

EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EN EL USO
DE ESPACIOS DESTINADOS PARA LA QUIMIOTERAPIA.

BALENTINA ACOSTA SOSA

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

FACULTAD DE DISEÑO INDUSTRIAL

DISEÑO INDUSTRIAL

MEDELLÍN

2021

EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EN EL USO
DE ESPACIOS DESTINADOS PARA LA QUIMIOTERAPIA.

Trabajo de grado para optar por el título de Diseñadora Industrial

BALENTINA ACOSTA SOSA

Asesor(es):

LUZ MERCEDES SAÉNZ ZAPATA

Magister en Ergonomía

GUSTAVO ADOLFO SEVILLA CADAVID

Magister en Discapacidad e Inclusión Social

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

FACULTAD DE DISEÑO INDUSTRIAL

DISEÑO INDUSTRIAL

MEDELLÍN

2021

Mayo 29 de 2021

Balentina Acosta Sosa

“Declaro que esta tesis (o trabajo de grado) no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad” Art 92 Régimen Discente de Formación Avanzada.

Firma

Balentina Acosta S.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, dar gracias a Dios, a mi familia y a mis padres. A mi padre por la paciencia, el apoyo y el amor incondicional que siempre me ha brindado. Pero especialmente a madre Eliana del Carmen Sosa Navarro quien fue mi motivación para realizar este trabajo, mi mayor ejemplo de fortaleza y quien partió en su batalla contra el cáncer, a ella mis mayores agradecimientos, porque gracias a ella y a mi padre soy quien soy y he llegado hasta este punto.

Un agradecimiento especial a la fundación Amo Mi Calva por abrirme sus puertas y a cada una de las personas que abrieron su corazón para compartir una experiencia tan íntima y enriquecedora, por la colaboración brindada y el apoyo recibido; a todas aquellas personas que hicieron posible el desarrollo de la investigación, Luz Mercedes Sáenz y Gustavo Adolfo Sevilla, mil gracias.

TABLA DE CONTENIDO

0. INTRODUCCIÓN

1. CAPITULO I. PROBLEMATIZACIÓN

1.1. ANTECEDENTES

1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. RIESGOS METODOLÓGICOS

1.6.2. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

2. CAPITULO II. MARCO REFERENCIAL

2.1. ESTADO DEL ARTE

2.1.1. HERRAMIENTA ASPECT

2.1.2. DISEÑO Y ARQUITECTURA HOSPITALARIA

2.2. MARCO TEORICO

2.2.1. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL CANCER

2.2.2. CIFRAS DEL CANCER EN COLOMBIA

2.2.3. PACIENTE CON CANCER

2.2.4. PSICOLOGÍA AMBIENTAL

2.2.5. DISEÑO AMBIENTAL

2.2.6. ERGONOMÍA COMO SISTEMA

2.2.7. ERGONOMÍA Y DISEÑO AMBIENTAL

2.2.7.1. ERGONOMICIDAD

2.2.7.2. OPTIMIZACIÓN ERGONOMICA

2.2.7.2.1. ADECUACIÓN A LOS FACTORES PSICOLOGICOS

2.2.7.2.2. ADECUACIÓN A LOS FACTORES SOCIOCULTURALES

2.2.8. ARQUITECTURA CUATIVA

2.2.8.1. BIOFILIA

2.2.8.1.1. DISEÑO BIOFILICO

2.2.8.2. COLOR COMO HERRAMIENTA DE CURA

3. CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

3.2. TRABAJO DE CAMPO

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

4. CAPITULO IIII. RESULTADOS.

5. CONCLUSIONES

6. BIBLIOGRAFÍA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diseño interior Listening Living Room.

Figura 2. Maggie's Leeds, centro ubicado en St James's University Hospital, Reino Unido.

Figura 3. Parte interna del Maggie's Barts, centro ubicado en St Bartholomew's Hospital, Reino Unido.

Figura 4. Maggie's Manchester, centro ubicado en The Christie Hospital NHS Foundation Trust, Reino Unido.

Figura 5. Zona social del Maggie's Aberdeen, centro ubicado en el edificio Elizabeth Montgomerie, Reino Unido.

Figura 6. Diseño interior y exterior del Maroondah Hospital Breast and Cancer Centre, Australia.

Figura 7. Diseño interior y exterior del Albury Wodonga Regional Cancer Centre, Australia.

Figura 8. Diseño exterior del Perth Children's Hospital, Australia.

Figura 9. Diseño interior del Perth Children's Hospital, Australia.

Figura 10. Royal Children's Hospital, Australia

Figura 11. Cambios demográficos de Colombia 2000 - 2020

Figura 12. Incidencia estimada para todos los cánceres en Colombia, hombres y mujeres, a 2035

Figura 13. Estimación tasas específicas de incidencia por edad, hombres y mujeres, Colombia 2007-2011

Figura 14. Aplicación directa de la naturaleza en el diseño arquitectónico del Khoo Teck Puat Hospital.

Figura 15. Aplicación simbólica de la naturaleza en el diseño arquitectónico del Hospital Sant Joan de Déu.

Figura 16. Fases metodológicas

Figura 17. Requerimientos iniciales

Figura 18. Recomendaciones generales de diseño

Figura 19. Recomendaciones generales de diseño

RESUMEN

El paciente con cáncer tiene entre sus tratamientos la quimioterapia, la cual es llevada a cabo dentro del entorno hospitalario, alrededor de este último se han realizado varias investigaciones que comprueban científicamente, ejerce una influencia física y psicológica sobre los pacientes, acompañantes y profesionales de la salud. Enfatizando en la relación del paciente oncológico hay varios estudios que afirman que dentro del marco hospitalario temas como la invasión de la privacidad, el ruido constante de los monitores, las dificultades de comunicación en la información suministrada por el personal médico y demás, suponen una pérdida en el control sobre los acontecimientos del entorno inmediato y suponen un malestar añadido a los síntomas físicos y emocionales propios de la enfermedad. El objetivo de esta investigación y desarrollo es evidenciar aquellos factores físicos, psicológicos y sociales tanto del entorno hospitalario como del paciente oncológico que participan y se hacen necesarios en dicha interacción. La metodología que se utiliza se apoya de instrumentos cualitativos de recolección de información como la entrevista abierta y sesiones de Focus Group para determinar características de los componentes del sistema (usuario-entorno) que favorecen o desfavorecen el correcto relacionamiento entre sí. Como resultado de la presente investigación se obtienen unas recomendaciones generales de diseño que involucran la percepción del paciente oncológico de la cual se derivan criterios técnicos que permiten adecuaciones espaciales que favorecen el bienestar del paciente dentro de los centros hospitalarios.

PALABRAS CLAVE: Entorno hospitalario, paciente oncológico, ergonomía, psicología ambiental.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realizó por el interés de profundizar en la relación ontológica de la ergonomía que comprende al paciente con cáncer y al entorno hospitalario destinado para el suministro del tratamiento de quimioterapia como parte del sistema (H-O-E). Lo anterior permitió identificar las condiciones tanto del usuario como del entorno que intervienen en la dinámica de la interacción individuo- medio y determinar el impacto que tiene el ambiente hospitalario sobre el bienestar percibido por los usuarios y como de manera reciproca los procesos cognitivos del paciente guiados por su condición influyen directamente en la experiencia dentro del mismo.

A partir de este análisis se determinaron una serie de recomendaciones generales de diseño sobre las condiciones ambientales del entorno hospitalario, que permitirán la adecuación del espacio teniendo en cuenta los efectos de la interacción entre el hombre y la arquitectura, lo anterior aunado a los factores ergonómicos que definen al espacio como un ambiente físico en condiciones de iluminación, ruido, olores, colores, temperatura y demás elementos dentro de los cuales se desarrolla la interacción (factor psicosocial del entorno). La integración de estas recomendaciones generales de diseño entendiendo la influencia del entorno físico sobre la dimensión social, cognitiva y emocional del paciente permitirán mejorar la relación de uso de este favoreciendo en el bienestar de los pacientes oncológicos.

El propósito del presente trabajo fue analizar la influencia de los factores (estructurales, sociales y ambientales) en la experiencia vivida por el paciente oncológico durante las sesiones de tratamiento con quimioterapia y encontrar hallazgos relevantes que permitan corroborar la información recolectada en el marco de referencia y comprender la perspectiva tanto subjetiva como colectiva de estos con respecto al tiempo y características del espacio destinado para el suministro de dicho medicamento.

1. CAPITULO I. PROBLEMATIZACIÓN

1.1. ANTECEDENTES

Los antecedentes de la presente investigación se encuentran enmarcados en la rama de la Psicología ambiental, disciplina que desde su inicio se ha interesado por el análisis del comportamiento humano, en relación a un entorno físico, natural y social, y que define la conducta del ser humano como un efecto influenciado por el medio ambiente en el que se relaciona, al igual que de manera recíproca, el entorno se ve modificado por las connotaciones simbólicas, cognitivas y perceptuales producto de su interacción.

En cuanto a los orígenes de la Psicología Ambiental los trabajos del psicólogo social Kurt Lewin (1890-1947) o de Egon Brunswik (1903-1955), a pesar de no ser considerados propiamente psicólogos ambientales, aportaron ideas que fueron el germen de su desarrollo posterior. Por ejemplo, la *teoría del campo* de Lewin afirma que no se puede conocer el comportamiento humano fuera de su entorno y la *teoría del funcionalismo probabilista* de Brunswik propone que el entorno percibido no deja de ser una interpretación personal y probabilística de un mundo real que es inaprensible en su totalidad. Igualmente, la *Psicología de la Gestalt*, surgida a comienzos del Siglo XX, donde el individuo clasifica sus percepciones como un todo y no únicamente como la suma de las partes, tuvo gran influencia en movimientos arquitectónicos alemanes de la época como la Escuela de la Bauhaus. (Roth, 2000)

No son pocos autores han intentado definir la Psicología Ambiental; Aragonés y Américo (1998) hacen un completo recuento de las más importantes. Todas sin excepción destacan la relación entre el individuo y su entorno; algunas de ellas enfatizan exclusivamente relaciones con el entorno físico (Heimstray McFarling, 1978; Holahan, 1982; Gifford, 1987), otras incorporan lo social como parte del medio ambiente (Stokols y Altman, 1987; Veitch y Arkkelin, 1995), y las menos consideran también al ambiente natural (Bell, Fisher, Baum y Greene, 1996).

Algunas definiciones como expone Roth (2000) enfatizan procesos cognitivos, experienciales y emocionales (Darley y Gilbert, 1985), mientras que otras recalcan más bien procesos conductuales, entendiendo la conducta desde una perspectiva más inclusiva de los procesos psicológicos (Holahan, 1982 y Bell, Fisher, Baum y Greene, 1996).

1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles criterios relacionados con la ergonomía física y cognitiva son determinantes para mejorar la experiencia durante las sesiones de quimioterapia del paciente oncológico a través del contexto y los objetos que median?

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la OMS, las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta. Las enfermedades cardíacas, los infartos, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes son las principales causas de mortalidad en el mundo, siendo responsables del 63% de las muertes. Afirma la OMS [Organización Mundial de la Salud] (2018), que el cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo; en 2015, ocasionó 8,8 millones de defunciones. Cerca del 70% de las muertes por cáncer se registran en países de ingresos medios y bajos.

Según el Instituto Nacional de Cancerología ESE (2017), en Colombia los pronósticos demográficos indican que el envejecimiento alcanzará una dimensión mucho mayor en el 2050, cuando se estima que la población de 65 años pasará de una tasa del 8 % en el 2020 a una tasa del 17,5 % en el 2050. Estos porcentajes se reflejarán de manera directa en la carga por cáncer en el país, dado que la incidencia del cáncer empieza a incrementarse a partir de los 65 años. Una proporción más grande de personas en edades en riesgo se traducirá en más número de pacientes, que necesitaran la atención adecuada.

En las ultima décadas, las investigaciones sobre enfermedades crónicas han aumentado vertiginosamente, tanto por la alta incidencia y prevalencia de dolencias como por su carácter, que obliga a diversos cambios en los hábitos y estilo de vida de los pacientes, lo que implica reajustes psicológicos de gran impacto para los mismos. (Gaviria, Vinaccia, Riveros, & Quiceno, 2007, p.52).

El paciente con cáncer tiene entre sus tratamientos la quimioterapia; la cual se lleva a cabo dentro del entorno hospitalario, el cual ejerce una influencia física y emocional sobre los pacientes, acompañantes y profesionales de la salud. Haciendo énfasis en la repercusión del entorno médico sobre la salud y calidad del tratamiento percibido por el paciente, el entorno hospitalario presenta unas condiciones preexistentes a la llegada de este, a las cuales debe adaptarse pese a sus propias circunstancias personales.

Varios estudios reconocen aspectos que generan barreras de carácter emocional, relacional y cognitivo en la habituación del paciente al entorno hospitalario, durante el ingreso se genera una ruptura temporal de su medio habitual, donde se produce una pérdida de privacidad y control sobre los acontecimientos y factores ambientales como el ruido, la iluminación, la temperatura, el color, entre otros; además supone una dificultad en la relación paciente - personal médico, puesto que el sistema se ocupa de las dolencias físicas pero suele olvidar la parte emocional, “La persona deja de ser José o Ana y pasa a ser el 21A o el politraumatizado de la cama 4...” (Sebastiani, 1984); a esta situación se le suma el tiempo prolongado en el suministro de medicamentos y los efectos secundarios generados por el tratamiento, todo esto supone un malestar añadido a los síntomas físicos y psicológicos de la propia enfermedad. Tal y como menciona López-Fuentetaja & Iriondo-Villaverde, (2019): “el hospital es un escenario en el que la experiencia del sufrimiento, tanto físico como psíquico, está constantemente presente”.

Estas situaciones y características propias del ambiente hospitalario no favorecen a que el paciente adopte estrategias de afrontamiento eficaces a los cambios que supone el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la enfermedad.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Con base al pensamiento de Mesa citado por Patiño (2010), de manera constante el espacio es habitado por los individuos desde dos dimensiones del ser humano, por un lado desde el punto de vista racional y por otro lado desde el punto de vista emocional, el ser humano actúa como un todo en base a estas dos dimensiones, prevaleciendo en la interacción una de ellas, desde el nivel racional el ser humano percibe las características espaciales en

cuanto al factor físico, reconoce elementos tangibles de un lugar a partir de la construcción de conocimiento en base a sus experiencias pasadas, mientras que el individuo desarrolla una relación en base a la dimensión emocional que va más allá de lo que es visible, desde la dimensión emocional el hombre es capaz de desarrollar diferentes sentimientos, significados, códigos, etc., y codificar en la unión de ambas dimensiones una experiencia a nivel de relación con el yo, con los otros y con el universo.

La participación de un diseñador industrial que tenga una visión crítica y se enfoque en reconocer las características y necesidades del usuario es importante y justifica la intervención de un espacio como una sala de quimioterapia, porque aporta de manera tangible a la interpretación de los gustos y las necesidades de los pacientes, sus acompañantes o redes de apoyo y el personal de salud, generando una percepción diferente de la enfermedad, una mejor adherencia al tratamiento y quizá una mejor calidad de vida. (Polifroni - Peñate, 2012).

La responsabilidad para proteger y promover la salud involucra y se extiende a todos los grupos de la sociedad. Esta tarea no es privativa de los profesionales que tradicionalmente cuidan de la salud pública (médicos, enfermeros, psicólogos, funcionarios de salud e ingenieros sanitarios) también es clara responsabilidad de todo tipo de profesionales tales como proyectistas, arquitectos, profesores, gerentes industriales, y abarca a todo individuo cualquiera sea su ocupación, que influya sobre el ambiente físico o social (Baldi - López & García - Quiroga, 2005).

Involucrar el rol del diseñador industrial en el diseño de espacios de tratamiento que fomenten la seguridad, proporcionen confort emocional y físico a los pacientes y ofrezcan soporte a los familiares, estos espacios pueden jugar un papel fundamental en el proceso de curación. Con un conjunto de opciones que ofrezcan variedad, control y acceso a tecnologías, los nuevos espacios de tratamientos de terapia de infusión intravenosa pueden ayudar a transformar un período de enorme dificultad en uno de apoyo y esperanza.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer criterios generales de diseño que permitan una experiencia positiva durante las sesiones de tratamiento de quimioterapia combinando pautas de la ergonomía física y cognitiva.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.** Indagar desde la ergonomía cognitiva, la proxemia, las ciencias de la salud y las ciencias sociales acerca de la experiencia y criterios de diseño físicos y cognitivos de ambientes médicos y espacios ambulatorios empleados para el desarrollo de tratamientos de la enfermedad, específicamente la quimioterapia, además de la percepción de estos por parte del paciente ambulatorio, acompañante y personal médico.
- 2.** Determinar a partir de la indagación de las fuentes secundarias, las variables ergonómicas tanto físicas como cognitivas que intervienen en la experiencia del paciente con cáncer y su acompañante durante la sesión ambulatoria de quimioterapia a través de los espacios y objetos que la median.
- 3.** Realizar sesiones de co-creación con mujeres de la fundación Amo mi calva, que actualmente son o fueron diagnosticadas con cáncer, implementando instrumentos y herramientas cualitativas con la finalidad de establecer los criterios de diseño del espacio que son determinantes para proporcionar una experiencia positiva durante el tratamiento de quimioterapia.
- 4.** Definir requerimientos generales de diseño espacial, que posibiliten el desarrollo de una experiencia positiva para los pacientes oncológicos y sus acompañantes durante su estadía en el espacio destinado para recibir el tratamiento de quimioterapia.

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.7. RIESGOS METODOLOGICOS

- Difícil acceso a las instituciones de salud del sector público y privado por normativas internas que protegen la privacidad y dignidad de los pacientes.
- Sesgo en las respuestas debido a factores sociales, culturales, económicos, políticos y religiosos que determinan la subjetividad en las respuestas de cada una de las personas entrevistadas.
- Debido al carácter cualitativo de la investigación los resultados no serán estadísticamente significativos.
- Ante las limitaciones en conocimientos propios del área de la psicología, se dificulta el acceso a información pertinente para la investigación.

1.7.1. ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se limita al estudio experiencial de pacientes oncológicos mayores de edad, sin distinción de género, que reciben o recibieron el tratamiento de quimioterapia en instituciones del sector público y privado de la ciudad de Medellín, Antioquia, Colombia. Este proyecto se enmarca en un estudio correlacional, puesto que se orienta a evaluar la influencia o el impacto que ejercen los componentes ambientales del entorno hospitalario, sobre el bienestar físico y emocional del público objetivo. Este trabajo investigativo se encuentra adscrito a la línea de investigación de ergonomía de la facultad de diseño industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana. Como resultado de esta investigación se plantean unos requerimientos generales de diseño que contribuyan al mejoramiento de la experiencia de los pacientes oncológicos en los ambientes hospitalarios destinados al suministro o aplicación del tratamiento de quimioterapia y favorezca la conciencia colectiva entre diseñadores, arquitectos y demás disciplinas afines que se encuentren involucradas en el desarrollo del ambiente físico y psicosocial.

2. CAPITULO 2. MARCO REFERENCIAL

2.1.ESTADO DEL ARTE

2.1.1. HERRAMIENTA ASPECT

Es una herramienta desarrollada por Lawson & Phiri que evalúa el entorno del personal hospitalario y del paciente, cuya fundamentación reside en una base de datos de alrededor de 600 piezas investigativas basadas en evidencia, que exploran como el entorno sanitario afecta los niveles de satisfacción de estos; además del resultado referentes a la salud de los pacientes y el desempeño del personal sanitario. Tal como menciona Lawson (2010). “ASPECT (A Staff and Enviroment Calibration Toolkit) es una herramienta para evaluar la calidad del diseño de entornos para el personal y los pacientes en los edificios sanitarios, como resultado entrega un perfil que indica las fortalezas y debilidades de un diseño o un edificio existente”. (p.102).

Esta herramienta basada en evidencia investigativa sugiere una perspectiva que va más allá de las parámetros o normativas que exige la ley, ASPECT invita a tener una mirada crítica de diseño sobre la experiencia centrada en el paciente y el personal sanitario, con el propósito de mejorar la calidad de la misma y satisfacer las necesidades a través de dicha disciplina.

Dentro de los usos de la herramienta descritos por Lawson & Phiri se encuentran:

- Evaluar edificios existentes o partes específicas del mismo, con el fin de compararlos y comprender sus fortalezas y debilidades, para así, seleccionar con confianza el diseño que mejor se adapte a las necesidades. y las áreas que presentan mayores oportunidades de intervención para el diseñador.
- Construcción de planos de nuevos edificios. Para evaluar y comparar diseños.
- Construcción de edificios o entornos sanitarios imaginarios

- Implementación en las diferentes etapas de diseño del entorno sanitario generar discusiones acerca de tema para tomar las mejores decisiones en cuanto al diseño del entorno hospitalario, y cumplir con la mayor cantidad de estándares o factores establecidos por la herramienta ASPECT.

ASPECT basa su evaluación en 8 factores clave:

- *Privacidad, compañía y dignidad:* La forma en que el diseño permite a los pacientes que se encuentran dentro del entorno de atención médica tener control de sus niveles de privacidad: los pacientes pueden elegir si tener privacidad visual, tener una conversación privada, estar solos, sentirse acompañados e interactuar con otros; todo en un mismo espacio.
- *Puntos de vista:* Trata sobre la medida en que tanto el personal como los pacientes pueden ver el exterior y los alrededores del edificio. Pregunta lo que pueden ver y lo relaciona con su actividad y condición actual; la evidencia investigativa demuestra que la luz natural y la visibilidad hacia el entorno natural, relajante e interesante ejerce una influencia positiva en el proceso de curación de los pacientes.
- *Naturaleza y aire libre:* El grado en que los pacientes, visitantes y personal tienen contacto con el mundo natural alrededor y dentro del edificio o centro de atención. El contacto con la naturaleza ejerce un poder terapéutico, incluso su simulación de sus elementos, pueden ayudar a enriquecer el entorno artificial donde no es posible tener contacto con el mundo exterior.
- *Confort y control:* Los niveles de comodidad del personal y los pacientes en los edificios de atención médica y el grado en que pueden controlar esos niveles. Permitir que los pacientes controlen los factores ambientales como temperatura, iluminación y ruido, esto con el fin de disminuir el estrés y demanda del personal médico, otorgar al paciente autonomía para el control subjetivo del término comodidad.
- *Legibilidad del lugar:* Cuán comprensibles son los edificios de atención médica para el personal, los pacientes y los visitantes hacen uso de ellos. Las diferentes áreas de los edificios médicos deben tener identidades claras que les permitan una diferenciación y jerarquía en cuanto a la estructura, nos movemos usando nuestro

propio mapa mental del mundo, los lugares que nos impiden construirlo aumentan nuestros niveles de estrés, en general, los diseños deben ser claros y comprensibles para que la búsqueda sea fácil. y depender sólo mínimamente de la señalización o mapas.

- *Apariencia interior:* De todos los factores que propone ASPECT, este es el más subjetivo, sin embargo, procure que los lugares en los que las personas pasaran un tiempo prolongado sean percibidos como: cómodos, ligeros y aireados, con variedad de colores y texturas. Diseñelos para que se vean limpios, ordenados y cuidados. Use el arte como medio de distracción y genere interacciones de las personas que hacen uso de lugar con los objetos que componen el espacio.
- *Instalaciones:* Trata de una serie de instalaciones o elementos que se han considerado importantes para los usuarios de la asistencia sanitaria como presencia de televisores, Vending Machine, etc.
- *el personal:* Se ocupa de los aspectos o áreas de la prestación de servicios de salud que se relacionan específicamente con el personal. A una puntuación alta en esta sección, un edificio de atención médica tendría una buena disposición para que el personal desempeña sus funciones profesionales.

Los factores mencionados anteriormente requieren de una mirada psicosocial del espacio, requieren de una organización estructural de los entornos hospitalarios que respeten el lenguaje del espacio, y las interacciones que surgen entre quienes habitan y dotan de significado el espacio. La siguiente cita afirma que:

No hay espacio para elaborar un diseño en detalle aquí, pero tales ideas están bien desarrolladas teóricamente y tratan de cómo el espacio puede ser utilizado para unir a las personas o mantenerlas separadas, cómo puede dar a las personas una sensación de privacidad incluso en un espacio público, ¿cómo puede permitir que las personas se sientan en control incluso en espacios compartidos. Necesita una apreciación del papel que juega el medio ambiente en el cumplimiento de nuestras necesidades como estimulación, seguridad e identidad. Todo esto requiere una aprobación hacia al

diseño y organización del espacio que no lo trata, como lo hace la arquitectura, como una construcción geométrica, sino social y psicológica. (Lawson, 2010, p.103).

2.1.2 DISEÑO Y ARQUITECTURA HOSPITALARIA

A continuación, se muestran referentes internacionales de diseño hospitalario que implementan características propias de la arquitectura curativa, la psicología ambiental y la ergonomía cognitiva con el fin de brindar una experiencia positiva centrada en un modelo de atención humanizado y en las necesidades físicas, psicológicas y sociales de las personas que interactúan con el entorno hospitalarios (Pacientes, visitantes y personal).

- **LISTENING LIVING ROOM**

Es un espacio diseñado para personas que se encuentran en tratamiento contra el cáncer dentro del Centro Oncológico del Hospital Guy's y St Thomas, el cual Between Art and Technology (BAT) define como:

Un sistema de cuadrícula tridimensional instalado para ayudar a dividir y "articular" el espacio, al tener formas que "entran y salen de la habitación", generando un ambiente de privacidad con facilidad de interacción. un nuevo espacio donde los pacientes pueden sentarse, relajarse y escuchar diversos paisajes sonoros. (BAT Studio [Between Art and Technology], 2016).

Este diseño tiene como objetivo mejorar la experiencia del paciente al pasar por eventos traumáticos producto del diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, brindando una sensación de permanecer en una sala de estar que conecta con el entorno exterior en tiempo real.



Figura 1. Diseño interior Listening Living Room

Fuente: www.batstudio.co.uk/Listening-Living-Room.

- **MAGGIE’S CENTRE**

Los Maggie’s Centre nacen a partir de una vivencia personal de la fundadora Maggie Keswick quien a sus 47 años fue diagnosticada con cáncer de mama y quien 5 años más tarde tras haberse sometido a los procedimientos necesarios para el tratamiento de la enfermedad reincide en el diagnóstico.

Maggie junto a su esposo Charles Jencks y colegas (paisajistas y arquitectos) decide crear centros de apoyo para pacientes con cáncer que mejoraran las condiciones de su tratamiento, como expresa Maggie’s (s.f). Maggie sintió que su diagnóstico y tratamiento eran tan duros para su familia como para ella, por lo que creó un nuevo tipo de apoyo, un centro que podría hacer que la experiencia del cáncer fuera más manejable para todos.

Es así, como a través del pensamiento que tenía Maggie y la organización que continúa con su legado se construyen edificios que tienen en cuenta factores como el color, la iluminación y el contacto con la naturaleza para brindar espacios que ayuden a las personas

a sentirse mejor; puesto que su objetivo era que los pacientes no perdieran la alegría de vivir con el miedo a morir.

A continuación, se muestran algunos de los Maggie's Centre:



Figura 2. Maggie's Leeds, centro ubicado en St James's University Hospital, Reino Unido

Fuente: www.maggies.org/.



Figura 3. Parte interna del Maggie's Barts, centro ubicado en St Bartholomew's Hospital, Reino Unido

Fuente: www.maggies.org/.



Figura 4. Maggie's Manchester, centro ubicado en The Christie Hospital NHS Foundation Trust, Reino Unido.

Fuente: www.maggies.org/.



Figura 5. Zona social del Maggie's Aberdeen, centro ubicado en el edificio Elizabeth Montgomerie, Reino Unido.

Fuente: www.maggies.org/.

Como estos hay alrededor de 21 Maggie´s Centre construidos y 9 en proceso; a pesar de que estos centros de apoyo no son propiamente espacios destinados para recibir el tratamiento de quimioterapia, son construcciones para uso de la población objeto de estudio.

Su estética y funcionalidad, se apropia de elementos de la arquitectura curativa y los jardines terapéuticos, además brinda un apoyo social y psicológico a esta población y a sus familias, que pasan por un proceso que los hace vulnerables tanto física como mentalmente.

Los edificios forman parte del paisajismo y se adaptan a las condiciones del entorno que se encuentra a su alrededor, posibilita espacios de ocio, al igual que facilita la socialización y relación de las personas que comparten anécdotas y testimonios que sirven como apoyo a personas que se encuentran en la misma situación.

A sus alrededores los espacios cuentan con zonas arborizadas que permiten a los usuarios tener un contacto directo con la naturaleza, cuentan con grandes ventanales que permiten la entrada de luz natural y visibilizar el cielo, los pájaros y demás elementos que brindan la sensación de ser un espacio tranquilo que proporciona un ambiente de relajación y que les permite estar alejados por un momento sus preocupaciones, transportarse al ambiente natural exterior permaneciendo en el espacio interior.

- **MAROONDAH HOSPITAL BREAST AND CANCER CENTRE**

El objetivo de este proyecto era mejorar el acceso a los servicios de las mujeres en riesgo de cáncer de mama o en tratamiento por la enfermedad. Este proyecto entendiendo las necesidades de sus usuarias, proporciono un centro especialmente de cáncer de mama independiente, que se encuentra integrado con el Maroondah Hospital ya existente.

La construcción cuenta con una entrada independiente, sus escalera, ascensores y estacionamientos están conectados discretamente con las instalaciones del Maroondah Hospital, los pacientes y sus seres queridos viven una experiencia acogedora y sin problemas dentro y fuera de las instalaciones, las instalaciones cuentan con amplios ventanales que permiten la entrada de luz natural y visualizar hacía el entorno exterior, además cuenta con un sistema de iluminación en un tono cálido, lo que genera una sensación hogareña y

armoniza la experiencia de las personas que habitan, el uso de colores como el rosa en contraste con la madera, calados del techo y uso de alfombras, invitan a disfrutar el espacio y cambia percepción y experiencia de uso con respecto al ambiente hospitalario tradicional.



Figura 6. Diseño interior y exterior del Maroondah Hospital Breast and Cancer Centre, Australia.

Fuente: <https://www.blp.com.au/>

“Las suaves ondulaciones de la forma exterior, combinadas con una cuidadosa selección de acabados externos e internos, crean un ambiente no institucional que es accesible, profesional, femenino, respetuoso y tranquilo”. (Billard Leece Partnership, s.f.).

- **CENTRO REGIONAL DE CÁNCER DE ALBURY WODONGA**

Es un espacio tranquilo con una apariencia desinstitutionalizada para pacientes que necesitan encontrar la calma en momentos de estrés, fomentando el optimismo y el bienestar a través de un diseño sensible y considerado.

Su carácter curativo se establece a través de jardines intrínsecamente terapéuticos que benefician a los pacientes, los seres queridos y la comunidad en general; una fuente de orientación, así como un lugar de consuelo y alivio del arduo viaje del tratamiento. En todo el centro hay un enfoque en la luz natural y el contacto con el exterior. (Billard Leece Partnership, s.f.)



Figura 7. Diseño interior y exterior del Albury Wodonga Regional Cancer Centre, Australia.

Fuente: <https://www.blp.com.au/>

La paleta de materiales combina colores suaves, texturas y acabados naturales, brindando confort visual, disolviendo fronteras entre el centro y el exterior, y fomentando un ambiente hogareño. Las siluetas de acuarela de Emery Studio que se observan plasmadas en la pared están presentes en todas partes, enriqueciendo la experiencia del paciente y reflejando la naturaleza curativa del espacio.

- **PERTH CHILDREN'S HOSPITAL (PCH)**

PCH es un hospital pediátrico especializado que brinda atención médica de primer nivel a niños y jóvenes hasta los 16 años de edad, su enfoque de diseño propone un espacio lúdico para reducir la ansiedad de los pacientes, sus familias y los cuidadores, creando un entorno acogedor y familiar. (COX Architecture, s.f.)

Como menciona COX Architecture, equipo multidisciplinario que junto con Billard Leece Partnership y otros asociados son los encargados de la ejecución de esta obra, El diseño de este lugar representa una gran iteración en cómo se ve y en cómo se siente un hospital de

niños, proporcionando un lugar que está desinstitucionalizado y que fomenta la conectividad humana y los vínculos con la naturaleza.

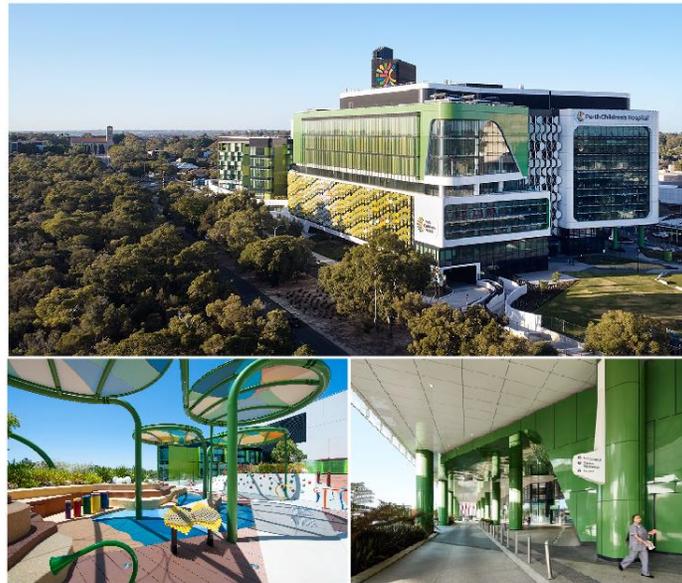


Figura 8. Diseño exterior del Perth Children's Hospital, Australia.

Fuente: <https://www.blp.com.au/>



Figura 9. Diseño interior del Perth Children's Hospital, Australia.

Fuente: <https://www.blp.com.au/>

Tal y como lo destacan sus autores, el diseño del Perth Children's Hospital supone una abstracción de la naturaleza con formas orgánicas, el diseño del edificio se funde con el paisaje y da a quienes lo visitan una sensación de acogida.

La entrada de luz natural y la vista hacia la parte exterior del edificio ofrece una habitación cálida y hogareña, que llena de actividad e iluminación las diferentes áreas de esta armónica construcción.

El diseño del mobiliario y disposición de los objetos que componen el espacio plantea la posibilidad de visibilizar al paciente, en el perímetro del edificio se encuentran zonas destinadas para el uso de los pacientes y sus familias, mientras que en el área central de cada una de las salas se plantea un diseño abierto, que facilite el desplazamiento y la vista alrededor del personal médico.

Los toques de colores brillantes brindan una sensación de vitalidad y frescura al espacio, el diseño de asientos, ventanillas bajas y demás giran en torno a la visión que tiene el niño del espacio, en su totalidad el diseño del Perth Children's Hospital se centra en las necesidades del paciente pediátrico y sus familias.

- **EL ROYAL CHILDREN'S HOSPITAL**

Este proyecto fue desarrollado por Billard Leece Partnership en unión con Bates Smart, juntos hicieron del Royal Children's Hospital un lugar de diversión y distracción en momentos de estrés y ansiedad para los niños, sus padres y el personal de salud.

Como mencionan sus Creadores:

El Hospital busca un lugar especial en su historia, el sitio y el reflejo construido de los patrones de asentamiento histórico de Victoria. Su principio de ordenamiento principal, The Main Street, es una interpretación natural de las líneas del espíritu climático del sitio, una herramienta de orientación simple y precognitiva para diseñar el terreno. (Billard Leece Partnership, s.f.)



Figura 10. Royal Children's Hospital, Australia.

Fuente: <https://www.blp.com.au/>

Para concluir, los temas como la arquitectura curativa, el diseño centrado en el usuario y demás metodologías o teorías que busquen la humanización de los centros de salud están tomando fuerza y denotan la importancia de contar con ambientes que se alejen de la tradicional apariencia o estructura hospitalaria y que busquen el bienestar y el cuidado integral de los pacientes, familiares, visitantes y personal de salud.

Estos referentes refuerzan la importancia de integrar los factores psicológicos y sociales en la conceptualización y materialización de estos espacios, para brindar una buena experiencia a los usuarios encuentran constantemente interactuando con los componentes ambientales, inherentes a la construcción arquitectónica.

2.2. MARCO TEORICO

2.2.1. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL CANCER

La palabra cáncer proviene del griego *Karkinos* y del latín cáncer, que significa “*cangrejo*”. Se inspira, de acuerdo con Galeno citado en Castaño-Rodríguez y Palacios-Espinosa, (2013), “del parecido entre las venas hinchadas de un tumor exterior, y las patas de un cangrejo, y no como se cree a menudo porque la enfermedad metastásica se arrastre y desplace como un cangrejo de río”.

De acuerdo con la OMS [Organización Mundial de la Salud] (2019), el término «cáncer» designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo; también se habla de «*tumores malignos*» o «*neoplasias*».

El cáncer se produce por la transformación de células normales en células tumorales en un proceso en varias etapas que suele consistir en la progresión de una lesión precancerosa a un tumor maligno. Esas alteraciones son el resultado de la interacción entre factores genéticos estilo de vida y hábitos del paciente con 3 categorías de agentes externos: *carcinógenos físicos* como las radiaciones ultravioletas y ionizantes; *carcinógenos químicos*, como el amianto, los componentes del humo de tabaco, contaminantes de los alimentos y bebidas, y *carcinógenos biológicos*, como determinados virus, bacterias y parásitos.

Una de las características principales del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de los límites normales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo y propagarse a otros órganos (*metástasis*) sin tener en cuenta las necesidades de otras células del organismo y sin someterse a las limitaciones de crecimiento que gobiernan otras células causando daños en los procesos fisiológicos y capacidad del cuerpo para responder a determinadas funciones; el tumor abarca todo el organismo y se convierte en un verdadero parásito. (Gaviria, Vinaccia, Riveros y Quiceno, 2007).

Ahora bien, en cuanto a la representación que se tiene de esta enfermedad, históricamente se ha asociado con la muerte y la putrefacción, nociones que parecen perdurar

también hasta la modernidad, lo que sugiere que las relaciones etimológicas establecidas en la historia permiten indicar que el cáncer hace parte de un dispositivo de categorización que consume y devora el cuerpo. Es claro entonces que la representación social del cáncer no solo está organizada alrededor del dolor y del sufrimiento sino también de la muerte, la mutilación, la incapacidad, el cambio a nivel social y familia, etc. Una enfermedad cruel que acarrea grandes pérdidas, asociada a sentimientos negativos como desesperación y miedo, y a quimioterapia, que desestabiliza el proyecto de vida, un flagelo social y que estigmatiza precisamente, el estigma como elemento central en la experiencia de vivir con cáncer impacta tanto el estado de salud funcional como la percepción de la severidad de la enfermedad. (Castaño-Rodríguez y Palacios-Espinosa, 2013).

El contenido social y cultural que encierra esta terminología es sumamente significativa. El cáncer es vivido como una invasión con un gran poder destructivo. Esto puede deberse a la mitificación y al desconocimiento de la etiología de la enfermedad, ya que mientras se siga ignorando su origen y temiendo su aparición seguirá siendo vista como un gran enemigo que viene a robar la vida (Sontang, citado por Legelen, 2014).

2.2.2. CIFRAS DEL CANCER EN COLOMBIA

De acuerdo con el Instituto Nacional de Cancerología ESE (2017), Los datos demográficos pronosticaron que entre el año 2000 y 2020 la población de Colombia pasaría de 40,3 a 50,9 millones de habitantes. Crecimiento que estaría acompañado del envejecimiento de la población y aumento de la expectativa de vida. El porcentaje de la población de 65 años y más, se esperaba, incrementara en un 33 % en el año 2020 con respecto al año 2000. (Figura 11).

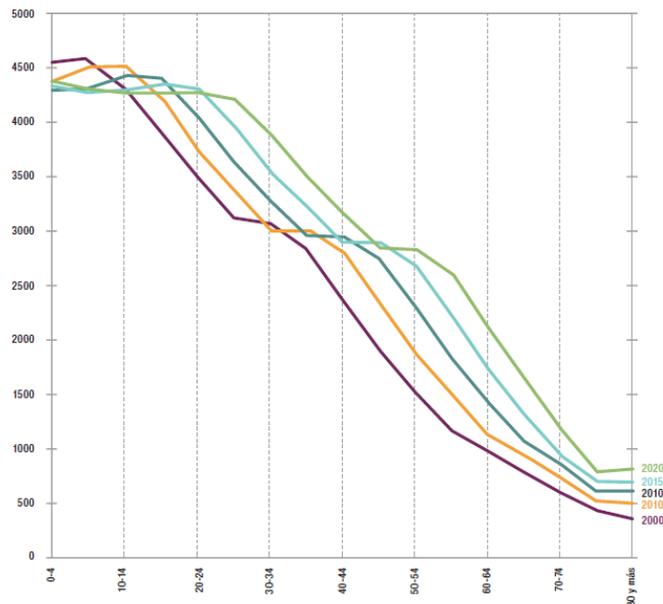


Figura 11. Cambios demográficos de Colombia 2000 - 2020

Fuente: Proyección Censo 2005 – DANE Colombia

Pero el envejecimiento de acuerdo con los pronósticos demográficos se espera alcance una a una dimensión mucho mayor para el año 2050, donde se estimó que la población de 65 años y más, se incrementaría el 119 %. Pasando del 8 % del año 2020 al 17,5 % en el 2050.

La población en edades más jóvenes estaría estable o con tendencia a la disminución; En algunas jurisdicciones territoriales, el efecto del envejecimiento es mucho más fuerte, Como en Bogotá D.C. y los departamentos de Atlántico y Antioquia, que presentan un envejecimiento mucho más pronunciado que otros territorios para la proyección realizada hasta el año 2020.

Estos cambios demográficos se verían reflejados de una manera directa en la carga por cáncer en el país, dado que la incidencia del cáncer empieza a incrementarse a partir de los 65 años. Una proporción más grande de personas en edades en riesgo se traducirá en más número de pacientes, que necesitarían de una atención adecuada.

Se estima que cerca de 14 millones casos nuevos de cáncer fueron diagnosticados en el mundo para el año 2012; de estos, 71.442 casos residen en Colombia. Según proyecciones de Globocan para 2015 se esperaban 79.660 personas con cáncer en Colombia, con una incidencia mayor en mujeres menores de 65 años y en el año 2035 cerca del doble de casos (152.901) a expensas de los hombres mayores de 65 años (Figura 12).

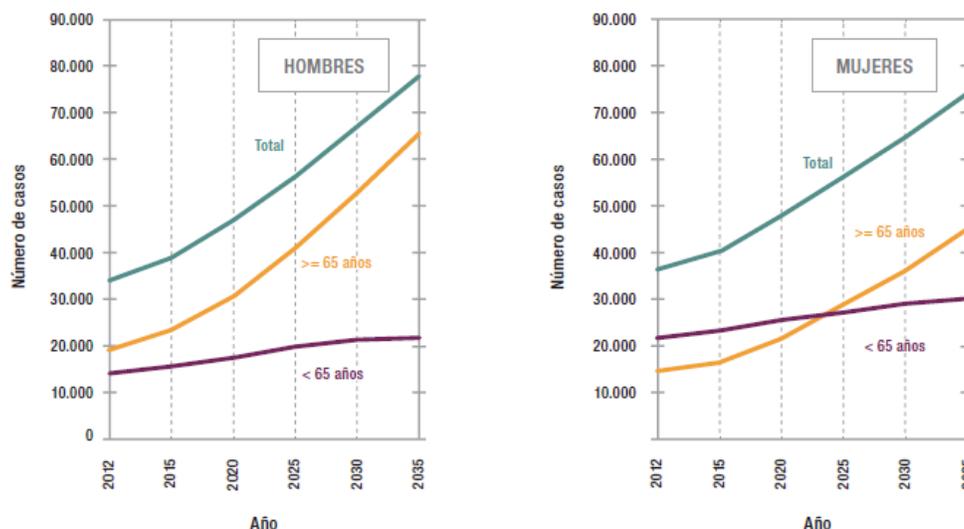


Figura 12. Incidencia estimada para todos los cánceres en Colombia, hombres y mujeres, a 2035

Fuente: Cancer Incidence in 5 Continents

Según las estimaciones locales de incidencia para el periodo 2007-2011 en Colombia se estimaron 29.734 casos nuevos de cáncer por año en hombres y 33.084 en mujeres. La tasa de incidencia ajustada por edad (TIAE), por cada 100.000 habitantes, para todos los cánceres (excepto piel no melanoma), fue de 151,5 en hombres y de 145,6 en mujeres. Estas tasas muestran a Colombia como un país con una incidencia intermedia de cáncer dentro del panorama mundial.

Las estimaciones de incidencia de cáncer por grupos de edad muestran un aumento gradual, aunque algunos cánceres como cuello uterino y tiroides en mujeres empiezan a tener una incidencia bastante alta a partir de los 45 años, después de lo cual el aumento es

moderado, mientras otros cánceres aumentan de una manera exponencial con la edad, como el de próstata y estómago en ambos sexos (Figura 13).

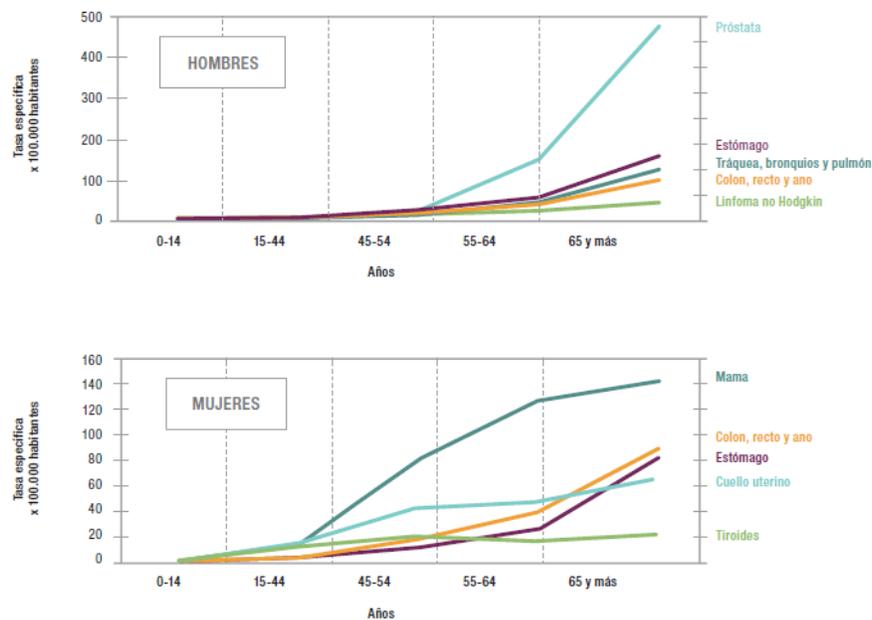


Figura 13. Estimación tasas específicas de incidencia por edad, hombres y mujeres, Colombia 2007-2011

Fuente: Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia 2007- 2011.

2.2.3. PACIENTE CON CÁNCER

En las última décadas, las investigaciones sobre enfermedades crónicas han aumentado vertiginosamente, tanto por la alta incidencia y prevalencia de dolencias como por su carácter permanente, que obliga a diversos cambios en los hábitos y estilo de vida que los pacientes que padecen una patología como el cáncer se ven sometidos a afrontar, lo que implica reajustes psicológicos de gran impacto para los mismos. (Gaviria, Vinaccia, Riveros, & Quiceno, 2007)

A nivel general las enfermedades crónicas suelen afectar de manera importante varios aspectos de la vida de los pacientes (Oblitas, 2006), desde la fase inicial aguda, en la que los pacientes sufren un periodo de crisis caracterizado por un desequilibrio físico, social y psicológico, acompañado de ansiedad, miedo y desorientación (Brannon & Feist, 2001),

hasta la asunción del carácter crónico del trastorno, que implica en mayor o menor medida, cambios permanentes en la actividad física, laboral y social de los pacientes, condición que suele durar toda la vida (Simón citado en Gaviria, Vinaccia, Riveros y Quiceno, 2007).

Las necesidades del paciente, en las diferentes dimensiones, se ven acentuadas por la situación de especial debilidad o dependencia, como consecuencia de la enfermedad. Abarcan las siguientes áreas:

- Física: control de los síntomas que aparecen como consecuencia del avance de la enfermedad, éstos pueden ser: dolor, disnea, insomnio, vómitos, trastornos cognitivos, etc.
- Psicoemocional: soporte frente a alteraciones psicológicas o del estado de ánimo, por pérdidas o incremento de la dependencia; apoyo emocional en las diferentes etapas de adaptación a la enfermedad terminal.
- Social: resolver problemas familiares, laborales, económicos, de vivienda, relacionados con los recursos y el entorno.
- Espiritual: búsqueda del significado y propósito de la vida, realización personal, deseo de reconciliación y perdón, de hablar sobre su muerte o su trascendencia, alivio frente al sufrimiento existencial. La dimensión religiosa no es sinónimo de dimensión espiritual, sino uno de sus componentes.

La salud y el bienestar, conceptos relacionados con la calidad de vida, son afectados cuando aparece una enfermedad crónica, ya que el paciente puede experimentar desmejoramiento de las actividades diarias y el progresivo o permanente acortamiento de las propias posibilidades, afectando así mismo al autoconcepto, el sentido de vida y provocando estados depresivos. (Gaviria, Vinaccia, Riveros y Quiceno, 2007).

El proceso de estrés comienza cuando la persona se da cuenta de que padecer cáncer es un hecho altamente probable o bien es ya una certeza. En ese instante el individuo toma conciencia de un cambio, o una amenaza de cambio, en el estado de sus metas y preocupaciones tal como las concebía hasta ese momento. (Barroilhet-Diez, Forjaz, y Garrido-Landivar, 2005).

El malestar asociado al cáncer puede presentarse en varios niveles, que van desde la ausencia de malestar hasta el malestar extremo, con crisis espirituales y presencia de síndromes psicopatológicos como depresión, ansiedad o crisis de angustia, pasando por sentimientos normales de vulnerabilidad, tristeza o miedo. (Barroilhet-Diez, Forjaz, y Garrido-Landivar, 2005).

Las relaciones familiares se afectan, al producirse sentimientos de ansiedad y deterioro en las relaciones con la pareja y los hijos. Las mujeres afectadas por el cáncer de mama se preparan ante su posible muerte, preparan a su familia, buscan activamente información acerca de su situación y apoyo cuando lo necesitan. (Parra-Gómez, García-Sánchez y Insuasty-Enríquez, 2011).

El diagnóstico de cáncer suele ser un hecho negativo, catastrófico y de profunda crisis vital, porque se asocia directamente a sufrimiento y muerte. Aparece el temor a morir o a sufrir mucho. El dolor físico y emocional conduce a la ansiedad, a la depresión reactiva y a tendencias al aislamiento. Las ideas de llegar a morir se asocian a separarse de los seres queridos y a suspender las metas vitales que se habían fijado. (Parra-Gómez, García-Sánchez y Insuasty-Enríquez, 2011).

El ser humano, como todo ser vivo, no es un agregado de elementos yuxtapuestos; es un todo integrado que constituye un supra sistema dinámico, formado por muchos subsistemas perfectamente coordinados: el subsistema físico, el químico, el biológico, el psicológico, el social, el cultural, el ético-moral y el espiritual. Todos juntos e integrados constituyen la personalidad, y su falta de integración o coordinación desencadena procesos patológicos de diferente índole: orgánica, psicológica, social, o varias juntas. (Martínez-Miguélez, 2009). Por lo que al verse afectados o en peligro alguno de estos factores, de igual forma sus demás componentes se ven afectados.

2.2.4. PSICOLOGÍA AMBIENTAL

Antes de abordar el concepto de psicología ambiental es imprescindible entender las dos perspectivas o aproximaciones de la arquitectura: la primera, la del objeto que se

contempla, propuesta por el arquitecto, que generalmente es estática y se ve desde lejos; y la segunda, la del objeto que se vive y en el cual se habita, la arquitectura de los usos. Dos estados, racional y emocional, convergen en la arquitectura. (Patiño-Zapata, 2010).

Ahora bien, entendiendo el concepto de arquitectura, la psicología ambiental por su parte debe precisarse como la interdisciplina que se interesa por el análisis teórico y empírico de las relaciones entre el comportamiento humano y su entorno físico construido, natural y social. Dichas relaciones pueden asumir dos modalidades; una que ubica la conducta como efecto de las propiedades ambientales y otra que la sitúa como causa de las modificaciones de éste. (Roth, 2000).

Baldi-Lopez y García-Quiroga (2005) así mismo definen la psicología ambiental, como una ciencia relativamente nueva, que tiene como objeto de estudio la relación entre el ambiente físico y la conducta humana, contemplando al ambiente y a la conducta como partes interrelacionadas de un todo indivisible. Esta disciplina proporciona conocimientos fundamentales para quienes participan en la planeación, diseño, construcción o administración de los ambientes físicos, explicando los procesos perceptuales y cognitivos de los individuos en el desempeño de sus funciones esenciales en diferentes ámbitos.

La relación entre el comportamiento y el medio ambiente Kantor en su libro *Psicología Interconductual* (1959), la acuña bajo el termino de *Interconducta*, el cual pone de relieve la interacción misma como objeto de interés primario de la psicología y que evita la dualidad conducta-ambiente como dos eventos independientes en transacción mecánica que establece conducta como simple actividad y ambiente como simple objeto que suscita actividad.

Por lo tanto, como menciona Willems (1973) la conducta es una propiedad del sistema más que un atributo del individuo. Y en la misma dirección Proshansky y colaboradores (1978), afirmaban que existe sólo un medio ambiente total, del cual el hombre es simplemente un componente en relación con sus otros componentes. El hombre, nos decía, no existe excepto en sus relaciones con otros componentes.

La psicología ambiental considera al hombre no como un producto pasivo de su ambiente sino como un ser orientado hacia metas que actúa sobre su medio ambiente y al hacerlo recibe también su influencia. De esta manera, en el intento de cambiar el mundo, el hombre se cambia a sí mismo. El principio que guía a la psicología ambiental es el que llamamos de intercambio dinámico entre el hombre y su contexto. Roth, (2000).

Autores como Stets y Biga en el año 2003, conceptualizan la *identidad ambiental* como los significados que las personas se atribuyen a sí mismas en relación con el entorno. De ahí que la manera en que emergen los sentidos y los significados que los sujetos otorgan a sus relaciones con el ambiente determinan desde una perspectiva compleja las actitudes y el comportamiento ambiental que exhiben en un contexto determinado. (Porrás-Contreras y Pérez-Mesa, 2019, p.125)

Para Baldi-López y García-Quiroga (2005), estas *actitudes ambientales* constituyen los juicios, sentimientos y pautas de conductas favorables o desfavorables que un sujeto manifiesta hacia un hábitat o ambiente determinado y que condicionan su comportamiento dirigido a la conservación o degradación del ambiente en cualquiera de sus manifestaciones.

Especialmente en este proyecto, el énfasis está puesto en la psicología ambiental para comprender el conocimiento de los procesos adaptativos del sujeto a las manifestaciones del ambiente físico, y, por otro lado, la aplicación de los conocimientos y recursos que se disponen en el diseño de ambientes para propiciar a través del diseño ambiental, el bienestar individual y colectivo.

2.2.5. DISEÑO AMBIENTAL

La psicología ambiental ofrece interesantes avances en materia de *diseño ambiental*. Este concepto puede entenderse como el área de estudio que se preocupa por analizar o conocer a profundidad las condiciones necesarias para iniciar y mantener las actividades humanas, así como para desarrollar mecanismos de intervención de tales condiciones para generar los cambios deseados, tanto mediante la manipulación o configuración de estructuras físicas como a través de la disposición de procesos de solución de problemas y toma de decisiones. Desde esta perspectiva, medio ambiente se entiende como aquellas condiciones

físicas (incluye el medio natural y el ambiente construido) y sociales en las que el ser humano se comporta y con las que se relaciona. (Roth, 2000)

De acuerdo con Aguirre-Escárcega (2016) El espacio no solamente se encuentra integrado por aquellos elementos que conforman el interior arquitectónico, ni se compone exclusivamente por objetos de carácter constructivo o por simples enseres estéticos: el espacio en sí es el resultado de la interpretación y el uso que le da cada ser humano. Esta interpretación estará en relación directa con las vivencias del usuario; es el cúmulo de anécdotas, sentimientos y recuerdos. Se puede decir que la construcción del espacio es una mezcla entre el día a día de una persona y aquello que ha vivido dentro y fuera de su ambiente.

El espacio que habitamos es sin duda parte de nuestra vida cotidiana y los elementos que lo integran (tanto los elaborados por el hombre como los de carácter natural) influyen en nuestro comportamiento. La disposición del mobiliario, la paleta cromática, la proyección de luces y sombras, entre otros elementos constructivos y decorativos, repercuten en la forma en que cada beneficiario percibe el lugar y cómo se desarrolla en él.

2.2.6. ERGONOMÍA COMO SISTEMA

De acuerdo con la definición adoptada del Congreso de la Asociación de ergonomía en el año 2000, La ergonomía es considerada disciplina científica que se ocupa de la comprensión entre los seres humanos y los otros elementos de un sistema y la profesión que aplica la teoría, los principios, la información y los métodos de diseño para optimizar el bienestar humano y el desempeño general del sistema

Para Prado-León y Ávila-Chaurand (2006), el concepto de sistema implica que los componentes o elementos del mismo solo son relevantes en su interacción con los demás componentes. El objeto de estudio de la ergonomía como sistema no es la maquina en sí, ni el hombre como sujeto de la producción, tampoco lo es la adaptación de la maquina al hombre, ni viceversa, sino la compleja estructura de relaciones entre el hombre, el objeto y el entorno (H-O-E).

2.2.7. ERGONOMÍA Y DISEÑO AMBIENTAL

Una definición de la ergonomía orientada al diseño de interiores podría ser “La ergonomía como la ciencia que estudia las características, habilidades y limitaciones del ser humano para diseñar los espacios en los que realiza sus actividades”. (Prado-León y Ávila-Chaurand, 2006).

“Si un producto. Ambiente o sistema ha sido proyectado para uso humano, luego el diseño deberá estar basado en las características de los usuarios”. (Pheasant, 1991)

La ergonomía tiene como objetivo adaptar el contexto para mejorar la vida del hombre, Siempre que exista una relación entre el hombre y su medio, surge la idea de establecer conexiones entre las personas y objetos que le rodean, lo anterior aunado a los factores ergonómicos como las condiciones de luz, los olores, los colores, la temperatura, ruidos o música y otros elementos dentro de los cuales tiene lugar la interacción. Las variaciones en la disposición de los materiales, las formas o superficies de los objetos en el entorno interactuante pueden ejercer una gran influencia en el resultado de una relación sujeto-espacio y de las situaciones emocionales experimentadas. (Gómez y Herrera, 2009)

2.2.7.1. ERGONOMICIDAD

De acuerdo con Prado-León y Avila-Chaurand (2006), la ergonOMICIDAD es la propiedad de los sistemas H-O-E de lograr sus objetivos en un elevado nivel de bienestar general humano.

Una de las características integrales de la relación H-O-E que se manifiestan en el momento mismo de la interacción durante el funcionamiento del sistema, ligados al logro de sus objetivos concretos son los factores humanos. Estos no son características del hombre aislado, ni del objeto o el medio, es decir, los factores humanos, deben ser comprendidos en el conocimiento del comportamiento de las cualidades del hombre en interacción con los demás componentes del sistema: H-O-E.

2.2.7.2. OPTIMIZACIÓN ERGONÓMICA

Se entiende por optimización ergonómica el proceso de análisis y adecuación multidimensional de las características físicas y funcionales de un objeto o entorno a las características biopsicosociales del ser humano: biológicas, psicológicas y sociales. Estos tres aspectos (bio, psico y social) no pueden escindirse, pues constituyen un todo. La conducta del hombre, de hecho, constituye una unidad biopsicosocial.

La optimización ergonómica no consiste únicamente en la adaptación del objeto o el entorno a las características del hombre, sino que también implica la creación de condiciones que posibiliten el desarrollo de las capacidades y potencialidades del hombre durante y a través interacción dentro del sistema: H-O-E.

Todo análisis ergonómico debe partir necesariamente de la idea de los objetos cotidianos y el ambiente físico ya sea natural o creado por el hombre, como elementos secundarios que se presentan como medio para la actividad humana y resaltar las cualidades del hombre como verdadero sujeto de la actividad, respetando sus limitaciones y aprovechando sus ventajas en la relación con los demás componentes.

La adecuación ergonómica se define en las palabras de Prado-León y Avila-Chaurand (2006), como la relación que existe entre un componente o característica física del entorno y su correspondiente factor humano. En esta relación entran en juego 3 aspectos, que, en su interacción, resultan complementarios:

- *El aspecto físico:* Contempla la relación de adecuación entre las características físicas y fisiológicas del cuerpo humano representadas en las propiedades del entorno (anatómicas, antropométricas, biomecánicas y fisiológicas); de este aspecto se ocupa la rama de la ergonomía física.
- *El aspecto Psicológico:* Contempla la relación de adecuación entre la emisión de estímulos por parte del entorno y el procesamiento de información por parte del usuario a través de los sentidos, la percepción, memorización, interpretación y acción. Estos aspectos son propios de la ergonomía psicológica o cognitiva.

- *El aspecto sociocultural:* Contempla la relación de adecuación entre los valores semánticos, sintácticos, folclóricos, religiosos, etc., de los usuarios representados en las propiedades del entorno.

Sirva este recuento para presentar una breve contextualización sobre los diferentes aspectos que pueden considerarse en el proceso de optimización ergonómica. Sin embargo, no es de interés en este trabajo de grado profundizar en los aspectos referentes a las adecuaciones relacionadas con el aspecto físico debido a la amplia profundización que se le ha dado al tema en diferentes estudios, sino más bien introducir al lector en los aspectos correspondientes a las adecuaciones psicológicas y socioculturales que fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

2.2.7.2.1. ADECUACIONES A LOS FACTORES PSICOLÓGICOS

El espacio que habitamos es sin duda parte de nuestra vida cotidiana y los elementos que lo integran tanto los elaborados por el hombre como los de carácter natural y que son parte del contexto influyen en nuestro comportamiento. (Aguirre-Escárcega, 2016).

Este fenómeno es objeto de estudio de *la Psicología o Ergonomía cognitiva*, ciencia que estudia los aspectos conductuales y cognitivos de la relación entre el hombre y los elementos físicos y sociales del ambiente, (Romero-Medina, 2006), usando cognición como la adquisición, mantenimiento y uso del conocimiento.

Las características del sistema cognitivo humano son el punto de referencia para estudiar la interacción, este se compone por unos sistemas sensoriales encargados de extraer información del ambiente, donde esta información es analizada por los procesos perceptuales y almacenada en la memoria, para poder ser recuperada y utilizada posteriormente. (Romero-Medina, 2006). Este sistema se compone de tres actividades principales: *la atención, la sensación y la percepción*; cada una de ellas se hace presente e influye en la actividad humana.

La atención ayuda en el proceso de selección y a su vez sirve para orientar el interés de la persona hacia un objeto o componente del espacio físico; de igual forma la atención desarrolla un proceso de selección y descarta aquella información que no considera

importante, es decir, dentro de sus funciones está el seleccionar y retener. Por su parte, *la sensación* nos permite conocer las características de los objetos: color, textura, tamaño, forma, etc. y constituye el proceso de la acción de quien recibe los estímulos ambientales, codificando las cualidades y los atributos de determinado espacio u objeto. La sensación no solamente se manifiesta en el ambiente, también se presenta en el estado interno de nuestro cuerpo. “Los órganos de los estímulos desempeñan las funciones de recepción de la información que el cerebro selecciona, acumula y transforma. Esta información no se traduce solamente en imágenes, sino en actividad” (Prado-León y Avila-Chaurand, 2006).

La sensación es lo que nos permite comenzar *el proceso de percepción*: el estímulo físico es transmitido a nuestro cerebro únicamente por medio de nuestros sentidos: vista, tacto, olfato, gusto y oído. Es mediante nuestros sentidos, pues, que obtenemos información externa acerca de nuestro mundo, nuestro hábitat y nuestras acciones. (Castro-Álvarez, 2016).

“*La percepción* es entendida como la imagen de objetos o fenómenos que se crea en la conciencia del individuo con la participación de los órganos de los sentidos y el cerebro” (Ávila y Prado, 2006, p. 38), esta desarrolla el ordenamiento y la asociación por medio de la interpretación personal de distintas sensaciones, que tienen como principales características la objetivación, la integración, la estructuración y la constancia. La objetivación se define como la relación de la información del mundo exterior con el interior, mientras que la integración y la estructuración hacen referencia a que no percibimos de manera aislada las distintas cualidades de un objeto, es decir vemos al objeto como un todo por medio de una estructura lógica y coherente. (Prado-León y Avila-Chaurand, 2006).

Estas imágenes cognitivas se forman a partir de la experiencia del individuo; este enfoque de cognición espacial y/o ambiental reposa sobre la idea de que las representaciones espaciales mediatizan la relación entre el espacio físico y el individuo, con el fin de que este último pueda apropiarse del espacio, como un lugar de acción. (Ramadier citado en Navarro y Rodríguez, 2018).

La forma en que el hombre comprende su entorno es consecuencia de las experiencias y vivencias que éste ha tenido a lo largo de su vida, en cómo él visualiza al espacio y cómo

se integra al mismo. “Las percepciones se funden e integran en el continuum háptico del yo; mi cuerpo me recuerda quién soy y en qué posición estoy en el mundo” (Pallasmaa en Aguirre-Escárcega, 2016).

En este sentido, la percepción puede ser vista como un proceso en el cual, por medio de nuestros sentidos, captamos diferentes estímulos ambientales de los que obtenemos información del contexto en el que nos desarrollamos.(Aguirre-Escárcega, 2016). “La percepción ambiental proporciona las bases para conocer el mundo que habitamos y este conocimiento es indispensable para adaptarnos a él” (Holahan,2014).

2.2.7.2.2. ADECUACIÓN A LOS FACTORES SOCIOCULTURALES

Conforme a las investigaciones realizadas por Prado-León y Avila-Chaurand (2006), este tipo de adecuaciones a comparación de las físicas y las psicológicas, ha sido la menos estudiada, existe muy poca literatura que se enfoque en los factores socioculturales y menos aún aplicada al diseño de interiores y arquitectónico.

Entre los diferentes estudios que se han realizado en relación a con la investigación básica de los aspectos socioculturales se encuentran los estudios transculturales, que se han dedicado a examinar las obvias diferencias sobre el lenguaje, ortografía, símbolos imágenes y una serie de formas utilizadas por las personas con diferentes antecedentes culturales, sin embargo como mencionan Prado-León y Avila-Chaurand (2006), el estudio de las diferencias culturales debería también abarcar los aspectos de la percepción, cognición, estilo de pensamientos, hábitos, costumbres y preferencias, debido a que cada cultura puede tener una visión diferente del mundo que la hace única y distingue de las demás.

Estos rasgos característicos de cada cultura o micro cultura (Familia, grupo poblacional, clase social, etc.), es importante tenerlos en cuenta para el diseño, porque como lo mencionamos anteriormente y lo hemos venido reafirmando a lo largo de esta investigación, el espacio en sí es el resultado de la interpretación y el uso que le da cada ser humano. Esta interpretación estará en relación con directa con las vivencias, del usuario; es el cumulo de anécdotas, sentimientos y recuerdos, se puede decir que la construcción del espacio es una mezcla entre el día a día de una persona y aquello que ha vivido dentro y fuera

de su ambiente. (Aguirre-Escárcega, 2016). “Lo que el usuario ve dependerá de la condición social, cultural y familiaridad con la representación”. (Weinschenk citado en Castro-Álvarez, 2016).

“Así como el adorno es el vestido es el reflejo del hombre, lo mismo sucede con el espacio, el hombre lo llena de insignias, de imágenes propias de su mundo, en otras palabras, lo significa y le da sentido” (Patiño-Zapata, 2010).

De esta manera, el análisis de los factores socioculturales, tales como cultura, costumbres, hábitos, tradiciones, así como las cuestiones más frecuentes que el diseñador debe investigar para disponer de la información sociocultural de los usuarios que le permitan realizar la adecuación respectiva del diseño de interiores y/o arquitectura, forman una parte importante para lograr el éxito en el diseño enfocado a las necesidades y características propias del o los usuarios en interacción con el espacio.

Choong citado en Prado-León y Avila-Chaurand (2006) menciona que la cultura se define como el patrón total de la conducta humana y sus productos contenidos o expresados en pensamiento, habla, acción y artefactos, y dependiendo de la capacidad de los hombres para aprender y transmitir conocimiento a las generaciones subsecuentes a través del uso de las herramientas del lenguaje y sistemas de pensamiento abstracto”. De acuerdo con este autor hay 3 aspectos principales que componen una cultura: *los valores, los rituales y los símbolos*.

Los valores representan las creencias de una cultura acerca de lo que está bien y lo que está mal, lo que es bueno o malo, y lo que las personas creen impropio. Aspectos tales como los valores de género, la raza, la formalidad, la jerarquía y la familia pueden tener gran impacto en el diseño si no se toman en cuenta cuidadosamente; *los rituales* por su parte corresponden a los procedimientos establecidos por las personas que reflejan un valor cultural. Los rituales incluyen manierismos, ética de trabajo, procesos políticos, procesos de resolución de problemas y religión; y por último se encuentra la dinámica de *los signos y los símbolos*, *los signos* por su parte están ligados a elementos físicos, es decir características

físicas o materiales del entorno por medio de las cuales se producen *símbolos* con los que el individuo logra identificarse gracias a su experiencia vivencial (Robles-Cuéllar, 2016) , estos símbolos pueden representar mensajes de identidad, buena suerte, mala suerte y muchas otras creencias que se encuentran implícitas en el proceso de la interpretación y significación de los mismos variando de cultura en cultura.

Shahnavaz citado Prado-León y Avila-Chaurand (2006) menciona que la cultura social contribuye a la formación de un modelo colectivo de la sociedad, esta perspectiva parte de un enfoque “*Sociocognitivo*” (Félonneau citado Navarro y Rodríguez, 2018) que acepta el rol federador de sistemas cognitivos integradores del conjunto social (las representaciones sociales, por ejemplo). Se pasa de un nivel individual para llegar a un nivel colectivo del conocimiento del entorno físico y, por extensión de los elementos que lo componen. Se ha demostrado, por ejemplo, que la percepción del entorno está afectada por las representaciones sociales del mismo, esto en relación con la pertenencia sociocultural.

“El contenido del inconsciente colectivo son arquetipos o patrones originales; son imágenes fundamentadas en nuestro desarrollo como especie” (Prado-León y Avila-Chaurand, 2006).

2.2.8. ARQUITECTURA CURATIVA

El concepto de Hospital como un elemento terapéutico nace recién en el siglo XVIII. El Hospital de la edad media se reinventa en ese mismo siglo, transformándose de un lugar de muerte física y salvación espiritual, a un “instrumento terapéutico” destinado a curar al enfermo, asistiendo a un cambio de paradigma dentro de la definición de salud actual. (Focault citado en Citati, Giordano y Porras, 2015).

“La construcción de los hospitales debe representar a la salud. En este siglo, la mirada debe estar orientada a construir ambientes para curar”. (Boris Lazzarini)

El ambiente es un fenómeno de alta complejidad, y las relaciones de éste con la salud y la calidad de vida de las personas han adquirido una trascendencia cada vez mayor. La relación del hombre con la Naturaleza y del Ambiente con la Salud también incide

directamente sobre el bienestar y la calidad de vida del hombre. (Baldi-López y García-Quiroga, 2005)

Salud y ambiente son términos que deben valorarse siempre conjuntamente. La salud puede considerarse como el resultado de un proceso de adaptación entre el individuo y su medio. En 1974, Lalonde definió un modelo en el cual la salud o la enfermedad son fruto de la interacción de cuatro variables fundamentales: la biológica humana (genética y envejecimiento); el medio ambiente (físico, químico, biológico, psicológico y sociocultural); el estilo de vida (conductas de salud) y el sistema de asistencia sanitaria (calidad, cobertura o acceso, etcétera). (Baldi-López y García-Quiroga, 2005).

En el ámbito sanitario, donde el usuario es física y mentalmente más frágil, un diseño adecuado puede influir, no sólo en la satisfacción y el bienestar del paciente, sino también, la cantidad de analgésicos requeridos o los tiempos de hospitalización (Ulrich, 1984) mientras que un entorno desacertado puede perjudicar el proceso de recuperación y sanación (Ulrich, 1991).

Muchos estudios han verificado la supremacía de los aspectos de diseño, humanización y percepción espacial de los ambientes hospitalarios, son varias las investigaciones que confirman los efectos terapéuticos que tiene el ambiente físico en el estado emocional y proceso de recuperación de los pacientes, al igual que se han estudiado los riesgos a la salud como producto de diseños inadecuados de la infraestructura física. (Cedrés de Bello, 2000)

En su libro *Salud y calidad de vida*, Boris Lazzarini explica como la ciencia en la actualidad ha demostrado que las emociones, sentimientos y actitudes positivas no son solamente “estados de ánimo”, sino realidades bioquímicas, que ayudan a prevenir y hasta revertir las enfermedades. (Citati, Giordano y Porras, 2015).

“Los pacientes que se muestran aprensivos suelen morir con rapidez aun cuando su cáncer se diagnostique precozmente y el tratamiento que reciba sea el adecuado. Por el contrario, los pacientes que rechazan las implicaciones del cáncer usualmente mejoran”. (Miller, 1980) citado por Prieto-Fernández (2004).

La importancia del ambiente hospitalario en la salud y el bienestar. Con todo y su aplicación permitiría alcanzar una arquitectura sanitaria más humana que mejora de la calidad de vida. (Guixeres-Provinciales, Higuera-Trujillo y Montañana- I Aviño, 2016)

Una arquitectura más humana sintetiza todas las acciones, medidas y comportamientos que se deben producir para garantizar la salvaguarda y la dignidad de cada ser humano como usuario de un establecimiento de salud. Esto significa que el usuario no solo entendido como el paciente sino como cada persona que interactúa con el espacio físico (acompañante, visitante, personal médico, etc), debe estar en el centro de cada decisión de diseño, no solo como un productor de requerimientos funcionales, sino como una expresión de los valores humanos que deben ser considerados en la proyección espacial. (Cedrés de Bello, 2000)

El diseño como objetivo busca brindar bienestar, término para el cual los diseñadores colocan especial atención en la prevención de accidentes como medio de seguridad y cuidado de la salud. En esta misma línea, se preocupan por disminuir o solucionar problemas que pueden generar estados de salud negativos, proponiendo para su solución diseños con características especiales, adecuados a los requerimientos de salud físicos y mentales de los usuarios. (Castro-Álvarez, 2016).

Así pues, la arquitectura curativa hace que cualquier proyectista o profesional que intervenga en la construcción o proyección de estos espacios entienda el diseño de hospitales a través de una arquitectura que pueda ayudar al paciente a recuperarse.

Luis Vidal reconocido arquitecto español por su trayectoria en la arquitectura hospitalaria, plantea La iluminación natural, las vistas hacia el exterior y hacia la naturaleza, la conexión de los espacios ajardinados con el uso interno, el color, etc., como algunos de los mecanismos de diseño implementados en la proyección, que ayudan a reducir la ansiedad, el estrés y la tensión no solo del paciente, sino de los acompañantes, visitantes y del personal sanitario.

2.2.8.1. BIOFÍLIA

El concepto de Biofília fue acuñado por primera vez por Erich Fromm en el año 1964 en *The Heart of Man [El Corazón del Hombre]* desde el punto de vista psicológico y moral, posteriormente en el año 1984 el termino se hizo popular con la postura del biólogo Edward O. Wilson a través de su libro *Biophilia [Biofilia]*.

En *El corazón del hombre*, E. Fromm hace una clara distinción entre los individuos que aman la vida y los que aman la muerte. Para él, la orientación biófila no está constituida por un rasgo único, sino que representa una orientación total, todo un modo de ser manifestado en los gestos, en los procesos corporales de una persona, que es atraída por el crecimiento en todas las esferas, goza de la vida y de todas sus manifestaciones. En cambio, si las condiciones sociales fomentan la existencia de autómatas y una vida rutinaria carente de interés y estímulo, fría y mecánica, el resultado no será el amor a la vida, sino el amor a la muerte. El desarrollo del ser humano hasta constituir un ser plenamente humano es el camino de la orientación biófila. (Browning, Ryan y Clancy, 2017).

“Debemos de adquirir conocimiento para elegir el bien, pero ningún conocimiento nos ayudará si hemos perdido la capacidad de conovernos con la desgracia de otro ser humano, con la mirada amistosa de otra persona, con el canto de un pájaro, con el verdor del césped. Si el hombre se hace indiferente a la vida, no hay ya ninguna esperanza de que pueda elegir el bien. Entonces ciertamente, su corazón se habrá endurecido tanto que su ‘vida’ habrá terminado.” Fromm (1984).

Por otra parte, en la postura de Edward O. Wilson en su libro *Biophilia* y desarrollada junto a Stephen R. Kellert en *The biophilia hypothesis*, es definida como la afinidad innata por todo lo viviente, la necesidad de afiliarse con otras formas de vida, el sentido de conexión con la naturaleza y la vinculación emocional con otros sistemas vivos, con el hábitat y con el entorno. Para él, según el grado de comprensión que logremos acerca de otros organismos y los valoremos más, le daremos también más valor a nuestra propia existencia y protegeremos en mayor grado el espíritu humano. Esta proposición sugiere que la identidad humana y la

realización personal dependen, de alguna manera, de nuestra relación con la naturaleza. (Browning, Ryan y Clancy, 2017).

“La necesidad humana de la naturaleza está vinculada no sólo a la explotación material del medio ambiente, sino también a la influencia de la naturaleza en nuestro bienestar emocional, estético, cognitivo e incluso en el desarrollo espiritual.” Kellert y Wilson (1993).

La hipótesis de la biofilia basa la necesidad de esta conexión con la naturaleza a favor de la regeneración física, fisiológica y mental de las personas. Una buena experiencia biofílica conlleva un estado saludable. (Ricard-Menéndez,2020).

2.2.8.1.1. DISEÑO BIOFÍLICO

De acuerdo con Browning, Ryan y Clancy (2017), el diseño biofílico no es un fenómeno nuevo; más bien, como campo de la ciencia aplicada, es la codificación de la historia, de la intuición humana y de las ciencias neurales, que muestra que las conexiones con la naturaleza son vitales para que mantengamos una existencia saludable y vibrante como especie urbana.

En la última década se ha visto un crecimiento sostenido en trabajos sobre las intersecciones de la Neurociencia y la Arquitectura, tanto en la investigación como en la práctica; hasta los estándares de la construcción verde han empezado a incorporar la biofilia, predominantemente por su contribución a la calidad de los ambientes internos y la conexión con el lugar.

Las diferentes teorías alrededor de diseño biofílico se han centrado en categorizar las diferentes características de la naturaleza relevantes en las sensaciones humanas y como estas afectan al cerebro y al resto de reacciones del cuerpo humano. En 2004 se recoge en el libro *Biophilic Design [Diseño Biofílico]* más de 70 patrones o mecanismos diferentes para engendrar la experiencia biofílica a partir de los cuales, William Browning y Jennifer Seal-Cramer esbozaron tres clasificaciones que proveen un marco para comprender y habilitar la incorporación meditada de una rica diversidad de estrategias en el entorno construido: *Naturaleza en el espacio, Analogías Naturales y Naturaleza del espacio.*

- *Naturaleza en el espacio Interior*: se refiere a la presencia directa, física y efímera de la naturaleza en un espacio o lugar. Esto incluye las plantas vivas, agua y animales, así como brisas, sonidos, aromas y otros elementos naturales. Las experiencias más fuertes de la *Naturaleza en el espacio* se logran mediante la creación de conexiones, directas y cargadas de significado, con esos elementos naturales y, en especial, mediante la diversidad, movimiento e interacciones multisensoriales.
- *Analogías Naturales*: aborda representaciones orgánicas de la naturaleza, no vivas e indirectas. Se refieren a objetos, materiales, colores, formas, secuencias y patrones presentes en la naturaleza, que se manifiestan como arte, ornamentación, mobiliario, decoración y textiles para el entorno construido; estas representaciones son producto de la *biomimética*, una ciencia que estudia los modelos naturales para imitarlos, también utiliza sus diseños y procesos para resolver los problemas humanos. “El hombre siempre ha recurrido a la naturaleza como modelo a partir del cual crear. Más aun no puede hablarse de creación pura; siempre tiene que haber un referente del que se parte y un principio, incluso antes del origen de la civilización y del mundo técnico y tecnológico, el único referente era el mundo natural”. Sierra (2005). Las experiencias de *analogía natural* más fuertes se logran al proveer información rica de forma organizada o evolutiva.
- *Naturaleza del espacio*: se refiere a las configuraciones espaciales de la naturaleza. Esto incluye nuestro deseo innato o aprendido de ver más allá de nuestro entorno inmediato, nuestra fascinación con lo ligeramente peligroso o desconocido; con las vistas oscurecidas y con los momentos reveladores; Las experiencias de la *Naturaleza en el espacio* más fuertes se logran al crear configuraciones espaciales deliberadas y atractivas que mezclan patrones de la *naturaleza en el espacio* con *analogías naturales*.

Desde una perspectiva arquitectónica, los patrones de diseño biofílico tienen el potencial de reenfocar la atención del diseñador en los vínculos entre las personas, la salud, el diseño de alto desempeño y estética.

Cada patrón de diseño puede impactar el espacio de forma diferenciada al igual que lo hacen las combinaciones de cultura, demografía, de aspectos básicos de salud y las características del entorno construido. Una solución adecuada proviene de la comprensión de las condiciones locales y de la relación entre espacios y también de la respuesta apropiada con una combinación de intervenciones de diseño que atiendan las necesidades de un espacio y de las personas que lo usaran, ayudando a rehabilitar, estimular y desarrollar aspectos físicos y fisiológicos en los mismos, de forma que ayuden a reducir el temor y la ansiedad asociada a los espacios interiores de las instancias sanitarias. (Browning, Ryan y Clancy, 2017).

En palabras de Ricard Menéndez (2020), El diseño biofílico busca la reconexión con el entorno y los sistemas naturales con el objetivo de proyectar y construir espacios sostenibles, saludables y productivos para sus ocupantes. Lugares diseñados con criterios biofílicos reducen el estrés, potencian la creatividad y generan un bienestar generalizado.

El arquitecto paisajista Frederick Law Olmsted argumentaba en 1865 que “el disfrute del paisaje emplea la mente sin fatigarla; aun así, la ejercita, la tranquiliza y la anima; entonces, por la influencia de la mente sobre el cuerpo, da el efecto de descanso refrescante y revitalización de todo el sistema”

Existen varios estudios que respaldan la influencia del contacto con la naturaleza sobre la mejoría en la salud y la productividad. El contacto con la naturaleza, tanto el directo (Figura 14) a través de la luz natural, vegetación, y demás elementos, como el representativo y simbólico (Figura 15) a través de cuadros, fotografías, y demás, mejora la recuperación de enfermedades y cirugías. (Ricard Menéndez, 2020)



Figura 14. Aplicación directa de la naturaleza en el diseño arquitectónico del Khoo Teck Puat Hospital

Fuente: <http://finbarrfallon.com/khooteckpuathospital-2/>

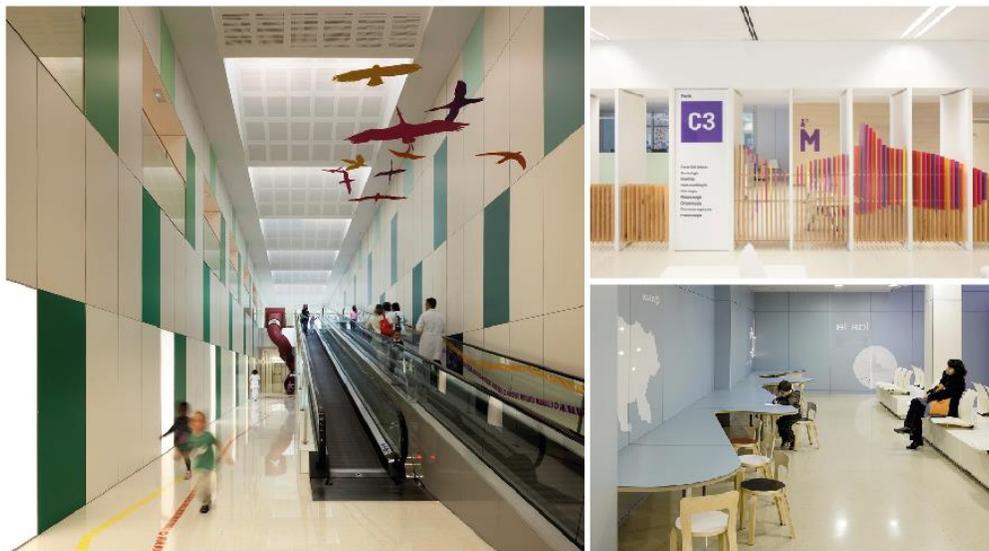


Figura 15. Aplicación simbólica de la naturaleza en el diseño arquitectónico del Hospital Sant Joan de Déu.

Fuente: <https://elasticamagazine.com/2020/01/12/rai-pinto-esconde-animales-en-el-hospital-sant-joan-de-deu/>

Las plantas representan el principal elemento en nuestra relación con la naturaleza. En la actualidad, se les atribuye propiedades regeneradoras, puesto que la presencia de plantas provoca un sentimiento de felicidad e inspiración que rompe el estrés y la tensión, producto de la tendencia del espacio funcional donde priman aspectos de frialdad, ansiedad, preocupación y aburrimiento; el olor, los sonidos de los diferentes animales, los colores, las texturas y demás cualidades propias de la interacción con la vegetación, favorecen al bienestar físico, fisiológico y psicológico de los usuarios del entorno hospitalario.

De igual manera, la luz enriquece y da sentido a la arquitectura, además de su función estética y ornamental, La luz natural por su parte tiene la capacidad de influir en las células oculares que regulan la producción de melatonina, la hormona que induce el sueño y regula los ritmos circadianos. Ricard Menéndez (2020).

Partiendo de estas premisas, la planificación y diseño de espacios llegarán a tener un gran potencial de generar impacto positivo en la mente y en las emociones de las personas, cada aspecto por pequeño que sea es una oportunidad para ayudar en la salud y el bienestar de los pacientes, acompañantes, visitantes y personal sanitario.

“Según la teoría de la distracción, el dolor requiere una atención consciente considerable. Sin embargo, si los pacientes se desvían o quedan absortos en una distracción agradable, como un punto de vista a la naturaleza, tienen menos atención para dirigir a su dolor y el dolor experimentado por lo tanto disminuirá. La teoría predice que cuanto más fascinante sea una distracción del medio ambiente, mayor será la reducción del dolor” (McCaul y Malott en Citati, Giordano y Porras, 2015).

2.2.8.2 EL COLOR COMO HERRAMIENTA DE CURA

Según Aguirre-Escárcega (como se cito en Ramos-López, 2016), desde los tiempos de Aristóteles a Descartes, y hasta en los tiempos de los hombres de la ilustración, se han elaborado distintas propuestas y percepciones, tanto filosóficas como científicas relacionadas con el color, donde se han desarrollado múltiples teorías en las que los colores han adquirido distintos significados pasando de una interpretación vista desde una perspectiva física y

química, a ser vistos como un estímulo de sensaciones con una connotación según el individuo y según la cultura.

El color no es sólo esa cualidad física, ni una mera interpretación subjetiva que está presente cuando hay luz y tenemos los ojos abiertos, que desaparece en un parpadeo o al anochecer, opina Escárcega y cita a Ambrose G y Harris, con una postura similar referente al color “El color es la forma más inmediata de comunicación no verbal” (Aguirre-Escárcega, 2020) en el sentido de que brinda información del medio ambiente que nos rodea y permite, por tanto, alguna respuesta apropiada en relación con tal mensaje” (Prado-León y Avila-Chaurand, 2006).

De esta manera, este elemento se convierte en un medio de expresión del arquitecto que manifiesta el espíritu que quiere transmitir. Como elemento básico de la composición arquitectónica, la relación entre los colores del proyecto los convierte en un alfabeto: el edificio transmite mensajes” (Álvarez y Bahamón citados en Aguirre-Escárcega, 2016).

“El color como parte de un lenguaje tiene la capacidad de transmitir un mensaje, y así mismo, de modificar el comportamiento de las personas e influir en la forma en que se desenvuelve en el espacio”. (Aguirre-Escárcega,2016)

El lenguaje del color puede ser interpretado de distintas maneras, debido a que la interpretación y significación que se le da cada uno de ellos es una cualidad subjetiva que se construye a partir de lo que se es: la cultura a la que pertenece, el contexto que habita, sus gustos, sus necesidades, su estado de ánimo, etc.

Al hablar del color, no es posible dejar de lado el tema de la percepción, pues el color es denominado como todo aquello que vemos gracias a la relación que nuestra mente haga sobre este, “Podríamos decir que el color no sólo se forma en el ojo sino también en el yo”(Aguirre Escárcega, 2020); por lo que, en consecuencia, hace que las emociones y sensaciones experimentas en su interacción varíen de persona a persona.

La aplicación del color en el diseño interior tiene influencia en la sociedad actual y connotaciones tanto positivas como negativas que pueden provocar todo un estilo de vida; se hace necesario entender el concepto color más allá de sólo una apreciación óptica y llevarlo

primordialmente a un enfoque psicológico. Puesto que este tiene el efecto de dirigir y atraer la atención del individuo, proporcionando una desviación que puede aliviar el estrés y demás síntomas producto de la interacción de los pacientes con las características ambientales propios del entorno hospitalario, de la misma enfermedad y tratamientos médicos a los que son sometidos. (Citati, Giordano y Porras, 2015).

“Según la teoría de la distracción, el dolor requiere una atención consciente considerable. Sin embargo, si Los pacientes se desvían o quedan absortos en una distracción agradable, tienen menos atención para dirigir a su dolor y el dolor experimentado por lo tanto disminuirá. La teoría predice que cuanto más fascinante sea una distracción del medio ambiente, mayor será la reducción del dolor” (McCaul y Malott citados en Citati, Giordano y Porras, 2015).

3. CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE METODOLOGICO

Las características bajo las cuales se realizó este trabajo de investigación aluden a un enfoque cualitativo de la ergonomía cognitiva y las ciencias sociales, al describir la influencia de la psicología ambiental como vehículo en el accionar humano, en lo que corresponde al funcionamiento cognitivo y comportamental; además se asume un enfoque desde el pensamiento sistémico con énfasis en técnicas etnográficas, puesto que abarca características de un grupo específico de personas. Por otra parte, se apropia de elementos de la hermenéutica con el propósito de interpretar y comprender las diferentes dimensiones (cognitiva, afectiva y significativa) como mediadoras de la experiencia ambiental a nivel individual y colectivo.

La investigación se abordó de manera inductiva a partir de 4 momentos durante el desarrollo de la metodología de investigación: recopilación, planeación, ejecución e interpretación, las cuales se describen a continuación (Figura 16).

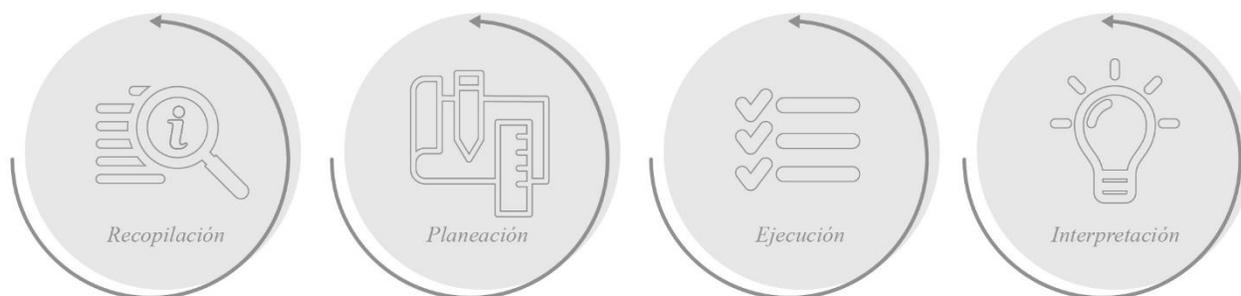


Figura 16. Fases metodológicas

Fuente: Elaboración propia

1. Recopilación: realizar una búsqueda bibliográfica a través de repositorios institucionales, casos de estudio, revistas, páginas web, proyectos profesionales, etc; relacionados principalmente con la visión de 4 disciplinas como lo son el diseño, la arquitectura, las ciencias de la salud y ciencias sociales, acerca de las bases teóricas y criterios ergonómicos empleados en la construcción de ambientes físicos y sociales que posibilitan la interacción.

2. Planeación: Diseño de herramientas para la recolección de información que permitan evaluar y validar la información recolectada durante la revisión bibliográfica y el planteamiento del problema tratado durante la investigación.

3. Ejecución: Trabajo tanto participativo como no participativo con personas de la Fundación “Amo mi calva” , con el fin validar la información recolectada y encontrar datos significativos que permitan hallar una solución pertinente al problema base de investigación, esta etapa se llevó a cabo con un público objetivo (pacientes que se encuentran o que afrontaron un proceso de tratamiento con quimioterapia), el cual se encuentra como actor principal dentro de la situación o problema a tratar y desde el cual se requiere validar la visión y perspectiva.

4. Interpretación: análisis de la información y datos resultantes durante la etapa de Ejecución, con el fin de elaborar requerimientos generales de diseño que integren las

necesidades físicas y emocionales del paciente oncológico (Diseño centrado en el usuario) en la intervención y construcción de ambientes hospitalarios con una visión hacia la humanización de dichos espacios.

3.2. TRABAJO DE CAMPO

- **PROPOSITO DEL TRABAJO DE CAMPO**

El propósito del presente trabajo fue analizar la influencia de los factores (estructurales, sociales y ambientales) en la experiencia vivida por el paciente oncológico durante las sesiones de tratamiento con quimioterapia y encontrar hallazgos relevantes que permitan corroborar la información recolectada en el marco de referencia y comprender la perspectiva tanto subjetiva como colectiva de estos con respecto al tiempo y características del espacio destinado para el suministro de dicho medicamento, para esta finalidad se definió una población y muestra y herramientas cualitativas que se mencionan a continuación:

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

El análisis se realizó con 5 personas de la fundación Amo Mi Calva, residentes en la ciudad de Medellín que recibieron o se encuentran actualmente recibiendo el tratamiento de quimioterapia. El rango de edad fluctuó entre los 30-50 años de edad, siendo el 100% de género femenino.

3.4. TECNICAS E INSTRUMENTOS

Ambos instrumentos empleados, se llevan a cabo en un ambiente informal, tranquilo y confortable, con el fin de que las personas que participen activamente de las sesiones se sientan tranquilas, despreocupadas y relajadas para efectos en los resultados de la investigación.

- **ENTREVISTA ABIERTA**

Las entrevistas realizadas fueron con preguntas abiertas, para conocer la percepción de las usuarias sin los prejuicios que suponen las preguntas estructuradas, se hizo uso de esta herramienta para recolectar información referente a la percepción de estas frente a los síntomas físicos y emocionales de la enfermedad, los cambios que esta supone en su cotidianidad y experiencias personales en el proceso del tratamiento de la enfermedad y el

entorno donde se desarrolla. Las preguntas fueron realizadas de manera abierta al grupo en general, donde se generan discusiones alrededor de la conversación de los testimonios de vida, el tiempo estimado de la actividad fue de 1 hora y 30 minutos aproximadamente. Se realizó un registro en audio, con consentimiento de las personas participantes, para facilitar el análisis de datos y registro de la información.

- **FOCUS GROUP**

Se define un el tema alrededor del cual se va a conversar o debatir, para esta sesión se plantea la experiencia o vivencia de las pacientes en el proceso del tratamiento de la enfermedad, en lo que compete a características que consideran relevantes para que el ambiente donde se lleva a cabo dicho proceso propicie un ambiente que sea de su agrado y este alineado con el concepto de un lugar más humano, teniendo en cuenta los síntomas físicos y emocionales producto de la enfermedad, previamente se diseña una guía donde se tienen los temas a tratar: componentes que consideran pueden implementarse a los servicios existentes en torno a la enfermedad, atención por parte del personal sanitario y características de un espacio destinado para el suministro de la quimioterapia que sean fundamentales para una buena experiencia en el mismo.

4. CAPITULO III. RESULTADOS

Antes de presentar los resultados, vale la pena aclarar que la metodología del proyecto inicialmente planteaba una observación participativa y no participativa dentro de las instalaciones de la Clínica de las Américas con el fin de analizar factores ambientales y estructurales propuestos por la literatura, esto permitiría analizar patrones comportamentales de pacientes oncológicos en el espacio de interés para investigación y situaciones inherentes de la interacción que en ocasiones pasan por desapercibidas o no se traen a colación durante la conversación, sin embargo debido a normativas de la clínica que protegen la intimidad, privacidad y dignidad de los pacientes, no fue posible, por lo que se procede a realizar sesiones co-creativas con el apoyo de la fundación Amo Mi Calva, de la ciudad de Medellín,

con el fin de validar los planteamientos que hace la literatura y encontrar información directamente con el público objetivo de la investigación que permitan hallar una solución pertinente al problema base del mismo desde una visión crítica y analítica del diseño.

- **RESULTADOS DE LA ENTREVISTA:**

A continuación, se presentan, de manera general, los resultados obtenidos de la entrevista. Los resultados que se presentan a continuación están relacionados con la percepción de las 5 mujeres entrevistadas frente a los síntomas físicos y emocionales de la enfermedad, los cambios que esta supone en su cotidianidad y experiencia personal en el proceso del diagnóstico y tratamiento de esta.

1. En su totalidad, el grupo de participantes manifestaron que durante el tratamiento de la enfermedad se vio afectada su condición física y psicológica.
2. Todas las participantes manifestaron que la pérdida del cabello supone una transformación dolorosa, debido a que el cabello para ellas es un símbolo de femineidad.
3. Las participantes coinciden como efecto de los cambios que supone la enfermedad en un término al que ellas denominan como “*Efecto Espejo*”, en el cual manifiestan que, durante el proceso de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, cada una de ellas se visualiza o se proyecta en las situaciones por las que pasan personas que se encuentran en su misma condición, lo que supone un motivo de sufrimiento y angustia.
4. Temas como la ansiedad, la depresión, la angustia o el miedo, y el sentimiento de culpa o castigo son síntomas emocionales que se presentan durante el transcurso de la enfermedad.
5. Con el padecimiento de la enfermedad, se genera una dependencia o un apego al tema espiritual, como medio que las ayuda a hacer frente a su enfermedad.
6. La pérdida de cabello supone un aislamiento social, debido al señalamiento producto de la relación que hacen las personas de dicha condición con la enfermedad.
7. El ingreso a entidades de salud donde las pacientes recibían el tratamiento de

quimioterapia no propicia un entorno privado y para acceder a este “derecho” debían pertenecer a un plan de salud prepagada o pagar un valor adicional. En este punto se abstienen de señalar los nombres de las intuiciones.

8. La pérdida de control sobre los factores ambientales de las instalaciones donde se realiza el tratamiento incentiva la búsqueda de alternativas o elementos como el uso de audífonos, la lectura, medias calentadoras, etc. para disipar situaciones del medio.
9. El acompañante en el proceso durante el tratamiento simboliza seguridad, apoyo y compañía; en su totalidad, lo consideran una parte fundamental que debe ser tenida en cuenta a la hora de proyectar salas de quimioterapia.
10. La manera en la que cada una de las personas vive la experiencia del tratamiento depende directamente del estado de ánimo y la forma en que cada una de ellas percibe la enfermedad.
11. Las quimioterapias suponen una rutina y comienzan a formar parte del día a día y del estilo de vida de las personas que padecen la enfermedad.

- **RESULTADOS DEL FOCUS GROUP**

Mediante una conversación alrededor de las características que las participantes consideraban relevantes para que el ambiente donde se lleva a cabo dicho proceso propicie un ambiente que sea de su agrado y este alineado con el concepto de un lugar más humano, teniendo en cuenta los síntomas físicos y emocionales producto de la enfermedad, se definieron 4 adjetivos claves para describir el lugar ideal alrededor de los cuales en palabras de las 5 mujeres participantes se definieron criterios que consideraban necesitaba el lugar para cumplir con lo que para ellas definía una experiencia de su agrado. Para ello, se explicó la metodología de la actividad la cual se realizó de la siguiente manera, se entregó a cada una de las participantes un bloque de post-it y se determinó por adjetivo 1 minuto para su posterior socialización. Las palabras seleccionadas fueron: Alegre, seguro, cómodo y tranquilo.

A continuación, se presentan, de manera general, los resultados obtenidos del focus group, los cuales se toman como un primer acercamiento para definir los requerimientos generales de diseño (Figura 15).



Figura 17. Requerimientos iniciales.

- **Alegre:** Palabra que relacionan las participantes con todos los colores menos con el negro, en palabras de las participantes, un lugar alegre, refiriéndose con lugar a las salas de quimioterapia, debe permitir:
 1. Compartir con otros la experiencia de vida.
 2. Disfrutar de actividades de ocio como: películas, lectura, baile, canto, manualidades y demás.
 3. La implementación de terapias como clown: Terapia de la risa.
 4. Transportarse a otro lado del mundo.
 5. Distracciones del tiempo prolongado que dura el suministro del tratamiento.

- *Seguro*: Palabra que relacionan las participantes con el color azul, en palabras de las participantes, un lugar seguro, refiriéndose con lugar a las salas de quimioterapia, debe:
 1. Permitir a los pacientes tener a su acompañante al lado.
 2. Contar con profesionales idóneos.
 3. Ser limpio, Higiénico y aseado.
 4. Ser bioseguro.

- *Cómodo*: Palabra que relacionan las participantes con el color verde y blanco, en palabras de las participantes, un lugar cómodo, refiriéndose con lugar a las salas de quimioterapia, debe:
 1. Brindar implementos para el frío.
 2. Tener una silla reclinable que permita al paciente variar los ángulos y las posturas.
 3. Mantenerse en buen estado.
 4. Tener espacio suficiente para mover la silla.
 5. Tener un lugar donde poner las pertenencias.
 6. Proporcionar un lugar y espacio adecuado para el acompañante.

- *Tranquilidad*: Palabra que relacionan las participantes con el color verde y blanco, en palabras de las participantes, un lugar cómodo, refiriéndose con lugar a las salas de quimioterapia, debe:
 1. Brindar privacidad en el momento en el que el paciente no esté en condiciones de conversar o relacionarse con los demás.
 2. Tener música.
 3. Permitir la interacción y comunicación de experiencias entre pacientes.
 4. Tener los elementos que requiere durante su estadía en la sala en un solo lugar.
 5. Control del ruido.
 6. Tener elementos que conecten con la naturaleza: aguas, sonidos, aromaterapia, etc.

- **RECOMENDACIONES GENERALES DE DISEÑO:**

Con base en los resultados de la fase de búsqueda y recopilación de información bibliográfica, el análisis de los referentes del estado del arte y las entrevistas y sesión de focus group realizada con las 5 mujeres de la fundación amo mi calva, se establecen unas recomendaciones generales de diseño con la finalidad de generar una nueva experiencia ambiental y espacial del entorno hospitalario que sea del agrado de los pacientes, visitantes y personal de salud. Las recomendaciones presentadas a continuación se clasifican acorde a las dimensiones ESTÉTICO - COMUNICATIVA, FUNCIONAL - OPERATIVA Y TECNOLÓGICA - PRODUCTIVA, y están dirigidas a todo tipo de profesionales que tengan responsabilidad en la proyección de ambientes físicos que conciben al individuo como parte elemental para su constitución (Figura 18 y 19).

RECOMENDACIONES GENERALES DE DISEÑO	E-C	F-O	T-P
Organice la distribución del espacio de manera que los pasillos estén en línea recta y evite las desviaciones o rodeos para mayor facilidad en el desplazamiento.			
El espacio no debe tener elementos que obstaculicen las líneas claras de visión entre el personal médico y los pacientes, en lo posible, procure que el diseño del espacio sea de modalidad abierta.			
Proporcione áreas dentro del mismo espacio que le permitan al paciente moverse, caminar, socializar y realizar actividades de ocio que sean de su agrado.			
El diseño del espacio individual de cada paciente debe considerar el área ocupada por el mobiliario como la utilizada para el paciente, su acompañante y el equipamiento médico, tomando en cuenta los patrones de movimiento la holgura suficiente para permitir la movilidad en las diferentes tareas.			
El mobiliario para la estadia de los pacientes debe ser reclinable y permitir las variaciones de postura acorde al tiempo de estadia y la actividad.			
Los pacientes deben estar ubicados en el perímetro de la sala, de manera que su ubicación no interfiera con las tareas del personal médico ni obstaculice las áreas de circulación.			
Proporcione texturas visuales o táctiles que den dinamismo al diseño del espacio.			
El diseño del espacio debe considerar elementos de vegetación, plantas naturales o artificiales en su interior y a sus alrededores.			
Considere la impelentaciones de materiales como madera o simulaciones de la misma para generar un efecto cálido y hogareño.			
el espacio debe contar debe contar con aparatos audiovisuales que les permitan a los pacientes ver películas, escuchar música, escuchar audiolibros, etc.			

Figura 18. Recomendaciones generales de diseño.

RECOMENDACIONES GENERALES DE DISEÑO	E-C	F-O	T-P
El puesto del personal medico encargado del control y tratamiento de las sesiones de quimioterapia debe estar ubicado en un area central que le permita una visión general (360° o 180° dependiendo de area del espacio) de la sala.			
Proporcione al paciente un ambiente privado o semi privado, a traves de paneles moviles o divisores modulares que puedan ser modificados de acuerdo a los las necesidades de socialización o intimidad de los mismos.			
Proporcione ventanales que permitan la entrada de luz natural y conecten el espacio interior con el exterior del centro de atencion, permitiendo a los pacientes contemplar el entorno natural que se encuentra a su alrededor.			
Proporcione ventanas y divisores fabricados con materiales que absorban el ruido, donde los pacientes esten protegidos de los sonidos externos y de los espacios adyacentes.			
Proporcione al paciente y su acompañante, espacios destinados para guardar sus pertenencias de forma segura.			
Emplee colores pasteles, blancos y tonalidades azules y verdes en áreas grandes y haga uso de colores vivos para generar contraste en superficies pequeñas.			
Proporcione musica de fondo o ambiental para generar un ambiente tranquilo y de calma con sonidos que le permitan a los pacientes conectarse de manera auditiva con la naturaleza.			
Implemente artes visuales, adhesivos, texturas y acabados naturales en el diseño interior del espacio que generen un ambiente armonico y acogedor.			
permita al paciente y personal de salud graduar la intensidad de la iluminación y el grado de temperatura.			
El espacio debe tener una buena iluminación general y debe contar con elementos difusores de luz.			
El diseño del espacio debe eliminar las barreras que dificulten el acceso o circulación para una persona en situación de discapacidad.			

Figura 19. Recomendaciones generales de diseño.

5. CONCLUSIONES

- Los planteamientos teóricos que fundamentan esta investigación aseveran y reafirman la importancia del ejercicio proyectual de diseño de los escenarios centrados en el reconocimiento de las características (físicas, fisiológicas, psicológicas y espirituales) y necesidades propias de los usuarios, puesto que sus experiencias y perspectivas del espacio son fundamentales para garantizar efectos positivos en el bienestar, calidad de vida y demás términos asociados que permiten una disminución del estrés, la ansiedad y demás sentimientos producto de la enfermedad.
- En el contexto colombiano, el acceso a ambientes agradables, que favorezcan el correcto desarrollo y adherencia al tratamiento de la enfermedad por parte de los pacientes, se encuentra limitado por factores sociales y económicos que impiden la equidad en la prestación de servicios de salud y beneficios a los que accede.
- Las cualidades del medio ambiente (colores, aromas, texturas...) dada su influencia en el ser humano, deben ser planificadas adecuadamente con la finalidad de generar emociones y comportamientos en los usuarios (muchas veces en la actualidad estas cualidades están guiados por aspectos económicos o estéticos, o dejados al azar por ignorancia); en edificaciones médicas esto puede dar como resultado múltiples afectos positivos como una disminución del estrés, ansiedad, errores médicos, etc.
- Desde nuestra profesión como diseñadores, se hace necesario dejar de lado una postura vertical, que entrega objetos dados y migrar a una postura horizontal que construye y co-crea con los usuarios, la importancia de contemplar cada uno de los actores y componentes involucrados para la integralidad del diseño es un factor fundamental para el correcto funcionamiento del sistema, debido a que no son solo características del hombre, los objetos o el entorno aislado funcionando de manera independiente, sino que son características y componentes integrales que juntos coexisten.

6. BIBLIOGRAFIA

- Aguirre-Escárcega, F. E. (2016). Estímulos y experiencias cromáticas en el espacio interior. *Inmaterial: Diseño, Arte y Sociedad*, 1(2), 67-90.
- Aguirre-Escárcega, F. E. (2020). La interioridad de la experiencia vivida: diálogos entre el interior arquitectónico y el habitante, *Artificio*, 17-25.
- Baldi-López, G., y García Quiroga, E. (2005). Calidad de vida y medio ambiente. La psicología ambiental. *Universidades*, (30), 9-16.
- BAT Studio. (2016). *BAT Studio*. Obtenido de <http://www.batstudio.co.uk/Listening-Living-Room>
- Barroilhet-Diez, S., Forjaz, M. J., y Garrido-Landivar, E. (2005). Conceptos, teorías y factores psicosociales en la adaptación al cáncer. *Actas Esp Psiquiatr*, 33 (6): 390-397.
- Billard Leece Partnership. (s.f.). *Billard Leece Partnership*. Obtenido de <https://www.blp.com.au/>
- Browning, W.D., Ryan, C.O., y Clancy, J.O. (2017). *14 Patterns of Biophilic Design [14 Patrones de diseño biofílico]* (Liana Penabad-Camacho, trad.) New York: Terrapin Bright Green, LLC.
- Castaño-Rodríguez, A. M., y Palacios-Espinosa, X. (2013). Representaciones sociales del cáncer y de la quimioterapia. *Psicooncología*, 10 (1), 79-93.
- Castro-Álvarez, H. B. (2016). La experiencia del confort: aspectos físicos, emocionales y conceptuales. En J. J. Silveyra. (Ed.), *El espacio interior y el usuario: teoría del diseño y el interiorismo* (pp. 73-92). Ciudad Juárez, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

- Cedrés de Bello, S. (2000). Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios. *Revista de la Facultad de Medicina*, 23(2), 93-97.
- Citati, A., Giordano, P., y Porras, N. (2015). *La arquitectura como recurso para la humanización de la salud*. (tesis de postgrado). Universidad Nacional de la Matanza, Argentina.
- COX Architecture. (s.f.). COX. Obtenido de <https://www.coxarchitecture.com.au/>
- Gaviria, A. M., Vinaccia, S., Riveros, M. F., & Quiceno, J. M. (2007). Calidad de vida relacionada con la salud, afrontamiento del estrés y emociones negativas en pacientes con cáncer en tratamiento quimioterapéutico. *Psicología desde el Caribe*, 50-57.
- Gómez, Y. N., y Herrera, P. (2009). Diseño de la experiencia, una metodología a explorar. *Iconómico*, 5(6), 19-39.
- Guixeres-Provinciales, J., Higuera-Trujillo, J. L., y Montañana- I Aviño, A. (2016). Hacia un diseño emocional en la arquitectura: beneficios en los espacios sanitarios. En J. J. Silveyra. (Ed.), *El espacio interior y el usuario: teoría del diseño y el interiorismo* (pp. 141-156). Ciudad Juárez, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Hernández-Rosas, H. (2016). *Biofilia: el clima como experiencia artística*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.
- Hohalan, C. J. (2014). *Psicología ambiental*. México: Limusa.
- Instituto Nacional de Cancerología ESE. (2017). *Análisis de la situación del cancer en Colombia 2015*. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología ESE.
- Lawson, B. (2010). Healing Architecture. En *Arts & Health* (págs. 95-108). London: Routledge.
- Legelen, V. (2014). *Desde la perspectiva de la Psico-oncología: Calidad de Vida en Pacientes en Etapa Terminal*. Montevideo.

- López-Fuentetaja, A., & Iriando-Villaverde, O. (2019). *Intervención psicológica en el ámbito hospitalario*. Madrid.
- Maggie's . (s.f.). *Maggie's*. Obtenido de <https://www.maggies.org/>
- Martínez-Miguélez, M. (2009). Dimensiones Básicas de un Desarrollo Humano Integral. *Polis (Santiago)*, 8(23), 119-138.
- Navarro, O. y Rodríguez, U. (2018). Mapas Mentales; la representación cognitiva del espacio como método de investigación social. En Universidad Piloto de Colombia. (Ed), *La Investigación en Ciencias Sociales: Técnicas de recolección de la información* (pp. 285-299). Bogotá, Colombia: Universidad Piloto de Colombia.
- OMS. (2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- OMS. (2019). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- Parra-Gómez, C. E., García-Sánchez, L. V., y Insuasty-Enríquez, J. (2011). Experiencias de vida en mujeres con cáncer de mama en quimioterapia. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 40 (1), 65-84.
- Patiño-Zapata, P. A, (2010). Arquitectura de las dos habitaciones: el espacio proyectado y el espacio de uso. *Iconofacto*, (6), 162-180.
- Polifroni - Peñate, O. (2012). *El diseño de espacios como hábitat interior del ser humano*. Módulo Arquitectura CUC.
- Porras-Contreras, Y. A., y Pérez-Mesa, M. R. (2019). Identidad ambiental: múltiples perspectivas. *Revista Científica*, 34(1), 123-138.
- Prieto-Fernández, A (2004). Psicología oncológica. *Revista Profesional Española de Terapia Cognitivo-Conductual*, (2), 107-20.

- Proshansky, H.M., Ittelson, W.H., Rivlin, L.G. (1978) *Psicología Ambiental: El hombre y su entorno físico*. México: Trillas.
- Prado-León, L. R., & Ávila-Chaurand, R. (2006). *Ergonomía y diseño de espacios habitables*. Gaudalajara: Universidad de Guadalajara.
- Prado-León, L.R., y Ávila-Chaurand, R. (2006). Factores ergonómicos en el diseño. *Percepción visual*. Jalisco.
- Restrepo-Forero, M. (1999). Psicooncología y calidad de vida. *Revista Colombiana de Psicología*, 8(1), 106-119.
- Ricard-Menéndez, R. (2020). Biofília: impacto y aplicación en arquitectura sanitaria (tesis de pregrado). Universitat Politècnica de Catalunya, España.
- Robles-Cuellar, L. J. (2016). La experiencia sensible del espacio doméstico: La función semiótica del habitar. En J. J. Silveyra. (Ed.), *El espacio interior y el usuario: teoría del diseño y el interiorismo* (pp. 59-72). Ciudad Juárez, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Romero-Medina, A. (2006). *Ergonomía cognitiva y usabilidad*. Universidad de Murcia. Recuperado de: <https://www.um.es/docencia/agustinr/Tema6-0607a.pdf>
- Roth, E. (2000). *Psicología ambiental: Interfase entre conducta y naturaleza*. Revista Ciencia y Cultura.
- Sebastiani, R.W. (1984) Atendimento Psicológico e ortopedia. *En: Psicología Hospitalar, a atuação do psicólogo no contexto hospitalar*, Angerami, V.A (org). São Paulo: Traço.
- Sierra, F. (2005). Por qué mirar la naturaleza. *Iconofacto*, 1(1), 23-29.
- Ulrich, R.S., (1984). View through a window may influence recovery from surgery. in *Science*, 224, 420-421.
- Ulrich, R.S., (1991). Effects of interior design on wellness: theory and recent scientific research.