrichshafen Archdaily: *Centro Psiquiátrico Friedrichshafen / Huber Staudt Architekten*. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-345588/centro-psiquiatrico-friedrichshafen-huber-staudt-architekten>

El centro, tanto en materiales como en forma, busca mimetizarse con el entorno de la colina aprovechando la pendiente para crear niveles a diferentes altura y vistas privilegiadas.

Áreas libres:

El edificio encierra un patio verde de grandes dimensiones y aprovecha el contorno de la ladera tipológicamente, proporcionando entradas en dos niveles distintos. El centro psiquiátrico puede ser fácilmente percibido desde el paisaje al tiempo que permite unas hermosas vistas de la campiña desde dentro.³⁶

3.5.4 Medio Ambiente

Factores climáticos:

La mayor incidencia solar viene desde el este, entre las 10 y las 12 de la tarde en el solsticio de verano y de 11 a 1 de la tarde en invierno, la orientación ayuda a controlar el asoleamiento, así como la fachada con ventanas con celosías de madera.

Paisaje:

La ubicación del Centro Hospitalario Friedrichshafen es óptima ya que se encuentra rodeada de vegetación en las vías, calles peatonales, parques y explanadas lo que favorece el medio ambiente de la ciudad.

3.5.5 Aspectos Funcionales

Paquetes funcionales:

³⁶ Quintana, Lorena. (Marzo 19, 2014). Centro Psiquiátrico Friedrichshafen Archdaily: *Centro Psiquiátrico Friedrichshafen / Huber Staudt Architekten*. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-345588/centro-psiquiatrico-friedrichshafen-huber-staudt-architekten>

El edificio encierra un patio verde amplio aprovechando la pendiente de la ladera y proporcionando entradas en dos niveles distintos. Un puente de gran luz estructural enmarca la generosa vista al paisaje ondulado, y ayuda a enfatizar la pendiente natural, incluso dentro del patio protegido.

El centro psiquiátrico puede ser fácilmente percibido desde el paisaje al tiempo que permite unas hermosas vistas de la campiña desde dentro. Grandes salas de terapia centrales, con acceso directo al jardín de los pacientes, están dispuestas en la planta baja al aprovechar las posibilidades de iluminación natural a lo largo de la pendiente.

Figura 38 Planta 2_ Paquetes funcionales

Las habitaciones representan el 40% del área, áreas comunes y de esparcimiento el 25%, los consultorios psiquiátricos el 30% y la zona administrativa el 5%.

Circulaciones:

Al estar sobre una ladera, el Proyecto cuenta con dos entradas principales a diferentes Alturas tanto en el hall como en los consultorios y áreas comunes que tienen acceso a áreas verdes. Desde el hall salen dos pasillo que se interrumpen por las áreas comunes y distribuyen a ambos lados habitaciones y consultorios.

Figura 39 Sección

La circulación es lineal y clara lo que ayuda al usuario a ubicarse fácilmente en el centro. La disposición en forma de C de la planta ayuda a diferenciar el centro en dos “alas” similares en disposición de espacios y fachadas.

3.5.6 Programación

Necesidades y áreas equipadas:

El Centro Psiquiátrico está equipado con espacios de esparcimiento tanto de pacientes como de visitantes y empleados, que invitan a relajarse. Cuenta con habitaciones y consultorios con vistas privilegiadas a la ladera. Asimismo, un puente une ambos brazos, el puente de cristal marca la pendiente y brinda la oportunidad de tener visuales de la ladera.

3.5.7 Aspectos Tecnológicos

Sistemas Constructivos:

El sistema constructivo son muros portantes y placas. El complejo fue diseñado en módulos para favorecer la distribución de consultorios y habitaciones.

Sistema de cerramiento, materiales y acabados:

Los dos materiales, hormigón visto y madera sin tratar, dominan las superficies del edificio tanto interna como externamente. El hormigón se trata de manera sofisticada: grandes superficies horizontales de hormigón marcadas por los paneles, y elementos prefabricados lineales horizontales finos, correspondientes con las aletas verticales del revestimiento de madera. El revestimiento de madera está hecho de abeto sin tratar, como referencia a la tradición local de la construcción, particularmente en la región cercana de Vorarlberg, en Austria. El revestimiento vertical, compuesto por perfiles de madera sin tratar, presta al edificio una apariencia de aire y apertura a través de su transparencia.³⁷

³⁷ Quintana, Lorena. (Marzo 19, 2014). Centro Psiquiátrico Friedrichshafen Archdaily: *Centro Psiquiátrico Friedrichshafen / Huber Staudt Architekten*. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-345588/centro-psiquiatrico-friedrichshafen-huber-staudt-architekten>

3.6 Centro Maggie

3.6.1 Información General

Autor: Snohetta

Área del terreno: 620m²

Área Construida: 350m²

La ubicación del terreno es buena ya que se conecta directamente con una vía que lleva directamente a otra de las vías principales de Aberdeen, Westburn Road. El Centro Maggie se encuentra a pocos km del centro de la ciudad.

Figura 40 Fachada Centro Maggie

3.6.2 Conceptualización de la Propuesta

Proceso de diseño:

La idea de Maggie Keswick era que los convalecientes se sintieran personas delante de un jardín, preparándose un té en una cocina o leyendo en un rincón de un salón de lo que parece una casa de verdad, donde la familia y amigos sean bienvenidos. La idea combina ayuda profesional, respaldo comunitario y arquitectura de primera línea.

El Centro Maggie no es un centro de tratamiento sino un lugar donde las personas pueden reunirse, conocerse y recibir ayuda y orientación. El diseño cumple los objetivos debido a la opinión pública que dicen sentirse seguros cuando caminan por el centro. El edificio está concebido como un pabellón. La forma exterior suave envuelve la totalidad del centro y esculpe los espacios principales.

Relaciones espaciales urbano – arquitectónico

Uno de los aspectos más importantes que tomaron en cuenta los diseñadores es la conexión con el paisaje como un método de relajación. El Centro Maggie es rodeado

por un manto de pasto que sigue un patrón. También se busca formar una espacio al aire libre aislado entre la covertura y el centro.

Figura 41 Relación Exterior - interior

El proyecto genera una sensación de calidez, vistas, privacidad y trato humano con una arquitectura que celebra la vida en lugar de protegerla como si fuera algo con los días contados, esto se logra a través de la arquitectura sensorial. La conección con la naturaleza es uno de los pilares del diseño del proyecto y la recuperación del paciente.

3.6.3 Entorno

Relación con la ciudad:

La Centro para cuidado del Cáncer Maggie está ubicada a 2.5km del centro de la ciudad, adyacente al Royal Aberdeen Children's Hospital, por lo que su ubicación es ideal ante cualquier emergencia.

El proyecto se ubica cerca de un complejo de salud, esto es eficiente ya que el paciente puede acudir al Hospital ante cualquier emergencia. El Centro maggie parece aislado en un manto verde por lo que no interfiere directamente con el hospital y armoniza con las edificaciones unifamiliares en cuanto a altura mas su forma desentona en el contexto.

Figura 42 Perfil urbano

Perfil urbano:

El perfil urbano varía. En el sur podemos notar viviendas unifamiliares de uno a dos niveles mientras que al norte encontramos el Centro Hospitalario por lo que las alturas

varían desde uno a cinco niveles. La forma desentona con las edificaciones vecinas.

Áreas libres:

El Complejo Hospitalario posee una abundante área verde que favorece al centro debido a su deseo de aislarse. El entorno del proyecto es institucional y, principalmente, de salud lo que ayuda al entendimiento del usuario y la organización de la ciudad. Cerca del proyecto podemos ver áreas verdes que ayudan en la contaminación acústica y ambiental de la zona. El proyecto posee una buena comunicación con el centro de la ciudad.

3.6.4 Medio ambiente

Factores climáticos:

El proyecto está orientado ligeramente hacia el sureste. Los vientos de mayor fuerza se dan en los meses de Diciembre y Enero. El clima en Copenhague es frío en casi todo el año, teniendo una media de 13.64°C en los meses más calurosos. La mayor incidencia solar viene desde el este, entre las 10 y las 12 de la tarde en el solsticio de verano y de 11 a 1 de la tarde en invierno, la orientación ayuda a controlar el asoleamiento y la volumetría cerrada contrarresta la fuerza de los vientos. La fachada envolvente funciona como aislante térmico y crea microclimas en su interior.

Paisaje:

La ciudad de Aberdeen se caracteriza por la abundante vegetación debido a las precipitaciones por lo que está rodeada de mantos verdes y árboles. Asimismo, el Centro Maggie fue diseñado bajo la idea de un oasis, por lo que se proveyó grandes espacios de hierba cortados en un patrón determinado y se remarcó el ingreso con árboles que congenieran con el entorno y los árboles pre existentes.

3.6.5 Aspectos Funcionales

Paquetes funcionales:

Figura 44 Planta 1_ Distribución

Figura 43 Planta 2_ Distribución

Los paquetes funcionales son claros y definidos así como la distribución de los usos. El planteamiento del primer nivel de uso común es efectivo y acertado para ventaja del paciente. En el aspecto funcional, el centro es adecuado al ser dirigido a pocas personas. Las circulaciones horizontales son claras, existen ejes que marca el tránsito y marcan la circulación vertical principal.

Las vistas que genera el proyecto al ser recorrido es uno de los conceptos principales ya que se buscan visuales que brindan tranquilidad y serenidad, esto ayuda en la arquitectura sensorial, al igual que los materiales y al espacialidad de cada ambiente.

En el Centro, las actividades y ambientes principales se encuentra mayormente en la planta baja y cuenta con una mezzanine destinado a zona de oficinas. Esto ayuda al paciente a no tener que estar obligado a subir las escaleras, sino que todo está dispuesto en un solo nivel.

Circulaciones:

Solo existen circulaciones verticales de uso común debido a que es un proyecto abierto al público. Ambas escaleras invitan a ser subidas.

El Centro Maggie funciona radialmente en el primer nivel. Se puede decir que todo parte de la sala de estar. Este espacio organiza los otros y tiene conexión visual con el patio trasero. El segundo nivel se excentra de las paredes de la envoltura para crear visuales al patio interior y al exterior con el fin de integrarse a este.

El recorrido visual es importante a lo largo del proyecto para generar la sensación de calma y tranquilidad.

3.6.6 Programación

Necesidades y áreas equipadas:

El Centro Maggie está capacitada para un aforo de 30 pacientes con familiares. Los espacios, tanto en forma como en área son eficientes y funcionales para el número de personas y el enfoque sensorial del Centro. Para la cantidad de pacientes, el centro es funcional, sin embargo, al ampliar el aforo muchos espacios podrían cambiar.

3.6.7 Aspectos Tecnológicos

Sistemas Constructivos:

El sistema constructivo utilizado en el proyecto fue muros de hormigón de espesor mayor a 30cm. La estructura del techo es de hormigón reforzado con acero en algunas partes para soportar las luces y crear la forma deseada. Se elaboró mediante un encofrado.

Figura 46 Secciones

Son dos modulaciones estructurales diferentes. La cubierta funciona de forma independiente con muros portantes y refuerzos de acero mientras que el interior esta exento de esta y también utiliza muros portantes.

Sistema de cerramiento:

Figura 47 Sistema de cerramiento

Los cerramientos en los volúmenes son muros de hormigón pintados de blanco para generar un contraste con la naturaleza y que a la vez ésta se refleje en ella. El interior es un enchapado de madera lo que genera calidez al interior y armonización con el medio ambiente.

Materiales y acabados:

Los materiales en el proyecto son hormigón armado, madera y acero. La combinación de estos materiales crea la atmósfera que se busca y ayudan al paciente a sentirse en un hogar. La doble fachada ayuda en un aspecto estructural como de aislamiento acústico y térmico ya que este arma los espacios interiores y el grosor permite la protección. Asimismo, se crean micro ambientes entre la fachada exterior y la interior y los espacios son diferenciados, generando contraste tanto en forma como en materiales.

3.7 Conclusiones

Tabla 2 Concluiones Proyectos Referenciales

	Casa Ronald McDonald <i>Tipología</i>	Centro de Cáncer y Salud <i>Tipología</i>	Hotel para pacientes <i>Tipología</i>	Centro Psicológico Friedrichshafen <i>Tipología</i>	Centro Maggie <i>Concepto</i>
Datos	Arquitecto: Keppie Design A. Const.: 1 940m2 A. Terreno: 2 700m2 Ubicación: Reino Unido	Arquitecto: Nord Architects A. Const.: 1 800m2 A. Terreno: 2 250m2 Ubicación: Dinamarca	Arquitecto: 3XN Architects A. Const.: 7 400m2 A. Terreno: 8 000m2 Ubicación: Dinamarca	Arquitecto: H. Staudt Architekten A. Const.: 3 274m2 A. Terreno: Ubicación: Alemania	Arquitecto: Snohetta A. Const.: 350m2 A. Terreno: 620m2 Ubicación: Escocia
Volumetría	Tres volúmenes con diferentes usos y materialidad	Volumetría en forma de O con espacio central	Volúmenes en forma de V yuxtapuestos para diferenciar usos	Volumetría en forma de C con espacio central y puente	Volumetría con envolvente aislada
Concepto	Hogar lejos del hogar	Desinstitucionalizar	Visuales Espacio Interior Atrio	Vista hacia el interior	No estás enfermo
Áreas	Habitaciones 70% Cafetería 10% Administración 15% Servicio 5%	Administración 5% Áreas comunes 70% Consultorios 25%	Habitaciones 65% Circulación 30% Recepción 5% Enfermería	Habitaciones 40% Áreas comunes 25% Consultorios 30% Administración 5%	Áreas Comunes 100%
Materiales	Ladrillo blanco Teja oscura	Madera	Piedra natural clara Jura Gelb	Hormigón Madera	Hormigón Madera

Capítulo 4 - Estudio de lugar

4.1 Localización

El Centro psicológico y Residencial buscará transmitir serenidad y tranquilidad al paciente y es en la ciudad donde se apreciará más el contraste de la atmósfera que se plantea en un ambiente agitado. La ciudad de Lima es la capital del Perú por lo que posee un ritmo acelerado ideal para demostrar la idea del proyecto.

La localización del proyecto es esencial como se ha mencionado en los proyectos referenciales. El proyecto se diseñará como un complemento para los pacientes con cáncer que estén recibiendo tratamiento en el INEN. Por ello, los terrenos a elegir se ubicarán cerca de el Hospital para comodidad del paciente de tal manera que su desplazamiento a este sea el más corto posible en caso de alguna emergencia.

Tomando en cuenta lo anterior, se propone ubicar terrenos a un radio de 1.5km del INEN. En el área planteada colindan tres distritos: Surquillo, Santiago de Surco y San Borja. El distrito escogido es San Borja ya que cuenta con terrenos de mayor área.

Figura 48 Ubicación de terrenos

Figura 51 Mapa de áreas verdes

Figura 50 Parques de San Borja

Áreas Protegidas:

En el Distrito de San Borja existen vestigios de lo que fue la cultura Lima, un ejemplo es la Huaca de San Borja. La Huaca de San Borja es un sitio arqueológico de gran importancia para la cultura Ichma y es un área protegida tanto para el distrito como para el país.

Figura 52 Ubicación de Huaca de San Borja

4.2.3 Estudio Urbano

Zonificación:

Principalmente zonas de uso residencial de densidad baja. Las zonas comerciales se ubican, en su mayoría, en el lado oeste y perimetralmente. Las zonas residenciales de densidad media corresponden a las residenciales del siglo XX y otras zonas al norte.

Figura 53 Zonificación

Transporte Público:

El transporte público es, mayormente, buses y taxis. Este sistema cuenta con paraderos de buses mas muchos de estos no se respetan y para en zonas no señalizadas. La Línea 1 del Metro atraviesa el distrito de norte a sur.

Figura 54 Sistema vial

Leyenda

- ➡ Vía Expresa
- ➡ Vías Arteriales
- ➡ Vías Colectoras
- ➡ Vías Locales
- Estación de bicis
- Estación de Metro

4.2.4 Factores Climáticos

Clima y humedad:

El clima no varía mucho, las temperaturas no tienen cambios bruscos ni son extremas y la precipitación es leve. No obstante, la media anual de humedad es de 81.5%, lo que puede generar un incremento o depresión en la sensación térmica.

Tabla 3 Clima de la Ciudad de Lima

Parámetros climáticos promedio de Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (13 msnm), Lima													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima registrada (°C)	31	32	32	31	30	28	30	26	26	26	27	31	32
Temperatura diaria máxima (°C)	26	26	26	24	22	20	19	18	19	20	22	24	22
Temperatura diaria mínima (°C)	20	20	20	18	17	16	15	15	15	16	17	18	17
Temperatura mínima registrada (°C)	16	17	16	13	12	11	10	10	10	10	8	10	8
Precipitación total (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lluvias (mm)	10	10	10	10	0	10	70	20	60	20	0	0	80
Horas de sol	179,1	169,0	139,2	184,0	116,4	50,6	28,6	32,3	37,3	65,3	89,0	139,2	1284
Humedad (%)	79,5	80	80,5	82	83,5	82,5	82,5	83,5	83	81,5	79,5	79	81,5

Dirección del viento y recorrido solar:

Figura 55 Asoleamiento y vientos en

El recorrido solar en los terrenos es ligeramente inclinado al norte menos en verano. Por lo que es necesario un sistema de protección. Los vientos de mayor intensidad vienen desde el suroeste por lo que las fachadas sur y oeste deben estar preparadas contra estos.

4.3 Criterios de selección del terreno

El terreno seleccionado es el Terreno 1 ya que cumple con la mayoría de los requisitos. Posee el de mayor área y forma más limpia. El Terreno 1 no está ubicado en la misma Av. Angamos, por lo que el tráfico, aunque provoque contaminación sonora, se puede tratar fácilmente. Asimismo, aunque el terreno tenga una topografía complicada, esta puede ser beneficiosa en cuanto a diseño.

Ubicación: Cerca a una vía con conexión directa al INEN. Es muy accesible.

Morfología: Tamaño amplio y área suficiente. Forma simple.

Normativa: Uso compatible, terreno adyacente a comercio.

Entorno urbano: Topografía del terreno varía 6m de altura desde fachada norte hacia fachada sur.

Confort acústico: Ubicado en una avenida con tráfico denso

Ventajas:

- Acceso peatonal desde el INEN
- Forma y proporciones buenas
- Tres frentes
- Transporte público accesible
- Cercanía con vías principales
- Contaminación sonora y atmosférica leve
- Entorno residencial en su mayoría

Desventajas:

- Establecimiento comercial colinda a espaldas del terreno.
- Muro ciego de Plaza Vea 90mx8m

- Terreno topográfico hundido, baja aproximadamente 6m desde un punto a otro (puede ser tratado como una ventaja)

Capítulo 5 - Expediente técnico del terreno

5.1 El Área

El terreno se encuentra dentro del distrito de San Borja, en la ciudad de Lima. Se ubica cerca del INEN, a una distancia prudente para llegar peatonalmente. Uno de los factores de selección del terreno es su cercanía con la Av. Angamos, una vía arterial metropolitana, la cual lleva directamente al Hospital.

Figura 56 Área del terreno_ 1km

En el plano se puede apreciar las áreas verdes cercanas al terreno, zonas de diferentes tamaños y formas que contribuyen a mejorar contrarrestar la contaminación. En los alrededores del terreno predomina una zonificación residencial de densidad baja y densidad media. Asimismo, encontramos algunos establecimientos zonificados como comercio zonal y vecinal, establecimientos educativos y de salud.

Otro factor a tener en cuenta es la presencia de las Torres de Limatambo, residencial de gran importancia histórica para la ciudad.

Dirección:

Intersección de Av. Gálvez Barrenechea con Av. Malachowsky, intersección Av. Malachowsky con Calle Harth Terre.

5.2 El Terreno y su entorno inmediato

La forma del terreno es regular y simple, tiene tres fachadas hacia las vías ya mencionadas y un área aproximada de 1Ha y media. El terreno está orientado hacia el norte y ligeramente inclinado al oeste. Este permanece vacío sin ninguna edificación. Sus lados regulares miden aproximadamente 170m en los lados más largos y 90m en los cortos; uno de estos colinda con Plaza Veá.

Figura 57 Latitudes

El terreno presenta una inclinación con una diferencia de nivel de 6m desde el punto más alto al más bajo. La inclinación es desde el vértice 2 hacia el vértice 3 siendo el 3 el punto más bajo.

- Zonificación: El terreno está zonificado como comercio zonal (CZ) dentro de un ámbito residencial en su mayoría.

- Altura de la Edificación: Al ser un terreno destinado al comercio, la altura de la edificación puede llegar a 8 pisos.
- Compatibilidad de usos: Según la Ordenanza N° 1429, Índice de usos del Distrito de San Borja, el terreno es compatible.
- Número de estacionamientos: 1 estacionamiento cada 20m² construido se consideran estacionamientos públicos ubicados en el frente del lote y periferia del terreno.
- Retiros: 3m - retiro frontal en calles; 5m - retiro frontal en avenidas
- Área libre: No es exigible al ser de uso comercial, determinado por retiro delantero y posterior.

Especificaciones normativas: La Ordenanza N° 491 - MSB brinda parámetros urbanísticos y edificatorios en estacionamientos, áreas libres, alturas máximas, azoteas, retiros, medidas de Seguridad y consideraciones Normativas relacionadas con los parámetros y la compatibilidad de uso. También brinda niveles operacionales tanto en Zonas Residenciales, Zonas Comerciales y Equipamiento urbano. La Ordenanza N° 1429 afirma que el terreno es compatible con la tipología.

5.3 Planos urbanos del terreno y su entorno inmediato

Los usos de la zona son:

Figura 58 Plano de usos de suelo

Alrededor del terreno se aprecian usos diversos como residencial (densidad media y densidad baja), comercio zonal y vecinal, zona de recreación pública, zonas de equipamiento como centros de educación básica, centros de Salud y Hospitales Generales y otros usos. El uso predominante es el de residencial de densidad media debido. La diversidad de estos usos puede alimentar al proyecto y generar animación a ciertas horas del día.

Altura de edificaciones:

En el entorno, las edificaciones poseen alturas de tres a ocho niveles. En dos de sus lados las alturas de las edificaciones del entorno es de un nivel, o al raz del suelo. Hacia el lado de la Ca. Harth Terre, presenta una altura de 5 pisos. Finalmente, hacia la A.v Angamos, se alza Plaza Veá, una edificación de dos pisos mas tiene 14 metros de altura y crea un muro ciego colindante con el terreno.

Figura 59 Secciones de vía

Sistema vial del entorno :

El sistema de bus del distrito transita por las avenidas principales como la Av. Aviación, la Av. Angamos y la Av. Galvez Barrenechea. Existen paraderos a lo largo de estas vías que están correctamente señalizados mas no cuentan con el espacio suficiente para ser funcional. La Línea 1 del tren eléctrico pasa por la Av. Aviación y posee un paradero, la Estación Angamos, casi cuenta con un sistema de bici y estaciones, dos de ellas están señaladas en el plano.

En el perímetro exterior del terreno se ubican estacionamientos paralelos. Las aceras y llegando a la avenida con este nombre. Así mismo, San Borja las vías son amplias, de 2m la vereda y un mínimo de 6m, la vía vehicular. Existe una inclinación que varía 2m de norte a sur y de 3m de este a oeste. Los terrenos colindantes se encuentran a un mínimo de 25m lo que permite que el terreno se aisle de ruidos vecinos.

Figura 60 Plano general de terreno

Levantamiento del entorno:

Cerca del terreno encontramos tres tomas de agua. La presencia de los postes de luz es cada 30m; por la fachada hacia la Av. Gálvez se ubican en la vía colindante con el terreno mientras que en las otras fachadas, los postes se ubican en la berma central. Los árboles enriquecen la zona y su modulación varía de acuerdo a las vías vehiculares.

Circulaciones peatonales:

Las Torres de Limatambo poseen plazas y alamedas dirigidas al peatón que son de uso público. No obstante, cerca del terreno no encontramos zonas orientadas a un tránsito peatonal más que las veredas. El Polideportivo Limatambo ofrece vida deportiva y saludable, la cercanía con este establecimiento beneficia al proyecto.

Áreas de Conflicto:

La Av. Angamos es la vía vehicular que posee un mayor tránsito, esto se ve reflejado en la intersección de la Av. Angamos y la Av. Gálvez Barrenechea, punto de contaminación sonora alto. Otro punto, pero de menos intensidad es la intersección de esta última avenida con la Av. Malachowsky. El comercio ambulatorio está presente en tres esquinas.

Áreas Verdes:

En las bermas centrales de las tres vías colindantes se ubicaron árboles pequeños. En el caso de la Av. Malachowsky y la Calle Harth Terre, se ubicaron cada 5m. En la Av. Gálvez Barrenechea, cada 7m. Asimismo, en los jardines de las Torres de Limatambo y las bermas de la Av. Angamos encontramos árboles de mayor altura sin modulación.

Postes de luz:

Los postes de luz se ubican en las bermas centrales de la Av. Malachowsky y la Calle Harth Terre y en las vías peatonales en la Av. Gálvez Barrenechea y la auxiliar de Av.

Malachowsky. La distancia es de 30m de poste a poste. Plaza Vea, además, cuenta con postes de luz adicionales cada 7m en las vías peatonales que colindan con el establecimiento y dentro del terreno de este.

5.4 Condicionantes

Desnivel Topográfico:

El desnivel de 6m puede ser aprovechado en el proyecto. La edificación puede tener diferentes niveles, dobles alturas y circulaciones verticales en rampa que ayuden a disminuir el desnivel. Asimismo, se pueden crear conexiones entre la Av. Gálvez Barrenechea y la Calle Harth Terre que atraviese el proyecto sin ser, necesariamente, parte de este.

Alto tránsito:

La Av. Gálvez Barrenechea posee un alto tránsito vehicular a ciertas horas. Esto puede disminuir con un retiro mínimo de 3m y planteando el acceso, tanto vehicular como peatonal, por la Calle Harth Terre.

Contaminación sonora:

La contaminación en la intersección de la Av. Malachowsky con la Av. Gálvez Barrenechea puede ser tratada mediante zonas con vegetación, principalmente arbolada, que sirva como aislante acústico.

Falta de espacio peatonal:

El retiro planteado paralelo a la Av. Gálvez Barrenechea puede funcionar como una zona peatonal pública que le brinde a los vecinos un espacio transitorio.

Falta de área verde:

El proyecto se desarrollará al interior, por lo que es necesario un “cerramiento” hacia las vías. Este puede ser mediante arborización y zonas verdes. De esta manera, se refuerza la idea del oasis en medio del caos.

Poca iluminación:

El retiro reglamentario deberá contar con iluminación peatonal para brindar seguridad a los transeúntes.

Capítulo 6 - El Usuario

6.1 Definición del usuario

El Centro de Rehabilitación con internamiento busca acoger a los pacientes que no tienen un lugar donde quedarse durante su tratamiento en el INEN. De esta manera se brinda una ayuda social, por los pacientes necesitados, e institucional al ofrecerles un medio para su recuperación y como apoyo del INEN.

El resumen del reporte del MINSA sobre la tasa de morbilidad anual de pacientes con cáncer que reciben tratamiento en la capital es el que se muestra en el gráfico inferior distribuido por rango de edades.

Tabla 4 Porcentaje de pacientes por

En resumen, los niños (00-17años) son el 13% de los pacientes anuales y el 87% corresponde a los adultos (18 años - <).

¿Quiénes son los usuarios?

Se definen dos tipos de usuario de acuerdo a las actividades que estos realizan en el Centro, se pueden clasificar de la siguiente manera:

Usuario permanente: aquel que tiene en el Centro de rehabilitación su trabajo y hogar momentáneo. Esta categoría incluye a los pacientes con sus acompañantes y los

trabajadores de las diferentes áreas del Centro como personal del servicio, personal administrativo y los técnicos o médicos.

Usuario eventual: aquel que usa las instalaciones de forma temporal. Esta categoría está compuesta por los voluntarios o visitantes, las personas que dirigen los talleres temporales y los pacientes que deseen realizar los talleres sin necesidad de estar internados en el Centro.

6.1.1 Información Cuantitativa

Usuario Permanente:

1. Paciente adulto

Según los datos del INEN, solo hay 365 camas disponibles para todos los pacientes. El último año, los pacientes han alcanzado el número de 1278 mensuales lo que equivale a una cama disponible para 3 pacientes.

Seguindo los datos del reporte anual de historial clínico del INEN, la tasa de crecimiento de pacientes adultos con cáncer es 0.012 (r). Seguimos la siguiente fórmula:

$$Pf = Pi (1+r)^n \quad \text{Donde Pf es la población final}$$

Pi es la población inicial

r es la tasa de crecimiento

n el número de años a proyectar

Según la fórmula, la población final en 5 años es 56 167 pacientes y en 10 años es 59 427 pacientes adultos.

Como ayuda, el proyecto busca albergar 300 pacientes con acompañantes. Este resultado toma como referencia los datos de los proyectos referenciales analizados. Cabe resaltar que no se acompañará el crecimiento de los pacientes del INEN con el aforo de la Residencial ya que se proyecta que sea un organismo que funcione como

brazo del INEN y que en un future pueda repetirse la misma figura en otros puntos de Lima y de esta manera descongestionar los usuarios del Hospital.

2. Acompañante del paciente

Los albergues cercanos y el mismo INEN piden como requisito para el internamiento del paciente un acompañante mayor de edad durante todo el proceso, ya sea operación o tratamiento. Por ello, el Centro de Rehabilitación también estará dirigido al acompañante como segundo usuario. Por cada paciente, un acompañante por lo que se estiman 300 acompañantes como mínimo ya que hay casos en que son 2 acompañantes.

3. Técnicos / Médicos

Enfermería

Los enfermeros se distribuirán por turnos de mañana, tarde y noche. Según los datos del Ministerio de Salud, se estima 1 hora al día de enfermería por paciente. Esto daría un total de 300 horas de enfermería a cumplir diariamente. El criterio de distribución por turno es el 60% en la mañana, 30% en la tarde y 10% en la noche, donde cada enfermero trabajara un promedio de 5 horas diarias.

Tabla 5 Distribución de horas de enfermería

Turnos	% distribución	Horas	Horas diarias	Nº enfermeros
Mañana	60%	180	5	36
Tarde	30%	90	5	18
Noche	10%	30	5	6
Total	100%	300	21	36

Técnicos: Psicólogos

Según una entrevista a la directora del Albergue Frieda Heller (Proyecto Referencial 1), un psicólogo trabaja 8 horas diarias, cada sesión es aproximadamente de 45 minutos a 1 hora por lo que son 8 pacientes diarios. Para atender a 300 pacientes semanalmente son necesarios 10 psicólogos.

Tabla 6 Distribución de horas de psicólogo

Turnos	% distribución	Horas @ psicólogo	Nº psicólogos
Mañana	50%	4	5
Tarde	50%	4	5
Total	100%	10	10

4. Personal Administrativo

El personal administrativo cumple un horario de 8 horas diarias. El personal se divide en director, sub director, secretaría, recepcionista, archivo, encargado de voluntariado, encargado de talleres, encargado de consultorios, conexión con INEN.

5. Personal de Servicio

Por cada 250m² se estima un personal de servicio. Este cumple un criterio de distribución en dos turnos (mañana y tarde) incluyendo el personal de servicio en cocina.

Número usuario permanente :

Paciente adulto	Edades: ... Horarios: Residencia permanente hasta terminar el tratamiento.	300
Acompañante	Edades: 18 años a más Horarios: Residencia permanente hasta terminar el tratamiento de paciente.	300
Enfermeros	Edades: 25 años a 50 años Turnos: Mañana (8:00am – 13:00pm) Tarde (13:00pm – 18:00pm) Noche (18:00pm – 23:00pm)	36
Psicólogos	Edades: 25 años a 55 años Turnos: Mañana (9:00am – 13:00pm) Tarde (14:00pm – 18:00pm) Noche (19:00pm – 21:00pm)	10
Administración	Edades: 27 años a 55 años Horarios: Mañana (9:00am – 13:00pm) Tarde (14:00pm – 18:00pm)	14
Servicio	Edades: 25 años a 50 años Horarios: Mañana (8:00am – 14:00pm) Tarde (14:00pm – 20:00pm)	30
Número de usuario permanente:		690

Usuario eventual

1. Pacientes externos

Con el fin de poder brindar un mayor apoyo al INEN, la Residencial también funcionará como centro de día en el cual pacientes que no necesariamente estén internados en este, puedan acceder a los diferentes talleres.

2. Acompañante del pacientes externos

Por regla de los establecimientos de ayuda a pacientes con cáncer, tanto el tratamiento como cualquier actividad extra deberá estar acompañado de un familiar o tutor, por lo que se estiman 150 acompañantes de pacientes externos.

3. Personal de Talleres

Como un medio de recuperación, al paciente se le brinda la posibilidad de desarrollar actividades que los mantengan en dinamismo y sirvan como terapia ocupacional. Estos talleres se realizarán tanto en la mañana como en la tarde simultáneamente, con el fin de que los pacientes puedan rotar cuando quieren.

Tabla 7 Terapia Ocupacional

Los *Talleres manuales* incentivan el lado artístico de los pacientes y los proyecta socialmente. La *Vida saludable* enseña formas sencillas de preparar comidas nutritivas y aconseja sobre la importancia de esto, este taller permite al paciente a cocinar el mismo lo que puede ingerir. Los *Estudios Académicos* buscan complementar el nivel académicos de los pacientes. Finalmente, la *Danza Terapia*, ayuda en la rehabilitación corporal y la conexión con su cuerpo.

Cada taller tiene aproximadamente 30 alumnos que serán guiados por dos profesores. Por lo que el número del personal de talleres es 22.

Tabla 8 Terapia ocupacional_ Detalle

4. Voluntarios / Visitantes

El horario de voluntarios o visitantes es solo en las tardes de lunes a viernes y en la mañana y tarde los sábados. No existe una referencia de la cantidad de voluntarios permitidos tanto en los centros nacionales como en los internacionales por lo que el número puede variar.

Número usuario eventual

El aforo total en el momento de **mayor afluencia** es de 730 personas distribuido de la siguiente manera :

Tabla 9 Aforo máximo de la Residencial

Usuario	Aforo
Pacientes	300
Acompañantes	300
Enfermeros	36
Psicólogos	10
Personal Administrativo	14
Personal de Servicio	28
Personal de Talleres	22
Pacientes Externos	150
Acompañante paciente externo	150
Voluntarios	30
Total	1040

Resumen:

El porcentaje de usuarios regular en la Residencial está representado por el siguiente gráfico, en el cual predominan los pacientes y sus acompañantes.

Tabla 10 Porcentaje de usuarios en Residencial

6.1.2 Información Cualitativa

Como se menciona anteriormente, existen 8 tipos de usuario diferentes dependiendo de las actividades que se realizan en la Residencial.

Usuario Paciente

Son los que hacen uso de la gran mayoría de las instalaciones del Centro al ser el usuario principal con la finalidad de encontrar un hogar que los ayude en su recuperación y tratamiento.

Usuario Acompañante

Aquellos que acompañan a su familiar durante el tratamiento o recuperación quirúrgica. Tienen acceso a las mismas instalaciones que el paciente.

Usuario Enfermero

Personal calificado para llevar un seguimiento del paciente y brindar primeros auxilios de ser necesarios.

Usuario Psicólogo

Profesional que lleva un seguimiento de terapias de habla para la recuperación del paciente y evitar una depresión.

Usuario Administrativo

Personal encargado del correcto funcionamiento del Centro de Rehabilitación.

Usuario de Servicio

Personal encargado del correcto funcionamiento del Centro de Rehabilitación.

Usuario de Talleres

Aquel que guía al paciente en los diferentes talleres que sirven como terapia ocupacional y los ayuda en su recuperación.

Usuario Voluntario o Visita

Personas que brindan diferentes actividades recreacionales y dinámicas con el fin de entretener al paciente y que se sientan acompañados.

Capítulo 7 - Programación Arquitectónica

7.1 Organigrama Institucional

Para poder definir los paquetes funcionales de proyecto es necesario armar primero un organigrama funcional que ordene a los usuarios en oficio y sector para poder definir por paquetes los espacios necesarios.

Tabla 11 Organigrama Institucional_ Resumen

Tabla 12 Organigrama Institucional_ Detalle

7.2 Definición de Paquetes funcionales

7.2.1 Diagrama de interrelación entre paquetes funcionales

Tabla 13 Diagrama de paquetes

7.2.2 Cuadros de paquetes funcionales

De la Residencial:

Tabla 14 Paquete Administrativo

PAQUETE ADMINISTRATIVO	Dirección General	Of. Director + S.H
		Secretaría
		S.H
		Sala de Reuniones + S.H
		Zona de Espera
		Archivo
	Oficinas Administrativas	Of. De Administrador
		Of. de Seguros
		Of. Jefe de Residencia
		Pool de oficinas
		Recepción
		Sala de Reuniones
		Sala de Espera
	Servicios	SS.HH
		Kitchenet
		Comedor

Tabla 15 Paquete de salud

PAQUETE DE SALUD	Enfermería	Recepción	
		Tópicos	
		Estación de enfermeras	
	Atención de urgencia	Farmacia	Farmacia exterior
			Farmacia interior
			Almacén de medicamentos
			Espacio de desperdicio
		Atención	
		Zona de Silla de ruedas	
		Box de urgencia	
		Hidratación y nebulización	
		Servicio	Cuarto de sueros
			Cuarto sucio
			Estación de enfermeros
			S.H
	Servicios	Estar de Enfermeros	
		SS.HH Damas	
		SS.HH Varones	
		Almacén	
		Cuarto de basura	

Tabla 16 Paquete de Alojamiento

PAQUETE DE ALOJAMIENTO	Dormitorios	Habitación simple	
		Habitación compartida	
		Habitación discapacitados	
		Kitchenette	
		Comedor + Sala de TV	
		SS.HH	Damas
			Varones
	Salas	Espacio tipo 1	
		Espacio tipo 2	
		Espacio tipo 3	
		Espacio de trabajo	

Tabla 17 Paquete de usos comunes

PAQUETE USOS COMUNES	Hall	Recepción	
		Zona de espera	
		Caja	
		Sala de visitas	
		Control	
		SS.HH	
	Comedor	Área de Mesas	
		SS.HH	
		Cocina	Oficina del Chef
			Zona de lavado y pesado
			Almacenes
			Almacen general
			Comedor de empleados
			SS.HH
			Lavado
			Depósito
			Barra
			Cocina
			Cuarto de basura
	Oratorio	Oratorio	
		Agua bendita	
	Guardería	Guardería	
		SS.HH	
	SUM	Sala	
		SS.HH	
		Kitchenette	
	Salas centrales	Espacio de Manualidades	
		Sala de computación	
		Hortoterapia	

Tabla 18 Paquete de Servicios generales

PAQUETE SERVICIOS GENERALES	Control	Oficina de Seguridad	
		Cuarto de Seguridad	
		S.H	
	Carga y descarga	Control	
		Zona de carga y descarga	
		Almacenes	
	Instalaciones	Cuarto de bombas	
		Cisternas	ACI
			Consumo humano 1
			Consumo humano 2
			De riego
		Tablero	
		Sub estación	
		Cuarto de máquinas	
		Grupo electrógeno	
	Lavandería	Zona de ropa sucia	
		Zona de ropa limpia	
		Zona de lavado	
		Zona de secado	
	Limpieza	Control + S.H	
		Of. Limpieza	
		SS.HH Vestuario varones	
		SS.HH Vestuario Damas	
		Depósito de limpieza	
		Almacen de limpieza	
		Comedor de empleados	
		Depósito de Basura	
	Mantenimiento	Oficina de Mantenimiento	
		Depósito de mantenimiento	
		Almacen de mantenimiento	
	Jardinería	Oficina de Jardinería	
		Depósito de jardinería	
	Servicio del personal	SS.HH Vestuario Damas	
		SS.HH Vestuario varones	
		Estar de empleados	
		Cuarto de monóxido	
		Cuarto de bombeo	

Del Centro Psicológico:

Tabla 19 Paquete del Centro Psicológico

CENTRO PSICOLÓGICO	Recepción	Recepción
		Sala de espera
	Administración	Recepción
		Zona de espera
		Pool de oficinas
		Oficina de Administrador
		Oficina de Director
		Comedor
		Archivo
		SS.HH
	Servicio de psicólogos	Zona de estar
		Zona de investigación
		Comedor
		SS.HH
	Consultorios	Consultorios + S.H
		Nutricionista
		Terapia grupal
		Zona de espera
	Terapia Ocupacional	Talleres ocupacionales
		Taller de manualidades
		Fisioterapia
		SS.HH
		Depósito
	Servicio	Estar de servicio
		SS.HH
		Cuarto de basura
		Almacén

7.2.3 Cercanías y lejanías de los paquetes funcionales

```

graph LR
    Entrada(( )) --> Hall[Hall de residencia]
    Hall --> ZonaPlanchado[Zona de planchado]
    Hall --> Lavanderia[Lavandería]
    Hall --> Dormitorios[Dormitorios + S.H.]
    Hall --> SalasEstar[Salas de estar]
    ZonaPlanchado --> ZonaLavado[Zona de lavado]
    Lavanderia --> ZonaLavado
    Dormitorios --> ModuloEnfermeria[Módulo de enfermería]
    SalasEstar --> Oficio[Oficio]
    ZonaLavado --> Oficio
    ModuloEnfermeria --> Oficio
    Oficio --> SS_HH[SS.HH.]
  
```

```

graph TD
    Ingreso[Ingreso servicio] --> Hall
    Hall --> ZonaLavado1[Zona de lavado]
    Hall --> ZonaCoccion[Zona de cocción]
    Hall --> ZonaServir[Zona de servir]
    Hall --> Alacena
    Alacena --> ZonaServir
    ZonaServir --> AreaMesas[Área de mesas]
    AreaMesas --> SS_HH_1[SS.HH]
    SS_HH_1 --> ZonaEspera[Zona de espera]
    ZonaEspera --> Recepcion[Recepción]
    Recepcion --> Caja
    Caja --> Admisión
    Admisión --> Recepcion
    Recepcion --> ZonaSilla[Zona de silla de ruedas]
    ZonaSilla --> SalaPolivalente[Sala polivalente]
    SalaPolivalente --> SS_HH_2[SS.HH]
    SS_HH_2 --> Depósito_1[Depósito]
    Depósito_1 --> Kitchenet
    Kitchenet --> Depósito_2[Depósito]
    Depósito_2 --> SS_HH_3[SS.HH]
    SS_HH_3 --> Depósito_3[Depósito]
    Depósito_3 --> AreaButacas[Área de butacas]
    AreaButacas --> Escenario
    Escenario --> RecepcionAudiovisual[Recepción Audiovisual]
    RecepcionAudiovisual --> RecepcionBiblioteca[Recepción Biblioteca]
    RecepcionBiblioteca --> SalaLectura[Sala de lectura]
    SalaLectura --> SS_HH_4[SS.HH]
    SS_HH_4 --> MesasTrabajo[Mesas de trabajo]
    MesasTrabajo --> SS_HH_5[SS.HH]
    SS_HH_5 --> Vestuario[Vestuario / Casilleros]
    Vestuario --> AlmacenFrio[Almacén frío]
    AlmacenFrio --> AlmacenSeco[Almacén seco]
    AlmacenSeco --> ZonaLavado2[Zona de lavado y pesado]
    ZonaLavado2 --> Hall
  
```

7.3 Estudio de la antropometría y mobiliario general

El hombre realiza objetos para servirse de ellos, por eso las medidas están en relación con su cuerpo.³⁸ La base de todas las unidades de medidas como metro, pulgadas, millas, es la unidad de medida antropométrica. Es necesario conocer las medidas de los usuarios para poder diseñar para ellos. El usuario principal es el adulto por lo que se pasará a analizar sus medidas en diferentes posturas.

Usuario: Persona Adulta

Figura 61 Antropometría persona adulta

³⁸ (NEUFERT, 2011)

La medida promedio de altura de una persona adulta es 1.75m con un alcance de 2.25m si la persona levanta el brazo. El movimiento de mayor amplitud (con lo dos brazos estirados lateralmente) abarca un espacio de 1.750m. Si el usuario se sienta la altura del asiento va directamente ligado a la altura de la mesa frente a ella con una diferencia aproximada de 30cm. Si la persona está en movimiento, se aumenta la anchura un 10%.

Figura 62 Antropometría brazos

Usuario: Persona discapacitada

El usuario que se moviliza en silla de ruedas abarca un largo de 1.20m y un ancho de 0.80m, el radio de giro es de 1.50m y la altura puede variar dependiendo tanto de la silla de ruedas como de la misma persona.

Figura 63 Antropometría persona discapacitada

Figura 64 Antropometría brazos persona discapacitada

La distancia máxima de alcance de este usuario es de máximo 1.40m desde el piso, y lo más bajo es 0.40m desde el piso.

El usuario que posee visión reducida y use un bastón abarca un largo de 1.20m y 0.90m de ancho debido al radio del bastón guía.

Figura 65 Antropometría persona invidente

Mobiliario:

Silla de Director

Silla de Operarios

Figura 66 Mobiliario : sillas

Tabla 20 Dimensiones mobiliario

DIMENSIÓN	MEDIDA (cm)	AJUSTABLE
Altura del asiento. Altura fosa poplíteica	42 – 54 min	X
Profundidad del asiento. Longitud nalga – fosa poplíteica	42 – 49	
Anchura del asiento. Ancho de la cadera	50	
Altura del apoyo lumbar. Altura lumbar	21.9 – 32.7	X
Anchura del espaldar. Ancho de hombros	43	
Altura del descansabrazos	56 – 75	X

Las dimensiones recomendadas para la adquisición de escritorios o mesas de trabajo son las siguientes:

DIMENSIÓN	MEDIDA (cm)	AJUSTABLE
Altura del escritorio. Altura de los codos en posición sentado.	68 – 75	X
Profundidad útil del escritorio. Alcance con la punta de la mano teniendo los brazos extendidos	60	
Ancho útil del escritorio.	150	
Altura libre debajo del escritorio. Altura de la rodilla más 15 cm.	60.9 – 70.7	X
Profundidad libre bajo el escritorio. Longitud nalga – rodilla.	50.6 – 61.6	
Anchura libre bajo el escritorio.	55 – 65	

Tabla 21 Dimesiones mesas de trabajo

Sillones para zona lounge o zonas de estar

Figura 67 Sillones

7.4 Cuadro de áreas

Tabla 22 Áreas_ Paquete administrativo

PAQUETE	AMBIENTE	SUB AMBIENTE	N° DE USUARIOS	UNIDAD		CONJUNTO DE UNIDADES		SUB-TOTALES	ÁREA POR PAQUETE
				ÁREA		N°	ÁREA		
PAQUETE ADMINISTRATIVO	Dirección General	Of. Director + S.H	5.00	20.00		1.00	20.00	59.00	196.00
		Secretaría	1.00	5.00		1.00	5.00		
		S.H	1.00	3.00		1.00	3.00		
		Sala de Reuniones + S.H	8.00	25.00		1.00	25.00		
		Zona de Espera	1.00	3.00		1.00	3.00		
		Archivo	1.00	6.00		1.00	6.00		
	Oficinas Administrativas	Of. De Administrador	3.00	12.00		1.00	12.00	111.00	
		Of. de Seguros	3.00	12.00		1.00	12.00		
		Of. Jefe de Residencia	3.00	12.00		1.00	12.00		
		Pool de oficinas	8.00	35.00		1.00	35.00		
		Recepción	1.00	10.00		1.00	10.00		
		Sala de Reuniones	8.00	20.00		1.00	20.00		
	Servicios	Sala de Espera	4.00	10.00		1.00	10.00	26.00	
		SS.HH	1.00	2.50		1.00	2.50		
		Kitchenet	2.00	3.50		1.00	3.50		
		Comedor	17.00	20.00		1.00	20.00		

Tabla 23 Áreas_ Paquete de salud y alojamiento

PAQUETE	AMBIENTE	SUB AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUB-TOTALES	ÁREA POR PAQUETE
				ÁREA	Nº	ÁREA		
PAQUETE DE SALUD	Enfermería	Recepción	3.00	2.50	1.00	2.50	592.50	880.75
		Tópicos	3.00	25.00	2.00	50.00		
		Estación de enfermeras	7.00	45.00	12.00	540.00		
	Atención de urgencia	Farmacia exterior	2.00	12.50	1.00	12.50	154.00	
		Farmacia interior	2.00	20.00	1.00	20.00		
		Almacén de medicamentos	2.00	7.50	1.00	7.50		
		Espacio de desperdicio	1.00	1.00	1.00	1.00		
		Atención	2.00	30.00	1.00	30.00		
		Zona de Silla de ruedas	3.00	12.50	1.00	12.50		
		Box de urgencia	2.00	8.00	4.00	32.00		
	Servicio	Hidratación y nebulización	3.00	8.00	2.00	16.00	134.25	
		Cuarto de sueros	2.00	8.00	1.00	8.00		
		Cuarto sucio	1.00	2.50	1.00	2.50		
		Estación de enfermeros	2.00	9.50	1.00	9.50		
		S.H	1.00	2.50	1.00	2.50		
	Servicios	Estar de Enfermeros	24.00	35.00	1.00	35.00	134.25	
		SS.HH Damas	8.00	27.75	1.00	27.75		
		SS.HH Varones	8.00	30.00	1.00	30.00		
		Almacén	4.00	35.50	1.00	35.50		
		Cuarto de basura	1.00	6.00	1.00	6.00		

PAQUETE	AMBIENTE	SUB AMBIENTE	N° DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUB-TOTALES	ÁREA POR PAQUETE	
				ÁREA	N°	ÁREA			
PAQUETE DE ALOJAMIENTO	Dormitorios	Habitación simple	3.00	27.80	101.00	2807.80	7612.10	8732.10	
		Habitación compartida	6.00	23.35	38.00	887.30			
		Habitación discapacitados	3.00	36.40	80.00	2912.00			
		Kitchenette	10.00	22.50	10.00	225.00			
		Comedor + Sala de TV	22.00	42.50	8.00	340.00			
		SS.HH	8.00	47.50	4.00	190.00			
	Salas	Varones	8.00	62.50	4.00	250.00	1120.00		
		Espacio tipo 1	12.00	50.00	7.00	350.00			
		Espacio tipo 2	10.00	40.00	7.00	280.00			
		Espacio tipo 3	4.00	40.00	4.00	160.00			
		Espacio de trabajo	30.00	55.00	6.00	330.00			

Tabla 24 Áreas_ Paquete de usos comunes

PAQUETE	AMBIENTE	SUB AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUB-TOTALES	ÁREA POR PAQUETE		
				ÁREA	Nº	ÁREA				
PAQUETE USOS COMUNES	Hall	Recepción	1.00	5.00	1.00	5.00	176.70	2579.40		
		Zona de espera	7.00	30.00	1.00	30.00				
		Caja	1.00	2.00	1.00	2.00				
		Sala de visitas	15.00	60.00	2.00	120.00				
		Control	1.00	8.50	1.00	8.50				
		SS.HH	1.00	5.60	2.00	11.20				
	Comedor	Área de Mesas	444.00	800.00	1.00	800.00	811.20		1230.70	
			SS.HH	1.00	5.60	2.00	11.20			419.50
		Cocina	Oficina del Chef	2.00	20.00	1.00	20.00			
			Zona de lavado y pesado	4.00	17.50	1.00	17.50			
Almacenes			4.00	85.50	1.00	85.50				
Almacén general			5.00	64.50	1.00	64.50				
Comedor de empleados			24.00	37.50	1.00	37.50				
SS.HH			3.00	13.50	2.00	27.00				
Lavado			6.00	20.00	1.00	20.00				
Depósito		2.00	6.50	2.00	13.00					
Barra		2.00	27.50	1.00	27.50					
Cocina		18.00	100.00	1.00	100.00					
Cuarto de basura		2.00	7.00	1.00	7.00					
Oratorio		Oratorio	33.00	100.00	1.00	100.00	107.50			
	Agua bendita	2.00	7.50	1.00	7.50					
Guardería	Guardería	30.00	115.00	1.00	115.00	144.00				
	SS.HH	1.00	4.50	2.00	9.00					
SUM	Sala	75.00	110.00	1.00	110.00	130.50				
	SS.HH	1.00	5.00	2.00	10.00					
	Kitchenette	3.00	10.50	1.00	10.50					
Salas centrales	Espacio de Manualidades	40.00	140.00	2.00	280.00	790.00				
	Sala de computación	24.00	140.00	2.00	280.00					
	Hortoterapia	42.00	115.00	2.00	230.00					

Tabla 25 Áreas_ Paquete de Servicios Generales

PAQUETE	AMBIENTE	SUB AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	UNIDAD		Nº DE UNIDADES	ÁREA POR PAQUETE
				ÁREA	Nº	ÁREA	
PAQUETE SERVICIOS GENERALES	Control	Oficina de Seguridad	3.00	13.00	1.00	13.00	32.50
		Cuarto de Seguridad	4.00	6.00	3.00	18.00	
		S.H	1.00	1.50	1.00	1.50	
	Carga y descarga	Control	3.00	10.00	2.00	20.00	290.00
		Zona de carga y descarga	5.00	30.00	1.00	30.00	
		Almacenes	5.00	40.00	6.00	240.00	
	Instalaciones	Cuarto de bombas	3.00	64.00	1.00	64.00	506.35
		ACI	1.00	165.00	1.00	165.00	
		Cisternas	1.00	75.00	1.00	75.00	
		Consumo humano 1	1.00	85.00	1.00	85.00	
		Consumo humano 2	1.00	50.00	1.00	50.00	
		De riego	1.00	12.25	1.00	12.25	
		Tablero	2.00	18.00	1.00	18.00	
		Sub estación	2.00	5.50	1.00	5.50	
		Cuarto de máquinas	3.00	31.60	1.00	31.60	
		Grupo electrógeno	3.00	15.00	1.00	15.00	
	Lavandería	Zona de ropa sucia	2.00	7.50	1.00	7.50	62.50
		Zona de ropa limpia	5.00	25.00	1.00	25.00	
		Zona de lavado	3.00	12.50	1.00	12.50	
	Limpieza	Zona de secado	3.00	24.00	1.00	24.00	289.85
		Control + S.H	12.00	42.00	1.00	42.00	
		Of. Limpieza	12.00	38.85	1.00	38.85	
		SS.HH Vestuario varones	5.00	34.00	1.00	34.00	
		SS.HH Vestuario Damas	5.00	30.00	2.00	60.00	
		Depósito de limpieza	47.00	54.50	1.00	54.50	
		Almacén de empleados	2.00	6.00	4.00	24.00	
		Depósito de Basura	10.00	25.70	1.00	25.70	
	Mantenimiento	Oficina de Mantenimiento	2.00	6.00	2.00	12.00	77.70
		Depósito de mantenimiento	5.00	20.00	2.00	40.00	
	Jardinería	Almacén de mantenimiento	5.00	17.00	1.00	17.00	39.50
		Oficina de Jardinería	2.00	4.15	2.00	8.30	
		Depósito de jardinería	10.00	22.50	1.00	22.50	
	Servicio del personal	SS.HH Vestuario Damas	10.00	32.50	1.00	32.50	155.00
		SS.HH Vestuario varones	22.00	35.00	1.00	35.00	
		Estar de empleados	3.00	17.50	3.00	52.50	
		Cuarto de monóxido	3.00	12.50	1.00	12.50	

Tabla 26 Áreas_ Paquete Centro Psicológico

PAQUETE	AMBIENTE	SUB AMBIENTE	N° DE USUARIOS	UNIDAD		CONJUNTO DE UNIDADES		SUB-TOTALES	ÁREA POR PAQUETE
				ÁREA	N°	ÁREA	ÁREA		
CENTRO PSICOLÓGICO	Recepción	Recepción	3.00	65.00	2.00	130.00	160.00	1135.80	
		Sala de espera	10.00	30.00	1.00	30.00			
	Administración	Recepción	1.00	5.50	1.00	5.50	83.55		
		Zona de espera	8.00	5.30	1.00	5.30			
		Pool de oficinas	9.00	30.00	1.00	30.00			
		Oficina de Administrador	3.00	9.00	1.00	9.00			
		Oficina de Director	3.00	9.00	1.00	9.00			
		Comedor	9.00	12.75	1.00	12.75			
		Archivo	2.00	4.00	1.00	4.00			
		SS.HH	1.00	4.00	2.00	8.00			
		Zona de estar	18.00	30.00	1.00	30.00			
		Servicio de psicólogos	Zona de investigación	8.00	15.00	1.00			15.00
	Comedor		9.00	12.75	1.00	12.75			
	SS.HH		1.00	4.00	2.00	8.00			
	Consultorios	Consultorios + S.H	5.00	25.00	10.00	250.00	529.00		
		Nutricionista	3.00	16.00	2.00	32.00			
		Terapia grupal	12.00	39.00	3.00	117.00			
		Zona de espera	12.00	65.00	2.00	130.00			
	Terapia Ocupacional	Talleres ocupacionales	14.00	40.00	3.00	120.00	264.70		
		Taller de manualidades	11.00	30.00	1.00	30.00			
		Fisioterapia	15.00	90.00	1.00	90.00			
		SS.HH	1.00	4.00	2.00	8.00			
		Depósito	1.00	8.35	2.00	16.70			
	Servicio	Estar de servicio	6.00	12.00	1.00	12.00	32.80		
		SS.HH	1.00	2.50	2.00	5.00			
		Cuarto de basura	1.00	3.30	1.00	3.30			
		Almacen	2.00	12.50	1.00	12.50			
SUBTOTAL									1135.80
30% DE ÁREA DE CIRCULACIÓN Y MUROS									340.74
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA									1476.54

Tabla 27 Áreas_ Paquete de Comercio y Estacionamiento

PAQUETE	AMBIENTE	SUB AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUB-TOTALES	ÁREA POR PAQUETE
COMERCIO	Tiendas planta baja	Tienda esquina Galvez Barrenechea	100.00	220.00	1.00	220.00	1,477.50	2,748.50
		Tienda 2 esquinas	80.00	165.00	2.00	330.00		
		Tienda esquina Harth Terre	100.00	240.00	1.00	240.00		
		Tienda a paseo 1	45.00	92.50	1.00	92.50		
		Tienda a paseo 2	50.00	100.00	1.00	100.00		
		Tienda a paseo 3	50.00	120.00	3.00	360.00		
		Tienda a paseo 4	25.00	62.50	2.00	125.00		
		Tienda con mezanine	40.00	100.00	3.00	300.00		
	Tiendas primera planta	Tienda regular 1	25.00	57.00	3.00	171.00	1,271.00	
		Tienda regular 2	35.00	80.00	4.00	320.00		
		Tienda doble altura	100.00	240.00	2.00	480.00		
SUBTOTAL								2,748.50
30% DE ÁREA DE CIRCULACIÓN Y MUROS								824.55
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA								3,573.05

PAQUETE	AMBIENTE	SUB AMBIENTE	Nº DE USUARIOS	UNIDAD	CONJUNTO DE UNIDADES		SUB-TOTALES	ÁREA POR PAQUETE	
ESTACIONAMIENTO	Comercio	Autos + bicicletas	104.00	3,050.00	1.00	3,050.00	8,100.00	8,100.00	
		Autos + bicicletas	154.00	4,870.00	1.00	4,870.00			
	Residencial	Hall de entrada	50.00	90.00	2.00	180.00	SUBTOTAL		8,100.00
10% DE ÁREA DE CIRCULACIÓN Y MUROS								810.00	
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA								8,910.00	

7.5 Cuadro resumen de áreas por paquete funcional

Tabla 28 Resumen áreas de Paquetes funcionales

PAQUETE FUNCIONAL	ÁREA POR PAQUETE
ADMINISTRATIVO	196.00
SALUD	880.75
ALOJAMIENTO	8732.10
USOS COMUNES	2579.40
SERVICIOS GENERALES	1413.90
SUBTOTAL	13802.15
30%	4140.645
ÁREA CONSTRUIDA	17942.80

Tabla 29 Resumen Áreas Proyecto

PAQUETE FUNCIONAL	ÁREA POR PAQUETE
RESIDENCIAL	17942.80
CENTRO PSICOLÓGICO	1476.54
COMERCIO	3573.05
ESTACIONAMIENTO	8910.00
TOTAL	31902.39

7.6 Cuadro de áreas no techadas

Área del terreno: 14 934.45 m²

AREA LIBRE TOTAL	8384.78
Áreas libres (incluyen áreas verdes, plazas/patios, veredas y pistas)	56.14%

Tabla 30 Resumen Área Libre

Capítulo 8 - Aspectos Tecnológicos

8.1 Sistemas constructivos

8.1.1 Sistema aporticado

La Residencial y Centro Psicológico utilizará el sistema de construcción aporticado de vigas, columnas y placas. Esto se basa en la construcción de puntos de soporte verticales (columnas y placas), unidos por elementos estructurales horizontales (vigas) en puntos llamados nodos. Estos elementos forman pórticos cuyos vanos son complementados por mampostería o algún tipo de cerramiento.

Figura 68 Sistema Aporticado

Para tener un diseño estructural óptimo es necesario que los elementos estructurales se conecten de una manera clara. La simetría puede ayudar a favorecer el comportamiento del sistema estructural. Así mismo, este sistema brinda grandes posibilidades en cuanto a la distribución del espacio interior permitiendo que el espacio sea flexible.

8.1.2 Muro Cortina

Este sistema se utilizará en los dos ingresos principales: Residencial y Centro Psicológico. El muro cortina no solo le otorga jerarquía y presencia a la entrada, también ayudan a poder identificar los accesos ya que el resto de la edificación tendrá mampostería y otros sistemas estructurales.

El Muro Cortina es un sistema utilizado en fachadas autoportante, generalmente ligera y acristalada, independiente de la estructura resistente del edificio. Al no llevar ninguna carga más que su

Figura 69 Muro Cortina Detalle

propio peso, éstas se transfieren a la estructura del edificio a través de una estructura auxiliar de anclajes y apoyos de acero.³⁹ Las ventajas de colocar este sistema de cerramiento es la fácil instalación en obra, reduce la mano de obra y permite una vista elegante y espaciosa.

8.1.3 Mampara

Este sistema se utilizará en los interiores, como separador de ambiente para aprovechar la translucidez del material y crear visuales hacia el jardín interior. La mampara es un cristal traslúcido templado rodeado de una carpintería metálica en su mayoría. Este sistema se puede colocar entre porticos ya que tiene una estructura independiente.

8.1.4 Tridilosa

El sistema constructivo tridilosa es un Sistema de construcción que consta de una estructura tridimensional altamente ligera que combina el concreto con el acero. En la tridilosa solo el 33% del concreto trabaja por compresión, lo que permite la construcción de estructuras más ligeras y resistentes. Este sistema se utilizaría en un puente que conecta dos volúmenes y tiene visuales hacia el jardín interior.

Figura 70 Detalle de tridilosa

Es por ello que es necesario este sistema para que las visuales no se interrumpan. La tridilosa permite tener grandes luces de distancias, es un método que aporta flexibilidad en el proceso de montaje.

³⁹ Franco, José Tomás. (25 de febrero del 2011). *En Detalle: Muro Cortina*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-77161/en-detalle-muro-cortina>

8.2 Materiales

8.2.1 Acabados

8.2.1.1 Acabado de fachada exterior

En la fachada exterior se buscó tener materiales que diferenciaron los tres usos que tendrá el proyecto.

Ladrillo caravista:

El ladrillo expuesto es un material cálido, hecho de arcilla lo que brinda una apariencia natural. Este material lo podemos usar en el zócalo commercial, para brindar una vista amigable y mantener un material de vista fuerte como zócalo de la edificación.

Figura 71 Ladrillo Caravista

Concreto expuesto :

Figura 72 Concreto

Este material da la sensación de rigidez, solidez y el color contrasta con el ladrillo lo que permite mantener una armonía en la fachada. Este se va a usar en la fachada del Centro Psicológico para poder contrastar con el ladrillo y mantener un orden.

Muro tarrajado y pintado blanco :

Finalmente se eligió el color blanco en la parte del cuerpo del edificio para terminar de armonizar los materiales y no sobrecargar el Proyecto.

8.2.1.2 Acabado de fachada interior

En la fachada interior se buscó tener materiales que se complementen con el ladrón interior.

Estuco tipo madera :

Para poder seguir con la misma gama de colores se decidió el estuco tipo madera para poder brindar un ambiente acogedor.

Concreto expuesto :

Nuevamente, el uso de concreto brinda solidez al Proyecto y termina de armar una composición volumétrica que comienza en el suelo.

8.2.1.3 Acabado de piso

Se plantea el uso de porcelanato como revestimiento principal de la edificación ya que es para uso de tránsito medio o medio alto y brinda una vision elegante, homogénea y simple. Para los dormitorios se plantea el uso del piso vinyl tarkett, un piso que ahora se usa para hospitales gracias a su facil instalación, su flexibilidad, resistencia al alto tránsito y permeabilidad.

8.2.1.4 Acabado paisajístico

En cuanto a los materiales que se utilizarán en los pisos de las áreas paisajísticas son:

- Adoquinado
- Losetas de cemento
- Cemento pulido
- Madera
- Blocks de grass
- Grass sintético

Predominando las losetas de cemento al ser una material de larga durabilidad, tráfico denso y de formatos que permiten al usuario pasear. El concreto y la madera también se utilizaron en mobiliarios como bancas y se completó con juego para niños. Asimismo, las plantas que tendrá el proyecto fueron elegidas por su resistencia a suelos secos y salinos.

El siguiente cuadro muestra la descripción y propiedades de cada planta elegida.

Tabla 31 Paisajismo

Tipo	Nombre	Descripción	Propiedades
Enredaderas	Bugambilia	De porte arbustivo. Mide entre 1 hasta 2 m de altura. Crece en cualquier terreno. Siempre verdes en zonas lluviosas y caducifolias en estación seca. En climas cálidos florece de primavera a otoño, en ocasiones cubre la planta por completo.	Utilizada en infecciones respiratorias como tos, asma, gripe. En infusión se emplea para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales y respiratorias. Propiedades expectorantes, febrífugas y purgantes.
Arbusto	Murraya	De hoja perenne que crece hasta 7 m de altura. La planta florece durante todo el año. Flores densas con perfume de jazmín. Tolerancia al suelo, pueden crecer en suelo calcaíno, arcilloso,arenoso, ácido o franco.	Utilizada como analgésico, anestésico local y alivio de inflamación de enfermedades articulares. El aroma parecido al jazmín, mejora el sueño.
	Helecho	De hojas estrechas, tallo subterráneo, carece de flores y semillas. Se pueden cultivar tanto en interior como en exterior. Mantiene su color aún en climas adversos.	En infusión, posee propiedades, sirve como hipotensor, ayuda a estabilizar la presión arterial, tratar el reumatismo, eliminar calambre, parásitos intestinales, heridas, entre otros.
	Evonymus	Arbusto de hoja aducio y perennes. El fruto es una vaina que se encuentra abierta. Alcanza de 3 a 6 m de altura. Planta ornamental popular. Lo mejor es ubicarla al sol, son resistentes al frío en invierno y condiciones hosteras.	Propiedades contra las infecciones hepáticas y biliares.
	Jazmín	De porte arbustivo trepador perennifolias. Flores comunmente blancas. Fragancia intensa y dulce. Pueden estar en el sol o semisombra.	En aromaterapia, el aroma de jazmín tiene un efecto calmante y relajante. En infusión, el té de jazmín se utiliza para tratar los dolores de cabeza y los. Es un excelente sedante, promueve el flujo sanguíneo y la presión arterial.
	Oreja de fiebre	Semi arbusto de hasta 65 cm de alto, hojas opuestas. Florece entre marzo y junio, la corola es de color amarillo con un labio superior cubierto de escamas y protege el labio inferior.	Tiene propiedades astringentes, antidiarreica, hemostática, antihemorrágica, estomáquica, anti hemorroidal. Puede tratar la inflamación de riñón, piedras, mejora las inflamaciones intestinales, acidez estomacal y combate la fiebre.
Herbáceo	Achillea Coarctata	Herbácea perennes, presentan hojas alternas, con flores luguladas, fértiles con limbo amarillo. Resistentes a la sequía y temperaturas frías. En cuanto al tipo de suelo, en general se adaptan bien a todo.	
	Malamadre	Herbácea perenne, forman una roseta central de hojas angostas y largas de entre 20 a 40 cm. Puede ser una planta tanto interior como exterior, requiere humedad media y soporta climas fríos.	Eficaces para eliminar contaminantes como monóxido de carbono. Se utiliza para tratar la regeneración celular de todos los órganos. Logra mejorar en algunos tipos de cáncer. Ideal para casos de reumatismo, regular la presión arterial.
	Dasyliro crotiche	Hojas estrechas con un tamaño de hasta 1 m de largo. La inflorescencia se produce en el verano con pequeñas flores blancas. Se la larga en troncos decumbentes y partir del núcleo central. Planta tolerante a la sequía.	
Árboles	Mimosa	Árbol de hojas perenne, de crecimiento rápido, usado en jardinería ornamental. Flores amarillas olorosas, florece de enero a marzo. Resistente a cualquier tipo de suelo.	Su color amarillo estimula nuestros órganos internos y el abdomen. Las flores sirven de ungüento contra dolores de cabeza. En infusión, se utiliza para tratar molestias estomacales y piel inflamada.
	Molle serrano	Árbol de hojas perenne, puede llegar a medir de 1 a 1.5 m de altura; adaptable a todo tipo de suelo, resistente a la salinidad. No requiere mucho riego.	A su corteza y resina se le han atribuido propiedades tónicas, antiespasmódicas y cicatrizantes. En infusión, los frutos secos se toman contra la retención de orina y las hojas funcionan como analgésico, cicatrizante y antiinflamatorio de uso externo.
	Jacarandá	El árbol puede alcanzar una altura de 2 m, su copa no es uniforme y alcanza un diámetro de hasta 10 m. Sensible a temperaturas menores de 10°C. Resistente a la sequedad. La floración se produce durante la primavera con flores de 4 a 5 cm de color azul y violeta.	La infusión y tintura de flores, hojas y corteza se usa por vía oral para el tratamiento de la disenteria y mebian y otras afecciones gastrointestinales agudas. Se le atribuye también propiedades antisépticas y espasmolíticas.
	Ponciana	Alcanza una altura media de 8 m, de follaje denso y extendido de hojas perennes. Las flores pueden alcanzar hasta 8 cm de longitud.	La corteza se puede aplicar machacada sobre las articulaciones cuando se padecen reumas. En occión, las flores se pueden administrar por vía oral para problemas respiratorios como tos y asma bronquial.
	Aligustre	Puede alcanzar una altura de 8 m, hojas opuestas color verde oscuro perennes de 3 a 5 cm de largo y 3 a 5 cm de ancho. Usada comunmente en la líneaación de calles y a que soporta muy bien la contaminación del tráfico. Adaptable a variedad de suelos.	

8.2.2 Cerramientos

Como medida para un control solar en las habitaciones que tienen orientación este y oeste, se consideró el uso de folding sliding shutter de madera aluminic 0.5mm de Hunter Douglas.

Figura 74 Folding Sliding

Hunter Douglas ofrece correderas con una estética arquitectónica que entregan soluciones de control solar, surables, coloridas y con regulación de calor y luz.⁴⁰

Figura 73 Ficha técnica_ Folding Sliding

⁴⁰ Hunter Douglas. Architectural. Principales características Recuperado de: <https://www.hunterdouglas.cl/ap/linea/control-solar/folding-sliding-shutter/folding-sliding-shutter>

8.3 Modulación

Para poder tener una arquitectura ordenada y un planteamiento estructural adecuado y sismorresistente es necesario tener una modulación. De esta manera se pueden tener áreas proporcionadas y simétricas y debido a que se plantearán habitaciones, la modulación ayudará a volver los espacios más flexibles.

Asimismo, por normativa municipal, es necesario plantear un estacionamiento por lo que la modulación debe servir tanto para el estacionamiento como para las habitaciones.

La modulación planteada es de 7.50mx8.50m, de esta manera entran dos habitaciones de 3.75m en el largo de 7.50m y el largo de una habitación con pasillo en el de 8.50m. Esto también ayuda a modular los estacionamientos, ya que en el largo de 7.50m entran 3 cajones de estacionamiento.

Capítulo 9 - Conclusiones

9.1 Diagnóstico

Habiendo estudiado y analizado el estado actual del cáncer en el país y su alto índice de crecimiento, podemos concluir que es necesario brindar un mayor apoyo al paciente tanto psicológica como de alojamiento. Esto se puede lograr gracias al planteamiento propuesto. Asimismo, tanto el terreno como la tipología elegida para el desarrollo de este proyecto presentan una serie de condicionantes que se han señalado a lo largo de los capítulos.

Capítulo I: Introducción

Problema:

< demanda de
camas de
internamiento

Falta de tratamientos
psicológicos y de
acompañamiento

Escasez de
espacios en
albergues

Falta de terrenos cercanos al INEN, lejanía de albergues y
complicaciones en tratamiento de pacientes

Objetivos:

Diseñar un centro de Rehabilitación con internamiento para el adulto con cáncer cerca del INEN utilizando la arquitectura sensorial.

Capítulo II : Marco Referencial

Histórico :

Teórico – Conceptual :

Percibimos las sensaciones que los espacios buscan transmitir, el mensaje que somos capaces de recibir y codificar. Cada uno percibe de forma distinta logrando una experiencia única para cada uno

Capítulo III : Análisis crítico de Proyectos Referenciales

Albergue Frieda Heller : Proyecto Nacional

Casa Ronald Mcdonald : Proyecto Internacional

Usos diferenciados
por materialidad de
volúmenes

Volúmenes definen
Jardín natural y
área libre jardín seco (piedras)

Centro de cáncer y salud : Proyecto Internacional

Primer piso consultorio,
segundo recreacional

Jardín contemplativo:
circulación principal

Hotel para pacientes : Proyecto Internacional

División de usos por
volumetría en forma
de "V"

Espacio central:
atrio; integra todos
los pisos

Centro Psiquiátrico Friedrichshafen : Proyecto Internacional

Dos entradas para
usar la ladera

Circulación clara y
lineal

Diferencia envoltura
de espacio interior

Visuales de los
espacios, materiales
y formas

Conexión con la
naturaleza

Capítulo IV : El Lugar

Figura 75 Terreno

Ventajas:

- Acceso peatonal desde el INEN
- Forma y proporciones buenas
- Tres frentes
- Transporte público accesible
- Cercanía con vías principales
- Contaminación sonora y atmosférica leve
- Entorno residencial en su mayoría
- Equipamientos municipales cercanos.

Capítulo V : Expediente Técnico

Condicionantes :

- Desnivel Topográfico
- Alto tránsito
- Contaminación sonora
- Falta de espacio peatonal
- Falta de área verde
- Poca iluminación
- Alto tránsito
- Contaminación sonora

Capítulo VI : El Usuario

Tabla 32 Pacientes

- Pacientes internos: 300
- Acompañantes: 300
- Personal de salud: 22
- Personal Administrativo: 16
- Personal de Servicio: 28
- Personal de Talleres: 22
- Voluntarios: 60

Capítulo VII: Programación Arquitectónica

Área total construida

PAQUETE FUNCIONAL	ÁREA POR PAQUETE
ADMINISTRATIVO	196.00
SALUD	880.75
ALOJAMIENTO	8732.10
USOS COMUNES	2579.40
SERVICIOS GENERALES	1413.90
SUBTOTAL	13802.15
30%	4140.645
ÁREA CONSTRUIDA	17942.80

Tabla 34 Área Residencial

PAQUETE FUNCIONAL	ÁREA POR PAQUETE
RESIDENCIAL	17942.80
CENTRO PSICOLÓGICO	1476.54
COMERCIO	3573.05
ESTACIONAMIENTO	8910.00
TOTAL	31902.39

Tabla 33 Área Proyecto

Capítulo VIII : Aspectos tecnológicos

Se plantea el Sistema aporricado como Sistema constructivo principal, muros cortinas para jerarquizar las entradas hacia el Proyecto. Un puente de tridilosa para no perder las visuales hacia el jardín interior al igual que cerramientos de mampostería y mamparas.

Los materiales a utilizar para la fachada tanto interior como exterior quieren mostrar una imagen sólida desde el comienzo y que al mismo tiempo sea cálida. Es por ello que los materiales escogidos son concreto expuesto, ladrillo, estuco tipo madera. Para los pisos se contempló piso porcelanato y tarket.

El uso de folding sliding shutter de Hunter Douglas como método de cerramiento de control solar ayuda a mantener un mismo lenguaje en las fachadas interiors.

9.2 Conceptos y criterios de Diseño

Urbanos:

Figura 76 Esquema de usos

Acceso principal, tanto vehicular como peatonal, por Av. Galvez Barrenechea debido a doble sentido de vía e importancia en el sistema vial del distrito y rapidez para poder llegar al INEN ante alguna emergencia. Entrada a Centro Psicológico por Av. Malachowsky para separación de usos y por uso de suelos.

Posible conexión peatonal entre la Av. Gálvez Barrenechea y la Calle Harth Terre que atraviese el proyecto sin ser, necesariamente, parte de este. Y otra vía que parte visualmente la manzana y como eje simétrico. Retiro mínimo de 5m en la Av. Gálvez Barrenechea debido a alto tránsito vehicular a ciertas horas. Este retiro puede funcionar como una zona peatonal pública que le brinde a los vecinos un espacio transitorio con buena iluminación que brinde seguridad a los transeúntes.

Arquitectónicos:

El desnivel topográfico es de 6m desde una esquina del terreno a otra, esto se puede aprovechar en el proyecto con una serie de plataformas o plazas, dobles alturas y circulaciones verticales en rampa que ayuden a disminuir el desnivel.

Figura 77 Esquema arquitectónico

El volumen se desarrolla hacia el interior para generar una sensación de calma y tranquilidad y que existan ambiente como circulaciones horizontales más que pasillos.

Funcionales y Ambientales:

Figura 78 Control acústico

El proyecto se desarrollará al interior, por lo que es necesario un “cerramiento” hacia las vías. Este puede ser mediante arborización y zonas verdes con el fin de que refuerce la idea del oasis en medio del caos y funcione como

aislante acústico en las avenidas más transitadas.

Climáticos:

La orientación del proyecto será de este a oeste para que el recorrido del sol no los afecte, principalmente el área residencial. Asimismo, la disposición de los espacios y la volumetría generará un microclima en el patio interior distribuidor.

Espaciales:

Juego de alturas, colores y materiales para mejorar la experiencia de los usuarios en los ambientes y acentuar las sensaciones que se buscan transmitir. Los espacios variarán en altura dependiendo de la sensación que se quiere generar en cada uno de ellos. Uso de pendiente y desnivel de 6m para la creación de patios a diferentes alturas y de diferentes usos.

Asimismo, se aprovechará la excavación existente en el terreno como área de estacionamiento que pide la Municipalidad de San Borja.

Figura 79 Secciones esquemáticas

Partición de los bloques residenciales para poder aligerar las masas y crear un uso de esparcimiento en cada espacio – terraza. Esto ayudará a las visuales interiores del proyecto para que el usuario no vea una masa grande y sólida. Asimismo, la conexión entre bloques será mediante puentes de vidrio.

La separación en bloques también ayuda a que el lenguaje de la edificación se residencial y se comunique de una mejor manera con la Residencial Torres de Limatambo. También ayuda a disminuir la escala de Residencial a barrio en cada nivel invitando a los usuarios a que se integren con sus vecinos de bloque.

Figura 80 Esquema volumétrico

Capítulo 10 - El Proyecto

10.1 Proceso del diseño

Figura 81 Emplazamiento

Se muestran los ingresos principales: El ingreso principal de la residencial por la Av. Gálvez Barrenechea al igual que el ingreso hacia el sótano; el ingreso del Centro Psicológico por Av. Malachowsky, el ingreso de servicio por Ca. Harth Terré y completentado por dos accesos adicionales, uno en la misma calle y otro opuesto en la Av. Gálvez Barrenechea.

Así mismo se muestra la vía peatonal que atraviesa el primer nivel del proyecto y parte la manzana conectando las dos vías.

Se genera una plaza central con patios a diferentes niveles que es el corazón del proyecto. En este interior se ubican juegos, espacios de recreación para todas las edades, entre otros.

En la primera planta se ubica el zócalo comercial y el Centro psicológico, con entradas a la residencial simétricas dónde por una parte se distribuye la administración y por la otra la parte médica.

En las plantas superiores se distribuyen las habitaciones mirando hacia el interior rodeadas del pasillo, colchón acústico hacia el exterior. Esto se complementa con los espacios diseñados como terapia para los pacientes. En la parte central, se colocan diferentes talleres e recreación y terapia ocupacional.

Figura 82 Primera Planta

Figura 83 Segunda Planta

Figura 84 Tercera Planta

TERCERA PLANTA
ESC. 1/250

Figura 85 Cuarta Planta

CUARTA PLANTA
ESCALA 1:250

Figura 86 Quinta Planta

Figura 87 Secciones y Elevación

10.2 Vistas del proyecto

Vista exterior

Figura 88 Vista fachada

Vista fachada interior

Figura 89 Vista Pabellón A y F

Vista desde el puente

Figura 90 Vista desde puente

Figura 91 Vista Dormitorio

Vista dormitorio

Vista espacios interiores

Figura 92 Vista Espacio tipo 3

Figura 93 Vista Espacio tipo 1

Capítulo 11 - Anexos

Anexo 1: Indicadores de apertura de Historias Clínicas en el INEN

I.- INDICADORES DE APERTURA DE HISTORIAS CLINICAS ENERO - 2015

3.- APERTURA DE HISTORIAS CLINICAS SEGÚN PROCEDENCIA					
Procedencia	Masc	Fem	TOTAL	%	Razón F/M
TOTAL	500	1 010	1 510	100,0	2,0
Amazonas	8	15	23	1,5	1,9
Ancash	16	47	63	4,2	2,9
Apurímac	6	17	23	1,5	2,8
Arequipa	9	13	22	1,5	1,4
Ayacucho	5	19	24	1,6	3,8
Cajamarca	20	40	60	4,0	2,0
Callao	18	25	43	2,8	1,4
Cuzco	14	14	28	1,9	1,0
Huancavelica	4	13	17	1,1	3,3
Huánuco	11	18	29	1,9	1,6
Ica	22	48	70	4,6	2,2
Junín	19	53	72	4,8	2,8
La Libertad	9	23	32	2,1	2,6
Lambayeque	17	29	46	3,0	1,7
Lima	263	524	787	52,1	2,0
- Lima (Prov)	240	476	716	47,4	2,0
- Otras (Prov)	23	48	71	4,7	2,1
Loreto	6	9	15	1,0	1,5
Madre de Dios	2	0	2	0,1	0,0
Moquegua	0	1	1	0,1	-
Pasco	3	11	14	0,9	3,7
Piura	22	44	66	4,4	2,0
Puno	3	8	11	0,7	2,7
San Martín	15	19	34	2,3	1,3
Tacna	3	5	8	0,5	1,7
Tumbes	1	7	8	0,5	7,0
Ucayali	4	8	12	0,8	2,0
Extranjero	0	0	0	0,0	-

Total Provincia de Lima y Callao	258	501	759	50,3%	1,9
Total Otras Provincias de Lima y Otros Departamentos (*)	242	509	751	49,7%	2,1

(*) No Incluye a los extranjeros

REGIONES	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	%	Razón F/M
TOTAL	500	1 010	1 510	100,0	2,0
NORTE	93	205	298	19,7	2,2
LIMA - CALLAO	281	549	830	55,0	2,0
SELVA	27	36	63	4,2	1,3
CENTRO	37	95	132	8,7	2,6
SUR	62	125	187	12,4	2,0

REGION NORTE

- Amazonas
- Piura
- Cajamarca
- Lambayeque
- La Libertad
- Ancash
- Tumbes

REGION LIMA-CALLAO

- Lima
 - Callao
- REGION SELVA**
- Loreto
 - San Martín
 - Ucayali
 - Madre de Dios

REGION CENTRO

- Huánuco
- Junín
- Pasco
- Huancavelica

REGION SUR

- Tacna
- Moquegua
- Arequipa
- Puno
- Ayacucho
- Apurímac
- Cuzco
- Ica

Anexo 2: Municipalidad de San Borja

Anexo 3: Línea Uno de tren eléctrico

Anexo 4: Incremento de morbilidad del cáncer en Perú

CASOS DE TUMORES MALIGNOS (C00-C97) POR ETAPAS DE VIDA, SEGÚN DEPARTAMENTOS AÑO 2012						
DEPARTAMENTO	00a-11a	12a-17a	18a-29a	30a-59a	60a+	TOTAL
TOTAL	5,749	1,988	4,830	24,371	24,034	60,972

CASOS DE TUMORES MALIGNOS (C00-C97) POR ETAPAS DE VIDA, SEGÚN DEPARTAMENTOS AÑO 2013						
DEPARTAMENTO	00a-11a	12a-17a	18a-29a	30a-59a	60a+	TOTAL
TOTAL	4520	1806	4085	23423	24747	58581

CASOS DE TUMORES MALIGNOS (C00-C97) POR ETAPAS DE VIDA, SEGÚN DEPARTAMENTOS AÑO 2014						
DEPARTAMENTO	00a-11a	12a-17a	18a-29a	30a-59a	60a+	TOTAL
TOTAL	4064	1681	3634	24403	24870	58652

Anexo 5 : Análisis de la Psiquiatra Cecilia Adrianzén

La psiquiatra Cecilia Adrianzén, presidenta de la ONG *Ámate*⁴¹ nos detalla el formato de organización de esta, la cual se basa en 5 pilares orientados al paciente :

⁴¹ Organización sin fines de lucro que ofrece acompañamiento y soporte emocional a personas que padecen cáncer de mamas, contando con un staff médico, psicólogos, asesores, terapeutas, y colaboradores, que están en permanente capacitación en las mejores entidades de cáncer de mamas a nivel mundial.

1. Cuidado de la salud – Ambientes para consultorio psicológico, consultas con oncólogo, charlas de nutrición, danza terapia y yoga.
2. Terapia ocupacional – Desarrollo de talleres como manualidades, tejidos de chalinas, nutrición y cocina saludable, cerámica en frío, entre otros con el fin de que el paciente se sienta útil.
3. Proyección social – Facilitar ayuda a los demás, que se integren a la sociedad y se disminuya la brecha al sanarse.
4. Información – Promoción de vida saludable, prevención y detección temprana de cancer de mama y formación de las personas que trabaja ahí con charlas.
5. Apoyo educativo – Oportunidad de alfabetizarse.

Estos pilares son necesarios en un centro de bienestar ya que evalúa las necesidades de los pacientes y brinda ayuda en varios aspectos del mismo.

Capítulo 12 - Bibliografía

- Arnheim, Rudolf. (2005) [1979]. *Arte y percepción visual, psicología del ojo creador*. California: Editorial Alianza.
- Bacon, Edmun. (1975). *Design of cities*. Londres: Thames y Hudson. Traducción de A. Saldarriada R.
- Francias, Ching. (2002). *Arquitectura. Forma, espacio y orden*. México: Gustavo Gili.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2014). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Perú: Megabyte
- Pallasmaa, Juhani. (2006). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Plazola, Alfredo. 1994. *Enciclopedia de arquitectura Plazola*. V. 1. Mexico: Plazola Editores, S.A.
- Rasmussen, Eiler. (2007). *La experiencia de la arquitectura. Sobre la percepción de nuestro entorno*. Barcelona: Editorial Reverté.
- Saldarriaga, Roa. (2005). *La arquitectura como experiencia. Espacio, cuerpo y sensibilidad*. Bogota: Villegas Editores.
- El País. (5 de febrero de 2012). Edificios que curan. *El País*.
- Zumthor, Peter. (1998). *Pensar la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Zumthor, Peter. (2009). *Atmósferas*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Ortega, Luis. (2011). *La Arquitectura como instrumento de cura*. Trabajo de tesis. Universidad Técnica particular de Loja.
- Torres, Johan. (2012). *Experiencias sensoriales en la arquitectura*. Trabajo de tesis. Universidad Simón Bolívar.
- INDECI. (2009). *Investigación sobre peligro sísmico en el Área Metropolitana de Lima y Callao*. V. 13. Lima: Coopi.
- INEN. (2015). *Datos Estadísticos de Hospitalización*.
- MINSA. (2012, 2013, 2014). *Reporte de Morbilidad y Mortalidad*.

- Ramos, W. y Diego, Venegas. (2013). *Análisis de la situación del cáncer en el Perú 2013*. Lima: Askha Eirl.
- *Albergue Frieda Heller*. (2015) Perú. Recuperado el 6 de Setiembre de 2015. Fundación Peruana de Cáncer: <http://www.cancer.org.pe/nosotros/albergue>
- Quintana, Lorena. (marzo 19, 2014). Centro Psiquiátrico Friedrichshafen Archdaily: *Centro Psiquiátrico Friedrichshafen / Huber Staudt Architekten*. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-345588/centro-psiquiatrico-friedrichshafen-huber-staudt-architekten>
- Vega, Valeria. (dic. 8, 2015). Hotel para pacientes / 3XN. Archdaily: *Hotel para pacientes / 3XN*. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/778439/hotel-patient-3xn>
- *El tratamiento de los síntomas generales del cáncer avanzado. Depresión*. Recuperado el 25 de agosto de 2015. Cáncer. <http://www.cancer.org/espanol/cancer/canceravanzado/guiadetallada/cancer-avanzado-managing-general-symptoms>
- *Historia de San Borja*. (2010) Perú. Recuperado el 4 de Setiembre de 2015 Noti San Borja: <https://notisanborja.wordpress.com/2010/05/19/historia-de-san-borja/>
- *Historia del Distrito de San Borja*. Perú. Recuperado el 4 de Setiembre de 2015 San Borja: <http://www.sanborja.com/datos-generales/historia.htm>
- Lopez, Juan. (2010). *Historia de los hoteles*. Recuperado el 4 de Setiembre de 2015. Arqhys Arquitectura: <http://www.arqhys.com/contenidos/hoteles-historia.html>
- Pereira, Carmen. *Psicología en la arquitectura*. Recuperado el 4 de Setiembre de 2015 Revista ícono: <http://www.revistaicono.com/detalle.php?cid=12&id=234>