



Universidad
Indoamérica

CARRERA DE ARQUITECTURA

NEURO ARQUITECTURA

Como estrategia de diseño paliativo. - Caso de estudio, áreas comunes del Hospital Solca Núcleo Tungurahua.

Joselyn Alexandra Castro Luna

Proyecto de Investigación

Autor

Joselyn Alexandra Castro Luna
jcastro21@indoamerica.edu.ec

Equipo de Soporte:

Docente Tutor

Lucía Cristina Pazmiño Viteri
lpazmino10@indoamerica.edu.ec

Docente Unidad de Integración Curricular

Juan Daniel Cabrera Gómez
lcabrera@indoamerica.edu.ec

Docente apoyo diagramación

Jara Garzón Patricia Alexandra
patricijara@indoamerica.edu.ec

Agradecimiento:

Agradecemos la apertura de las siguientes instituciones y personas por su aporte en este documento:

SOLCA Núcleo Tungurahua

Ing. William Paredes

Encargado de Mantenimiento.

Fecha de Publicación:

Abril 2025



FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA

**NEURO ARQUITECTURA COMO ESTRATEGIA DE DISEÑO PALIATIVO.
CASO DE ESTUDIO: ÁREAS COMUNES DEL HOSPITAL SOLCA NÚCLEO
TUNGURAHUA.**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto

Autora:

Joselyn Alexandra Castro Luna.

Tutora:

Lucía Cristina Pazmiño Viteri

AMBATO - ECUADOR
2025

AUTORIZACIÓN

del autor

Yo Joselyn Alexandra Castro Luna, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular con el nombre "NEURO ARQUITECTURA COMO ESTRATEGIA DE DISEÑO PALIATICO. CASO DE ESTUDIO: ÁREAS COMÚNES DEL HOSPITAL SOLCA NÚCLEO TUNGURAHUA", como requisito para optar al grado de Arquitecta y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo. Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 28 días del mes de febrero de 2025, firmo conforme.

Joselyn Alexandra Castro Luna
1805131883

DECLARACIÓN de autenticidad

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de integración curricular, como requerimiento previo para la obtención del Título de "NEURO ARQUITECTURA COMO ESTRATEGIA DE DISEÑO PALIATIVO. CASO DE ESTUDIO: ÁREAS COMÚNES DEL HOSPITAL SOLCA NÚCLEO TUNGURAHUA", son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 28 de febrero de 2025

Joselyn Alexandra Castro Luna
1805131883

CERTIFICACIÓN

del tutor

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular "NEURO ARQUITECTURA COMO ESTRATEGIA DE DISEÑO PALIATIVO. CASO DE ESTUDIO: ÁREAS COMUNES DEL HOSPITAL SOLCA NÚCLEO TUNGURAHUA" presentado por JOSELYN ALEXANDRA CASTRO LUNA, para optar por el Título de Arquitecta.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de Integración Curricular ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte los Lectores que se designe.

Ambato, 28 de febrero de 2025.

Lucía Cristina Pazmiño Viteri
1804364246

CERTIFICACIÓN

de lectura

El trabajo de Integración Curricular con el Tema: "NEURO ARQUITECTURA COMO ESTRATEGIA DE DISEÑO PALIATIVO. CASO DE ESTUDIO: ÁREAS COMÚNES DEL HOSPITAL SOLCA NÚCLEO TUNGURAHUA", se ha recibido y leído, lo cuál se certifica para dar continuidad al proceso de integración curricular.

Ambato, 23 de abril de 2025

Luis Enrique Soria Pazmiño
1802630713

María Ángel Barzallo Y.
1104893217

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, porque ha sido mi guía, mi protector y mi fortaleza en cada paso. Se lo dedico a mi madre, porque su niña le prometió que cuando creciera le diseñaría la casa de sus sueños. Pero, sobre todo, se lo dedico a mí yo del pasado, porque este logro no es más que el reflejo de todo su esfuerzo, de todo su sacrificio y determinación. Y también se lo dedico a mi futura yo, porque este es el primer paso de un camino lleno de grandeza y éxito profesional, donde le demuestro que nuestros sueños si se cumplen si nos lo proponemos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme dado la fortaleza y la sabiduría para recorrer este camino, por guiarme incluso en los momentos en que dudé de mí misma. Agradezco a aquellas personas que estuvieron a mi lado desde el principio, sin obligación alguna. Un gran Dios le pague, Ingeniera Carito Proaño y Arquitecta Patricia Jara, que siempre estuvieron apoyándome con sus palabras, sus gestos de amabilidad y también con su compañía cuando más lo necesité; sin su cariño y motivación, este logro no habría sido posible. Agradezco también a la arquitecta Lucía Pazmiño, que con su enorme paciencia hizo posible el cumplimiento de esta tesis. Y, sobre todo, me agradezco yo, por mi perseverancia, por mi dedicación, por aferrarme a mi sueño y no rendirme nunca a pesar de las dificultades que se me presentaron en el camino. Me agradezco a mí por confiar en que cada uno de mis esfuerzos valdría la pena.

RESUMEN

ejecutivo

La presente investigación abordó la problemática de los entornos hospitalarios oncológicos tradicionales y como éstos priorizan funcionalidad y eficiencia operativa, dejando de lado características fundamentales de diseño que aportan al bienestar del paciente, por ende, se identificó que las áreas comunes del Hospital Solca Núcleo Tungurahua carecían de la aplicación de un diseño humanizado capaz de promover dichas experiencias reduciendo el estrés y la ansiedad.

El objetivo de la investigación radica en proponer lineamientos con estrategias de diseño que ayuden de forma paliativa a mejorar la calidad de vida de los usuarios oncológicos dentro de áreas sociales, basándose en principios de neuro arquitectura, para lograrlo se estudiaron referentes nacionales e internacionales que han aplicado dicho enfoque en contextos similares, además, se revisó teorías sobre la percepción espacial, arquitectura paliativa, saludable y diseño biofílico.

Se empleó una metodología cualitativa, basada en la observación directa, análisis espacial y el levantamiento de información del actual estado del hospital, se realizó un análisis de variables como iluminación, materialidad, distribución espacial y presencia de elementos naturales, identificando deficiencias y oportunidades de mejora.

Los resultados evidenciaron que, el diseño actual impacta negativamente en el estado emocional de los pacientes, mientras que la aplicación de estrategias de neuro arquitectura puede optimizar la percepción del entorno, contribuyendo al bienestar emocional de los pacientes.

En conclusión, en base al estudio realizado se demostró que una arquitectura humanizada puede mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes en espacios hospitalarios, sobre todo, en los de carácter oncológico.

DESCRIPTORES: Áreas comunes, Arquitectura Paliativa, Hospital Oncológico Neuro arquitectura.

ABSTRACT

This research addressed the issue of traditional oncology hospital environments, which prioritize functionality and operational efficiency while overlooking essential design features that contribute to patient well-being. It was identified that the common areas of "Solca Núcleo Tungurahua" Hospital lacked a humanized design capable of promoting positive experiences, reducing stress, and alleviating anxiety.

The objective of the study is to propose guidelines with design strategies that help improve the quality of life of oncology patients in social areas in a palliative manner, based on principles of neuroarchitecture. To achieve this, national and international case studies applying this approach in similar contexts were analyzed, along with theories on spatial perception, palliative architecture, healing environments, and biophilic design.

A qualitative methodology was used, based on direct observation, spatial analysis, and data collection on the current state of the hospital. Variables such as lighting, materials, spatial distribution, and the presence of natural elements were analyzed to identify deficiencies and opportunities for improvement.

The results showed that the current design negatively impacts patients' emotional well-being, while implementing neuroarchitecture strategies can optimize environmental perception and enhance emotional well-being.

In conclusion, the study demonstrated that a humanized architectural approach can significantly improve the quality of life for patients in hospital spaces, particularly in oncology settings.

KEYWORDS: Common areas, Palliative Architecture, Oncology Hospital, Neuroarchitecture.

ÍNDICE

de contenidos

INTRODUCCIÓN.....	23	-Documental.....	76
CONTEXTUALIZACIÓN.....	25	A-O5. Aplicación de las encuestas y entrevistas a los usuarios en general (pacientes y personal médico). -De Campo.....	78
MACRO (Mundial).....	25	A-O6. Procesamiento y Análisis de la información obtenida de la aplicación de las encuestas a los usuarios y entrevistas a profesionales. -Documental.....	78
MESO (Latinoamérica).....	27	1 Perfil de los encuestados:.....	78
MICRO (Ecuador).....	28	2 Estimación del Tiempo de Duración de la Encuesta por Paciente:.....	80
PROBLEMATICA.....	31	3 Resultados de cada pregunta:.....	80
JUSTIFICACIÓN.....	32	CONCLUSIONES:.....	85
OBJETIVOS.....	33	Objetivo Especifico 2.....	86
OBJETIVO GENERAL.....	33	A-O1. Análisis histórico y teórico con recopilación documental de diferentes autores sobre los principios de neuro arquitectura. -Documental.....	86
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	33	A-O2. Búsqueda bibliográfica sobre el diseño paliativo y su aplicación en equipamientos de salud. -Documental.....	89
ESTADO DEL ARTE.....	35	A-O3. Aplicación del estudio por comparativa en base la investigación de teorías y principios de diseño a través del análisis de referentes. -Documental.....	91
MARCO TEÓRICO.....	44	Objetivo Especifico 3.....	93
CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	44	A-O1. Síntesis del cuadro de estrategias de diseño de neuro arquitectura y diseño paliativo en base a esquemas gráficos basados en la Interpretación de la investigación realizada. - Documental.....	93
REDES CONCEPTUALES.....	45	A-O2. Establecer las estrategias a implementar en las áreas previamente analizadas -Documental.....	100
MARCO LEGAL.....	51	LINEAMIENTOS DE DISEÑO PALIATIVO CON ESTRATEGIAS DE NEURO ARQUITECTURA.....	103
La Constitución de la República del Ecuador (2008).....	51	CONCLUSIONES.....	114
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD.....	52	RECOMENDACIONES.....	114
Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - PDOT de Ambato 2050.....	52	BIBLIOGRAFÍA.....	115
METODOLOGÍA.....	54		
Línea de Investigación.....	54		
Enfoque.....	54		
Nivel de Investigación.....	55		
Tipo de Investigación.....	55		
Técnica de recolección de datos.....	55		
Técnica de procesamiento de datos.....	57		
APLICACIÓN METODOLÓGICA.....	62		
Objetivo Especifico 1.....	62		
A-O1. Recopilación de información preliminar de la infraestructura del Hospital Solca Núcleo Tungurahua. -Documental.....	62		
A-O2. Toma de fotografías del estado actual del entorno construido del hospital (espacios en general, materialidad, estado del lugar). -De Campo.....	65		
A-O3. Descripción del comportamiento social, cognitivo y emocional de los pacientes oncológicos dentro de las diferentes áreas del entorno construido durante la recepción de los tratamientos. -De Campo.....	65		
CONCLUSIONES:.....	76		
A-O4. Confección del cuestionario de las encuestas para obtener las necesidades espaciales, funcionales y cognitivas de los usuarios.			

ÍNDICE

de figuras

Figura 01. Áreas de espera de centros oncológicos a nivel mundial...	24
Figura 02. Escala Mundial.....	25
Figura 03. Planta Centros Maggie.....	25
Figura 04. MD Anderson.....	26
Figura 05. Escala Latinoamérica.....	27
Figura 06. Sala de espera INCAN.....	27
Figura 07. Escala Ecuador.....	28
Figura 08. Sala de quimioterapia.....	29
Figura 09. Sala de espera del Hospital Solca Núcleo Tunguragua.....	30
Figura 10. Árbol de problemas.....	31
Figura 11. Puntos de la justificación.....	32
Figura 12. Variables de estudio.....	44
Figura 13. Red conceptual.....	45
Figura 14. Alineación de los ODS. con la investigación.....	52
Figura 15. Sala de espera Administrativa.....	62
Figura 16. Sala de espera, Consultorios y Farmacias.....	78
Figura 17. Sala de espera, Consultorios y Farmacias.....	79
Figura 18. Sala de procedimientos.....	89
Figura 19. Sala de espera, Consultorios/farmacias.....	96
Figura 20. Referente de la aplicación de la Relación Interior - Exterior en espacios oncológicos.....	112
Figura 21. Esquema de la estrategia relación Interior - Exterior.....	113
Figura 22. Render de diseño de una sala de quimioterapia con aplicación de neuro arquitectura.....	114
Figura 23. Esquema de la estrategia Morfología Biomimética.....	115
Figura 24. Tabla de ejemplos de especies de flores y plantas que potencian el bienestar emocional.....	116
Figura 25. Esquema de la estrategia Diseño Biofílico.....	117
Figura 26. Espectro electromagnético.....	118
Figura 27. Esquema comparativo de ingreso de luz.....	118
Figura 28. Esquema de la estrategia Luz y Simplicidad.....	119
Figura 29. Johann Wolfgang von Goethe.....	120
Figura 30. Psicología del color.....	121
Figura 31. Uso de materiales naturales.....	122
Figura 32. Esquema de la estrategia Materialidad y Colores.....	123

ÍNDICE

de tablas

Tabla O1. Tabla de estrategias diagnósticas del Síndrome del Edificio Enfermo SEE.....	37
Tabla O2. Tabla resumen del estado del arte.....	42
Tabla O3. Formato de ficha de contenido 1.....	57
Tabla O4. Formato de ficha de Recopilación de información.....	58
Tabla O5. Formato de ficha de Observación del entorno construido del Hospital.....	58
Tabla O6. Formato de ficha de Observación de las problemáticas sociales, cognitivas y emocionales.....	59
Tabla O7. Metodología de la Investigación.....	60
Tabla O8. Ficha A-O1. Análisis del entorno construido del Bloque A, Sala de espera, consultorios/farmacia.....	68
Tabla O9. Ficha B-O1 Análisis del comportamiento social. Bloque A, Sala de espera, consultorios/farmacia.....	69
Tabla O10. Ficha A-O2. Análisis del entorno construido del Bloque A, Sala de espera, Administración.....	70
Tabla O11. Ficha B-O2. Análisis del comportamiento social. Bloque A, Sala de espera, Administración.....	71
Tabla O12. Ficha A-O3. Análisis del entorno construido del Bloque A, Capilla.....	72
Tabla O13. Ficha B-O3. Análisis del comportamiento social. Bloque A, Sala de espera, Capilla.....	73
Tabla O14. Ficha A-O4. Análisis del entorno construido del Bloque A, Área de quimioterapia.....	74
Tabla O15. Ficha B-O4. Análisis del comportamiento social. Bloque A, Sala de quimioterapia.....	75
Tabla O16. Ficha A-O5. Análisis del entorno construido del Bloque A, Sala de procedimientos.....	76
Tabla O17. Ficha B-O5. Análisis del comportamiento social. Bloque A, Sala de procedimientos.....	77
Tabla O18. Formato de encuestas para los pacientes oncológicos.....	80
Tabla O19. Tabulación de encuestas.....	83
Tabla O20. Ficha C-O1. Análisis histórico y Teórico de los principios de la Neuro Arquitectura.....	90
Tabla O21. Ficha C-O1. Análisis histórico y Teórico de los principios de la Neuro Arquitectura.....	92
Tabla O22. Ficha CD-O1. Matriz Comparativa entre Fichas C-O1 y D-O1.....	94
Tabla O23. Cuadro de síntesis. Estrategias de neuro arquitectura y diseño paliativo.....	97
Tabla O24. Tabla de síntesis del marco normativo.....	109

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

La concurrenda estandarización de los equipamientos de salud, haciendo énfasis en los centros oncológicos, están basados en una construcción normada que prioriza funcionalidad y eficiencia, para lo cual cumplen una serie de requisitos que van arraigados principalmente a las actividades del usuario de ejercicio profesional, por lo tanto, sus diseños se encuentran desconectados de vida, poco preocupados por las características espaciales en cuanto al bienestar de los pacientes se refiere, olvidándose que somos seres dinámicos y que nuestras emociones, sensaciones y necesidades van cambiando constantemente (Calderón, 2024).

Ahora bien, el cáncer es una de las principales causas de muerte alrededor del mundo, y, según las investigaciones realizadas por los Institutos Nacionales de Salud, la cifra de casos nuevos tiende a llegar a 23,6 millones de personas para el año 2030, por ende, en los últimos años, el impacto de los espacios construidos en centros oncológicos, convergen en la aplicación

de la neurociencia y biofilia con la arquitectura, brindando diseños que ayuden de forma paliativa con una nueva perspectiva que analiza de forma objetiva y sistemática como ciertos aspectos de estos entornos construidos afectan la calidad de la experiencia tanto de los pacientes como del personal médico, basándose en las percepciones generadas por los usuarios dentro de los espacios diseñados que van desde la potenciación de la productividad, reducción del estrés y la ansiedad hasta la generación de mejoras en la calidad de vida y, en este caso, en la recuperación de forma física y anímica de los pacientes. Es por ello que, los centros oncológicos que incorporan la neuro arquitectura en sus diseños, buscan crear entornos que no solo sean funcionales para el tratamiento del cáncer, también que promuevan el bienestar psicológico y emocional en los pacientes, como bien se sabe, la neuro arquitectura se basa en la comprensión de cómo los espacios afectan nuestro cerebro y nuestras emociones (Raskin, 2019).

Actualmente, en Ecuador, no ajeno a la necesidad mundial actual, es importante proporcionar un ambiente que mejore la calidad de vida de los

usuarios dentro de los centros oncológicos y, que hagan que los espacios construidos formen parte de los tratamientos de recuperación de los pacientes. En la presente investigación, el lugar de estudio es el equipamiento de salud, El Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes C. Solca Núcleo Tungurahua, al analizar el equipamiento, se pudo observar diferentes problemáticas arraigadas al diseño de sus espacios, en donde el comportamiento social dentro de éste entorno construido proyecta reacciones con experiencias negativas tanto en los pacientes como el personal médico, por ende, el ambiente clínico que ofrece el equipamiento y para el cuál fue diseñado, no responde a las necesidades actuales de su uso, y, conforme va avanzando el estudio de la arquitectura, y haciendo simbiosis con el resto de las disciplinas, hoy

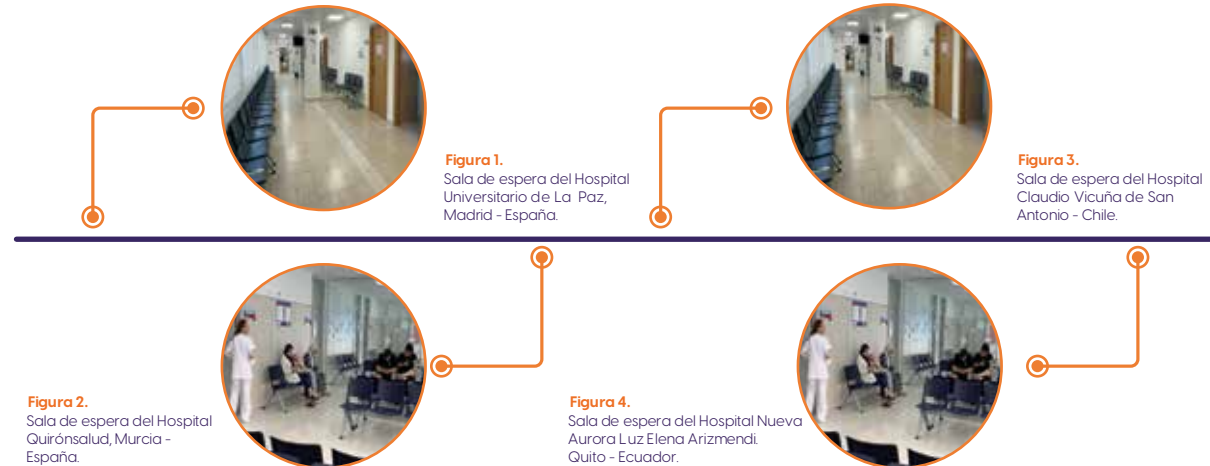
en día se puede decir que, la convergencia entre las neurociencias y la arquitectura puede ayudar, en su gran parte, a mejorar el ambiente allí existente con la aplicación de estrategias de diseño que abarquen todas estas problemáticas.

Por tal razón, el fin principal de esta investigación es analizar cuidadosamente los problemas de diseño existentes en el entorno construido del centro oncológico Solca Núcleo Tungurahua que afectan al bienestar de los pacientes con cáncer y, acorde a ello, proponer bases de diseño conforme los principios de la neuro arquitectura como estrategias de diseño paliativo, las cuales sean capaces de aportar de forma positiva la estimulación de mejora para la salud de los pacientes de dicho centro oncológico.

“Somos seres dinámicos y que nuestras emociones, sensaciones y necesidades van cambiando constantemente”

(Calderón, 2024).

Figura 01. Áreas de espera de centros oncológicos a nivel mundial.



Nota: Fotografías de salas de espera de diferentes centros oncológicos donde se observan las mismas problemáticas espaciales y de diseño. Cancer Medical Journal, (2022). Elaboración propia, (2024).

CONTEXTUALIZACIÓN

MACRO (Mundial)

Figura O2. Escala Mundial



Nota: Representación georeferencial de los centros oncológicos a analizar en el contexto macro. Elaboración propia, (2024).

Desde una perspectiva global, el cáncer es una de las principales causas de muerte de la población, y ha provocado en profesionales tanto de diseño como de los profesionales de la salud, cierto grado de preocupación por la calidad de vida de las personas que tienen esta enfermedad como las que conviven con ellas, es por esto que, en una pugna constante contra la inexorable aparición de los síntomas de esta enfermedad, se busca mejorar la calidad de vida de estas personas mientras viven su día a día. Dentro de esta problemática, cabe recalcar la aparición de un profundo interés de cómo hacer que el diseño de estos espacios físicos refleje comodidad, armonía, paz y sean capaces de funcionar como un soporte paliativo para los usuarios, proporcionando experiencias positivas y mejorando la calidad de vida de los usuarios.

Partiendo de dicha premisa, se tiene como un claro ejemplo a los **Centros Maggie**, ya que, dentro del marco de la principal necesidad social expuesta en la presente investigación, se hace énfasis en uno de los centros oncológicos más relevantes a nivel mundial, con 21 centros en funcionamiento en el Reino Unido, uno en Hong Kong, uno en Tokio y uno en Barcelona, se trata de los Centros Maggie. Con sus orígenes en el Reino Unido, actualmente Centros Maggie es una red de centros de cuidados intensivos para el tratamiento de personas con cáncer, desde la apertura de su primera sede, la institución se ha encargado de la difícil tarea de diseñar espacios capaces de renovar las esperanzas de estas personas, ayudándoles a encontrar fuerza y permanecer positivos en la lucha contra esta enfermedad (Raskin, 2019).

Las principales problemáticas a abordar para la elaboración del diseño de los Centros Maggie se basaron específicamente en las experiencias vividas de la paisajista Maggie Keswick Jencks, quien murió en 1995 tras una larga lucha contra el cáncer de mama, en los años que pasó internada durante el proceso de su tratamiento en diversos centros oncológicos, escribió un manual de diseño, en el cual, según Raskin (2019) "Maggie revela cuán tristes y poco iluminadas son las salas de espera de los hospitales, espacios que

Figura O3. Planta Centros Maggie.



Nota: Maquetado 3D de la planta del centro Maggie del Reino Unido. Maggie Center oficial, (2022).

tienen poco que ver con la vitalidad y la esperanza de los pacientes.” Es decir, los espacios físicos existentes, en su gran parte, no contaban con un diseño adecuado.” (Raskin, 2019).

De hecho, poseían un ambiente estéril e impávido, con espacios de estética clínica que generan ansiedad en lugar de promover un ambiente acogedor, también se presenció la falta de conexión con la naturaleza, es decir, la ausencia de elementos naturales que estimulen el bienestar emocional, con limitaciones en cuanto a la luz natural y las vistas al exterior, con diseños funcionales pero escasos de visión humanista, personalización y calidez, lo que genera dificultad en la creación de un sentido de comunidad, sin dejar de lado la falta de un tratamiento acústico en ciertos espacios que se consideran necesarios, lo que promueve a la generación de situaciones de estrés. Por otro lado, la estigmatización del espacio provocada por el diseño inadecuado en estos centros oncológicos contribuía a la sensación de estar en un espacio “de enfermedad” en lugar de un ambiente de apoyo y sanación (ENERO, Arquitectura, 2022).

Otro caso muy interesante es el del **Centro Oncológico de la Universidad de Texas (MD Anderson)**, ya que, actualmente es uno de los Hospitales más

Figura O4. MD Anderson.



Nota: Lobby Hospital MC Anderson. Journal Medical Center, (2022).

reconocidos a nivel mundial, se encuentra ubicado en Houston, Texas, Estados Unidos, y es que no solo ha sido pionero en investigaciones y tratamientos oncológicos para el mejoramiento de la enfermedad, también se encuentra a la vanguardia de la arquitectura por sus fascinantes diseños que, en base a la aplicación de los principios de la neuro ciencia y biofilia conjuntamente con la arquitectura, se evidencia resultados positivos en los tratamientos contra el cáncer. Pero no todo es color de rosa, previo a su remodelación, el centro oncológico enfrentaba diversas problemáticas que no solo afectaba el bienestar físico y psicológico de los pacientes, también generaba inconvenientes con las actividades del personal médico (MD Anderson Cancer Center, 2024).

Es así que, dentro de las problemáticas que se identificaron tenemos; el diseño de los entornos construidos existentes, a menudo no contaban con el espacio suficiente para abastecer el volumen creciente de pacientes día tras día, lo que terminó en áreas de espera totalmente abarrotadas y flujos de tráfico colapsados, aunado a ello, la escasa aplicación de iluminación natural en diversas áreas del equipamiento contribuía a la generación de ambientes poco acogedores que afectaban el estado de ánimo de los pacientes y del personal médico. Por otra parte, la señalización interna del equipamiento provocaba confusión, hacía que los pacientes, visitas e incluso personal médico se desorientase sin llegar a tiempo a las áreas requeridas (FLINTCO, 2024).

Otro de los problemas inmerso en el diseño original del centro oncológico MD Anderson era su estética, pues su diseño carecía de humanismo y estaban desconectados de vida ya que una gran parte de sus áreas generaban un ambiente muy clínico y poco acogedor, lo que podía aumentar la ansiedad

en los pacientes, sin descartar la escasez de áreas comunales o de interacción social, lo que limitaba aún más a los pacientes para generar conexiones sociales con personas de igual o similar situación, por otro lado, los problemas de privacidad que se generaban en algunos espacios, provocaba inseguridad en los pacientes haciéndolos sentir vulnerabilidad ante la situación de tensión generada durante algunas consultas o recepción de tratamientos oncológicos (MD Anderson Cancer Center, 2024).

MESO (Latinoamérica)

Figura O5. Escala Latinoamérica.



Nota: Representación georeferencial a escala de Latinoamérica de los centros oncológicos a analizar en el contexto meso. Elaboración propia, (2024).

Inmerso en un contexto más cercano al propuesto para la investigación, las problemáticas existentes en cuanto a los diseños de entornos construidos en los centros oncológicos, son caracterizados principalmente por la falta de humanización y empatía en los mismos, ya que guardan relación con el abandono de la importancia que tienen las percepciones generadas en el usuario dentro de estos

espacios, dejándolos en segundo plano y, tomando como prioridad la funcionalidad y la eficacia del diseño, sin embargo, no todo es negativo, se puede decir que la implementación de este enfoque dentro del contexto propuesto, está emergiendo como una tendencia en crecimiento.

Por tal razón, se tiene como un ejemplo de aplicación al **Instituto Nacional de Cancerología (INCan)**, ubicado en la ciudad de México, este centro de cancerología es una institución médica y de investigación pública, el cual, debido a una serie de problemáticas localizadas tanto sociales como de infraestructura, han realizado esfuerzos por integrar los principios de neuro arquitectura y biofilia en sus diseños, con el fin de humanizar la experiencia de los pacientes que enfrentan tratamientos prolongados y emocionalmente desgastantes (Cruz Martínez, 2023).

La decisión de implementar dicho enfoque en la remodelación de sus diseños prioriza en las fluctuaciones que afectaban tanto la atención del paciente como el funcionamiento general del instituto, siendo estas por la falta de espacios adecuados tanto para la interacción social como para las experiencias

Figura O6. Sala de espera INCAN



Nota: Sala de espera principal del Instituto de Cancerología INCAN. Agencia de Información Paraguaya, (2024).

generadas en el transcurso de los tratamientos oncológicos, a su vez, el entorno construido original no fue capaz de abastecer la creciente demanda de servicios por lo que abarrotó los espacios existentes dentro del equipamiento, por otro lado, hizo que su infraestructura no esté adecuada para proporcionar un entorno cómodo y amigable ya que espacios de importancia como las salas de espera, las habitaciones de los internos hasta las áreas comunales carecían de luz natural y los materiales de los acabados proporcionaban aires de somnolencia y desahucio por lo austero de sus colores y el descuido del mantenimiento, sin dejar de lado la mala implementación de la señalización dentro y fuera del equipamiento, que hacía que los visitantes y hasta el propio personal médico que allí labora, encuentre complicado el poder llegar a las áreas determinadas (Cohetero, 2023).

Por otro lado, el **Hospital de Cáncer de Barretos**, también conocido como el **Hospital de Amor**, ubicado en la ciudad de Barretos, Brasil, es uno de los Hospitales de Oncología más reconocidos a nivel de Latinoamérica tanto por sus instalaciones de vanguardia como por sus servicios oncológicos avanzados. Fundado en 1967, este hospital tiene como misión el proporcionar atención médica de alta calidad a pacientes con cáncer, sin costo alguno, gracias a un modelo que combina donaciones y trabajo voluntario. (Spbr, 2024)

Más, sin embargo, en sus inicios, un gran reto que dificultaba la consolidación de su actual reconocimiento en calidad de diseño y servicios, sin lugar a duda era su propia infraestructura, pequeña aunque con más acogida de lo planificado, carecía de un ambiente humanista que empatice con el proceso de los tratamientos oncológicos, poco a poco

dicha problemática evidenciaba la declinación de salud en los pacientes, pues, no se obtenían resultados favorables a pesar de los múltiples tratamientos de calidad que se ofrecía. Aunado a ello, la creciente demanda de pacientes que aumentaba día tras día, abarrotaba los espacios existentes, creando conflictos en la atención y en las experiencias de los usuarios, después de detectar dichas fluctuaciones, gracias a las múltiples donaciones que brindaban entidades del sector privado, artistas, ayuda de la comunidad misma y la participación financiera del gobierno, se empezó con la búsqueda de un nuevo enfoque para su diseño, que sea capaz de generar espacios que no solo sean agradables, también que aporten de manera eficaz el mejoramiento del estado de ánimo, la calidad de vida en el transcurso de la duración de los tratamientos y la recuperación de cada uno de los pacientes (Hospital de Amor, 2024).

MICRO (Ecuador)

Figura O7. Escala Ecuador.



Nota: Representación georeferencial de los centros oncológicos a analizar en el contexto micro. Elaboración propia, (2024).

Ecuador, no ajeno a la necesidad mundial actual, cuenta con equipamientos oncológicos que también acarrearán una serie de problemáticas arraigadas a los diseños de los espacios hospitalarios tradicionales y, guardan cierta similitud con los generados en los diferentes contextos ya antes mencionados, por ende, sus diseños en entornos construidos existentes proveen de experiencias desfavorables en el acompañamiento de los tratamientos para la mejora de salud de los pacientes y, carecen de ese enfoque de empatía y humanismo para con el usuario, aunque si bien es cierto, el país no cuenta todavía con una remodelación a gran escala implementando dicho enfoque, se tiene la visión a futuro para ir a la par con los diseños de vanguardia de neuro arquitectura y biofilia.

Ahora bien, en Ecuador, los principales centros oncológicos que brindan atención médica contra el cáncer son la cadena de hospitales “Solca”, con núcleos ubicados en las ciudades más grandes del país como; Quito, Guayaquil, Cuenca, entre otros, sin embargo, en estos centros la implementación de diseños con enfoques en la neuro arquitectura y biofilia ha sido un campo poco explorado y sin mucha importancia hasta el momento. A pesar de que los equipamientos cuentan con una infraestructura moderna y equipos de alta tecnología para el tratamiento del cáncer, los Hospitales “Solca” no parecen tener características arquitectónicas destacadas por la aplicación de estos conceptos (“SOLCA” Sociedad de lucha contra el cáncer en Ecuador, s.f.).

Partiendo de dicha premisa, a continuación, se mencionan algunos ejemplos de estos centros que mantienen problemáticas de diseño acordes a las necesidades antes expuestas, el **Hospital Oncológico Solón Espinosa Ayala en Quito**, conocido también como el Hospital Oncológico “Solca Núcleo Quito”,

Figura O8. Sala de quimioterapia.



Nota: Fotografía de la sala de quimioterapia del Hospital Solca Núcleo de Quito, (2023).

es un centro oncológico ubicado en la capital de Ecuador que se caracteriza por tener un enfoque de diseño orientado a la eficiencia y eficacia de la atención médica, capaz de ofrecer un ambiente clínico de calidad para el tratamiento oncológico, su infraestructura incluye, según (Solca Núcleo de Quito, s.f.) “(...) 19,236 m² de construcción con 160 camas, 35 consultorios externos, y 6 quirófanos equipados con tecnología avanzada.” Todos estas, sin un previo tratamiento de diseño enfocado a generar experiencias de vida acogedoras para los pacientes y el mismo personal médico, quienes son partícipes directos del uso y el coexistir diario en dichos espacios. (Coello, 2020).

Aunado a ello, desde la pandemia, según Coello (2020), dice que, “El hospital Solca núcleo Quito sobrecargó aún más sus recursos y capacidad operativa debido a que dedicó parte de su capacidad a la atención de pacientes derivados de otros centros públicos” lo que hizo que su infraestructura fuera insuficiente para la creciente demanda de servicios que debía proporcionar, lo que generó situaciones de hacinamiento donde algunos pacientes debían esperar más de lo ideal en condiciones de incomodidad,

espacios intransitables y poco seguros, convirtiéndose gradualmente en ambientes hostiles para el bienestar de la calidad de vida y de su recuperación. (Coello, 2020).

Aunado a ello, el **Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes C. en Ambato**, también conocido como el **Hospital Oncológico "Solca Núcleo Tungurahua"**, actualmente se encuentra ubicado en la parroquia de Izamba, en las periferias de la ciudad de Ambato que abastece un radio de influencia alrededor de 1600km², el cuál provisiona, según la última encuesta del INEC (2022), a una población de 563 532 habitantes, de los cuales, el 18,5% son diagnosticados con algún tipo de cáncer, y, según el Arq. Galo Sánchez, presidente de Solca núcleo Tungurahua, menciona que; "(...) Del total de personas diagnosticadas con esta enfermedad el 64% son mujeres y el 36% son hombres", y a su vez, en otro artículo menciona que, "(...) el hospital cuenta con

tecnología de punta" para la prevención y tratamiento de esta enfermedad (La Hora, 2023).

Pero, cabe recalcar que, al momento de visitar el equipamiento de salud, se detectaron ciertas tensiones que van de la mano con el comportamiento social provocado por el diseño del entorno construido y, cómo generan reacciones con experiencias negativas en los pacientes y el personal médico, lo verdaderamente preocupante es que, el diseño empleado en el equipamiento, como en los anteriores casos se había detectado, no posee una visión humanista que empatice con el vivir de los usuarios, es decir, carece de un enfoque en el que, en el escenario principal, se desarrolla una historia de vida diferente acorde a cada uno de los pacientes, los cuales son testigos de momentos de fragilidad y resiliencia ante el dolor y la esperanza de la recuperación de ésta enfermedad.

Figura O9. Sala de espera del Hospital Solca Núcleo Tunguragua.



Nota: Fotografía tomada de la actual sala de espera del Bloque A del Hospital Solca Núcleo Tungurahua. Elaboración propia, (2025).

PROBLEMÁTICA

En una sociedad constantemente cambiante y creciente, la necesidad de solventar problemáticas arraigadas al diseño de los entornos físicos dentro del área médica radica en cómo dichos espacios carecen de elementos esenciales que reduzcan el estrés y promuevan el bienestar emocional y físico de los pacientes con cáncer. Los hospitales y clínicas oncológicas, por su naturaleza de diseño, suelen obedecer principalmente problemáticas de funcionalidad médica, dejando en segundo plano la calidad de vida y el confort de los pacientes, pues su enfoque tradicional no considera que el ambiente físico puede afectar profundamente el estado anímico, la percepción del dolor y la recuperación de los pacientes. Por ende, se considera únicamente

su diseño bajo un mismo modelo estereotipado, sin considerar ciertas características para mejorar la experiencia de los usuarios teniendo como resultado espacios fríos con poca luz natural, materiales rígidos y colores sobrios los cuales pueden influir negativamente en la salud emocional e incluso, en el proceso de recuperación, es así que, la neuro arquitectura como disciplina que busca optimizar la funcionalidad y la experiencia emocional de los espacios, beneficia en la mejora de la calidad de vida de los pacientes y usuarios en general.

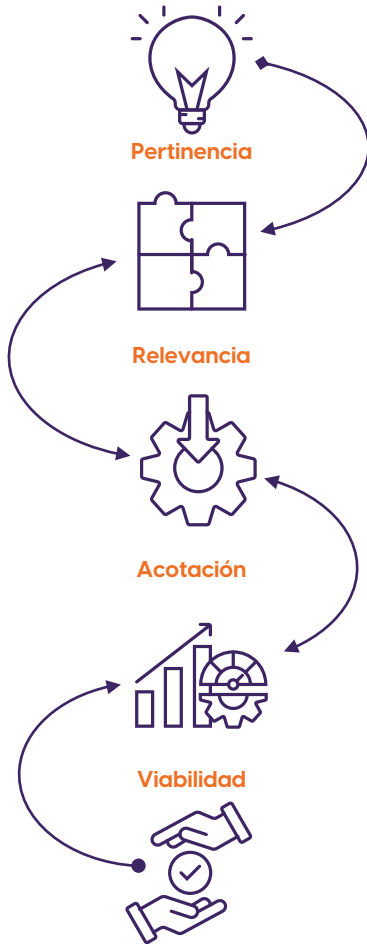
Partiendo de dicha premisa, se hace el siguiente cuestionamiento, ¿Qué tanto el diseño de los espacios construidos afecta en la recuperación de los pacientes dentro del centro oncológico Solca Núcleo Tungurahua "Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes C"?

Figura 10. Árbol de problemas.



Nota: Diagramación del árbol de problemas, descripción de las causas y los efectos. Elaboración propia, (2024).

Figura 11. Puntos de la justificación.



Nota: Esquema gráfico de los puntos relevantes de la justificación de la investigación. Elaboración propia, (2024).

JUSTIFICACIÓN

Dentro de la línea de investigación de Diseño, Técnica y Sostenibilidad (DITES), el contexto en el que se va a realizar la presente investigación, se limita al espacio construido dentro del equipamiento del Hospital Dr. Julio Enrique Paredes C. "Solca Núcleo Tungurahua" en donde la **aplicación** de dicho enfoque es un campo poco explorado y no tan **relevante**, es decir que, a los diseños de los entornos construidos existentes no se les ha dado la importancia **pertinente** que tienen dentro del acompañamiento de los pacientes en la duración de los tratamientos oncológicos, por ende sus espacios carecen de ese ambiente de empatía, reconfortante y humanista que evidentemente los pacientes con esa condición de salud necesitan para su recuperación.

La motivación principal de la investigación radica en la necesidad de generar empatía con nuestros diseños dentro de contextos de salud oncológica, al brindar entornos que vayan más allá del arte y la ciencia de proyectar y construir, entornos que sean capaces de solventar no solo problemáticas espacialmente funcionales, también es nuestra responsabilidad el proporcionar espacios armoniosos y reconfortantes, más aún, donde los usuarios que hacen uso de ellos enfrentan tratamientos prolongados y emocionalmente desgastantes, como lo menciona Mombiedro (2024), "la arquitectura no solo está pensada para su trascendencia, también está pensada para poder habitarla". (Mombiedro, 2024).

Partiendo de dicha premisa, el tema de "neuroarquitectura como estrategia de diseño paliativo en espacios oncológicos" es un tema de actualidad e **innovador**, pero poco aplicado en el contexto de estudio. Constituye una investigación

que explora la convergencia interdisciplinaria entre las neurociencias y la arquitectura, todas estas aplicadas en un entorno de salud oncológica con la capacidad de brindar un enfoque más humanista y empático que tiene como resultado un diseño que ayuda de forma paliativa a los pacientes oncológicos. Por ende, promueve el estudio de la relación existente entre el entorno construido con el cerebro humano, moldeando tanto las experiencias, percepciones y calidad de vida de los pacientes con el mundo que la rodea dentro de ese ambiente hospitalario.

Este estudio podría tener un impacto **relevante** al sugerir medidas de acción que no solo aporten con la mejora de las condiciones físicas del espacio construido en el contexto de estudio, también se prevé el convertirse en lineamientos generales que se puedan aplicar en contextos similares, generando la capacidad de mejorar la calidad de vida de los pacientes oncológicos, promulgando la aplicación de la neuro arquitectura. A su vez, la **viabilidad** del estudio es factible gracias al acercamiento y apoyo de la empresa misma ya que su preocupación en brindar una mejor experiencia y calidad en el ámbito oncológico ha permitido el poder adentrarse en este mundo hospitalario y poder detectar las problemáticas existentes y acorde a ello brindar soluciones pertinentes.

Según cifras presentadas por la OMS (2020), “se estima que anualmente 40 millones de personas necesitan cuidados paliativos; el 78% de ellas viven en países de ingreso bajo e ingreso mediano”. “Actualmente, a nivel mundial, tan solo un 14% de las personas que necesitan asistencia paliativa la reciben”. Y también menciona que “la necesidad mundial de cuidados paliativos seguirá aumentando como consecuencia de la creciente carga que representan

las enfermedades no transmisibles y del proceso de envejecimiento de la población”. Lo cual va de la mano con el desarrollo del diseño paliativo en los equipamientos de salud (OMS, 2020).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar lineamientos de diseño paliativo basadas en los principios de la neuro arquitectura que sean capaces de humanizar entornos construidos y ayudar al mejoramiento de salud de los pacientes con cáncer del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes C. en la ciudad de Ambato.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo específico 1: Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, encuestas a pacientes, recopilación y análisis documental.

Objetivo específico 2: Analizar las estrategias de diseño paliativo enfocadas en la neuro arquitectura en base a las necesidades de los pacientes con cáncer mediante revisión bibliográfica y análisis de referentes.

Objetivo específico 3: Generar estrategias de diseño que ayuden con el mejoramiento paliativo de los usuarios del centro oncológico Núcleo Tungurahua aplicando principios de neuro arquitectura mediante diagramas y directrices.



CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 2

ESTADO DEL ARTE

En las últimas décadas, el interés por crear entornos físicos que respondan no solo a las necesidades de funcionalidad médica, también que favorezcan al bienestar emocional de los pacientes y usuarios en general ha ido en total creciente, por ende, se trata de comprender cómo la neuro arquitectura puede transformar estos espacios con la aplicación de un diseño paliativo, con esto en mente, se analizan diversos estudios y enfoques de esta disciplina, basándose en teorías y metodologías claves que fundamentan este campo en expansión, así como los desafíos actuales en su implementación dentro de centros oncológicos.

Partiendo de lo antes mencionado, como lo muestra Niño (2024), en su tesis **“Arquitectura paliativa: los efectos positivos del diseño arquitectónico en pacientes con cáncer”** Se puede decir que, se centra en la aplicación de principios de diseño que promuevan el bienestar físico y emocional de los pacientes oncológicos pues su enfoque se basa en la necesidad de crear entornos que reduzcan la ansiedad y el

estrés asociados con los procesos del tratamiento del cáncer buscando establecer un vínculo entre el diseño arquitectónico y la mejora de la calidad de vida de los pacientes, prestando atención a aspectos como la integración de la naturaleza, la iluminación natural, y la creación de espacios confortables y acogedores que fomenten la sanación. (Niño, 2024).

La metodología utilizada en el estudio es cualitativa e implica un análisis basado en la revisión de referentes, como el Hospital de Paimio y los Maggie’s Centers. La investigación se enfoca en las necesidades emocionales de los pacientes, realizando una evaluación de cómo el diseño de estos espacios influye en su bienestar a través de la observación y el estudio de experiencias previas, también se identifican elementos arquitectónicos que contribuyen a la creación de entornos que no solo sirven propósitos clínicos, sino también abordan aspectos psicológicos y sociales del cuidado del paciente. El alcance de la investigación se extiende a la consideración de

múltiples factores que influyen en la experiencia del paciente dentro del entorno hospitalario y cómo el diseño arquitectónico de estos espacios físicos puede convertirse en una herramienta terapéutica al proporcionar que promuevan la interacción social, el apoyo emocional y el contacto con la naturaleza. Así, este estudio no solo contribuye al campo de la arquitectura emocional y paliativa, sino que también tiene implicaciones prácticas para la planificación de ambientes de cuidado de la salud que prioricen el bienestar integral del paciente (Niño, 2024).

Al analizar el artículo: **“Architectural research facing the challenges of the 21st century: Criticality, creativity and diversity”** realizado por González de Canales et al. (2024), Se puede decir que el enfoque crítico propuesto resalta la importancia de considerar cómo las tecnologías digitales y los modelos de diseño impactan nuestra percepción y experiencia del espacio, haciendo hincapié en la necesidad de evaluar las nuevas tecnologías no solo desde una perspectiva funcional, también en relación con su impacto en la salud mental y el bienestar de los usuarios en general, aunado a ello, se enfatiza en la respuesta de diseño arquitectónico, que básicamente es fundamental el recuperar la imaginación y la creatividad como componentes clave en un contexto donde la libertad está amenazada, pues este enfoque crítico es visto como una respuesta necesaria para interrogar la relación entre el entorno construido y la naturaleza, lo cual podría tener implicaciones relevantes en la neuroarquitectura al considerar cómo los espacios afectan las experiencias humanas y la salud mental.

Además, la investigación subraya la relevancia de integrar la diversidad cultural y contextual en el ámbito arquitectónico, ayudando a fomentar el diseño como respuesta a las necesidades del usuario,

ya que diferentes culturas pueden tener percepciones y necesidades distintas respecto a sus entornos. Al evitar una mirada eurocéntrica y aceptar la diversidad de enfoques y experiencias, se puede diseñar espacios que realmente respondan a las necesidades psicológicas de las comunidades, fomentando un ambiente más saludable y humanizado. Así, el enfoque crítico y creativo propuesto en la investigación puede ser una guía valiosa para desarrollar futuras prácticas en neuroarquitectura que sean más inclusivas y efectivas (González de Canales et al., 2024).

En la siguiente investigación a analizar, **“Neuroarquitectura en la cognición espacial de centros hospitalarios: Una mirada sensorial del espacio”**, publicada por la arquitecta Suarez (2023), se enfoca en analizar cómo el diseño arquitectónico de los centros hospitalarios impacta en el bienestar cognitivo, físico y emocional de los usuarios, a través de la cognición espacial y el estudio del síndrome del edificio enfermo (SEE), el cual se toma como un marco de referencia para entender los impactos negativos que el entorno construido genera en los usuarios, siendo una herramienta diagnóstica que guía al enfoque de la investigación a partir de 5 estrategias fundamentales (ver tabla 1). (Suarez, 2023).

La metodología del estudio incluye un enfoque de caso por comparación, que incluye la recolección de datos cualitativos a través de entrevistas semiestructuradas con diferentes grupos poblacionales como; usuarios, personal asistencial, académicos y representantes del sector público, haciendo énfasis en las respuestas psicofísicas a través de diversas variables que examinan contextos arquitectónicos específicos con el objetivo de identificar las características que afectan en la experiencia del estado anímico y la intimidad de los pacientes. Por otro

Tabla O1. Tabla de estrategias diagnósticas del Síndrome del Edificio Enfermo SEE.

Estrategia	Uso	Atribución
Clasificación de Factores	Categoriza los factores ambientales que afectan de manera física y emocional a los usuarios (pacientes y personal médico) de los centros hospitalarios.	<ul style="list-style-type: none"> - Calidad del aire - Iluminación - Ruido - Configuración espacial
Evaluación de Impactos	Analiza los aspectos del entorno construido que influyan en los síntomas experimentados por los usuarios para identificar áreas críticas que requieran mejoras en el diseño.	<ul style="list-style-type: none"> - Fatiga - Dolor de cabeza - Irritación ocular - Dificultad de concentración
Comparación de Espacios	Se realiza un análisis comparativo de casos en diferentes contextos arquitectónicos para identificar buenas prácticas en el control y mitigación del SEE.	<ul style="list-style-type: none"> - Observación - Identificación - Control - Planificación - Implementación
Relación con la Cognición Espacial	Explora como la percepción del entorno y la forma de organización de espacios afectan en la experiencia sensorial de los usuarios.	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución espacial - Ubicación de vanos y llenos - Ubicación de los ingresos - Orientación del edificio
Recomendaciones de Diseño	Plantea propuestas en el cambio de diseño que promuevan ambientes saludables.	<ul style="list-style-type: none"> - Materiales adecuados - Incorporación de áreas verdes - Uso de iluminación natural

Nota: La información sintetizada fue tomada de las páginas 25-27, 49-50, 72-75 y 92-93 del artículo "Neuro arquitectura en la cognición espacial de centros hospitalarios: Una mirada sensorial del espacio" donde se explica cómo se implementó el uso del SEE dentro de la investigación. Elaboración propia, (2024).

lado, la investigación contempla la revisión de marcos normativos y antecedentes teóricos relacionados con la neuro arquitectura y los aspectos de diseño que podrían mejorar la vivencia del entorno hospitalario (Suarez, 2023).

Las conclusiones del estudio resaltan la necesidad de un enfoque más integral en el diseño de espacios hospitalarios, donde se puede identificar y proponer parámetros de neuro arquitectura que mitiguen

los efectos negativos del entorno construido en los usuarios.

El artículo **"Neuro arquitectura, Aprendiendo a través del espacio"**, escrito por la arquitecta especializada en neuro ciencia y percepción, Mombiedro (2022), permite tener una visión globalizada de los conceptos de neuro arquitectura y su relación con el entorno construido pues Mombiedro menciona que "La realidad en la que vivimos es un

compendio cambiante de sensaciones, que no solo dependen de factores tangibles (...) también entran en juego factores no visibles (...). Conociendo el impacto que el espacio construido tiene en nuestra construcción de la realidad podemos entender uno de los mecanismos más maravillosos de la mente humana: el aprendizaje". Por ende, su artículo permite explorar cómo los entornos físicos afectan el cerebro y el comportamiento humano. El enfoque del libro combina arquitectura y neurociencia para analizar de qué manera elementos del diseño, como la luz, el color, el sonido y las texturas, impactan en las emociones y la cognición. Mombiedro argumenta que comprender estas interacciones permite diseñar espacios que mejoren el bienestar, la productividad y la experiencia general de quienes los habitan. (Mombiedro, 2022).

Aunado a ello, la metodología de Mombiedro incluye estudios de caso, experimentos y análisis teóricos que evidencian cómo el cerebro reacciona a distintos estímulos ambientales, esto lo realiza a través de una mezcla de observación, datos cuantitativos y cualitativos, así como técnicas de neuroimagen, además, la autora estudia la respuesta neuronal y psicológica de los individuos frente a diversos espacios. Su metodología destaca por el análisis detallado de cada elemento del espacio y su efecto sobre el sistema nervioso, considerando tanto respuestas automáticas del cerebro como la percepción consciente del entorno (Mombiedro, 2022).

Los resultados que presenta Mombiedro indican que es posible crear espacios que influyan de manera positiva en el estado emocional y el rendimiento de las personas. Sus hallazgos sugieren que un diseño arquitectónico intencionado puede reducir el estrés, mejorar el enfoque y fomentar el bienestar general. Mombiedro concluye que la neuroarquitectura no

solo transforma nuestra relación con los espacios, sino que abre nuevas oportunidades para crear entornos más humanos y adaptados a nuestras necesidades cognitivas y emocionales (Mombiedro, 2022).

Por otro lado, se analiza el artículo publicado por Quesada García et al. (2023), **"Towards a Healthy Architecture: A New Paradigm in the Design and Construction of Buildings"**, el cual surge como respuesta a las problemáticas existentes durante la pandemia de COVID-19, donde se evidenció la necesidad de espacios más saludables, por ende el concepto central del proyecto es la "arquitectura saludable", que no solo busca la sostenibilidad y la funcionalidad, también enfatiza en la comodidad, la seguridad y, sobre todo, la salud de los usuarios pues en su investigación se propone una nueva epistemología de la arquitectura saludable, enfocándose en estímulos cognitivos, emocionales y fisiológicos que pueden influir en la salud y el bienestar de las personas. Desarrollando un Decálogo de principios que un entorno o edificio debe cumplir para ser considerado saludable, con el objetivo de guiar a profesionales de la salud, diseñadores y arquitectos en la planificación de entornos urbanos más saludables

Los autores, desarrollan la investigación partiendo de una metodología de carácter mixto donde, mediante una revisión crítica de la literatura existente, analizan casos prácticos y experiencias empíricas de proyectos arquitectónicos contemporáneos, seguido de una exploración en varias instalaciones experimentales, evaluando cómo la comprensión de los mecanismos físico-químicos que rigen los organismos influye en el diseño espacial. Este enfoque permite deducir patrones y resultados que validan la propuesta de arquitectura saludable, permitiendo resultados donde se muestran que la calidad del

entorno construido tiene un impacto significativo en la salud de los ocupantes, abordando aspectos como la calidad del aire interior, el confort térmico, el ruido y la iluminación. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el diseño y mantenimiento de edificios pueden generar o agravar enfermedades, lo que refuerza la necesidad de integrar la salud en la arquitectura contemporánea

En el artículo escrito por Bernal (2021), titulado: **“Humanización de los espacios hospitalarios y su repercusión en la salud de los usuarios”**, se puede rescatar el énfasis que hace el autor al buscar en su investigación la necesidad de transformar el diseño arquitectónico de los hospitales, priorizando la experiencia del paciente. Luego de varios referentes analizados para la investigación, se argumenta que la mayoría de instalaciones hospitalarias son concebidas principalmente desde una perspectiva funcional y tecnológica, descuidando la dimensión sensorial y emocional del espacio, por ende, el enfoque planteado busca explorar cómo un diseño más humano puede mitigar el estrés de los pacientes y mejorar su bienestar general, basándose en estudios que demuestran que el ambiente físico tiene un impacto significativo en la salud y la recuperación de los individuos que lo ocupan. (Bernal, 2021).

La metodología empleada en este estudio combina la investigación teórica con el análisis de casos existentes, seleccionando hospitales que han implementado con éxito estrategias de humanización, aunado a ello se llevó a cabo un estudio detallado de aspectos como la iluminación, la privacidad, y la calidad del espacio, haciendo hincapié en cómo estos elementos influyen en la psicología del paciente. El objetivo fue desarrollar un diseño para un hospital de primer nivel en el nororiente del país que no sólo

satisficiera las necesidades funcionales, sino que también ofreciera una experiencia positiva a los usuarios, incorporando lo aprendido en el análisis de referentes y la revisión de literatura relevante (Bernal, 2021).

Los resultados de la investigación sugieren que, al implementar estrategias de humanización, tales como la mejora de la iluminación, la creación de espacios privados y la atención a la calidad del entorno, se puede lograr un impacto positivo en la salud mental y emocional de los pacientes, cabe recalcar que un hospital que considera estos factores no solo se convierte en un lugar para recibir tratamiento, sino en un espacio que fomenta la rehabilitación y el bienestar, mejorando la experiencia del paciente y acelerando su proceso de recuperación (Bernal, 2021).

La siguiente investigación realizada por la arquitecta Rabadán, (2021) titulada **“Neuroarquitectura: el don de la sensibilidad, la relación espacio-sentidos-emoción”**, surge de la necesidad de entender la intrínseca relación entre la arquitectura, el espacio, y la salud mental y física de los individuos, pues en su investigación menciona que; a medida que la sociedad moderna enfrenta un aumento en las afecciones psicológicas exacerbadas por el ritmo frenético de vida y la sobreestimulación, se hace imprescindible el explorar cómo la configuración de los espacios puede influir en nuestro bienestar. Rabadán refleja su experiencia personal al utilizar la arquitectura como herramienta para mejorar o agravar condiciones de salud mental y física, lo que le lleva a investigar de manera más profunda esta relación. (Rabadán, 2021).

Por ende, el enfoque de la investigación está centrado en la neuroarquitectura, disciplina que estudia cómo el diseño arquitectónico puede

afectar nuestra mente y emociones basándose en la interacción entre los estímulos arquitectónicos y nuestras respuestas sensoriales y emocionales. Para desarrollar su investigación, la autora empleó una metodología cuali-cuantitativa, que incluye un análisis histórico y teórico de la neuro arquitectura aplicando principios psicológicos como los de la Gestalt, estudios que se centran en la experiencia subjetiva de los usuarios con respecto a los espacios, lo que implica una exploración subjetiva de las percepciones, emociones y respuestas de los individuos ante diferentes configuraciones espaciales, y, añade evaluaciones con datos cuantificables con respecto a los efectos de diseño específico en variables de bienestar como; la salud mental y física. Esta aproximación permite conectar la teoría con la práctica, buscando diseñar espacios que no solo sean funcionales, también que generen experiencias positivas en los usuarios (Rabadán, 2021).

Como conclusión de la investigación, los resultados revelan la importancia de un diseño multisensorial en los espacios arquitectónicos, mostrando que la creación de atmósferas que consideren el bienestar físico y emocional pueden ser vitales para contrarrestar el estrés y otros problemas psicológicos, a través de su análisis y los casos estudiados, Rabadán concluye que la arquitectura debe ser entendida como un elemento esencial en la promoción de la salud y la calidad de vida de las personas priorizando el bienestar integral (Rabadán, 2021).

Al analizar el artículo **“Neuro Arquitectura: nuevas métricas para el diseño arquitectónico a través del uso de neuro tecnologías”**, escrito por Trujillo Higuera & Raya Alcañiz (2021), destaca la relevancia de comprender la relación entre el entorno construido y su impacto en la cognición y emociones humanas, ya

que este estudio pone de manifiesto que la arquitectura no solo es un espacio físico, también tiene efectos profundos en el desarrollo cerebral y las respuestas de los usuarios a nivel social, ya que al abordar diferentes aspectos arraigados a estas respuestas la investigación subraya la necesidad de una comprensión más holística del diseño arquitectónico.

En cuanto a la metodología aplicada se menciona una revisión bibliográfica crítica y contextualizada de las aproximaciones nuevas y tradicionales de la neuro arquitectura buscando integrar tanto métodos cuantitativos como cualitativos, Esta dualidad permite explorar los beneficios de diversas técnicas e incorporar simulaciones ambientales en entornos más inmersivos (como la realidad virtual) y sistemas de evaluación neurológica, las cuales facilitan una valoración más objetiva de las respuestas humanas. Este enfoque metodológico es innovador, pues combina tecnología avanzada de registro de respuestas físicas con la evaluación de experiencias de diseño en un entorno controlado, permitiendo obtener datos más precisos y relevantes Trujillo Higuera & Raya Alcañiz (2021).

El alcance de esta investigación es significativo, ya que establece un marco que puede ser aprovechado para crear espacios que no solo respondan a necesidades funcionales, también que promuevan el bienestar emocional y cognitivo de los usuarios, al validar las herramientas y métodos de evaluación actuales en el contexto de la neuro arquitectura, se abre la puerta a prácticas de diseño más informadas que pueden influir en diversos campos, desde la rehabilitación en centros de salud hasta la optimización de espacios laborales (Trujillo Higuera & Raya Alcañiz, 2021).

Por otro lado, al analizar el libro de Hernández Montecinos (2020), titulado **“OIII: arquitectura de la Mentalidad”**, se puede rescatar cómo el autor explora el diseño arquitectónico y su influencia en los procesos mentales y emocionales dentro del comportamiento de las personas, pues examina cómo los espacios físicos pueden moldear sus percepciones, emociones y comportamientos basándose en principios interdisciplinarios que fusionan la arquitectura, psicología y filosofía, a través de estos enfoques, se plantea que la arquitectura puede ser más que una estructura física, también resulta en una herramienta que moldea la identidad y el estado emocional de quienes interactúan con ella (Hernández Montecinos, 2020).

En el previo análisis, se puede decir que el libro desglosa ciertos factores como la iluminación, los materiales y la organización espacial y cómo éstos pueden afectar la forma en que los individuos experimentan e interpretan su entorno fomentando una conexión significativa con el espacio al proponer una arquitectura más consciente y enfocada en la experiencia humana. También ofrece una reflexión sobre cómo la arquitectura puede contribuir al desarrollo personal y a generar una vida más plena al diseñar espacios que inviten a la introspección, la calma y la conexión con el entorno, a su vez, el autor plantea que es posible fomentar experiencias positivas y significativas en quienes los habitan concibiendo a los espacios como algo vivo y dinámico, que impacta profundamente la experiencia humana, y a repensar el papel de la arquitectura como un agente de bienestar y transformación personal (Hernández Montecinos, 2020).

El libro titulado **“Arquitectura con empatía”** escrito por Rúa García (2018), aborda la importancia de diseñar espacios que respondan a las necesidades

emocionales y funcionales de los usuarios, destacando la arquitectura como un medio para mejorar la experiencia humana en relación al entorno construido, Rúa enfatiza que, más allá de la estética y la funcionalidad, el diseñar con empatía significa entender y considerar las emociones, percepciones y comportamientos de las personas que interactúan dentro de los espacios arquitectónicos (Rúa García, 2018).

La metodología propuesta por Rúa en su libro se basa en la investigación profunda sobre las expectativas, emociones y comportamientos de los usuarios finales. Utiliza métodos como entrevistas, observación directa, y análisis del uso del espacio para comprender las particularidades y necesidades de los individuos en su contexto específico, dicha metodología permite no solo conocer los requisitos técnicos y estéticos del diseño, también permite tomar decisiones informadas que reflejen de manera positiva las expectativas y los hábitos de los ocupantes del espacio adaptándolas a las distintas realidades sociales y culturales que promueven entornos que fomenten la comodidad, el bienestar, la inspiración y la interacción social (Rúa García, 2018).

Entre las estrategias de diseño que menciona, Rúa destaca el uso de luz natural, la integración de materiales orgánicos, y la incorporación de elementos biofílicos que reconecten a los usuarios con la naturaleza. Además, enfatiza en la importancia de crear espacios flexibles que se puedan adaptar a las necesidades cambiantes de sus ocupantes, y de garantizar la accesibilidad universal para que el diseño sea inclusivo. Estas estrategias buscan transformar la arquitectura en un acto de empatía que impacta positivamente en la salud emocional y en la calidad de vida de los usuarios (Rúa García, 2018).

Tabla O2. Tabla resumen del estado del arte

AUTOR	TÍTULO	AÑO	APORTE
María Claudia Niño Camelo	"Arquitectura paliativa: los efectos positivos del diseño arquitectónico en pacientes con cáncer"	2024	Aplicación del estudio de experiencias previas a través del análisis de referentes, identificación de elementos arquitectónicos que contribuyan a la creación de entornos que no solo sirven propósitos clínicos, también abordan aspectos psicológicos y sociales del cuidado del paciente.
S. Guzmán Ortiz, R. Hurtado Ortiz, A. Jara Gavilanes, R. Ávila Faican, B. Parra Zambrano	"Architectural research facing the challenges of the 21st century: Criticality, creativity and diversity"	2024	Importancia de considerar a los las tecnologías digitales y los modelos de diseño como influencia en la percepción y experiencia del espacio evaluarlas no sólo desde una perspectiva funcional también en relación al impacto en la salud mental y el bienestar de los usuarios en general
Ana María Suarez Moreno	"Neuro arquitectura en la cognición espacial de centros hospitalarios: Una mirada sensorial del espacio"	2023	Su enfoque en la cognición especial y la aplicación del diagnóstico inicial con el estudio del síndrome del edificio enfermo (SEE) a través de 5 estrategias fundamentales
Santiago Quesada García, Pablo Valero Flores y María Lozano - Gómez	"Towards a Healthy Architecture: A New Paradigm in the Design and Construction of Buildings"	2023	Nueva epistemología de la arquitectura saludable mediante la aplicación del decálogo de principios es que un entorno o edificio debe cumplir para ser considerado saludable.
Ana Mombiedro	"Neuro arquitectura, Aprendiendo a través del espacio"	2022	Cómo los espacios físicos influyen en el cerebro y las emociones humanas brindan estrategias y principios que permiten diseñar en entornos que promuevan el bienestar psicológico.

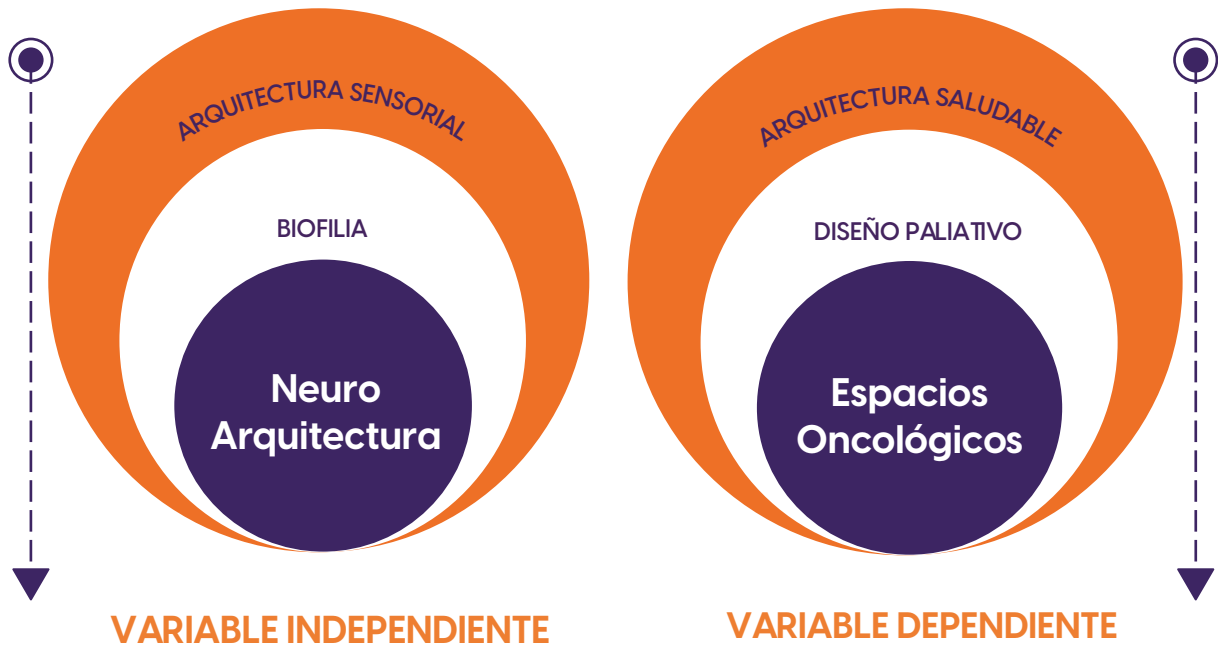
Nicolás Bernal Beltrán	"Humanización de los espacios hospitalarios y su repercusión en la salud de los usuarios "	2021	Aplicación de una investigación teórica con análisis de casos existentes (referentes), selección de hospitales quedan implementado con éxito estrategias de humanización, aunando a ellos, el estudio detallado de aspectos como la iluminación, la privacidad y la calidad del espacio.
Belén Rabadán Garrido	"Neuro arquitectura: el don de la sensibilidad la relación espacio-sentidos - emoción "	2021	Uso de metodología cuali-cuantitativa que incluye un análisis histórico y teórico de la neuro arquitectura y la aplicación de los principios psicológicos de la Gestalt estudios que se centra en el experiencia subjetiva de los usuarios con respecto a los espacios físicos donde las exploración subjetiva de las percepciones de emociones y respuestas de los individuos se generan a través de diferentes configuraciones especiales.
Juan Luis Higuera Trujillo	"Neuro Arquitectura: nuevas métricas para el diseño arquitectónico a través del uso de neuro tecnologías "	2021	Aplicación de tecnología avanzada en el registro de respuestas físicas en base a evaluaciones de experiencias de diseño dentro de un entorno controlado permitiendo obtener datos más precisos y relevantes.
Héctor Hernández Montecinos	"OIII: Arquitectura de la Mentalidad"	2020	Permanencia de los espacios como algo vivo y dinámico que impacta profundamente en la experiencia humana y en el papel de la arquitectura como un agente de bienestar y transformación personal
Rúa García	"Arquitectura con empatía"	2018	Visión central en la experiencia del usuario, al integrarlas los principios de empatía en el diseño se puede optimizar la atmósfera de recuperación de espacios que no sólo cumplan con funciones clínicas también que apoyen el bienestar emocional de los pacientes.

Nota: Sintetización de los artículos analizados y los aportes que se rescataron para la presente investigación. Elaboración propia, (2024).

MARCO TEÓRICO

CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

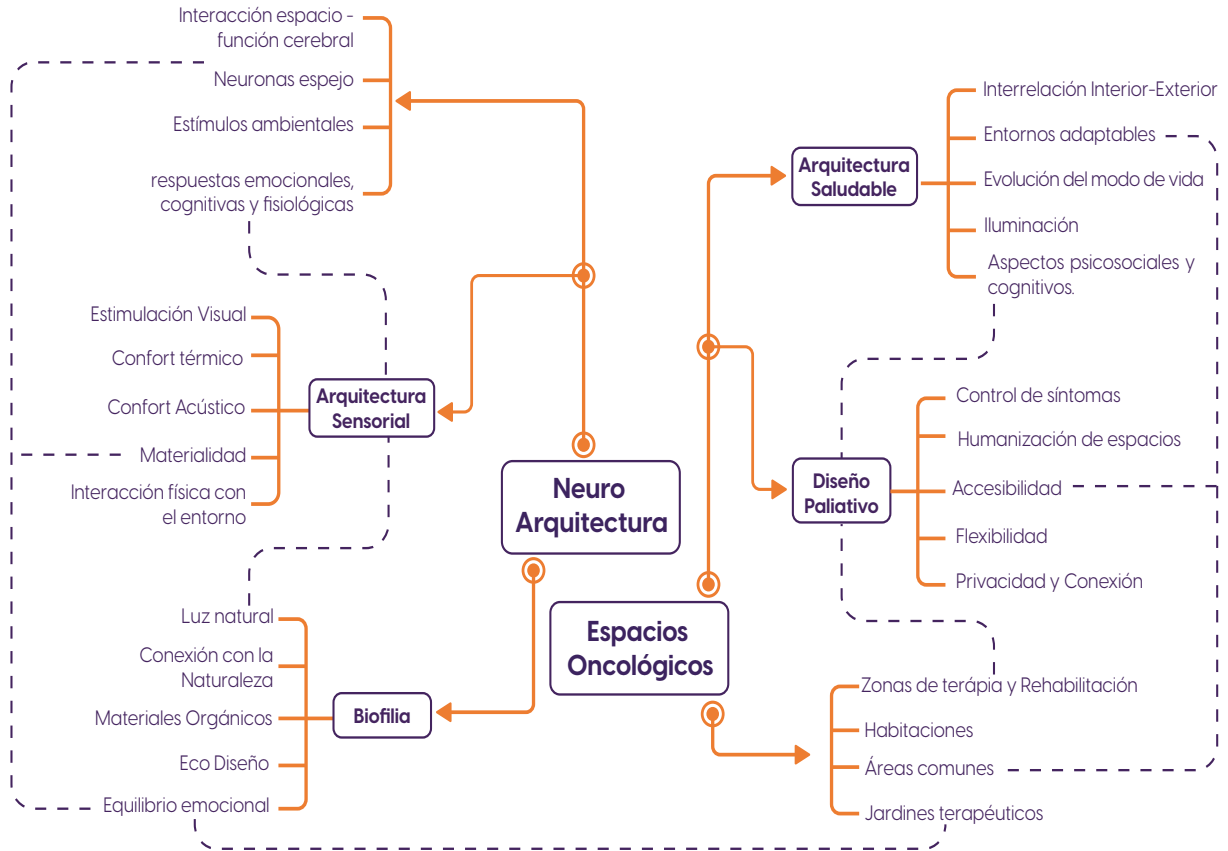
Figura 12. Variables de estudio.



Nota: Asignación de variables dependientes e independientes para la investigación. Elaboración propia, (2024).

REDES CONCEPTUALES

Figura 13. Red conceptual



Nota: Red conceptual para la fundamentación teórica del proyecto de investigación. Elaboración propia, (2024).

La constante búsqueda de diseñar entornos que favorezcan el bienestar y el confort, y que promuevan una mejora en la calidad de vida de los usuarios en general, ha llevado a la intersección multi disciplinaria de las neurociencias con la arquitectura, dando el lugar al concepto de la Neuro Arquitectura y, siendo ésta, la variable independiente que marca el desarrollo de la presente investigación.

Si bien es cierto, según Eberhard (2009) & Mombiedro (2022), indican que, **La Neuro Arquitectura** ésta enfocada en cómo el entorno construido afecta nuestras emociones y procesos cognitivos, es decir, cómo los estímulos ambientales como; la luz, la acústica, las texturas y la organización espacial, pueden influir en el sistema nervioso, modulando respuestas emocionales, cognitivas y fisiológicas, buscando diseñar espacios que fomenten el bienestar y la productividad, todo esto aplicados en diversos tipos de instalaciones, como escuelas, oficinas y hospitales, lo cual ayuda a mejorar la interacción entre el espacio y la función cerebral. (Mombiedro, 2022) (Eberhard, 2009)

Ahora bien, este enfoque no solo considera aspectos estéticos y funcionales, más bien toma como referencia a lo mencionado por Ettinger (2018), **"el pensamiento de Neutra sobre el diseño en relación con el ser humano como cuerpo y como ser social"**. Es por esto que, en la actual investigación, dicho enfoque se hace presente en los espacios oncológicos, y cómo éstos, debido a su estigmatización de diseño, han dejado de lado la empatía profesional y se han embarcado en un modelo estándar de diseño que, bajo normativas estereotipadas se han olvidado completamente de que **"la arquitectura no solo está pensada para su trascendencia, también está pensada para poder habitarla"** (Mombiedro, 2024).

Por otro lado, el artículo de la revista Internacional de Principios y Prácticas de Diseño, **"Neuro arquitectura aplicada al proceso de diseño"** publicado por García Luna & Días Silveira (2021), señala algunos principios y prácticas clave de la neuro arquitectura aplicados al diseño, de los cuales se pueden destacar; 1) **Diseño centrado en el usuario**, ya que se basa en la idea de que los espacios deben ser diseñados teniendo en cuenta el funcionamiento del cerebro de sus ocupantes, haciendo que cada etapa del diseño considere el cómo las características del entorno impactan en las emociones y comportamientos de las personas que lo utilizan, 2) **Interacción entre entorno y cerebro**, aquí se menciona cómo los entornos tienen un impacto significativo en el estilo de vida y la salud de los usuarios, por lo tanto, es crucial comprender cómo éstos factores arquitectónicos pueden promover sensaciones y estímulos que favorezcan el bienestar. 3) **Neuro plasticidad**, este principio establece que los entornos pueden alterar la química del cerebro, afectando emociones, pensamientos y comportamientos, pues permite conocer cómo estas interacciones ayudan a diseñar espacios capaces de estimular mecanismos hormonales y generar experiencias positivas en los usuarios.

Aunado a ello, el principio de aplicación 4) **Biofilia**, se centra en integrar elementos naturales en el diseño, lo cual no solo mejora su estética, también apoya la conexión innata del ser humano con la naturaleza, lo cual ha demostrado tener efectos benéficos sobre la salud mental y emocional de las personas, convirtiéndose en una práctica destacada al crear ambientes hospitalarios que alivian el estrés y promueven la recuperación. 5) principio **Design Thinking**, basándose en un enfoque que considera las necesidades del usuario como el punto central del proceso de diseño, busca crear espacios más

humanos que respondan efectivamente a las emociones y experiencias de los ocupantes. 6) **Evaluación continua**, cómo la neuro arquitectura es un campo en evolución, la práctica del diseño debe incluir evaluaciones frecuentes donde se analicen los resultados de cómo los espacios impactan a sus usuarios, buscando siempre la mejora y la adaptación de nuevos conocimientos (García Luna & Días Silveira, 2021).

Al mismo tiempo, Mombiedro (2022), en su libro "Neuro Arquitectura. Aprendiendo a través del espacio", presenta algunos principios de neurociencia aplicadas al diseño arquitectónico enfocado en el impacto que tiene el entorno en el cerebro humano y las emociones que éstas generan, algunos de los puntos clave de su enfoque incluyen; La Interacción entre el cerebro y el espacio, Mombiedro destaca cómo el sistema nervioso interpreta los **estímulos físicos y sensoriales del entorno**, influyendo en el comportamiento y las emociones pues, esto abarca desde cómo las proporciones y volúmenes afectan la percepción, hasta la influencia de los colores y texturas en el estado anímico de los usuarios. Como lo menciona García Luna & Días Silveira (2021), en su artículo anterior, La Neuroplasticidad explora cómo los espacios pueden fomentar la capacidad del cerebro para adaptarse y reorganizarse, Mombiedro aporta que el diseñar espacios que estimulen la curiosidad, la creatividad y la interacción puede potenciar la conexión con el entorno y favorecer el bienestar emocional y cognitivo (Mombiedro, 2022).

Prosiguiendo con el tema, Mombiedro señala la aplicación del Affordances y percepción, que prácticamente se basa en el concepto de insights de Gibson, que conecta cómo las características de un espacio sugieren acciones y respuestas específicas,

influyendo en la experiencia humana del lugar, es decir, la relación existente entre un actor y el entorno. Por otro lado, La **sensorpercepción y el impacto sensorial**, profundiza en cómo la iluminación, los materiales, los sonidos y las temperaturas afectan directamente los sentidos y, en su consecuencia, las emociones y el confort físico que generan. Este principio enfatiza la importancia de un diseño consciente que equilibre los estímulos para evitar saturaciones o déficit sensoriales. Aunado a ello, acuña el término de "**Neuronas espejo y empatía espacial**", un concepto clave, que explica cómo los entornos diseñados con elementos que promueven la conexión emocional y social pueden activar las neuronas espejo, facilitando la empatía y la interacción positiva entre los usuarios del espacio (Mombiedro, 2022).

Ahora bien, se analiza los términos inmersos en la red conceptual parte de la variable independiente, para poder tener una mejor comprensión del tema, y entender por qué se incluye cada concepto en la investigación;

Como lo menciona Pallasma (2025), "La arquitectura sensorial es una perspectiva de diseño que pone énfasis en cómo los espacios afectan a todos los sentidos humanos y no únicamente a la vista, donde la experiencia arquitectónica debe ser **multisensorial**, permitiendo una conexión profunda entre las personas y el entorno construido. En su obra Los ojos de la piel, critica la predominancia de lo visual en la arquitectura moderna y aboga por un diseño que integre elementos táctiles, auditivos, olfativos y kinestésicos, sosteniendo su postura en donde la arquitectura verdaderamente significativa es aquella que involucra al cuerpo entero, generando experiencias espaciales que resuenan emocionalmente y fomentan una percepción integral del lugar.

Como menciona COMPAC (2023), "**La arquitectura sensorial** utiliza los sentidos humanos como un medio para crear conexiones profundas entre las personas y los espacios que habitan. **Explora la luz, el sonido, las texturas, los olores...**Y, hasta **las temperaturas** para influir con la percepción y la interacción de las personas con el entorno". Lo cual ayuda a crear ambientes que favorecen la interacción sensorial positiva y la regulación emocional. Aunado a ello, su aplicación dentro de entornos oncológicos, puede mitigar la sobrecarga sensorial producida en la duración de los tratamientos de radio y quimioterapia y, a su vez, reducir el estrés promoviendo un estado de calma y concentración, formando un ambiente de ayuda paliativa para los usuarios de estos espacios. (COMPAC, 2023).

Es así que, la relación entre la **arquitectura sensorial** y la **neuro arquitectura** radica en su objetivo compartido de utilizar principios neurocientíficos para entender cómo los entornos afectan al cerebro humano pues, ambas disciplinas trabajan en conjunto para crear entornos que promuevan bienestar, confort y conexión emocional. Este enfoque puede ser particularmente beneficioso en áreas de oncología, donde las necesidades específicas de los usuarios son prioritarias y donde se destaca la relevancia del diseño de los espacios para la optimización del impacto ambiental en la mente y el cuerpo (BBVA, 2024).

Por otro lado, partiendo de la necesidad de la interacción de las personas con el entorno, la **Biofilia** se encuentra prioritariamente inmersa en el desarrollo de la investigación, ya que, según Gomez (2022) "La Biofilia es la conexión innata que tenemos los seres humanos con las plantas y los animales. Estar rodeado de naturaleza supone un impacto positivo en nuestras emociones y en nuestra forma de pensar. Hay médicos

que prescriben a sus pacientes paseos por el bosque". Por ende, el hilo argumental de la relación del concepto de Biophilia, parte del análisis del libro de 1984 en el que el biólogo estadounidense Edward O. Wilson (también coautor del concepto de biodiversidad), elabora y desenvuelve el término biofilia que, se entiende como la necesidad emocional y profunda de estar en contacto con el resto de seres vivos. "Wilson defiende que el ser humano busca el contacto con otros seres vivos, (...) para sentirse en paz y en armonía. De la misma manera, necesita socializar con otros seres humanos para alcanzar el bienestar", comenta José M. Blas, paisajista especializado en biofilia, jardines y ecosistemas verticales (BBVA, 2024). (Gomez, 2022).

Así mismo, se puede decir que, la inclusión de elementos biofílicos, como **vegetación, luz natural, materiales orgánicos y vistas al exterior** activan regiones del cerebro asociadas con la **relajación** y la **reducción del estrés**, elementos cuya alineación parte de los principios de la neuro arquitectura y buscan crear **espacios que modulen la actividad neuronal y promuevan la calma en situaciones de alto estrés**, como las que enfrentan los pacientes oncológicos. Según Berraz (2023), fomentan un **equilibrio emocional**, ya que disminuyen la producción de cortisol (hormona del estrés) y aumentan los niveles de serotonina, lo que contribuye al bienestar de los usuarios, convirtiéndose en un diseño paliativo donde parte de los estímulos naturales influyen positivamente en la percepción del dolor y la ansiedad. (Berraz, 2023).

Todas las argumentaciones teóricas antes mencionadas guardan una estrecha relación con la variable independiente, ya que cada una depende de la otra para poder cumplir su propósito en la implementación del diseño con dichas estrategias. Partiendo de dicha premisa, se procede al análisis de

la variable dependiente, que en este caso es Espacios Oncológicos, dicha variable sufre las modificaciones planteadas por la variable independiente, es así que se tiene.

Un **espacio oncológico** es un lugar, un entorno, específicamente diseñado para la atención, tratamiento y bienestar de pacientes con cáncer. Estos espacios incluyen una variedad de áreas en hospitales, clínicas y centros de salud, cada una adaptada para abordar las necesidades físicas, emocionales y psicológicas de los pacientes en distintas etapas de su tratamiento, pues, en estos espacios, los pacientes pueden pasar un tiempo considerable, por lo que es importante que se propicie un ambiente óptimo para su recuperación.

Las características de un espacio oncológico se centran en 5 estrategias; 1.- **Funcionalidad médica**, espacios que albergan tecnología avanzada para diagnóstico y tratamiento, como salas de radioterapia, quimioterapia y quirófanos. Incluyen también áreas para consultas médicas y seguimiento clínico; 2.- **Diseño humanizado**, principio clave con diseño centrado en el paciente incorporando luz natural, colores calmantes, elementos biofílicos y mobiliario cómodo buscando reducir el estrés y promover la recuperación; 3.- Áreas complementarias como salas de espera confortables, con diseños para minimizar la ansiedad, con detalles como iluminación cálida, vistas naturales y opciones de entretenimiento. **Zonas de apoyo psicosocial**, áreas para consultas psicológicas, trabajo social o terapias grupales, esenciales para abordar el impacto emocional del cáncer. Áreas para familiares, especialmente espacios que permiten el acompañamiento durante el tratamiento, favoreciendo la conexión y el apoyo familiar. 4.- **Cuidado paliativo**, en etapas avanzadas,

estos espacios se adaptan para ofrecer comodidad y calidad de vida a los pacientes, integrando también el acompañamiento espiritual o emocional. Y por último 5.- Diseño inclusivo accesibles para todos los pacientes, incluyendo aquellos con movilidad reducida o discapacidades (Bitencourt & Monza, 2017).

La planificación y diseño de estos entornos se guían por principios de la neuro arquitectura y la biofilia, promoviendo no solo la funcionalidad médica, también un entorno que fomenta el bienestar integral del paciente. Fuentes como la Academia Nacional de Arquitectura Médica y guías de diseño hospitalario, como las publicadas por la Sociedad de Arquitectos de Salud, detallan estándares específicos aplicados en estos contextos.

Prosiguiendo con la investigación, El Diseño Paliativo, según Bitencourt & Monza (2017), es un enfoque que busca crear entornos y espacios que faciliten y mejoren la calidad de vida de personas que se enfrentan a enfermedades graves o terminales. Este tipo de diseño se centra en reducir el sufrimiento y ofrecer confort, apoyando a los pacientes y sus familias durante el proceso de atención médica, algunas características y objetivos del diseño paliativo incluyen; 1) **Confort y bienestar**, ya que los espacios diseñados con un enfoque paliativo buscan ser acogedores y agradables, promoviendo un ambiente tranquilo que contribuya al bienestar físico y emocional de los pacientes, 2) Conexión con la naturaleza, se puede decir que incorpora la biofilia, utilizando elementos naturales como luz natural, vistas al exterior, y vegetación, lo que ha demostrado ayudar a reducir el estrés y la ansiedad. (Bitencourt & Monza, 2017).

Por consiguiente, se tiene, 3) Flexibilidad y personalización, debido a que el diseño debe permitir

la adaptación a las necesidades individuales de cada paciente, permitiendo configuraciones que apoyen tanto el tratamiento como la vida diaria. 4) Espacios integrados, la creación de áreas que sean funcionales para pacientes, familiares y personal médico busca facilitar la interacción, el apoyo emocional y minimizar la sensación de aislamiento. 5) **Accesibilidad**, se considera la movilidad y diferentes capacidades de los usuarios, asegurando que el espacio sea accesible para todos. Y 6) Enfoque en la dignidad y la intimidad: El diseño paliativo se ocupa de mantener la dignidad de los pacientes, proporcionando privacidad y espacios donde puedan sentirse seguros y cómodos. (Bitencourt & Monza, 2017)

Posteriormente, dentro del análisis de términos arraigados a la aplicación de la "Neuro arquitectura como estrategia de diseño paliativo en espacios oncológicos", se encuentra sumergida la aplicación de la Arquitectura Saludable, ya que según Hernández Montaña (2024), menciona que la arquitectura saludable se fundamenta en la necesidad de desarrollar una comprensión holística del entorno construido que va más allá de los parámetros visuales o estéticos donde defiende una integración de conocimientos provenientes de diversas disciplinas, como la biología, la neurociencia y la salud pública, para crear espacios que fomenten el bienestar físico y emocional de sus ocupantes.

Así mismo, Hernández Montaña (2024), menciona que "arquitectura saludable o la bioconstrucción (...) integra tanto la parte sensorial como la material" y se basa en aspectos como; 1) Diseño constructivo bioclimático, higrotérmico, eficiente, sostenible y saludable, 2) Óptima calidad del aire interior, basada en la elección de materiales y en una correcta ventilación. 3) Iluminación circadiana, que sigue

los ritmos biológicos, y contempla una acústica agradable, 4) Instalaciones biocompatibles basadas en dar respuesta a las necesidades fisiológicas de las personas: ventilación, climatización, electricidad, telecomunicaciones, agua y saneamiento. 5) Aspectos psicosociales y cognitivos: aquí entran las neurociencias, pero también la biofilia, el género, la accesibilidad y la inclusión.

Si bien es cierto nuestro principal abordaje se trata de diseñar espacios que ayuden de manera paliativa a los usuarios oncológicos, pero también se enfoca en la necesidad de hacer que dichos entornos sean saludables y, acorde a la argumentación teórica de la Biofilia antes mencionada, el relacionar los entornos construidos con elementos naturales, no solo beneficia al confort de los usuarios y hace que el diseño sea estéticamente agradable, también busca el proporcionar al entorno físico un ambiente saludable que a la vez de acogedor sea terapéutico. Por otro lado, proporcionando un marco adicional para la disposición de elementos arquitectónicos que impacten positivamente en el estado emocional de los pacientes oncológicos se presenta el Feng shui ya que dicha filosofía enfatiza la correcta orientación de las camas, el uso equilibrado de colores y la incorporación de elementos naturales como agua y vegetación, aspectos que también están respaldados por investigaciones en biofilia y neurociencia, al reducir el estrés y fomentar una sensación de calma. Al integrar principios del feng shui con estrategias basadas en neuro arquitectura, se pueden diseñar entornos más holísticos que aborden tanto las necesidades médicas como emocionales de los pacientes (Mak, 2005).

MARCO LEGAL

Este apartado desempeña un papel esencial para garantizar que los lineamientos propuestos en la investigación cumplan con las normativas y principios que rigen el diseño de espacios dedicados a la salud y el bienestar, ya que analiza las leyes, reglamentos y normativas internacionales y nacionales que establecen los respectivos lineamientos para la planificación, diseño e incluso construcción de infraestructura de salud, particularmente en entornos oncológicos.

El objetivo es marcar la relación entre la neuro arquitectura y el diseño paliativo dentro de un contexto regulatorio que respalde tanto la funcionalidad de los espacios como el bienestar físico, emocional y psicológico de los usuarios. Además, se exploran las normativas relacionadas con la biofilia, accesibilidad universal, diseño centrado en el usuario y sostenibilidad, elementos que son clave en la neuro arquitectura aplicada a hospitales y clínicas y su transversalización con los ODS y la Agenda 2030.

La Constitución de la República del Ecuador (2008)

La Constitución de la República del Ecuador (2008), en el capítulo segundo de los Derechos del buen vivir, Sección segunda, Ambiente sano menciona, “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”

(Art. 14).

Así mismo, La Constitución de la República del Ecuador (2008), en la Sección séptima, Salud menciona, “La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir” (Art. 32).

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (Art. 32).

Capítulo séptimo Derechos de la naturaleza dice, La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema (Art. 71).

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD

Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización menciona, El ejercicio de las competencias de infraestructura y equipamientos físicos de salud y educación. - Es facultad exclusiva del gobierno central la rectoría y definición de las políticas nacionales de salud y educación. El ejercicio de estas competencias no excluirá la gestión concurrente con los gobiernos autónomos descentralizados en la planificación, construcción y mantenimiento de la infraestructura física, así como actividades de colaboración y complementariedad entre los distintos niveles de gobierno, en el marco de los sistemas nacionales correspondientes. Corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, en el marco de la planificación concurrente con la entidad rectora, construir la infraestructura y los equipamientos físicos de salud y educación, con sujeción a la regulación emitida por la autoridad nacional. Cada nivel de gobierno será responsable del mantenimiento y equipamiento de lo que administre. (Art. 138)

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - PDOT de Ambato 2050

Según el PDOT (2024) menciona, "la Articulación y alineación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible con el Plan Nacional y el PDOT AMBATO 2050" donde, como objetivo 1 de la propuesta planteada se tiene, "Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas" con la meta 3 que dice "Aumentar la cobertura, calidad y acceso a salud: reducir el porcentaje del gasto de servicios de hogares en salud a 2021." Los cuales se alinean con Los ODS:

Objetivo 3 "Salud y Bienestar":

Figura 14. Alineación de los ODS. con la investigación.



Nota: Objetivos de Desarrollo Sostenible que se encuentran alineados y articulados con la presente investigación, ya que se basa en las normas regulatorias del PDOT de Ambato 2050.

"Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento, y promover la salud mental y el bienestar" (Naciones Unidas, 2015. ODS 3, Meta 3.4).

"Lograr la cobertura sanitaria universal, incluida la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, económicos y de calidad para todos" (Naciones Unidas, 2015. ODS 3, Meta 3.8).

Para lo cual, en diseño significa:

-Centros accesibles, distribuidos territorialmente según las necesidades de la población.

-Instalaciones con calidad ambiental (luz, confort térmico, confort acústico y privacidad).

-Espacios adecuados para diagnóstico, tratamiento y cuidados paliativos.

Objetivo 9 "Industria, innovación e infraestructura":

“Desarrollar infraestructuras confiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano” (Naciones Unidas, 2015. ODS 9, Meta 9.1).

Por lo tanto, en diseño significa:

-Centros oncológicos más resilientes, a sismos, inundaciones, etc.

-Uso de tecnologías innovadoras para la atención a pacientes, desde telemedicina, implementación de servidores con inteligencia artificial, etc.

-Flexibilidad espacial para adaptar a las áreas según cambios en la demanda de pacientes.

Objetivo 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”:

“Para 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad” (Naciones Unidas, 2015. ODS 11, Meta 11.7).

Por ende, en el diseño implica:

-Centros oncológicos integrados al entorno urbano o rural , con buena conectividad.

-Uso de diseño biofílico , áreas verdes y espacios abiertos para el bienestar.

-Participación comunitaria en el proceso de planificación.

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

Línea de Investigación

La presente investigación pertenece a la línea 2 de Diseño, Técnica y Sostenibilidad (DITES, Estudios de Diseño Arquitectónico), perteneciente a la Facultad de Arquitectura y Construcción de la Universidad Indoamérica.

Dentro de la sub línea de: Estrategias de diseño para la mitigación del cambio climático y regeneración sostenible del hábitat humano.

Enfoque

Según Hernández-Sampieri et al. (2014), los enfoques son un proceso de aproximación, planteamiento, creación y abordaje del problema científico que sirve de orientación metodológica en la investigación; no simplemente se limita a actos instrumentales y decisiones operativas, ni a teorías o conceptos codificados y matematizados, sino que abarcan las metodologías, los principios y las orientaciones más

generales del proceso de investigación. (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista, 2014).

Partiendo de esta fundamentación teórica, el abordaje planteado para la investigación es de naturaleza mixta, es decir, **cuantitativa y cualitativa**. Su aporte en el ámbito **cualitativo** se rige a su fundamentación epistemológica, ya que, según Corona (2018), "(...) aporta una visión profunda de la interacción humana con el entorno subyacente y como los sujetos interpretan sus propias vivencias para adquirir conductas determinadas". Por ende, la aplicación de este enfoque permitirá a la investigación la recopilación de datos de una manera subjetiva acorde a las perspectivas que los usuarios tienen dentro del entorno físico del equipamiento.

Por otro lado, la aplicación del enfoque **cuantitativo**, según Acosta Faneite (2023), en la revista Latinoamericana OGMIOS menciona, "Hernández-Sampieri et al. (2014), el enfoque cuantitativo se caracteriza por las predicciones la cual son interpretaciones de los hechos observados; por lo

tanto, su dirección es predecible”, “Por su parte, Ñaupas et al. (2018), expresan que es un proceso analítico en el que el todo se divide en sus elementos básicos; es decir, de lo general a lo específico; también puede percibirse como un camino que va del fenómeno a la ley, es decir, del efecto a la causa”, entonces, dicha información recolectada en base a este enfoque, ayudará a la investigación a cuantificar de forma precisa las necesidades de la población acorde a las problemáticas espaciales existentes en relación a las respuestas cognitivas de los usuarios dentro del entorno físico del hospital “Solca Núcleo Tungurahua” (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista, 2014).

El objetivo es comprender las diferentes alternativas y experiencias extraídas de las investigaciones previas de teorías y aplicaciones de los principios de la neuro arquitectura mediante un previo estudio de casos para poder emplearlas en el contexto de estudio y así fomentar como resultado lineamientos de diseño paliativo que mejoren tanto el bienestar anímico como la calidad de las experiencias de los usuarios oncológicos (Corona, 2018).

Nivel de Investigación

En consideración al enfoque antes mencionado, el nivel de investigación se define por ser de carácter **exploratorio**, ya que busca identificar y definir aquellos elementos de diseño existentes en el entorno físico que provocan las diferentes problemáticas en el resultado de la calidad de la experiencia de los usuarios, a su vez, se toma en cuenta una visión de ámbito descriptiva debido a que busca desglosar y sistematizar todos aquellos elementos identificados dentro del fenómeno expuesto, así mismo, se puede decir que la investigación abarca un nivel **relacional** ya que busca el asociar teorías y aplicaciones de experiencias de

contextos similares en base al análisis de referentes de investigaciones previamente realizadas, aunado a ello, se identifica un nivel **explicativo** ya que se expone las razones detrás de la aparición del fenómeno en cuestión. Con tal enfoque, se espera que los resultados de la investigación proporcionen información eficaz y eficiente para la comprensión del fenómeno de estudio (Pérez, 2021).

Tipo de Investigación

El estudio desarrollado se fundamenta por la naturaleza de los datos y la información, con un enfoque **exploratorio** y **explicativo** debido a la carencia de antecedentes investigativos dedicados a la resolución del fenómeno implicado en el contexto de estudio y a la falta de comprensión de su influencia dentro del comportamiento y la calidad de la experiencia de los usuarios en general (Pérez, 2021).

Técnica de recolección de datos

Para efectuar los objetivos de la investigación en cuanto a las técnicas de recolección de datos sobre la Propuesta de desarrollar lineamientos de diseño paliativo basadas en los principios de la neuro arquitectura en áreas comunes, que sean capaces de humanizar entornos construidos y ayudar al mejoramiento de salud de los pacientes con cáncer del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes C. en la ciudad de Ambato, según Pérez (2021), son;

Recopilación y análisis documental, ya que permite conocer y documentar datos relevantes a partir del análisis de referentes en cuanto al tema a tratar y su aplicación en contextos similares al contexto de estudio.

Tabla O3. Formato de ficha de contenido 1.

FICHA DE CONTENIDO - INFORMACIÓN GENERAL HOSPITAL SOLCA NÚCLEO TUNGURAHUA		
Categoría/información	Información	Análisis
Horarios de atención al público		
Capacidad de Atención mensual		
Personal médico que labora en la institución		
Procesos administrativos		
Convenios con entidades gubernamentales		

Nota: Formato de ficha de contenido. Elaboración Propia, (2024).

Tabla O4. Formato de ficha.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA				
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES				
Nº 01 Análisis histórico y teórico con recopilación documental de diferentes autores sobre los principios de neuroarquitectura.				C-01
Nº	AUTORES	TEORÍA	PRINCIPIOS	ESQUEMAS
1				
2				
3				
4				
5				

Nota: Formato de ficha. Elaboración propia, (2024).

Observación directa, con visitas de campo para analizar el estado actual del lugar de estudio, y evidenciar las problemáticas sociales generadas en el entorno físico del hospital.

Tabla O5. Formato de ficha de Observación del entorno construido del Hospital.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA									
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES									
Nº 02 Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.								Nº 02 Toma de fotografías del estado actual del entorno construido del hospital (espacios en general, materialidad, estado del lugar)	
DADOS GENERALES								UBICACIÓN	
LUGAR		Sala de espera, Consultorios/farmacias		ÁREA	165 m ²		USO	Comunitario	
Estructura:		Hilo Armado		Acero		Madera		Mixta	
Mampostería:		Cerámica		Piedra		Porcelanato		Otros	
Vanos ventos y puertas:		Acero		Madera		Aluminio		Otros	
Pisos:		Porcelanato		Madera		Vinil		Otros	
Grietas:		Humedad:		Deterioro:					
Si		No		Si		No		Si	
Si		No		Si		No		Si	
Si		No		Si		No		Si	
Si		No		Si		No		Si	
Si		No		Si		No		Si	
DAGNÓSTICO INTEGRAL- FACTORES DE LOS PRINCIPIOS DE NEURO ARQUITECTURA								FOTOGRAFÍAS	
Iluminación Natural:				Accesibilidad:					
Si				No				Parcial	
Iluminación Artificial:				Guardaño:					
Si				No				Parcial	
Ventilación Natural:				Conexión con áreas verdes:					
Si				No				Parcial	
Ventilación Artificial:				Colores predominantes:					
Si				No				Parcial	
Minimización de ruidos internos y externos:				Espacio con fachada al exterior:					
Si				No				Parcial	
Temperatura Ambiental:				Distribución espacial adecuada:					
Si				No				Parcial	
OBSERVACIONES									

Nota: Formato de las fichas de observación que se utilizará para registrar el estado actual del entorno construido del Bloque A del Hospital Solca Núcleo Tungurahua. Elaboración Propia, (2024).

Encuestas, a los pacientes oncológicos para determinar sus necesidades espaciales.

Técnica de procesamiento de datos

Toda la recopilación de datos será sintetizada dentro de fichas de observación, con el propósito de identificar aquellos elementos de diseño que influyen en las respuestas cognitivas la experiencia del usuario dentro del entorno físico de la zona de estudio. El desarrollo del análisis de comparaciones permitirá identificar los diferentes niveles de comportamiento social ante estímulos físicos y sensoriales del espacio. Así mismo permitirá desarrollar la comparativa de los distintos casos de estudios con relación a la problemática propuesta (Pérez, 2021).

Dentro del análisis narrativo facilitara las diversas visiones de los profesionales que conocen del caso, en relación con las respuestas cognitivas de los usuarios acorde a las modificaciones de planteadas de diseño. Lo que permitirá abordar sus concepciones referentes al tema con el objetivo de cumplir con el segundo objetivo.

Tabla O6. Formato de ficha de Observación de las problemáticas sociales, cognitivas y emocionales.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES		PROYECTO	FECHA	MAPA
DIAGNOSTICAR el estado actual del espacio construido mediante del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.		Nº 03 Descripción del comportamiento social, cognitivo y emocional de los pacientes oncológicos dentro en áreas del entorno durante sus tratamientos.		B-01
DATOS GENERALES				
LUGAR: Sala de espera, Consultorios/farmacias		PROYECTO: 165 m2	USO: Comunitario	LIBERACION
SEMAFORO DE SENTIDOS				
Verde (positivo) Amarillo (neutro) R rojo (negativo) El ambiente o estímulo resultan en favorable, no requieren intervención. El ambiente o estímulo genera un impacto crítico en los usuarios. El ambiente o estímulo genera una interacción inmediata.				
RESPUESTAS EMOCIONALES				
Presencia de vitalidad/energía		Espacio de relajación.		
Sensación de confort y tranquilidad		Ambiente de seguridad.		
Privacidad emocional		Percepción de seguridad.		
Conexión con la naturaleza		Presencia de estímulos emocionales positivos.		
Control sobre el entorno.				
Espacio que fomente la socialización.		Presencia de ansiedad y estrés.		
Espacio para el acompañamiento familiar.		Participación de actividades grupales.		
Área adaptativa diversidad de uso social.		Área de empatía social.		
Accesibilidad Cultural.		Espacio que fomente diversidades sociales.		
Área para interacciones sociales.				
Facilidad para orientarse en el espacio.		El diseño facilita la función del espacio.		
Presencia suficiente a la luz natural.		Materiales agradables al tacto y la vista.		
Cofees facilitan la conversación y relajación.		Facilidad de entender área a simple vista.		
Entorno tranquilo y permite el descanso.		Espacios con sobrecarga sensorial.		
Sensación de confort y tranquilidad.				
OBSERVACIONES				
FOTOGRAFÍAS				

Nota: Formato de las fichas de observación que se utilizará para registrar el comportamiento social, las respuestas cognitivas y emocionales de los pacientes que hacen uso del entorno construido del Bloque A del Hospital Solca Núcleo Tungurahua. Elaboración Propia, (2024).

Tabla O7. Metodología de la Investigación.

Tabla resumen de la metodología aplicada en la investigación. MATRIZ DE DISEÑO METODOLÓGICO. ENFOQUE, NIVEL, TIPO Y TÉCNICAS.					
Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades		Técnica de procesamiento de datos	Resultados esperados
Desarrollar lineamientos de diseño paliativo basadas en los principios de la neuro arquitectura que sean capaces de humanizar entornos construidos y ayudar al mejoramiento de salud de los pacientes con cáncer del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes C. en la ciudad de Ambato.	OE1 Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.	A1	Recopilación de información preliminar de la infraestructura del Hospital Solca Núcleo Tungurahua.	Ficha de registro	Informe diagnóstico del estado actual del entorno construido del Hospital Solca Núcleo Tungurahua.
		A2	Toma de fotografías del estado actual del entorno construido del hospital (espacios en general, materialidad, estado del lugar).	Ficha de registro	
		A3	Descripción del comportamiento social, cognitivo y emocional de los pacientes oncológicos dentro de las diferentes áreas del entorno construido durante la recepción de los tratamientos.	Ficha de registro	
OE2 Analizar las estrategias de diseño paliativo enfocadas en la neuro arquitectura en base a las necesidades de los pacientes con cáncer mediante revisión bibliográfica y análisis de referentes.		A1	Análisis histórico y teórico con recopilación documental de diferentes autores sobre los principios de neuro arquitectura.	Esquemas	Informe de las necesidades funcionales, espaciales y cognitivas de los usuarios dentro del entorno físico del equipamiento de salud.
		A2	Búsqueda bibliográfica sobre el diseño paliativo y su aplicación en equipamientos de salud.	Esquemas	
		A3	Aplicación del estudio por comparativa en base a experiencias previas a través del análisis de referentes.	Matriz Comparativa	
		A4	Confección del cuestionario y la guía de entrevista para obtener las necesidades espaciales, funcionales y cognitivas de los usuarios.	Formato para entrevista / encuesta	

			A5	Aplicación de las encuestas y entrevistas a los usuarios en general (pacientes y personal médico).	Formato para entrevista / encuesta	
			A6	Procesamiento y Análisis de la información obtenida de la aplicación de las encuestas a los usuarios y entrevistas a profesionales.	Gráficos de resultados	
	OE3	Generar estrategias de diseño que ayuden con el mejoramiento paliativo de los usuarios del centro oncológico Núcleo Tungurahua aplicando principios de neuro arquitectura mediante diagramas y directrices.	A1	Esquematización de las estrategias seleccionadas en base al previo análisis de referentes bibliográficos.	Ilustraciones	Esquematización gráfica con las estrategias a implementar en cada una de las áreas a intervenir.
			A2	Establecer las estrategias a implementar en las áreas previamente analizadas.	Matriz de doble entrada	
Elaborado por: J. Alexandra Castro Luna (2024).						

Nota: Tabla resumen del diseño metodológico aplicado en la investigación, abarca las actividades correspondientes para el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos planteados y el objetivo general. Elaboración propia, (2024).

Figura 15. Sala de espera Administrativa.



Nota: Pacientes en espera de ser atendidos en la sala de espera del Hospital Oncológico Elaboración Propia, (2024).



CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 4

APLICACIÓN METODOLÓGICA

Objetivo Específico 1.

Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.

A-O1. Recopilación de información preliminar de la infraestructura del Hospital Solca Núcleo Tungurahua. -Documental.

La presente actividad contempla la recopilación documental de toda la información administrativa de prioridad del lugar de estudio, desde la capacidad máxima de atención diaria, número de personal médico que labora en la institución, horarios de atención al público, convenios con entidades gubernamentales y los procesos administrativos que

se manejan, toda esta información se encontrará sintetizada en una ficha única de contenido de datos.

Para lo cual, se dejó una solicitud de petición de toda esta información a la secretaria administrativa para gestionar su debida autorización, estableciendo a la persona delegada la cuál proporcionó toda la información previamente descrita, el Ing. William Paredes, encargado del área de mantenimiento de la Institución Oncológica.

Nota: Ficha de Contenido. Información General del Hospital Oncológico DR. Julio Enrique Paredes C. "Solca" Núcleo Tungurahua.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA		NUMERO:
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES		Z-01
	OBJETIVO: Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.	ACTIVIDAD: N° 01 Recopilación de información preliminar de la infraestructura del Hospital Solca Núcleo Tungurahua.
Ficha de Contenido Información General del Hospital Oncológico Dr. Julio Enrique Paredes C. "Solca" Núcleo Tungurahua		
CATEGORÍA	INFORMACIÓN	FOTOGRAFÍAS
Horarios de atención al público	Lunes a Viernes: 5am - 4pm Fin de semana Sin atención al público Feriados En dependencia de la necesidad de hospitalización. <ul style="list-style-type: none"> - Horarios de Curación - 12-13pm y 17-18pm - Visitas para UCI - 15-16pm - Visitas para hospitalización 	 <p>Nota: Acceso vehicular principal al Hospital Solca en atención de Lunes a viernes. Elaboración propia, 2025.</p>
Capacidad de Atención mensual	Atención mínima diaria entre los 150 a 200 pacientes diarios. Atención máxima diaria entre los 450 a 500 pacientes diarios. Atención mínima mensual entre los 3 000 pacientes. Atención máxima mensual entre los 10 000 pacientes diarios.	 <p>Nota: Atención a pacientes un día Lunes a las 9am, área de espera de administración. Elaboración propia, 2025.</p>
Personal médico que labora en la institución	Especialistas en Oncología Hasta 100 médicos especialistas distribuidos en: <ul style="list-style-type: none"> -Oncología radioterápica -Oncología quirúrgica -Oncología médica -Oncología intervencionista -Oncología ginecológica -Oncología pediátrica 	 <p>Nota: Concurso de méritos y oposición para especialidades en salud en Solca Quito. La Hora, 2024.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -Neurooncología -Hematología -Urooncología 	
<p>Procesos administrativos</p>	<p>Para derivaciones de Instituciones Su procedimiento requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tomar turno -Acercarse a admisiones -Ingreso de convenio -Exámenes -Atención médica -Atención Oncológica 	 <p>Nota: Sala de espera de administración con pacientes con derivaciones de otras instituciones. Elaboración propia, 2024.</p>
<p>Convenios con entidades gubernamentales</p>	<p>Convenios con Instituciones Públicas Son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ministerio de Salud Pública -Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social -Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas -Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional <ul style="list-style-type: none"> -MSP -IESS -ISSFA -ISSPOL 	

Nota: Ficha de contenido donde se encuentra desglosada la información del levantamiento del estado actual del Hospital Oncológico "Solca" Núcleo Tungurahua, información obtenida gracias a la entrevista realizada al Ing. William Paredes, encargado del área de mantenimiento del equipamiento. Elaboración Propia, (2024).

A-O2. Toma de fotografías del estado actual del entorno construido del hospital (espacios en general, materialidad, estado del lugar). -De Campo.

Para el cumplimiento de esta actividad, se solicitó al encargado del área de mantenimiento del Hospital Solca Núcleo Tungurahua el ingeniero William Paredes la autorización para visitar las áreas a diagnosticar, el horario establecido se midió en base a los horarios de tratamiento oncológico en las áreas comunes del equipamiento y la sala de quimio y radio terapia;

Jueves 05-12-2024 a las 9:00am hasta 12:00pm

Viernes 06-12-2024 a las 2:00pm hasta 4:00pm

Lunes 09-12-2024 a las 8:00am hasta 10:00am

Para la recopilación de la presente actividad se implementará la técnica de observación directa, donde se sintetizará todo el registro en un formato de ficha de observación donde constan los parámetros a investigar.

A-O3. Descripción del comportamiento social, cognitivo y emocional de los pacientes oncológicos dentro de las diferentes áreas del entorno construido durante la recepción de los tratamientos. -De Campo.

La presente actividad, se solicitó la petición al encargado del área de mantenimiento del Hospital, el ingeniero William Paredes para su autorización en cuanto a la visita de las áreas a diagnosticar, se pueda documentar las actividades de los usuarios, para ello se implementaron 3 categorías de análisis, respuestas emocionales, comportamientos sociales, y respuestas a nivel cognitivo, cada una de ellas con 9 parámetros a analizar. Todo ese análisis de observación se realizará al mismo horario antes mencionado;

Jueves 05-12-2024 a las 9:00am hasta 12:00pm

Viernes 06-12-2024 a las 2:00pm hasta 4:00pm

Lunes 09-12-2024 a las 8:00am hasta 10:00am

Toda la información obtenida se traslada a una ficha de observación donde se implementa como técnica de recopilación de datos el semáforo de sentidos, debido a que la información a diagnosticar es subjetiva y tiende a variar en dependencia del observador.

Tabla O8. Ficha A-O1. Análisis del entorno construido del Bloque A, Sala de espera, consultorios/farmacia.



		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA <small>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</small>			
OBJETIVO: Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.	ACTIVIDAD: N° O2 Toma de fotografías del estado actual del entorno construido del hospital (espacios en general, materialidad, estado del lugar).	NUMERO: A-O1			
DATOS GENERALES			UBICACIÓN		
LUGAR: Sala de espera, Consultorios/farmacias	ÁREA: 165 m2	USO: Comunitario	BLOQUE A		
ASPECTOS FÍSICOS:	Estructura: Ho. Armado <input checked="" type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/>				
	Mampostería: Cerámica <input checked="" type="checkbox"/> Pintura <input checked="" type="checkbox"/> Porcelanato <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>				
	Vanos ventas y puertas: Acero <input checked="" type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Aluminio <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>				
	Pisos: Porcelanato <input checked="" type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Vinil <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>				
	Grietas: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Humedad: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Deterioro: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	ESTADO ACTUAL: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
DIAGNÓSTICO INTEGRAL - FACTORES DE LOS PRINCIPIOS DE NEURO ARQUITECTURA					
ASPECTOS BIOFÍSICOS:	Iluminación Natural: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		Accesibilidad: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		
	Iluminación Artificial: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		Guardiania: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		
	Ventilación Natural: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		Conexión con áreas verdes: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		
	Ventilación Artificial: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		Colores predominantes: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		
	Minimización de ruidos internos y externos: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		Espacio con fachada al exterior: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		
	Temperatura Ambiental: Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		Distribución espacial adecuada: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		
	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		
	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/>		
OBSERVACIONES					
El área a tratar en la presente ficha es una de las áreas que se encuentra abastecida por un nivel de iluminación natural bastante amplio por la presia de 3 tragaluces que se encuentran emplazados a lo largo del pasillo, los cuales se consideran con un gran potencial para el diseño capaces de obtener mejores resultados.					
			FOTOGRAFÍAS		
					

Tabla O9. Ficha B-O1 Análisis del comportamiento social. Bloque A, Sala de espera, consultorios/farmacia.

		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES			N° O3 Descripción del comportamiento social, cognitivo y emocional de los pacientes oncológicos dentro en áreas del entorno durante sus tratamientos.	
OBJETIVO: Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.		ACTIVIDAD:		NÚMERO: B-O1		
DATOS GENERALES				UBICACIÓN		
LUGAR: Sala de espera, Consultorios/farmacias	ÁREA: 165 m2	USO: Comunitario	BLOQUE A			
SEMÁFORO DE SENTIDOS						
Verde (positivo) La percepción o respuesta evaluada es favorable, no requiere intervención.				Amarillo (neutro) Hay aspectos a mejorar, pero no generan un impacto crítico en los usuarios.		
Rojo (negativo) Estado del espacio con impacto negativo - intervención inmediata.						
RESPUESTAS EMOCIONALES	Presencia de ansiedad o estrés.	Espacio de relajación.				
	Sensación de confort y tranquilidad.	Ambiente de esperanza				
	Privacidad emocional.	Percepción de seguridad.				
	Conexión con la naturaleza.	Presencia de estímulos emocionales positivos.				
	Control sobre el entorno.					
	Espacio que fomente la socialización.	Presencia de ansiedad y estrés.				
	Espacio para el acompañamiento familiar.	Participación de actividades grupales.				
	Área adaptativa diversidad de uso social.	Área de empatía social				
	Accesibilidad Cultural.	Espacio que fomenta dinámicas sociales.				
	Área para interacciones sociales.					
COMPORTAMIENTOS SOCIALES	Facilidad para orientarse en el espacio.	El diseño facilita la función del espacio.				
	Presencia suficiente a la luz natural.	Materiales agradables al tacto y la vista.				
	Colores facilitan la concentración y relajación.	Facilidad de entender área a simple vista.				
	Entorno tranquilo y permite el descanso.	Espacios con sobrecarga sensorial.				
	Sensación de confort y tranquilidad.					
OBSERVACIONES				FOTOGRAFÍAS		
El área a analizar, se muestra una mayor concurrencia de pacientes dentro de los horarios de atención desde las 08h00 a 10h00 y de 12h00 a 14h00, por lo que dicha área se encuentra saturada de pacientes y, de cierta manera, se tiene una percepción de incomodidad de algunos pacientes dentro del lugar.						

Tabla 10. Ficha A-O2. Análisis del entorno construido del Bloque A, Sala de espera, Administración.






		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES			
OBJETIVO: Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.		ACTIVIDAD: N° O2 Toma de fotografías del estado actual del entorno construido del hospital (espacios en general, materialidad, estado del lugar).		NÚMERO: A-O2	
DATOS GENERALES			UBICACIÓN		
LUGAR: Sala de espera, Administración.		ÁREA: 142 m2	USO: Comunitario	BLOQUE A	
ESTRUCTURA: <input checked="" type="checkbox"/> Ho. Armado <input type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Mixta					
MAMPOSTERÍA: <input checked="" type="checkbox"/> Cerámica <input checked="" type="checkbox"/> Pintura <input checked="" type="checkbox"/> Porcelanato <input type="checkbox"/> Otros		Mapeo del área a diagnosticar en la planimetría existente del Hospital. Estado actual.			
VANOS Y PUERTAS: <input checked="" type="checkbox"/> Acero <input checked="" type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Aluminio <input type="checkbox"/> Otros					
PISOS: <input type="checkbox"/> Porcelanato <input checked="" type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Vinil <input type="checkbox"/> Otros					
GRIETAS: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No HUMEDAD: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No DETERIORO: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No					
<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No					
<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No					
<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No					
<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No					
DIAGNÓSTICO INTEGRAL - FACTORES DE LOS PRINCIPIOS DE NEURO ARQUITECTURA			FOTOGRAFÍAS		
ILUMINACIÓN NATURAL: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		ACCESIBILIDAD: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial			
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		GUARDIANÍA: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial			
VENTILACIÓN NATURAL: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		CONEXIÓN CON ÁREAS VERDES: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial			
VENTILACIÓN ARTIFICIAL: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		COLORES PREDOMINANTES: <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial			
MINIMIZACIÓN DE RUIDOS INTERNOS Y EXTERNOS: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		ESPACIO CON FACHADA AL EXTERIOR: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial			
TEMPERATURA AMBIENTAL: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		DISTRIBUCIÓN ESPACIAL ADECUADA: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Parcial			
OBSERVACIONES					
La presente área a observar está conformada por el pasillo receptor del Hospital, por lo cual es un punto de encuentro con una gran concurrencia de usuarios, el espacio destinado a esta área abarca desde la espera para turnos hasta la redistribuir de los usuarios a los diferentes espacios designados para sus debidos tratamientos.					

Tabla 11. Ficha B-O2. Análisis del comportamiento social. Bloque A, Sala de espera, Administración.




		<h2 style="text-align: center;">UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</h2> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</p>		OBJETIVO: Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.	ACTIVIDAD: N° 03 Descripción del comportamiento social, cognitivo y emocional de los pacientes oncológicos dentro en áreas del entorno durante sus tratamientos.	NÚMERO: B-O2
DATOS GENERALES			UBICACIÓN			
LUGAR: Sala de espera, Administración.	ÁREA: 142m2	USO: Comunitario	BLOQUE A			
SEMÁFORO DE SENTIDOS						
Verde (positivo) La percepción o respuesta evaluada es favorable, no requiere intervención.			Amarillo (neutro) Hay aspectos a mejorar, pero no generan un impacto crítico en los usuarios.			
Rojo (negativo) Estado del espacio con impacto negativo - intervención inmediata.						
RESPUESTAS EMOCIONALES COMPORTAMIENTOS SOCIALES RESPUESTAS A NIVEL COGNITIVO	Presencia de ansiedad o estrés.		Espacio de relajación.			
	Sensación de confort y tranquilidad.		Ambiente de esperanza			
	Privacidad emocional.		Percepción de seguridad.			
	Conexión con la naturaleza.		Presencia de estímulos emocionales positivos.			
	Control sobre el entorno.					
	Espacio que fomente la socialización.		Presencia de ansiedad y estrés.			
	Espacio para el acompañamiento familiar.		Participación de actividades grupales.			
	Área adaptativa diversidad de uso social.		Área de empatía social			
	Accesibilidad Cultural.		Espacio que fomenta dinámicas sociales.			
	Área para interacciones sociales.					
	Facilidad para orientarse en el espacio.		El diseño facilita la función del espacio.			
	Presencia suficiente a la luz natural.		Materiales agradables al tacto y la vista.			
	Colores facilitan la concentración y relajación.		Facilidad de entender área a simple vista.			
	Entorno tranquilo y permite el descanso.		Espacios con sobrecarga sensorial.			
	Sensación de confort y tranquilidad.					
OBSERVACIONES						
La mayor parte de sus usuarios, por lo general se pudo observar que empiezan pláticas sociales con las personas que se encuentran más cercanas a su alrededor, para amenizar el tiempo de espera que surge tras esperar por un turno, e incluso después de haberlos recibido.						
			FOTOGRAFÍAS			
						

Tabla 12. Ficha A-O3. Análisis del entorno construido del Bloque A, Capilla.




		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA <small>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</small>										
		OBJETIVO:	ACTIVIDAD:	Nº O2	NÚMERO							
		Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.		Toma de fotografías del estado actual del entorno construido del hospital (espacios en general, materialidad, estado del lugar).								
				A-O3								
DATOS GENERALES				UBICACIÓN								
LUGAR:	CAPILLA			AREA:	43 m2							
				USO:	Comunitario							
ASPECTOS FÍSICOS:	Estructura:											
	<input checked="" type="checkbox"/>	Ho. Armado	<input type="checkbox"/>	Acero	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Mixta	<input type="checkbox"/>							
	Mampostería:											
	<input type="checkbox"/>	Cerámica	<input type="checkbox"/>	Pintura	<input checked="" type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Porcelanato	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>							
	Vanos ventas y puertas:											
	<input type="checkbox"/>	Acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Aluminio	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>								
Pisos:												
<input type="checkbox"/>	Porcelanato	<input checked="" type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Vinil	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>								
ESTADO ACTUAL:	Grietas:		Humedad:		Deterioro:							
	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
DIAGNÓSTICO INTEGRAL - FACTORES DE LOS PRINCIPIOS DE NEURO ARQUITECTURA				FOTOGRAFÍAS								
ASPECTOS BIOFÍSICOS:	Iluminación Natural:			Accesibilidad:								
	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial
	Iluminación Artificial:			Guardiania:								
	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial
	Ventilación Natural:			Conexión con áreas verdes:								
	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial
	Ventilación Artificial:			Colores predominantes:								
	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial
	Minimización de ruidos internos y externos:			Espacio con fachada al exterior:								
	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial
Temperatura Ambiental:			Distribución espacial adecuada:									
<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial	
OBSERVACIONES												
<p>Dentro de la capilla, se pudo observar que los materiales utilizados en su diseño se encontraban en buen estado debido a mantenimientos periódicos, el hecho de utilizar la madera en su gran parte, da la percepción de un ambiente acogedor y tranquilo.</p>												
												

Tabla 13. Ficha B-O3. Análisis del comportamiento social. Bloque A, Sala de espera, Capilla.

		<h2 style="text-align: center;">UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</h2> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</p>		N° O3 Descripción del comportamiento social, cognitivo y emocional de los pacientes oncológicos dentro en áreas del entorno durante sus tratamientos.	B-O3 NÚMERO
OBJETIVO: Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.		ACTIVIDAD:			
DATOS GENERALES			UBICACIÓN		
LUGAR:	CAPILLA	ÁREA:	43m2	USO:	Comunitario
SEMÁFORO DE SENTIDOS			BLOQUE A		
					
Verde (positivo) La percepción o respuesta evaluada es favorable, no requiere intervención.			Amarillo (neutro) Hay aspectos a mejorar, pero no generan un impacto crítico en los usuarios.		
Rojo (negativo) Estado del espacio con impacto negativo - intervención inmediata.					
RESPUESTAS EMOCIONALES	Presencia de ansiedad o estrés.	Espacio de relajación.			
	Sensación de confort y tranquilidad.	Ambiente de esperanza			
	Privacidad emocional.	Percepción de seguridad.			
	Conexión con la naturaleza.	Presencia de estímulos emocionales positivos.			
	Control sobre el entorno.				
	Espacio que fomente la socialización.	Presencia de ansiedad y estrés.			
	Espacio para el acompañamiento familiar.	Participación de actividades grupales.			
	Área adaptativa diversidad de uso social.	Área de empatía social			
	Accesibilidad Cultural.	Espacio que fomenta dinámicas sociales.			
	Área para interacciones sociales.				
	Facilidad para orientarse en el espacio.	El diseño facilita la función del espacio.			
	Presencia suficiente a la luz natural.	Materiales agradables al tacto y la vista.			
COMPORTAMIENTOS SOCIALES	Colores facilitan la concentración y relajación.	Facilidad de entender área a simple vista.			
	Entorno tranquilo y permite el descanso.	Espacios con sobrecarga sensorial.			
	Sensación de confort y tranquilidad.				
RESPUESTAS A NIVEL COGNITIVO					
OBSERVACIONES					
Al analizar el comportamiento social de los usuarios que se encontraban dentro de la capilla, se pudo observar que la respuesta ante estímulos sensoriales como el uso de colores cálidos (vista) y la materialidad (textura) reacciona a cierta manera, de forma positiva en el estado de ánimo de los usuarios.					
			FOTOGRAFÍAS		
					

Tabla 14. Ficha A-O4. Análisis del entorno construido del Bloque A, Área de quimioterapia.




		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA <small>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</small>				N° O2 Toma de fotografías del estado actual del entorno construido del hospital (espacios en general, materialidad, estado del lugar).	NÚMERO A-O4
		OBJETIVO:	Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.				
DATOS GENERALES					UBICACIÓN		
LUGAR:	Área de Quimioterapia		ÁREA:	57 m2	USO:	Comunitario	
	BLOQUE A 						
ASPECTOS FÍSICOS:	Estructura: <input checked="" type="checkbox"/> Ho. Armado <input type="checkbox"/> Acero <input type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Mixta						
	Mampostería: <input type="checkbox"/> Cerámica <input checked="" type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Porcelanato <input type="checkbox"/> Otros						
	Vanos ventas y puertas: <input type="checkbox"/> Acero <input checked="" type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Aluminio <input type="checkbox"/> Otros						
	Pisos: <input type="checkbox"/> Porcelanato <input checked="" type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Vinil <input type="checkbox"/> Otros						
	Grietas: Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>						
ESTADO ACTUAL:	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>						
	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>						
	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>						
	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>						
DIAGNÓSTICO INTEGRAL - FACTORES DE LOS PRINCIPIOS DE NEURO ARQUITECTURA					FOTOGRAFÍAS		
ASPECTOS BIOFÍSICOS:	Iluminación Natural:		<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		Accesibilidad:		
	Iluminación Artificial:		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		
	Ventilación Natural:		<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		Guardianía:		
	Ventilación Artificial:		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		
	Minimización de ruidos internos y externos:		<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		Conexión con áreas verdes:		
	Temperatura Ambiental:		<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		
					Colores predominantes:		
					<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		
					Espacio con fachada al exterior:		
					<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial		
				Distribución espacial adecuada:			
				<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Parcial			
OBSERVACIONES							
Se puede percibir un ambiente clínico, por el uso de colores austeros en su mayor parte, la presencia de luz natural abarca solo una parte del área en determinadas horas del día y el mobiliario implementado es muy acogedor.							





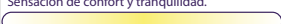





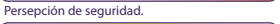



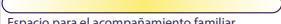

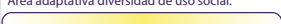







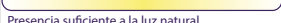

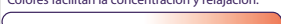




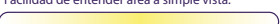
Tabla 15. Ficha B-O4. Análisis del comportamiento social. Bloque A, Sala de quimioterapia.

		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA <small>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</small>		
OBJETIVO: Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.	ACTIVIDAD: N° 03 Descripción del comportamiento social, cognitivo y emocional de los pacientes oncológicos dentro en áreas del entorno durante sus tratamientos.	NÚMERO: B-O4		
DATOS GENERALES		UBICACIÓN		
LUGAR: Sala de espera, Consultorios/farmacias	ÁREA: 57 m2	USO: Comunitario	BLOQUE A 	
SEMÁFORO DE SENTIDOS  <p> Verde (positivo) La percepción o respuesta evaluada es favorable, no requiere intervención. Amarillo (neutro) Hay aspectos a mejorar, pero no generan un impacto crítico en los usuarios. Rojo (negativo) Estado del espacio con impacto negativo - intervención inmediata. </p>				
RESPUESTAS EMOCIONALES	Presencia de ansiedad o estrés. 	Espacio de relajación. 		
	Sensación de confort y tranquilidad. 	Ambiente de esperanza 		
	Privacidad emocional. 	Percepción de seguridad. 		
	Conexión con la naturaleza. 	Presencia de estímulos emocionales positivos. 		
	Control sobre el entorno. 			
	COMPORTAMIENTOS SOCIALES	Espacio que fomente la socialización. 	Presencia de ansiedad y estrés. 	
		Espacio para el acompañamiento familiar. 	Participación de actividades grupales. 	
		Área adaptativa diversidad de uso social. 	Área de empatía social 	
		Accesibilidad Cultural. 	Espacio que fomenta dinámicas sociales. 	
	RESPUESTAS A NIVEL COGNITIVO	Área para interacciones sociales. 		
Facilidad para orientarse en el espacio. 		El diseño facilita la función del espacio. 		
Presencia suficiente a la luz natural. 		Materiales agradables al tacto y la vista. 		
Colores facilitan la concentración y relajación. 		Facilidad de entender área a simple vista. 		
Entorno tranquilo y permite el descanso. 		Espacios con sobrecarga sensorial. 		
Sensación de confort y tranquilidad. 				
OBSERVACIONES		FOTOGRAFÍAS 		
Los horarios de atención para los pacientes de quimioterapia suelen ser en diversas horas, aunque no todos acuden al mismo tiempo, los usuarios prefieren no tomar asientos demasiado juntos para no tener que "socializar" muy amenuado.				

Tabla 16. Ficha A-O5. Análisis del entorno construido del Bloque A, Sala de procedimientos.

		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA <small>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</small>										
OBJETIVO:	Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.				ACTIVIDAD:	N° O2 Toma de fotografías del estado actual del entorno construido del hospital (espacios en general, materialidad, estado del lugar).	NÚMERO:	A-O5				
DATOS GENERALES					UBICACIÓN							
LUGAR:	Sala de procedimientos			ÁREA:	38 m2	USO:	Comunitario					
ASPECTOS FÍSICOS:	Estructura:											
	<input checked="" type="checkbox"/>	Ho. Armado	<input type="checkbox"/>	Acero	<input type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>	Mixta				
	Mampostería:											
	<input type="checkbox"/>	Cerámica	<input checked="" type="checkbox"/>	Pintura	<input checked="" type="checkbox"/>	Porcelanato	<input type="checkbox"/>	Otros				
	Vanos ventas y puertas:											
<input type="checkbox"/>	Acero	<input checked="" type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>	Aluminio	<input type="checkbox"/>	Otros					
ESTADO ACTUAL:	Pisos:											
	<input type="checkbox"/>	Porcelanato	<input checked="" type="checkbox"/>	Madera	<input type="checkbox"/>	Vinil	<input type="checkbox"/>	Otros				
	Grietas:			Humedad:			Deterioro:					
	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No
<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	
<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	
DIAGNÓSTICO INTEGRAL - FACTORES DE LOS PRINCIPIOS DE NEURO ARQUITECTURA					FOTOGRAFÍAS							
ASPECTOS BIOFÍSICOS:	Iluminación Natural:				Accesibilidad:							
	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial
	Iluminación Artificial:				Guardiania:							
	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial
	Ventilación Natural:				Conexión con áreas verdes:							
	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial
	Ventilación Artificial:				Colores predominantes:							
	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial
	Minimización de ruidos internos y externos:				Espacio con fachada al exterior:							
	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Parcial
Temperatura Ambiental:				Distribución espacial adecuada:								
<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	
OBSERVACIONES												
<p>La presente área a observar se encuentra dentro del área de procedimientos, es una sala de unas dimensiones no tan abastecedoras, el mobiliario que se encuentra presente es incómodo y los colores predominantes aluden un ambiente clínico poco acogedor.</p>												
												
					 							

Tabla 17. Ficha B-O5. Análisis del comportamiento social. Bloque A, Sala de procedimientos.

		<h2 style="text-align: center;">UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA</h2> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</p>			
OBJETIVO:	Diagnosticar el estado actual del espacio construido existente del Hospital Oncológico mediante observación directa, recopilación y análisis documental.	ACTIVIDAD:	N° 03 Descripción del comportamiento social, cognitivo y emocional de los pacientes oncológicos dentro en áreas del entorno durante sus tratamientos.	NÚMERO:	B-O5
DATOS GENERALES			UBICACIÓN		
LUGAR:	Sala de procedimientos	ÁREA:	38 m2	USO:	Comunitario
SEMÁFORO DE SENTIDOS			BLOQUE A		
					
<p>Verde (positivo) La percepción o respuesta evaluada es favorable, no requiere intervención.</p> <p>Amarillo (neutro) Hay aspectos a mejorar, pero no generan un impacto crítico en los usuarios.</p> <p>Rojo (negativo) Estado del espacio con impacto negativo - intervención inmediata.</p>					
RESPUESTAS EMOCIONALES	Presencia de ansiedad o estrés.  Sensación de confort y tranquilidad.  Privacidad emocional.  Conexión con la naturaleza.  Control sobre el entorno. 	Espacio de relajación.  Ambiente de esperanza  Percepción de seguridad.  Presencia de estímulos emocionales positivos.  	<p>Mapeo del área a diagnosticar en la planimetría existente del Hospital. Estado actual.</p>		
RESPUESTAS A NIVEL COGNITIVO	Espacio que fomente la socialización.  Espacio para el acompañamiento familiar.  Área adaptativa diversidad de uso social.  Accesibilidad Cultural.  Área para interacciones sociales. 	Presencia de ansiedad y estrés.  Participación de actividades grupales.  Área de empatía social  Espacio que fomenta dinámicas sociales.  			
COMPORTAMIENTOS SOCIALES	Facilidad para orientarse en el espacio.  Presencia suficiente a la luz natural.  Colores facilitan la concentración y relajación.  Entorno tranquilo y permite el descanso.  Sensación de confort y tranquilidad. 	El diseño facilita la función del espacio.  Materiales agradables al tacto y la vista.  Facilidad de entender área a simple vista.  Espacios con sobrecarga sensorial. 			
OBSERVACIONES					
Los usuarios que se encuentran dentro de ésta área, mantiene cierto grado de ansiedad por ser atendidos pronto debido al espacio reducido, la sensación de incomodidad se percibe al momento de ingresar en ésta área.					

CONCLUSIONES:

Al analizar las 5 diferentes áreas comunes del Bloque A del Hospital Oncológico "Solca Núcleo Tungurahua" partiendo desde su entorno físico como; los materiales, mobiliario, diseño, colores, mantenimiento, etc. Y, a su vez el ambiente que se percibe como observador, se llega a la conclusión de que la manera en la que los usuarios perciben al equipamiento es la estigmatización que tienen arraigada a cómo debería ser un diseño hospitalario ya que poseen esa "costumbre" de percibirlo como un ambiente clínico.

Figura 16. Sala de espera, Consultorios y Farmacias.



Nota: Fotografía tomada en la sala de espera de los consultorios y farmacias en hora de atención al público. Elaboración propia, (2024).

Figura 17. Sala de espera, Consultorios y Farmacias.



Nota: Fotografía tomada en la sala de espera de los consultorios y farmacias en hora de atención al público. Elaboración propia, (2024).

A-O4. Confeción del cuestionario de las encuestas para obtener las necesidades espaciales, funcionales y cognitivas de los usuarios. -Documental.

Para el desarrollo de la presente actividad, se confeccionó un cuestionario de 10 preguntas en total, donde se categorizaron en 3 áreas a analizar; problemáticas sociales, cognitivas y emocionales, teniendo relación con los resultados del objetivo 1.

Tabla 18. Formato de encuestas para los pacientes oncológicos.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA			
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES			
OBJETIVO	ACTIVIDAD	NÚMERO:	
Encuesta para Pacientes Oncológicos:			
Identificación de Problemáticas Sociales, Cognitivas y Emocionales en el Espacio Físico del Hospital Solca Núcleo Tungurahua			
Instrucciones: Por favor, responda las siguientes preguntas según su experiencia en este hospital. Su opinión es importante para el desarrollo de esta investigación.			
Sección 1: Problemáticas Sociales			
1.- ¿Se siente cómodo interactuando con otras personas (pacientes, familiares, médico personal) en las áreas comunes del hospital?	SI	NO	NO INTERACTUO
2.- ¿Considera que los espacios del hospital promueven la interacción con familiares y otros pacientes?	SI	NO	TAL VEZ
3.- ¿Los espacios del hospital son aptos para que sus familiares lo acompañen durante su estancia o tratamiento?	SI	NO	
4.- Cuantos acompañantes	1	MAS DE 2	ASISTO SOLO
5.- ¿Es permitido el uso de las áreas comunes para actividades grupales (terapias, talleres, reuniones)?	SI	NO	
Sección 2: Problemáticas Cognitivas			
6.- ¿Ha tenido dificultades para orientarse dentro del hospital debido a la señalización o diseño del espacio?	SI	NO	A VECES
7.- ¿Cómo percibe el ambiente del hospital?		SI	NO
	EXCESO DE ILLUMINACIÓN		
	RUIDOSO		
	FRÍO		
	CÁLIDO		
8.- ¿Siente ud que los espacios son cómodos durante su estancia?	SI	NO	A VECES
Sección 3: Problemáticas Emocionales			
9.- ¿Cómo describe el ambiente general del hospital?		SI	NO
	CÓMODO		
	ACOGEDOR		
	NEUTRAL		
10.- Del 1 al 10 que tanto influye en su estado de ánimo el permanecer en estas áreas. (1 lo mas bajo 10 lo más alto)			

A-O5. Aplicación de las encuestas y entrevistas a los usuarios en general (pacientes y personal médico). -De Campo.

Previo a la confección del cuestionario para las encuestas, se prosigue a la selección de la muestra poblacional, por lo tanto, se aplicó el método de muestreo poblacional no probabilístico donde se desarrolló un muestreo por conveniencia que, según Stewart, (2024) "(...) consiste en seleccionar a los participantes o los datos de más fácil acceso. (...) puede ayudar a obtener datos primarios iniciales en estudios preliminares en los que el objetivo es obtener información rápida sin necesidad de una estrategia de muestreo compleja".

En base a lo previamente expuesto, se tiene;



Nota: Evidencia de la toma de encuestas



Nota: Encuestas llenas por los pacientes

A-O6. Procesamiento y Análisis de la información obtenida de la aplicación de las encuestas a los usuarios y entrevistas a profesionales. -Documental.

Luego de la aplicación de las encuestas a los pacientes del Hospital Oncológico "Solca", se obtienen los siguientes datos.

1. Perfil de los encuestados:

Luego de la aplicación de las encuestas a los pacientes del Hospital Oncológico "Solca", se obtienen los siguientes datos.

Como las encuestas se realizaron de manera aleatoria (muestreo por conveniencia), la población encuestada pertenece a un grupo de pacientes que se encuentran haciendo uso de las instalaciones comunes del equipamiento de salud, es decir las áreas de espera de las diferentes zonas del hospital oncológico del bloque B, por ende, se tiene;

Paciente Oncológico #1 – Solca Núcleo Tungurahua

Nombre: Sra. Rocío Cueva
Edad: 43 años
Paciente de: Control de cáncer de mama



La Sra. Rocío se encuentra en un periodo de control semanal por un cáncer de mama diagnosticado hace 2 años atrás en el Hospital Básico de Pelileo, quienes les derivaron al hospital Solca de Ambato, acude una o dos veces por semana con su hijo Ramiro para sus revisiones periódicas y para retirar sus medicinas, según Rocío, el tiempo máximo que ha permanecido a la espera de ser atendida en el área de espera de farmacia ha sido 1 hora y 10 minutos.

A su vez menciona que, al momento de esperar en las salas de espera del hospital se siente un poco agobiada por el ambiente un poco "hostil" y que no se siente bien porque piensa que está a un paso del "cementerio".

Paciente Oncológico #2 – Solca Núcleo Tungurahua

Nombre: Sra. Carmita Guevara
Edad: 37 años
Paciente de: Control por prevención de cáncer uterino



La Sra. Carmita es una paciente que acude al hospital por un cáncer de cuello uterino diagnosticado hace 6 meses, ella es ambateña y comenta que fue muy duro el enterarse de la noticia, pues, sentía que todo en ella estaba normal, Carmita acude sola a las revisiones programadas por su doctor de confianza, pues la detección de su cáncer fue "a buena hora"

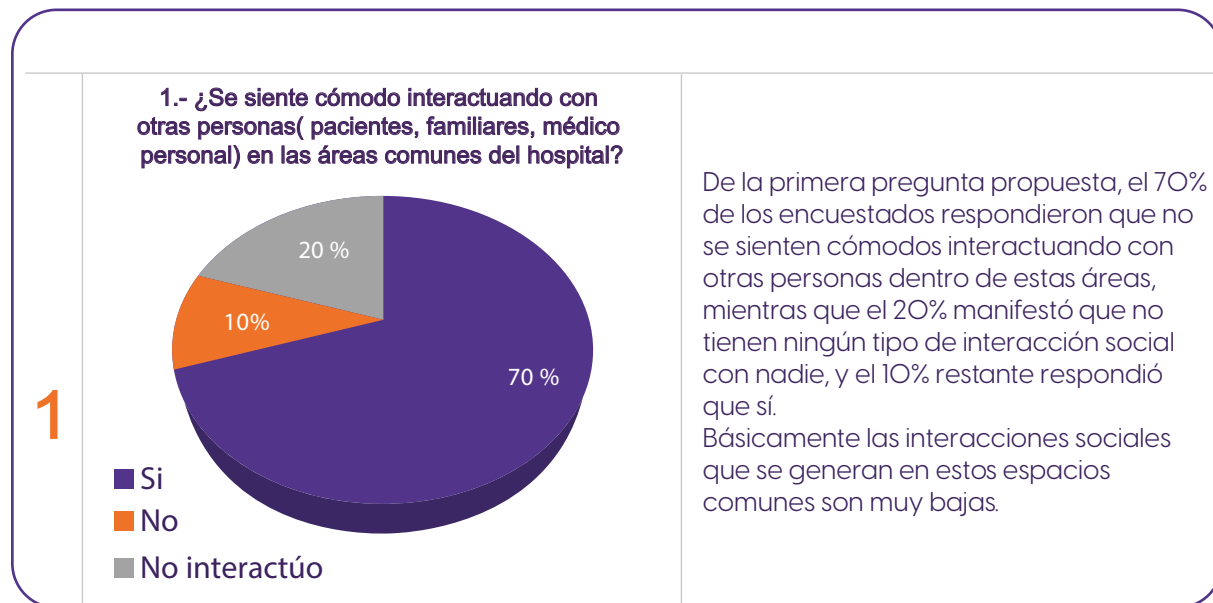
Menciona que como ella acude sola a las citas médicas, le gustaría estar en un ambiente un poco más acogedor, aunque como ella dice "siendo un hospital no se puede esperar una sala de espera como un hotel de 5 estrellas", pero si quisiera sentirse un poco más como en

2. Estimación del Tiempo de Duración de la Encuesta por Paciente:

Las encuestas se programaron con el Ing. William Paredes para el lunes 6 de enero del presente año a las 8:30am, terminando su aplicación a las 9:00am. Al momento de realizar las encuestas, se tomó el tiempo por reloj a cada uno de los participantes, teniendo como resultado un promedio de tiempo de 00h01m45seg. Es decir, que la encuesta fue rápida y muy entendible para las personas.

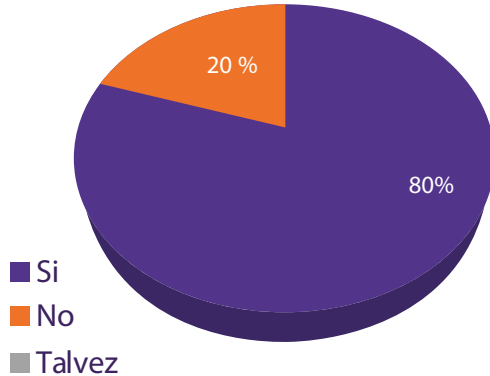
3. Resultados de cada pregunta:

Tabla 19. Tabulación de encuestas.



2

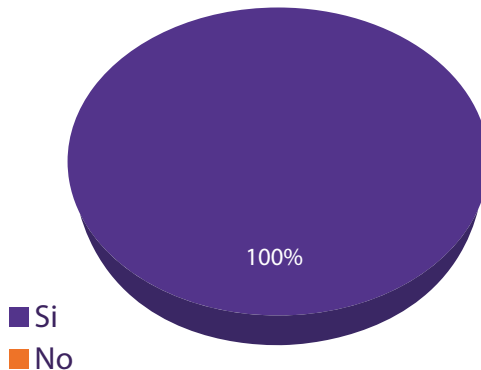
2.- ¿Cosidera que los espacios del hospital promueven la intercacción con familiares y otros pacientes?



Analizando la segunda pregunta propuesta en la encuesta, se tiene que el 80% de los encuestados respondieron que sí consideran que los espacios del hospital promueven la interacción social y el 20% restante respondieron que no. Mediante las respuestas de esta pregunta se puede decir que los pacientes consideran que los espacios comunes son sociales, pero no se atreven a interactuar.

3

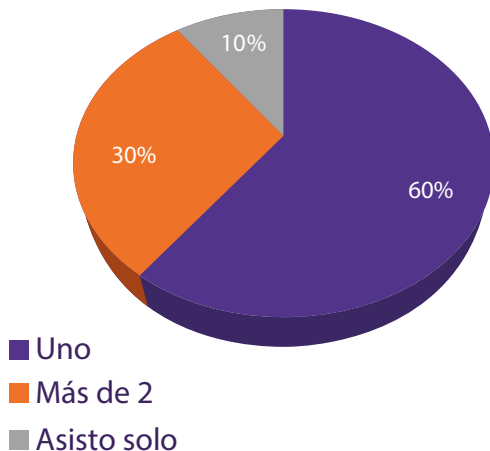
3.- ¿Los espacios del hospital son aptos para que sus familiares lo acompañen durante su estancia o tratamiento?



En la tercera pregunta aplicada se obtiene como resultado que un 80% de la población encuestada considera que los espacios del hospital si son aptos para el acompañamiento, mientras que 0% de la población encuestada responde que no. Teniendo una clara visión de que los espacios tienen potencial para la socialización y acompañamiento.

4

4.- Cuantos acompañantes

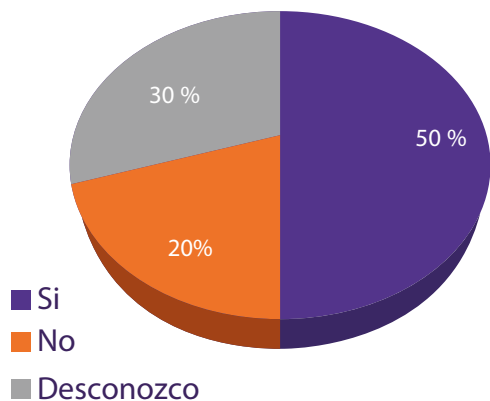


En el análisis de la cuarta pregunta se tiene como resultado que el 60% de los encuestados acuden con un solo acompañante a sus citas de control, un 30% acuden con más de 2 acompañantes y el 10% restante asisten solos.

Se puede rescatar la presencia de actores secundarios como parte del acompañamiento de los actores principales que en este caso son los pacientes oncológicos.

5

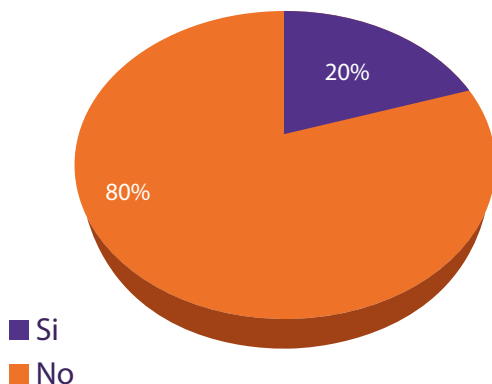
5.- ¿Es permitido el uso de áreas comunes para actividades grupales (terapias, talleres, reuniones)?



Como resultado de la aplicación de la quinta pregunta de la encuesta se tiene que el 50% de los encuestados respondieron que sí es permitido que en las áreas comunes del hospital se realicen actividades grupales, mientras que el 20% manifestó que no es permitido y el 30% restante desconocen si es permitido o no. Como consecuencia de la aplicación de esta pregunta, se conoce que en las áreas comunes del hospital si se realizan ciertas actividades grupales en determinadas horas.

6

6.- ¿Ha tenido dificultades para orientarse dentro del hospital debido a la señalización o diseño del espacio?

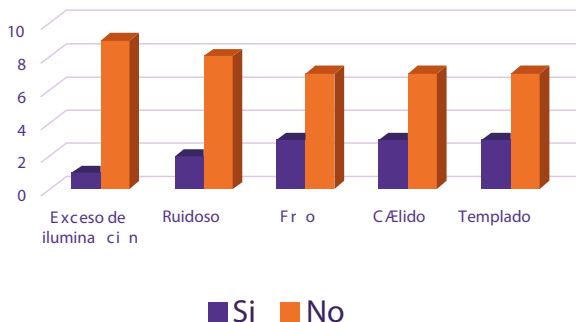


En los resultados de la 6ta pregunta de la encuesta se tiene que el 80% de la población encuestada no posee dificultad alguna para la orientación dentro de las áreas del hospital mientras que el 20% restante consideran un poco difícil el poder orientarse dentro del hospital.

Mediante las respuestas obtenidas de esta pregunta se puede determinar un bajo porcentaje poblacional que tiene problemas con la orientación dentro de las áreas comunes del hospital.

7

7.- ¿Cómo percibe el ambiente del hospital?

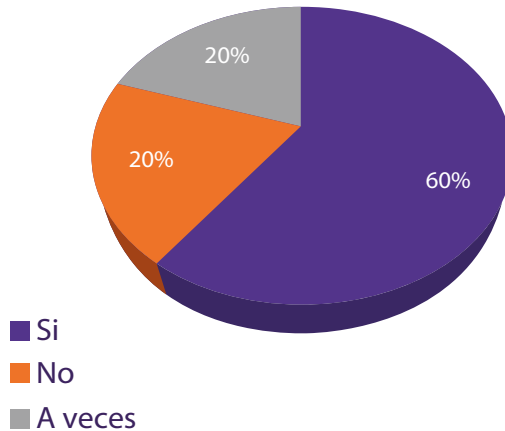


En la 7ma pregunta se tiene que 8 de las 10 personas encuestadas consideran al ambiente del hospital con exceso de iluminación, 7 de 10 lo consideran ruidoso, 6 de 10 lo consideran con un ambiente frío, 6 de las 10 personas encuestadas lo consideran cálido y 6 de las 10 lo consideran templado.

Por ende, se tienen 21 respuestas que oscilan al ambiente entre frío, ruidoso y con exceso de iluminación, mientras que 16 respuestas ven al ambiente de cálido a templado.

8.- ¿Siente ud que los espacios son cómodos durante su estancia?

8

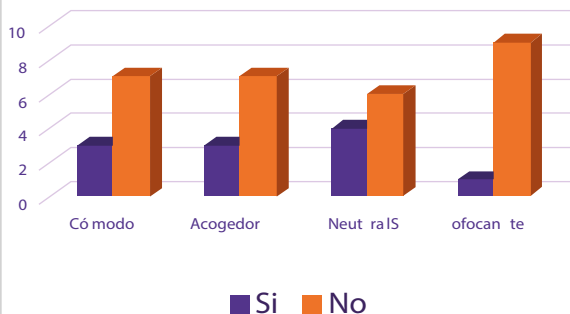


Analizando la Octava pregunta propuesta en la encuesta, se tiene que el 60% de los encuestados respondieron que sí consideran que los espacios del hospital resultan cómodos en la duración de su estancia en las áreas comunes del hospital, mientras que el 20% manifiesta que no consideran los espacios cómodos y el 20% restante considera que a veces resultan cómodos y otras veces no.

Problemáticas Emocionales

9.- ¿Cómo describe el ambiente general del hospital?

9

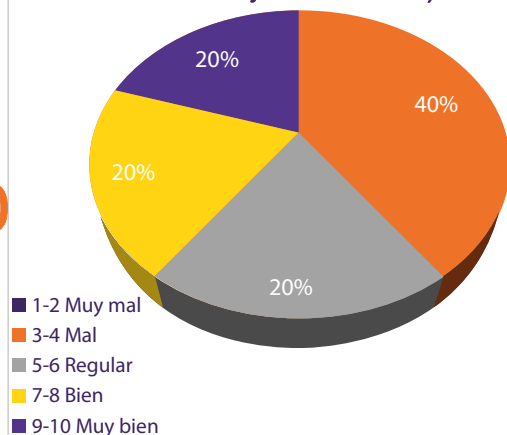


En el rango propuesto a analizar, 7 de cada 10 personas encuestadas consideran al ambiente del hospital c6modo, y acogedor, 6 de 10 personas lo consideran neutro y 9 de cada 10 personas encuestadas lo consideran sofocante.

Analizando el resultado de la pregunta propuesta, se puede notar claramente que la mayoría de las personas encuestadas consideran al ambiente de las 6reas comunes del hospital como sofocante durante sus visitas prolongadas a la espera de atenci6n m6dica.

10

10.- Del 1 al 10 que tanto influye en su estado de ánimo el permanecer en estas áreas. (1 lo más bajo 10 lo más alto)



Analizando la última pregunta de la encuesta realizada se tiene como resultado que al 40% de los encuestados influye de forma negativa en su estado de ánimo el ambiente de las áreas comunes del hospital, el 20% influye de manera regular, el otro 20% influye de buena manera y el 20% restante influye de una manera favorable. Por medio de la aplicación de esta pregunta se tiene las respuestas emocionales que se generan en los pacientes cuando se encuentran haciendo uso de las áreas comunes del hospital..

CONCLUSIONES:

Gracias a la aplicación de la presente encuesta, se puede determinar de manera asertiva y cuantificada de como el diseño existente de las áreas comunes del hospital oncológico "Solca núcleo Tungurahua" afecta de manera indirecta tanto el comportamiento social, cognitivo y emocional de los actores principales, que en este caso con los pacientes oncológicos, para así poder determinar las problemáticas de manera puntual y proponer lineamientos de diseño que ayuden a mejorar la percepción que tienen los usuarios en dichas áreas que contienen el problema y fomentar espacios más humanizados con empatía y calidad para su uso.

Figura 18. Sala de procedimientos.



Nota: Fotografía de la sala de procedimientos en horarios de atención al público, lunes 10am. Elaboración propia, (2024).

Objetivo Específico 2.

Analizar las estrategias de diseño paliativo enfocadas en la neuro arquitectura en base a las necesidades de los pacientes con cáncer mediante revisión bibliográfica y análisis de referentes.

A-01. Análisis histórico y teórico con recopilación documental de diferentes autores sobre los principios de neuro arquitectura. -Documental.


La presente actividad es una recopilación de toda la información que se ha obtenido previo una

investigación, donde se prioriza a la neuro arquitectura con teorías de 5 diversos profesionales que la aplican en sus diseños y los principios que cada uno de ellos establecen como fundamental al momento de diseñar, a su vez, se acogen ciertos criterios como principios fundamentales que, posteriormente servirán como una guía para desarrollar los lineamientos finales para la presente propuesta.

Para lo cual, se realizó un formato de ficha donde se desglosan estos 5 autores y sus respectivas teorías y aportaciones.

Tabla 20. Ficha C-01. Análisis histórico y Teórico de los principios de la Neuro Arquitectura.

		UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA <small>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES</small>		
<small>OBJETIVO 2:</small> Analizar las estrategias de diseño paliativo enfocadas en la neuro arquitectura en base a las necesidades de los pacientes con cáncer mediante revisión bibliográfica y análisis de referentes.		<small>ACTIVIDAD:</small> N° 01 Análisis histórico y teórico con recopilación documental de diferentes autores sobre los principios de neuro arquitectura.		<small>NUMERO:</small> C-01
N°	AUTORES	TEORÍA	PRINCIPIOS	ESQUEMAS
1	Arq. Santiago Calatrava	Contribución: Sus diseños reflejan una comprensión intuitiva de cómo las formas orgánicas y fluidas del entorno pueden influenciar en las emociones humanas.	Principios: Incorporación de formas biomiméticas y dinámicas para generar conexión emocional y estética en los espacios.	 <p><small>Nota: Implementación de formas biomiméticas y dinámicas dentro de espacio generando conexión emocional. Elaboración propia con AI, 2025. (Designer Microsoft)</small></p>
2	Arq. Moshe Safdie	Contribución: Con proyectos como Habitat 67 y Marina Bay Sands, demuestra cómo el diseño arquitectónico de los entornos puede influir en la percepción, la socialización y el bienestar del usuario.	Principios: Espacios habitables que promueven la interacción social y el confort mediante la luz, la escala humana y la naturaleza.	 <p><small>Nota: Implementación de los principios de Safdie con espacios que fomentan la interacción social mediante el control de luz natural. Elaboración propia con AI, 2025. (Designer Microsoft)</small></p>

<p>3</p>	<p>Jonas Salk y Louis Kahn</p>	<p>Contribución: Aunque no directamente etiquetado como neuroarquitectura, el diseño del Instituto Salk en California es un ejemplo temprano de cómo el entorno arquitectónico puede inspirar la creatividad y el bienestar. Salk trabajó junto a Kahn para crear un espacio que fomente el pensamiento científico.</p>	<p>Principios: Uso de luz natural, integración con el entorno natural y espacios abiertos para la colaboración social.</p>	 <p>Nota: Integración de luz natural dentro de un entorno que fomenta la colaboración social según los principios de Salk y Kahn. Elaboración propia con AI, 2025. (Designer Microsoft)</p>
<p>4</p>	<p>John P. Eberhard</p>	<p>Contribución: Fundador del Academy of Neuroscience for Architecture (ANFA), Eberhard exploró cómo los entornos construidos afectan el cerebro humano.</p>	<p>Principios: Uso de investigaciones neurocientíficas para guiar decisiones de diseño que mejoren la cognición, el confort y la productividad.</p>	 <p>Nota: Incorporación de principios neurocientíficos de Eberhard en un entorno que fomenta el confort emocional y la productividad. Elaboración propia con AI, 2025. (Designer Microsoft)</p>
<p>5</p>	<p>Peter Zumthor</p>	<p>Contribución: En obras como los Baños Termales de Vals, Zumthor utiliza materiales, luz y textura para generar experiencias sensoriales profundas.</p>	<p>Principios: Uso del material para evocar emociones y crear una conexión íntima con el espacio.</p>	 <p>Nota: Interpretación del principio de Zumthor en un entorno que evoca experiencias sensoriales mediante el uso de materiales y texturas. Elaboración propia con AI, 2025. (Designer Microsoft)</p>

Nota: Ficha de análisis documental con autores y sus teorías acorde a la aplicación de los principios de neuroarquitectura. Elaboración propia.

A-O2. Búsqueda bibliográfica sobre el diseño paliativo y su aplicación en equipamientos de salud. -Documental.

Recopilación documental de información en la investigación sobre el diseño paliativo y sus autores. Cómo aplican estos diseños en sus proyectos,

haciendo énfasis en los aportes significativos que ofrecen mejoras en el bienestar de los usuarios. Para su cumplimiento se ha desarrollado un formato de ficha donde se distribuye la información de teorías y trabajos de diversos autores, adjuntando un esquema gráfico, generado por IA resaltando la aportación que tiene cada autor para la presente investigación.

Tabla 21. Ficha C-O1. Análisis histórico y Teórico de los principios de la Neuro Arquitectura.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA		FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES		
OBJETIVO 2: Analizar las estrategias de diseño paliativo enfocadas en la neuro arquitectura en base alas necesidades de los pacientes con cáncer mediante revisión bibliográfica y análisis de referentes.		ACTIVIDAD: N° O2. Búsqueda bibliográfica sobre el diseño palitativo y su aplicación en equipamientos de salud.		NUMERO D-01
N°	AUTORES	TEORÍA	PRINCIPIOS	ESQUEMAS
1	Arq. Roger Ulrich	Contribución: Evidence-Based Design. Su investigación sobre las vistas hacia la naturaleza en hospitales demostró que los pacientes con acceso visual a espacios naturales experimentan una recuperación más rápida y requieren menos analgésicos.	Principios: <ul style="list-style-type: none"> - Uso de elementos biofílicos (naturaleza en interiores y exteriores) - Diseño de espacios que reduzcan el estrés mediante control de luz, color y acústica. - Integración de ambientes calmantes y reparadores. 	 <p>Nota: Implementación de formas biomiméticas y dinámicas dentro de espacio generando conexión emocional. Elaboración propia con AI, 2025. (Designer Microsoft)</p>
2	Arq. Maggie Keswick Jencks	Contribución: Diseño centrado en la experiencia del paciente. Fundadora de los Maggie's Centres, diseño espacios no clínicos y acogedores para pacientes con cáncer, combinando la funcionalidad con la estética emocional	Principios: <ul style="list-style-type: none"> - Ambientes acogedores con materiales naturales y texturas cálidas. - Conexión con la naturaleza a través de jardines y vistas exteriores. - Espacios que fomenten el empoderamiento emocional y el apoyo comunitario. 	 <p>Nota: Implementación de formas biomiméticas y dinámicas dentro de espacio generando conexión emocional. Elaboración propia con AI, 2025. (Designer Microsoft)</p>

<p>3</p>	<p>Arq. Christopher Alexander</p>	<p>Contribución: Lenguaje de patrones (A Pattern Language). Proporcionó un enfoque basada en patrones arquitectonicos que optimizan la experiencia humana. Su trabajo es fundamental en la creación de espacios que promueven la curación y el bienestar.</p>	<p>Principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de escalas humanas en el diseño de espacios. - Creación de áreas de transición suaves entre entornos privados y públicos. - Diseño intuitivo y fácil de comprender. 	 <p>Nota: Implementación de formas biomiméticas y dinámicas dentro de espacio generando conexión emocional. Elaboración propia con AI, 2025. (Designer Microsoft)</p>
<p>4</p>	<p>Arq. Alberto Campo Baeza</p>	<p>Contribución: Arquitectura de luz y la simplicidad. Diseña espacios minimalistas que priorizan la luz natural como elemento curativo. Ha trabajado en varios proyectos arquitectónicos, incluyendo espacios relacionados con la salud.</p>	<p>Principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximización de la luz natural para crear espacios serenos. - Geometrías simples que eviten distracciones visuales. - Materiales nobles y colores neutros para favorecer la calma. 	 <p>Nota: Implementación de formas biomiméticas y dinámicas dentro de espacio generando conexión emocional. Elaboración propia con AI, 2025. (Designer Microsoft)</p>
<p>5</p>	<p>Arq. Michael Murphy (MASS Design Group)</p>	<p>Contribución: Arquitectura para la justicia social. Fundador de MASS Design Group, ha diseñado hospitales en países en desarrollo, como el Hospital Butare en Ruanda, África, (2011), priorizando la calidad de vida de los pacientes mediante entornos humanizados.</p>	<p>Principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilación natural y control de infecciones a través del diseño arquitectónico. - Incorporación de elementos culturales locales para mejorar la conexión emocional de los pacientes. - Creación de espacios abiertos que promuevan la interacción y la relajación. 	 <p>Nota: Implementación de formas biomiméticas y dinámicas dentro de espacio generando conexión emocional. Elaboración propia con AI, 2025. (Designer Microsoft)</p>



Nota: Ficha bibliográfica sobre la recopilación documental de aurotes que aplican el diseño paliativo en equipamientos de salud y sus contribuciones en diversos proyectos de entornos similares. Elaboración propia, (2024).

A-O3. Aplicación del estudio por comparativa en base la investigación de teorías y principios de diseño a través del análisis de referentes. -Documental.

En base a lo antes desarrollado, se realiza una matriz comparativa con 4 referentes de Hospitales oncológicos a nivel mundial pioneros en el diseño aplicando neuro arquitectura diseño paliativo.

Tabla 22. Ficha CD-01. Matriz Comparativa entre Fichas C-01 y D-01.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA		FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES	
	OBJETIVO 2: Analizar las estrategias de diseño paliativo enfocadas en la neuro arquitectura en base a las necesidades de los pacientes con cáncer mediante revisión bibliográfica y análisis de referentes.	ACTIVIDAD: N° O3 Aplicación del estudio por comparativa en base a experiencias previas a través del análisis de referentes.	NÚMERO: CD-01
MATRIZ COMPARATIVA			
REFERENTE	ANÁLISIS		APORTE
<p>Hospital Sant Joan de Déu, España Llongueras Clotet Arquitectes</p>	   <p>Los espacios están especialmente pensados para determinadas franjas de edad, haciendo uso de materiales suaves y colorimetría, a su vez, la implementación de vanos correctamente ubicados dotan a las áreas de buena ventilación e iluminación natural.</p> <p><small>Nota: Galería de imágenes de los renders de la obra, la cuál se finalizó en el año 2014, completando el proyecto de ampliación y haciendo que el hospital funcione como un solo bloque integrado en un espacio total de 60.000 metros cuadrados. JG. Group, (s.f).</small></p>		<p>Principios:</p> <p>Diseño centrado en el usuario.</p> <p>Implementación de dobles alturas en las áreas de espera.</p> <p>Materialidad cálida y uso de mobiliario ergonómico.</p>
<p>Centros Maggie Leeds. Heatherwick Studio</p>	   <p>Espacios cerrados que ofrecen mimetismo con el ambiente natural, la materialidad se acopla a las necesidades de los pacientes, haciendo un ambiente cálido y acogedor, acatando la luz del sol de forma indirecta y redistribuyéndola por todos los espacios.</p> <p><small>Nota: Análisis de las estrategias de neuro arquitectura y diseño paliativo implementado en el proyecto de los Centros Maggie. Elaboración propia con AI, 2025.</small></p>		<p>Principios:</p> <p>Implementación de los principios de biofilia en el diseño orgánico.</p> <p>Espacios con alturas considerables a la escala humana.</p> <p>Formas biomiméticas para el diseño.</p>

<p>Centro de Prototerapia Quirónsalud, España</p> <p>ENERO Arquitectura</p>	 <p>Ventilación natural como estrategia de control de infecciones e incorporación de elementos culturales como método de conexión emocional.</p> <p><small>Nota: Renders de la propuesta del proyecto del centro de radioterapia, 2025.</small></p>	<p>Principios:</p> <p>Consideración de la relación interior-exterior para el diseño de las áreas comunes.</p> <p>Materialidad del entorno</p> <p>Jardines extensos con recorridos lúdicos.</p>
<p>Centro Oncológico de Bútaró, Ruanda - África</p> <p>(MASS Design Group)</p>	 <p>Orientación para aprovechar la luz natural</p> <p>Conexión Interior - exterior</p> <p>Relación interior - exterior</p> <p>Relación interior - exterior</p> <p>Áreas de espera con altura significante</p> <p>Ventilación natural como estrategia de control de infecciones e incorporación de elementos culturales como método de conexión emocional.</p> <p><small>Nota: Análisis de las estrategias de neuro arquitectura implementada en el proyecto del centro oncológico de Bútaró 2025. Elaboración propia.</small></p>	<p>Principios:</p> <p>Orientación de los vanos que conectan las áreas internas con las externas.</p> <p>Implementación de áreas despejadas de un solo ambiente.</p> <p>Jardines extensos con recorridos lúdicos.</p>

Nota: Ficha bibliográfica sobre la recopilación documental de autores que aplican el diseño paliativo en equipamientos de salud y sus contribuciones en diversos proyectos de entornos similares. Elaboración propia, (2024).

Figura 19. Sala de espera, Consultorios/farmacias.



Nota: Fotografía de la sala de espera de consultorios y farmacias en horarios de atención al público, lunes 10am. Elaboración propia.

Objetivo Específico 3.

Generar estrategias de diseño que ayuden con el mejoramiento paliativo de los usuarios del centro oncológico "Solca" Núcleo Tungurahua, aplicando principios de neuro arquitectura mediante diagramas y directrices.

A-O1. Síntesis del cuadro de estrategias de diseño de neuro arquitectura y diseño paliativo en base a esquemas gráficos basados en la Interpretación de la investigación realizada. - Documental.

Esta actividad se encuentra conformada por la esquematización gráfica de las estrategias seleccionadas de las investigaciones del objetivo 2, donde se encuentra la unión de las estrategias de neuro arquitectura y diseño paliativo siendo las más relevantes para su aplicación en la presente propuesta de investigación.

Tabla 23. Cuadro de síntesis. Estrategias de neuro arquitectura y diseño paliativo.

CATEGORÍA		ESTRATEGIA	BENEFICIO	APORTE
1	Relación Interior Exterior	Difuminación del límite de polaridad interior - exterior mediante el umbral capaz de mediar la articulación de lo colectivo con lo privado. también abordan aspectos psicológicos y sociales del cuidado del paciente.	Ayuda al usuario con la integración social, espacios abiertos promueven la sensación de libertad, paz y armonía. también abordan aspectos psicológicos y sociales del cuidado del paciente.	-Arq. Jonas Salk y Louis Kahn -Arq. Michael Murphy.
2	Morfología Biomimética	Uso de formas curvas y fluidas inspiradas en organismos naturales para el mimetismo y adaptación al entorno.	Dinamismo y confort en las percepciones de los usuarios.	-Arq. Santiago Calatrava
3	Diseño Biofílico	Incorporación de elementos naturales como vegetación, vistas a la naturaleza y materiales orgánicos.	Favorece la reducción del estrés, mejora el estado de ánimo y promueve la sensación de calma, elementos cruciales para pacientes oncológicos.	-Arq. Peter Zumthor -Arq. Roger Ulrich
4	Luz y simplicidad	Integración y relación interior exterior mediante la aplicación de luz natural en base a la escala humana.	Luz como elemento curativo, provee percepciones de paz, tranquilidad y armonía a los espacios.	-Arq. Alberto Campo Baeza -Arq. Moshé Safdie
5	Materialidad y colores	Selección de tonos suaves y naturales (azules, verdes, neutros) y materiales que transmitan calidez y seguridad.	Los estímulos visuales adecuados activan respuestas emocionales positivas y ayudan a disminuir la ansiedad.	-Arq. Maggie Keswick Jencks -Peter Zumthor

Nota: Cuadro de síntesis de las estrategias de neuro arquitectura y diseño paliativo como resultado de las investigaciones y análisis previo de referentes y revisiones bibliográficas. Elaboración propia., (2024).

A-O2. Establecer las estrategias a implementar en las áreas previamente analizadas.
-Documental.

BLOQUE A



A01



- INTERIOR - EXTERIOR
- LUZ Y SIMPLICIDAD
- MORFOLOGÍA BIOMIMÉTICA
- DISEÑO BIOFÍLICO
- MATERIALIDAD Y COLORES

A02



- MORFOLOGÍA BIOMIMÉTICA
- MATERIALIDAD Y COLORES

A03



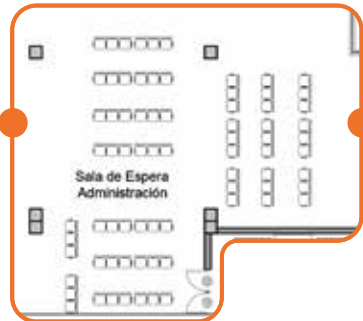
- LUZ Y SIMPLICIDAD
- MORFOLOGÍA BIOMIMÉTICA
- MATERIALIDAD Y COLORES

A04



- MORFOLOGÍA BIOMIMÉTICA
- MATERIALIDAD Y COLORES
- LUZ Y SIMPLICIDAD

A05



- INTERIOR - EXTERIOR
- LUZ Y SIMPLICIDAD
- MORFOLOGÍA BIOMIMÉTICA
- DISEÑO BIOFÍLICO
- MATERIALIDAD Y COLORES

CONCLUSIONES

En conclusión, gracias al análisis de diagnóstico del estado actual de las áreas comunes del Hospital Oncológico Solca Núcleo Tungurahua, se ha podido rescatar que la falta de una planificación de diseño que contemple principios de neuro arquitectura ha limitado el potencial terapéutico de los entornos construidos dentro del equipamiento de salud, provocando un bajo rendimiento en la recuperación de los usuarios.

El análisis de estrategias de diseño paliativo basadas en la neuro arquitectura ha permitido identificar elementos clave que pueden contribuir a la humanización del entorno hospitalario, desde la incorporación adecuada de diversos factores inmersos en la neuro arquitectura y el acatamiento correcto de recursos, así como la generación de espacios de interacción y descanso, han demostrado ser esenciales en la mejora del bienestar de los pacientes. La evidencia obtenida respalda la importancia de estos principios en la arquitectura hospitalaria, destacando su impacto en la reducción del estrés y la ansiedad en los usuarios.

Con base en el desarrollo del caso de estudio, se ha concluido que la implementación de lineamientos específicos basados en el diseño paliativo aplicando la neuro arquitectura es factible y necesaria para el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes. La propuesta de estrategias fundamentadas en principios científicos y evidencia empírica refuerza la necesidad de replantear el enfoque tradicional del diseño hospitalario, priorizando la creación de entornos que no solo sean funcionales, también que favorezcan la recuperación de los pacientes.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la implementación progresiva de las estrategias de diseño paliativo expuestas en las áreas comunes del Hospital Oncológico Solca Núcleo Tungurahua, priorizando aquellas intervenciones de alto impacto y fácil aplicación, como la optimización de iluminación natural, la introducción de elementos naturales como la vegetación y el revestimiento de madera de ciertos muros, los cuales mejoran el confort térmico y acústico del área de estudio. Estas acciones permitirán generar un entorno más acogedor y favorable para los pacientes, cuidadores y personal médico.

Es fundamental que, para futuras remodelaciones y ampliaciones del hospital, se incorporen principios de neuro arquitectura desde la fase inicial del diseño, considerando la participación multidisciplinaria del diseño. De este modo, se garantizará que los espacios construidos respondan adecuadamente a las necesidades sociales, cognitivas y emocionales de los pacientes oncológicos.

Se recomienda realizar evaluaciones periódicas sobre la efectividad de las estrategias implementadas, a través de encuestas y análisis cualitativos con los usuarios del hospital. Esto permitirá ajustar y mejorar continuamente las intervenciones, asegurando que las soluciones adoptadas cumplan con los objetivos de humanizar los espacios hospitalarios y que contribuyan al bienestar integral de los pacientes y su de su entorno.



TOMO 2



Universidad
Indoamérica

Lineamientos de Diseño Paliativo con Estrategias de Neuro Arquitectura

Para las áreas comunes del
Hospital Solca Núcleo
Tungurahua.

Alexandra Castro

ÍNDICE

De Contenido

INTRODUCCIÓN	106
ALCANCE	107
OBJETIVO	107
DEFINICIONES	107
Diseño Paliativo:.....	107
Neuro Arquitectura:.....	107
Morfología Biomimética:.....	107
Biofilia:.....	108
Relación Interior – Exterior:.....	108
Luxes:.....	108
Mimetismo:.....	108
Mampara:.....	108
GLOSARIO DE SIGLAS	108
MARCO NORMATIVO	109
TRANSFORMACIÓN DEL DISEÑO DE LAS ÁREAS COMUNES DEL HOSPITAL SOLCA NÚCELO TUNGURAHUA	112
Relación Interior - Exterior:.....	112
Morfología Biomimética.....	114
Diseño Biofílico:.....	116
Luz y Simplicidad:.....	118
Materialidad y Colores:.....	120
Zonificación de áreas del Bloque A:	126
Lineamientos A1:.....	128
Lineamientos A2:.....	130
Lineamientos A3:.....	131
Lineamientos A4:.....	132
Lineamientos A5:.....	133

INTRODUCCIÓN

El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3, referente a la salud y el bienestar, resalta la importancia de infraestructuras sanitarias accesibles, seguras y resilientes. En Ecuador, las normativas de equipamientos oncológicos establecen criterios específicos para el diseño de hospitales especializados en el tratamiento del cáncer, priorizando la funcionalidad y seguridad de los pacientes. Sin embargo, aún existen oportunidades para optimizar la experiencia de los usuarios a través de enfoques innovadores como la neuro arquitectura y el diseño paliativo.

En tal sentido, este estudio plantea el desarrollo de lineamientos de diseño paliativo para las áreas comunes del Hospital Solca Núcleo Tungurahua, integrando estrategias basadas en la neuro arquitectura y en las normativas vigentes para equipamientos hospitalarios oncológicos en Ecuador. En este contexto, la neuro arquitectura se presenta como una disciplina clave para mejorar la calidad del entorno construido a través del entendimiento de la relación entre el cerebro humano y el espacio, buscando crear un ambiente hospitalario más humanizado, donde el diseño contribuya activamente a la reducción del estrés, la ansiedad y la fatiga que se genera en el proceso de recuperación de los pacientes oncológicos.

Por ende, este guía dispone como primera instancia los criterios fundamentales basados en las estrategias obtenidas en la investigación previa para la conformación de espacios oncológicos bajo una concepción humanizada que permita acoplar la infraestructura hospitalaria existente acorde a las necesidades presentes de los usuarios oncológicos.

La implementación de estos lineamientos no solo beneficiará a los pacientes, también lo hará con el personal laboral y con los visitantes, promoviendo un ambiente humanizado y resiliente dentro del hospital.

ALCANCE

Se enfoca en la intervención de las áreas comunes del Hospital Solca Núcleo Tungurahua, considerando su impacto en la experiencia de los pacientes oncológicos, sus familiares y el personal de salud. A través de este enfoque, se busca establecer una base para futuras mejoras en el diseño de infraestructuras de salud que promuevan el bienestar integral de sus usuarios, orientando a los diseños a la aplicación de la neuro arquitectura y diseño paliativo, generando la capacidad de contribuir a la humanización de los espacios hospitalarios en Ecuador.

OBJETIVO

Establecer lineamientos específicos de diseño paliativo basados en los principios de la neuro arquitectura acorde a las necesidades de las diferentes áreas comunes analizadas del Hospital Solca Núcleo Tungurahua.

DEFINICIONES

Diseño Paliativo:

Enfoque de diseño que busca mejorar la calidad de vida de las personas que enfrentan enfermedades graves o terminales, alineándose con los principios de los cuidados paliativos. Se centra en crear entornos que proporcionen confort, alivio del sufrimiento y bienestar emocional de los pacientes y sus familiares (American Cancer Society, s.f.)

Neuro Arquitectura:

Disciplina que estudia cómo el entorno construido influye en las emociones, pensamientos y comportamientos humanos. Combina principios de la neurociencia, psicología y arquitectura para diseñar espacios que tengan un impacto positivo en el bienestar y productividad de las personas (Ochoa, 2021).

Morfología Biomimética:

“Enfoque de diseño inspirado en las formas, estructuras y principios de la naturaleza. Se basa en la observación y el análisis de organismos vivos, ecosistemas y procesos biológicos para adaptar sus estrategias al diseño de espacios y edificaciones” (Santiago, 2020).

Biofilia:

Sentido innato del ser humano a buscar conexiones con la naturaleza y otras formas de vida. Su concepción fue popularizada por el biólogo Edward O. Wilson en su libro "Biophilia" (1984), donde sugiere que nuestra afinidad por el mundo natural es producto de la evolución, ya que nuestra supervivencia dependió de una estrecha relación con el entorno natural (BBVA, 2024).

Relación Interior – Exterior:

Estrategia utilizada en los diseños arquitectónicos que se fundamenta en la conexión entre los espacios que están dentro y afuera de una edificación siendo parte esencial de la vida en sintonía con la naturaleza (Gonzales, 2023).

Luxes:

"Unidad de medida que cuantifica la cantidad de luz que llega a una superficie o que es visible. Un Lux equivale a un lumen por metro cuadrado (lm/m²)" (Real Academia Española, s.f.).

Mimetismo:

"Estrategia para mitigar el impacto visual y la afectación de la construcción en el paisaje cuya escala no se adecúa a la del entorno en el que se ubica" (Sabogal, 2022).

Mampara:

"Estructura divisoria de dos espacios" (Real Academia Española, s.f.).

GLOSARIO DE SIGLAS

MSP: Ministerio de Salud Pública

ARCSA: Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

PDOT: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

MARCO NORMATIVO

En Ecuador, la regulación y diseño de hospitales especializados en el tratamiento del cáncer están bajo la supervisión de entidades como el Ministerio de Salud Pública (MSP) y la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). Estas instituciones establecen normativas y lineamientos técnicos que guían la construcción, adecuación y equipamiento de infraestructuras sanitarias, incluyendo las destinadas a la atención oncológica.

Tabla 24. Tabla de síntesis del marco normativo.

MARCO NORMATIVO - REGULARIZACIONES PARA EQUIPAMIENTOS DE SALUD ONCOLÓGICA.	
Entidad	Documento
OMS Organización Mundial de la Salud	<ul style="list-style-type: none"> - "Marco para el control del cáncer: planificación" (OMS, 2006) - "Control del cáncer: del conocimiento a la acción" (OMS/UICC) - "Ambientes de Sanación para Pacientes con Cáncer" (colaboraciones con IARC, UICC, etc.)
OPS Organización Panamericana de la Salud	<ul style="list-style-type: none"> - "Modelo de atención integral para el control del cáncer" (OMP, 2018) - "Hospitales seguros frente a desastres" (OPS, 2009) - "Recomendaciones para el desarrollo de infraestructura de salud" (OPS)
ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible	<ul style="list-style-type: none"> - ODS 3: "Salud y Bienestar" - ODS 9: "Industria, Innovación e Infraestructura" - ODS 11: "Ciudades y Comunidades Sostenibles"
DNIS y MSP Dirección Nacional de Infraestructura Sanitaria. Ministerio de Salud Pública.	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de Mantenimiento de Infraestructura Sanitaria y sus Componentes - Acuerdo Ministerial No. 00030-2020 - Acuerdo Ministerial No. 00018-2021 - Acuerdo Ministerial No. 00099-2024 - Guía de Diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud - Guía de Acabados Interiores para Hospitales - riterios de Diseño de Zonas Hospitalarias para Pacientes Oncológicos - Lineamientos de la Dirección Nacional de Infraestructura Sanitaria - Accesibilidad Universal

Nota: Entidades encargadas de regularizar el diseño de equipamientos de salud. Elaboración propia, (2025).

CAPÍTULO I

**Criterios Generales de estrategias de neuro arquitectura y
diseño paliativo en áreas comunes del Hospital Oncológico
Solca Núcleo Tungurahua.**

TRANSFORMACIÓN DEL DISEÑO DE LAS ÁREAS COMUNES DEL HOSPITAL SOLCA NÚCELO TUNGURAHUA.

La infraestructura hospitalaria moderna está orientando sus diseños en la integración de estrategias de neuro arquitectura, con el fin de mejorar la experiencia del paciente oncológico y optimizar su bienestar durante el tratamiento. El diseño de las áreas comunes en equipamientos de salud oncológica ya no se concibe únicamente desde una perspectiva funcional, si no que fundamenta sus espacios con diseños que influyen en la recuperación y estabilidad emocional de los pacientes.

Por ende, en las áreas comunes del Hospital que fueron identificadas para el estudio, se prioriza la aplicación de estrategias como; **la relación interior – exterior, la morfología biomimética, el diseño biofílico, la luz y simplicidad, materialidad y colores** generando así una buena gestión sensorial del espacio pertinente, garantizando un entorno confortable y estimulante. De igual manera, el diseño debe fomentar la interacción social, asegurando la privacidad cuando sea necesario y promoviendo el apoyo emocional entre pacientes y familiares. Así, la infraestructura hospitalaria se convierte en un recurso terapéutico que complementa los tratamientos médicos, impulsando una recuperación más integral y humanizada.

Figura 20. Referente de la aplicación de la Relación Interior - Exterior en espacios oncológicos.

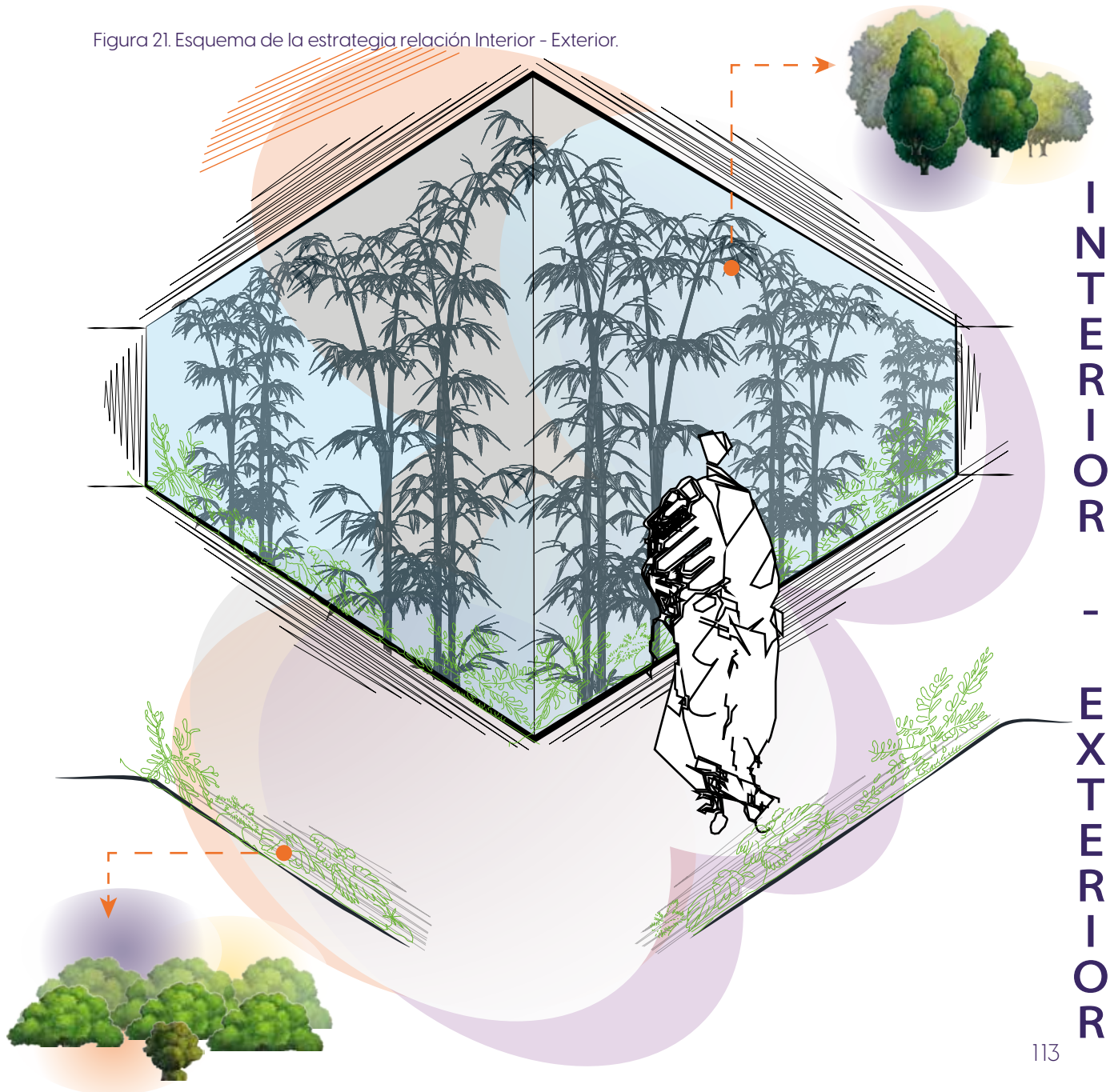
Relación Interior - Exterior:

Permite conectar a los pacientes con el entorno natural, reduciendo la sensación de aislamiento y promoviendo una mejora en su bienestar emocional, la integración de espacios abiertos, como patios internos y vistas panorámicas facilita la entrada de luz y ventilación natural, además, el contacto visual y físico con la naturaleza ha demostrado tener efectos positivos en la reducción del estrés, la ansiedad y la percepción del dolor en pacientes oncológicos ya que favorece la sensación de amplitud y libertad, disminuyendo el impacto negativo de la hospitalización prolongada y creando un entorno más humanizado y terapéutico fortalecimiento del estado anímico del paciente.



Nota: Ann B. Barshinger Cancer Institute en Pennsylvania. La fachada de vidrio crea una cortina que comunica visualmente el hermoso exterior con el interior, creando un espacio perfecto para la relajación.

Figura 21. Esquema de la estrategia relación Interior - Exterior.



Nota: Difuminación del límite de polaridad interior - exterior con la aplicación del umbral como espacio mediador que articula lo colectivo con lo privado. Elaboración propia, (2025).

Morfología Biomimética

La implementación de mobiliario ergonómico ayuda al confort de los pacientes que pasan tiempos prolongados esperando ser atendidos, por lo cual, la adaptación de formar curvas y naturales en el mobiliario ayuda a mejorar la calidad de la estadía de los pacientes dentro de las áreas comunes.

Características del mobiliario:

1. Sillas y butacas ergonómicas

- Apoyo lumbar
- Altura regulable.
- Tapizados transpirables

2. Sillones de descanso

- Diseño reclinable con soporte ergonómico.
- Tapicería en materiales antibacterianos.
- Modelos con opción de reposapiés.

3. Bancos y sofás modulares en salas de espera

- Diseños modulares con flexibilidad.
- Cojines de densidad media.
- Materiales resistentes al alto tráfico.

Medidas del mobiliario para sala de espera:

Sillones de espera: Puede tener 114 cm de altura total, 65 cm de altura de asiento, 59 cm de ancho y 46 cm de profundidad de asiento.

Mesas auxiliares: Para sala de espera puede medir 85 cm de alto, 60 cm de ancho y 95 cm de fondo.

Mesas de comedor: Deben tener una altura estándar de entre 70 y 75 cm.

Mobiliario hospitalario: Los mostradores para recepción y enfermería deben ser resistentes y facilitar la comunicación con pacientes y clientes.

El mobiliario hospitalario debe ser fácil de limpiar y desinfectar, y estar hecho de materiales resistentes y de gran calidad.

Figura 22. Render de diseño de una sala de quimioterapia con aplicación de neuro arquitectura.



Nota: Ejemplificación de una sala de quimioterapia con aplicación de las estrategias de diseño de neuro arquitectura.

Figura 23. Esquema de la estrategia Morfología Biomimética.



MORFOLOGÍA BIOMIMÉTICA

Nota: Implementación de formas curvas y fluidas inspiradas en organismos naturales para su adaptación al entorno. Elaboración propia, (2025).

Diseño Biofílico:

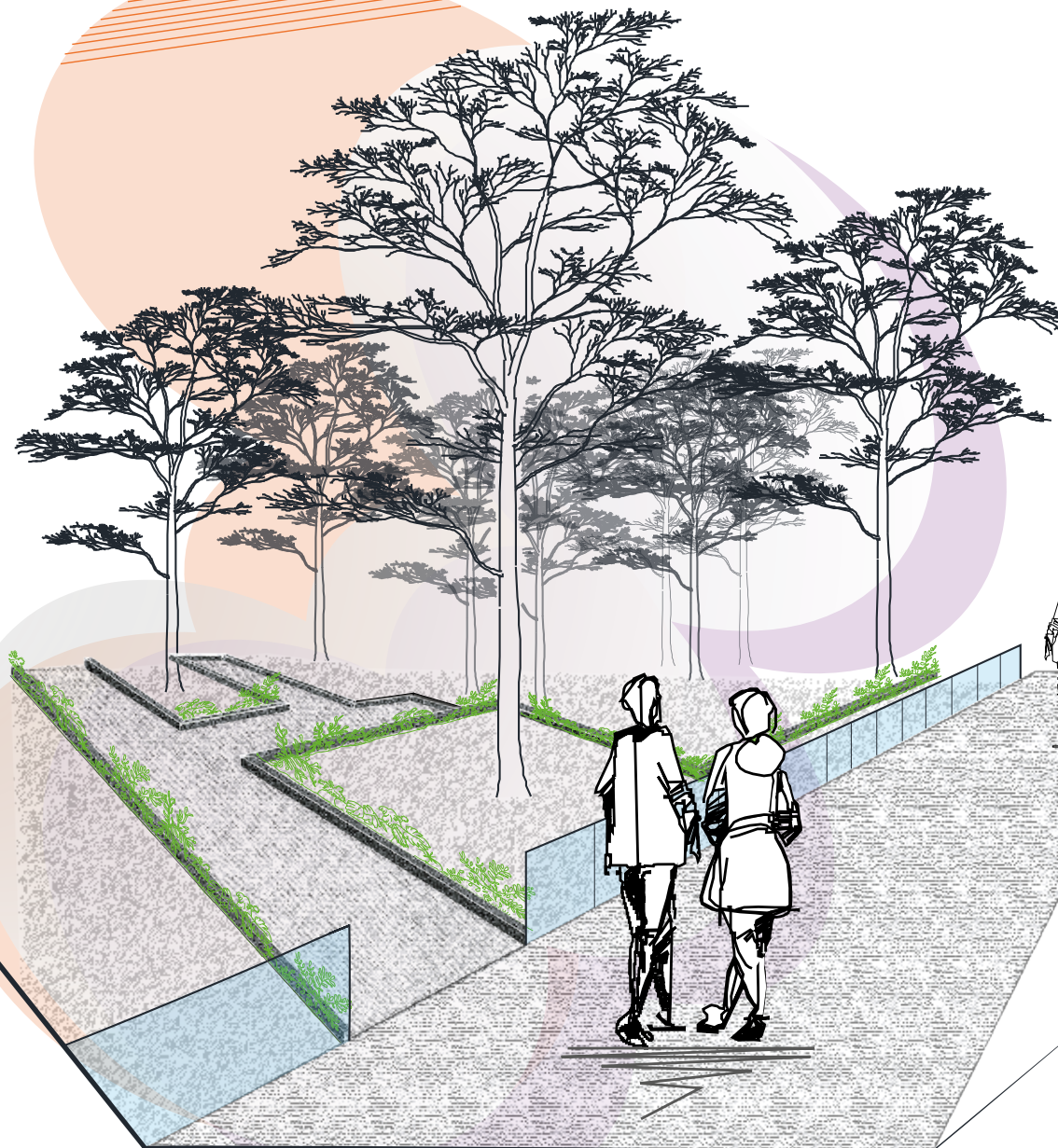
Los pacientes con vista a un área verde tuvieron una hospitalización más corta y usaron menos analgésicos en comparación con los pacientes que tenían vista a un ambiente construido. Según la investigación de Ulrich, contemplar la naturaleza reduce el tiempo de hospitalización en un 8%.

Figura 24. Tabla de ejemplos de especies de flores y plantas que potencian el bienestar emocional.

ESPECIES DE PLANTAS Y FLORES QUE POTENCIAN EL BIENESTAR EMOCIONAL		
Especie	Beneficio	Imágen
Crisantemo	Mejora la calidad del aire y promueven la relajación.	
Lavanda	Por su aroma posee propiedades calmantes que reduce el estrés y la ansiedad, regulando el sistema nervioso.	
Lirio de la paz	Elimina toxinas y purifica el aire, promoviendo la relajación y reduciendo el estrés al crear un espacio más tranquilo. Además, se considera un símbolo de paz.	
Orquídeas	Son plantas que mejoran el estado de ánimo y ayudan a reducir la tensión del cuerpo y la mente. Además, purifican el aire. Esto se debe a que sus hojas absorben dióxido de carbono y liberan oxígeno, mejorando la calidad del aire.	
Planta de serpiente	Mejoran la concentración y potencian la atención. Investigaciones de la NASA han descubierto que mejoran la calidad del aire, lo que influye positivamente en el sueño y mejora el rendimiento al día siguiente.	

Nota: flores y plantas para mejorar la salud y potenciar el bienestar emocional.

Figura 25. Esquema de la estrategia Diseño Biofílico.



Nota: Incorporación de elementos naturales como vegetación y elementos orgánicos potenciando la conexión innata del hombre con la naturaleza. Elaboración propia, (2025).

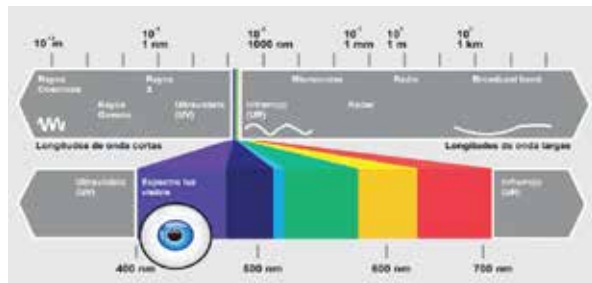
Luz y Simplicidad:

La integración adecuada de luz natural no solo ayuda a reducir el consumo energético, también mejora la percepción del espacio, generando ambientes más amplios, cálidos y acogedores. Se ha demostrado que la exposición a luz natural ayuda a regular el **ritmo circadiano**, optimizando los ciclos de sueño y **reduciendo la fatiga** en los pacientes oncológicos.

La simplicidad en el diseño, por otro lado, **elimina el ruido visual y fomenta la tranquilidad**, evitando la sobrecarga sensorial, a su vez, espacios despejados, materiales de tonos neutros y mobiliario ergonómico permiten que la arquitectura sea intuitiva y funcional, facilitando la orientación y movilidad de los usuarios.

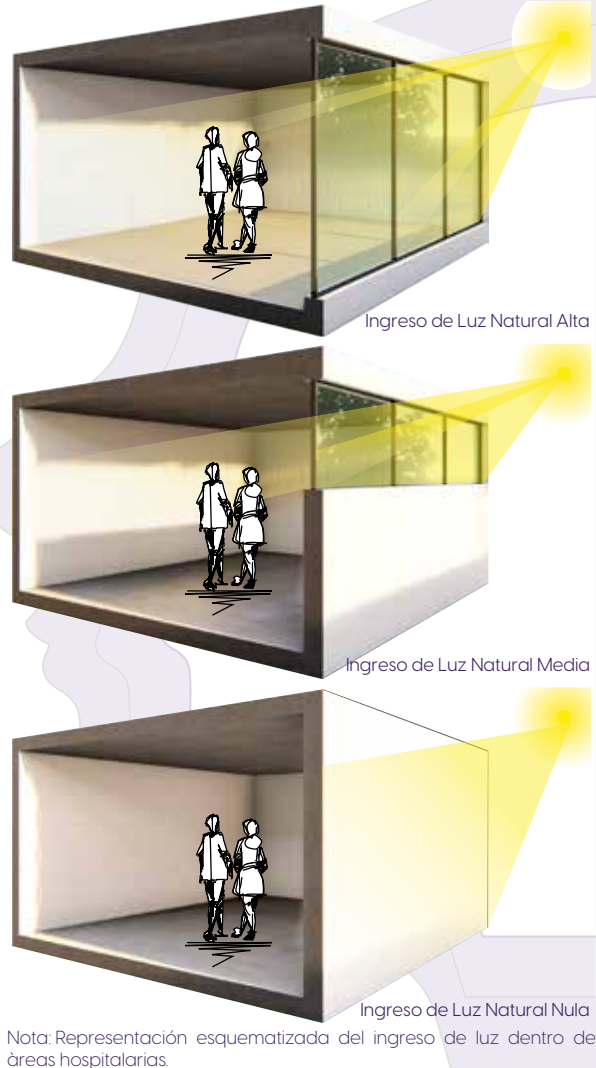
En salas de esperas de los equipamientos hospitalarios los niveles de iluminanci3n suelen oscilar entre 300 y 600 lux. Este rango garantiza una visibilidad 3ptima y contribuye a una atm3sfera acogedora influye en el estado de 3nimo de los pacientes, facilitando su proceso de recuperaci3n.

Figura 26. Espectro electromagn3tico



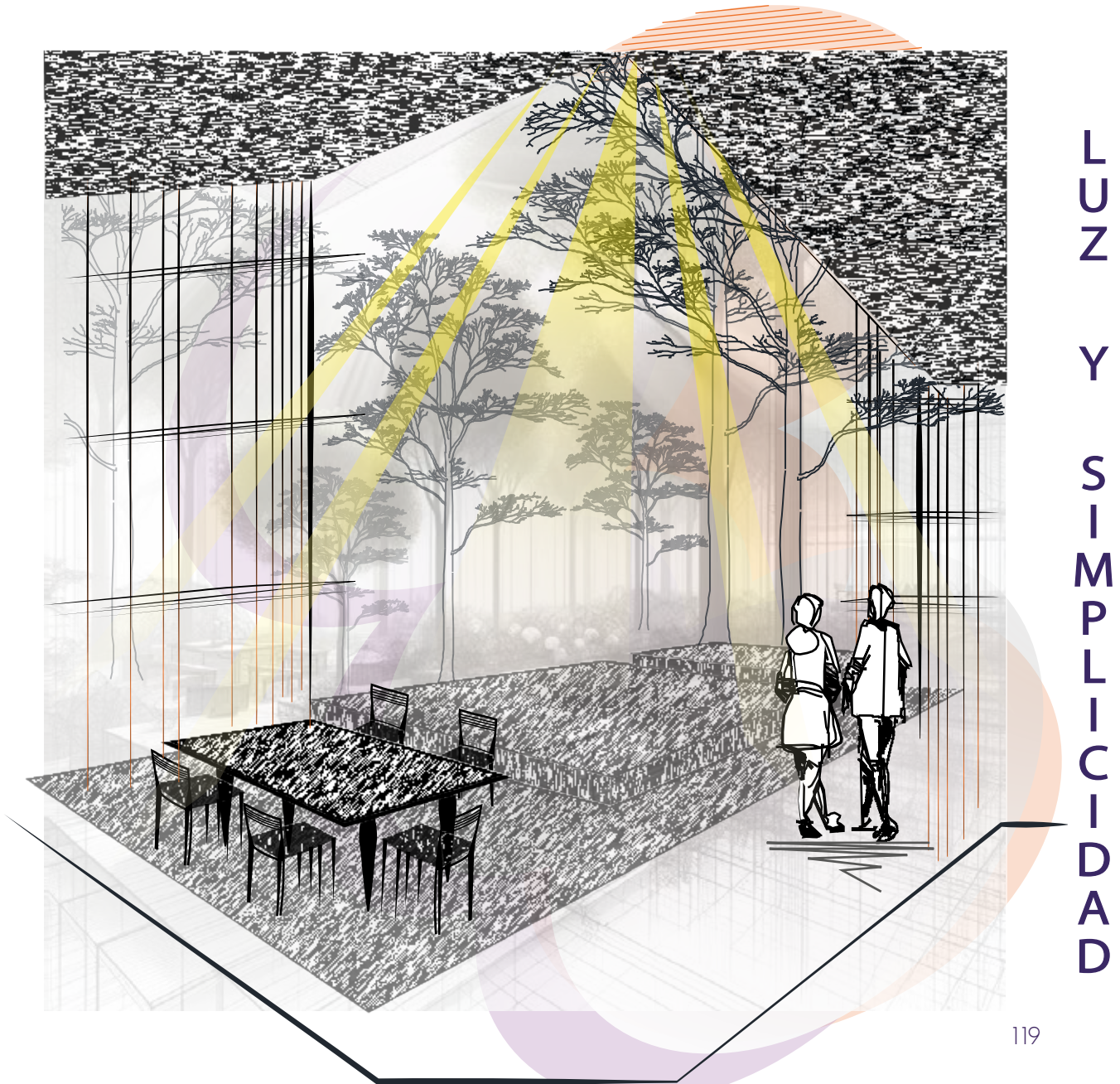
Nota: En la presente figura se puede observar las radiaciones visibles por el ser humano, las cuales ocupan una franja muy estrecha de 380 y los 780 nm (nan3metros). Gu3a t3cnica de iluminaci3n, 2015.

Figura 27. Esquema comparativo de ingreso de luz.



Nota: Representaci3n esquematizada del ingreso de luz dentro de 3reas hospitalarias.

Figura 28. Esquema de la estrategia Luz y Simplicidad.



Materialidad y Colores:

Color:

Wolfgang von Goethe, en su "Teoría de los Colores" (1810), propuso un enfoque subjetivo y psicológico del color, argumentando que los colores no solo son fenómenos físicos, sino que también tienen un impacto emocional y simbólico en el ser humano.

En entornos hospitalarios oncológicos, la aplicación de la teoría del color de Goethe es clave para mejorar el bienestar de los pacientes, reducir el estrés y crear un ambiente terapéutico adecuado. La selección de colores en áreas comunes, habitaciones y espacios de recuperación debe responder a las emociones que estos generan, favoreciendo la calma, la seguridad y el confort (Calvo, s. f.).

Aplicación de la Teoría del Color de Goethe en Hospitales Oncológicos

Colores cálidos (rojo, naranja, amarillo)

Estimulan la energía, la vitalidad y la calidez. Se pueden utilizar en zonas de socialización, pero en tonos suaves para evitar la sobreestimulación. El amarillo pastel, por ejemplo, puede aportar optimismo sin generar ansiedad.

Colores fríos (azul, verde, violeta)

Evocan calma, serenidad y equilibrio. En habitaciones de pacientes y salas de espera, el verde favorece la relajación y conexión con la naturaleza, mientras que el azul reduce la ansiedad y mejora la concentración en espacios de consulta médica.

Colores neutros (blanco, gris, beige)

Generan equilibrio y un fondo armonioso para otros colores. Se usan como base en paredes y mobiliario para evitar la fatiga visual y permitir la combinación con otros colores terapéuticos.

Figura 29. Johann Wolfgang von Goethe.



Nota: Retrato de Goethe por K. J. Stieler, Johann Wolfgang von Goethe. Óleo sobre tela, 1828.

Figura 30. Psicología del color.



Materialidad:

La elección de materiales debe priorizar superficies de fácil limpieza, alta durabilidad y acabados cálidos que reduzcan la sensación de frialdad típica de los hospitales tradicionales. Los colores, por su parte, juegan un papel esencial en la psicología del paciente oncológico, por ello, tonos neutros y terrosos generan calma, mientras que acentos en colores suaves como verdes y azules promueven la serenidad y confianza. Asimismo, el uso de texturas naturales y elementos visuales inspirados en la biofilia contribuye a un ambiente más acogedor y humanizado, reduciendo el estrés y la ansiedad. Esta estrategia permite transformar los espacios de espera y circulación en entornos más confortables y terapéuticos, mejorando la experiencia del paciente y fortaleciendo su proceso de recuperación.

En la neuro arquitectura, el uso de materiales en hospitales se basa en la idea de que el ambiente construido influye en la salud de los pacientes. Para ello, se consideran aspectos como la textura, el color

Textura:

Los materiales rugosos o ásperos pueden causar estrés, mientras que los suaves o lisos pueden ayudar a relajarse.

Color:

Los colores cálidos pueden activar el sistema nervioso simpático, asociado con la alerta y la excitación.

Los colores fríos pueden favorecer el sistema nervioso parasimpático, asociado con la calma y el descanso.

Naturaleza:

Los materiales naturales o biodegradables pueden reducir el estrés y aumentar la concentración y la creatividad.

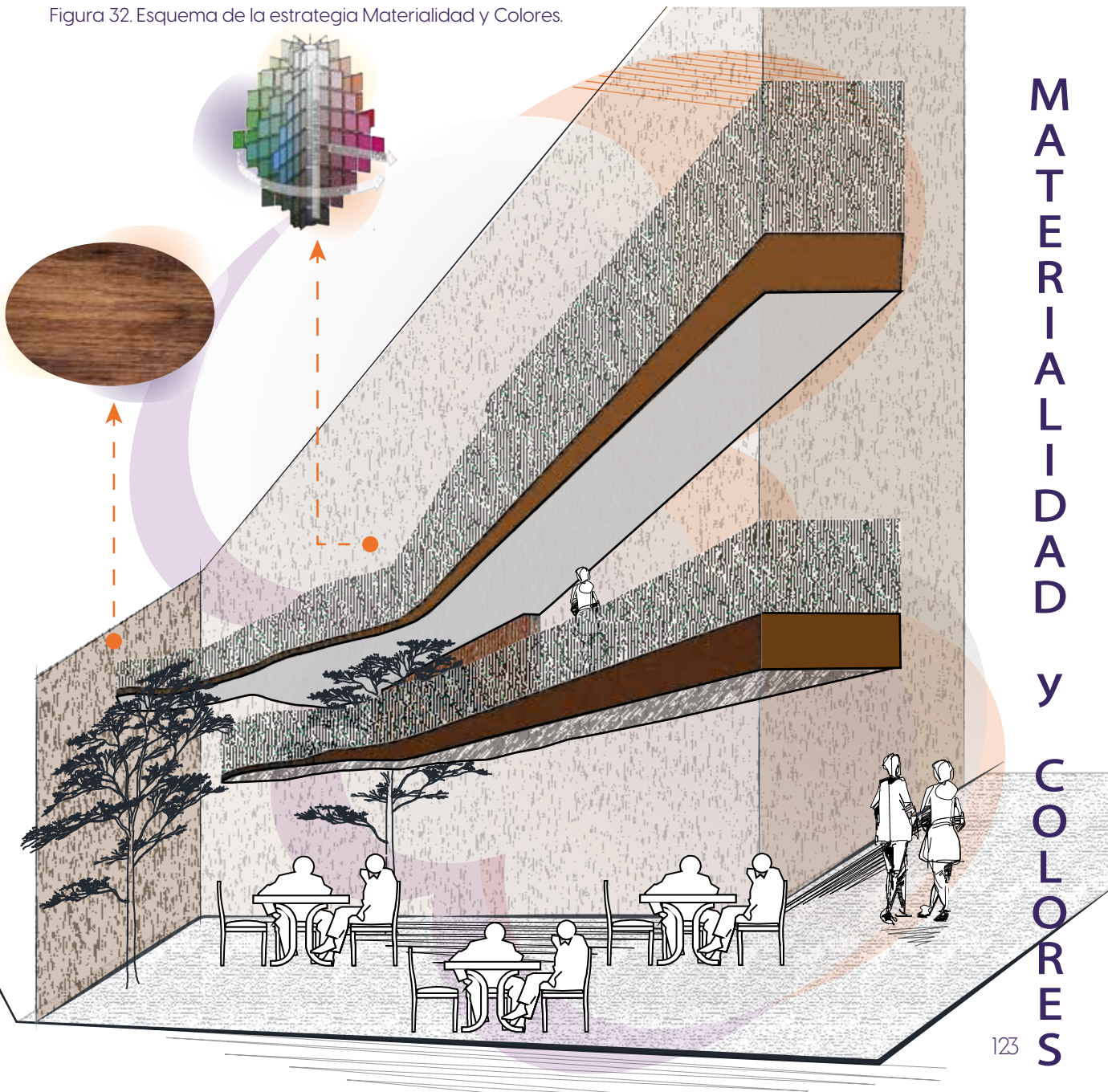
El uso de madera y otros materiales naturales contribuye a la reducción del estrés.

Figura 31. Uso de materiales naturales.



Nota: Implementación de materiales naturales con colores cálidos generando un ambiente cálido y confortable para los pacientes de un equipamiento de salud.

Figura 32. Esquema de la estrategia Materialidad y Colores.



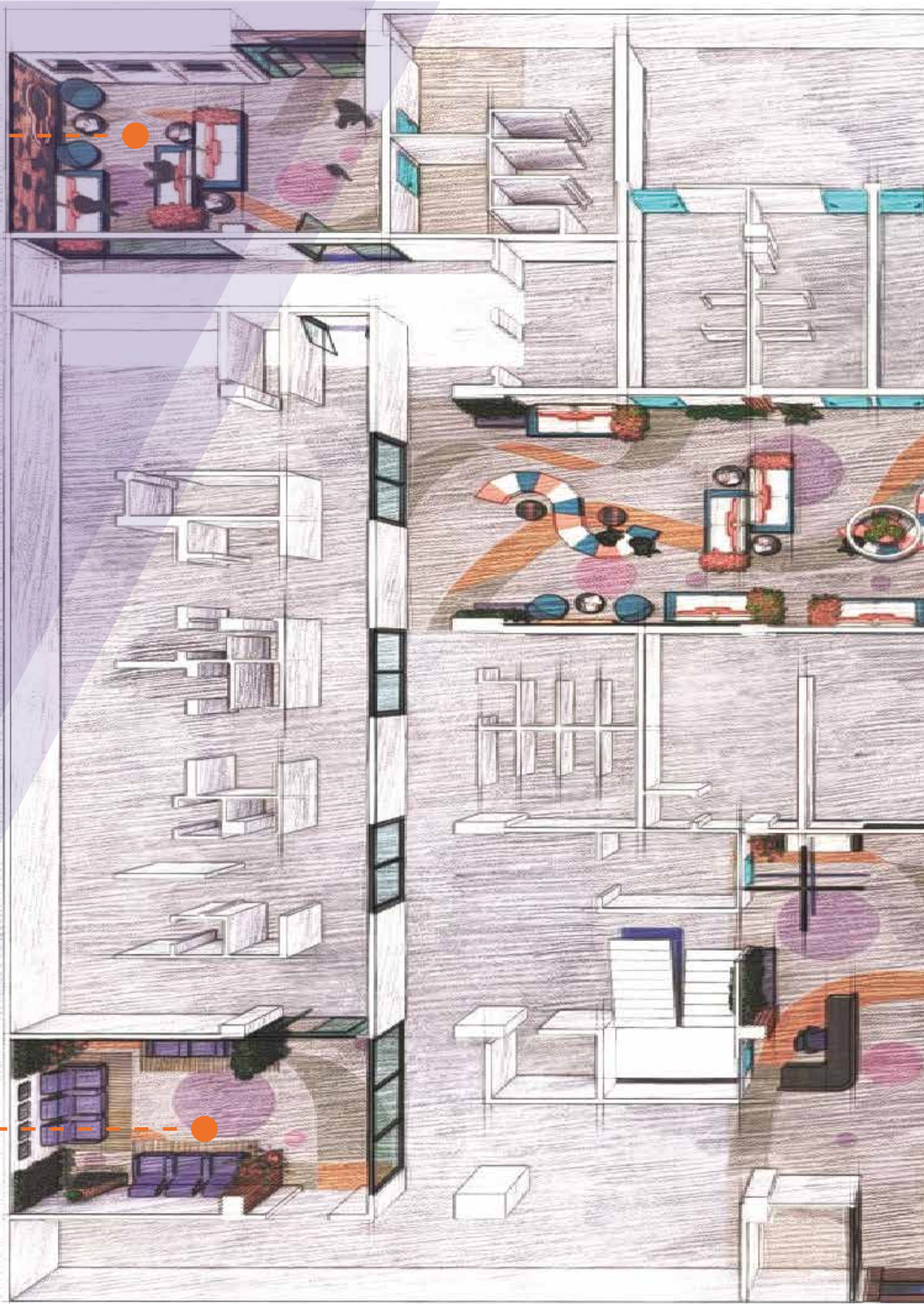
Nota: Selección de tonalidades suaves (escala de colores cálidos) e implementación de materiales que transmiten tranquilidad y seguridad.
Elaboración propia, (2025).

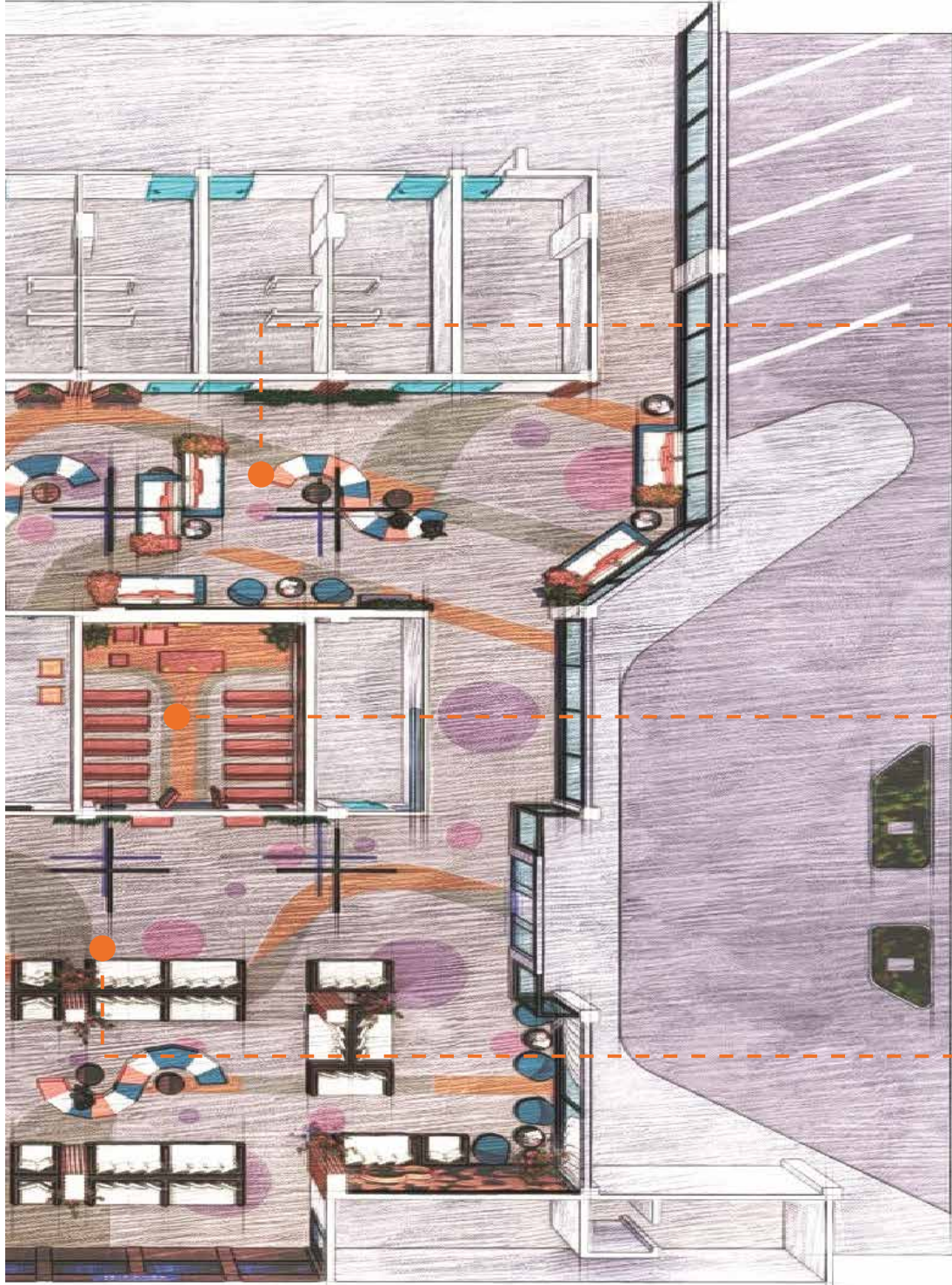
CAPÍTULO II

Lineamientos de diseño paliativo con estrategias de neuroarquitectura aplicadas en el diseño de áreas comunes del Centro Oncológico Solca Núcleo Tungurahua.

A02

A04





A01

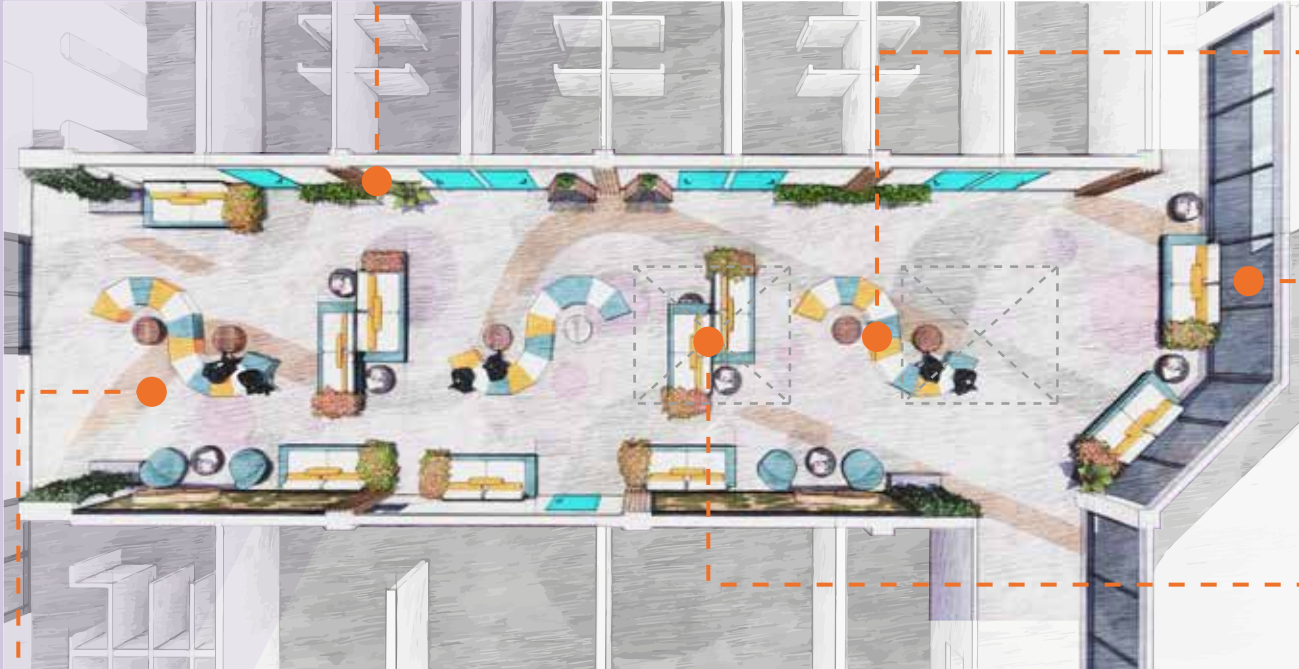
A03

A05

A01

DISEÑO BIOFÍLICO

- Ubicación estratégica de la vegetación natural y artificial.
- Vegetación baja principalmente junto a los ingresos de cada consultorio, ya que ayuda con la reducción de los niveles de cortisol en los usuarios, y promueve la generación de un ambiente armonioso, tranquilo y cómodo.
- Implementación de luminaria que abarca con jardines colgantes que proporcionan conexión con el ambiente generado.
- Adaptación de muros verdes en las zonas que conectan con pasillos transversales generando un recorrido lúdico dentro del espacio



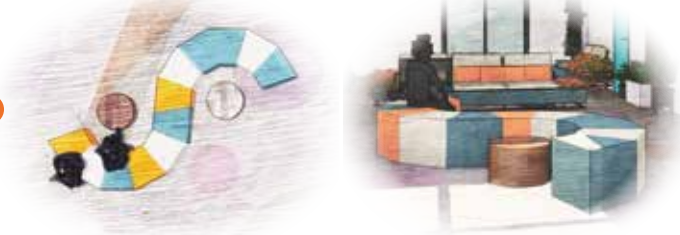
MATERIALIDAD Y COLORES

- Revestimiento de láminas de madera en columnas vistas para su integración con el entorno, desarrollando un recorrido de un solo ambiente, donde converge el uso de mobiliario ergonómico, la vegetación natural y artificial y el juego de luces tanto natural como artificial.
- 128
- Aplicación de la paleta de colores en tonos neutros y cálidos desarrolladores de ambientes que reducen el estrés y mejoran la experiencia del usuario.



MORFOLOGÍA BIOMIMÉTICA

- Uso de mobiliario ergonómico basados en formas curvas y fluidas que se obtiene a través de la reinterpretación de las formas de organismos naturales.
- El presente diseño de mobiliario se encuentra inspirado en la forma del caracol, utilizando la espiral de fibonacci, manteniendo una proporción aurea en cada uno de sus asientos.
- Implementación del uso de formas curvas para el diseño del suelo, siguiendo una trama de diseño de 3x3m basada en una composición lineal.



RELACIÓN INTERIOR - EXTERIOR

- Aprovechamiento de las dimensiones de los vanos ubicados en el área para realizar una conexión con el exterior, generando transparencia en el recorrido de su conformación interna.
- Ubicación estratégica del mobiliario que ayuda a la difuminación del límite de polaridad existente mediante el umbral de cristal articulando la parte externa del equipamiento con la parte privada (sala de espera).
- Aprovechamiento de luz natural mediante los tragaluces, reducción de los dinteles existentes para mejor acatamiento de luz natural al medio día.



LUZ Y SIMPLICIDAD

- Iluminación artificial, abarca la incorporación de lámparas colgantes con vegetación, ubicadas a cada 4m de distancia, con una capacidad de niveles de iluminación recomendados oscilantes entre 300 a 700 luxes, evitando luminancias excesivas (mayores a 750 cd/m²), pues estas podrían aumentar la fatiga visual y el estrés del paciente.
- Reajuste de dinteles existentes en los tragaluces para redirigir de mejor manera la luz natural en diferentes horas del día.



A02

MORFOLOGÍA BIOMIMÉTICA

- Uso de sillas cómodas con disposición flexible evita la incomodidad y promueve la interacción social entre los usuarios que ocupan el área.
- Implementación de zonas que fomentan la lectura ayuda a que los usuarios se mantengan distraídos en otras actividades mientras esperan su turno de atención.
- El diseño del suelo parte de una composición lineal de formas curvas que invita a un recorrido hacia las diferentes zonas del área de procedimientos.



MATERIALIDAD Y COLORES

- Revestimiento de láminas de madera de una columna vista para integrarse con el ambiente generado.
- Aplicación de un muro verde donde converge la vegetación y la madera formando un ambiente natural.
- Aplicación de la paleta de colores en tonos neutros y cálidos que proporciona un ambiente de confort.



RELACIÓN INTERIOR - EXTERIOR

- Aprovechamiento de la mampara como separador de ambiente al pasillo conector.
- Ubicación del mobiliario ergonómico en relación a la dirección de la mampara creando una conexión con el pasillo generando transparencia en su recorrido, pero manteniendo los diferentes ambientes en privado.



MATERIALIDAD Y COLORES

A03

- Revestimiento de láminas de madera de pvc en una columna vista para integrarse con el ambiente generado.
- Aplicación de un muro verde donde converge la vegetación y la madera formando un ambiente natural.
- Aplicación de la paleta de colores en tonos neutros y cálidos que proporciona un ambiente de confort.



DISEÑO BIOFÍLICO

- Implementación de muros verdes en las paredes laterales de la capilla para dotar un ambiente natural.
- Mimetismo de materialidad y vegetación con el entorno.
- Formas curvas y fluidas inspiradas en la naturaleza para fomentar confort y tranquilidad en el entorno.
- Dotación de Luz artificial indirecta para marcar resalte la pared principal de la capilla



A04

MATERIALIDAD Y COLORES

- El implementar una paleta de colores cálidos como el naranja y sus derivados estimulan la energía y vitalidad del ambiente en el área A4 que corresponde a la sala de Quimioterapia.
- Mediante la aplicación de la teoría del color de Goethe, los tonos suaves de la paleta de colores cálidos activa la socialización evitando la sobreestimulación de color.
- El diseño con estas tonalidad aporta optimismo en los pacientes sin generar ansiedad.



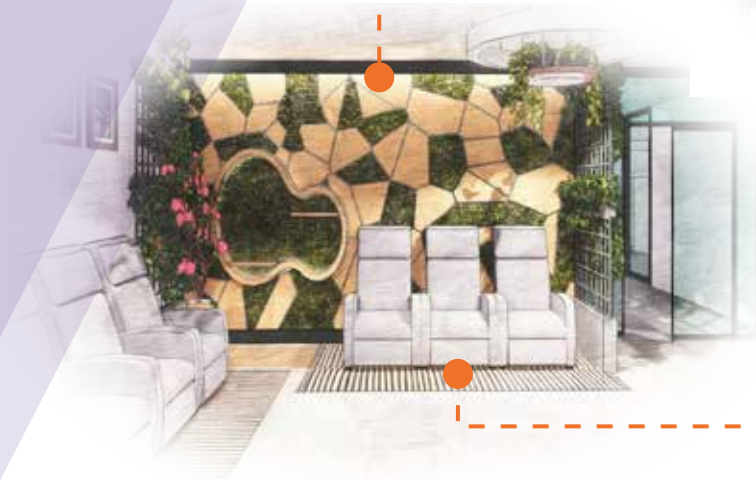
LUZ Y SIMPLICIDAD

- Aprovechamiento de luz natural mediante los tragaluces existentes como medio para regular el ritmo cardíaco, brindando tranquilidad y relajación mediante la recepción de los tratamientos oncológicos.
- Simplicidad en el diseño eliminando ruido visual y fomentando la tranquilidad.



MORFOLOGÍA BIOMIMÉTICA

- Diseño modular con flexibilidad en la distribución espacial del mobiliario para recibir el tratamiento de quimioterapia, fomentando así la socialización entre pacientes oncológicos y a su vez brindando privacidad entre sí.
- Planteamiento de una distribución espacial adecuada para la circulación.



A05

MATERIALIDAD Y COLORES

- Implementación de materiales con superficies de fácil limpieza y alta durabilidad reducen la sensación de frialdad típica que comunmente se genera en los hospitales.
- El uso de texturas naturales contribuye a la percepción de un ambiente más acogedor y humanizado.



- Uso de elementos visuales inspirados en la naturaleza potencializa la conexión innata que el ser humano posee con la naturaleza, generando una percepción de relajación y tranquilidad.
- El mobiliario implementado en la A5 que es la sala de espera de administración, promueve comodidad en la duración de espera que tiene los pacientes.

MORFOLOGÍA BIOMIMÉTICA

INTERIOR - EXTERIOR

- El umbral generado por un muro cortina de piso a techo permite tener una conexión directa con el entorno exterior, lo cual permite que el usuario no se sienta encerrado brindando transparencia en el diseño.
- Favorece la sensación de amplitud y libertad, disminuyendo el impacto negativo que genera la hospitalización prolongada. Ayuda a humanizar el entorno resultando un ambiente terapéutico fortaleciendo el estado anímico del paciente.

DISEÑO BIOFÍLICO

- Según el estudio de Ulrich, se dice que "contemplar la naturaleza reduce el tiempo de hospitalización en un 8%".
- En el diseño Biofílico del A5, se plantea la implementación de orquídeas y lavanda, las cuales mejoran la calidad del aire y resucen el estrés, ya que poseen propiedades calmantes que ayudan a regular el sistema nervioso.



BIBLIOGRAFÍA

"SOLCA" Sociedad de lucha contra el cáncer en Ecuador. (s.f.). Recuperado el 12 de 10 de 2024, de Historia: <https://www.solca.med.ec/nosotros-historia/#:~:text=El%2020%20de%20Abril%20de,Junta%20de%20Beneficencia%20de%20Guayaquil>.

Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82-95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.O84>

Aguilar, Z. M., & Polino, A. C. (2024). Repositorio Institucional UNHEVAL Vicerrectorado de Investigación. Recuperado el 15 de 10 de 2024, de Centro oncológico con neuroarquitectura en el Distrito de Amarilis – Huánuco, 2023: <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/10577>

Aguirre, C., & Bobadilla, W. (2022). Universidad Cesar Vallejo, Repositorio Digital Institucional. Recuperado el 16 de 10 de 2024, de Principios de la neuroarquitectura aplicada en el diseño del Centro Oncológico en Trujillo – La Libertad, 2022: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/104387>

BBVA. (17 de 09 de 2024). ¿Qué es la biofilia?: La conexión con la naturaleza como terapia. Recuperado el 24 de 11 de 2024, de BBVA en el Mundo: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/asi-es-la-biofilia-la-conexion-con-la-naturaleza-como-terapia/>

Bernal, N. (30 de 11 de 2021). Repositorio Institucional Universidad Piloto de Colombia. Recuperado el 15 de 10 de 2024, de Humanización de los espacios

hospitalarios y su repercusión en la salud de los usuarios: <https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/11323/Trabajo%20de%20Grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Berraz, M. (2023). Neuroarquitectura: diseñando espacios que mejoran el bienestar. Recuperado el 24 de 11 de 2024, de ARQ & DECO: <https://revistatigris.com.ar/neuroarquitectura-disenando-espacios-que-mejoran-el-bienestar/>

Bitencourt, F., & Monza, L. (2017). *Arquitectura para Salud en América Latina*. (R. Books, Ed.) doi:978-85-9497-014

Calderón, A. (06 de 10 de 2024). Líderes para la arquitectura. Obtenido de Entrevista con Alejandra Calderón, espacios que curan en el sector de la salud: <https://www.lxarch.com/pildoras/neuroarquitectura-y-biofilia-para-espacios-que-contribuyan-en-la-salud-por-alejandra-calderon>

Calvo, I. (s. f.). CUATRO APROXIMACIONES A LA Teoría de los colores de Johann Wolfgang von Goethe. Repositorio de la Universidad de Chile. Recuperado 6 de abril de 2025, de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/144576/cuatro-aproximaciones-a-la-teoria-de-los-colores.pdf?sequence=1>

Chávez Mercado, M. (2023). Universitat Politècnica de València. Recuperado el 15 de 10 de 2024, de Neuroarquitectura en el diseño de interiores: El caso de los espacios pediátricos oncológicos: <http://hdl.handle.net/10251/195360>

Coello, C. (24 de 07 de 2020). Edición Médica. Recuperado el 12 de 10 de 2024, de SOLCA destina el 20% del hospital a pacientes oncológicos que no pueden

ser atendidos en otras unidades CoVID: https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/20-de-la-capacidad-hospitalaria-de-solca-esta-dirigida-a-pacientes-que-no-pueden-ser-atendidos-en-hospitales-covid-96211#google_vignette

Cohetero, M. (17 de 09 de 2023). Diario de México. Obtenido de Tras encharcamientos, reportan retrasos en tratamientos del Incan: <https://www.diariodemexico.com/mi-ciudad/tras-encharcamientos-reportan-retrasos-en-tratamientos-del-incan>

COMPAC. (20 de 10 de 2023). Arquitectura sensorial: proyectos que despiertan los sentidos. Recuperado el 24 de 11 de 2024, de The Decorative Surface: <https://www.thedecorativesurfaces.com/arquitectura-sensorial/#:~:text=La%20arquitectura%20sensorial%20utiliza%20los,las%20personas%20con%20el%20entorno.>

Corona, J. L. (18 de 04 de 2018). INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS, TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS. doi:<https://doi.org/10.15178/va.2018.144.69-76>

Cruz Martinez, A. (18 de 12 de 2023). La Jornada. Recuperado el 07 de 10 de 2024, de Institutos nacionales, la joya de la corona del sistema público de salud: <https://www.jornada.com.mx/noticia/2023/12/18/sociedad/institutos-nacionales-la-joya-de-la-corona-del-sistema-publico-de-salud-9603>

Eberhard, J. P. (01 de 05 de 2009). Brain Landscape: The Coexistence of Neuroscience and Architecture. doi:<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195331721.001.0001>

ENERO, Arquitectura. (20 de 01 de 2022). Recuperado el 07 de 10 de 2024, de Los Centros Maggie o cómo la arquitectura ayuda a sanar: <https://www.eneroarquitectura.com/los-centros-maggie-o-como-la-arquitectura-ayuda-a-sanar/>

Ettinger, C. (2018). Diseño desde el ser humano. Richard Neutra y su proyecto para América Latina. file:///C:/Users/Alexandra%20Castro/Downloads/Dialnet-DiseñoDesdeElSerHumanoRichardNeutraYSuProyectoPara-7435355.pdf

FLINTCO. (2024). Asociación FLINTCO. Recuperado el 03 de 10 de 2024, de Mejoras en el campus del MD Anderson: <https://flintco.com/es/our-work/projects/md-anderson-various-projects/>

García Luna, A. C., & Días Silveira, A. (2021). Revista Internacional de Principios y Prácticas de Diseño. Neuroarquitectura aplicada al proceso de diseño. <https://el-diseno.com/revista>

Gamez, M. J. (2025, 1 abril). Portada - Desarrollo sostenible. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Gomez, D. (2022). ¿Qué es la Arquitectura Biofílica? Recuperado el 24 de 11 de 2024, de LAANDUM Paisaje/Landscape: <https://www.landuum.com/entrevista/arq-daniel-gomez-bilbao/>

González de Canales, F., Pico Valimaña, R., & Almodovar Melendo, J. M. (2024). Architectural research facing the challenges of the 21st century: Criticality, creativity and diversity. VLC Arquitectura, 11(1), 191-205. doi:<https://doi.org/10.4995/vlc.2024.20608>

Gonzales, O. (2023). Modeloft. Recuperado el 05 de 03 de 2025, de Conexiones Armoniosas: La Importancia de la Relación Interior-Exterior en la Arquitectura Rural.: <https://moldeloft.cl/conexiones-armoniosas-la-importancia-de-la-relacion-interior-exterior-en-la-arquitectura-rural/#:~:text=Resumen%20Final%3A%20La%20relaci%C3%B3n%20entre,en%20la%20calidad%20de%20vida.>

Hernández Montecinos, H. (2020). Olll: Arquitectura de la Mentalidad, EBSCO Ebook Collection. doi:ISBN 9789560107817

Hernández Montaña, S. (2024, abril 24). ¿La neuro arqNiño Camelo, M. C. (2024). Arquitectura Paliativa. Arquitectura Paliativa: Los efectos positivos del diseño Arquitectónico en pacientes con cáncer, 7-9. [https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/49979/TFG_Rabadan_Garrido_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=yHernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. \(2014\). Metodología de la Investigación 6ta edición. doi:file:///C:/Users/Alexandra%20Castro/Downloads/237.pdf](https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/49979/TFG_Rabadan_Garrido_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=yHernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación 6ta edición. doi:file:///C:/Users/Alexandra%20Castro/Downloads/237.pdf)

Higuera Trujillo, J. L. (02 de 09 de 2021). Universitat Politècnica de València. Recuperado el 15 de 10 de 2024, de NeuroArquitectura: nuevas métricas para el diseño arquitectónico a través del uso de neurotecnologías: <http://hdl.handle.net/10251/171261>

Hospital de Amor. (10 de 10 de 2024). Recuperado el 2022, de La historia del Hospital, Barretos - Complejo hospitalario de más de 120 mil m2 - el comienzo de una historia que salva vidas.: <https://hospitaldeamor.com.br/site/institucional/>

La Hora. (03 de 02 de 2023). La Hora. Recuperado el 03 de 10 de 2024, de Cáncer de mama, el más

detectado en Tungurahua durante 2022: <https://www.lahora.com.ec/tungurahua/cancer-mama-mas-detectado-tungurahua-durante-2022/>

Mak, M. Y. (2005). "Feng Shui: An Alternative Framework for Complexity in Healthcare Design". Recuperado el 10 de 01 de 2025

Martinez Rojas, E. L. (2022). Repositorio Digital Institucional Universidad Cesar Vallejo. Recuperado el 15 de 10 de 2024, de Policlínico oncológico en calidad del servicio preventivo del cáncer en mujeres de la provincia de Concepción, departamento de Junin-2022: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/106289>

MD Anderson Cáncer Center. (2024). The University Of Texas MD Anderson Cáncer Center. Recuperado el 03 de 10 de 2024, de Página Oficial MD Anderson Cáncer Center: <https://www.mdanderson.org/es/why-choose-md-anderson.html>

Mombiedro, A. (01 de 05 de 2022). ArchDaily en Español. doi:ISSN 0719-8914

Mombiedro, A. (01 de 05 de 2022). Neuro arquitectura, Aprendiendo a través del espacio. . doi:ISSN 0719-8914

Mombiedro, A. (06 de 04 de 2024). Arquitecta, Especialista en Neuro arquitectura. ¿Podemos diseñar desde lo que sentimos?: Neuroarquitectura | ANA MONBIEDRO | TEDxArxiduc. (T. Talks, Entrevistador) Youtube. Barcelona. Recuperado el 12 de 10 de 2024, de <https://www.youtube.com/watch?v=FNOnzelCGIM&t=43s>

Niño, M.C. (27 de 05 de 2024). Repositorio Institucional

Universidad Piloto de Colombia. Recuperado el 15 de 10 de 2024, de Arquitectura paliativa: los efectos positivos del diseño arquitectónico en pacientes con cáncer: <https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/13803/Arquitectura%20Paliativa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Noncommunicable Diseases, Rehabilitation and Disability (NCD). (2020, 3 febrero). WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all. <https://www.who.int/publications/item/9789240001299>

Ochoa, A. (16 de 09 de 2021). Arquitectura AD25. Recuperado el 05 de 03 de 2025, de ¿Qué es la neuroarquitectura?: <https://arquitectura-sostenible.es/5-elementos-claves-de-la-neuroarquitectura/>

OMS. (20 de 08 de 2020). Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 17 de 12 de 2024, de Cuidados paliativos: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/palliative-care>

OPS/OMS – Plan de acción para el cáncer 2021–2030: <https://www.paho.org/es/documentos/plan-accion-para-fortalecimiento-prevencion-control-cancer-americas-2021-2030>

Pallasma, J. (2025). Los ojos de la piel. <https://es.slideshare.net/DianaLizetParedes/losojosdelapielpdf>

Pérez, D. (2021). Unidad de Integración Curricular –Clase sincrónica. Diseño metodológico en la investigación urbano - arquitectónica. Enfoques. <https://view.genially.com/61954ed2b58a3dOd563a4f64>

Poveda López, A. M. (26 de 07 de 2021). Universitat

Politécnica de València. Recuperado el 15 de 10 de 2024, de Neuroarquitectura aplicada en espacios oncológicos: Análisis y selección de casos de estudio: <https://riunet.upv.es/handle/10251/173433>

Quesada García, S., Valero Flores, P., & Lozano Gómez, M. (2023). Towards a Healthy Architecture: A New Paradigm in the Design and Construction of Buildings. *Buildings*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/buildings13082001>

Rabadán, B. (2021). Recuperado el 15 de 10 de 2024, de Neuroarquitectura: Don de la sensibilidad, la relación Espacio-Sentidos-Emociones: https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/49979/TFG_Rabadan_Garrido_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Raskin, L. (01 de 11 de 2019). Arch Daily. Recuperado el 03 de 10 de 2024, de Centros Maggie: cómo la arquitectura puede ayudar a los pacientes con cáncer a combatir la enfermedad: <https://www.archdaily.cl/cl/927629/centros-maggie-como-la-arquitectura-puede-ayudar-a-los-pacientes-con-cancer-a-combatir-la-enfermedad>

Real Academia Española. (s.f.). Recuperado el 05 de 03 de 2025, de lux: <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/lux#:~:text=lux%20%7C%20Diccionario%20del%20estudiante%20%7C%20RAE&text=m,500%20luxes%20por%20m2>.

Rúa García, M. (2018). eLibro. (M. R. García, Ed.) doi:E - ISBN: 9788494831560

Sabogal, A. M. (2022). Repositorio de la Universidad Piloto de Colombia. Recuperado el 05 de 03 de 2025, de La mimesis como medio integrador entre: <https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/>

handle/20.500.12277/11862/Protocolo%20de%20 Investigaci%C3%B3n%20Sabogal_%20Ana. pdf?sequence=1#:~:text=El%20mimetismo%20en%20 la%20arquitectura,entorno%20en%20que%20se%20 ubican.

para%20el%20diseño%20arquitectónico%20a%20 través%20del%20uso%20de%20neu....pdf

Santiago, S. (07 de 08 de 2020). Repositorio Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado el 05 de 03 de 2025, de Digitalización de formas de la naturaleza como recurso morfológico.: https://revistas.uazuay.edu.ec/html/revistas/DAYA/O9/articulo06/uazuay.digitalizacion_de_formas_de_la_naturaleza_como_recurso_morfologico.html

Solca Núcleo de Quito. (s.f.). Recuperado el 12 de 10 de 2024, de Infraestructura: <https://solcaquito.org.ec/infraestructura/>

Spbr. (2024). Recuperado el 10 de 10 de 2024, de Arena Cultural – Hospital del Cáncer de Barretos: <https://spbr.arq.br/en/project/1319/>

Suarez, A. M. (2023). Repositorio Institucional Universidad La Gran Colombia. Recuperado el 15 de 10 de 2024, de Neuroarquitectura en la cognición espacial de centros hospitalarios: Una mirada sensorial del espacio: <https://repository.ugc.edu.co/server/api/core/bitstreams/3d1995d3-ed93-4a43-a7c4-55ac2542b66f/content>

THE 17 GOALS | Sustainable Development. (s. f.). <https://sdgs.un.org/goals>

Trujillo Higuera, L. J., & Raya Alcañiz, L. M. (2021). Neuro Arquitectura: nuevas métricas para el diseño arquitectónico a través de neuro tecnologías. file:///C:/Users/Alexandra%20Castro/Downloads/Higuera%20-%20NeuroArquitectura%20nuevas%20metricas%20