

FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
DISEÑO



Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores

“APLICACIÓN DE PRINCIPIOS BIOFÍLICOS EN CONECTIVIDAD VISUAL CON LA NATURALEZA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE TANATOLOGÍA EN LA CIUDAD DE TRUJILLO, 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

Autora:

Yahaira Geraldine Muñoz Chicoma

Asesor:

Arq. Elmer Miky Torres Loyola

Trujillo - Perú

2020

DEDICATORIA

A DIOS

Por siempre estar conmigo, guiando e iluminando mi camino para hacer lo correcto y por darme la fuerza necesaria para levantarme de cada caída.

A MIS PADRES

Oscar Muñoz Adrianzén y Nidia Chicoma Arellano por su apoyo incondicional, sus esfuerzos, consejos y amor infinito a lo largo de mi carrera.

A MI HIJO

Por escogerme como su mamá y por llenar mis días de mucho amor, motivación y felicidad. Gracias por llegar a mi vida en el momento indicado. Desde que estás aquí tengo un motivo más para dar la mejor versión de mí como madre y profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme las fuerzas necesarias para seguir adelante, ya que sin Él no hubiera superado cada obstáculo que se cruzaba en mi camino a lo largo de mi carrera.

A mis padres por creer en mí, apoyarme, guiarme en cada momento y darme fuerzas siempre para nunca rendirme a pesar de las adversidades.

A mis hermanas por sus consejos, amor y por ser un gran ejemplo para mi vida.

A mi hijo, por escogerme como su madre y por llegar en el momento adecuado a mi vida para ser mi mayor fortaleza y por ser una razón más para nunca volver rendirme.

A mi prima Gwendoline Chicoma Echevaría por sus consejos, su cariño y por siempre estar conmigo dándome ánimos para seguir adelante y sacándome sonrisas.

A mi amiga Marita Espinoza Merino, por estar conmigo apoyándome en los buenos y malos momentos a pesar de la distancia.

A mi amiga Carolina Pinedo Mori, por sus consejos y por sacarme siempre una sonrisa.

A mi amigo Carlos Cubas Velásquez por sacarme muchas sonrisas, por sus consejos y por estar presente en cada momento.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN.....	9
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 Realidad problemática	10
1.2 Formulación del problema	15
1.3 Objetivos	15
1.3.1 Objetivo general.....	15
1.4 Hipótesis	15
1.4.1 Hipótesis general.....	15
1.5 Antecedentes	15
1.5.1 Antecedentes teóricos.....	24
1.5.2 Antecedentes arquitectónicos	26
1.5.3 Indicadores de Investigación	29
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA	31
2.1 Tipo de investigación.....	31
2.2 Presentación de casos arquitectónicos	33
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	40
CAPÍTULO 3 RESULTADOS	41
3.1 Estudio de casos arquitectónicos	41
3.2 Lineamientos del diseño	59
3.3 Dimensionamiento y envergadura	62
3.4 Programa arquitectónico	66
3.5 Determinación del terreno.....	68
3.5.1 Metodología para determinar el terreno.....	68

3.5.2	Criterios técnicos de elección del terreno.....	68
3.5.3	Diseño de matriz de elección del terreno.....	72
3.5.4	Presentación de terrenos	73
3.5.5	Matriz final de elección de terreno	83
3.5.6	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado.....	84
3.5.7	Plano perimétrico de terreno seleccionado	85
3.5.8	Plano topográfico de terreno seleccionado.....	86
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL		87
4.1	Idea rectora	87
4.1.1	Análisis del lugar	87
4.1.2	Premisas de diseño	94
4.2	Proyecto arquitectónico	98
4.3	Memoria descriptiva	98
4.3.1	Memoria descriptiva de arquitectura	98
4.3.2	Memoria justificativa de arquitectura	119
4.3.3	Memoria estructural	124
4.3.4	Memoria de instalaciones sanitarias	126
4.3.5	Memoria de instalaciones eléctricas.....	132
CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES		134
5.1	Discusión	134
5.2	Conclusiones	136
REFERENCIAS.....		137
ANEXOS.....		139

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°01: FICHAS DE ANÁLISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	pág. 39
TABLA N° 02: FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 01	pág. 40
TABLA N° 03: FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 02	pág. 43
TABLA N° 04: FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 03	pág. 46
TABLA N° 05: FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 04	pág. 49
TABLA N° 06: FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 05	pág. 52
TABLA N° 07: FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS 06	pág. 55
TABLA N° 08. TABLA DE COMPARACIÓN DE CASOS PARA LA VARIABLE: “TEORÍA DE LA BIOFILIA EN CONECTIVIDAD VISUAL CON LA NATURALEZA”	pág. 58
TABLA N°09: POBLACIÓN QUE SE ATENDERÁ EN EL CENTRO DE TANATOLOGÍA	pág. 64
TABLA N°10: MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS.	pág. 71
TABLA N°11: CUADRO DE PARÁMETROS DE TERRENO N 01	pág. 75
TABLA N°12: CUADRO DE PARÁMETROS DE TERRENO N 02	pág. 78
TABLA N°13: CUADRO DE PARÁMETROS DE TERRENO N 03	pág. 81
TABLA N°14: FICHA DE MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENO	pág. 82
TABLA N°15: CUADRO DE ACABADOS: ADMINISTRACION ATENCION AL USUARIO	pág. 102-103
TABLAN°16: CUADRO DE ACABADOS: HOSPITALIZACIÓN	pág. 104-105
TABLA N°17: CUADRO DE ACABADOS: FISIOTERAPIA	pág. 106-107
TABLA N°18: CUADRO DE ACABADOS: SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	pág. 108-109
TABLA N°19: CUADRO DE ACABADOS: SERVICIOS GENERALES	pág. 110
TABLA N°20: CUADRO DE ACABADOS: AREA PAISAJÍSTICA	pág. 111
TABLA N°21: CUADRO DE ACABADOS: BATERIAS SANITARIAS (SS.HH PARA HOMBRES MUJERES Y DISCAPACITADOS)	pág. 112-113
TABLA N°22: CUADRO DE DOTACIÓN DE AGUA	pág. 130
TABLA N°23: CUADRO DE CARGAS FIJAS.	pág. 133
TABLA N°24: CUADRO DE CARGAS MÓVILES	pág. 134

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 01: HOSPITAL CAN MISSES	34
FIGURA 02: HOSPITAL ROCÍO	35
FIGURA 03: CENTRO DEL CÁNCER Y BIENESTAR OLIVIA NEWTON-	36
FIGURA 04: CENTRO DE CÁNCER Y SALUD	37
FIGURA 05: HOTEL PARA PACIENTES	38
FIGURA 06: CENTRO MAGGIE DEL CÁNCER EN MANCHESTER	39
FIGURA N° 07: APLICACIÓN DE INDICADORES DE INVESTIGACIÓN DEL CASO N° 01	43
FIGURA N° 08: APLICACIÓN DE INDICADORES DE INVESTIGACIÓN DEL CASO N° 02	46
FIGURA N° 09: APLICACIÓN DE INDICADORES DE INVESTIGACIÓN DEL CASO N° 03	49
FIGURA N° 10: APLICACIÓN DE INDICADORES DE INVESTIGACIÓN DEL CASO N° 04	52
FIGURA N° 11: APLICACIÓN DE INDICADORES DE INVESTIGACIÓN DEL CASO N° 05	55
FIGURA N° 12: APLICACIÓN DE INDICADORES DE INVESTIGACIÓN DEL CASO N° 06	58
FIGURA N° 13: FRECUENCIA DE CÁNCER SEGÚN LOCALIZACIÓN. IREN NORTE 2007 – 2014	62
FIGURA N° 14: FRECUENCIA DE CASOS REGISTRADOS. IREN NORTE 2007-2014	63
FIGURA N° 15: POBLACIÓN CENSADA Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL	64
FIGURA N° 16: UBICACIÓN DE TERRENO N°01	73
FIGURA N° 17: VISTA DEL TERRENO N°01	74
FIGURA N° 18: VISTA DEL TERRENO N°01	74
FIGURA N° 19: CORTE TOPOGRÁFICO DEL TERRENO N°01	75
FIGURA N° 20: CORTE TOPOGRÁFICO DEL TERRENO N°01	75
FIGURA N° 21: UBICACIÓN DE TERRENO N°02	77
FIGURA N° 22: VISTA DEL TERRENO N°02	77
FIGURA N° 23: VISTA DEL TERRENO N°02	78
FIGURA N° 24: CORTE TOPOGRÁFICO DEL TERRENO N°02	78
FIGURA N° 25: CORTE TOPOGRÁFICO DEL TERRENO N°02	78
FIGURA N° 26: UBICACIÓN DE TERRENO N°03	80
FIGURA N° 27: VISTA DEL TERRENO N°03	80
FIGURA N° 28: VISTA DEL TERRENO N°03	81
FIGURA N° 29: CORTE TOPOGRÁFICO DEL TERRENO N°03	81
FIGURA N° 30: CORTE TOPOGRÁFICO DEL TERRENO N°03	81

FIGURA N° 31: FORMATO DE LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL TERRENO SELECCIONADO	84
FIGURA N° 32: PLANO PERIMÉTRICO DE TERRENO SELECCIONADO	85
FIGURA N° 33: PLANO TOPOGRÁFICO DE TERRENO SELECCIONADO	86
FIGURA N° 34: DIRECTRIZ DE IMPACTO URBANO AMBIENTAL	87
FIGURA N° 35: PROPUESTA DE VÍAS	88
FIGURA N° 36: ASOLEAMIENTO	89
FIGURA N° 37: ASOLEAMIENTO	90
FIGURA N° 38: VIENTOS	91
FIGURA N° 39: FLUJO VEHICULAR	92
FIGURA N° 40: FLUJO PEATONAL	93
FIGURA N° 41: JERARQUÍAS ZONALES	95
FIGURA N° 42: ANÁLISIS VIAL: ACCESOS DIFERENCIADOS	96
FIGURA N° 43: ANÁLISIS VIAL: FLUJOGRAMA DE TENSIONES INTERNAS	97
FIGURA N° 44: ZONAS PRINCIPALES	100
FIGURA N° 45: VISTA VUELO DE PÁJARO	116
FIGURA N° 46: VISTA INGRESO PRINCIPAL	116
FIGURA N° 47: VISTA ÁREA PAISAJÍSTICA	117
FIGURA N° 48: VISTA EXTERIOR HOSPITALIZACIÓN Y FISIOTERAPIA	117
FIGURA N° 49: VISTA ÁREA PAISAJÍSTICA CENTRAL	118
FIGURA N° 50: VISTA EXTERIOR DE HOSPITALIZACIÓN	118
FIGURA N° 51: VISTA INTERIOR SALA DE ESPERA	119
FIGURA N° 52: VISTA INTERIOR BIBLIOTECA	119
FIGURA N° 53: VISTA INTERIOR ELECTROTERAPIA Y TERMOTERAPIA	120
FIGURA N° 54: VISTA INTERIOR HOSPITALIZACIÓN: SALA	120
FIGURA N° 55: VISTA INTERIOR HOSPITALIZACION: COCINETA	121
FIGURA N° 56: VISTA INTERIOR HOSPITALIZACION: HABITACION	121
FIGURA N° 57: ESTACIONAMIENTOS ZONA ADMINISTRATIVA	122
FIGURA N° 58: ESTACIONAMIENTOS VISITAS Y PACIENTES	122
FIGURA N° 59: ESTACIONAMIENTOS PERSONAL MÉDICO	124
FIGURA N°60: DIMENSIONES DE CISTERNA DE AGUA.	132

RESUMEN

El presente proyecto se plasmó por la problemática identificada en la ciudad de Trujillo, la falta de Centros de Tanatología hizo que se reemplazaran por hospitales públicos y privados contando solo con dos especializados en dar tratamiento para el cáncer sin ofrecer cuidados especializados con la ayuda psicológica y la infraestructura necesaria para ayudar a los pacientes y familiares en este proceso de aceptación de la enfermedad.

Por lo tanto, se tomó en cuenta el diseñar un Centro de Tanatología con una buena infraestructura, en donde se utilizará los principios biofilicos para reconectar a los pacientes, familiares y trabajadores con la naturaleza, transmitiendo así calidez, confort y bienestar esto se ofrece empezando desde el emplazamiento hasta la distribución de ambientes aplicando la utilización de materiales de tal forma que contribuya de manera positiva en el objeto arquitectónico propuesto.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Con el paso del tiempo los problemas de salud han ido creciendo constantemente, pero gracias a la medicina y a la tecnología se ha podido controlar todo tipo de enfermedades. Por otro lado, el cáncer es una de las enfermedades que a lo largo del tiempo se ha ido desarrollando con más frecuencia y es la principal causante de muertes en el mundo pero por mucho tiempo se ha dejado de lado el proceso psicológico y emocional por el que pasan estas personas, ya que los hospitales solo ofrecen tratamientos físicos y cuando los pacientes ya están en una etapa terminal solo los derivan a sus hogares sin ofrecerles una muerte digna, por otro lado, en la actualidad no existe ningún Centro de Tanatología especializado para brindar la ayuda necesaria psicológica y especializada que necesitan tanto los pacientes como los familiares para aceptar el proceso de esta enfermedad con normalidad. Por consiguiente, los principios de la biofilia en conectividad visual con la naturaleza” ayudarán a estimular, relajar y conectar a los pacientes terminales con el entorno natural ayudándolos sensorial y cognitivamente en el proceso de su enfermedad.

El diseño biofílico es la capacidad de adaptabilidad humana en el entorno natural que en el transcurso del tiempo ha mejorado la salud mental y física así como el bienestar del hombre. (Kellert, 2018 p.63)

Según lo descrito anteriormente al conectar el ser humano con la naturaleza le permite regenerarse física y mentalmente, contrastando con lo mencionado a nivel global esto no se cumple, ya que en un informe realizado hace algunos años en Reino Unido indicó que los pacientes dormían poco en los hospitales, esto les provocaba estrés y ansiedad atrasando su recuperación por los escasos de entorno natural.

Sin embargo, nos damos cuenta que a nivel Nacional no se cumple lo dicho en la primera cita, ya que en el Perú el Hospital dos de Mayo ubicado en Lima a pesar de contar con una distribución radial permitiendo una organización adecuada de las áreas verdes y de espacios jerarquizando con un patio central no aplica en su diseño los principios de la biofilia, ya que cuenta con un cerramiento total de muros al rededor con puertas de madera sin ventanas que permitan el ingreso de iluminación natural a las áreas de hospitalización, de tal forma que su diseño no permite una conexión visual que les permita a los pacientes observar el entorno verde que rodea al hospital provocando así el retraso de la recuperación de los pacientes.

Así mismo, en contraste con lo mencionado a nivel local no se cumple lo dicho en la primera cita, ya que El Hospital Regional Docente de Trujillo no aplica los principios de la biofilia ya que no ofrecen espacios saludables, por lo que estos espacios son reducidos y tanto pasadizos como áreas de hospitalización no permiten conectar a los pacientes con estas áreas naturales y tampoco brinda una iluminación adecuada debido a que todas estas áreas del hospital están cerradas mediante muros ciegos o cuentan con ventanas pequeñas que impiden la pronta recuperación de los pacientes ya que espacios así no les brinda bienestar ni confort ya que los espacios cerrados solo son causantes de estrés y ansiedad.

Locklear (2012) en su investigación sobre Guidelines and Considerations for Biophilic Interior Design in Healthcare Environments para optar por el Master of Interior Design en The University of Texas at Austin, sostiene que las respuestas de comportamiento dentro de los ambientes se debe a la expansión del paisaje guiadas por la naturaleza.

En base lo dicho anteriormente el ser humano tiene cierta atracción por la naturaleza y denota un comportamiento positivo cuando se conecta con esta, a nivel global esto confirma el estudio realizado por un grupo de investigadores adscritos al Instituto de Salud Global de Barcelona, en España (ISGlobal), quienes establecieron, que relacionarnos y tener conexión con la naturaleza es muy beneficioso para la salud de tal forma es posible que cree cambios beneficiosos en las estructuras cerebrales de las personas.

Nos damos cuenta que en contraste con lo dicho en la primera cita en el Perú el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins ubicado en Lima a pesar de tener un buen emplazamiento no toma en cuenta los principios biofílicos en su totalidad ya que plantea una fachada con ventanas que crean visuales pero no permiten una conexión con el entorno natural, ya que estas áreas solo están ubicadas al ingreso del hospital y por el contrario lo dirige a un área de estacionamiento.

Así mismo, en contraste con lo mencionado a nivel local solo se cumplen algunos principios de la biofilia ya mencionados en la primera cita, ya que El Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” de la Esperanza cuenta con un emplazamiento bien direccionado y una fachada que permite tener una buena iluminación, ventilación y conexión con el entorno (natural y pavimento de estacionamiento), pero esto es solo con algunas áreas específicas del hospital como el área de terapia física que tiene visuales a un entorno natural permitiendo así una pronta rehabilitación de los pacientes, también cuenta con patios exteriores y jardines interiores pero no permiten tener una conexión visual con todas las áreas importantes del hospital.

Bueno, R. (2018) en su tesis “Características de estimulación visual en base a criterios de diseño biofílico en el diseño arquitectónico de un centro educativo terapéutico de personas con discapacidad en Cajamarca, en el año 2018” de la Universidad Privada del Norte.

En base a lo dicho anteriormente el optar por los criterios o principios biofilicos en el diseño arquitectónico influye positivamente en los pacientes y en su pronta recuperación y esto es registrado a nivel global en un estudio realizado en Holanda, en donde participaron adultos y niños, se definió que los que residían cerca a los entornos naturales eran menos propensos a sufrir cualquier tipo de dolor como afecciones cardiacas, migrañas, diabetes y dolor crónico.

Sin embargo con lo dicho en la primera cita en el Perú el Hospital Nacional Arzobispo Loayza ubicado en Lima nos muestra que cumple con algunos criterios biofilicos, ya que al emplazar este proyecto arquitectónico ofrecieron visuales a un gran entorno natural en un frente pero no de las áreas más importantes como son las de hospitalización, en un lado de la fachada ofrece visuales al pavimento de la pista y estacionamientos de tal forma que no cuentan con ventanales que permiten una mayor iluminación y ventilación natural de los espacios, los pasadizos son angostos y cuentan con exceso uso de iluminación artificial, ya que la mala distribución de todos los espacios impide el aprovechamiento de los medios naturales más importantes, de tal manera que este hospital no les ofrece a los pacientes y familiares espacios adecuados que les permita interactuar con el entorno natural y reconectarse con este para obtener buenos resultados en su pronta recuperación.

Así mismo, en contraste con lo mencionado a nivel local solo se cumplen algunos principios de la biofilia ya mencionados en la primera cita, ya que El Hospital Oncológico IREN NORTE ubicado en Trujillo cuenta con un emplazamiento bien ubicado y accesible para todos, pero el diseño arquitectónico está mal planteado ya que cuenta con muchos muros ciegos y pequeñas ventanas que no les permiten a los pacientes tener visuales hacia el exterior, el cual no cuenta con un entorno natural sino con pavimento de estacionamiento.

El presente trabajo de investigación se desarrolla en la Ciudad de Trujillo, donde es necesario un equipamiento como un Centro de Tanatología. Esto se debe a que, mientras la ciudad ha ido creciendo, se ha dejado de lado lo más importante, lo relacionado a la salud, como es el proceso de la muerte. Trujillo solo cuenta con dos hospitales que tratan el cáncer solo con quimioterapia como son: el Hospital de Alta Complejidad “Virgen de la Puerta” en La Esperanza y el Hospital Oncológico IREN NORTE en Trujillo en donde los 5 tipos de cáncer más destacados son: cáncer de cuello uterino, cáncer de mama, cáncer de estómago, cáncer de piel No Melanoma y cáncer de la glándula prostática y juntos representan el 56.9% del total de casos registrados en el registro Hospitalario de Cáncer del IREN NORTE 2007-2014. Por otro lado, no se les da el derecho de tener una muerte digna en un lugar donde les permitan sentirse cómodos, tranquilos y en paz, que en compañía de un personal especializado y de sus familiares puedan ofrecérseles la ayuda necesaria para aceptar el proceso de la enfermedad y la partida de sus seres queridos, brindándoles la información adecuada sobre Tanatología y los cuidados que requieren.

Si no se llegaría a construir un Centro de Tanatología en Trujillo tomando en cuenta los criterios biofílicos perjudicaría la salud física-mental y el bienestar de las personas

que padecen de cáncer, por otro lado si no reciben una ayuda especializada psicológica impedirá que los pacientes y familiares acepten el proceso de esta enfermedad provocando así una muerte acelerada.

En conclusión, no existe un Centro de Tanatología y lo que se requiere es proyectar un diseño adecuado que pueda brindar tranquilidad, calidad de vida y confort tanto a los pacientes como familiares y trabajadores. Por consiguiente se busca aplicar los principios biofílicos en conectividad visual con la naturaleza creando visuales al entorno natural mediante grandes ventanales en todo el proyecto permitiendo una conexión con el entorno natural ayudando así a las personas para que no se estresen y no sufran depresión a lo largo de su estancia en el centro.

1.2 Formulación del problema

¿De qué manera la aplicación de los principios biofílicos en conectividad visual con la naturaleza influye en el diseño de un centro de tanatología para pacientes con cáncer?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar de qué manera los Principios Biofílicos en conectividad visual con la naturaleza condiciona el Diseño de un Centro de Tanatología en Trujillo 2020.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

Observando el problema de la falta de espacios especializados para tratar a pacientes con enfermedades terminales es posible que la variable de Biofília en conectividad con la naturaleza sustente la pertinencia y viabilidad del diseño de un Centro de Tanatología en la Ciudad de Trujillo, entendido esta se organice en función a los siguientes principios, aplicación de volúmenes monumentales para

dar sentido de amplitud o dobles alturas, uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes y el uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal.

1.5 Antecedentes

1.5.1 Antecedentes teóricos

Locklear (2012) en su investigación sobre Guidelines and Considerations for Biophilic Interior Design in Healthcare Environments para optar por el Master of Interior Design en The University of Texas at Austin, sostiene que las respuestas de comportamiento dentro de los ambientes se debe a la expansión del paisaje guiadas por la naturaleza.

En esta tesis, Locklear sustenta que el ser humano tiene una conexión innata con la naturaleza, de tal manera que al relacionarse con ella mediante espacios verdes desarrollan distintos comportamientos positivos.

La presente tesis nos guiará para el diseño de un centro de tanatología en la ciudad de Trujillo, ya que el autor brinda información importante sobre la influencia de la naturaleza en el ser humano, aplicando jardines internos para los pacientes, brindándole beneficios curativos y restauradores que influyen efectivamente en el funcionamiento cognitivo, físico y social de las personas.

Bastidas, C. (2020) en su tesis, “Biofilia en Arquitectura un Entorno para el Bienestar” de la Universidad Católica de Colombia, Bogotá.

En esta tesis, Bastidas incorpora en su diseño la naturaleza y logra una conexión natural mediante jardines interiores. En este proyecto se logra integrar a la volumetría en un entorno natural de tal forma que le permita a las personas experimentar un ambiente saludable, para el trabajo y su bienestar.

La presente tesis nos ayudará en nuestro proyecto a incorporar espacios limpios, menos estresantes, por ejemplo: haciendo uso de ambientes naturales como uso de jardines de jardines verticales internos y techos verdes que son saludables y transmisores de sensaciones positivas tanto para los pacientes como para los trabajadores.

Rosales, N. (2019) en su tesis “Arquitectura Y biofilia. Percepción del espacio laboral universitario” de la Universidad Autónoma de san Luis Potosí.

El autor de esta tesis nos habla acerca de que al diseñar un espacio es más que levantar muros y tener un piso y techo, sino que se debe lograr una armonía con algunos principios biofílicos como la conectividad visual con la naturaleza, así el espacio se transforma en un propósito de seguir a concordia y equilibrio con el planeta, por eso lo natural y la arquitectura deben ir siempre de la mano en cualquier edificación que se vaya a realizar.

La presente tesis nos ayudará en el diseño de un centro de tanatología en Trujillo incorporando elementos de la naturaleza en el proyecto para poder tener una conectividad visual con la naturaleza utilizando grandes ventanales traslucidos en ambientes para observar jardines interiores, exteriores, verticales, horizontales y piletas de agua y así tener beneficios para el ser humano tanto físicos como mentales.

Contreras, C; Perez, M. (2017) en su tesis “Concepto de biología en educación inicial” De la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile.

La presente tesis nos enseña a utilizar ciertos elementos que a nuestra perspectiva no tienen vida y con la cual puedes tener una conectividad con la naturaleza como, por ejemplo: el agua, la tierra y el fuego. Vivimos en un mundo donde la naturaleza se está perdiendo y está creando personas biofóbicas que prefieren lo artificial y

tecnológico a tener contacto con la naturaleza, llevando a un deterioro en la vida tanto física como mental sin percatarnos de estos daños.

Será de gran ayuda esta tesis en el proceso de diseño del centro de Tanatología ya que nos motiva a utilizar elementos de la naturaleza, además de la vegetación, como por ejemplo la tierra, el agua y el fuego, usando espejos de agua, utilizando piedra para la fachada y esto influenciará mucho en los pacientes con lo natural. Además, este proyecto será una iniciativa de generar más edificaciones similares con principios biofílicos, para contrarrestar la nueva generación tecnológica que vive solo en un bosque de concreto.

Sánchez, M. (2010) en su tesis “una aproximación a la biofilia a través de estudios de asociación implícitas, explícitas y representaciones semánticas en estudiantes de biología y psicología” de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Esta tesis es fundamental para entender cómo funciona los principios biofílicos con conectividad visual con la naturaleza, ya que nos dice que las personas que están expuestas a estos ambientes naturales, han obtenido beneficios fisiológicos y psicológicos, así mismo se hicieron investigaciones con personas jóvenes y de la tercera edad las cuales obtuvieron mejoría en pruebas cognitivas e incrementos del estado de salud en los pacientes. Además, hace referencia a nueve valores que nos ayudan a conectarnos con la naturaleza como: utilitarismo, Naturalista, Científico, estético, simbólico, humanista, moralista, dominador y negativista.

La presente tesis nos ayudará en el proceso de diseño del Centro de Tanatología ya que nos testifica gracias a investigaciones, que la naturaleza presente en la edificación traerá grandes beneficios para las personas físicas como mentales, tanto para jóvenes y ancianos. Nos asegura que teniendo en cuenta el diseño de la naturaleza (jardines,

materiales, presencia de luz y agua) teniendo una conectividad con la naturaleza usando pinturas látex con colores naturales y celosillas, esto será de gran ayuda para las personas.

Lombardelli, M; Lastra, N; Toledo, E. (2015) en su tesis “Biofilia como elemento central de la experiencia de los acompañantes hospitalarios” de la Universidad Nacional de la Plata.

Esta tesis nos habla acerca de la aplicación de los principios biofílicos como la conectividad visual con la naturaleza, en donde se puede utilizar el color ya sea por defecto como la naturaleza y también utilizar pintura (los colores fríos y oscuros pueden reducir el ritmo cardiaco, calmar el estrés, el color rojo puede apoyar a un estímulo mental, el color azul y algunos verdes pueden apoyar a la creatividad).

Esta tesis nos ayudará en el diseño de interiores del centro de Tanatología, para adecuar las zonas de hospitalización, pasillos y talleres haciendo uso de los colores ya sean por defecto como parte de la naturaleza, utilizando pinturas látex de colores artificiales recreando lo natural, además de utilizar muro cortina en accesos principales para tener un efecto beneficiario en la vida de los pacientes a atender dentro de la edificación.

1.5.2. Antecedentes arquitectónicos

Espinoza, R. y Cabrera, S. (2019) en su tesis de pregrado “*Diseño biofílico incorporado en el espacio interior*” de la Universidad del Azuay, en Ecuador.

En el desarrollo de esta tesis la naturaleza desarrolla un papel importante en el diseño arquitectónico. Para conectar los espacios interiores con los espacios verdes se interviene en el diseño volumétrico haciendo uso de perforaciones en los muros que

permitan una visión controlada al exterior junto con los ventanales grandes. La naturaleza al manifestarse mediante vegetación, agua o luz ofrecen gran variedad de recursos arquitectónicos es decir, se puede usar traga luces que permiten un juego de iluminación dentro de los espacios y por otro lado los espejos de agua que ayudan e influyen en la recuperación de los pacientes. Dentro de la arquitectura debe contar con recorridos que formen senderos, ofreciendo zonas para sentarse y terrazas que permite aprovechar las vistas a la vegetación.

Esta tesis nos ayudará en nuestra investigación aplicando un tratamiento de extracciones en los muros o celosías para que haya una conexión con el entorno. Por otro lado la iluminación cumple un rol importante dentro de nuestro proyecto ya que mediante los huecos en los muros o celosías demandara mucha estimulación visual y con la aplicación de colores adecuados fortaleceremos la tranquilidad, relajación y la recuperación de los pacientes. También es pertinente el uso de jardines verticales, patios jardín, terrazas y senderos para que le permita al paciente recorrer y observar todo el entorno que lo rodea. Finalmente, el uso volúmenes y planos en la fachada e interiores para crear ritmo y repetición funciona como elemento relajante ayudando a mejorar el confort y la calidad del espacio.

Pérez, G. (2018) en su tesis de pregrado “*Centro de Medicina Holística en Cieneguilla*” de la Universidad Ricardo Palma, en Perú.

En esta tesis la arquitectura biofilica considera los elementos naturales como principal opción para el diseño arquitectónico. La vegetación, los paisajes verdes y espacios abiertos permiten la reducción del estrés, ofreciendo tranquilidad y ayudando a los pacientes en el proceso de su enfermedad.

Por otro lado, es importante tomar en cuenta la arquitectura interiorista, con la ayuda de ejes centrales haciendo uso de patios interiores y materiales de exposición atractiva obteniendo así una arquitectura atrayente. Por consiguiente, el uso de colores cálidos ofrece una mejor visión y experiencia del paciente. En cuanto a la naturaleza es importante aplicar el diseño de terrazas, patios, patios jardín o vegetación que rodee a la arquitectura permitiendo así un mejor confort térmico, visual y acústico.

Esta tesis nos ayudara para el diseño de un centro de tanatología tomando en cuenta que la biofilia busca una conexión directa con la naturaleza. Es importante resaltar que esta tesis está enfocada en el diseño interior sin recargar mucho la fachada, y permitiendo un diseño limpio, pero lo que prima en el diseño son los patios interiores dado que las visuales están orientadas a estos. Por otro lado, el uso de patios, patios-jardín, techos verdes, terrazas y jardines interiores ayudan a conectar al paciente con el entorno natural. Es importante resaltar también que las formas y texturas aplicadas a los mobiliarios ayuda a generar un ambiente agradable para que los pacientes se integren con la arquitectura. Finalmente, haciendo uso concreto caravista permiten integrarnos con el entorno.

Díaz, A; Gonzales, B; & Ospina, J. (2018) en su tesis “El objeto arquitectónico como medio para enmarcar lo artificial entre lo natural” de la Universidad Piloto de Colombia.

El autor cita a algunos autores y pone de ejemplo a grandes Arquitectos para dar respuesta a la necesidad del ser humano a sentirse identificado con la naturaleza creando una conexión visual con ella, ya sea creada o existente en el terreno a construir. Al edificar un proyecto en equilibrio con la naturaleza no es solamente para

dar una solución bioclimática sino para que el hombre pueda sentirse a gusto utilizando la luz solar y el paisaje utilizando jardines, macetas, espejos de agua.

Esta tesis nos ayudará como una guía en el proceso de diseño del centro de tanatología en Trujillo, ya que los autores nos explican que debe de haber una conexión visual con la naturaleza ya sea que se construya, por ejemplo, jardines alrededor del terreno y utilizando un parque central, además de maceteros, fuentes de agua, o que sea ya existente en el terreno no solamente para tener un equilibrio con el medio ambiente sino como una ayuda al hombre.

Bueno, R. (2018) en su tesis “Características de estimulación visual en base a criterios de diseño biofílico en el diseño arquitectónico de un centro educativo terapéutico de personas con discapacidad en Cajamarca, en el año 2018” de la Universidad Privada del Norte.

La presente tesis hace referencia a que los principios biofílicos con características de interacción de los sentidos, para tener un acercamiento entre el hombre y la naturaleza esta se debe hacer mediante los sentidos; utilizando aquello podemos percibir la naturaleza que ayuda a una estimulación sensorial, también podemos usar la luz/ vista a la naturaleza la cual se puede usar aplicando grandes ventanales donde puede acceder la luz solar y observar paisajes.

La presente tesis citada nos da un enfoque sensorial con respecto a los sentidos, que la arquitectura con los principios biofílicos puede ser percibida con la vista, teniendo una conectividad visual haciendo uso de la iluminación natural utilizando espacios doble altura que permite un recorrido ventilado y claro dado esto, se proponen pozos de luz aplicando colores pasteles Además de aplicar la volumetría en forma de U para poder generar más vistas por medio de un parque central.

Jiménez, G. (2018) en su tesis “Criterios de arquitectura biofílica para generar efectos potenciadores de salud en un centro de rehabilitación para adultos en condición de discapacidad motriz en Cajamarca al año 2018” de la Universidad Privada del Norte. Esta tesis de investigación nos habla acerca de algunos criterios biofílicos utilizados para ayudar a las personas con elementos de la naturaleza como el agua, fuego, vegetación, materiales y la iluminación natural ya que todos estos son percibidos a través de la vista teniendo una conexión visual con lo natural.

La presente tesis nos ayudará a poder diseñar con algunos elementos de la naturaleza hacia el proyecto como el uso del agua tanto interno (hidroterapia) como externo (piletas y espejos de agua) variedad de vegetación (uso de distintos tipos de plantas, árboles y arbustos), materiales vivos (haciendo uso de materiales que se relacionen con el contexto como la madera como el parqué, el ladrillo caravista en fachada madera, piedra) iluminación (uso de ventanas y pozo de iluminación).

Cerón, K; Rodríguez, S. (2020) en su tesis “El diseño biofílico y su relación con el mobiliario urbano” de la Universidad Autónoma del Estado de México, México.

La presente tesis hace un enfoque distinto a los demás, llevando los principios biofílicos con conectividad visual con la naturaleza hacia un diseño externo, creando espacios públicos. Nos dice que tener ambientes sin naturaleza puede traer consecuencias negativas a la salud, las personas prefieren tener vistas naturales en espacios urbanos para que puedan tener estados emocionales y psicológicos positivos. No solo colocando vegetación sino materiales, patrones, texturas y colores para ofrecer un buen bienestar.

Esta tesis nos será muy útil, ya que primero nos dice que es necesario tener espacio público y segundo, como es que se deben diseñar aquellos espacios para poder ayudar así a las personas, trasladando así a su mente pensamientos positivos. Nos da un acercamiento a la utilización de materiales y elementos naturales como la madera, piedra, patrones, texturas y jardines verticales jugando rítmicamente con el diseño del parque ya sea con el mobiliario urbano o con el tipo de vegetación. Utilizando espacios lineales se puede distribuir los espacios de manera contigua y ordenada para hacer más limpio y natural el espacio.

1.5.3. Indicadores de investigación

Indicadores Teóricos:

Indicador 1: Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores. Locklear (2012) en su investigación sobre Guidelines and Considerations for Biophilic Interior Design in Healthcare Environments para optar por el Master of Interior Design en The University of Texas at Austin, sostiene que las respuestas de comportamiento dentro de los ambientes se debe a la expansión del paisaje guiadas por la naturaleza. Es importante el uso de este indicador, ya que es uno de principios biofílicos más importantes porque aplicarlo en el diseño de este proyecto en los espacios interiores como: salas de espera permitirá obtener la captación de la luz natural, ventilación de tal forma que les permitirá a los pacientes reconectarse con la naturaleza a través de estos pozos de luz que les ofrece espacios confortables y beneficiosos para la salud.

Indicador 2: Uso de volúmenes con aristas laterales translucidas para obtener visuales a espacios verdes. Rosales, N. (2019) en su tesis “Arquitectura Y biofilia. Percepción

del espacio laboral universitario” de la Universidad Autónoma de san Luis Potosí. El uso de este indicador es primordial ya que el uso de ventanales traslúcidos nos permite crear conexión y visuales hacia un entorno natural de tal forma que les permite a los pacientes interactuar y apreciar los distintos paisajes verdes evitando el estrés y la ansiedad en los pacientes.

Indicador 3: Uso de piedra natural en fachadas y jardines. Contreras, C; Perez, M. (2017) en su tesis “Concepto de biología en educación inicial” De la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile. El uso de este indicador es importante ya que al aplicar materiales naturales en fachada y jardines influye de manera positiva en los pacientes, ya que al hacer uso de este tipo de materiales aportará positivamente en el estado de ánimo de los pacientes, familiares y trabajadores.

Indicador 4: Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía. Lombardelli, M; Lastra, N; Toledo, E. (2015) en su tesis “Biofilia como elemento central de la experiencia de los acompañantes hospitalarios” de la Universidad Nacional de la Plata. La aplicación de este indicador es importante ya que el uso de muros cortina permite jerarquizar los accesos principales ayudando a crear visuales al exterior y beneficiando la salud de los pacientes

Indicador 5: Aplicación de espejos de agua en áreas verdes. Contreras, C; Pérez, M. (2017) en su tesis “Concepto de biología en educación inicial” De la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile. Este indicador es importante ya que al aplicar espejos de agua en las áreas verdes centrales con el fin de crear conexiones entre el ser humano y lo natural de tal forma que llegan a ser transmisor de paz y tranquilidad tanto para pacientes como para familiares y trabajadores.

Indicador 6: Uso de pinturas látex en interiores. Lombardelli, M; Lastra, N; Toledo, E. (2015) en su tesis “Biofilia como elemento central de la experiencia de los acompañantes hospitalarios” de la Universidad Nacional de la Plata. Este indicador es importante porque se aplicará en las áreas interiores del centro, ya que a través de los colores se transmiten distintas sensaciones positivas, de relajación y anti estrés para que los pacientes se sientan cómodos en cada ambiente que recorre.

Indicadores Arquitectónicos:

Indicador 1: Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores. Espinoza, R. y Cabrera, S. (2019) en su tesis de pregrado “*Diseño biofílico incorporado en el espacio interior*” de la Universidad del Azuay, en Ecuador. Este indicador es importante ya que el uso de volúmenes y planos transmite confort a cualquier espacio en donde se aplique ya que estimula visualmente fortaleciendo así la tranquilidad y relajación en los pacientes.

Indicador 2: Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas. Bueno, R. (2018) en su tesis “Características de estimulación visual en base a criterios de diseño biofílico en el diseño arquitectónico de un centro educativo terapéutico de personas con discapacidad en Cajamarca, en el año 2018” de la Universidad Privada del Norte. Este indicador es importante ya que al usar dobles alturas ayuda a tener una buena ventilación e iluminación de los espacios más transitados, por otro lado el uso de este indicador permite crear un juego de alturas en las fachadas y brinda sentido de amplitud.

Indicador 3: Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad. Díaz, A; Gonzales, B; & Ospina, J. (2018) en su tesis

“El objeto arquitectónico como medio para enmarcar lo artificial entre lo natural” de la Universidad Piloto de Colombia. Este indicador es muy importante dado que al aplicar jardines a nuestro diseño arquitectónico como colchones verdes alrededor del terreno permite aislar el centro de tanatología de esta manera permite brindar mayor tranquilidad, confort y calidad de vida a los pacientes.

Indicador 4: Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador. Díaz, A; Gonzales, B; & Ospina, J. (2018) en su tesis “El objeto arquitectónico como medio para enmarcar lo artificial entre lo natural” de la Universidad Piloto de Colombia. Es importante el uso de este indicador ya que al aplicar parques centrales permite una mejor organización de los volúmenes y espacios internos esto también permite una mejor iluminación, conexión visual con la naturaleza y ventilación.

Indicador 5: Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta. Bueno, R. (2018) en su tesis “Características de estimulación visual en base a criterios de diseño biofílico en el diseño arquitectónico de un centro educativo terapéutico de personas con discapacidad en Cajamarca, en el año 2018” de la Universidad Privada del Norte. El uso de este indicador es muy importante ya que al aplicar la volumetría en forma de U ayuda a obtener una mayor conexión visual al entorno natural propuesto (parque central), de tal forma que con esto brinda confort y tranquilidad a los pacientes y familiares.

Indicador 6: Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal. Cerón, K; Rodríguez, S. (2020) en su tesis “El diseño biofílico y su relación con el mobiliario urbano” de la Universidad Autónoma del Estado de México, México. Es

importante el uso de este indicador ya que mediante este tipo de circulación lineal se crean pasadizos limpios que permiten una mejor distribución y organización de espacios interiores.

Indicador 7: Uso de jardines verticales en el interior de zona hospitalaria. Cerón, K; Rodríguez, S. (2020) en su tesis “El diseño biofílico y su relación con el mobiliario urbano” de la Universidad Autónoma del Estado de México, México. Es importante el uso de este indicador ya que al aplicar el diseño de jardines verticales interiores permite crear una conexión visual directa con los pacientes permitiéndoles interactuar de manera positiva con este y transmitiéndoles sensaciones positivas.

Indicador 8: Uso de celosías en muros. Espinoza, R. y Cabrera, S. (2019) en su tesis de pregrado “*Diseño biofílico incorporado en el espacio interior*” de la Universidad del Azuay, en Ecuador. Es importante el uso de este indicador ya que al aplicarlo en muros permite la generación de juego de sombras y el ingreso de iluminación y ventilación natural, tanto así que exigirá mucha estimulación visual y conexión con el entorno.

Indicador 9: Uso de techos verdes en zona de hospitalización. Pérez, G. (2018) en su tesis de pregrado “*Centro de Medicina Holística en Cieneguilla*” de la Universidad Ricardo Palma, en Perú. Es importante el uso de este indicador ya que al aplicar el uso de techos verdes permiten reconectarse con la naturaleza, reduce el estrés, brinda tranquilidad y ayuda a los pacientes en el proceso de su enfermedad.

Indicador 10: Uso de concreto caravista en fachada. Pérez, G. (2018) en su tesis de pregrado “*Centro de Medicina Holística en Cieneguilla*” de la Universidad Ricardo Palma, en Perú. Es importante el uso de este indicador ya que al hacer uso del

concreto caravista en la fachada permite conectarnos con el entorno exterior existente.

Indicador 11: Uso de parqué en zona hospitalaria. Jiménez, G. (2018) en su tesis “Criterios de arquitectura biofílica para generar efectos potenciadores de salud en un centro de rehabilitación para adultos en condición de discapacidad motriz en Cajamarca al año 2018” de la Universidad Privada del Norte. Es importante el uso de este indicador ya que al hacer uso de la madera o parqué en el proyecto permite que los pacientes se conecten con los materiales naturales y este a la vez les ofrezca calidez, confort y bienestar en cada espacio en el que estén.

Indicador 12: Uso de ladrillo caravista en fachada. Jiménez, G. (2018) en su tesis “Criterios de arquitectura biofílica para generar efectos potenciadores de salud en un centro de rehabilitación para adultos en condición de discapacidad motriz en Cajamarca al año 2018” de la Universidad Privada del Norte. Es importante el uso de este indicador ya que al hacer uso del ladrillo caravista en la fachada permite conectarse con el entorno exterior existente.

Lista de Indicadores:

Indicadores Arquitectónicos

- Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta.
- Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador.

- Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal.
- Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas.
- Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores.
- Uso de volúmenes con aristas laterales translucidas para obtener visuales a espacios verdes.
- Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores.
- Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad.

Indicadores de Detalles

- Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía.
- Aplicación de espejos de agua en áreas verdes.

Indicadores de Materiales

- Uso de parqué en zona hospitalaria.
- Uso de piedra natural en fachadas y jardines.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

Puede ser Experimental:

- Pre experimental.
- Cuasi experimental.
- Experimental puro.
- Ó no Experimental:
- Transaccional o transversal: Exploratorio / Descriptivo / Correlacional-causal.
- Longitudinal o evolutivo: Diseño de tendencia / Diseño de análisis evolutivo de grupos / Diseño panel.

La mayoría de las tesis de arquitectura son de tipo no experimental, descriptivo, y se describen de la siguiente manera:

M \longrightarrow **O** Diseño descriptivo “muestra observación”.

Dónde:

M (muestra): Casos arquitectónicos antecedentes al proyecto, como pauta para validar la pertinencia y funcionalidad del diseño.

O (observación): Análisis de los casos escogidos.

La mayoría de las tesis de arquitectura se basan en revisiones documentales, (necesariamente no experimentales), y se describen de la siguiente manera:

Primera fase, revisión documental.

Método: Revisión de artículos primarios sobre investigaciones científicas.

Propósito:

- Identificar los indicadores arquitectónicos de la variable.

Los indicadores son elementos arquitectónicos descritos de modo preciso e inequívoco, que orientan el diseño arquitectónico.

Materiales: muestra de artículos (6 investigaciones primarias entre artículos e investigaciones y 6 tesis).

Procedimiento: identificación de los indicadores más frecuentes que caracterizan la variable.

Segunda fase, análisis de casos.

Tipo de investigación.

- Según su profundidad: investigación descriptiva por describir el comportamiento de una variable en una población definida o en una muestra de una población.
- Por la naturaleza de los datos: investigación cualitativa por centrarse en la obtención de datos no cuantificables, basados en la observación.
- Por la manipulación de la variable es una investigación no experimental, basada fundamentalmente en la observación.

Método: Análisis arquitectónico de los indicadores en planos e imágenes.

Propósito:

- Identificar los indicadores arquitectónicos en hechos arquitectónicos reales para validar su pertinencia y funcionalidad.

Materiales: 6 hechos arquitectónicos seleccionados por ser homogéneos, pertinentes y representativos.

Procedimiento:

- Identificación de los indicadores en hechos arquitectónicos.
- Elaboración de cuadro de resumen de validación de los indicadores.

Tercera fase, Ejecución del diseño arquitectónico

Método: Aplicación de los indicadores arquitectónicos en el entorno específico.

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

2.2 Presentación de casos arquitectónicos

Para esta tesis se analizará y se describirá seis casos que presentan alguna relación con la variable de arquitectura terapéutica; que deben considerar las dimensiones de la hipótesis propuesta, así como la tipología del hecho arquitectónico.

CASOS INTERNACIONALES:

CASO 1

HOSPITAL CAN MISSES



Figura 01: Hospital Can Misses

Fuente: ARCHDAILY

El proyecto fue construido en el año 2014 y se encuentra ubicado en Ibiza, España. El diseño fue encargado al estudio de Luis Vidal + Arquitectos; quien propuso una arquitectura terapéutica, la cual está enfocada en lograr un proyecto más humanizado, brindándoles confort y bienestar a los pacientes. Este proyecto se basa en el concepto de la “arquitectura curativa”, diseñando un ambiente que brinde bienestar al paciente, los familiares y al personal, a través del uso de materiales y elementos arquitectónicos como el aprovechamiento de la luz natural, la formación de jardines terapéuticos, el empleo de colores, y la optimización y clarificación de las rutas y circulaciones.

La edificación tiene relación con los principios biofilicos en conectividad visual con la naturaleza ya que esta nos muestra una volumetría continua en forma de U aprovechando un rango más extenso de visión hacia el exterior y utiliza grandes ventanales ayudando a que los ambientes internos estén bien iluminados y ventilados.

CASO 2

HOSPITAL ROCÍO



Figura 02: Hospital Rocío

Fuente: ARCHDAILY

El proyecto fue construido en el año 2014 y se ubica en la ciudad de Paraná, Brasil. El diseño fue encargado a Manoel Colho Arquitectura e Design la cual se enfoca en lograr una arquitectura más humanizada, brindándoles confort y bienestar a los pacientes. Este proyecto se basa en el concepto de buscar organizar las áreas y el flujo hospitalario según la función, priorizando la calificación y el factor humano de los espacios internos.

La edificación tiene relación con nuestra variable al presentar en el proyecto grandes ventanales y espacios doble altura dando una percepción de volúmenes monumentales obteniendo más iluminación, ventilación y visuales al exterior de la edificación. Además, hace uso de jardines internos para que las personas se puedan conectar con lo natural y más aun teniendo cerca un lago.

CASO 3

CENTRO DEL CÁNCER Y BIENESTAR OLIVIA NEWTON-JOHN



Figura 03: Centro del Cáncer y Bienestar Olivia Newton-John

Fuente: ARCHDAILY

El presente proyecto se construyó en el año 2012 y se encuentra ubicado en la ciudad de Victoria, Australia; dejando a Jackson Architecture, McConnell Johnson a quienes encargaron el diseño teniendo en cuenta la investigación sobre arquitectura terapéutica, la cual está enfocada en lograr una arquitectura más humanizada, brindándoles confort y bienestar a los pacientes.

El presente caso se relaciona con la variable ya que se basa en el concepto de promover bienestar a través de ofertas de restauración de la luz, aire y la distracción, tanto para el personal como para los pacientes – sin problemas de conexión a los ambientes terapéuticos y de tratamiento con la naturaleza.

CASO 4

CENTRO DE CÁNCER Y SALUD



Figura 04: Centro de Cáncer y Salud

Fuente: ARCHDAILY

El proyecto se encuentra ubicado en Copenhagen, Dinamarca, se construyó en el año 2011 y dejando a cargo a Nord Architects en el diseño teniendo en cuenta la investigación sobre arquitectura terapéutica, la cual está enfocada en lograr una arquitectura más humanizada, brindándoles confort y bienestar a los pacientes. Este proyecto se basa en el concepto de que la arquitectura puede tener un efecto positivo en la recuperación de la población con la enfermedad, en donde una escala humana y un ambiente acogedor pueden ayudar a las personas a mejorarse.

La edificación tiene relación con los principios biofilicos en conectividad visual con la naturaleza ya que se puede observar ventanales en las caras de la fachada observando el jardín que bordea el terreno, ayudando a tener mejores visuales con lo natural.

CASO 5

HOTEL PARA PACIENTES



Figura 05: Hotel para Pacientes

Fuente: ARCHDAILY

El diseño de este proyecto fue encargado a 3XN ubicado en Dinamarca, el presente proyecto se construyó en el año 2015 quien se enfocó en lograr una arquitectura más humanizada, brindándoles confort y bienestar a los pacientes. Este proyecto se basa en el concepto de ofrecer un buen contacto visual, proporcionando mucha luz y cálidos materiales y colores generando un ambiente acogedor y agradable que sirve como un espacio reconfortante durante un periodo difícil.

La edificación tiene relación con los principios biofilicos en conectividad visual con la naturaleza ya que esta utiliza elementos naturales como la madera y piedra para que las personas puedan conectarse con lo ambiental, así mismo genera grandes ventanas de piso a techo para una mayor visual en las habitaciones.

CASO 6

CENTRO MAGGIE DEL CÁNCER EN MANCHESTER



Figura 06: Centro Maggie del Cáncer en Manchester

Fuente: ARCHDAILY

El proyecto se realizó en el año 2016 en la ciudad de Manchester, Inglaterra dejando a Foster + Partners en el desarrollo del diseño, esta cuenta con 1922 m² y está enfocada en lograr una arquitectura más humanizada, brindándoles confort y bienestar a los pacientes. Este proyecto se basa en brindarles a los pacientes una arquitectura para levantar el ánimo y ayudar en el proceso de la terapia, su objetivo es establecer un ambiente interno lleno de luz, en donde la gente pueda sentirse cómoda y reunirse aportando cualidades terapéuticas de la naturaleza y el aire libre.

La edificación tiene relación con los principios biofilicos en conectividad visual con la naturaleza ya que utiliza bastantes elementos translucidos generando mayor iluminación, además de generar mayor visual del jardín que rodea la edificación. También se encuentran jardines internos teniendo así las personas un acercamiento a lo natural.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En la presente tesis se realizó como instrumento para el buen desarrollo de la investigación la utilización de fichas de análisis de casos.

FICHA DE ANALISIS DE CASOS:

En la presente tesis se realizó como instrumento para el buen desarrollo de la investigación la utilización de fichas de análisis de casos.

Tabla N°01: Fichas de Análisis de Casos Arquitectónicos

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto:	Arquitecto (s):
Ubicación:	Área:
Fecha del proyecto:	Niveles:
RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE:	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	✓
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

CAPITULO 3 RESULTADOS

3.1. Estudio de casos arquitectónicos

En la presente tesis se realizó como instrumento para el buen desarrollo de la investigación la utilización de fichas de análisis de casos.

FICHA DE ANALISIS DE CASOS

Tabla N° 02: Ficha de Análisis de Casos 01

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto: Hospital can Misses	Arquitecto (s): Luis Vidal + Arquitectos
Ubicación: Ibiza, España	Área: 67132 m2.
Fecha del proyecto: 2014	Niveles: 5



RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE:	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	✓
1. Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta.	✓
2. Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador.	✓
3. Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal.	✓
4. Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas.	
5. Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores.	
6. Uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes.	✓
7. Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores.	
8. Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad.	
9. Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía.	
10. Aplicación de espejos de agua en áreas verdes.	
11. Uso de parqué en zona hospitalaria.	✓
12. Uso de piedra natural en fachadas y jardines.	✓

Se observa el diseño de una volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta y mayor ventilación en los espacios requeridos.

Se aprecia el uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador, esto permite que permite ordenar de forma adecuada los volúmenes ya que les permite tener mejores visuales hacia el entorno natural del centro.

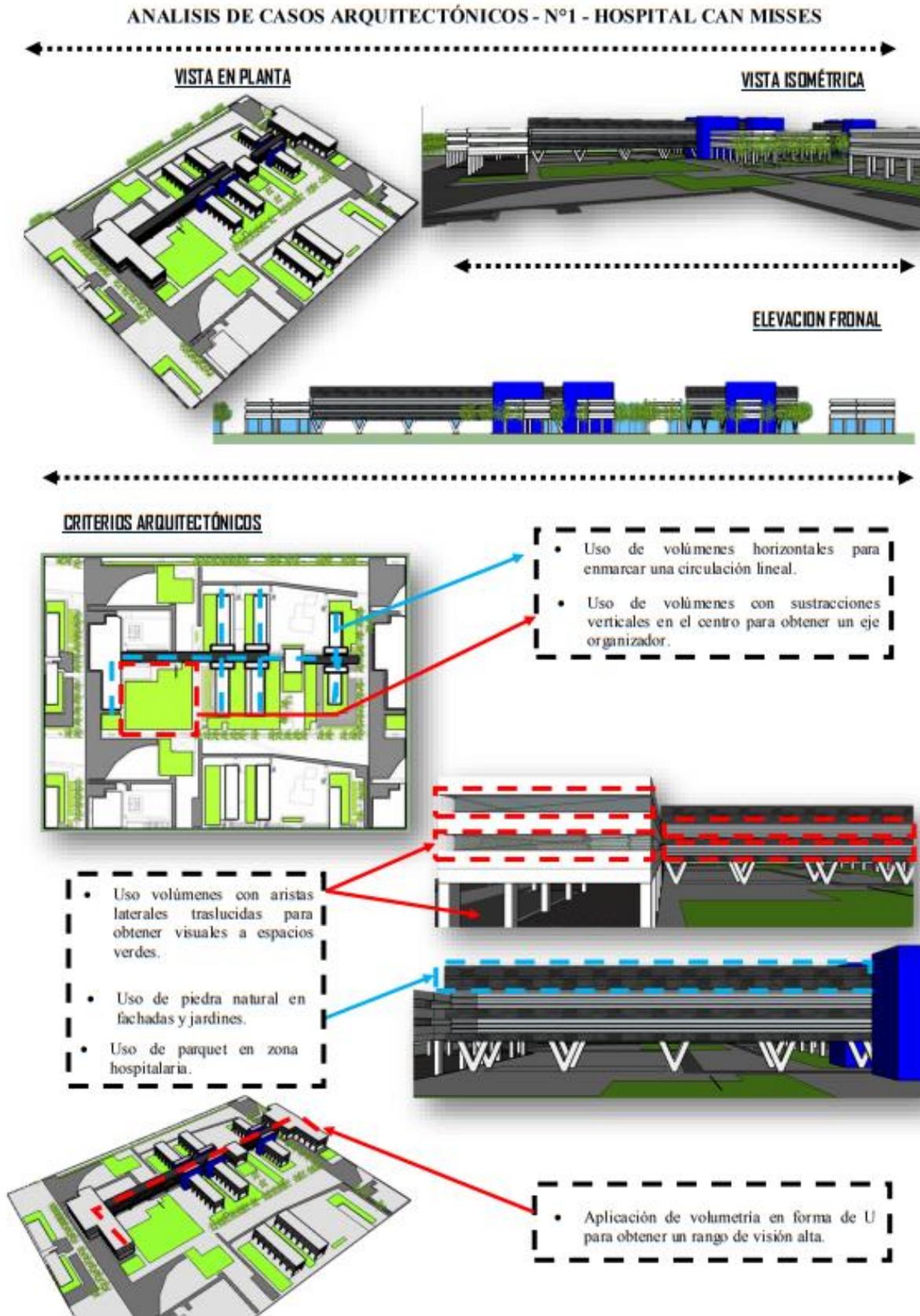
Se visualiza el uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal de tal forma que permite una mejor distribución y organización de los espacios interiores permitiendo así una circulación limpia.

Se observa el uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes para obtener una mejor iluminación a los espacios y para tener una mejor conexión con el entorno natural.

Se determina el uso de parqué en zona hospitalaria para brindar calidez, confort y tranquilidad a los pacientes de igual manera permite conectarse con materiales naturales.

El uso de piedra natural en fachadas y jardines permite una mejor conexión con la naturaleza brindando sensaciones de bienestar y confort a los pacientes.

Figura N° 07: Aplicación de Indicadores de Investigación del caso N° 01



Fuente: Elaboración propia del bachiller

Tabla N° 03: Ficha de Análisis de Casos 02

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto: Hospital Rocío	Arquitecto (s): Manoel Coelho
Ubicación: Campo Largo, Brasil	Área: 55 000 m2.
Fecha del proyecto: 2014	Niveles: 4



RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE:	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	✓
1. Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta.	
2. Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador.	
3. Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal.	✓
4. Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas.	✓
5. Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores.	✓
6. Uso de volúmenes con aristas laterales translucidas para obtener visuales a espacios verdes.	✓
7. Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores.	
8. Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad.	✓
9. Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía.	✓
10. Aplicación de espejos de agua en áreas verdes.	✓
11. Uso de parquet en zona hospitalaria.	
12. Uso de piedra natural en fachadas y jardines.	

Se observa el uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal ofreciendo una circulación y distribución más limpia de los espacios interiores del hospital.

Por otro lado, se aprecia la aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles altura permitiendo una mejor ventilación e iluminación de los espacios y brindando sensaciones de seguridad a los pacientes.

Se observa la aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores como jardines internos para brindar a los pacientes mejores visuales y conexión con el entorno natural.

Se determinó el uso de volúmenes con aristas laterales translucidas para obtener visuales a espacios verdes como ventanales grandes que permiten una mejor iluminación, ventilación de los espacios y crean una mayor conexión con el entorno natural favoreciendo positivamente en los estados de ánimo de los pacientes.

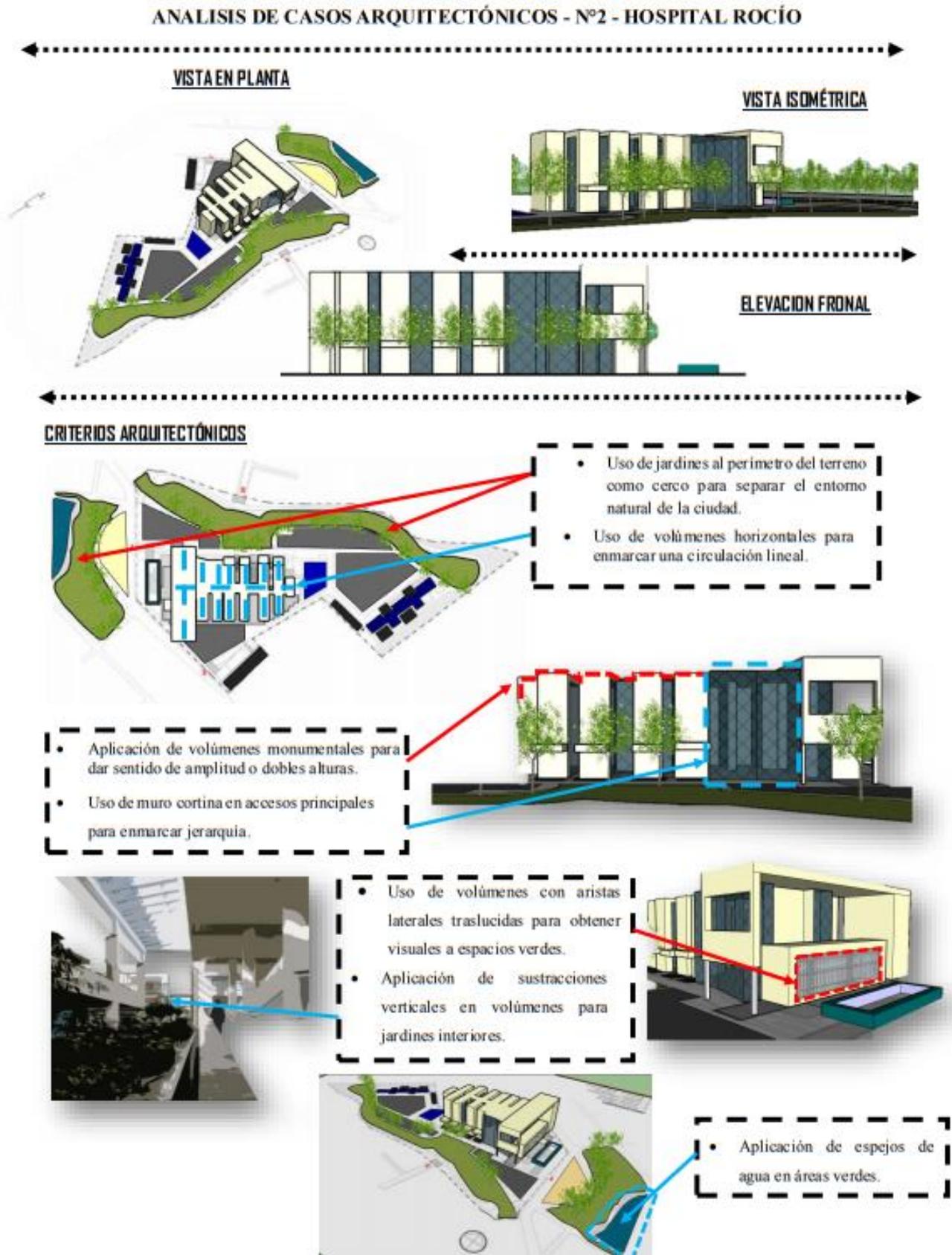
Se observa el uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores permitiendo así mejores visuales al exterior.

A la vez se refleja el uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad de esta forma se impide el ingreso del ruido exterior sin afectar el estado de ánimo de los pacientes.

Se observa el uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía permitiendo una mejor orientación de los pacientes para ingresar al hospital y para obtener una mejor iluminación natural.

Se aprecia en el diseño la aplicación de espejos de agua en áreas verdes para permitir una mejor conexión con la naturaleza.

Figura N° 08: Aplicación de Indicadores de Investigación del caso N° 02



Fuente: Elaboración propia del bachiller

Tabla N° 04: Ficha de Análisis de Casos 03

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto: Centro del Cáncer y Bienestar Olivia Newton – John.	Arquitecto (s): Jackson Architecture, McConnell Smith Johnson
Ubicación: Heidelberg, Australia	Área: -
Fecha del proyecto: 2012	Niveles: 7



RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE:	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	✓
1. Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta.	
2. Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador.	
3. Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal.	✓
4. Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas.	✓
5. Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores.	
6. Uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes.	✓
7. Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores.	✓
8. Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad.	
9. Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía.	
10. Aplicación de espejos de agua en áreas verdes.	
11. Uso de parquet en zona hospitalaria.	✓
12. Uso de piedra natural en fachadas y jardines.	

Se observa el uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal permitiendo una mejor organización de los espacios obteniendo así una circulación limpia.

Se aprecia la aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas permitiendo un mejor flujo de ventilación e iluminación en el espacio brindando seguridad y confort a los pacientes.

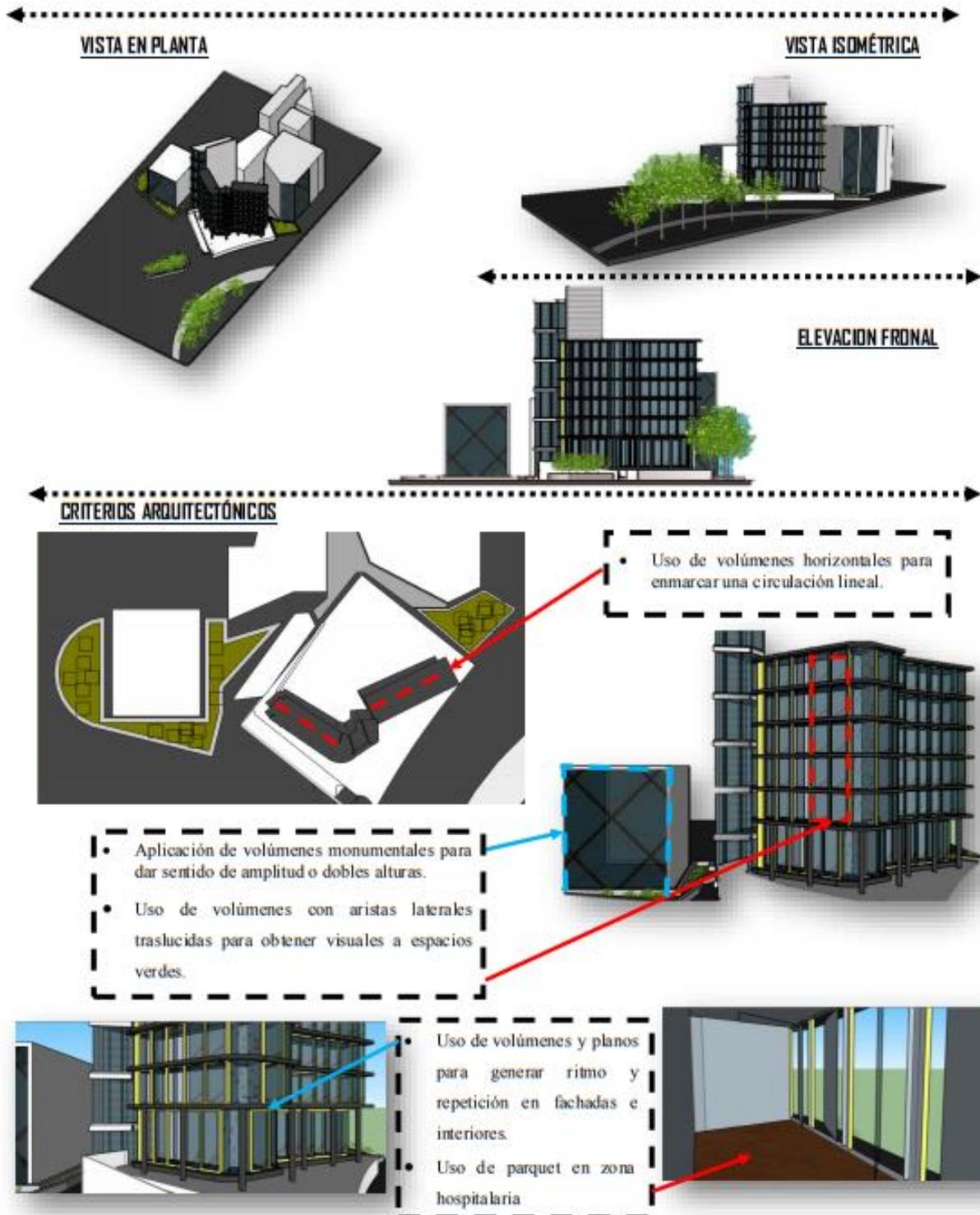
Se determina el uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes mejorando la conexión visual con el entorno natural, ofreciendo iluminación y ventilación natural suficiente para brindar confort y calidad de vida a los pacientes.

Se aprecia el uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores de tal forma que le permite a los pacientes sentirse cómodos en el espacio.

Se observa el uso de parque en zona hospitalaria para brindar calidez al espacio y le permita al paciente crear una mejor conexión con la naturaleza.

Figura N° 09: Aplicación de Indicadores de Investigación del caso N° 03

ANALISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS - N°3 - CENTRO DEL CÁNCER Y BIENESTAR OLIVIA NEWTON-JOHN



Fuente: Elaboración propia del bachiller

Tabla N° 05: Ficha de Análisis de Casos 04

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto: Centro de Cáncer y Salud	Arquitecto (s): Nord Architects
Ubicación: Copenhagen, Dinamarca	Área: 2250 m ²
Fecha del proyecto: 2011	Niveles: 7



RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE:	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	✓
1. Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta.	
2. Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador.	✓
3. Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal.	
4. Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas.	✓
5. Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores.	
6. Uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes.	
7. Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores.	✓
8. Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad.	
9. Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía.	
10. Aplicación de espejos de agua en áreas verdes.	
11. Uso de parquet en zona hospitalaria.	✓
12. Uso de piedra natural en fachadas y jardines.	✓

Se observa el uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador de tal forma que permite distribuir de forma ordenada los espacios interiores.

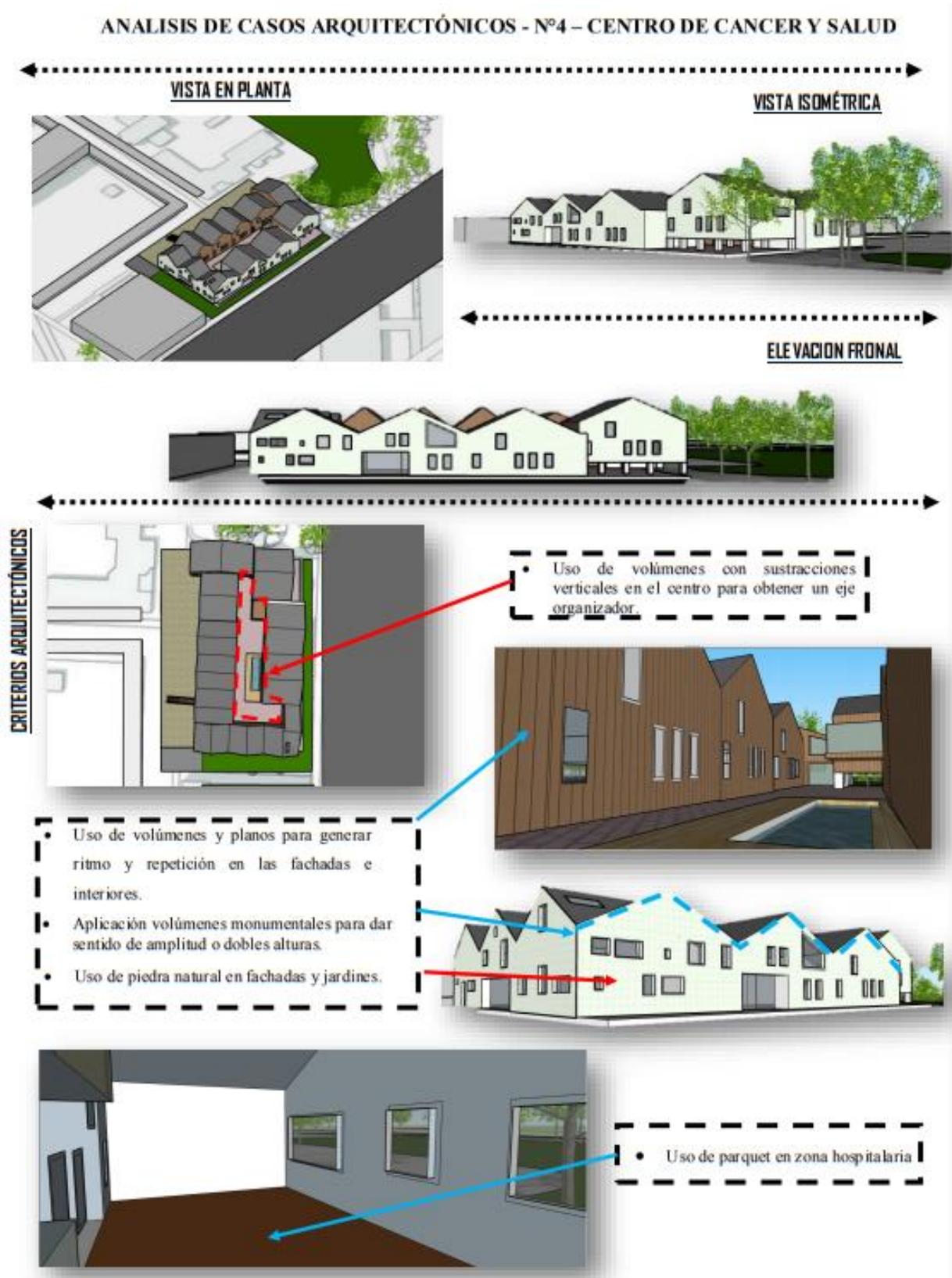
Se aprecia la aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas generando un mejor flujo de ventilación natural y ofreciendo sensaciones de seguridad en los pacientes.

Se visualiza el uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores esto permite una mejor conexión con los pacientes y ofrece visuales que crean sensaciones positivas en los pacientes.

Se observa el uso de parque en zona hospitalaria esto ofrece a los pacientes calidez y conexión con la naturaleza.

Se aprecia el uso de piedra natural en fachadas y jardines esto sirve para conectarse con el entorno natural de tal forma que ayuda sensorial y cognitivamente a los pacientes en el proceso de su enfermedad.

Figura N° 10: Aplicación de Indicadores de Investigación del caso N° 04



Fuente: Elaboración propia del bachiller

Tabla N° 06: Ficha de Análisis de Casos 05

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto: Hotel para Pacientes	Arquitecto (s): Nord Architects
Ubicación: Kobenhavn, Dinamarca	Área: 8000 m2
Fecha del proyecto: 2015	Niveles: 5



RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE:	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	✓
1. Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta.	✓
2. Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador.	
3. Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal.	
4. Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas.	✓
5. Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores.	
6. Uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes.	
7. Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores.	✓
8. Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad.	✓
9. Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía.	
10. Aplicación de espejos de agua en áreas verdes.	
11. Uso de parquet en zona hospitalaria.	✓
12. Uso de piedra natural en fachadas y jardines.	✓

Se observa la aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta ofreciendo una organización de espacios limpios y creando visuales hacia los exteriores.

Se aprecia la aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas de tal forma que permite obtener una mejor ventilación natural del espacio.

Se determinó el uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores permitiendo crear sensaciones positivas en los pacientes ya que ofrece efectos terapéuticos y relajantes.

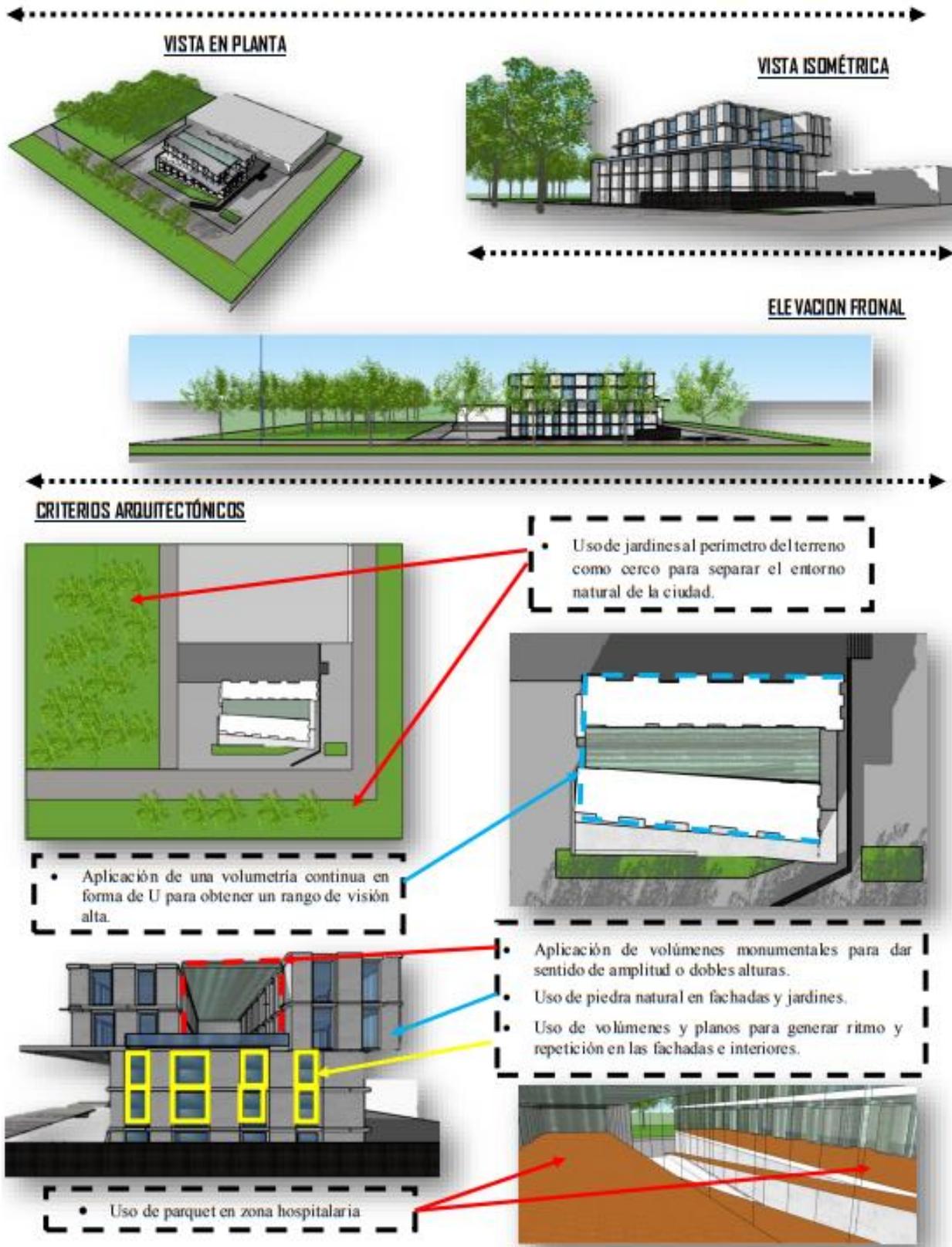
Se observa el uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad de tal forma que permite aislar el ruido de lo exterior y ofrece tranquilidad, paz y bienestar a los pacientes hospitalizados.

Se aprecia el uso de parque en zona hospitalaria para ofrecer calidez y conexión con lo natural permitiendo crear sensaciones relajantes.

Se determinó el uso de piedra natural en fachadas y jardines para permitir una reconexión con el entorno natural y los pacientes internados de tal forma que esto les ofrece tener sensaciones relajantes ayudándolos en el proceso de su enfermedad.

Figura N° 11: Aplicación de Indicadores de Investigación del caso N° 05

ANALISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS - N°5 – HOTEL PARA PACIENTES



Fuente: Elaboración propia del bachiller

Tabla N° 07: Ficha de Análisis de Casos 06

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto: Centro Maggie del Cáncer en Manchester	Arquitecto (s): Foster + Partners
Ubicación: Reino Unido	Área: 1922 m2
Fecha del proyecto: 2016	Niveles: 1
	
RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE:	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	✓
1. Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta.	
2. Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador.	
3. Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal.	✓
4. Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas.	✓
5. Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores.	✓
6. Uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes.	✓
7. Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores.	
8. Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad.	✓
9. Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía.	
10. Aplicación de espejos de agua en áreas verdes.	
11. Uso de parquet en zona hospitalaria.	
12. Uso de piedra natural en fachadas y jardines.	

Se presencia el uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal, esto permite una mejor organización y distribución de los espacios interiores.

A la vez se refleja la aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas para permitir un mejor flujo de ventilación en los espacios en donde se acumula más gente.

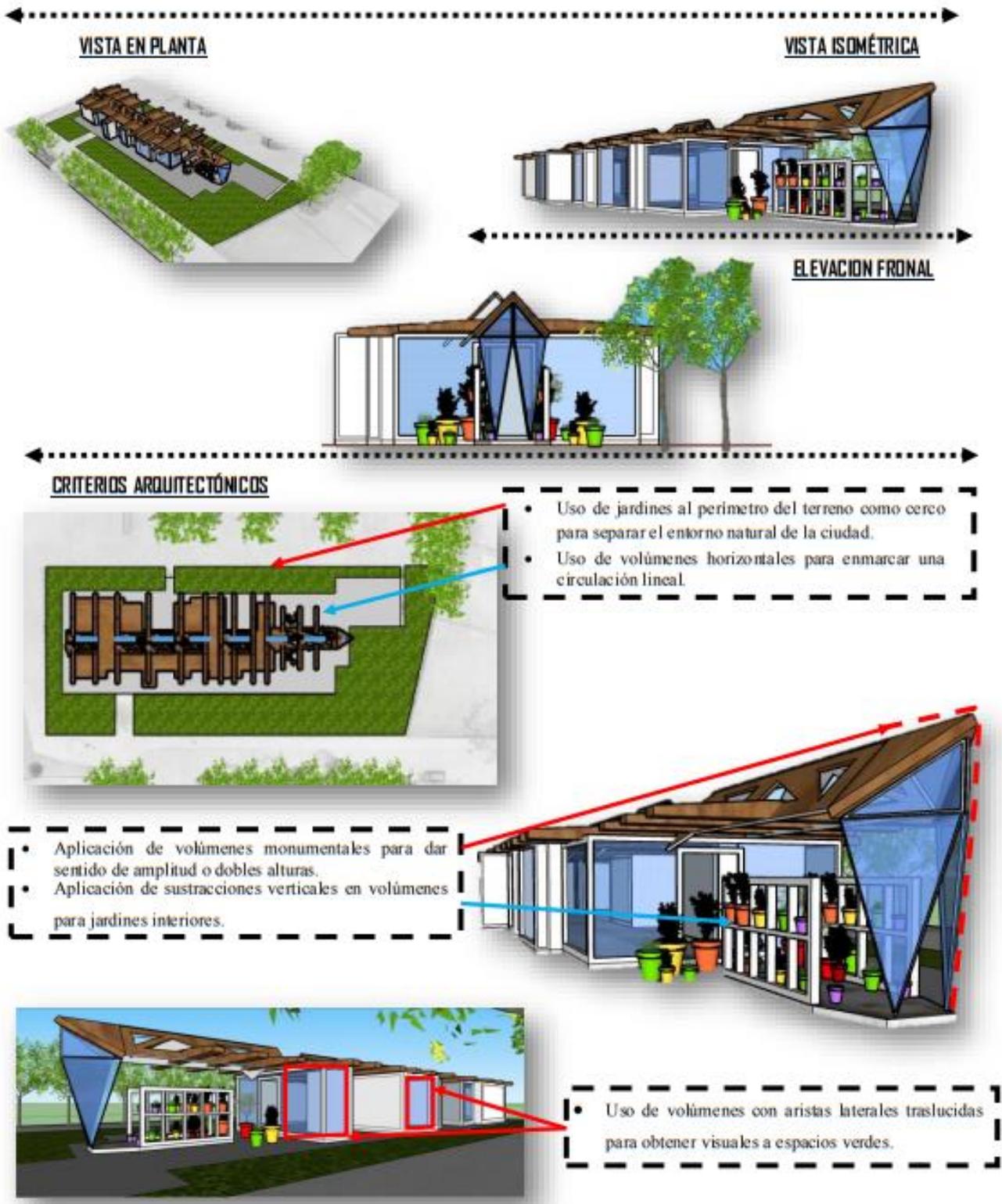
Se observa la aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores permitiendo así una mejor conexión con el entorno natural y los pacientes ya que esto trae consigo beneficios para la salud de los pacientes.

Se presencia el uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes, esto permite obtener una mejor iluminación y ventilación creando a la vez visuales hacia el entorno natural e influenciando de forma positiva en la salud de los pacientes en recuperación.

Se observa el uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad, esto permite el aislamiento del ruido exterior de tal forma que ofrece confort, tranquilidad y calidad de vida a los pacientes pero a la vez permite obtener una reconexión con el entorno natural.

Figura N° 12: Aplicación de Indicadores de Investigación del caso N° 06

ANALISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS - N°6 - CENTRO MAGGIE DEL CÁNCER EN MANCHESTER



Fuente: Elaboración propia del bachiller

3.2. Lineamientos del diseño

Tabla N° 08. Tabla de comparación de casos para la variable: “Teoría de la biofilia en conectividad visual con la naturaleza”

CRITERIOS DE APLICACIÓN DE LA VARIABLE	Hospital Cam Misses	Hospital Rocío	Centro del cáncer y bienestar Olivia	Centro de cáncer y Salud	Hotel para pacientes	Centro Maggie del cáncer en M.	CONCLUSIONES
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6	
Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta.	✓				✓		Caso 1 y 5.
Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador.	✓			✓			Caso 1 y 4.
Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal.	✓	✓	✓			✓	Caso 1,2,3 y 6.
Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas.		✓	✓	✓	✓	✓	Caso 2,3,4,5 y 6.
Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores.		✓				✓	Caso 2 y 6.
Uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes	✓	✓	✓			✓	Caso 1, 2,3 y 6.
Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores.			✓	✓	✓		Caso 3,4 y 5.
Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural.		✓			✓	✓	Caso 2, 5 y 6.
Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía.		✓					Caso 2.
Aplicación de espejos de agua en áreas verdes.		✓					Caso 2.
Uso de parquet en zona hospitalaria.	✓		✓	✓	✓		Caso 1,3,4 y 5.
Uso de piedra natural en fachadas y jardines.	✓			✓	✓		Caso 1, 4 y 5.

Fuente: Elaboración propia del Bachiller

A partir del análisis de casos, se verifico el cumplimiento de los criterios, los cuales fueron obtenidos del análisis de los antecedentes teóricos y arquitectónicos. De esta manera se obtuvo siguiente conclusión.

- Se verificó en los casos 1 y 5 la Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta.
- Se verificó en el caso 1 y 4 el Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador.
- Se verificó en los casos 1, 2,3 y 6 el Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal.
- Se verificó en el caso 2, 3, 4, 5 y 6 la Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas.
- Se verificó en los casos 2 y 6 la Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores.
- Se verificó en los casos 1, 2, 3 y 6 el Uso de volúmenes con aristas laterales translúcidas para obtener visuales a espacios verdes.
- Se verificó en los casos 3, 4 y 5 el Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores.
- Se verificó en los casos 2, 5 y 6 el Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad.
- Se verificó en los casos 2 el Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía.
- Se verificó en el caso 2 la Aplicación de espejos de agua en áreas verdes.
- Se verificó en los casos 1, 3, 4 y 5 el Uso de parqué en zona hospitalaria.

- Se verificó en los casos 1, 4 y 5 el Uso de piedra natural en fachadas y jardín.
- Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta, generando más espacios con una visual central paisajística.
- Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador, para lograr un punto medio donde todo alrededor puedan disfrutar de este paisaje.
- Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal, generando espacios más ordenados conectando con una circulación.
- Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas para generar grandes espacios, una mejor iluminación y un contacto directo del hombre con la naturaleza.
- Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores, generando ambientes mucho más ventilados e iluminados.
- Uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes para obtener visuales a espacios verdes, generando un mayor ingreso de luz y conectividad con la naturaleza.
- Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores, permitiendo que la fachada se observe fractal, para un ingreso de luz natural y un contacto directo del espacio interior y exterior.
- Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad, para lograr que el proyecto esté en una intimidad con lo natural rodeado de vegetación.
- Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía, generando iluminación y una perspectiva monumental.

- Aplicación de espejos de agua en áreas verdes, generando una conexión con la naturaleza.
- Uso de parqué de piso en zona hospitalaria para generar confort térmico en estos espacios y percibir la naturaleza en el proyecto.
- Uso de piedra natural en pared y piso, utilizándolos en fachadas y jardines para generar en el proyecto un contacto con la naturaleza.

3.3 Dimensionamiento y envergadura

En el presente proyecto arquitectónico, se tiene en cuenta que hay una alta deficiencia de este equipamiento y se tendrá en cuenta los cinco tipos de cáncer con más frecuencia registrados en el Registro Hospitalario de Cáncer IREN NORTE 2007-2015 en el distrito de Moche ya que hay una alta tasa de mortalidad con este tipo de enfermedad proyectándolo hacia el futuro hasta el año 2033.

De esta manera, se toma en cuenta a la población con los cinco tipos de cáncer más frecuentes los cuales son: cáncer de cuello uterino (1532 personas), cáncer de mama (1146 personas), cáncer de estómago (857), cáncer de piel No Melanoma (851 personas) y cáncer de la glándula prostática (682 personas). Por lo tanto existe una población de 5086 personas con los cinco tipos de cáncer.

Figura N° 13: Frecuencia de cáncer según localización. IREN NORTE 2007 - 2014



INFORME DEL REGISTRO HOSPITALARIO DE CANCER
Octubre 2007 – 2015

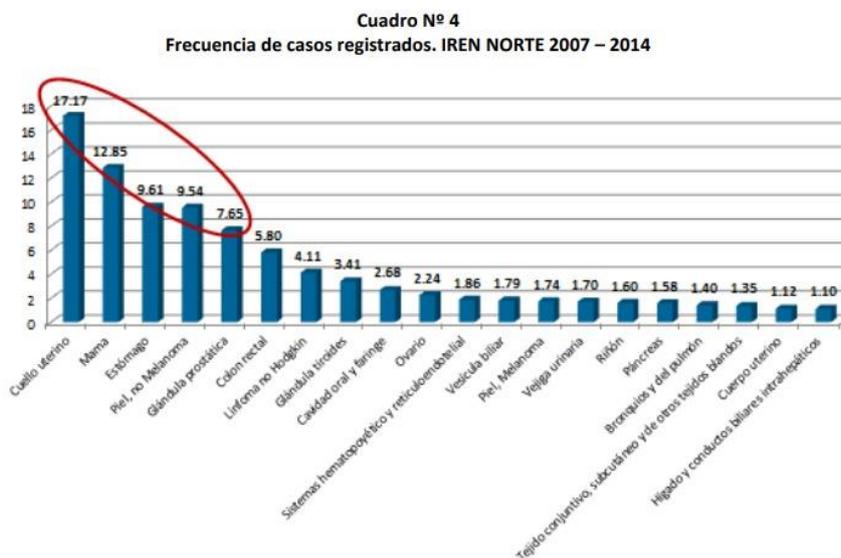
Cuadro N° 3
Frecuencia de cáncer según localización. IREN NORTE 2007 – 2014

Nº	Localización	Nº	%
1	Cuello uterino	1532	17.17
2	Mama	1146	12.85
3	Estómago	857	9.61
4	Piel, no Melanoma	851	9.54
5	Glándula prostática	682	7.65

Fuente: Informe del Registro Hospitalario de Cáncer. Octubre 2007 – 2015.

Figura N° 14: Frecuencia de casos registrados. IREN NORTE 2007-2014

Los tipos de cánceres según localización que ocupan los 5 primeros lugares en frecuencia son cuello uterino, mama, piel no melanoma, estómago y próstata (gráfico N°2) que juntos representan el 56.9% del total de casos registrados en el registro Hospitalario de Cáncer del IREN NORTE desde su creación.



Fuente: Informe del Registro Hospitalario de Cáncer. Octubre 2007 – 2015.

Primero se hizo la proyección de Trujillo en el año 2017, que corresponde a 970 016 habitantes con una tasa de crecimiento anual de 1.8% (INEI), para conocer la población que atenderá dentro de 30 años, 2047. Aplicando la siguiente fórmula:

$$Pp = Pb + \left(1 + \frac{\text{tasa poblacional}}{100}\right)^n$$

$$Pp = 970\,016 \left(1 + \frac{1.8^{30}}{100}\right)$$

$$Pp = 1\,656\,570 \text{ habitantes}$$

Figura N° 15: Población censada y tasa de crecimiento promedio anual

PERÚ: POBLACIÓN CENSADA Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL, DE LAS 20 PROVINCIAS MÁS POBLADAS, 1981, 1993, 2007 Y 2017

Provincia	Población				Tasa de crecimiento promedio anual (%)		
	1981	1993	2007	2017	1981-1993	1993-2007	2007-2017
Lima	4 164 597	5 706 127	7 605 742	8 574 974	2,7	2,0	1,2
Arequipa	498 210	676 790	864 250	1 080 635	2,6	1,7	2,3
Prov. Const. del Callao	443 413	639 729	876 877	994 494	3,1	2,2	1,3
Trujillo	431 844	631 989	811 979	970 016	3,2	1,8	1,8
Chiclayo	446 008	617 881	757 452	799 675	2,8	1,4	0,5
Piura	413 688	544 907	665 991	799 321	2,3	1,4	1,8
Huancayo	321 549	437 391	466 346	545 615	2,6	0,4	1,6
Maynas	260 331	393 496	492 992	479 866	3,5	1,6	-0,3
Cusco	208 040	270 324	367 791	447 588	2,2	2,2	2,0
Santa	275 600	338 951	396 434	435 807	1,7	1,1	1,0
Ica	177 897	244 741	321 332	391 519	2,7	1,9	2,0
Coronel Portillo	138 541	248 449	333 890	384 168	5,0	2,1	1,4
Cajamarca	168 196	230 049	316 152	348 433	2,6	2,3	1,0
Sullana	194 549	234 562	287 680	311 454	1,6	1,4	0,8
San Román	102 988	168 534	240 776	307 417	4,2	2,5	2,5
Tacna	110 572	188 759	262 731	306 363	4,6	2,3	1,5
Lambayeque	158 089	210 537	259 274	300 170	2,4	1,5	1,5
Huánuco	137 859	223 339	270 233	293 397	4,1	1,3	0,8
Huamanga	128 813	163 197	221 469	282 194	2,0	2,2	2,5
Cañete	118 126	152 378	198 811	231 731	2,1	1,9	1,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Censos Nacionales de Población y Vivienda

Después de haber obtenido la población de Moche proyectada en 30 años, se utilizó la regla de tres simple para determinar la cantidad de personas que padecen los cinco tipos de cáncer ya mencionadas. Para esta fórmula se utilizó los datos de la población total de Moche en el año 2017 con 970 016 hab. Y la población proyectada en 30 años. Donde, $X = (1656 579 * 2047) / 970 016$ hab. Para X se obtiene un total de 3496 personas que padecen de los cinco tipos de cáncer en la ciudad de Trujillo proyectada en 30 años.

De esta manera, para obtener la población objetiva, se utilizó la información de la población que tiene la posibilidad de atenderse en centro privados que según la INEI nos indica que el 56.8 % de la población la Libertad se encuentra afiliada a un Seguro de Salud, por lo tanto se determinó que el 43.2% de la población no se atiende en un seguro social, sino en centros privados, este porcentaje se aplicó al total de la población obtenida con enfermedades terminales en la ciudad de Trujillo, es decir: $3496 \times 43.2\% = 1510$ personas, el cual es el público objetivo total al cual nos dirigiremos.

En conclusión, para determinar a cuantas personas se atenderán de las 1510 personas, se considera tomar el 50% de la población obtenida por un tema de mercado en cuanto a competencias, de esta forma, el motivo por el que no se considera el 100% de la población es porque se sabe que Trujillo ya cuenta con equipamientos de salud, como hospitales, clínicas, postas médicas y centros de salud, y algunas de ellas especializadas en una rama de la medicina que ya atiende a un porcentaje determinado de la población, dado esto conviene atender a la mitad de la población siendo un total de 755 personas, las cuales se dividirán en 2 grupos, los que opten por quedarse semanas y los que obtén quedarse más de 3 meses.

Tabla N°09: Población que se atenderá en el Centro de Tanatología

Población que se atenderá en el CENTRO DE TANATOLOGÍA	755 personas
--	--------------

Fuente: Elaboración propia del Bachiller

3.4. Programa arquitectónico

		PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO											
UNIDAD	ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	F.M.F	UNIDAD AFORO	AFORO	SBT AFORO	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA				
CENTRO DE TANATOLOGIA	ADMINISTRACION NY ATENCION AL USUARIO	ATENCIÓN AL USUARIO	RECEPCION	1.00	12.00	1.00	1	12.00	366.50	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros			
			CAJA	1.00	8.00	1.00	1	8.00		Defensa Civil (9.30 m2/persona) RNE 10m2/persona			
			ADMISION	1.00	5.00	1.00	1	5.00		Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros			
			SALA DE ESPERA	1.00	20.00	1.00	18	20.00		Antropometría			
			OFICINA DE ADMISION	1.00	12.00	1.00	3	12.00		RNE A. 050 SALUD			
			SALA DE HISTORIAL CLINICO	1.00	12.00	1.00	3	12.00		Defensa Civil (9.30 m2/persona) RNE 10m2/persona, Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros			
			ARCHIVOS	1.00	12.00	1.00	3	12.00		Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros			
			TERAPEUTAS	1.00	12.00	1.00	3	12.00		Antropometría			
			FARMACIA	1.00	18.00	1.00	3	18.00		RNE A. 050 SALUD			
			CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	3.00	1.00	1	3.00		Defensa Civil (9.30 m2/persona) RNE 10m2/persona, Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros			
			SS.HH.HOMBRES	2.00	3.00	1.00	2	6.00		Antropometría			
			SS.HH.MUJERES	2.00	3.00	1.00	2	6.00		Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros			
			SS.HH. DISCAPACITADOS	1.00	3.50	1.00	1	3.50		NORMAS TÉCNICAS PARA PROYECTOS DE ARQUITECTURA HOSPITALARIA			
			OFICINA DEL GERENTE GENERAL +SS.HH	1.00	20.00	1.00	3	20.00		Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros			
			RECURSOS HUMANOS	1.00	15.00	1.00	3	15.00		Antropometría			
		OFICINA DIRECTOR MEDICO	1.00	15.00	1.00	3	15.00	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros					
		SECRETARIA	1.00	15.00	1.00	3	15.00	Antropometría					
		LOGISTICA/CONTABILIDAD	1.00	15.00	1.00	3	15.00	RNE A. 050 SALUD					
		SALA DE REUNIONES	1.00	18.00	1.00	12	18.00	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros					
		CUARTO DE DESCANSO	1.00	15.00	1.00	8	15.00	Antropometría					
		SS.HH.HOMBRES	1.00	3.00	1.00	1	3.00	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros					
		SS.HH.MUJERES	1.00	3.00	1.00	1	3.00	Antropometría					
		SALA DE ESPERA	1.00	20.00	1.00	12	20.00	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros					
		CONSULTORIO MEDICIA INTERNA + SSSH	1.00	15.00	1.00	3	15.00	NORMAS TÉCNICAS PARA PROYECTOS DE ARQUITECTURA HOSPITALARIA					
		CONSULTORIO DE PSICOLOGIA +SS.HH	1.00	12.00	1.00	3	12.00	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros					
		CONSULTORIO DE NUTRICIÓN	1.00	15.00	1.00	3	15.00	Antropometría					
		CONSULTORIO MEDICO ONCOLOGO	3.00	15.00	1.00	3	45.00	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros					
		CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	4.00	1.00	1	4.00	Antropometría					
		SS.HH.PACIENTES HOMBRES	1.00	3.50	1.00	1	3.50	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros					
		SS.HH.PACIENTES MUJERES	1.00	3.50	1.00	1	3.50	Antropometría					
		HOSPITALIZACION	HABITACIONES	SALA DE ESTAR	60.00	8.00	1.00	180		480.00	2628.00	Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández FuentesCholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003.	
				DORMITORIO		18.00	1.00	60		1080.00		RNE A. 050 SALUD	
				SS.HH		3.20	1.00	60		192.00		Antropometría	
				COCINETA		8.00	1.00	60		480.00		RNE A. 020	
				ESTACION DE ENFERMERIA	6.00	12.00	1.00	10		72.00		Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros	
	SOPORTE TECNICO		TOPICO	1.00	18.00	1.00	3	18.00	RNE A. 050 SALUD				
			INYECTABLES	7.00	8.00	1.00	2	56.00	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros				
			DEPOSITO DE MATERIALES	1.00	12.00	1.00	2	12.00	RNE A.050 SALUD				
			ROPA LIMPIA	7.00	15.00	1.00	2	105.00	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros				
			CUARTO DE LIMPIEZA	7.00	4.00	1.00	1	28.00	RNE A. 050 SALUD				
	ROPA SUCIA		7.00	15.00	1.00	2	105.00	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros					
	FISIOTERAPIA		ADULTOS	SALA DE ESPERA	1.00	15.00	1.00	12	15.00	226.00		RNE A. 050 SALUD	
				SS.HH	4.00	15.00	1.00	4	60.00			Antropometría	
				CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	4.00	1.00	1	4.00			Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros	
				ELECTROTERAPIA Y TERMOATERAPIA	3.00	12.00	1.00	8	36.00			Normas Técnicas para Proyectos de arquitectura hospitalaria	
				SALA DE HIDROTERAPIA	1.00	40.00	1.00	8	40.00			Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández FuentesCholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003.	
				MAGNOTERAPIA	3.00	6.00	1.00	4	18.00			RNE	
				DEPOSITO	1.00	10.00	1.00	1	10.00			Antropometría	
				DUCHAS	2.00	5.00	1.00	2	10.00			Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández FuentesCholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003.	
				VESTIDORES	2.00	13.00	1.00	2	26.00			RNE	
		SERVICIOS HIGIENICOS FISIOTERAPEUTAS		2.00	3.50	1.00	2	7.00	Antropometría				
		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		AREA DE INTEGRACION	HALL	1.00	10.00	1.00	8		10.00	269.60	RNE
					COMEDOR	1.00	30.00	1.00	20		30.00		Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández FuentesCholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003.
					COCINA	1.00	20.00	1.00	2		20.00		Antropometría
					SS.HH	2.00	2.40	1.00	2		4.80		RNE
					CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	3.00	1.00	1		3.00		Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández FuentesCholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003.
	CAPILLA		1.00		50.00	1.00	24	50.00	RNE A.050 SALUD / Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros				
	SUM		1.00		20.00	1.00	12	20.00	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros				
	TALLERES (PSICOLOGIA)		1.00		15.00	1.00	6	15.00	Analisis de casos				
	TALLER DE PINTURA		1.00		20.00	1.00	6	20.00	Programa Medico Arquitectonico para el Diseño de Hospetales seguros				
	BIBLIOTECA		1.00		50.00	1.00	14	50.00	Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández FuentesCholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003.				
	CAPACITACION		1.00		20.00	1.00	12	20.00	RNE				
	SERVICIOS GENERALES		CONFORT MEDICO		CONTROL DE PERSONAL	1.00	2.00	1.00	1	2.00	165.50		Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández FuentesCholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003.
					SS.HH	2.00	3.40	1.00	2	6.80			Antropometría
					SALA DE ESTAR	1.00	12.00	1.00	6	12.00			Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández FuentesCholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003.
					KITCHENT	1.00	6.00	1.00	2	6.00			RNE
		CUARTO DE LIMPIEZA		1.00	3.00	1.00	1	3.00	Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández FuentesCholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003.				
		DEPOSITO GENERAL		1.00	30.00	1.00	2	30.00	RNE A. 050 SALUD				
		DEPOSITO DE RESIDUOS		1.00	15.00	1.00	2	15.00	RNE				
		CUARTO DE LIMPIEZA		1.00	10.00	1.00	1	10.00	RNE A. 050 SALUD				
		CUARTO DE TABLETOS		1.00	15.00	1.00	1	15.00	RNE				
		ZONA DE MAQUINAS		1.00	30.00	1.00	2	30.00	Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández FuentesCholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003.				
	LAVANDERIA	1.00	15.00	1.00	2	15.00	RNE A. 050 SALUD						
	GRUPO ELECTROGENO	1.00	20.00	1.00	2	20.00	RNE						
	SUBESTACION ELECTRICA	1.00	20.00	1.00	2	20.00	RNE A. 050 SALUD						
	CASETA DE VIGILANCIA-BAÑO	3.00	2.50	1.00	1	7.50	RNE						
	AREA NETA TOTAL									3655.60			
	CIRCULACION Y MUROS (40%)									1462.24			
	AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA									5117.84	90% del area techada total requerida		

	Zona Parqueo		ESTACIONAMIENTOS	39.00	10.00	1.00	39	79	390.00	390.00	
	VERDE	area paisajistica	jardines zen	3.00	40.00	1.00					
			terrazas	3.00	20.00	1.00	40		300.00	1535.35	
			patiosjardin	3.00	40.00	1.00					40% area paisajistica
AREA NETA TOTAL										1925.35	
AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)										5117.84	
AREA TOTAL LIBRE										1925.35	
TERRENO TOTAL REQUERIDO										7043.19	
AFORO TOTAL										745.00	

El terreno para la edificación de la propuesta del Centro de Tanatología será determinado a través de una matriz de ponderación con tres terrenos. Se calificará las características exógenas y endógenas del terreno y se elegirá a la que tenga la mayor puntuación. A continuación; se muestra la metodología de la matriz de ponderación con la puntuación respectiva.

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

La ficha tiene como finalidad escoger el terreno óptimo para el desarrollo del objeto arquitectónico. Todo a partir de criterios que permiten analizar las condiciones más recomendables para el terreno adecuado. Estos factores son; de tipo endógenos, factores internos del terreno y tipo exógenos, factores del alrededor del terreno. Los cuales son relevantes para el descarte y elección del terreno. Teniendo en cuenta El Centro de Tanatología, se les dará mayor relevancia a las características exógenas del terreno.

3.5.2. Criterios técnicos de elección del terreno

3.5.2.1. Justificación

El método para concluir con la localización adecuada del proyecto, se logra a partir de la aplicación de los siguientes puntos:

- Definir los criterios técnicos de elección, que estarán basadas según las normas para la facilidad de acceso y evacuación de las personas para la sala de conciertos según el reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo.
- Realizar la ponderación para cada criterio a partir de su relevancia.

- Determinar los tres terrenos que cumplan con los requerimientos y estén aptos para ejecutar el proyecto arquitectónico.
- Evaluar los terrenos con el sistema previsto.
- Determinar el terreno adecuado, según el puntaje total

A. Vialidad

- Accesibilidad. Según lo que establece el RNE en la norma A.100 se debe establecer la facilidad de acceso y evacuación.
 - Vía principal (06/100)
 - Vía secundaria (05/100)
 - Vía vecinal (04/100)
- Consideraciones de transporte. El RNE establece que se debe ubicar el Centro de Tanatología en un lugar fácil y accesible al transporte público.
 - Transporte Zonal (03/100)
 - Transporte Local (02/100)

B. Impacto Urbano

- Distancia a otra sala de espectáculo. Este factor es importante pues, el centro de Tanatología es la única que estará establecida en Trujillo.
 - Cercanía inmediata (02/100)
 - Cercanía media (05/100)

3.5.2.2.2. Características endógenas del terreno: (40/100)

A. Morfología

- Forma regular. Las formas regulares es lo óptimo para realizar desplazamientos dentro de un centro de tanatología para permitir un recorrido limpio.
 - Regular (10/100)
 - Irregular (01/100)
- Número de frentes. Cuento tenga mayores frentes el proyecto mayor facilidad de acceso y evacuación tendrá el centro de Tanatología.
 - 4 Frentes (03/100)
 - 3/2 Frentes (02/100)
 - 1 Frente (01/100)

B. Influencias Ambientales

- Soleamientos y condiciones climáticas, Según lo que establece el RNE en la norma A.100 el proyecto se debe establecer de acuerdo al grado de soleamiento, vientos, lluvia, etc.
 - Templado (05/100)
 - Cálido (02/100)
 - Frío (01/100)
- Topografía, este aspecto es importante, pues de acuerdo a las pendientes existentes se desarrollaran los desniveles, los cuales pueden obstaculizar la accesibilidad de las personas.
 - Llano (09/100)

- Ligera pendiente (01/100)

C. Mínima Inversión

- Tenencia del terreno. Es preferibles que el terreno sea accesible y perteneciente al estado y no a una empresa privada.
 - Propiedad del estado (03/100)
 - Propiedad privada (02/10)

3.5.3. Diseño de matriz de elección del terreno

Tabla N°10: Matriz de Ponderación de Terrenos.

MATRIZ PONDERACION DE TERRENOS						
VARIABLE	SUB VARIABLE		PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3	
CARACTERISTICAS EXOGENAS	ZONIFICACION	Zona urbana	09			
		Uso de suelo	Zona expiación urbana	07		
			Salud	05		
		Tipo de zonificación	Zona Agrícola	04		
			Otros Usos	01		
		Servicios básicos	Agua y desagüe	05		
	electricidad		03			
	VIALIDAD	Accesibilidad	Vía principal	06		
			Vía secundaria	05		
			Vía vecinal	04		
		Transporte	Transporte zonal	03		
			Transporte local	02		
IMPACTO URBANO	Distancia a otros	Cercanía inmediata	05			
		Cercanía media	02			
CARACTERISTICAS ENDOGENAS	MORFOLOGÍA	Forma regular	Regular	10		
			Irregular	01		
		Número de frentes	4 frentes	03		
			2 o 3 frentes	02		
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	Soleamiento y condiciones climáticas	Templado	05		
			Cálido	02		
		Topografía	Frío	01		
			Llano	09		
	MINIMA INVERSION	Tenencia del terreno	Ligera pendiente	01		
			Propiedad del estado	03		
Propiedad privada			02			

Fuente: Elaboración Propia del Bachiller

3.5.4. Presentación de terrenos

➤ Propuesta de Terreno N° 1

Este terreno se encuentra ubicado en el distrito de Moche, teniendo como único acceso por la proyección futura de la autopista. Se encuentra a 30min del centro de Trujillo y a 10min de la plaza de armas de Moche.

Figura N° 16: Ubicación de Terreno N°01



Fuente: Planos de usos de Suelo de Trujillo

Según uso de suelo del Reglamento de Desarrollo Urbano, el terreno se encuentra ubicado en una zona agrícola. Es un terreno alejado de la ciudad para que las personas a tratar en esta edificación puedan tener más intimidad con la naturaleza.

Figura N° 17: Vista del Terreno N°01



Fuente: Google Maps

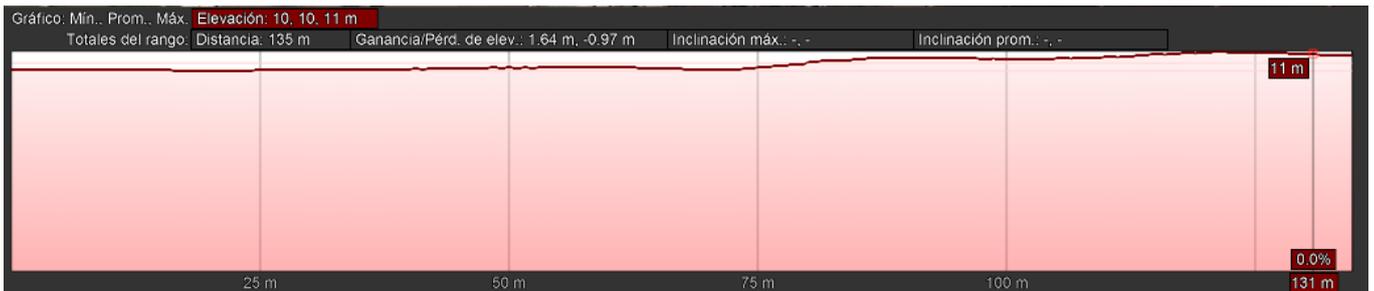
Figura N° 18: Vista del Terreno N°01



Fuente: Google Maps

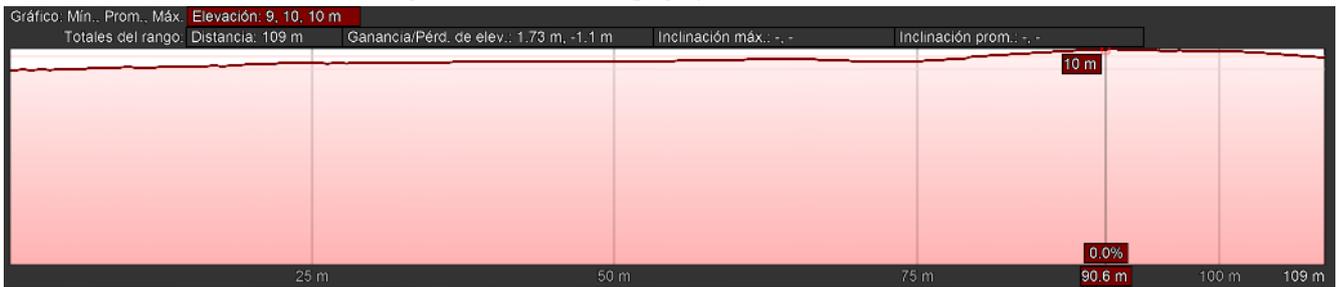
Actualmente el terreno cuenta con una pendiente poco pronunciada debido que es una zona de cultivo, por ese mismo motivo se encuentra alejado de la ciudad y no cuenta con servicios básicos.

Figura N° 19: Corte Topográfico del Terreno N°01



Fuente: Google Maps

Figura N° 20: Corte Topográfico del Terreno N°01



Fuente: Google Maps

Tabla N°11 – Cuadro de Parámetros de terreno N 01

PARAMETROS URBANOS	
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD
PROVINCIA	TRUJILLO
DISTRITO	MOCHE
DIRECCIÓN	FUTURA AUTOPISTA
ZONIFICACION	-
PROPIETARIO	PRIVADO
USO PERMITIDO	Zona Agrícola
SECCIÓN VIAL	-
RETIROS	Avenida: 3m
ALTURA MAXIMA	1.5 (a+r)
ESTACIONAMIENTOS	

➤ Propuesta de Terreno N° 2

Este terreno se encuentra ubicado en el distrito de Laredo, teniendo como único acceso por avenida Pumacahua que viene de Trujillo y avenida Julián Arce de Laredo. Se encuentra a 45 min del centro de Trujillo y a 10 min de la plaza de armas de Laredo.

Figura N° 21: Ubicación de Terreno N°02



Fuente: Google Maps

Según uso de suelo del Reglamento de Desarrollo Urbano, el terreno se encuentra ubicado en una zona agrícola. Es un terreno a la periferia del distrito de Laredo para que las personas a tratar en esta edificación puedan tener más intimidad con la naturaleza.

Figura N° 22: Vista del Terreno N°02



Fuente: Google Maps

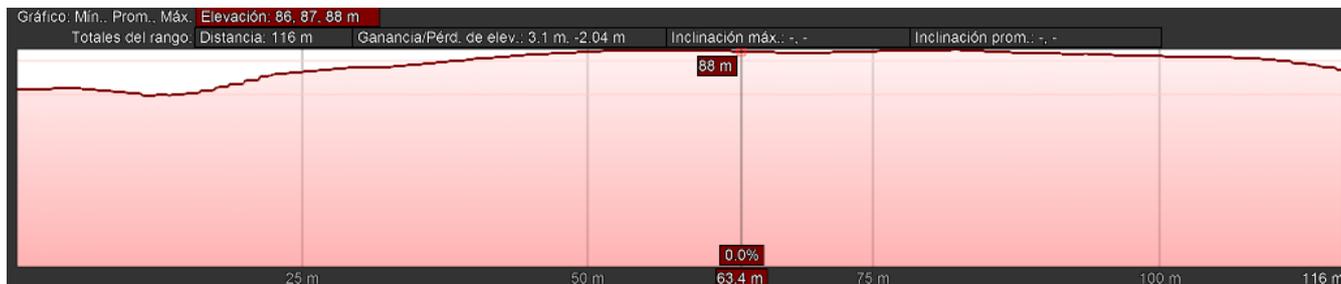
Figura N° 23: Vista del Terreno N°02



Fuente: Google Maps

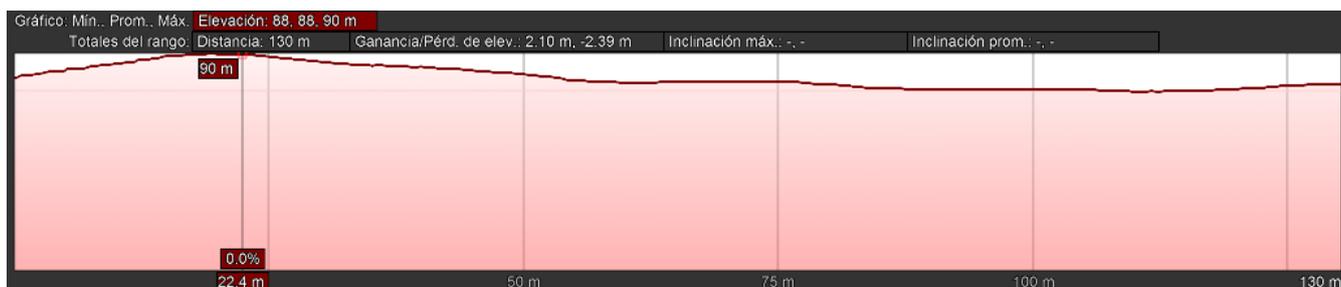
Actualmente el terreno cuenta con un pendiente poco pronunciado debido que es una zona de cultivo, al estar en la periferia si cuenta con servicios de agua y luz.

Figura N° 24: Corte Topográfico del Terreno N°02



Fuente: Google Maps

Figura N° 25: Corte Topográfico del Terreno N°02



Fuente: Google Maps

Tabla N°12 – Cuadro de Parámetros de terreno N 02

PARAMETROS URBANOS	
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD
PROVINCIA	TRUJILLO
DISTRITO	LAREDO
DIRECCIÓN	AVENIDA PUMACAHUA
ZONIFICACION	-
PROPIETARIO	PRIVADO
USO PERMITIDO	Zona Agrícola
SECCIÓN VIAL	-
RETIROS	Avenida: 3m
ALTURA MAXIMA	1.5 (a+r)
ESTACIONAMIENTOS	

➤ Propuesta de Terreno N° 3

Este terreno se encuentra ubicado en Trujillo, se accede por la prolongación Fátima que conecta a dos avenidas principales (a la Avenida Larco pasando por la Av. Fátima y a la Vía de Evitamiento), se encuentra a 11 minutos del Centro Histórico de Trujillo.

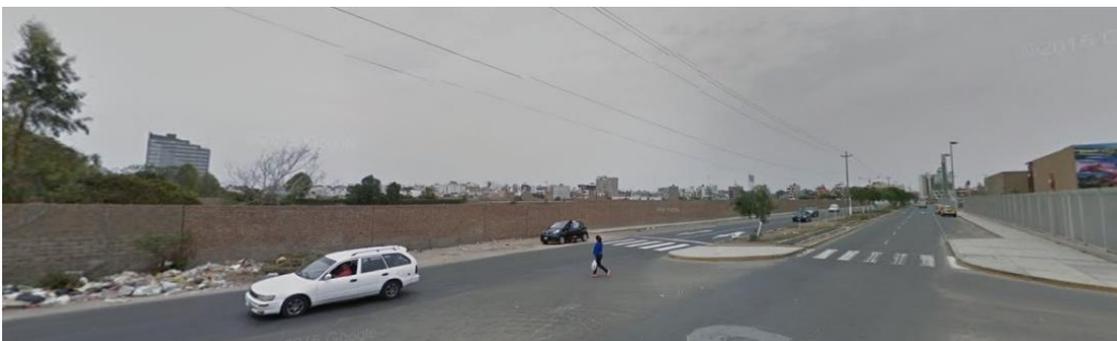
Figura N° 26: Ubicación de Terreno N°03



Fuente: Google Maps

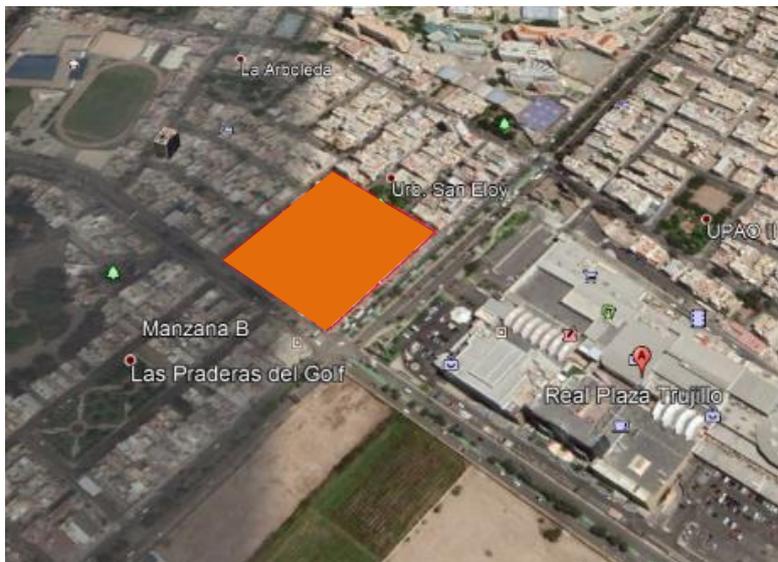
Según el plano de uso de suelo el terreno propuesto está ubicado en una zona destinada a “otros usos” (OU) que si es adecuado para nuestra propuesta de proyecto.

Figura N° 27: Vista del Terreno N°03



Fuente: Google Maps

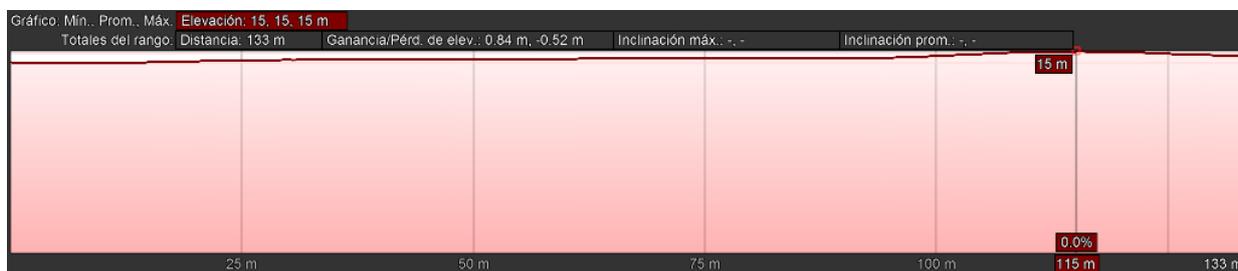
Figura N° 28: Vista del Terreno N°03



Fuente: Google Maps

Actualmente este terreno cuenta con una pendiente poco accidentada, debido a que aún no está lotizada y tiene accesos a servicios básicos.

Figura N° 29: Corte Topográfico del Terreno N°03



Fuente: Google Maps

Figura N° 30: Corte Topográfico del Terreno N°03



Fuente: Google Maps

Tabla N°13 – Cuadro de Parámetros de terreno N 03

PARAMETROS URBANOS	
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD
PROVINCIA	TRUJILLO
DISTRITO	TRUJILLO
DIRECCIÓN	PROLONGACION AV. FATIMA
ZONIFICACION	OU
PROPIETARIO	PRIVADO
USO PERMITIDO	Usos especiales
SECCIÓN VIAL	32.00 ml
RETIROS	Avenida: 3m
ALTURA MAXIMA	1.5 (a+r)
ESTACIONAMIENTOS	

3.5.5. Matriz final de elección de terreno

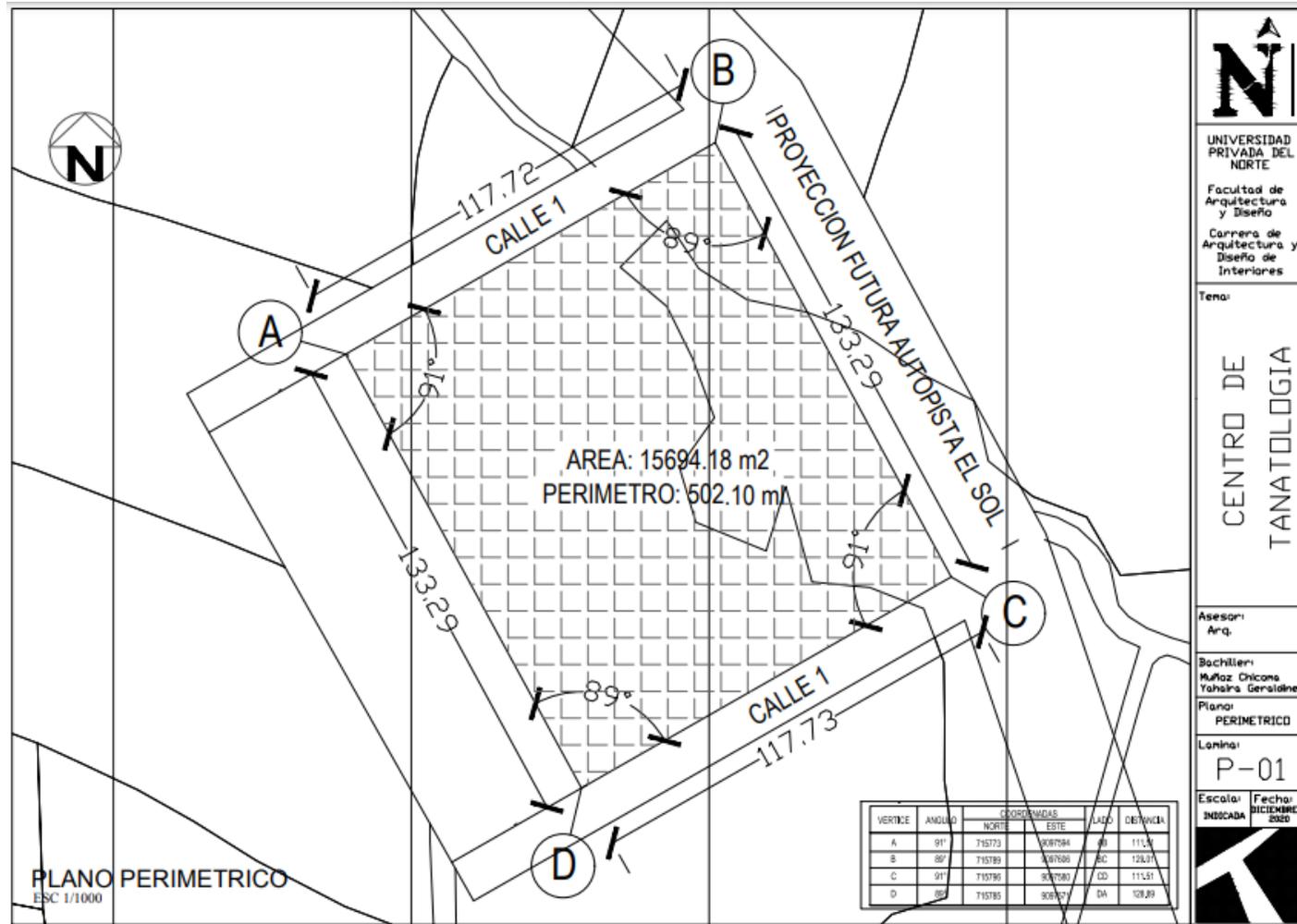
Tabla N°14 – Ficha de Matriz de Ponderación de terreno

MATRIZ PONDERACION DE TERRENOS										
VARIABLE	SUB VARIABLE		PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3					
CARACTERISTICAS EXOGENAS	ZONIFICACION	Uso de suelo	Zona urbana	07	09	07	07			
			Zona expiación urbana	09						
		Tipo de zonificación	Salud	05				04	04	01
			Zona Agrícola	04						
			Otros Usos	01						
		Servicios básicos	Agua y desagüe	05				03	05	05
	electricidad		03							
	VIALIDAD	Accesibilidad	Vía principal	06	06	06	05			
			Vía secundaria	05						
			Vía vecinal	04						
		Transporte	Transporte zonal	03				03	03	02
	Transporte local		02							
IMPACTO URBANO	Distancia a otros	Cercanía inmediata	02	05	02	02				
		Cercanía media	05							
CARACTERISTICAS ENDOGENAS	MORFOLOGÍA	Forma regular	Regular	10	10	01	10			
			Irregular	01						
		Número de frentes	4 frentes	03				01	01	03
			2 o 3 frentes	02						
	INFLUENCIAS AMBIENTALES	Soleamiento y condiciones climáticas	Templado	05	05	02	05			
			Cálido	02						
			Frío	01						
		Topografía	Llano	09				01	01	01
	Ligera pendiente		01							
	MINIMA INVERSION	Tenencia del terreno	Propiedad del estado	03	02	02	02			
Propiedad privada			02							

Fuente: Elaboración propia del bachiller

3.5.7. Plano perimétrico de terreno seleccionado

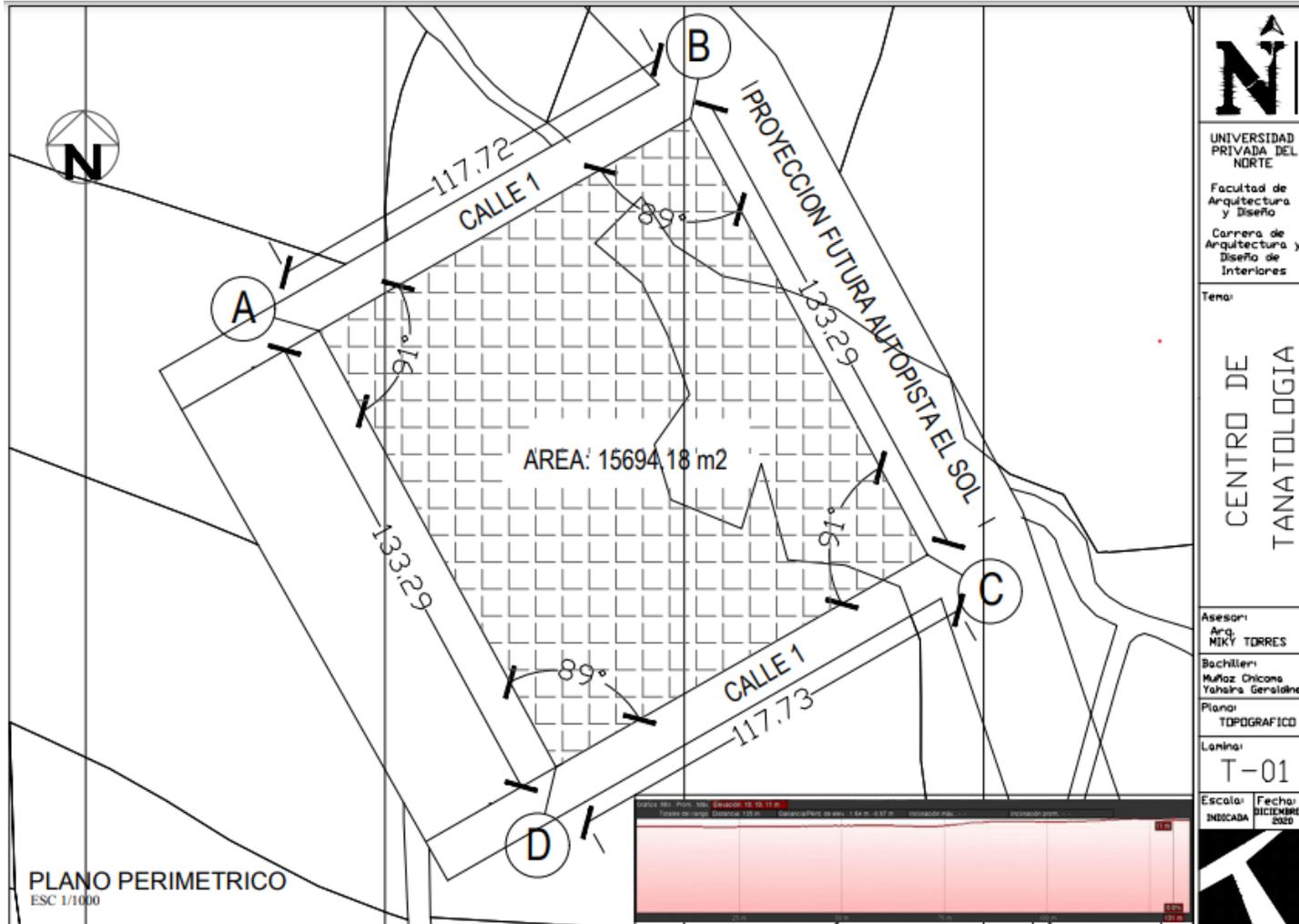
Figura N° 32: Plano perimétrico de terreno seleccionado



Fuente: Elaboración propia del bachiller

3.5.8. Plano topográfico de terreno seleccionado

Figura N° 33: Plano topográfico de terreno seleccionado



Fuente: Elaboración propia del bachiller

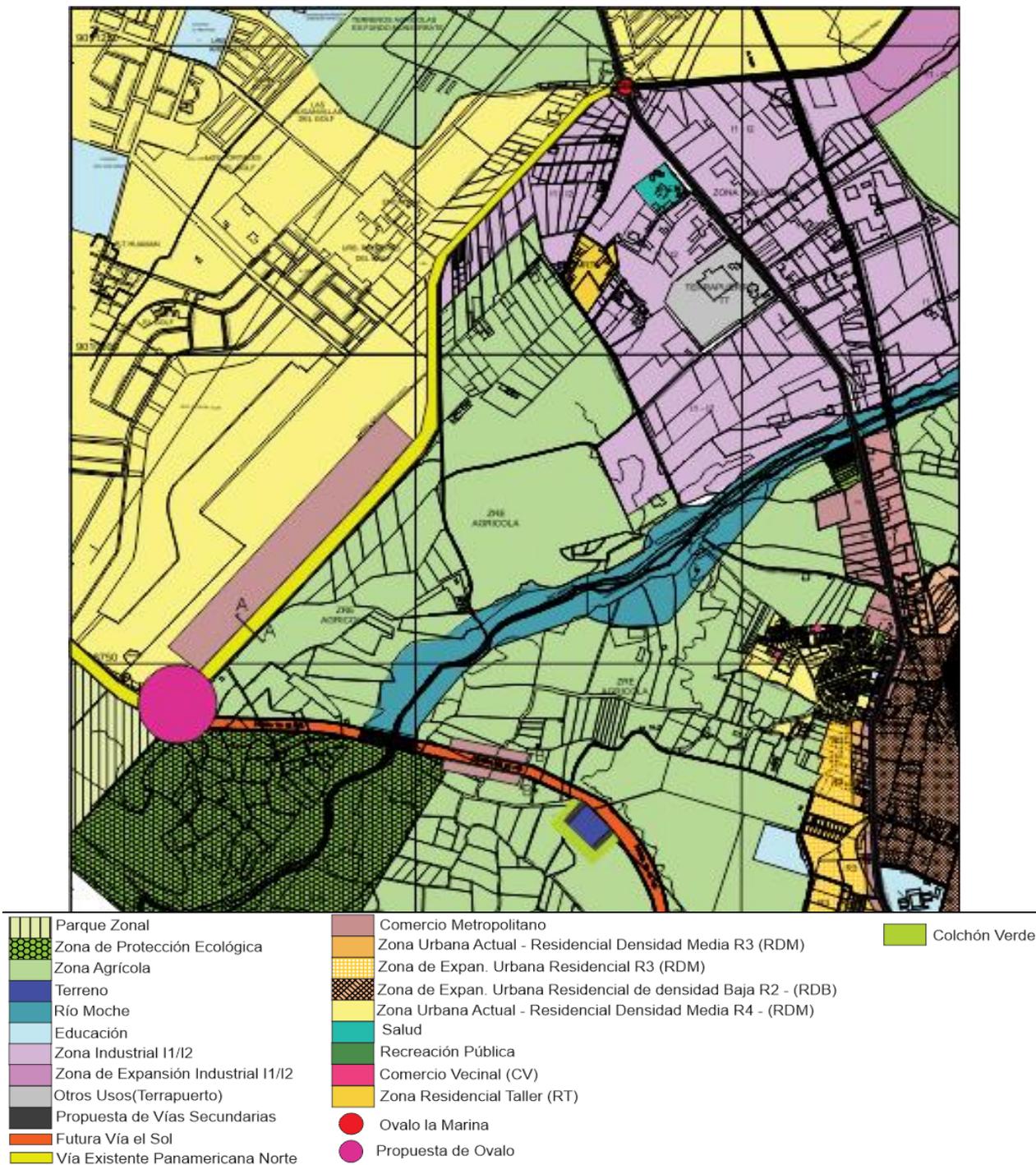
CAPITULO4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1. Idea rectora

4.1.1 Análisis del lugar

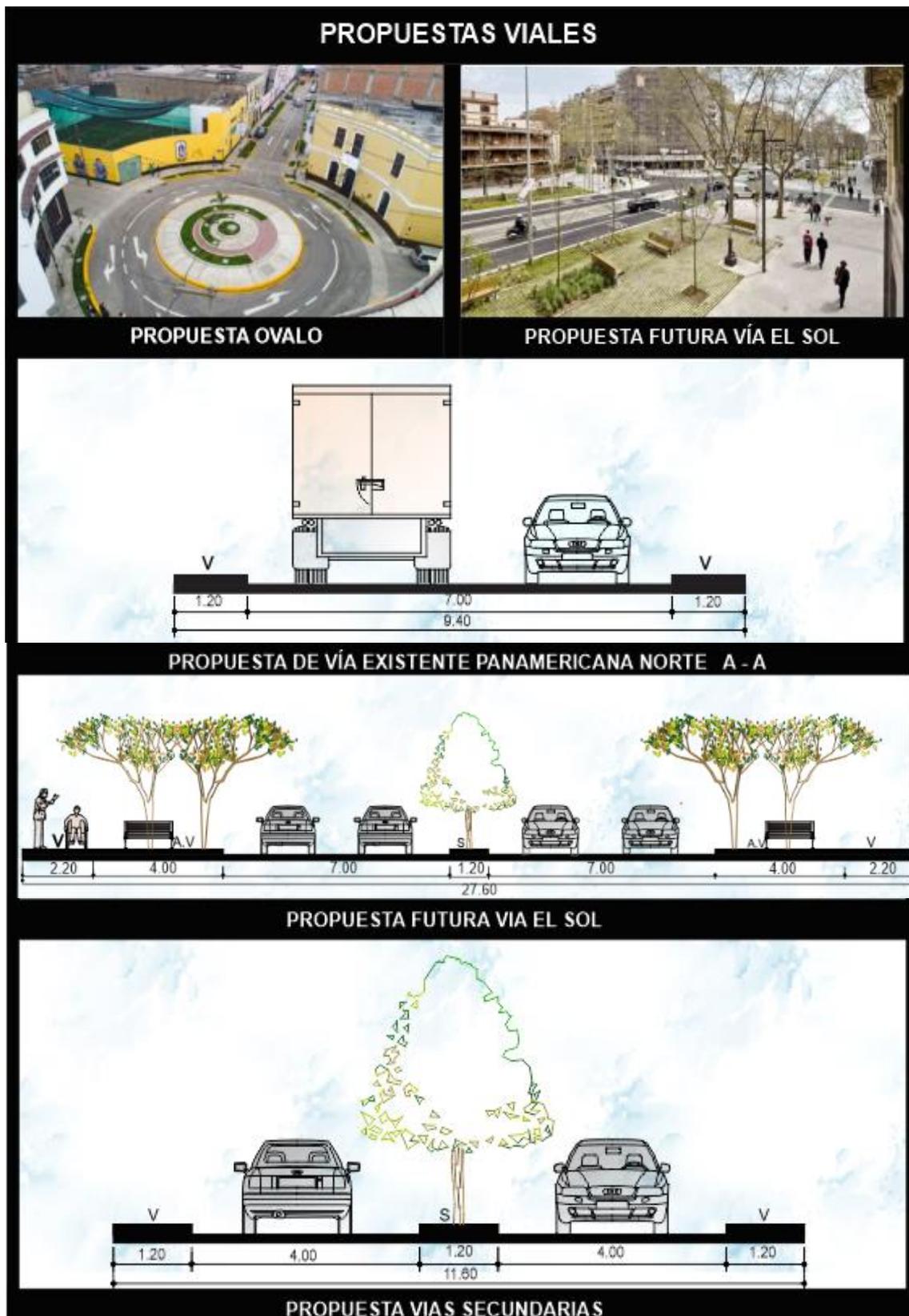
DIRECTRIZ DE IMPACTO URBANO AMBIENTAL

Figura N° 34: Directriz de Impacto Urbano Ambiental



Fuente: Elaboración propia del bachiller

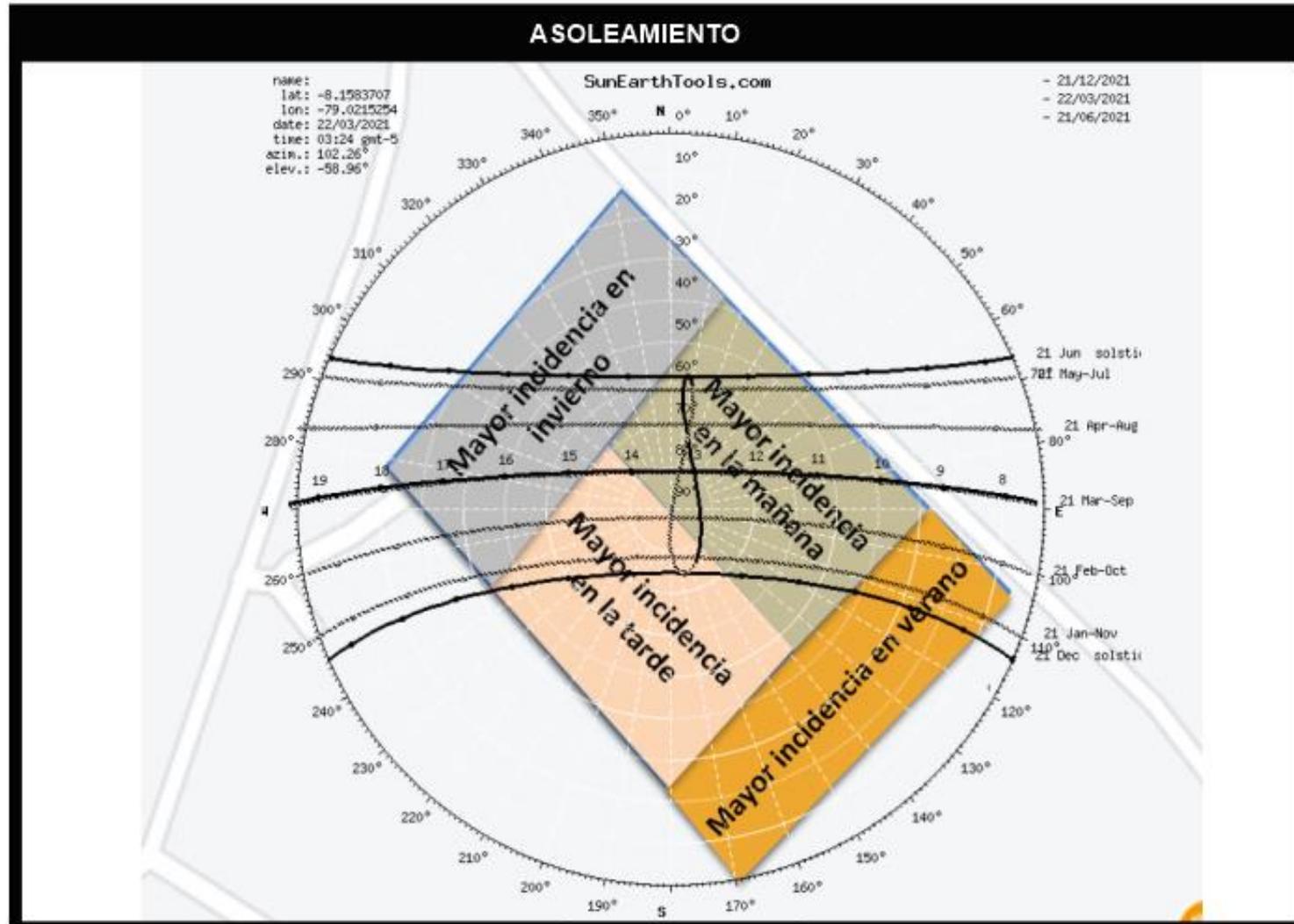
Figura N° 35: Propuesta de Vías



Fuente: Elaboración propia del bachiller

ANALISIS DE LUGAR: ASOLEAMIENTO

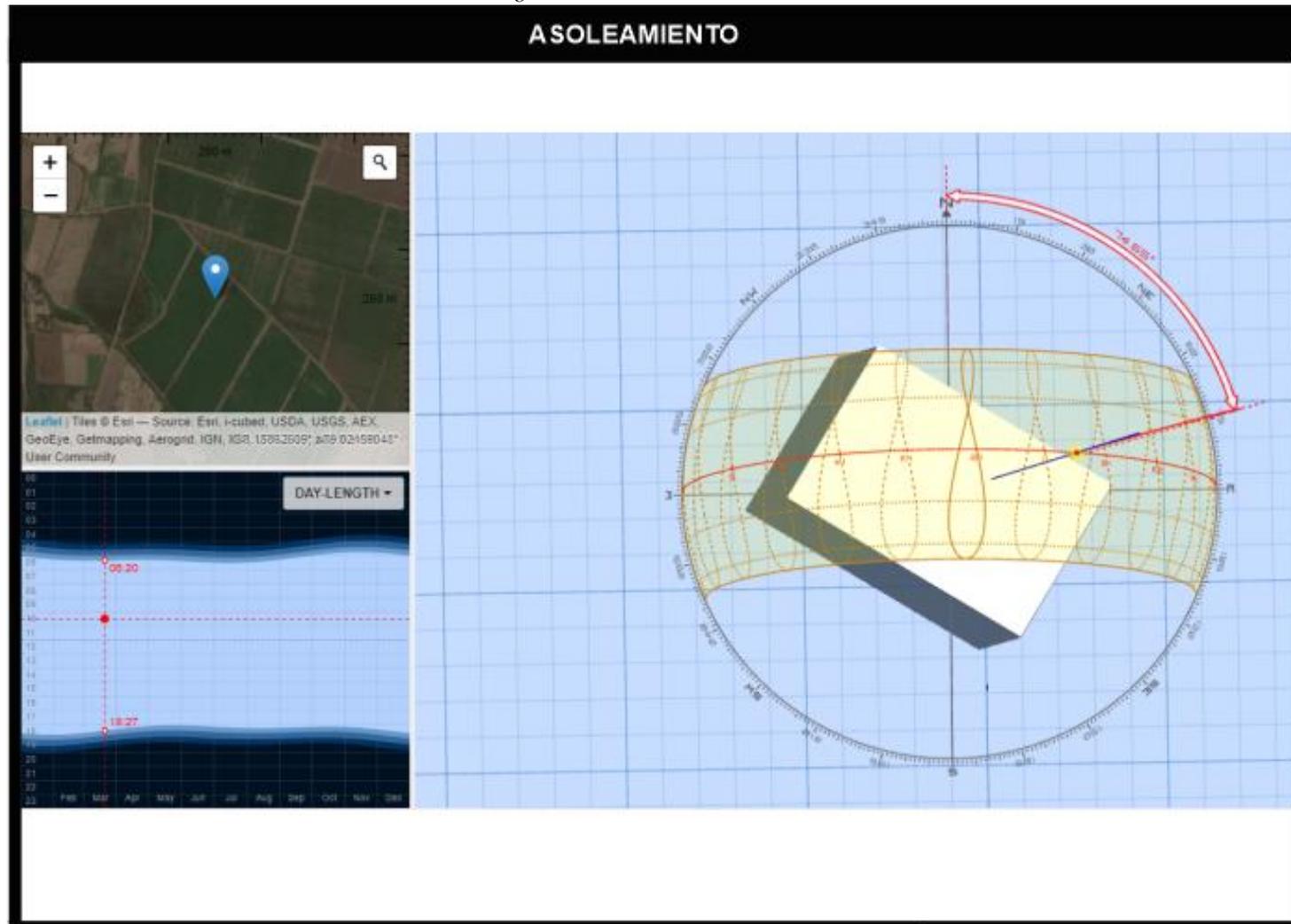
Figura N° 36: Asoleamiento



Fuente: Elaboración propia del bachiller a partir de datos obtenidos en www.sunearthtools.com/

ANALISIS DE LUGAR: ASOLEAMIENTO

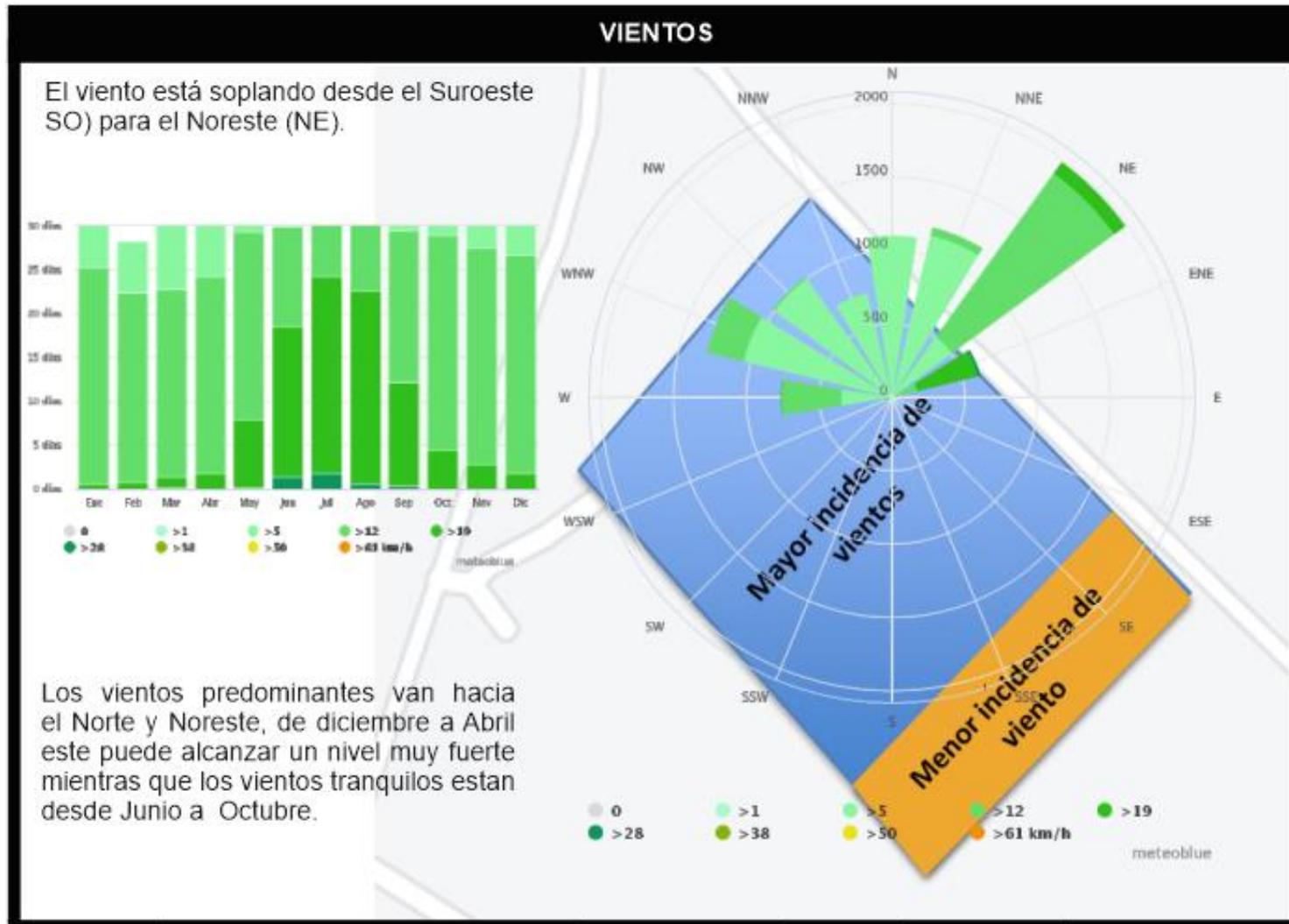
Figura N° 37: Asoleamiento



Fuente: Elaboración propia del bachiller a partir de datos obtenidos en <http://andrewmarsh.com/apps/staging/sunpath3d.html>

ANALISIS DE LUGAR: VIENTOS

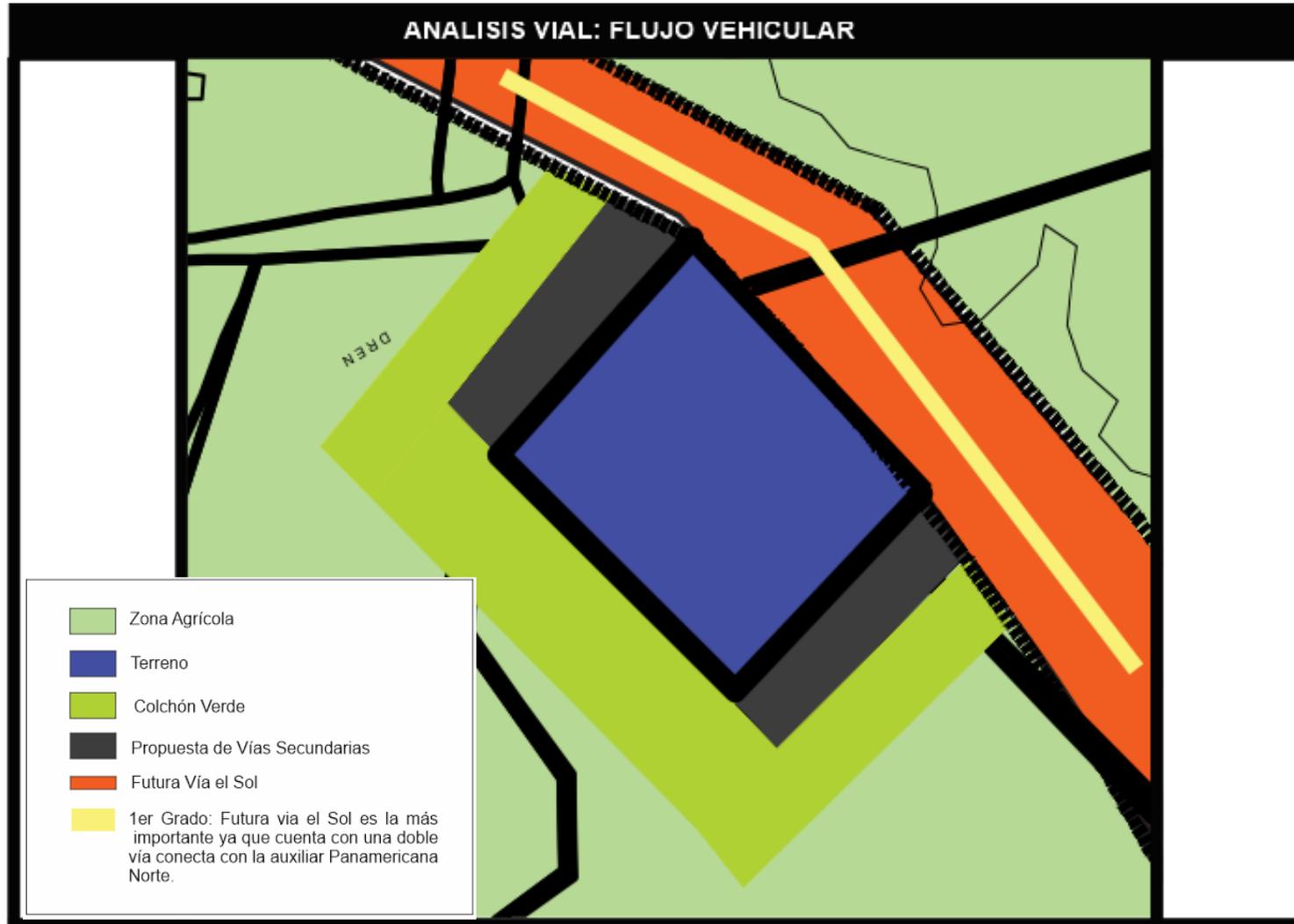
Figura N° 38: vientos



Fuente: Elaboración propia del bachiller a partir de datos obtenidos en https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/trujillo_per%C3%BA_3691175

ANALISIS DE LUGAR: FLUJO VEHICULAR

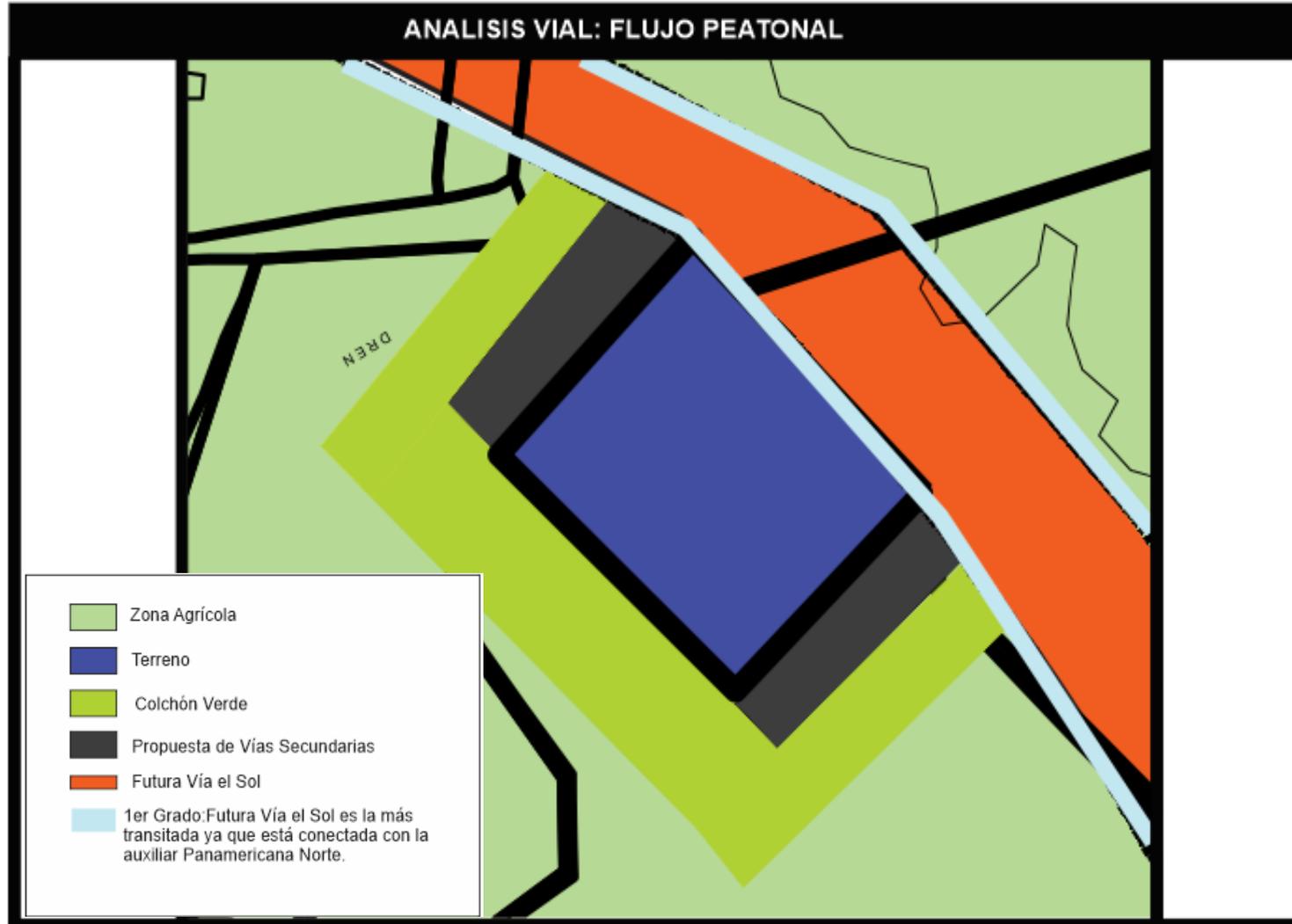
Figura N° 39: Flujo Vehicular



Fuente: Elaboración propia del bachiller

ANALISIS DE LUGAR: FLUJO PEATONAL

Figura N° 40: Flujo Peatonal



Fuente: Elaboración propia del bachiller

4.1.2 Premisas de diseño

Conjunto de propuestas grafico – técnicas, correspondientes a la relación de causa - efecto entre el análisis del lugar y los lineamientos de diseño arquitectónico producto de la investigación teórica, se refiere al posicionamiento y emplazamiento inicial de la propuesta arquitectónica donde se aplican todos los datos y análisis obtenidos anteriormente desde la programación arquitectónica, el análisis del lugar, los lineamientos de diseño; se traduce en gráficos de propuesta de jerarquías zonales del terreno, propuesta de accesos peatonales, propuesta de accesos vehiculares, propuesta de tensiones internas macro - zonificación general en tres dimensiones por colores (programa másico), macro - zonificación en 2 dimensiones por colores y por niveles, grafico de posicionamiento y emplazamiento volumétrico en blanco demostrando la aplicación de los lineamientos de diseño, gráficos de detalle de aplicación de lineamientos de diseño en el interior del espacio arquitectónico.

ANALISIS VIAL: JERARQUIAS ZONALES

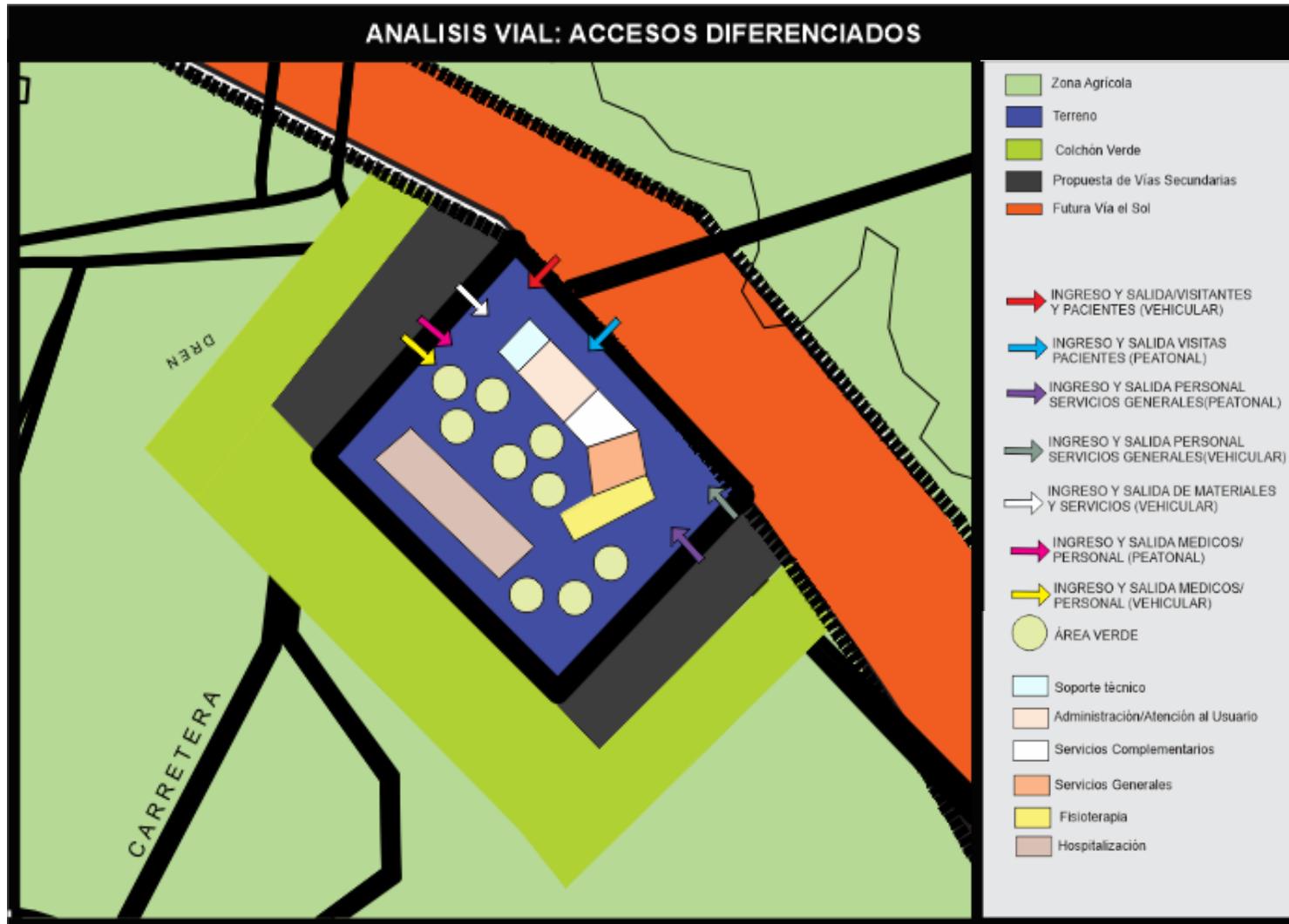
Figura N° 41: Jerarquías Zonales



Fuente: Elaboración propia del bachiller

ANALISIS VIAL: ACCESOS DIFERENCIADOS

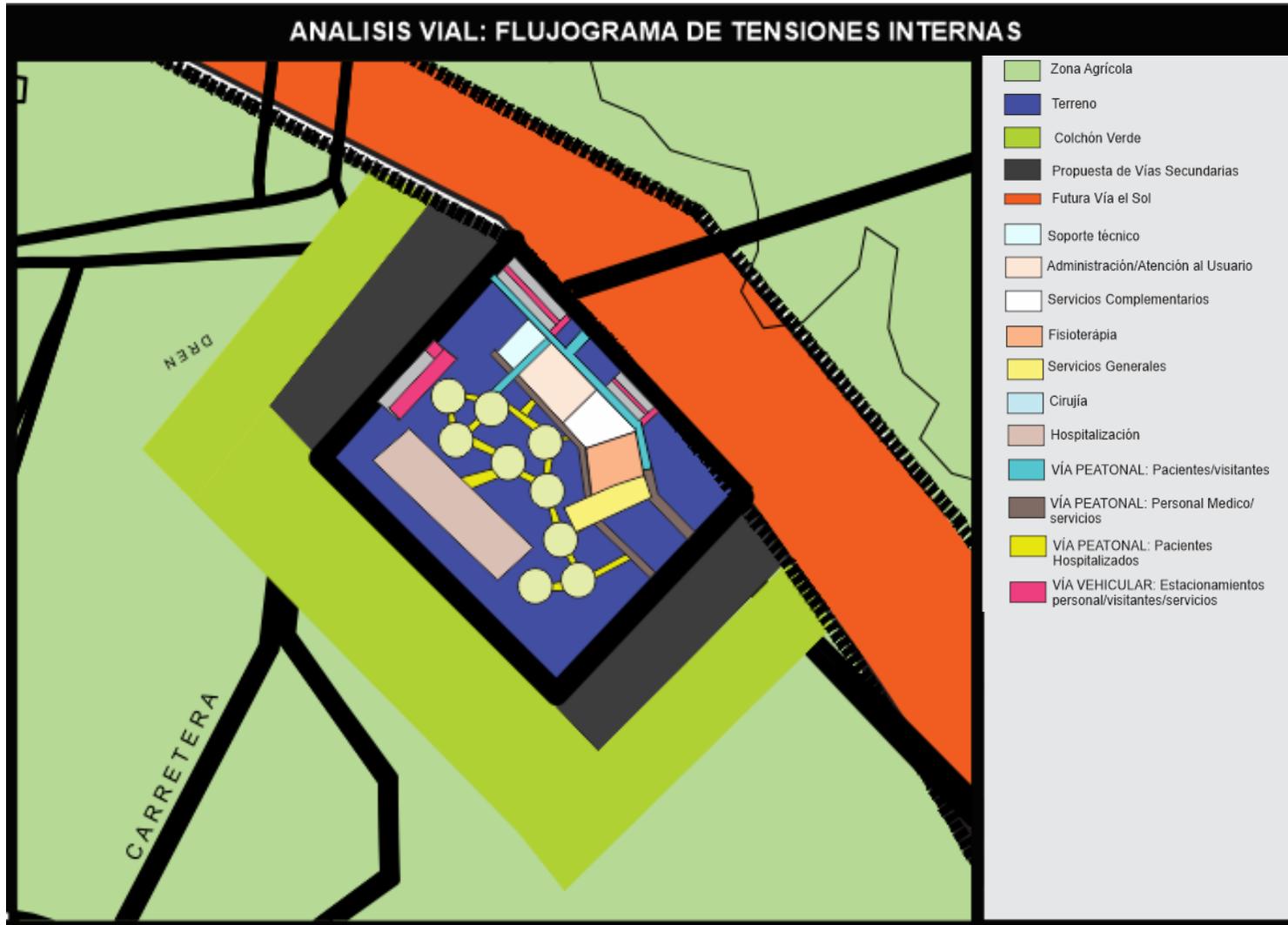
Figura N° 42: Análisis Vial: Accesos Diferenciados



Fuente: Elaboración propia del bachiller

ANALISIS VIAL: FLUJOGRAMA DE TENSIONES INTERNA

Figura N° 43: Análisis Vial: Flujoograma de Tensiones Internas



Fuente: Elaboración propia del bachiller

4.2. Proyecto arquitectónico

4.3. Memoria descriptiva

Redacción descriptiva, explicativa y justificadora de todos los documentos gráficos contenidos en el proyecto arquitectónico.

4.3.1. Memoria descriptiva de arquitectura

1. Generalidades:

El proyecto se encuentra ubicado en la provincia de Trujillo, Distrito de Moche. Este proyecto nació de la necesidad de tener un lugar adecuado para las personas con cáncer en etapa terminal, ofreciéndoles confort y calidad de vida.

1.2. Datos Generales del Proyecto:

Proyecto: **CENTRO DE TANATOLOGIA**

- UBICACION:

Departamento: La Libertad

Provincia: Trujillo

Distrito: Moche

Manzana: ---

Lote: ---

Linderos:

Por el frente: Autopista el Sol

Por la derecha: propuesta de nueva vía secundaria

Por la izquierda: propuesta de nueva vía secundaria

Por la parte Posterior: propuesta de colchón verde

- **Área del terreno:**

Área de terreno: 15 430 m²

Área techada total: 2715.42 m²

1er nivel: 2931.97 m²

2do nivel: 1077.23 m²

3er nivel: 1077.23 m²

4to nivel: 1077.23 m²

5to nivel: 1077.23 m²

Área Libre: 11531, 76 m²

Perímetro: 480.92 ml

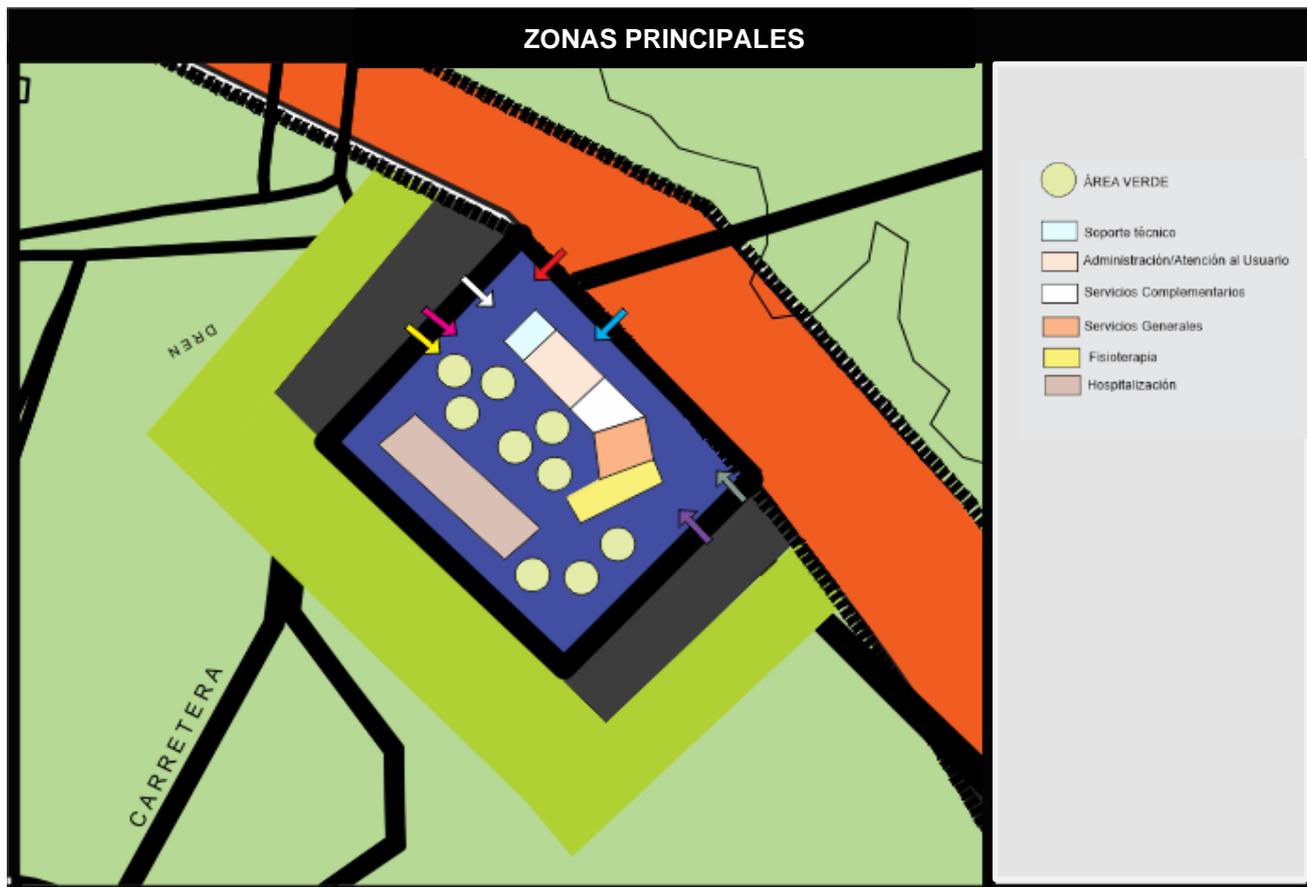
Nombre del Proyecto:

Thanatology Center: Mind & Soul

1.3. Descripción por niveles:

El proyecto se emplaza en un terreno de uso agrícola ubicado en el distrito de Moche, el terreno cuenta con las condiciones de áreas suficientes para la envergadura del proyecto y está dividido en las siguientes zonas: Zona de administración, atención al usuario, consultorios, hospitalización, servicios complementarios (confort médico, área de integración), servicios generales, Zona paisajística, estacionamientos públicos y privados.

Figura N° 44: Zonas principales



Fuente: Elaboración propia del bachiller

Para acceder al objeto arquitectónico se ha jugado con los las alturas de los volúmenes jerarquizando las zonas más importantes del centro de tanatología.

Al ingresar se encuentra el volumen de atención al usuario, al lado derecho se encuentra la zona de soporte técnico y al lado izquierdo la Zona Administrativa, que está próxima a la entrada principal; distribuida en un nivel y tiene una relación directa con las diferentes zonas que conforman el equipamiento.

En el primer y único nivel de la zona de atención al usuario se encuentra una sala de espera, recepción y admisión, que nos da la bienvenida a esta zona; próximo a este se encuentra las siguientes oficinas: oficina de admisión, sala de historial clínico, archivos, oficinas de terapeutas, farmacia, SS.HH para hombres, mujeres y discapacitados, cuarto de limpieza.

También cuenta con una zona de consultorios, que está ubicada cerca de la zona de atención al usuario con el cual tiene una relación directa y cuenta con las siguientes áreas: una sala espera que cuenta con acceso directo al área paisajística interna del centro y al área de hospitalización, también cuenta con un consultorio de medicina interna, consultorio de psicología, consultorio de nutrición, consultorio médico oncólogo, cuarto de limpieza, SS.HH para hombres y mujeres.

Próximo este está ubicada la zona de soporte técnico el cual tiene una relación directa con los consultorios y cuenta con las siguientes áreas: tópico, inyectables, depósito de materiales y cuarto de limpieza.

Así mismo, la Zona de Administración consta con un fácil acceso para el personal y tiene las siguientes oficinas: Oficina de Gerente General, Oficina de Recursos Humanos, Oficina de Director Médico, Oficina de Secretaria, Oficina de Logística/contabilidad, sala de reuniones, cuarto de descanso y SS.HH para hombres y mujeres.

Cerca de la zona administrativa están ubicadas las zonas complementarias propuestas para el beneficio, psicológico y físico de las pacientes y familiares que recurrirán al centro contando con áreas como: hall, comedor, SS.HH, capilla, SUM, aula de talleres de psicología, taller de pintura, biblioteca y sala de capacitación.

En centro cuenta con un área de hospitalización que toma el nombre de hotel para pacientes, ya que se diseñaron pequeños departamentos para la estadía de los pacientes y sus acompañantes o visitas brindándoles de esta manera privacidad y ofreciéndoles una mejor calidad de vida, con vistas hacia las áreas paisajísticas principales y centrales; los departamentos cuentan con las siguientes áreas: sala, comedor, cocina, terraza, SS.HH y dormitorio.

También cuenta con una zona de Fisioterapia, que se propuso pensando en el bienestar físico de los pacientes permitiéndoles así aliviar el dolor provocado por la enfermedad y este a la vez tiene una relación directa con el hotel para pacientes (hospitalización) el cual cuenta con las siguientes áreas: sala de espera, SS.HH para pacientes y fisioterapeutas, cuarto de limpieza, eletroterapia, termoterapia, magnetoterapia, deposito, duchas, vestidores.

La zona de servicios generales está ubicado estratégicamente para no interrumpir el acceso de los pacientes y visitas al centro, ya que esta zonificada frente a una calle propuesta.

Finalmente el centro cuenta con áreas paisajísticas centrales y laterales permitiéndoles a los pacientes, visitas y al personal disfrutar de las vistas verdes ubicadas estratégicamente para brindar confort y conexión con están áreas.

2. ACABADOS Y MATERIALES

ARQUITECTURA:

Tabla N^o15: Cuadro de Acabados: Administración atención al usuario

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
ADMINISTRACION Y ATENCION AL USUARIO				
PISO	CERÀMICO MARMOLIZ ADO	a=0.60m min L=0.60m min e=8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada. Alto transito	Tono: claro Color: beige

	CERÀMICO ANTIDEZLI ZANTE	a=0.60m min L=0.60m min e=8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada. Alto transito	Tono: claro Color: blanco
PARED	PINTURA SATINADA	-	Tiene un acabado intermedio entre opaco y brillante, es decir, tiene un aspecto mate pero sin ser completamente opaco y mantiene un punto de brillo que le proporciona luminosidad a la pared.	Color: Naranja, verde, azul, amarillo
	PIEDRA NATURAL (FACHADA Y ZONA DE JARDINES INTERIORES)	A=10cm L= 40cm e= 2cm	Se compone de piezas de diferentes formatos de piedra natural.	Color: GLOBE BRICK NEPAL
PUERTAS	CONTRAP LACAD	a=1.00 m h=2.20m	Perfilaría de madera tornillo contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Color: blanco
	MADERA	a=1.00 m h=2.20m	Tallada y perfilada en madera tornillo y pintada.	blanco
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ACERO INOXIDABLE (VENTANAS ALTAS Y BAJAS)	a= variable h= variable	Ventana de vidrio templado con perfiles de acero inoxidable calidad 301. En vanos de las fachadas se colocara vidrio	Transparente

			TEMPLEX de espesor 10mm y accesorios de acero inoxidable en color natural y negro.	
MUROS CORTINA	VIDRIO TEMPLADO	a= variable h= variable	Se aplica el sistema spider con Vidrio templex.	

Fuente: Elaboración propia del bachiller

Tabla N°16: Cuadro de Acabados: Hospitalización

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS S TECNICAS	ACABADO
HOSPITALIZACIÓN				
PISO	CERÀMICO MARMOLIZADO	a=0.60m min L=0.60m min e=8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada. Alto transito	Tono: claro Color: beige
	CERÀMICO ANTIDEZLI ZANTE	a=0.60m min L=0.60m min e=8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada. Alto transito	Tono: claro Color: blanco
	PARQUET	a=30cm min	Estas van pegadas con adhesivo a toda	Tono:

		L=15cm min e=9 mm min	la superficie y después se pulen y barnizan.	Mediano Color: natural
	CERÁMICA EBONY MOKA (TE RRAZA)	a=30cm min L=60cm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada. Alto tránsito.	Color: marrón
PARED	PINTURA SATINADA	-	Tiene un acabado intermedio entre opaco y brillante, es decir, tiene un aspecto mate pero sin ser completamente opaco y mantiene un punto de brillo que le proporciona luminosidad a la pared.	Color: Naranja, verde, azul, amarillo
	PIEDRA NATURAL (FACHADA E Y ZONA DE JARDINES INTERIORES)	A=10cm L= 40cm e= 2cm	Se compone de piezas de diferentes formatos de piedra natural.	Color: GLOBE BRICK NEPAL
PUERTAS	CONTRAPLACAD	a=1.00 m h=2.20m	Perfilaría de madera tornillo contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Color: blanco
	MADERA	a=1.00 m h=2.20m	Tallada y perfilada en madera tornillo y pintada.	blanco

VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ACERO INOXIDABLE (VENTANAS ALTAS Y BAJAS	a= variable h= variable	Ventana de vidrio templado con perfiles de acero inoxidable calidad 301. En vanos de las fachadas se colocara vidrio TEMPLEX de espesor 10mm y accesorios de acero inoxidable en color natural y negro.	Transparente
-----------------	---	----------------------------	---	--------------

Fuente: Elaboración propia del bachiller

Tabla N°17: Cuadro de Acabados: Fisioterapia

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
FISIOTERAPIA				
PISO	CERÀMICO MARMOLIZADO	a=0.60m min L=0.60m min e=8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada. Alto transito	Tono: claro Color: beige
	CERÀMICO ANTIDEZLI ZANTE	a=0.60m min L=0.60m min e=8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada. Alto transito	Tono: claro Color: blanco

	PARQUET	a=30cm min L=15cm min e=9 mm min	Estas van pegadas con adhesivo a toda la superficie y después se pulen y barnizan.	Tono: Mediano Color: natural
PARED	PINTURA SATINADA	-	Tiene un acabado intermedio entre opaco y brillante, es decir, tiene un aspecto mate pero sin ser completamente opaco y mantiene un punto de brillo que le proporciona luminosidad a la pared.	Color: Naranja, verde, azul, amarillo
	PIEDRA NATURAL (FACHADA)	A=10cm L= 40cm e= 2cm	Se compone de piezas de diferentes formatos de piedra natural.	Color: GLOBE BRICK NEPAL
PUERTAS	CONTRAP LACAD	a=1.00 m h=2.20m	Perfilaría de madera tornillo contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Color: blanco
	MADERA	a=1.00 m h=2.20m	Tallada y perfilada en madera tornillo y pintada.	blanco
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ACERO INOXIDABLE (VENTANAS ALTAS Y BAJAS)	a= variable h= variable	Ventana de vidrio templado con perfiles de acero inoxidable calidad 301. En vanos de las fachadas se colocara vidrio TEMPLEX de espesor 10mm y accesorios de acero inoxidable en color natural y negro.	Transparente

Fuente: Elaboración propia del bachiller

Tabla N°18: Cuadro de Acabados: Servicios Complementarios

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS				
PISO	CERÀMICO MARMOLIZ ADO	a=0.60m min L=0.60m min e=8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada. Alto transito	Tono: claro Color: beige
	CERÀMICO ANTIDEZLI ZANTE	a=0.60m min L=0.60m min e=8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada. Alto transito	Tono: claro Color: blanco
	PARQUET	a=30cm min L=15cm min e=9 mm min	Estas van pegadas con adhesivo a toda la superficie y después se pulen y barnizan.	Tono: Mediano Color: Natural
PARED	PINTURA SATINADA	-	Tiene un acabado intermedio entre opaco y brillante, es decir, tiene un aspecto mate pero sin ser completamente opaco y mantiene	Color: Naranja, verde, azul, amarillo

			un punto de brillo que le proporciona luminosidad a la pared.	
PUERTAS	CONTRAP LACAD	a=1.00 m h=2.20m	Perfilaría de madera tornillo contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Color: blanco
	MADERA	a=1.00 m h=2.20m	Tallada y perfilada en madera tornillo y pintada.	blanco
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ACERO INOXIDABLE (VENTANAS ALTAS Y BAJAS)	a= variable h= variable	Ventana de vidrio templado con perfiles de acero inoxidable calidad 301. En vanos de las fachadas se colocara vidrio TEMPLEX de espesor 10mm y accesorios de acero inoxidable en color natural y negro.	Transparente

Fuente: Elaboración propia del bachiller

Tabla N°19: Cuadro de Acabados: Servicios Generales

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERISTICAS TECNICAS	ACABADO
SERVICIOS GENERALES				
	CERÀMICO ANTIDEZLI ZANTE	a=0.60m min L=0.60m min e=8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: claro Color: blanco

PARED	PINTURA SATINADA	-	Tiene un acabado intermedio entre opaco y brillante, es decir, tiene un aspecto mate pero sin ser completamente opaco y mantiene un punto de brillo que le proporciona luminosidad a la pared.	Color: Naranja, verde, azul, amarillo
PUERTAS	CONTRAP LACAD	a=1.00 m h=2.20m	Perfilaría de madera tornillo contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Color: blanco
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ACERO INOXIDABLE (VENTANAS ALTAS)	a= variable h= variable	Ventana de vidrio templado con perfiles de acero inoxidable calidad 301. En vanos de las fachadas se colocara vidrio TEMPLEX de espesor 10mm y accesorios de acero inoxidable en color natural y negro.	Transparente

Tabla N°20: Cuadro de Acabados: Área Paisajística

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
AREA PAISAJÍSTICA				
	CERÁMICA EBONY MOKA	a=30cm min L=60cm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Color: marrón

			Alto tránsito.	
	PIEDRA MOKA ANTIKATO	a=30cm min L=60 cm min e=1,2 mm min	Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada. Alto tránsito.	Color: Moka antikato

Fuente: Elaboración propia del bachiller

Tabla N°21: Cuadro de Acabados: Baterías sanitarias (SS.HH para hombres, mujeres y discapacitados)

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
BATERIAS SANITARIAS(SS.HH PARA HOMBRES, MUJERES Y DISCAPACITADOS)				
	CERÀMICO ANTIDEZLI ZANTE	a=0.60m min L=0.60m min e=8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: claro Color: blanco
PARED	PINTURA SATINADA	-	Tiene un acabado intermedio entre opaco y brillante, es decir, tiene un aspecto mate pero sin ser completamente opaco y mantiene un punto de brillo que le proporciona luminosidad a la pared.	Color: Naranja, verde, azul, amarillo

PUERTAS	CONTRAP LACAD	a=1.00 m h=2.20m	Perfilaría de madera tornillo contraplacada con brazo electromagnético de apertura fácil.	Color: blanco
VENTANAS	VIDRIO TEMPLADO Y ACERO INOXIDABLE (VENTANAS ALTAS)	a= variable h= 0.70m	Ventana de vidrio templado con perfiles de acero inoxidable calidad 301. En vanos de las fachadas se colocara vidrio TEMPLEX de espesor 10mm y accesorios de acero inoxidable en color natural y negro.	Transparente

ELÉCTRICAS:

- Interruptores, Tomacorrientes y placas visibles en general marca BTICINO, modelo Magic, de material de PVC, color plomo / blanco, capacidad para 2 tomas, Amperaje de 16 A, Voltaje 250; ideal como punto de conexión para alimentar equipos eléctricos.
- Para la iluminación general serán luminarias para adosar Downlight Adosable Led 12cm Blanco Luz Blanca, diseñadas especialmente para utilizarlas en ambientes estéticos, con una luz de 6w. Su carcasa será aleación de aluminio. Su terminación será en color gris, su reflector en chapa de acero o aluminio y su acabado será transparente; marca PHILIPS modelo 40103.
- La iluminación en el área paisajística; serán con luminarias Spot para empotrar piso LED 3W 6000k IP65 Elaborado en resistente material de aluminio, potencia de 3W y tiempo de vida de hasta 30 000 horas; además, libre de rayos UV y mercurio, con capacidad de bajo consumo de energía y emisión de calor. Fabricado en un material

resistente y es de alto tránsito, diseño decorativo y conformado por 3 led, además cuenta con cable para facilitar la instalación y un grado de protección IP65. Ideal para ambientes exteriores. Es de fácil instalación y mantenimiento.

SANITARIAS:

- Para los sanitarios serán de modelo Handicapped Flux de la marca CATO, para uso de fluxómetro, de tipo económico y ahorrador de agua. En Inodoros y Urinarios su instalación será con fluxómetro de la marca VAINSA de descarga indirecta, fabricado en cerámica vitrificada, acabado porcelánico con fino brillo, esmalte de resistencia de color blanco, de alta calidad estética para todos los baños en general.
- Para los baños de personas de movilidad reducida, contará con barras de seguridad en aparatos sanitarios empotrados a la pared de la marca LEEYES de material de acero inoxidable calidad 304 en acabado brillante y satinado, color acero.
- Los lavatorios serán de tipo Ovalín, modelo SONNET de la marca TREBOL, de material hecho 100% de loza color blanco con un acabado vitrificado de una profundidad de 42 cm, su instalación será sobre una mesada o tablero de mármol con bordes pulidos en color gris. El tipo de grifería será VAINSA con monocomando con temporizador.
- Las duchas para baños de la Zona de Hospitalización serán de la marca FV California, material de metal con bases ABS en color cromo, el tipo de llaves en su grifería serán cilíndricas con mezclador y su instalación de la ducha será fija a la pared.

3. MAQUETA VIRTUAL

VISTA VUELO DE PÁJARO



Figura N° 45: Vista vuelo de pájaro

VISTA INGRESO PRINCIPAL



Figura N° 46: Vista ingreso principal

VISTA EXTERIOR AREA PAISAJISTICA



Figura N° 47: Vista área paisajística

VISTA EXTERIOR HOSPITALIZACION Y FISIOTERAPIA



Figura N° 48: Vista exterior Hospitalización y fisioterapia

VISTA AREA PAISAJISTICA CENTRAL



Figura N° 49: Vista área paisajística central

VISTA EXTERIOR HOSPITALIZACION/HOTEL PARA PACIENTES



Figura N° 50: Vista exterior de hospitalización

VISTA INTERIOR SALA DE ESPERA



Figura N° 51: Vista Interior Sala de Espera

VISTA INTERIOR BIBLIOTECA

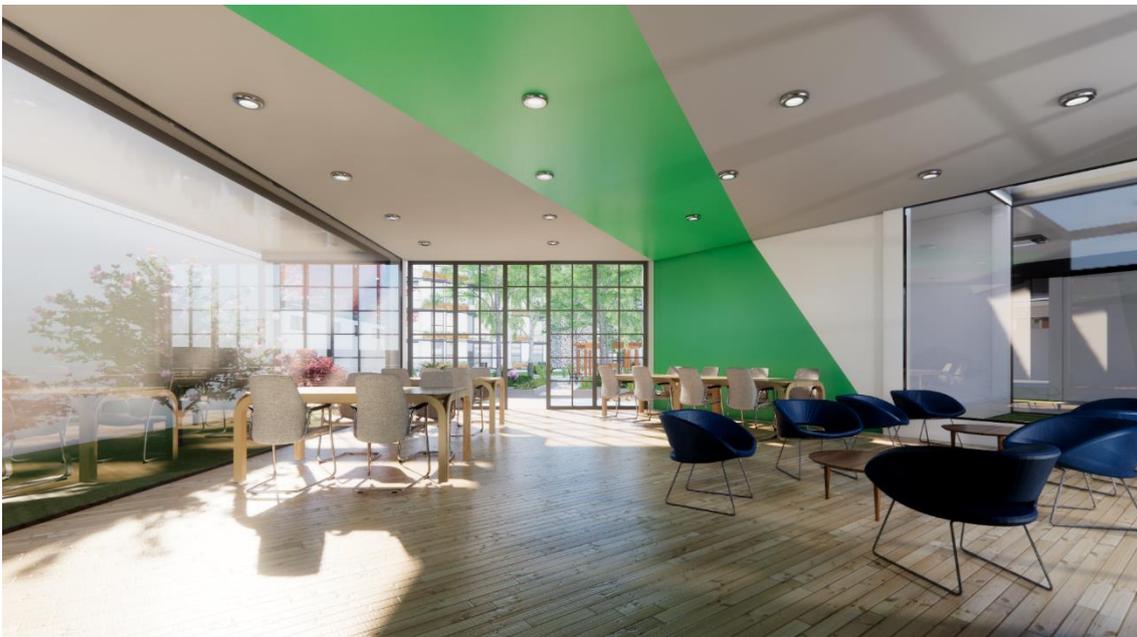


Figura N° 52: Vista Interior Biblioteca

VISTA INTERIOR ELECTROTERAPIA Y TERMOTERAPIA



Figura N° 53: Vista Interior Electroterapia y Fisioterapia

VISTA INTERIOR HOSPITALIZACIÓN: SALA



Figura N° 54: Vista Interior Hospitalización: Sala

VISTA INTERIOR HOSPITALIZACION: COCINETA



Figura N° 55: Vista Interior Hospitalización : Cocineta

VISTA INTERIOR HOSPITALIZACION: HABITACIÓN



Figura N° 56: Vista Interior Hospitalización: Habitación

4.3.2. Memoria Justificativa de Arquitectura

A. DATOS GENERALES:

Proyecto: **CENTRO DE TANATOLOGIA**

Ubicación:

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
PROVINCIA : TRUJILLO
DISTRITO : TRUJILLO
MANZANA : -
LOTE : -

B. CUMPLIMIENTO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS RDUPT:

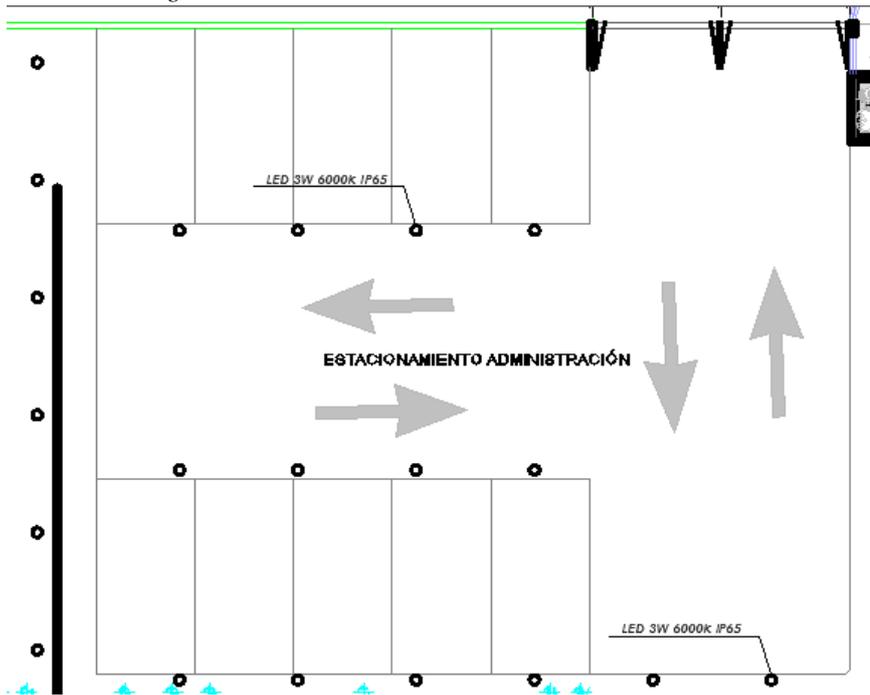
Zonificación y Usos de Suelo

El terreno se encuentra ubicado en el sector de expansión urbana de Trujillo, del distrito de Trujillo, se encuentra en una zona agrícola sin uso actual pero dentro de la zona de expansión, lo que lo hace compatible con el tipo de proyecto a realizar.

ESTACIONAMIENTOS

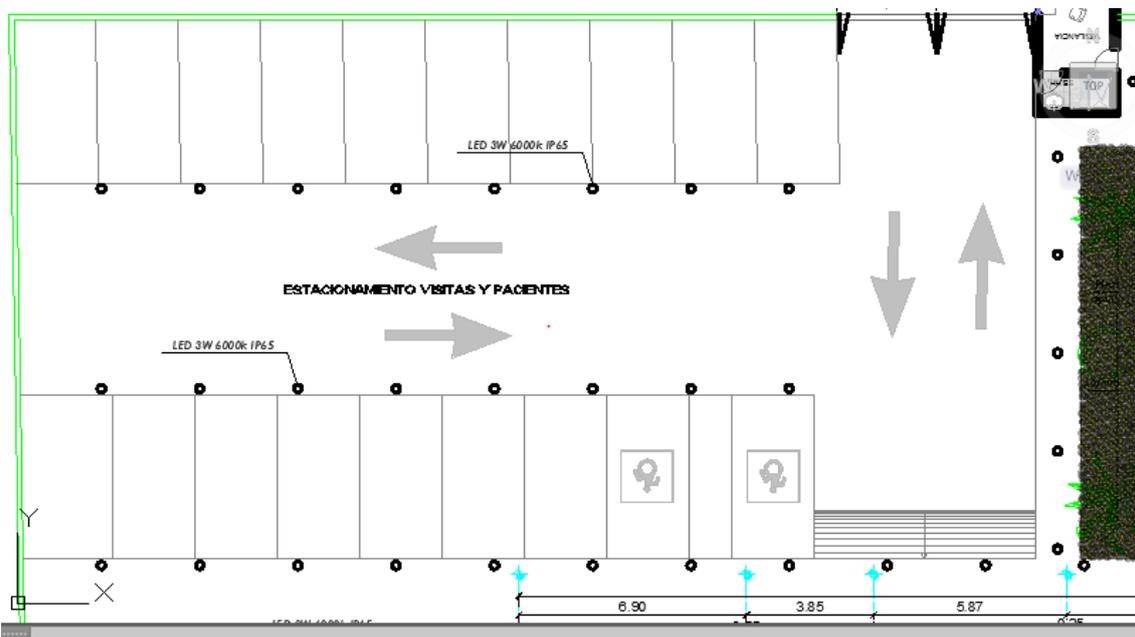
Para el cálculo necesario de estacionamientos se revisó el reglamento de desarrollo urbano provincial de Trujillo, RNE y casos analizados, dando como resultado 39 estacionamientos incluyendo 2 estacionamientos para discapacitados se calculó el número de estacionamientos en base al aforo de 106 personas que incluye el personal médico, personal de servicios y visitas.

Figura N° 57: Estacionamientos Zona Administrativa



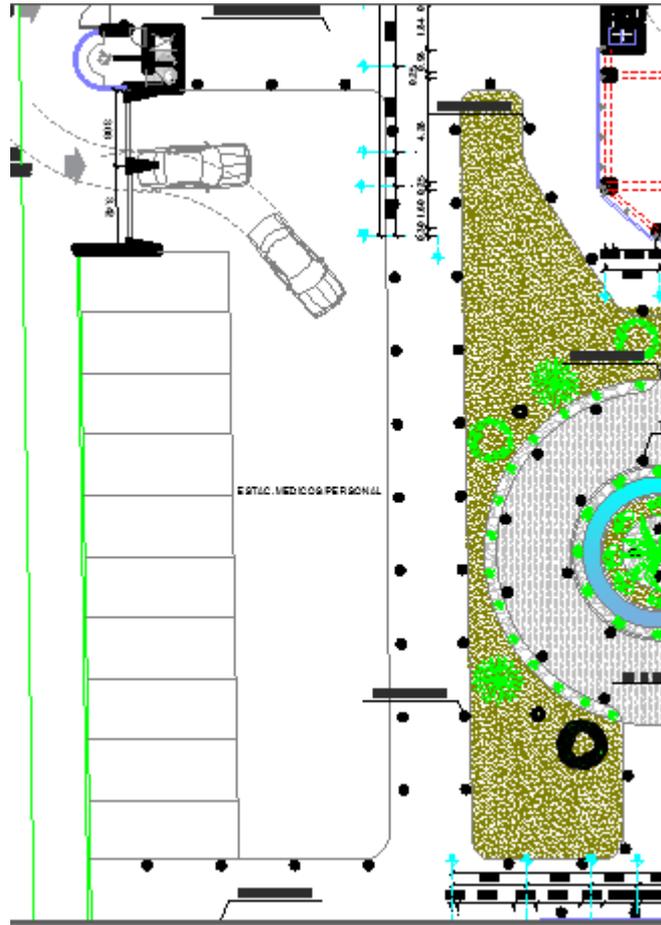
Fuente: Elaboración propia del bachiller

Figura N° 58: Estacionamientos Visitas y Pacientes



Fuente: Elaboración propia del bachiller

Figura N° 59: Estacionamientos Personal Médico



Fuente: Elaboración propia del bachiller

AREA DE ATENCION:

El área y el aforo de las oficinas se calcularon en base a los datos requeridos en el Programa Medico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales seguros, antropometría y RNE norma A0.50 Salud.

AREA DE ADMINISTRACION:

El área y aforo de las oficinas se calculó en base a los datos requeridos en Defensa Civil que nos indica un área de 9.30 m²/persona y en el RNE 10m²/persona, Programa Medico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros y para los SS.HH se usó antropometría de tal forma que definió entre 15 y 18 m² por oficina.

CONSULTORIOS:

Dado que en el RNE no hacen lista de qué tipo de consultorios tienen que considerarse en un centro de salud se tomó en cuenta programa médico arquitectónico para el diseño de hospitales seguros, normas técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria y antropometría, dando como resultado espacios con un área entre 4m² a 20m².

AREA DE HOSPITALIZACION:

Ya que no contamos con una norma que nos indique las áreas que tiene que tener un hotel para pacientes y en el área de soporte técnico, se consideraron áreas de la Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández Fuentes Cholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003, uso de antropometría para SS.HH y la norma A050 para habitaciones, para el área de depósito médico se tomó en cuenta el Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales seguros.

AREA DE FISIOTERAPIA:

Para las áreas de electroterapia, temoterapia y magnoterapia se consideró la Normas Técnicas para Proyectos de arquitectura hospitalaria y la Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández Fuentes Cholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003, para sala de espera y depósito se tomó en cuenta la norma A0.50, para baños y duchas antropometría, aportando así en el bienestar físico de los pacientes.

AREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

Los espacios que se consideraron fueron en base a los análisis de casos, antropometría, Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández Fuentes Cholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003, Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de

Hospitales seguros y RNE A0.50, de esta manera proponemos espacios de integración para los pacientes, visitantes y personal.

AREA DE SERVICIOS GENERALES:

Para estas áreas importantes que permiten manejar de manera adecuada los servicios eléctricos y de agua se aplicó el RNE norma A0.50 y la Tesis profesional presentada por Mauro Antonio Hernández Fuentes Cholula, Puebla, México a 15 de diciembre de 2003.

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVIDAD QUE ESPECIFICA EL RNE:

TOPOGRAFIA:

Según la norma A050 del RNE, no dice que el terreno debe ser plano, de tal forma que se ubicó en una zona agrícola con pendientes leves y alejados de zonas sísmicas, bordes del mar y zonas industriales.

ACCESIBILIDAD:

En términos de accesibilidad, en base al sistema nacional de estándares de urbanismo, Salud; el terreno ideal está alejado de zonas sujetas a erosión de cualquier tipo (aludes, haycos, etc), está libre de fallas geológicas, debe estar alejado de aguas subterráneas o estar al borde de océanos, ríos, lagos y lagunas. El proyecto tiene accesibilidad peatonal y vehicular que permite un acceso fluido al establecimiento de pacientes y público, así como de vehículos, según la norma A 0.50.

4.3.3 Memoria estructural

A. Generalidades:

El presente proyecto describe la especialidad de estructuras presentando el tipo de sistema constructivo y medidas a utilizar para el funcionamiento adecuado del proyecto arquitectónico, el cual se encuentra desarrollado contando en cuenta la normatividad vigente del RNE, usando un sistema

estructural convencional, siendo este el sistema aporticado, zapatas conectadas, vigas de cimentación, cimientos corridos, con secciones y $F'c$ para el concreto según el resultado de estudio de suelos que se realice y utilizando funciones de tipo arquitectónicas, también se utiliza losa aligerada y muros de drywall.

B. ALCANCES DEL PROYECTO:

El sistema estructural del proyecto arquitectónico se encuentra desarrollado mediante el uso del sistema convencional aporticado con luces promedio de 7m, con placas de concreto y columnas rectangulares predimensionadas para soportar las cargas vivas y muertas del objeto, se ha optado por el uso del sistema aporticado con zapatas conectadas por ser más resistentes a los movimientos telúricos, previo a los anteriores el cálculo del predimensionamiento se encuentran sujetos a un estudio de suelos, que todo tipo de edificación debe realizar para de este modo poder determinar la capacidad portante del suelo y proponer el tipo de concreto adecuado para el proyecto.

C. ASPECTOS TECNICOS DE DISEÑO:

En la propuesta estructural del proyecto se tuvo en cuenta las normas de Ingeniería como la Norma Técnica de Edificación E.030 – Diseño sismo resistente. Además del RNE la norma E.20 de Cargas, E.0.60 Concreto Armado, E0.70 Albañilería, E.090 Estructuras Metálicas. Sistema Estructural: muros exteriores de ladrillo y drywall par ainteriores, albañilería armada, confinada y aporticado.

Descripción de la Estructura

El Proyecto consta de 3 bloques: Hospitalización, servicios Generales, oficinas.

La zona de hospitalización es un edificio de 5 pisos formado por pórticos con placas rectangulares de 0.90 x 0.20, llevando la energía de carga a las zapatas que tendrán 1.00x 1.70 también de forma rectangular unidos por vigas de cimentación de 0.20 x 0.20. Para la losa aligerada será de 0.20 m amarradas con vigas peraltadas de 0.20x 0.40. Para este bloque se utilizará un concreto armado de $f'c=210\text{kg/m}^2$.

Para el bloque de Servicios generales será de un nivel y se utilizará el sistema aporticado con columnas de 0.25x0.50m con zapatas de 1.00x1.30m, la losa seguirá siendo de 0.20m y las vigas estarán peraltadas con medidas de 0.20x0.40m utilizando un concreto de $f'c=210\text{kg/m}^2$ y para el tercer bloque de oficinas de consultorios al ser de un nivel se manejará con las mismas dimensiones de columna que el bloque 2, asimismo con las zapatas, vigas y losa.

D. NORMAS TECNICAS UTILIZADAS:

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

E. PLANOS:

Estructuras del Master plan – E01 (Adjuntado)

Estructuras del Sector – E01 (Adjuntado)

Aligerado del Sector – E02 (Adjuntado)

4.3.4 Memoria de instalaciones sanitarias

A. Generalidades:

La presente memoria justificatoria sustenta el desarrollo de las instalaciones sanitarias del proyecto “Centro de Tanatología” el mismo que está

conformado por un diseño integral de instalación de agua potable y desagüe tanto interior como exterior.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

En el proyecto comprende el diseño de las instalaciones de redes de agua potable comprendidas desde la llegada de la conexión general hasta las redes que permiten ampliar hacia los módulos de baños y otros que lo requieren, cabe agregar que el abastecimiento de agua por todo el proyecto se llevará a través de bombas hidroneumáticas, exonerando el uso de tanques elevados, teniendo en cuenta que el volumen de las cisternas serán los resultantes del cálculo total, por lo que no se efectuará una operación matemática para el cálculo de la cisterna luego de los metros cúbicos totales exigidos, el desfogue o evacuación del desagüe proveniente de los módulos será hacia el servicio de alcantarillado de la red pública, todo esto se ha desarrollado en base a los planos de arquitectura.

B. Planeamiento del Proyecto:

1. SISTEMA DE AGUA POTABLE

1.1 Fuente de suministro: el abastecimiento de agua hacia el proyecto se dará a través de la red pública, cabe mencionar que el abastecimiento de agua para las piscinas deportivas y para el riego de jardines se dará a través de tanques cisternas, ambas mediante una conexión de tubería PVC 4”

1.2 Dotación diaria: para llevar a cabo el cálculo del agua necesaria para el proyecto se ha tomado en cuenta las normas establecidas por el reglamento nacional de edificaciones (normas técnicas IS-020)

- 1.3 **Red exterior de agua potable:** esta será la red que brindará el abastecimiento directo a las instalaciones interiores de cada sector las cuales necesiten del servicio de agua potable.
- 1.4 **Distribución interior:** Para la distribución de agua potable para cada nivel del edificio se instalarán un sistema de redes de tubería con diámetros de 2”, 1 1/2” y 1/2”.

2. SISTEMA DE DESAGÜE

2.1 Red exterior de desagüe. El sistema de desagüe tendrá un recorrido por gravedad, el cual permitirá la evacuación de las descargas que vienen de cada ambiente del centro especializado a través de cajas de registro, buzones de desagüe y una tubería de 4” que conectaran hasta la red pública, para llevar a cabo el cálculo de la profundidad de las cajas de registro, se tomó en cuenta la pendiente de la tubería, siendo esta de 1% y tomándose como base el nivel de fondo de -40cm

2.1 Rede interior de desagüe. Este sistema cubre todos los sectores del proyecto. Los sistemas están conformados por tuberías de f 2”, f 4” PVC. Los sistemas de ventilación serán de f 2”

DOTACIÓN DE AGUA			
AMBIENTES	UNIDAD NOMBRE	CANTID	TOTA
		AD	L
Oficinas	6 litros por m2	251.52	1509.1
			2
consultorios	500 l/d por consultorio	6	3000
camas	600 l/d por cama	60	36000
TOTAL			40509.
			12

Fuente: Elaboración propia del bachiller.

Tabla N°16 – Cuadro de Dotación Total de Centro de Tanatología

DOTACION TOTAL DE CENTRO DE TANATOLOGÍA	40509.
	12
1 día de deficiencia de agua (x2)	810118
	.24
En M3	81
Dotación de agua contra incendios ACI (m3)	25
Dotación de agua para riego $2 * m2 = 2(3925.96)$	7.8
Total	113.8
	m3

Fuente: Elaboración propia del bachiller.

- **Diseño de cisterna:**

Para hallar las dimensiones de la cisterna, tomaremos en cuenta 1 día de deficiencia de agua, se multiplicará $\frac{3}{4}$ (factor) por la cantidad total de litros de agua.

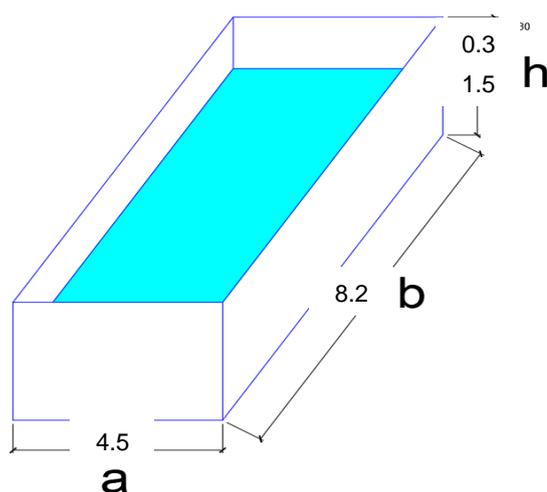
$$V= 66.6 \text{ m}^3$$

$$A= 8.20 \text{ m}$$

$$B= 4.50 \text{ m}$$

$$H= 1.80 \text{ m}$$

Figura N°60: dimensiones de cisterna de agua.



Fuente: Elaboración propia del bachiller.

- Sistema de desagüe:

Se drenarán mediante montantes por gravedad, y la tubería tendrán los siguientes diámetros: para lavados y duchas será de 2”, para inodoros serán de 4”, estos irán a cajas de registro que se unirán entre sí con distancia no mayor a 15 metros cada una. En la caja final saldrá una tubería de 6” hacia la red pública.

C. Planos:

Agua fría del sector – IS 02 (Adjuntado)

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

Desagüe del sector – IS 04 (Adjuntado)

4.3.5 Memoria de instalaciones eléctricas

A. Generalidades:

Se describe la especialidad de Instalaciones Eléctricas del centro de Tanatología, a partir del reglamento del código Nacional de Electricidad tomando en cuenta el diseño de la red eléctrica desde que ingresa de la Red pública hasta que ingresa al proyecto arquitectónico.

B. Suministro de energía:

Para abastecer de energía el proyecto, esta recibirá electricidad (energía monofásica) desde la red pública Hidrandina hacia una sub estación para ser transformada a 220 V pasando por un medidor para luego pasar al Tablero general (TG) del cual podrá repartir a cada tablero de distribución (TD) mediante buzones eléctricos, que alimentará cada zona.

C. Tableros de distribución (TD):

Los tableros de distribución estarán ubicados en cada zona del proyecto, empotrados y con llaves termo magnético e interruptor diferenciales, los cuales distribuirán la energía por medio de circuitos de alumbrado y tomacorriente, todos ellos equipados con interruptores termo magnéticos e interruptores diferenciales donde corresponde.

D. Alumbrado:

Las luminarias estarán empotradas en el techo o en la pared según la necesidad del ambiente, lo mismo ocurrirá con la cantidad de luminarias.

E. Tomacorriente:

Estarán empotrados a la pared, los tomacorrientes serán dobles y triples, a una distancia de 1.50 del piso y contarán con una puesta a tierra para evitar accidentes. Su ubicación está señalada en los planos.

Máxima Demanda:

Tabla N°23 – Cuadro de cargas fijas.

CARGAS FIJAS					
DESCRIPCION	AREA M2	CU(W/M2)	PI(W/M2)	FD %	D.M (w)
OFICINAS					
Alumbrado y tomacorrientes	251.52	25	6288	100	6288
CONSULTORIOS					
Alumbrado y tomacorrientes	382.68	20	7253.6	20	7253.6
CAPILLA					
Alumbrado y tomacorrientes	47.4	8	379.2	100	379.2
SERVICIOS GENERALES					
Alumbrado y tomacorrientes	216.09	2.5	540.22	100	540.22
REHABILITACION					
Alumbrado y tomacorrientes	299.69	20	5993.8	100	5993.8
HOSPITALIZACIÓN					
Alumbrado y tomacorrientes	1150.02	20	23000.4	100	23000.4
CAFETERÍA					
espectadores Alumbrado y tomacorrientes	98.39	18	1771.02	100	1771.02
TALLERES					
Alumbrado y tomacorrientes	156.52	25	3905	100	3905
Parques					
Alumbrado y tomacorrientes	11531.76				
TOTAL DE CARGAS FIJAS					49131.24
<i>Fuente: Elaboración propia del bachiller.</i>					

Tabla N°24 – Cuadro de cargas móviles.

CARGAS MOVILES					
DESCRIPCION	AREA M2	CU(W/M2)	PI(W/M2)	FD %	D.M (w)
2 BOMBAS DE AGUA POTABLE			37800	100	37800
15 COMPUTADORAS			18000	100	18000
20 LUCES DE EMERGENCIA			11000	100	11000
3 ASCENSORES			12500	100	12500
TOTAL DE CARGAS MOVILES					79300
TOTAL MAXIMA DEMANDA					128431.24

Fuente: Elaboración propia del bachiller

CAPITULO 5 CONCLUSIONES

5.1. Discusión

El diseño arquitectónico planteado en base a los Principios Biofílicos en conectividad visual con la naturaleza, permite influir de forma psicológica y positiva en la recuperación de los pacientes. Al tener el proyecto emplazado y posicionado en un entorno en donde se diseñan espacios naturales que ofrecen visuales agradables al paciente, que se encuentran tanto en el exterior en las circulaciones y espacios de socialización, así como, se visualizan en el interior a través del muro cortina. Debemos precisar que, el diseño de la volumetría del objeto arquitectónico que se planteó en forma en U, complementa el uso del muro cortina permitiendo tener un mayor rango de visión al paciente hacia los espacios naturales que se encuentran en el exterior ya que, la variable dependerá de ello. Cabe mencionar que, en el caso de que el proyecto no tuviera la forma o emplazamiento que tiene no dejaría funcionar correctamente la variable. Esta acotación se puede corroborar en el Hospital Can Misses ubicado en Ibiza, España planteado por Luis Vidal + Arquitectos en el año 2014. En este proyecto se puede observar como influye el diseño de su volumetría en forma de U para tener un rango mayor de espacios interiores que tengan una alta visión de los espacios naturales exteriores, además de complementarlo con una ventilación natural la cual permite a su vez tener un mejor confort interior. Así como, en este proyecto dentro del objeto arquitectónico que plantea esta tesis se tienen más lineamientos, no sólo el uso de muro cortina y la aplicación de la forma en U que son los

elementos principales, si no también lineamientos que complementan como son,

el uso de volúmenes con aristas laterales translúcidas para obtener visuales a espacios verdes en espacios secundarios, la aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas la cual permite estimular a través de la psicología del espacio al paciente, lineamientos que también complementan el diseño de los espacios como son, la aplicación de espejos de agua en áreas verdes, el uso de piedra natural en fachadas y jardines, el uso de parqué en zona hospitalaria ya que, también se puede llegar al paciente activando sus otros sentidos complementando el sentido de la visión.

El proyecto logra cumplir con todo lo anteriormente mencionado, dándole una solución estratégica para mejorar la estadía del paciente a través de su variable que es la aplicación de Principios Biofílicos en Conectividad con la Naturaleza.

5.2. Conclusiones

Al aplicarse los principios biofílicos en el diseño del Centro de Tanatología se puede concluir lo siguiente:

- Se logró aplicar los distintos principios biofílicos al centro de tanatología de tal forma que se emplazó el objeto arquitectónico con un entorno perimétrico verde para aislar el ruido del área urbana.
- Se logró diseñar el centro de tanatología de tal forma que se emplazó el objeto arquitectónico en base a un eje central creado por área verde y parques para crear visuales al entorno natural.
- Se logró validar la eficacia del diseño de volúmenes lineales en forma de U para distribuir de forma organizada todos los espacios y poder brindar así visuales al entorno natural propuesto.
- Finalmente se logró determinar la variable por medio de los lineamientos propuestos en el Centro de Tanatología para la ciudad de Trujillo.

REFERENCIAS

- Ortega Salinas E.(2011).La arquitectura como instrumento de cura. (Tesis para optar título). Facultad de Arquitectura.Universidad Tecnica Particular de Loja.
- Bravo Mariño (2006). ¿Qué es la tanatología?. En Revista Digital Universitaria.ISSN: 1067-6079. Recuperado de:http://www.revista.unam.mx/vol.7/num8/art62/ago_art62.pdf
- Ávila J. (2013) ¿Qué es tanatología?. Recuperado de:<http://www.innsz.mx/opencms/contenido/investigacion/comiteEtica/tanatologia.html>
- Libertad A. (2003). Aplicaciones de la psicología en el proceso salud enfermedad.Recuperado de:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000300012
- Kellert,S. (2018). Nature by Design: The Practice of Biophilic Design. New Haven: Yale University Press
- Lombardelli, m., mata lastra, n., & toledo, e. (2018). *Biofilia como elemento central de la experiencia de los acompañantes hospitalarios* (título). universidad nacional de la plata.
- Contreras Ramírez, c., & Pérez Sepúlveda, m. (2017). *Concepto de biofilia en educación inicial* (título académico). Facultad de Ciencias Sociales Universidad de Chile Departamento de Educación.
- Sánchez Miranda, M. (2010). “*Una aproximación a la biofilia a través de estudios de asociación implícitas, explícitas y representaciones semánticas en estudiantes de biología y psicología* (doctorado en filosofía con especialidad en psicología). Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Psicología.
- EL DISEÑO BIOFÍLICO Y SU RELACIÓN CON EL MOBILIARIO URBANO. (2020). *Revista Legado De Arquitectura Y Diseño*, (vol. 15, núm. 27), 12. Retrieved from <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4779/477963263011/477963263011.pdf>

- Jiménez Guevara, G. (2018). *Criterios de Arquitectura Biofílica para generar efectos potenciadores de salud en un centro de rehabilitación para adultos en condición de discapacidad motriz en Cajamarca al año 2018* (Título Profesional). Universidad Privada del Norte, Facultad de Arquitectura y Diseño.
- Ayayay Bueno, R. (2018). “*Características de estimulación visual en base a criterios de diseño biofílico en el diseño arquitectónico de un centro educativo terapéutico de personas con discapacidad en Cajamarca, en el año 2018*” (título profesional). Universidad Privada del Norte, Facultad de Arquitectura y Diseño de interiores.
- Díaz Garzón, a., Gonzales Jaramillo, b., & Ospina cervantes, j. (2018). *El objeto arquitectónico como medio para enmarcar lo artificial entre lo natural* (título profesional). universidad piloto de Colombia facultad de arquitectura y diseño.
- Rosales Pérez, n. (2019). *Arquitectura y Biofilia. percepción del espacio laboral universitario* (para obtener el título de maestro en ciencias del hábitat). Universidad Autónoma de San Luis Potosí Facultad del Hábitat.

ANEXOS

ANEXO 1: Cuadro de Frecuencia de cáncer según localización. IREN NORTE 2007-2014



INFORME DEL REGISTRO HOSPITALARIO DE CANCER
Octubre 2007 – 2015

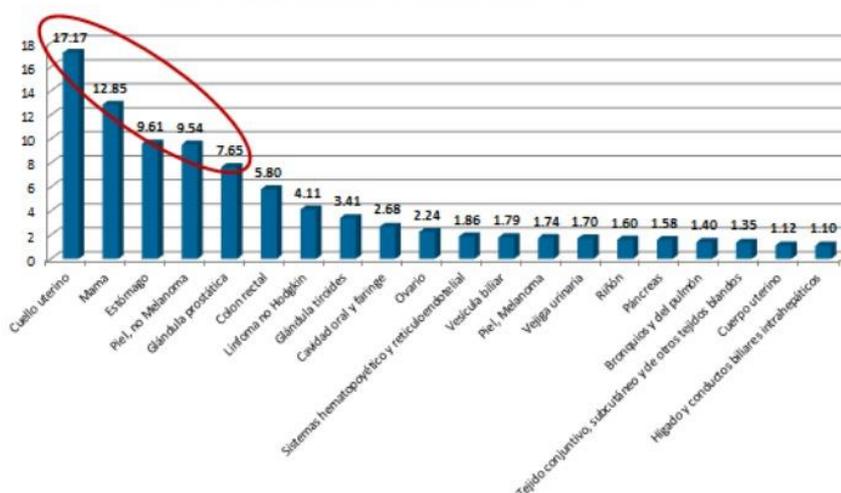
Cuadro Nº 3
Frecuencia de cáncer según localización. IREN NORTE 2007 – 2014

Nº	Localización	Nº	%
1	Cuello uterino	1532	17.17
2	Mama	1146	12.85
3	Estómago	857	9.61
4	Piel, no Melanoma	851	9.54
5	Glándula prostática	682	7.65

ANEXO 2: Cuadro de Frecuencia de casos registrados. IREN NORTE 2007-2014

Los tipos de cánceres según localización que ocupan los 5 primeros lugares en frecuencia son cuello uterino, mama, piel no melanoma, estómago y próstata (gráfico Nº2) que juntos representan el 56.9% del total de casos registrados en el registro Hospitalario de Cáncer del IREN NORTE desde su creación.

Cuadro Nº 4
Frecuencia de casos registrados. IREN NORTE 2007 – 2014



ANEXO 3: Cuadro de Población Censada y Tasa de Crecimiento Promedio Anual, de las
20 provincias más pobladas, 1981, 1993, 2007 y 2017

**PERÚ: POBLACIÓN CENSADA Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL, DE LAS 20 PROVINCIAS MÁS POBLADAS,
1981, 1993, 2007 Y 2017**

Provincia	Población				Tasa de crecimiento promedio anual (%)		
	1981	1993	2007	2017	1981-1993	1993-2007	2007-2017
Lima	4 164 597	5 706 127	7 605 742	8 574 974	2,7	2,0	1,2
Arequipa	498 210	676 790	864 250	1 080 635	2,6	1,7	2,3
Prov. Const. del Callao	443 413	639 729	876 877	994 494	3,1	2,2	1,3
Trujillo	431 844	631 989	811 979	970 016	3,2	1,8	1,8
Chiclayo	446 008	617 881	757 452	799 675	2,8	1,4	0,5
Piura	413 688	544 907	665 991	799 321	2,3	1,4	1,8
Huancayo	321 549	437 391	466 346	545 615	2,6	0,4	1,6
Maynas	260 331	393 496	492 992	479 866	3,5	1,6	-0,3
Cusco	208 040	270 324	367 791	447 588	2,2	2,2	2,0
Santa	275 600	338 951	396 434	435 807	1,7	1,1	1,0
Ica	177 897	244 741	321 332	391 519	2,7	1,9	2,0
Coronel Portillo	138 541	248 449	333 890	384 168	5,0	2,1	1,4
Cajamarca	168 196	230 049	316 152	348 433	2,6	2,3	1,0
Sullana	194 549	234 562	287 680	311 454	1,6	1,4	0,8
San Román	102 988	168 534	240 776	307 417	4,2	2,5	2,5
Tacna	110 572	188 759	262 731	306 363	4,6	2,3	1,5
Lambayeque	158 089	210 537	259 274	300 170	2,4	1,5	1,5
Huánuco	137 859	223 339	270 233	293 397	4,1	1,3	0,8
Huamanga	128 813	163 197	221 469	282 194	2,0	2,2	2,5
Cañete	118 126	152 378	198 811	231 731	2,1	1,9	1,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Censos Nacionales de Población y Vivienda.

ANEXO 4

INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre del proyecto:	Arquitecto (s):
Ubicación:	Área:
Fecha del proyecto:	Niveles:
RELACIÓN CON LA VARIABLE	
VARIABLE:	
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS DE APLICACIÓN	✓
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

ANEXO 5

TÍTULO: “APLICACIÓN DE PRINCIPIOS BIFILICOS EN CONECTIVIDAD CON LA NATURALEZA EN EL DISEÑO DE UN CENTRO DE TANATOLOGIA EN LA CIUDAD DE TRUJILLO 2021”

PROBLEMA	HIPOTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTACION
¿De qué manera la aplicación de los principios biofílicos en conectividad visual con la naturaleza influye en el diseño de un centro de tanatología para pacientes con cáncer?	Observado el problema de la falta de espacios especializados para tratar a pacientes con enfermedades terminales es posible que la variable de Biofilia en conectividad con la naturaleza sustente la pertinencia y viabilidad del diseño de un Centro de Tanatología en la Ciudad de Trujillo, entendido esta se organice en	Determinar los principios biofílicos en conectividad visual con la naturaleza para aplicarlos en un Centro de Tanatología en el año 2020.	Principios biofílicos en conexión visual con la naturaleza: Es una tendencia que se da a partir de la biofilia, la cual se trata de la conexión que hay entre la humanidad y la naturaleza. El diseño biofílico es la capacidad de adaptabilidad humana en el entorno natural que en el transcurso del tiempo ha mejorado la salud mental y física así como el bienestar del hombre. (Kellert, 2018 p.63)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de volumetría continua en forma de U para obtener un rango de visión alta. • Uso de volúmenes con sustracciones verticales en el centro para obtener un eje organizador. • Uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal. • Aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas. • Aplicación de sustracciones verticales en volúmenes para jardines interiores. • Uso de volúmenes con aristas laterales traslucidas para obtener visuales a espacios verdes. • Uso de volúmenes y planos para generar ritmo y repetición en las fachadas e interiores. • Uso de jardines al perímetro del terreno como cerco para separar el entorno natural de la ciudad. 	Se utilizaran fichas de análisis de casos

	<p>función a los siguientes principios, aplicación de volúmenes monumentales para dar sentido de amplitud o dobles alturas, uso de volúmenes con aristas laterales translucidas para obtener visuales a espacios verdes y el uso de volúmenes horizontales para enmarcar una circulación lineal.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Uso de muro cortina en accesos principales para enmarcar jerarquía. • Aplicación de espejos de agua en áreas verdes. • Uso de parquet en zona hospitalaria. • Uso de piedra natural en fachadas y jardines. 	
--	--	--	--	--	--