



**Análisis espacial del área de hospitalización del Hospital General del IESS de Portoviejo,
y su relación en la estimulación emocional de los usuarios**

Rezabala Tortorelli Angie y Tamayo Rivas Nathalia

Carrera de Arquitectura, Universidad San Gregorio de Portoviejo

Análisis de caso previo a la obtención del título de Arquitectos.

Msc. Arq. Jhon Mendoza Cantos

Septiembre 2022

Certificación del Tutor del Análisis de Caso

En mi calidad de Tutor/a del Análisis de Caso titulado: Análisis espacial del área de hospitalización del Hospital General del IESS de Portoviejo, y su relación en la estimulación emocional de los usuarios, realizado por las estudiantes Rezabala Tortorelli Angie Dayana y Tamayo Rivas Nathalia Michelle, me permito certificar que este trabajo de investigación se ajusta a los requerimientos académicos y metodológicos establecidos en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por lo tanto, autorizo su presentación.



Arq. John Mendoza Cantos

Certificación del tribunal

Los suscritos, miembros del Tribunal de revisión y sustentación de este Análisis de Caso, certificamos que este trabajo de investigación ha sido realizado y presentado por las estudiantes Rezabala Tortorelli Angie Dayana y Tamayo Rivas Nathalia Michelle, dando cumplimiento a las exigencias académicas y a lo establecido en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Arq. Juan García García

Arq. Anita Paredes

Arq. Danny Alcívar

Declaración de Autenticidad y Responsabilidad

Los autores de este Análisis de Caso declaramos bajo juramento que todo el contenido de este documento es auténtico y original. En ese sentido, asumimos las responsabilidades correspondientes ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de la información obtenida en el proceso de investigación, por lo cual, nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad.

Al mismo tiempo, concedemos los derechos de autoría de este Análisis de Caso, a la Universidad San Gregorio de Portoviejo por ser la Institución que nos acogió en todo el proceso de formación para poder obtener el título de Arquitectos de la República del Ecuador.



Angie Rezabala Tortorelli



Nathalia Tamayo Rivas

Dedicatoria

Dedico este trabajo final de grado a los cimientos de mi casa, los refuerzos de mi estructura, directamente a ellos mis padres, porque esto no podría ser posible sin ellos, mis hermanos por la paciencia, familia, amigos, docentes y personas que marcaron mi vida.

Dedico sobre todo a las personas que ya no están aquí en físico, pero que hasta el final me apoyaron y sé que desde el cielo y más allá, nunca han dejado de verme brillar.

Angie Dayana Rezabala Tortorelli

Dedicatoria

Dedico este trabajo como resultado de mis cinco años de estudio y dedicación a mis padres Leonor Rivas y Freddy Tamayo y hermano Johann Tamayo, los cuales son mi apoyo invaluable y mis pilares en mi formación académica y como persona.

A mis amigos que compartieron conmigo momentos buenos y malos durante la carrera y los considero parte de mi familia. Y a mi persona especial por apoyarme y cuidarme en los momentos que lo necesité a mi lado.

Nathalia Michelle Tamayo Rivas

Agradecimiento

Todo inicio y fin de un proyecto se da con un agradecimiento a Dios, ya que es y siempre será la fuente espiritual que más me sostenga en cada etapa de mi vida, seguido del apoyo incondicional de mis padres, que acompañado de sus esfuerzos y palabras de aliento fueron el motor fundamental de mi vida.

Agradezco a cada una de las personas que cursaron por mi vida y me permitieron tener el conocimiento basado de experiencia, amor, risas y demás sentimientos que siempre llevaré en mí, ya que a pesar de los malos momentos uno nunca dejaba de sonreír y aprender cada día más.

Angie Dayana Rezabala Tortorelli

Agradecimiento

A Dios mi eterna gratitud por ser mi roca y mi luz en todo el camino para poder seguir adelante a pesar de las adversidades y no dejarme desfallecer.

A mi familia, con su incondicional compañía, por guiarme en cada paso de la vida y ayudarme a realizar mis metas. Agradezco por esforzarse trabajando y poder ayudarme en mis estudios lo que hace que mis ideales, esfuerzos y logros sean suyos también y es el mejor legado que pude recibir.

A mi compañera de tesis por que estuvo conmigo a pesar de las dificultades que nos presentó la vida y a lo largo de este trabajo, siempre con su energía y su carisma positiva característica que resaltan en ella.

Nathalia Michelle Tamayo Rivas

Resumen

El análisis de caso se enfoca en el Hospital General del IESS de Portoviejo donde se hizo un estudio en el área de hospitalización en la parte del diseño interior y se detectó que las necesidades que transmiten los usuarios no generan el confort influyente en la recuperación de sus pacientes. Entonces se plantea a partir de la Neuroarquitectura y la arquitectura como elemento curativo enfoques que se centran en la estimulación del cerebro, así como en los pensamientos y sensaciones de las personas esto a partir de colores, texturas, vegetación, iluminación y vistas al exterior los cuales se complementan y logran un impacto positivo hacia la recuperación de los pacientes. Por otra parte, existen normativas donde se muestran matrices de acabados interiores y alternativas para implementación de materiales donde se pretende dar nuevas directrices de diseño interior actualizadas en base a emociones y percepciones de los usuarios que pasan mayor parte del día en la institución. Una vez realizada la implementación de estos lineamientos, el espacio físico del hospital propondrá un ambiente curativo, capaz de poder aliviar ansiedades y hacer más amena la estancia. A partir de esto se realizan fichas técnicas de observación para diagnosticar el estado actual del hospital, por consiguiente, se realizaron encuestas midiendo el nivel de satisfacción de los elementos del diseño interior y de confort los cuales resultaron negativas, demostrando que existe una influencia directa entre diseño interior del área de hospitalización sobre la estimulación emocional de sus usuarios por lo que es necesario crear una simbiosis entre el aspecto funcionalista y el diseño de ambientes confortables.

Palabras Clave: Neuroarquitectura, arquitectura como elemento curativo, diseño de interiores, infraestructura hospitalaria, usuarios hospitalarios.

Abstract

The case analysis focuses on the General Hospital of the IESS in Portoviejo where a study was done in the hospitalization area in the interior design part, and it was detected that the needs transmitted by users do not generate the comfort influential in the recovery of their patients. Then it is raised from Neuroarchitecture and architecture as a healing element approaches that focus on brain stimulation, as in the thoughts and sensations of people this from colors, textures, vegetation, lighting, and views to the outside which complement and achieve a positive impact towards the recovery of the patients. On the other hand, there are regulations showing matrices of interior finishes and alternatives for the implementation of materials that are intended to give new interior design guidelines updated based on emotions and perceptions of users who spend most of the day in the institution. Once these guidelines are implemented, the physical space of the hospital will propose a healing environment, capable of relieving anxieties and making the stay more pleasant. Based on this, observation data sheets are made to diagnose the current state of the hospital, therefore, surveys were carried out measuring the level of satisfaction of the elements of interior design and comfort which were negative, demonstrating that there is a direct influence between the interior design of the hospitalization area on the emotional stimulation of its users so it is necessary to create a symbiosis between the functionalist aspect and the design of comfortable environments.

Keywords: Neuroarchitecture, architecture as a healing element, interior design, hospital infrastructure, hospital users.

Índice

Introducción	19
Capítulo I: El Problema.....	20
Planteamiento del Problema.....	20
Justificación.....	24
Objetivos.....	28
Objetivo General.....	28
Objetivos Específicos	28
Capítulo II: Marco Teórico	29
Antecedentes	29
Neuroarquitectura: un nuevo enfoque en el Diseño de Espacios Hospitalarios.....	31
Arquitectura Mental	31
Enfoque Neuroarquitectónico.....	32
Percepción y Sentidos.....	33
Modulación Cerebro Espacial	35
Línea de tiempo.....	36
Arquitectura como Elemento Curativo.....	40
Marco Legal.....	56
Capítulo III: Marco Metodológico.....	60
Nivel de Investigación	60
Investigación Descriptiva – Analítico.....	60

	12
Diseño de Investigación	60
Investigación Documental	60
Investigación de Campo	61
Variables y Operacionalización.....	61
Esquema para cumplir los Objetivos Planteados	61
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	62
Fase 1	62
Formato de la Ficha técnica de Observación, Análisis de Estructura	62
Fase 2.....	72
Población y muestra	72
Formato de encuesta al público general.....	73
Procedimiento	80
Métodos de análisis de datos	81
Capítulo IV: Resultados y Discusión	82
Fase 1	82
Ficha técnica de Observación	82
Fase 2.....	108
Encuestas	108
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	117
Conclusiones.....	117
Recomendaciones	118

Primer lineamiento.....	118
Segundo Lineamiento.....	121
Tercer lineamiento.....	123
Cuarto lineamiento	125
Quinto lineamiento.....	126
Referencias Bibliográficas	127

Tabla de figuras

Figura 1: Ubicación Hospital IESS de Portoviejo	21
Figura 2: Planos Arquitectónicos del Hospital IESS de Portoviejo, Zonificación Planta Baja y Alta	22
Figura 3: Arquitectura para el Bienestar - Avanti Architects al Sheffield Children's Hospital	25
Figura 4: Diseño Interior del Hospital de Niños Nemours / Stanley	26
Figura 5: Centro médico Jacobs / CannonDesing	27
Figura 6: La relación mente-arquitectura	32
Figura 7: Sensación y percepción	33
Figura 8: Representación de los sentidos.....	35
Figura 9: Análisis de ambientes	36
Figura 10: El Partenón Griego.....	37
Figura 11: Basílica de San Francisco de Asís	37
Figura 12: Centro de Invidentes y Débiles Visuales	38
Figura 13: Hospital Real de Niños.....	39
Figura 14: Mar Adentro.....	39
Figura 15: Usos vinílicos como parte de la legibilidad del espacio	41
Figura 16: Empleo de la luz natural en un cuarto de hospital.....	42
Figura 17: El ciclo circadiano y su influencia en la salud.....	43
Figura 18: Iluminación circadiana.....	45
Figura 19: Efectos del color rojo en espacios interiores	46
Figura 20: Espacios naranjas	47
Figura 21: Espacios infantiles.....	48
Figura 22: Espacios sostenibles y cálido	49
Figura 23: Azul rey un tono de elegancia.....	50

Figura 24: Entornos de luz difusa morada	51
Figura 25: Espacio interior blanco.....	52
Figura 26: Arquitectura corporativa	53
Figura 27: Revestimiento Decofaz	54
Figura 28: Variedades de mármol.....	55
Figura 29: Estructura moderna desde el exterior.....	56
Figura 30: Medidas mínimas de pasillos.....	63
Figura 31: Medidas Mínimas de Habitación de 1 y 2 camas, con Baño	64
Figura 32: Medidas Mínimas de Habitación Compartida de 1 a 3 Camas, con Baño	65
Figura 33: Sección de Habitación Compartida.....	66
Figura 34: Planta y Elevación de Baño para Pacientes.....	67
Figura 35: Iluminación directa / general	68
Figura 36: Iluminación indirecta / puntual	69
Figura 37: Iluminación de efecto	70
Figura 38: Iluminación destacada / decorativo / detalle.....	70
Figura 39: Estructura de la ficha técnica de observación.....	71
Figura 40: Formato de encuesta	74
Figura 41: Demografía de edad.....	76
Figura 42: Usuarios del área de hospitalización	76
Figura 43: Preguntas referentes a sensaciones y percepciones.....	77
Figura 44: Determinación de la satisfacción de los usuarios en base a la escala de Likert.....	78
Figura 45: Conformidad del ruido en el área de hospitalización	79
Figura 46: Comparaciones de las áreas del hospital ya existente y el otro con bases arquitectónicas.....	80
Figura 47: Planta arquitectónica del primer piso con cotas internas.....	82
Figura 48: Planta arquitectónica del segundo piso con cotas internas	83

Figura 49: Planta arquitectónica del primer piso.....	84
Figura 50: Planta arquitectónica segundo piso alto	85
Figura 51: Fichas Técnicas de Observación del Área de Hospitalización Quirúrgica	86
Figura 52: Fichas Técnicas de Observación del Área de Pediatría	88
Figura 53: Fichas Técnicas de Observación del Área de Hospitalización Clínica de Mujeres ..	90
Figura 54: Fichas Técnicas de Observación del Área de Hospitalización Clínica de Hombres	92
Figura 55: Fichas Técnicas de Observación de Áreas Comunes del Primer Nivel	94
Figura 56: Fichas Técnicas de Observación de Áreas Comunes del Segundo Nivel.....	96
Figura 57: Fichas Técnicas de Observación de Corredores del Primer Nivel	98
Figura 58: Fichas Técnicas de Observación de Corredores del Segundo Nivel.....	100
Figura 59: Fichas Técnicas de Observación de Baños de Hospitalización del Primer Nivel...	102
Figura 60: Fichas Técnicas de Observación de Baños de Hospitalización del Segundo Nivel	104
Figura 61: Pregunta 1: Rango de edad.....	109
Figura 62: Pregunta 2: ¿Cuál fue su experiencia en el área de hospitalización en el Hospital IESS de Portoviejo?	109
Figura 63: Pregunta 3: ¿Cree usted que el diseño interior del hospital influye en su estado anímico? Fundamentar su respuesta.....	110
Figura 64: Pregunta 4: De las siguientes sensaciones describa: ¿Cómo se siente usted dentro del hospital?	111
Figura 65: Pregunta 5: Siendo 1 satisfactorio y 5 poco satisfactorio, califique el estado de los componentes del diseño interior ya existentes en el hospital IESS de Portoviejo con respecto a su comodidad.....	112
Figura 66: Pregunta 6: ¿Qué impresión le produce la vista desde el interior del hospital IESS de Portoviejo hacia el exterior de este?	113
Figura 67: Pregunta 7: ¿En qué escala el ruido del centro hospitalario le afecta negativamente a su concentración y tranquilidad?	114

Figura 68: Pregunta 8: Según su punto de vista ¿Cuál de estas opciones le genera una percepción de un espacio amable, sano y eficaz?	115
Figura 69: Pregunta 9: ¿Qué percepción le transmitirá al estar hospitalizado en esta habitación?	115
Figura 70: Pregunta 10: Elija ¿En cuál de las dos habitaciones se sentiría con más confort y comodidad?.....	116
Figura 71: Legibilidad de las habitaciones de hospitalización	118
Figura 72: Legibilidad de toda el área de hospitalización quirúrgica, pediatría y la capilla	119
Figura 73: Legibilidad de toda el área de hospitalización de clínica de mujeres y hombres ...	120
Figura 74: Representación de la entrada de luz natural en la habitación	121
Figura 75: Representación de la entrada de luz natural en la habitación	122
Figura 76: Lámparas de paneles led dinámico	123
Figura 77: Propuesta de colorimetría según la percepción de los usuarios.	124
Figura 78: Secciones de las habitaciones de hospitalización	125

Tablas de contenido

Tabla 1: Matriz de Acabados, Ingreso Principal	57
Tabla 2: Matriz de Acabados, Corredores Generales (entre unidades funcionales).....	58
Tabla 3: Matriz de Acabados, Área Hospitalización Convencional.....	59
Tabla 4: Total, del cumplimiento de las normativas de diseño interior en las áreas de hospitalización	106
Tabla 5: Análisis de la iluminación natural y artificial	106
Tabla 6: Análisis del nivel acústico de las áreas de hospitalización	107

Introducción

Los hospitales son equipamientos complejos donde su diseño está relacionado a un buen funcionamiento e influye a sentir más seguridad en ellos. Estas edificaciones tienen un alto grado de importancia en la sociedad en el cual están relacionados con el pensamiento de grandes templos modernos asociados a la curación. Además, estos centros poseen gran demanda por el hecho de que se atienden necesidades diarias, situaciones de emergencia o casos específicos. Es por esto que se debe tener en cuenta los requerimientos de sus usuarios para conseguir el máximo bienestar posible a través de la arquitectura.

Partiendo de esta información se pretende analizar los conceptos investigados que sustentan el impacto positivo del diseño interior para la salud y poder reflejarlos con las distintas formas de ejecutar los conceptos en la arquitectura. Por esto, se plantea el uso de la arquitectura hospitalaria que consiste en la creación de infraestructuras físicas optimizadas para los procesos médicos, además de aportar a un mejor diseño de las áreas de salud e implementando materiales con sensaciones saludables teniendo recuperación temprana de los pacientes. Así también, la Neuroarquitectura se apoya en criterios de diseño para causar efectos positivos en los pacientes, acelerando también su recuperación. Así pues, la finalidad del cumplimiento de los objetivos planteados en este proyecto es desarrollar lineamientos basados en la Neuroarquitectura en la conformación de los espacios de hospitalización para generar ambientes hospitalarios humanizados

Capítulo I

El Problema

Planteamiento del Problema

El hospital en el trayecto de los años se ha identificado como un espacio asistencial con dolor y sufrimiento, es decir, que en el momento que se presenta una enfermedad, el hecho de saber que se debe ingresar a un hospital puede causar niveles de estrés y ansiedad altos en los pacientes. Esta sensación se desencadena por el desconocimiento de un diagnóstico, vulnerabilidad del paciente, por los ambientes hospitalarios o por el simple hecho de ver comprometida su vida.

Según Alcaide (2020) la estimación del proceso de humanización dentro de ambientes hospitalarios, en donde redacta que:

Desde las visitas cortas a los servicios de urgencias hospitalarias por patología más banal, hasta aquellos pacientes más graves que pueden tener que pasar por multitud de pruebas que implican largas estancias incluso en un área de observación, las situaciones pueden ser muy diversas, pero todas tienen en común el encontrarse en un ambiente hostil, probablemente masificado y rodeado de enfermedad. Los pacientes se ven afectados en toda su dimensión humana... El miedo puede hacer que una experiencia que busque la curación y el alivio se torne tremendamente traumática (p. 39).

Por otra parte, Guzmán et al. (2020), mencionó que identifica la percepción de las personas con los hospitales, en el cual, describe que:

Asistir a hospitales y clínicas se ha convertido en un miedo latente de muchas personas en el mundo, ya que sienten que los espacios médicos han perdido el concepto de bienestar. Y es que esto resulta un desafío para hospitales y clínicas, donde la percepción negativa frente al servicio prestado en las entidades de salud es alta (p. 6).

Dado que los centros hospitalarios debido a su alta complejidad normativa se centran en el diseño funcional y no hacia el paciente o su confort espacial (Sandoval, 2020). Es decir, se ha

olvidado el diseño de espacios arquitectónicos asociados al equilibrio entre el aspecto funcionalista y el diseño interior de ambientes hospitalarios. Se centran netamente en crear espacios a nivel normativo, no a nivel de la satisfacción de la estimulación del paciente, acompañante o del mismo personal médico.

En el caso del hospital General del IESS de Portoviejo, diseñado hace 43 años, cuenta con la disponibilidad de atender a 622.542 beneficiarios, en el año 2021 el hospital atendió 253.073 beneficiarios entre hombres y mujeres, provenientes de los cantones: Portoviejo, Manta, Montecristi, Rocafuerte, Santa Ana, 24 de mayo, Olmeda, Pichincha, Junín, Chone, Tosagua y Sucre (Romero, 2021).

Figura 1

Ubicación Hospital IESS de Portoviejo



Nota. Mapa tomado de Google Maps. (s.f.). [Ubicación del caso de estudio, situado en Ecuador, provincia de Manabí, cantón Portoviejo-Hospital General IESS de Portoviejo].

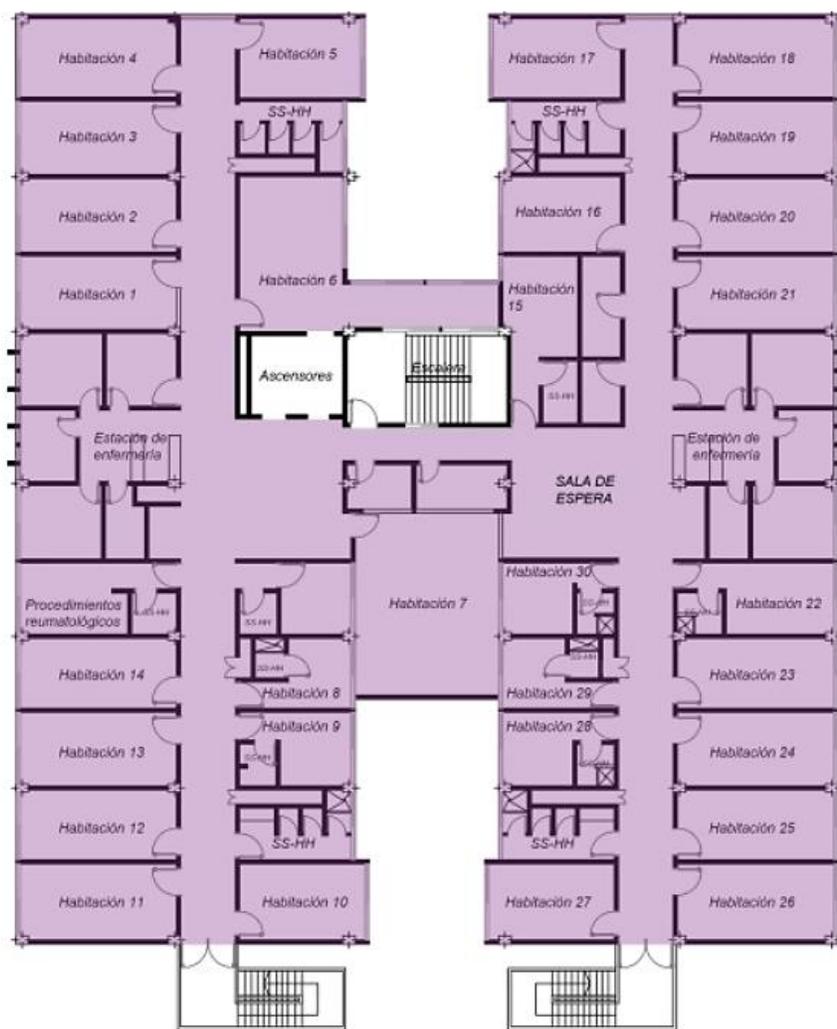
<https://acortar.link/Kw2D88>

En la siguiente figura se identifica los planos de zonificación en planta baja y alta, en que se detalla a través de colores los espacios a intervenir, en donde se logra localizar las áreas

como: hospitalización de cirugía, pediatría, hospitalización de clínica de mujeres, hospitalización de clínica de hombres y áreas comunes.

Figura 2

Planos Arquitectónicos del Hospital IESS de Portoviejo, Zonificación Planta Baja y Alta



Plano Arquitectónico del Segundo piso alto
E.Tac 1:100



Área de intervención



Nota. Planos realizados por autores del caso (2022).

Para Chamorro (2021), las áreas de hospitalización presentan insatisfacción en la parte del diseño interior de los espacios arquitectónicos, en vista de que:

Los diseños se encuentran dados a través del Ministerio de Salud Pública (MSP), por ese motivo no llega a satisfacer las demandas de ser espacios habitables. De tal forma, se

proyectan infraestructuras estándares, que no piensan por la salud o confort del paciente, estableciendo colorimetría, materialidad o espacios, que generan ambientes fríos, con poca visibilidad a los exteriores, sin legibilidad en sus espacios. Por ese motivo, algunos pacientes, acompañantes de este y usuarios del personal médico se encuentran comprometidos en estar en un espacio que no le proporciona un equilibrio emocional al desarrollar sus actividades, ampliando el agotamiento y la enfermedad. (p. 13)

¿Cómo influye la arquitectura interior en la recuperación del paciente hospitalario? ¿Por qué los hospitales antes de tener un aspecto de sanación generan insatisfacción al paciente?

Justificación

El Universal (2020) determina que existe una evidencia científica que demuestra la influencia de la arquitectura en la salud de las personas. En el caso del estudio que se realizó en los años ochenta publicado en la revista "Science", en donde los pacientes que tenían vistas a entornos vegetales desde su habitación del hospital permanecían menos tiempo ingresados y necesitaban menos analgésicos.

La arquitectura busca crear espacios de integración del usuario con el entorno, es por eso que el diseño interior enfocado en la parte sensorial en la experiencia de los diferentes usuarios que intervienen en el espacio del área de hospitalización, permite la percepción del espacio intangible reconocido por los sentidos, a través de los impactos generados por los colores, texturas, formas, luz y dimensiones; desarrollando de forma positiva las actividades de cada persona en un tiempo determinado (Naranjo, 2019).

Así mismo Prieto (2021), sobre la Arquitectura para la salud en su investigación del Diseño Hospitalario y los Principios de la Neuroarquitectura, se logra detallar que:

El diseño y la arquitectura tienen en cuenta los aspectos con los que el cerebro se siente cómodo se desencadenan una serie de reacciones fisiológicas relacionadas al bienestar, algo que es de especial relevancia cuando el 90% de la vida de una persona se desarrolla en espacios creados por y para el ser humano (párr. 3).

Dentro del espacio hospitalario el diseño interior es de gran relevancia para los usuarios, por lo tanto, es importante ofrecer espacios de calidad para los pacientes del hospital IESS, puesto que la mayor parte de personas no cuentan con el nivel de recursos económicos suficiente, no obstante, tienen derecho a sentirse en un lugar que les brinde confort y su tiempo de recuperación se lleve de la mejor manera.

Figura 3

Arquitectura para el Bienestar - Avanti Architects al Sheffield Children's Hospital



Nota. Pereira, M. (2020). <https://n9.cl/6z3nw>

Por medio de la frase que dijo el arquitecto Alvan Alto “La arquitectura debe defender al hombre en su estado más débil”; es decir, que la arquitectura debe generar la conexión de lo desconocido con lo que ya es percibido por el ser humano, garantizando un estado de seguridad y adaptabilidad, que estimule el espacio como un lugar de bienestar consciente. De modo que, las áreas de hospitalización sean diseñadas basadas en la estimulación de sensibilidad y empatía hacia los pacientes, acompañantes y trabajadores de salud. Y así cambie la percepción de que estos lugares son zonas de soledad, tristeza o de angustia.

Es evidente que la arquitectura interior en los hospitales tiene una influencia en el proceso de recuperación de los pacientes se menciona que:

“La percepción dentro del espacio hospitalario, a través de toda una serie de herramientas arquitectónicas, puede crear espacios más humanizados que son capaces de aliviar ansiedades, hacer más adaptable la estancia del paciente, familiar o del mismo personal médico” (Alcaide, 2020, p. 6).

Esta investigación se da inicio a partir de percibir la situación actual del área de hospitalización del Hospital IESS Portoviejo, centrado en como la configuración de sus espacios influyen en el bienestar y confort de los pacientes, más aún como su diseño interior estimula en el proceso de recuperación, ya que si el hospital es el lugar que nos ve nacer y morir, y es visualizado como espacio curativo; debería establecer tranquilidad y crear efectos mentales que permitan la esperanza de vida; pero es todo lo contrario y a raíz de esto es que se le da inicio a indagar, evaluar, constatar y proponer vías alternas de diseño de espacios óptimos que desarrolle una arquitectura curativa.

Figura 4

Diseño Interior del Hospital de Niños Nemours / Stanley



Nota. Pereira, M. (2020). <https://n9.cl/6z3nw>

En el área de salud y procesos de curación de los pacientes, es importante considerar un adecuado diseño arquitectónico, esto con el propósito de crear diseños y la construcción de

zonas para el mejoramiento en los procesos de salud. Por lo tanto, se propondrán herramientas para así mejorar la arquitectura hospitalaria, que es de vital relevancia en el desarrollo y fortalecimiento de las áreas que permiten la sanación efectiva, todo esto según estándares establecidos por salud pública.

Como explica Arenas Hernández y Macedo Ojeda (2021), el diseño partiendo de la estimulación del paciente posibilita la creación de áreas con poder sensorial y emocional mediante su correcta iluminación y distribución espacial, generando estímulos y conductas positivas. Los ambientes o espacios crean efectos en la mente, que puede aturdir a una persona en un entorno definido.

El arquitecto debe tener empatía y sensibilidad ante el usuario; tomando en cuenta las condiciones y componentes dentro del diseño, cómo la percepción dentro y fuera de los espacios; y las estimulaciones que este puede crear (Guzmán, 2020). El resultado del diseño deberá atenuar el miedo, el ambiente institucional, la sensación de vulnerabilidad; gracias a aspectos relacionados con el confort ambiental de la habitación de hospital, lugar donde el paciente pasa la mayoría del tiempo (Sandoval, 2020).

Figura 5

Centro médico Jacobs / CannonDesing



Nota. Pereira, M. (2020). <https://n9.cl/6z3nw>

Objetivos

Objetivo General

Determinar la influencia del diseño interior del área de hospitalización del Hospital General del IESS de Portoviejo, con el fin de analizar la estimulación emocional de sus usuarios, a través de herramientas de investigación basados en la Neuroarquitectura.

Objetivos Específicos

- Identificar la situación actual del espacio interior arquitectónico del área de hospitalización y el cumplimiento de las normativas vigentes aplicadas.
- Diagnosticar la influencia de los ambientes en el bienestar y conformidad de los usuarios.
- Establecer lineamientos de la Neuroarquitectura en la conformación de los espacios de hospitalización del IESS.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes

Chulle Becerra y Quevedo Alemán (2021), en su trabajo de grado sobre la “Neuroarquitectura Hospitalaria y el Comportamiento Anímico en los Usuarios de la Unidad de Hospitalización”, determinaron a través de su investigación la influencia de la Neuroarquitectura en el comportamiento anímico de los usuarios en la unidad de hospitalización en la ciudad de Talara-Piura. A su vez emplearon una metodología de investigación no experimental en base de la correlación de las dos variables empleadas, que son la Neuroarquitectura Hospitalaria y comportamiento anímico. Estableciendo como primer punto identificar los principios de la Neuroarquitectura, en los cuales son: la percepción del color, la escala y la ventilación natural; por lo consiguiente comprobaron las sensaciones que presenta el usuario en la unidad de hospitalización a través de encuestas, destacando las sensaciones de miedo, felicidad, tranquilidad y libertad que le genera cada uno de los ambientes en el área de hospitalización. Por último, se enfatiza la relación entre los principios de la Neuroarquitectura con el estado anímico del paciente, teniendo como conclusión que, si existe dicha relación, por lo cual se recomienda aplicar estos principios en los espacios hospitalarios para brindar una mejor atención a los pacientes y así, sí el usuario presenta miedo, estrés o ansiedad generar una colorimetría agradable más el ingreso de iluminación y ventilación directa para crear un espacio de hostilidad.

De la misma forma, Montoya (2020) en su tesis titulada “Neuroarquitectura Hospitalaria”, identifica los conceptos de la Neurociencia y el diseño basado en la experiencia de la Arquitectura tradicional, planteando mejorar los procesos de diseños para obtener una percepción de confort y calidad por parte de los usuarios ante los espacios hospitalarios. Trazaron la evolución del marco normativo del sistema de salud enfocado en los diseños de hospitales de Colombia, determinando que la construcción de estas se centra netamente en la función desde el diseño, siguiendo conceptos tradicionales en distribución e interiorismo. Por ese motivo se estableció un

sondeo que arrojó resultados reflejados en la influencia de estos espacios con las percepciones y sensaciones de los usuarios, en el cual se presentan inconformidades por las condiciones físicas, iluminación, colorimetría y la ergonomía de ciertos mobiliarios. A raíz de estos resultados se aplican técnicas de la Neurociencia y la Neuroarquitectura, evidenciando respuestas positivas ante las propuestas de lineamientos referente a la configuración del espacio, causando sensaciones de tranquilidad, relajación y distracción a nivel que mejora en gran porcentaje al estado anímico de los usuarios. Como recomendación proponen la existencia de un manual o metodología en el diseño interior de un centro de salud, en el cual unifique la arquitectura hospitalaria bajo la Neuroarquitectura.

En el ámbito nacional, se encuentra como referencia la investigación con el título de “Diseño Interior de Centro de Atención de Salud”, cuyo objetivo es mejorar la calidad del espacio interior de las salas de espera de los centros de salud, para que el tiempo que estén ese lugar sea agradable. Los autores Astudillo Espinoza y Cordero Salcedo (2018), describen conceptos referentes a la influencia del estudio de las sensaciones y percepciones de las personas sobre el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca-Ecuador, en el que a través del diagnóstico de investigación cualitativa se recopiló datos que manifiestan porcentajes de insatisfacción en las condiciones de las áreas del centro de atención de salud, estos espacios generan estrés e incomodidad al situarse en él. Por lo tanto, se plantea un diseño utilizando datos estadísticos de la investigación con ideas homólogas, que tienen en cuenta las normas y reglamentos del diseño interior de los centros hospitalarios del Ecuador. Teniendo como resultado un diseño de hospital que unifique las necesidades de las personas con las actividades del espacio, estimulando el entorno con el usuario.

Campoverde (2018) con el tema de “Diseño Interior para el Área de Hospitalización General del IESS”, describe los elementos conceptuales con los cuales se debe manejar la propuesta de diseño interior para un hospital, enfocando el bienestar de los usuarios. El Hospital José Carrasco Arteaga es el objeto de estudio de esta investigación, en el cual se realizaron

encuestas estructuradas y fichas de observación que evidencian las necesidades y requerimientos de los usuarios. Posteriormente se ejecutó una programación que contempla los elementos conceptuales, materiales y expresivos; proyectados en el diseño interior del área de hospitalización. Con el objetivo de diseñar un espacio interior en el área de hospitalización del “IESS” que responda a las necesidades y requerimientos de sus usuarios, llegando a concluir que la necesidad de brindar un espacio confortable y adecuado para los usuarios como: pacientes, visitante, equipo médico, personal auxiliar y de mantenimiento, permitirá que se pueda ejercer sus actividades dentro de un ambiente agradable. La base del concepto general de la propuesta es concebir un espacio que involucre al usuario con el entorno, brindando un área que genera un confort y amabilidad al usuario, a través de la formulación de características cromáticas, de iluminación, vegetación, acústica y de confort térmico en el punto de vista perceptivo y sensorial. En definitiva, el diseño interior del área de hospitalización personaliza áreas que pretende involucrar los usuarios con el espacio, brindando un espacio como para la recuperación de los pacientes, con mejor atención al público y generando un ambiente menos opresivo.

Neuroarquitectura: un nuevo enfoque en el Diseño de Espacios Hospitalarios

Desde las bases de la investigación de Ortega (2018) manifiesta que en las experiencias ambientales de las personas pueden modificarse por las diferentes variables que categorizan los perfiles sociales, psicológicos y culturales; influenciado por el tiempo y avances correspondientes en la arquitectura.

Arquitectura Mental

La plasticidad de nuestro cerebro genera sensaciones multisensoriales en los sistemas que producen neuronas y hormonas en determinados espacios. Las personas pasan más del 87% de tiempo en las edificaciones.

A menudo los arquitectos centran sus proyectos en la estética, función, economía y comodidad física, es decir, en el ser biológico y el ser social, dejando a lado la mente, sueños y

sentimientos que también deben una cabida. La relación del ser humano con la arquitectura es tan estrecha, ya que desde el instante que se ingresa a un espacio, se despierta emociones y sensaciones incluso antes de ser conscientes.

La Neuroarquitectura es una disciplina científica psicología que estudia cómo el sistema nervioso del cerebro reacciona a diferentes espacios y su influencia en las experiencias, emociones y comportamientos de las personas. Esta surge de la unión de los conocimientos de la neurociencia y los conocimientos empíricos de la arquitectura. Ya que la arquitectura busca nuevos métodos para integrar el individuo con el espacio.

La base de la Neuroarquitectura es construir cimientos de descubrimiento que las neuronas crean y desarrollan en espacios adecuados.

Figura 6

La relación mente-arquitectura



Nota. Ortega, F. (2018). <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/725>

Enfoque Neuroarquitectónico

La humanidad siempre ha estado relacionada con el entorno en el que se encuentra. Los descubrimientos de la influencia arquitectónica sobre las neuronas del cerebro, abre la

posibilidad de que se pueda emplear en el diseño un proceso que genere un impacto positivo a los usuarios. En la actualidad la Neuroarquitectura se está aplicando en los proyectos de salud.

Percepción y Sentidos

La percepción es la lectura de todos los elementos tangibles e intangibles que el ser humano tiene sobre un espacio, es decir, cuando estamos en un espacio percibimos la luz y las dimensiones, escuchamos ruidos, sentimos la temperatura, tocamos la materialidad y todo esto se traslada al hipocampo, guardándolo en recuerdos de largo plazo.

En el cerebro existen dos partes que tienen más reconocimiento de la distribución espacial. En el lóbulo Parietal se encarga de hacer conexiones de los puntos de referencias del espacio y el lóbulo Temporal almacena los recuerdos sobre los lugares visitados.

La forma en que percibimos un espacio depende de los elementos arquitectónicos que predominan en ese ambiente. Por ejemplo, la luz dota la forma de los espacios y se identifica en la biblioteca mental como agradable o desagradable. Por otra parte, el uso de texturas activa los órganos sensoriales, como el tacto, la vista y el oído.

Figura 7

Sensación y percepción



Nota. Ortega, F. (2018). <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/725>

Robles y Esparza (2014, citado en Laurente Gutiérrez, 2018) mencionó que la percepción espacial parte del análisis de los recursos perceptivos como los recursos visuales, táctiles, auditivos, olfativos y por efecto memorial.

Recursos visuales.

Percibido por la vista por medio del color y el manejo de la luz, de forma natural o artificial, percibe el manejo del espacio por su forma, orden, armonía, límites, escala y secuencia.

Recursos táctiles.

Genera una experiencia sensorial más profunda en el diseño de los espacios interiores, debido a que la piel es el órgano más sensible que tiene el ser humano, por medio el cual produce emociones relacionados a elementos como la forma, la densidad y textura, temperatura de materiales, suavidad, rugosidad y solidez; percibido por el tacto.

Recursos auditivos.

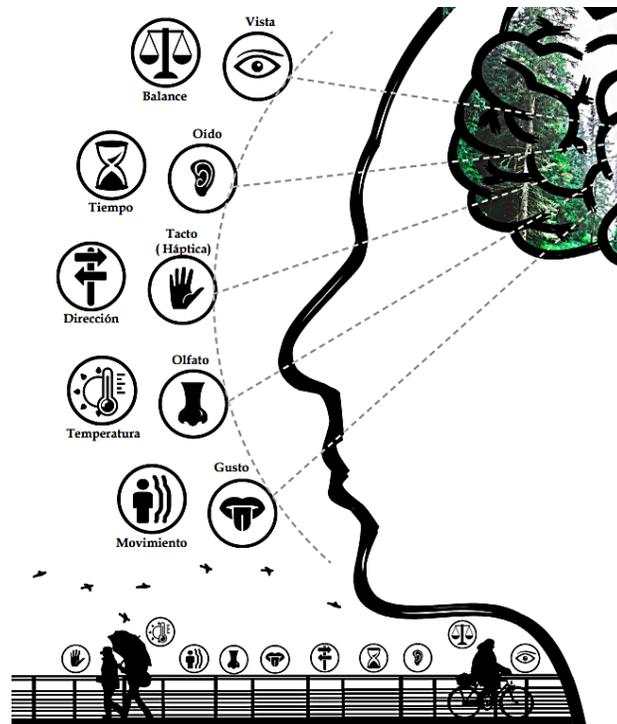
Es aplicado en espacios que se busca efectos sonoros, en el cual se tiene como objetivo para disminuir su escucha o magnificarlos.

Recursos olfativos.

La frescura de un ambiente está vinculada por la circulación del aire, que genera sensaciones positivas sobre el olor natural del espacio.

Efecto memorial.

Dentro de un espacio se crea un efecto memorial que se da a través de los sentidos, de modo que crea emociones como añoranzas, nostalgias, alegrías, entre otras.

Figura 8*Representación de los sentidos*

Nota. Ortega, F. (2018). <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/725>

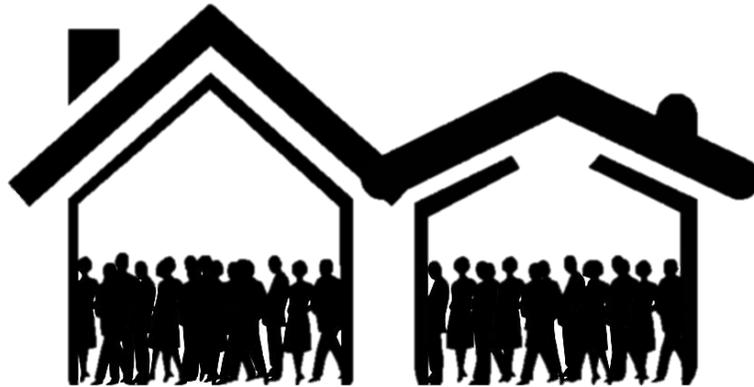
Modulación Cerebro Espacial

Se realizaron experimentos que analizaron la percepción del espacio en el cerebro y el comportamiento de este. Entre ellos tenemos:

El Experimento de Altura de techo y cerebro de John Meyers-Levy se hizo en el 2007, en el cual se dividieron 200 sujetos en un espacio con altura de 2,40 metros de altura y 100 en un espacio de 3 metros de altura; y se les pidió clasificar un grupo de deportes. En el que se llegó a concluir que el diseño de espacios con alto nivel de concentración se recomienda los techos de 2,40 metros. Por el lado contrario, para generar espacios creativos o que se perciba libertad se recomienda techos altos de 3,00 metros.

Figura 9

Análisis de ambientes



Nota. Ortega, F. (2018). <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/725>

Línea de tiempo

La Neuroarquitectura parte desde la prehistoria, desde que el hombre transforma su entorno según sus necesidades, convirtiéndose en un lugar como refugio. De la misma forma la arquitectura se basa en conceptualizaciones mentales que cambian a raíz de la evolución de los años. Vitruvio estudió las proporciones del hombre en relación con el hombre para aplicarla en la arquitectura. Asimismo, Leonardo Da Vinci, a través del “sentido común” en el cerebro, comenzó a plasmar bocetos de arquitectura, la geometría del cuerpo humano con la proporción perfecta en base de la naturaleza y la mente. Todo esto parece confirmar que los edificios y las personas tienen una relación directa, es decir, si el edificio está desalineado, el cuerpo tendrá una respuesta negativa con respecto a ese punto.

Desde tiempos remotos se encuentran proyectos análogos que justifican el estudio de la arquitectura con el comportamiento anímico de los usuarios, en el cual tenemos:

Partenón es un edificio donde se puede trascender cuerpo y mente, por medio de las proporciones perfectas que transmiten sensaciones de bienestar. Este templo dórico fue diseñado por los arquitectos Ictino y Calícrates.

Figura 10*El Partenón Griego*

Nota. Fotografía obtenida del sitio web FENARQ. (2019). <https://n9.cl/ydb9s>

La Basílica Di Assisi fue construida por los mejores arquitectos y artesanos. La parte superior fue diseñada con amplias dimensiones y con una incidencia de iluminación que emite la sensación de gloria; y en la parte inferior se diseñó con una altura baja y oscura para proyectar una sensación de penitencia.

Figura 11*Basílica de San Francisco de Asís*

Nota. Fotografía obtenida del sitio web Umbriatourism.it. <https://n9.cl/rctp4>

El Centro de Invidentes fue diseñado por el arquitecto Mauricio Rocha, en donde funciona el entorno con la sensibilidad espacial, partiendo de las ideas de los arquitectos del siglo XX de

proyectar la conexión interior-externo, creando sensaciones de libertad y fluidez en el espacio. De la misma forma, diseñó el Taller M. Rocha que fue construido con piedra y tierra adaptada al microclima que existe en Oaxaca.

Figura 12

Centro de Invidentes y Débiles Visuales



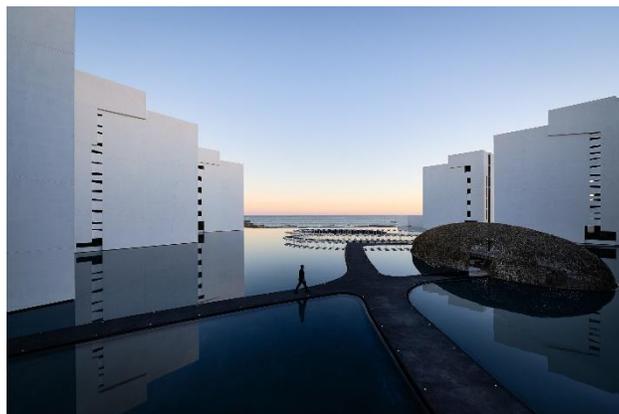
Nota. Fotografía obtenida por Gordo L. (2000). <https://n9.cl/my8u>

The Royal Children's Hospital tiene un diseño biomorfo, basado con las formas y ambientes naturales, en donde la Neuroarquitectura apoyado en los criterios de la luz natural y colores, que producirá un efecto positivo en los pacientes, acelerando su recuperación. Este fue diseñado por la arquitectura de Bates Smart y en el interiorismo por Leece Partnership, con el objetivo de crear un proyecto acogedor para los niños.

Figura 13*Hospital Real de Niños*

Nota. Gollings J. (2015). <https://healthcaresnapshots.com/projects/4761/royal-childrens-hospital/>

Y, por último, tenemos el Hotel y Spa Mar Adentro, el edificio funciona el océano con los espejos de agua enfatizando las virtudes de la naturaleza con el ser humano, este fue diseñado por Ángel Aragonés aplicando conocimientos Neuroarquitectónico para estimular un espacio con relajación a través de las condiciones del alrededor.

Figura 14*Mar Adentro*

Nota. Fotografía obtenida por Fletcher J. (2016). <https://www.archdaily.mx/mx/787738/mar-adentro-miguel-angel-aragones>

Arquitectura como Elemento Curativo

Chamorro (2021), explica que la arquitectura curativa se trata de comprender el diseño de hospitales por medio de una arquitectura que genera menos ansiedad a sus usuarios y así lograr una mejor recuperación para el paciente. Los mecanismos de diseño implementados en esta arquitectura son: las vistas hacia el exterior y hacia la naturaleza, legibilidad del espacio, iluminación, la conexión de los espacios con jardines, uso de la psicología de color, entre otros; estos permiten reducir el estrés y la ansiedad que suele tener el paciente, sus acompañantes y el personal sanitario o no del hospital.

Vistas al exterior naturaleza y aire libre

El contacto con el exterior es el componente más relevante para mitigar el estrés y reducir los niveles de ansiedad. Es importante que todos los pacientes situados en una habitación tengan una conexión con estas vistas y pueda observar desde su cama, ya que así puede ayudar a mantener el ritmo circadiano. Los ritmos circadianos son cambios físicos, mentales y conductuales en el ciclo de 24 horas, estos generan respuestas al estar expuestos a la luz y oscuridad (National Institute Of General Medical Sciences, 2022).

Legibilidad del espacio

Es la creación de espacios intuitivos para poder circular en ellos y que generen conexiones que estimulen la seguridad al usuario. Esta legibilidad ayuda a crear orientaciones claras y directas.

Cedrés de Bello (2000) explica que la legibilidad del ambiente debe orientar a los usuarios de forma correcta a los diferentes espacios que desean movilizarse, mediante la utilización de sistema de señalamiento en los planos horizontales y verticales, a través de colores, iluminaciones, paisajismo, símbolos o con la propia arquitectura del edificio.

Figura 15

Usos vinílicos como parte de la legibilidad del espacio



Nota. Imagen obtenida en el sitio web Pisos Vinisol. <https://vinisol.com.co/ventajas-pisos-vinilicos-hospitales/>

Iluminación arquitectónica

Es un concepto que refleja el espacio modelado por la luz, que es una premisa del diseño ambiental, es decir, es uno de los factores que condicionan un diseño arquitectónico y constructivo de cualquier construcción. Los tipos de luz en arquitectura se divide en naturales y artificiales. En los naturales se encuentran: la luz directa, luz solar difusa, luz reflejada en obstáculos y luz reflejada del terreno (OVACEN, 2017).

Luz natural.

Febres, M. (2022) explica que la luz natural estimula los estados mentales del ser humano, siendo el reloj biológico desde el punto de vista psicológico y físico. De tal forma para que la persona pueda desempeñarse en un estado de bienestar en un espacio es recomendable una iluminación adecuada.

De igual manera, proporciona colores de gran magnitud, teniendo variaciones de intensidad y con mayor parte de luz incidente. Esta luz dependiendo de la época del año, la latitud y los momentos del día incide, asimismo va a variar dependiendo de eventos meteorológicos como el clima, la calidad del aire, intensidad y duración.

Le Corbusier definía que: “la arquitectura es magistral, correcta y magnífica con juegos de masas reunidos en la luz. Nuestros ojos están hechos para ver las formas en la luz, la luz y la sombra revelan estas formas, cubos, conos, esferas, cilindros o pirámides son las grandes formas primarias que la luz revela”.

Esto refleja que la interacción con la luz solar presenta efectos tanto fisiológicos como psicológicos en las personas. En los efectos fisiológicos, influye en el sistema inmunológico, en el envejecimiento, cáncer, etc., su adecuado uso puede segregarse para el bienestar de las personas como efecto analgésico, estimulante de la vitamina D, regenerador de las fibras musculares, regulación hormonal de crecimiento, obesidad o trastornos mensuales.

Por otra parte, está los efectos psicológicos como ayudante de mejorar la energía y la motivación, disminuye el estrés, mejora la autoestima y la confianza de las personas, y, comodidad y bienestar (Carrasco Díaz & Pinedo Chávez, 2018).

Figura 16

Empleo de la luz natural en un cuarto de hospital



Nota. Fotografía obtenida del sitio web 2030 Palette. <https://n9.cl/1rtuz>

Luz artificial.

Desde el enfoque de Gómez Touet, C. (2018) planteó que la luz artificial es un instrumento funcional convirtiéndose en un lenguaje expresivo y formal, es la interacción de la tecnología con experimentos de campo. La luz puede modificar la percepción del entorno, puede ampliar o contraer el espacio, de la misma forma, puede manipular los sentidos y cambiarlos.

Las ventajas del mecanismo de la luz artificial es crear espacios más personalizados para el paciente, por ese motivo se debe cumplir las normas y recomendaciones en los entornos hospitalarios. Agregando a lo anterior, al haber un paciente hospitalizado por varios días, su mirada se enfocará en posición horizontal y mirando al techo, por esta razón, se recomienda colocar iluminación general a través de bañadores de techo, es decir, luminarias que se enfoque de forma directa al techo o al resto de la habitación.

Figura 17

El ciclo circadiano y su influencia en la salud



Nota. Los tonos cálidos representan sensaciones de descanso, relajación e ínsita al descanso y los tonos fríos estimula que nos mantengamos despiertos y activos. Díaz, A. (2017).

<https://n9.cl/r7iei>

Por otra parte, Noemí (2021) explica que la luz es un antidepresivo natural, de tal forma se aplica la iluminación circadiana que busca sincronizar nuestro reloj biológico y asemejar la luz del sol para adaptarlo con el entorno. Esta iluminación afecta en clave a dos hormonas: Melatonina que se ubica detrás del cerebro y se desarrolla en la noche y termina a las 4 am de la mañana; y a la hormona cortisol que se ubica en las glándulas suprarrenales que nos permite generar energías para dar marcha a las actividades, además esta regula el metabolismo, mejora el sistema inmunológico, entre otras cosas. Cabe recalcar que un espacio bien iluminado no significa que debe tener mucha luz, por tal motivo en un espacio debe estar adaptado al ciclo del sol en el proceso de su iluminación.

Todo esto parece confirmar que el uso de la tecnología LED dinámica permite humanizar los entornos hospitalarios, capaces de regularizar el consumo de energía y crear espacios que contribuyan al ciclo circadiano en el momento correspondiente del día. En la Universidad de Medicina de Berlín determinaron a través de exámenes de sangre a las personas, que el estado de los ritmos circadianos es de vital importancia para el suministro de medicamentos, ya que estos los hacen más efectivos y con menos efectos secundarios (Garzón, 2020).

Hay que mencionar, además que el uso de este tipo de instalaciones genera efectos positivos a los usuarios entre ellos tenemos que reduce delirios de los pacientes que han sido internado por mucho tiempo, mejora la calidad del sueño del paciente y su estado anímico, aumenta la satisfacción de los trabajadores, ahorro de energía y puede mantener un espacio con asepsia (Nortestudio, 2021).

Figura 18

Iluminación circadiana



Nota. Aplicación de la iluminación circadiana con un sistema de alumbrado en exposición y efecto que reduce efectos negativos a los usuarios. Filippetti, J. (2021). <https://n9.cl/aogi9>

Aspecto interior

Habría que mencionar también que en la arquitectura el término de interiores abarca la teoría, historia y principios de la arquitectura; perpetuando que el diseño es un modo de comunicación de sensaciones, en el cual el diseñador es el responsable de obtener reacciones del ser humano cada vez que ingrese a un espacio (Piedra, 2021).

En este punto se tiene como referencia los colores y la materialidad, con el fin de influir positivamente al usuario hospitalario.

Los Colores

Tiene un impacto significativo para los pacientes, estos influyen en las emociones, estado mental, estado de ánimo y niveles de energía. Se define al color como la psicología del color se encarga de analizar e investigar cómo afectan los colores a la percepción y comportamiento del

ser humano. En otras palabras, los colores pueden tener diferentes significados, de tal forma, por un estudio se creó una norma general de las definiciones de cada uno de ellos (Peiró, 2022).

De la misma forma, Prieto (2021) determina que el color evoca sensaciones, percepciones, emociones, sentimientos y significados variados. Estas investigaciones tuvieron un inicio con Faber Birren que determinó la respuesta del ser humano a través de la percepción del color.

Rojo.

Es el color más dinámico, teniendo en cuenta que estimula a las personas a tomar decisiones rápidas. Este color produce efectos excitantes y estimulantes, además se asocia al fuego y a la sangre, generando sensaciones positivas como: pasión, atrevimiento, energía, activo, cálido y atrevido.

Hay que mencionar, además que este color en techos es pesado, en paredes agresivo y en el suelo consciente. Al no saber colocar correctamente este color puede generar percepciones negativas como: tensión, agresividad, furia e intenso.

Figura 19

Efectos del color rojo en espacios interiores



Nota. Cao, L. (2019). <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/930273/como-afecta-el-color-a-la-arquitectura>

Naranja.

Los usos arquitectónicos de este color es crear espacios relajantes, luminosos y amigables, que a su vez al utilizarlo en el techo es llamativo, en paredes cálidas y en el suelo permite la orientación del movimiento.

De otra manera al usar en abundancia este color genera sensaciones negativas como: frustración, inmadurez y frivolidad.

Figura 20

Espacios naranjas



Nota. Cao, L. (2019). <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/930273/como-afecta-el-color-a-la-arquitectura>

Amarillo.

El optimismo, la iluminación y el entendimiento es el reflejo del color amarillo, cuando es puro este es el más alegre de todos los colores. Del mismo modo, se usa en espacios infantiles como guarderías y escuelas primarias.

Los amarillos más bajos o anaranjados pueden generar espacios de calma, pero al usar este en tonalidades fuertes puede generar aspectos negativos como ansiedad, miedo e irracionalidad.

Figura 21*Espacios infantiles*

Nota. Cao, L. (2019). <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/930273/como-afecta-el-color-a-la-arquitectura>

Verde.

Es el color de la fertilidad y de la esperanza, arquitectónicamente lo asocian como el color de la vida y la salud, en el cual tiene un gran poder curativo, que produce relajación para el ojo humano; y, sugiere estabilidad y resistencia. De igual importancia, las paredes y techos verdes sugieren sostenibilidad y amabilidad.

Figura 22

Espacios sostenibles y cálido



Nota. Cao, L. (2019). <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/930273/como-afecta-el-color-a-la-arquitectura>

Azul.

Se considera beneficioso para mente y cuerpo el color azul, produce efecto calmante y seguridad en el metabolismo del ser humano. El color azul es utilizado en bancos y hospitales para generar confianza en sus clientes.

En el caso de los hospitales, el azul disminuye la presión arterial y la frecuencia del pulso del paciente. De hecho, en el techo es percibido como celestial y fresco, en las paredes como fresco y alentador, y en el suelo como sensación inspiradora.

Figura 23

Azul rey un tono de elegancia



Nota. Danis, M. (2019). <https://www.admagazine.com/interiorismo/mejores-colores-para-pintar-tu-entrada-o-recibidor-segun-expertos-en-diseno-interior-20191210-6256-articulos>

Morado.

Representa la sabiduría, la imaginación, la locura, la creatividad, el misterio y la magia. Comparado con el azul, el morado puede resultar más relajante, ciertamente en el suelo resulta ser fugaz y mágico.

Figura 24

Entornos de luz difusa morada



Nota. Cao, L. (2019). <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/930273/como-afecta-el-color-a-la-arquitectura>

Blanco.

Se considera el color blanco como la perfección, la verdad, la honradez y el bien. En el techo significa vacío, en las paredes arquitectónicamente presenta características neutras, puras y limpias, y en el suelo inhibidor del tacto.

Figura 25

Espacio interior blanco



Nota. Cao, L. (2019). <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/930273/como-afecta-el-color-a-la-arquitectura>

Negro.

El negro es el color más ausente y genera profundidad y poca luz. En arquitectura, se genera espacios elegantes y modernos, cooperativamente; aunque puede demostrar sensaciones negativas como amenazas, muerte, pesadez y frialdad.

Figura 26*Arquitectura corporativa*

Nota. Cao, L. (2019). <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/930273/como-afecta-el-color-a-la-arquitectura>

Materialidad

Los materiales en la arquitectura transmiten estímulos sin límites, que son procesados por la memoria que se desarrolla en nuestra mente, creando sensaciones que inciden en nuestro estado de ánimo y físico. De la misma forma, proporciona y favorece el desarrollo de las actividades o usos en los hospitales, en la elección de cada material parte de dos conceptos: función y diseño. En el caso de la función, se conoce las propiedades técnicas de cada material, es decir que sean durables todo un proceso de uso y, por otra parte, el concepto de diseño se trata del color, brillo y textura que produce un espacio perfecto.

Conviene subrayar que, para los pisos, se recomienda un material continuo y antideslizante, como ejemplo el uso del vinil, que proporciona una mayor resistencia a la fricción; así mismo puede tener diferentes acabados. Simultáneamente para la colocación de techos falsos debe ser continuo en las habitaciones de los pacientes; y, por último, en las paredes y en

los mobiliarios, debe tener un acabado cálido para que produzca un ambiente más doméstico (Chamarro, 2021).

Prieto (2021) menciona que los materiales naturales generar reacciones sensoriales que permiten reducir el estrés, mejorar la creatividad, mejorar el bienestar y acelerar el proceso de curación de los pacientes; entre ellos tenemos: maderas, materiales pétreos y cristales.

Maderas.

Según estudios sociológicos este material produce nostalgia afectiva por estar relacionado con sustancia de la tierra y suscita emociones al poseer un propio olor y hasta tener vida dentro de ella.

Figura 27

Revestimiento Decofaz



Nota. Imagen de Arauco (2019). <https://n9.cl/s6tyl>

Materiales pétreos.

Este material despierta en las personas la impresión de dureza, unión, fuerza y duración. Por otra parte, el mármol genera una connotación de elegancia y riqueza. Los materiales pétreos se mantienen a una temperatura fría por naturaleza con una textura lisa.

Figura 28

Variedades de mármol



Nota. Materiales pétreos con características naturales con dureza, frialdad y escaso aroma.

Prieto, S. (2021). <http://hdl.handle.net/2117/349508>

Cristales.

La transparencia de este material genera ideas de higiene y funcionalidad a las personas, ya que permite informar y comunicar los espacios sin afectar la visualidad de este. Se lo considera un material dinámico y emocional por el juego de luces, reflejos de colores y rayos que se proyectan.

Figura 29

Estructura moderna desde el exterior



Nota. Sensación de un espacio que adquiere otro ritmo de tranquilidad. Muñoz, A. (2020).

<https://n9.cl/rb2vx>

Marco Legal

En el apartado a continuación se mencionará los estatutos legales establecidos por los organismos internacionales, nacionales y locales en cuanto a la temática respectiva al tema del presente estudio de caso.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2013) ha creado un manual con el propósito de “Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura...proporcionar la infraestructura física y el equipamiento adecuado a las instituciones públicas” (p. 5).

A continuación, se mostrarán los cuadros de matrices que rige la Guía de Acabados Interiores para Hospitales [GAIH], donde muestra alternativas para la implementación de materiales en diversas áreas hospitalarias con sus respectivas especificaciones técnicas.

Tabla 1

Matriz de Acabados, Ingreso Principal

	MATERIAL	DIMENSIONES (L=largo, a=ancho, e=espesor, h=altura)	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	TONO / COLOR / ACABADO <small>Referirse a la Cartilla de Acabados (productos mostrados son sugeridos. Pueden ser reemplazados por productos que cumplan con similares características y especificaciones técnicas).</small>	REFERENCIA GRÁFICA <small>(FICHA No. / NA) NA= NO APLICA</small>	
1 INGRESO PRINCIPAL						
1.1 HALL PRINCIPAL, RECEPCIÓN, ADMISIÓN, INFORMACIÓN						
Piso	a.	Placa de porcelanato	a= 0,40 m mín. L= 0,40 m mín. e= 8 mm mín.	Tipo todo masa, biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero porcelánico. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas. Nota: El piso en Hall Principal puede ser reemplazado con mármol o granito de iguales características a las referidas para pared.	Tono: claro Color: blanco, gris, crema Acabado: pulido	Pi-01
Pared	b.1	Placa de mármol (Revestimiento de paredes)	h= 2,40 m aprox. (según diseño)	Placas de formatos rectangulares, de tamaño mediano, colocadas horizontalmente, no espacato. Juntas horizontales perdidas; juntas verticales no mayores a 1 cm. Terminado superficial pulido y sellado con laca transparente para piedra.	Tono: claro Color: crema o similar Acabado: brillante	Pa-04, Pa-05 (Ver también Pa-01, Pa-02)
	b.2	Barredera: placa de porcelanato (si aplica a recepción, admisión, información)	h= 10 cm (barredera)	Igual a piso (continuar juntas).	Tono: igual a piso Color: igual a piso Acabado: igual a piso	
	b.3	Pintura (hall, recepción-admisiones)	h= sobre placa de mármol/barredera.	Pintura vinílica antibacterial satinada, lavable, aplicada sobre estucado liso (2 manos mínimo).	Tono: claro Color: beige, crema, moka o similar.	
Cielo falso	c.	Tablero industrial de yeso (gypsum board) resistente a la humedad. Sin textura	Según diseño.	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable (2 manos mínimo). Aristas reforzadas. Colocar registros de acceso para mantenimiento (según diseño).	Tono: claro Color: blanco	Cf-03
Puertas	d.	Aluminio y vidrio. Acero inoxidable y vidrio.	a= variable h= 2,10 m. e= variable, según material y diseño. Dimensiones por hoja: a= 1,00 - 1,20 m.	Puertas de ingreso principal: doble hoja. Perfilera y herrajes de aluminio/acero inoxidable (según diseño). Puertas batientes del hall principal deben contar con brazos electromecánicos de apertura automática para personas asistidas (accionamiento mediante botón). Puertas corredizas con sistema automático de riel motorizado y sensores de aproximación. Vidrio doble y laminado (tipo sánduche) de 6 mm para colocación con marco perimetral. Vidrio templado e = 8 mm mínimo para uso sin marco perimetral (solo hoja). Colocar película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna. Perfil inferior a nivel del piso.	Vidrio y perfilera: Tono: claro Color: natural	Pu-13

1.2 BATERÍAS SANITARIAS PÚBLICAS (SE APLICA A TODAS LAS ÁREAS FUNCIONALES)						
Piso	a.	Placa de porcelanato	a= 0,40 m mín. L= 0,40 m mín. e= 8 mm mín.	Tipo todo masa, biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero porcelánico. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: neutro Color: beige o gris Acabado: brillante	Bs-01
Pared	b.	Placa de porcelanato	a= 0,40 m mín. L= 0,40 m mín. e= 8 mm mín. h= piso-cielo falso	Tipo todo masa, biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero porcelánico. Colocación a plomo sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro Color: beige o gris Acabado: brillante	Bs-01, Bs-02, Bs-03, Bs-04, Bs-06
Cielo falso	c.	Tablero industrial de yeso (gypsum board) resistente a la humedad. Sin textura	Según diseño	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable (2 manos mínimo). Esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño).	Tono: claro Color: blanco	Cf-03

Nota: Ministerio de Salud Pública (2013). <https://n9.cl/kwzmt>

Tabla 2

Matriz de Acabados, Corredores Generales (entre unidades funcionales)

	MATERIAL	DIMENSIONES (L=largo, a=ancho, e=espesor, h=altura)	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	TONO / COLOR / ACABADO Referirse a la Cartilla de Acabados (productos mostrados son sugeridos. Pueden ser reemplazados por productos que cumplan con similares características y especificaciones técnicas).	REFERENCIA GRÁFICA (FICHA No. / NA) NA= NO APLICA	
4 CORREDORES GENERALES (ENTRE UNIDADES FUNCIONALES)						
4.1 CORREDORES PARA ÁREAS DE HOSPITALIZACIÓN: CONVENCIONAL, NEONATAL, ESPECIALES. ÁREAS DE TRATAMIENTO Y ÁREAS DE DIAGNÓSTICO						
Piso	a.	Vinil	Rollo e= no menor a 2 mm	PVC homogéneo flexible, alto tráfico. Antiestático, fungiestático, bacterioestático. Resistencia a la abrasión Grupo "T". Junta termosoldada. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: claro Color: beige o similar.	Pi-03, Pi-04
Pared	b.1	Curva sanitaria de vinil	h= 10 cm r= 5 cm aprox.	Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistema de arista perdida provisto por el fabricante). Criterio no aplica a corredores en Consulta Externa y Área administrativa.	Tono: igual a piso Color: igual a piso	Pi-04, Pa-03
	b.2	Pintura esmalte, base agua	h= sobre curva sanitaria	Esmalte acrílico antibacterial mate lavable sobre estucado liso (2 manos mínimo). Uso de protectores de PVC en aristas esquineras.	Tono: claro Color: blanco, crema, gris. Referirse a la Cartilla de Acabados	
Cielo falso	c.1	Tablero industrial de yeso (gypsum board) resistente a la humedad. Sin textura	Según diseño	Se sugiere diseñar una franja lateral continua para colocación de iluminación indirecta. Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable (2 manos mínimo). Esquinas reforzadas.	Tono: claro Color: blanco Acabado: liso	Cf-04
	c.2	Placa de fibra mineral sobre estructura metálica vista	Área del ambiente - Según diseño	Reticulado (60 x 60 cm aprox.). Estructura de soporte liviana, vista, nivelada, con suspensión reforzada para zonas sísmicas. Placa desmontable aislante acústica. Modular según el área. Dejar junta de dilatación.	Tono: claro Color: blanco	
Puertas	d.	Ingreso a Unidades Funcionales: Dos tableros de MDF (fibra de densidad media) tipo RH (resistente a la humedad) termolaminado	Dimensiones por hoja: a= 1,00 m/1,20 m h= 2,10 m e= según diseño	Doble hoja pivotante. Cada hoja de dos piezas (para colocación de vidrio) con recubrimiento superficial total de lámina plástica tipo PET de 400 micras mínimo, adherida térmicamente y tarjeta de vidrio con lámina de seguridad. Haladera y placa contra impacto en acero inoxidable.	Tono: claro Color: verde base gris Acabado: liso, sin textura	Pu-03

Nota: Ministerio de Salud Pública (2013). <https://n9.cl/kwzmt>

Tabla 3

Matriz de Acabados, Área Hospitalización Convencional

12 HOSPITALIZACIÓN CONVENCIONAL: MÉDICA, QUIRÚRGICA, OBSTÉTRICA, PEDIÁTRICA. ATENCIÓN NEONATAL: CUIDADOS BÁSICOS, MEDIOS E INTENSIVOS						
12.1 HABITACIONES GENERALES/AISLADOS						
Piso	a.	Vinil	Rollo e= no menor a 2 mm	PVC homogéneo flexible, alto tráfico. Antiestático, fungiestático, bacterioestático. Resistencia a la abrasión Grupo "P" o superior. Junta termosoldada. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: claro Color: moca, beige o similar Referirse a la Cartilla de Acabados	Pi-04
Pared	b.1	Curva sanitaria de vinil	h= 10 cm r= 5 cm	Colocación sobre perfil asegurado al piso (sistema de arista perdida provista por el fabricante).	Tono: igual a piso Color: igual a piso	Pi-04
	b.2	Pintura	h= sobre curva sanitaria	Pintura vinilica antibacterial satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo).	Tono: claro Color: moca, crema o similar Referirse a la Cartilla de Acabados	
Cielo falso	c.1	Habitaciones generales: placa de aglomerado de fibra mineral sobre estructura metálica vista	Según diseño	Reticulado (60 x 60 cm aprox.). Estructura de soporte liviana, vista, nivelada, con suspensión reforzada para zonas sísmicas. Placa desmontable aislante acústica. Modular según el área. Dejar junta de dilatación.	Tono: claro Color: blanco	Cf-01
	c.2	Habitaciones para aislados: panelado PVC (machihembrado, junta perdida)	Paneles no menores a 25 cm de ancho	Acabado liso brillante. Detallar en plano el diseño del cielo falso considerando instalaciones. Modular áreas respecto a sus bordes. Dejar junta de dilatación.	Tono: claro Color: blanco	Cf-05
Puertas	d.	Tablero MDF (fibra de densidad media) tipo RH (resistente a la humedad) termolaminado	Hoja de puerta: a= 1,20 m mínimo h= 2,10 m e= 35 mm	Una sola pieza con recubrimiento superficial total de lámina plástica tipo PET de 400 micras mínimo, adherida térmicamente.	Tono: claro Color: azul industrial Acabado: liso, sin textura	Pu-02, Pi-08
12.2 BAÑOS DE HABITACIONES						
Piso	a.	Placa de porcelanato	a= 0,40 m mín. L= 0,40 m mín. e= 8 mm mín.	Tipo todo masa, biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero porcelánico. Colocación a nivel sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro. Color: blanco-gris Acabado: mate	Bs-05
Pared	b.	Placa de porcelanato	a= 0,40 m mín. L= 0,40 m mín. e= 8 mm mín.	Tipo todo masa, biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2 mm sellada con mortero porcelánico. Colocación a plomo sin resaltes entre las piezas.	Tono: claro Color: blanco Acabado: brillante	Bs-04, Bs-05, Bs-07
Cielo falso	c.	Tablero industrial de yeso (gypsum board) resistente a la humedad. Sin textura	Según diseño	Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, pintura satinada lavable (2 manos mínimo). Esquinas reforzadas. Trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño).	Tono: claro Color: blanco	Cf-03
Puertas	d.	Tablero MDF (fibra de densidad media) tipo RH (resistente a la humedad) termolaminado	Hoja de puerta: a= 1,00 m mínimo h= 2,10 m e= 35 mm	Una sola pieza con recubrimiento superficial total de lámina plástica tipo PET de 400 micras mínimo, adherida térmicamente.	Tono: claro Color: azul industrial Acabado: liso, sin textura	Pu-04
12.3 ESPACIOS COMUNES DE LAS UNIDADES FUNCIONALES (*)						
Piso	a.	Vinil	Rollo e= no menor a 2mm	PVC homogéneo flexible, alto tráfico. Antiestático, fungiestático, bacterioestático. Resistencia a la abrasión Grupo "P" o superior. Junta termosoldada. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: claro Color: moca, beige o similar Referirse a la Cartilla de Acabados	Pi-04
Pared	b.1	Barredera de MDF termolaminada	h= 12-15 cm e= 2 cm	Barredera de MDF resistente a la humedad y termolaminada en 400 micras.	Tono: similar a piso Color: similar a piso	Pi-03
	b.2	Pintura	h= sobre curva sanitaria	Pintura vinilica antibacterial satinada, lavable, sobre estucado liso (2 manos mínimo)	Tono: claro Color: moca, crema o similar Referirse a la Cartilla de Acabados	
Cielo falso	c.	Placa de fibra mineral sobre estructura metálica vista	Según diseño	Reticulado (60 x 60 cm aprox.). Estructura de soporte liviana, vista, nivelada, con suspensión reforzada para zonas sísmicas. Placa desmontable aislante acústica. Modular según el área. Dejar junta de dilatación.	Tono: claro Color: blanco	Cf-01, Cf-02
Puertas	d.	Tablero MDF (fibra de densidad media) tipo RH (resistente a la humedad) termolaminado	Hoja de puerta: a= 1,00 - 1,20 m. h= 2,10 m e= 35 mm	Una sola pieza con recubrimiento superficial total de lámina plástica tipo PET de 400 micras mínimo, adherida térmicamente.	Tono: claro Color: azul industrial Acabado: liso, sin textura	Pu-04 (Pu-08 si aplica)

Nota: Ministerio de Salud Pública (2013). <https://n9.cl/kwzmt>

Capítulo III

Marco Metodológico

Nivel de Investigación

Para la realización del presente caso de estudio, se hace referencia a la investigación de carácter descriptivo – analítico como fundamento particular del estudio de caso, ya que se busca indagar y analizar las características del objeto de estudio, para de esta manera, establecer causas, efectos y soluciones.

Investigación Descriptiva – Analítico

Se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren (Hernández Sampieri et al., 2016).

Diseño de Investigación

Se realizará un diseño No Experimenta de carácter cuantitativo, que garantiza conocer la correlación de las dos variables empleadas para determinar la influencia del diseño interior del área de hospitalización del Hospital General del IESS de Portoviejo sobre la estimulación emocional de sus usuarios, a través de herramientas de investigación basados en la Neuroarquitectura.

Por ese motivo se plantea dos tipos de investigación que se adoptará para resolver los objetivos planteados son la investigación documental y de campo.

Investigación Documental

Investigación Bibliográfica.

Se realizará la búsqueda de documentos y textos realizados hasta la fecha actual durante la fase inicial del estudio del caso, donde se hará uso de datos estadísticos difundidos por instituciones públicas o privadas a fin con la temática tratada.

Investigación de Campo

Con el fin de responder a la problemática, se realizará trabajo de campo como: recolección de datos en lo que corresponde a la zona de estudio, a través de distintas herramientas como fichas de observación, encuestas y entrevistas.

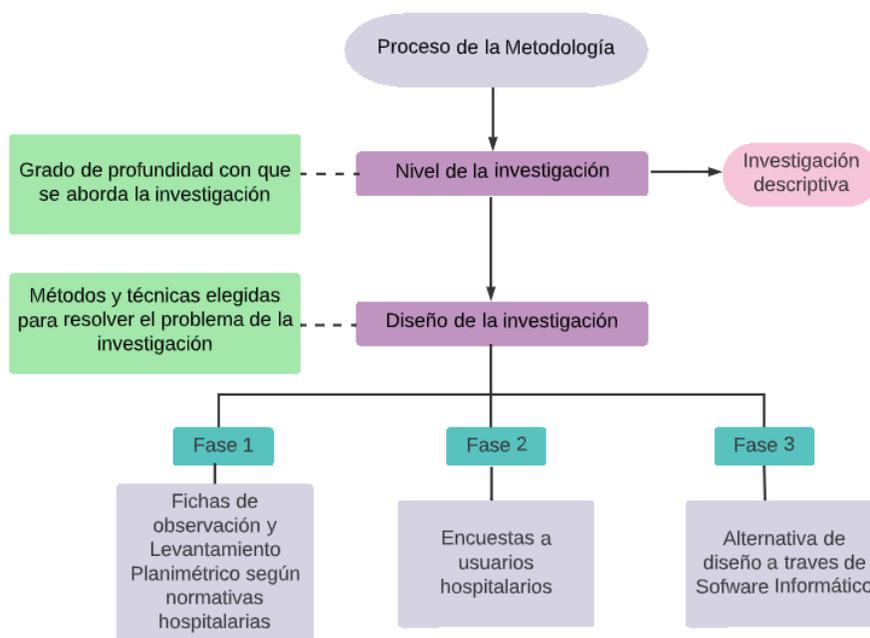
Variables y Operacionalización

La investigación tiene como variable independiente *Diseño interior del área de hospitalización del Hospital General del IESS de Portoviejo* que tienen como descripción que son espacios que se desarrollan actividades relacionada con la salud, en el cual se encuentra vinculada con usuarios médicos, pacientes y acompañantes. Como definición operacional: en estos espacios se analizará sus dimensiones, estructura, componentes como la textura, el color, iluminación natural y artificial, ventilación natural y artificial y de más variables a medir.

Mientras en la variable dependiente que es *la estimulación emocional de los usuarios*, siendo su definición conceptual lo siguiente: Los pacientes, acompañantes y usuarios médicos experimentan sentimientos y emociones que requieren de estímulos personalizados a sus necesidades y expectativas (Alcaide, 2020). Su definición operacional: Los estados de ánimos presenta aspectos como: Miedo, estrés, pérdida de libertad, ansiedad, soledad, inestabilidad, comodidad, privacidad, tranquilidad, relajación, seguridad y confianza.

Esquema para cumplir los Objetivos Planteados

La figura a continuación determina el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en el estudio de caso. La metodología de este estudio se desarrollará en tres fases que definen los procesos a seguir para la ejecución de los objetivos propuestos.



Nota. Elaborado por los autores de la investigación (2022).

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas e instrumentos a utilizar ayudarán a la obtención de información relevante para el desarrollo investigativo del análisis de caso, con la finalidad de responder los objetivos planteados como premisa del presente estudio.

A continuación, se detallará los instrumentos que contribuirán con el análisis del estado de la infraestructura del Hospital IESS Portoviejo.

Fase 1

Formato de la Ficha técnica de Observación, Análisis de Estructura

A continuación, se presenta el modelo de ficha de observación, donde esta nos ayudará a tener criterios claros sobre la estructura de la edificación a analizar, y además nos ayudará a resolver el primer objetivo específico planteado.

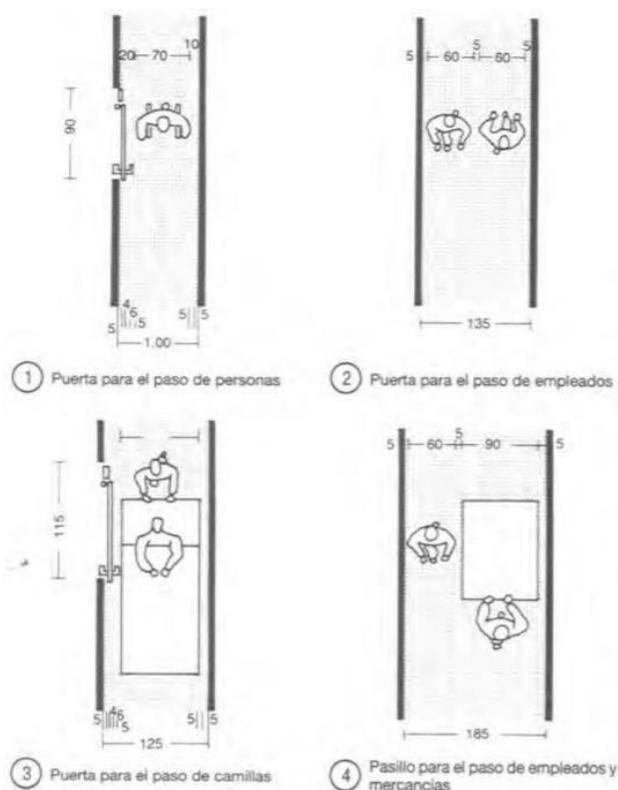
Como primera base la recopilación de información referente a dimensiones del espacio, alturas y demás ítems que vinculen área de circulación, de mobiliario y área de uso; para

determinar si cumple con los espacios de referencia del Arte de Proyectar en Arquitectura de Neufert.

En la nueva edición del libro Arte de proyectar Gili, G. (2013), donde ha sido actualizado con fin de dar respuesta a nuevas expectativas surgidas dentro del mundo de la construcción en el cual encontramos un manual de proyectos arquitectónicos donde reúnen varias normas, fundamentos y utensilios tomando como referencia la estandarización de las dimensiones del cuerpo humano, donde podemos mostrar las siguientes:

Figura 30

Medidas mínimas de pasillos



Nota. Obtenido de <https://n9.cl/6mboy>

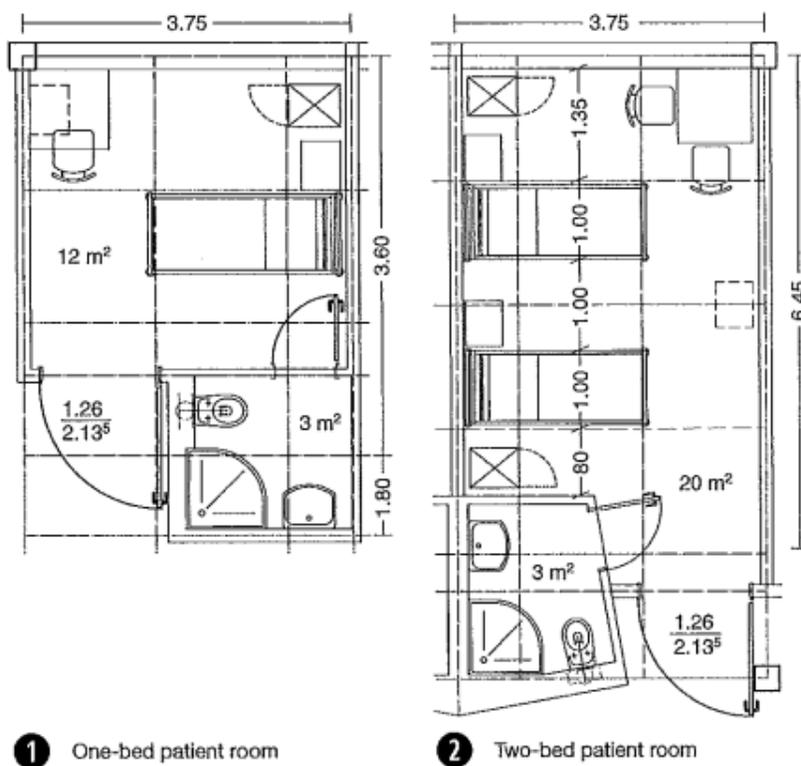
Estos espacios se dimensionan para la mayor circulación previsible. Los pasillos de acceso público han de tener al menos 1.50 m de anchura, mientras por los que haya de pasar camillas deberían tener como mínimo una anchura libre de 2.25 m.

Las puertas de acceso a las habitaciones han de considerar los requisitos de higiene, así también considerar un mínimo de 25 dB de absorción por puerta. La altura libre de las puertas depende de su tipo y función: puertas normales 2,10 - 2,20 m, puertas grandes 2,50 m, altura mínima de los accesos rodados 3,50 m.

Dentro de la Unidad de Asistencia se encuentran las habitaciones donde las camas deben tener accesibilidad en sus dos lados longitudinales. Las mesas y las sillas se situarán de tal forma que no interrumpan las actividades con los pacientes y personal médico. Se toman en cuenta las siguientes medidas mínimas para a partir de estas obtener la profundidad de las habitaciones 90 cm, separación entre cama y pared 80 cm, y separación entre cama y pared con ventanas 1,30 m, longitud de camas 2,20 m y espacio libre para transporte de camas 1,25 m.

Figura 31

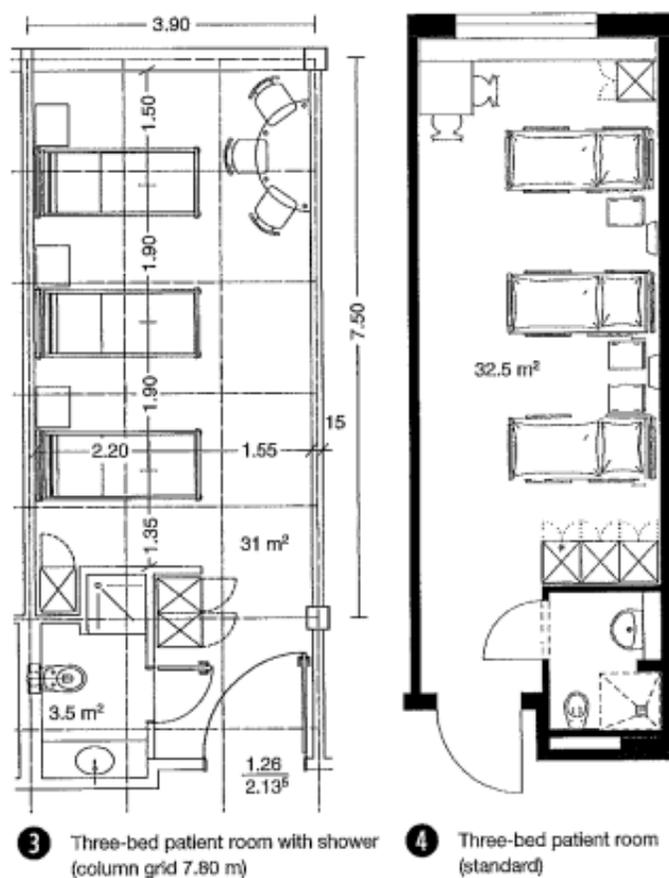
Medidas Mínimas de Habitación de 1 y 2 camas, con Baño



Nota. Obtenido de <https://n9.cl/6mboy>

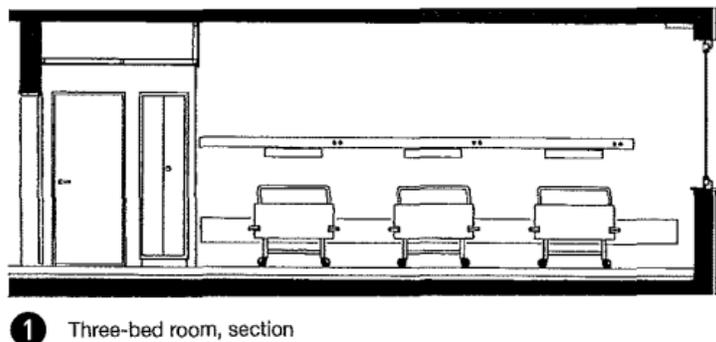
Figura 32

Medidas Mínimas de Habitación Compartida de 1 a 3 Camas, con Baño



Nota. Obtenido de <https://n9.cl/6mboy>

El tamaño mínimo para una habitación individual es de 16m², para dos y tres dormitorios 8 m² por cama (Reglamento Hospitalario). Los anchos de las habitaciones deben elegirse de modo que las camas en la parte trasera se puedan sacar con ruedas de la habitación sin tener que mover la primera cama fuera de la habitación.

Figura 33*Sección de Habitación Compartida*

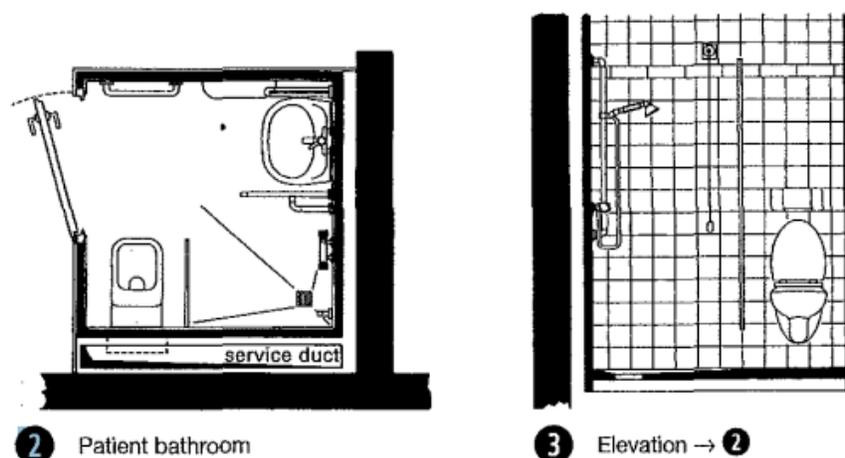
Nota. Obtenido de <https://n9.cl/6mboy>

En los baños de las habitaciones el inodoro debe ser accesible para los pacientes sin tener que atravesar pasillos. La anchura del aseo ha de ser como mínimo de 1,00 m, la profundidad depende de la abertura de la puerta y de las medidas del lavamanos, pero como mínimo debería ser de 1,50 m.

Las duchas deberían disponerse en un lugar central para varias habitaciones. Con esto se garantiza que el personal mantenga el control de su utilización. Se han de colocar barras de apoyo y una esterilla antideslizante. Las puertas han de abrirse hacia fuera para evitar el bloqueo por un paciente que se haya caído.

Figura 34

Planta y Elevación de Baño para Pacientes



Nota. Obtenido de <https://n9.cl/6mbov>

En segundo lugar, se evaluará si el diseño interior existente responde a los mandatos elaborados en la Ministerio de Salud Pública (2013), donde se identifica como debe ser la infraestructura física y el diseño adecuado en las instituciones públicas de salud. Esta guía tiene como objetivo mejorar la calidad espacial interior de los establecimientos, por ese motivo verificaremos si los acabados de interiores contribuyen al cumplimiento de este deber, que nos dará sustento en poder realizar contribuciones y ajustes en las referencias generales del diseño. En este punto se analizará las aplicaciones particulares de materiales, colores y estructura como es el cielo raso falso, pared y piso.

Por último, se identificará datos como la iluminación natural, ya que juega un papel integral al crear ambientes curativos y que son apreciados por los pacientes, tomamos como referencia las áreas de las ventanas para determinar el porcentaje de influencia de la luz hacia el espacio, el antepecho para probar si este permite que último paciente situado en la puerta de la habitación tiene vista hacia el exterior, que según el arquitecto Carlos Conejo (2017), la luz del día y la vista al exterior genera efectos sobre las personas, en pocas palabras ejerce una

influencia sobre su estado inmunológico. Así mismo, se toma en cuenta el tipo de vidrio arquitectónico para desarrollar si la edificación presenta un mayor desempeño en controlar la luz natural en las edificaciones sobre la transmisión de calor desde y hacia el interior, usando como base el catálogo de vidrio calidad y variedad, de la empresa CEDAL Aluminio (2019).

De la misma forma, se toma en cuenta la iluminación artificial las diferentes condiciones como tipo de lámparas, sistema de iluminación basados en el artículo escrito por Johann W. Timmermann (2021), que proyecta las diversas aplicaciones de la luz artificial en un espacio interior.

Los sistemas de iluminación artificial en la arquitectura tienen un gran impacto visual en las personas, estas pueden ser:

Iluminación directa.

Este sistema proyecta luz hacia un objeto, es utilizada para áreas de trabajo o de servicio. Las lámparas de techo o los focos empotrables utilizan este tipo de luz.

Figura 35

Iluminación directa / general



Nota. Timmermann, J. W. (2021). <https://n9.cl/gc8zv>

Iluminación indirecta.

Es todo lo contrario a la iluminación directa, esta genera confort y bienestar visual, frecuentemente es aplicado para espacios que quieran transmitir relajación como dormitorios, hospitales, spas.

Figura 36

Iluminación indirecta / puntual



Nota. Timmermann, J. W. (2021). <https://n9.cl/gc8zv>

Iluminación de efecto.

La fuente lumínica se encuentra embutida en el revestimiento a un elemento arquitectónico, genera una integración con el cielo raso de paneles de yeso y la iluminación lineal.

Figura 37

Iluminación de efecto



Nota. Timmermann, J. W. (2021). <https://n9.cl/gc8zv>

Iluminación exposición.

Se utiliza para resaltar elementos arquitectónicos, jardines, esculturas, vitrinas o cuadros.

Figura 38

Iluminación destacada / decorativo / detalle



Nota. Timmermann, J. W. (2021). <https://n9.cl/gc8zv>

Figura 39

Estructura de la ficha técnica de observación

CARRERA ARQUITECTURA USGP		UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO			
CARRERA DE ARQUITECTURA					
Observadores: Angie Dayana Rezapala Tortorelli, Nathalia Michelle Tamayo Rivas				Fecha:	
ÁREA:					
Planos arquitectónicos			Área de intervención / Sección		
DIMENSIONES					
Área total de la zona (m2)	Área de cada habitación(m2)	Área del mobiliario (m2)	Área de uso (m2)	Área de circulación (m2)	Altura de piso a techo (m)
CIELO FALSO (TECHO)					
	Placa de fibra mineral	Reticula de 60 x 60 cm aprox.	Suspensión reforzada	Tono : Claro	Color : Blanco
Cumple					
No Cumple					
Observaciones					
PARED					
	Curva sanitaria de vinil	Pintura : Vinílica antibacterial	Textura : Estucado Liso	Tono : Claro	Color : Moca, Crema o similar
Cumple					
No Cumple					
Observaciones					
PISO					
	Vinil	Espesor mayor de 2 mm	Superficie nivelada y alisada	Tono : Claro	Color : Moca, Crema o similar
Cumple					
No Cumple					
Observaciones					

ILUMINACIÓN NATURAL											
Área de ventanas (m2)	Antepecho (m)			Tipo de vidrio				Espesor nominal del vidrio			
				Flotado	Claro	Tintado	Reflectivo	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL											
Tipo de lámparas											
Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Fluorescentes tubulares T5 de 16 mm	Fluorescentes compactas			Fluorescentes compacto con tubo largo			Fluorescentes compacto con equipo incorporado			
Sistema de alumbrado				Tipo de distribución			Tonoz de luz				
Directo	Indirecto	Efecto	Exposición	Extensiva	Intensiva	Asimétrica	Frios	Neutros	Cálidos		
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN											
Posiciones de la ventana		Estado de conservación			N° de ductos de ventilación de entrada (u)		N° de ductos de ventilación de salida (u)		Temperatura del ambiente (°C)		
Ventana Alta	Ventana Baja										
ACÚSTICA											
Niveles de ruido						Fuentes que producen el sonido					
Mañana		Tarde		Noche							
PANEL FOTOGRÁFICO											

Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes que permiten identificar los elementos existentes del espacio interior (2022).

Fase 2

Población y muestra

En base a los datos proporcionados por el informe de rendición de cuentas 2021 del Hospital IESS de Portoviejo se estableció una cobertura institucional de 253.073 usuarios entre hombres y mujeres los mismos que pertenecen a los principales cantones: Portoviejo, Manta,

Montecristi, Rocafuerte, Santa Ana, 24 de mayo, Olmedo, Pichincha, Junín, Chone, Tosagua y Sucre; cifras que fueron presentadas a finales de ese año (Miranda, 2022).

El tamaño de muestra fue obtenido mediante la fórmula de proporciones para poblaciones finitas, en el que se tomó en cuenta la cobertura institucional de 253.073 usuarios del Hospital IESS de Portoviejo. En el que se trabajó el 95% de confianza y el 5% en el margen de error, por lo consiguiente se presenta la siguiente fórmula:

$$n_0 = \frac{Z^2 N * p * q}{(N - 1)E^2 + Z^2 * p * q}$$

$$n_0 = \frac{1.96^2 * 253.073 * 0.50 * 0.50}{(253.073 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.50 * 0.50}$$

$$n_0 = 152,81$$

Donde:

N= Tamaño de la muestra (253.073 usuarios)

Z= Nivel de confianza (1.96 – 95%)

p= Probabilidad de error (0.50)

q= Probabilidad en contra (0.50)

e= Error de estimación (0.05)

Se obtuvo como muestra que la presente encuesta será aplicada a 153 personas que cubren la cobertura institucional de los servicios del Hospital IESS de Portoviejo.

Formato de encuesta al público general

Para diagnosticar el nivel de satisfacción e identidad de los habitantes, se establece un modelo de encuesta y entrevistas, que será presentado a continuación, de tal forma que sea posible recolectar información de ayuda sustancial para trabajar en base a los resultados

6. ¿Qué impresión le produce la vista desde el interior del hospital IESS de Portoviejo hacia el exterior del mismo?

Pérdida de libertad
Tranquilidad

Ansioso
Relajado

7. ¿En qué escala el ruido del centro hospitalario le afecta negativamente a su concentración y tranquilidad?

1 2 3 4 5

Excelente Muy malo

8. Según su punto de vista ¿Cuál de estas opciones le genera una percepción de un espacio amable, sano y eficaz?

Opción 1 Opción 2





9. ¿Qué percepción le transmitiría al estar hospitalizado en esta habitación?



Privacidad
Recluido
Comodidad
Inestabilidad
Otra

10. Elija ¿En cuál de las dos habitaciones se sentiría con más confort y comodidad?

Opción 1 Opción 2





Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes consultadas (2022).

Para comenzar se toma información preliminar del rango de edad de los encuestados, para determinar la demografía del estudio relacionado a las edades. Este rango se divide de la siguiente forma: de 12 a 18 años adolescencia, 19 a 26 años juventud, 27 a 59 años adultez y, por último, de 60 años a más es vejez. Cada uno de ellos presentan diferentes necesidades que satisfacen según el punto de la vida en la que se encuentran.

Figura 41

Demografía de edad

1. Edad	12 a 18 años	<input type="checkbox"/>	27 a 59 años	<input type="checkbox"/>
	19 a 26 años	<input type="checkbox"/>	60 años o más	<input type="checkbox"/>

Nota. Hecha por los autores de la tesis basados en fuentes de información (2022).

Foucault (1963) determinó que en el hospital los médicos tienen un papel importante en los hospitales que es descubrir la enfermedad, luego están los pacientes que son sujetos de su enfermedad, que se encuentran en un espacio complicado y enredado.

Por otra parte, Los espacios hospitalarios lo humanizan no solamente enfocado en el paciente o en el médico, sino en cada persona que interactúa en este espacio, ya sea el acompañante, los usuarios médicos, grupo de limpieza; que establece reacciones hacia el área de estudio y permite recopilar datos en diferentes puntos de vista (Cedrés del Bello, 2000).

Figura 42

Usuarios del área de hospitalización

2. ¿Cuál fue su experiencia en el área de hospitalización en el Hospital IESS de Portoviejo?	
Paciente	<input type="checkbox"/>
Acompañante	<input type="checkbox"/>
Usuario hospitalario	<input type="checkbox"/>

Nota. Hecha por los autores de la tesis basados en fuentes de información (2022).

Los ambientes hospitalarios generar diferentes tipos de percepciones y sensaciones, que el autor Navarro (2020), explica en su investigación que el hecho de la incertidumbre que generan las enfermedades produce en los pacientes y acompañantes el sentimiento de miedo, así mismo experimentan sensación de aislamiento que les produce privación de libertad ya una vez que están hospitalizados.

En el área de hospitalización hay habitaciones que son compartidas con otros pacientes y estos tienen el concepto que no existen espacios privativos, es decir rehúyen el derecho de intimidad que debe tener la persona en este espacio asistencial.

No obstante, existen pacientes que demuestran lo contrario de las percepciones negativas al situarse en estos ambientes, es por eso, que se establecen opciones que estimulen equitativamente las sensaciones negativas y positivas de los espacios.

Figura 43

Preguntas referentes a sensaciones y percepciones

3. ¿Cree usted que el diseño interior del hospital influye en su estado anímico? Fundamentar su respuesta.			
	Sí	<input type="checkbox"/>	
	No	<input type="checkbox"/>	
¿Por qué?			
4. De las siguientes sensaciones describa: ¿Cómo se siente usted dentro del hospital?			
	Miedo	<input type="checkbox"/>	Estresado
	Seguro	<input type="checkbox"/>	Confianza
Otro:			
6. ¿Qué impresión le produce la vista desde el interior del hospital IESS de Portoviejo hacia el exterior del mismo?			
	Pérdida de libertad	<input type="checkbox"/>	Ansioso
	Tranquilidad	<input type="checkbox"/>	Relajado

9. ¿Qué percepción le transmitiría al estar hospitalizado en esta habitación?



Privacidad
Recluido
Comodidad
Inestabilidad
Otra

Nota: Hecha por los autores de la tesis basados en fuentes de información (2022).

Este punto de la encuesta es para determinar la satisfacción de los usuarios al estar en contacto con cada uno de estos elementos que conforman el espacio interior en conjunto y en qué nivel de la escala de Likert lo clasificarían, para así obtener como resultado los niveles de calidad con respecto al confort del área.

Figura 44

Determinación de la satisfacción de los usuarios en base a la escala de Likert.

5. Siendo 1 satisfactorio y 5 poco satisfactorio, califique el estado de los componentes del diseño interior ya existentes en el hospital IESS de Portoviejo con respecto a su comodidad.

	1	2	3	4	5
Techo	<input type="radio"/>				
Color de pare...	<input type="radio"/>				
Piso	<input type="radio"/>				
Sillas	<input type="radio"/>				
Vegetación	<input type="radio"/>				

Nota: Hecha por los autores de la tesis basados en fuentes de información (2022).

Esta pregunta nos ayudará a determinar las molestias que presentan los usuarios ante la presencia de ruidos dentro en la área de hospitalización, teniendo en cuenta que el ruido es uno de los principales problemas dentro de un espacio hospitalarios, en el cual incide negativamente hacia los pacientes, familiares y personal sanitario, es decir, que un nivel de ruido superior afecta en la calidad de descanso y sube los niveles de estrés, nerviosismo y en los niveles de concentración (Rius, 2020).

Figura 45

Conformidad del ruido en el área de hospitalización

7. ¿En qué escala el ruido del centro hospitalario le afecta negativamente a su concentración y tranquilidad?

	1	2	3	4	5	
Excelente	<input type="radio"/>	Muy malo				

Nota: Hecha por los autores de la tesis basados en fuentes de información (2022).

A través de la representación gráfica se va a determinar la conformidad de los usuarios antes los espacios situados y en cual se sienten más confortables, en este caso se colocará una foto de las instalaciones ya existentes en el hospital y en otro plano se colocará espacios similares pero basados en los principios de la Neuroarquitectura.

Figura 46

Comparaciones de las áreas del hospital ya existente y el otro con bases arquitectónicas

8. Según su punto de vista ¿Cuál de estas opciones le genera una percepción de un espacio amable, sano y eficaz?

Opción 1 Opción 2




10. Elija ¿En cuál de las dos habitaciones se sentiría con más confort y comodidad?

Opción 1 Opción 2




Procedimiento

Para dar inicio para la recolección de información se planteó el siguiente proceso: En primer lugar, se elaboraron instrumentos de recolección de datos como son: la ficha de observación, las entrevistas dirigidas a los especialistas basados en el campo arquitectónico y en el ámbito de salud y cuestionario dirigido a los usuarios de cobertura institucional.

En segundo lugar, se procede a recoger la información a través de los instrumentos, en el cual se moviliza al Hospital IESS de Portoviejo y se tiene un contacto directo con el objeto de estudio. En el caso de las encuestas se utilizaron herramientas electrónicas que se pudo obtener una investigación más amplia en base del tema planteado.

En tercer lugar, se realizó la búsqueda de los profesionales que tendrán participación en la investigación y colaboren con datos que le den sustento al tema estudiado.

En cuarto lugar, la información es tabulada, analizada y se procede a realizar cuadros de discusión, utilizando matrices de Microsoft Excel, Word, y formularios de Google.

Métodos de análisis de datos

Para obtener los resultados y datos se empleó utilizar los programas como: Microsoft Excel, Microsoft Word, y formularios de Google.

Fase 3

Aplicación de lineamientos basados en la Neuroarquitectura para espacios arquitectónicos del área de hospitalización reflejados en el marco teórico, y así a través del análisis de proyectos análogos y generando alternativas de diseño mediante software informático.

Capítulo IV

Resultados y Discusión

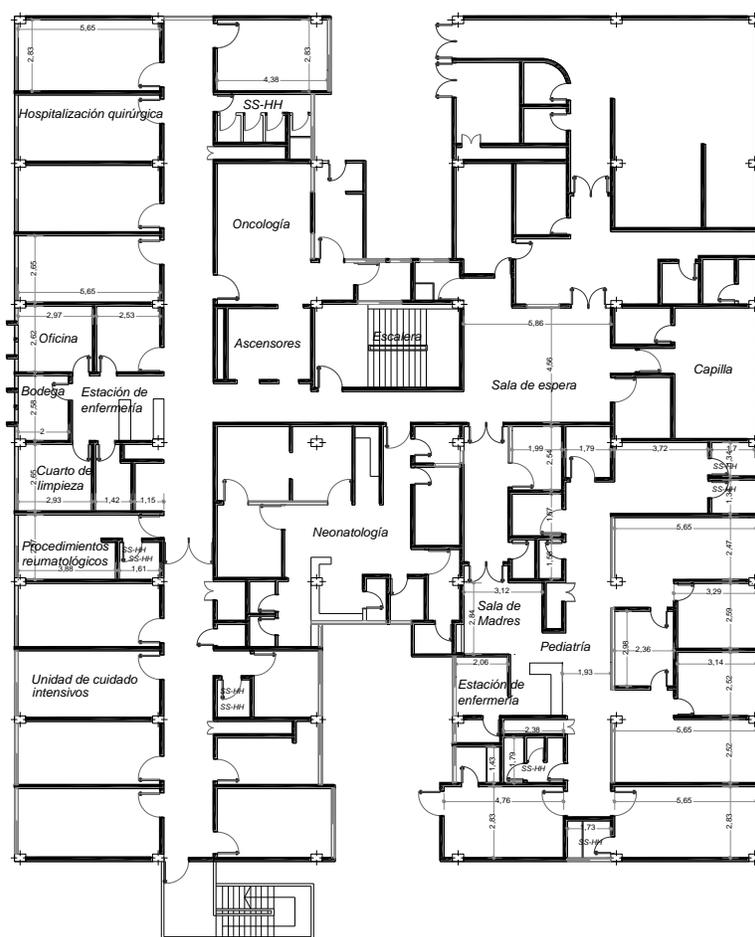
Fase 1

Ficha técnica de Observación

A continuación, se realizó el levantamiento arquitectónico y zonificación del estado actual del primer y segundo piso del área de hospitalización del Hospital General IESS de Portoviejo.

Figura 47

Planta arquitectónica del primer piso con cotas internas

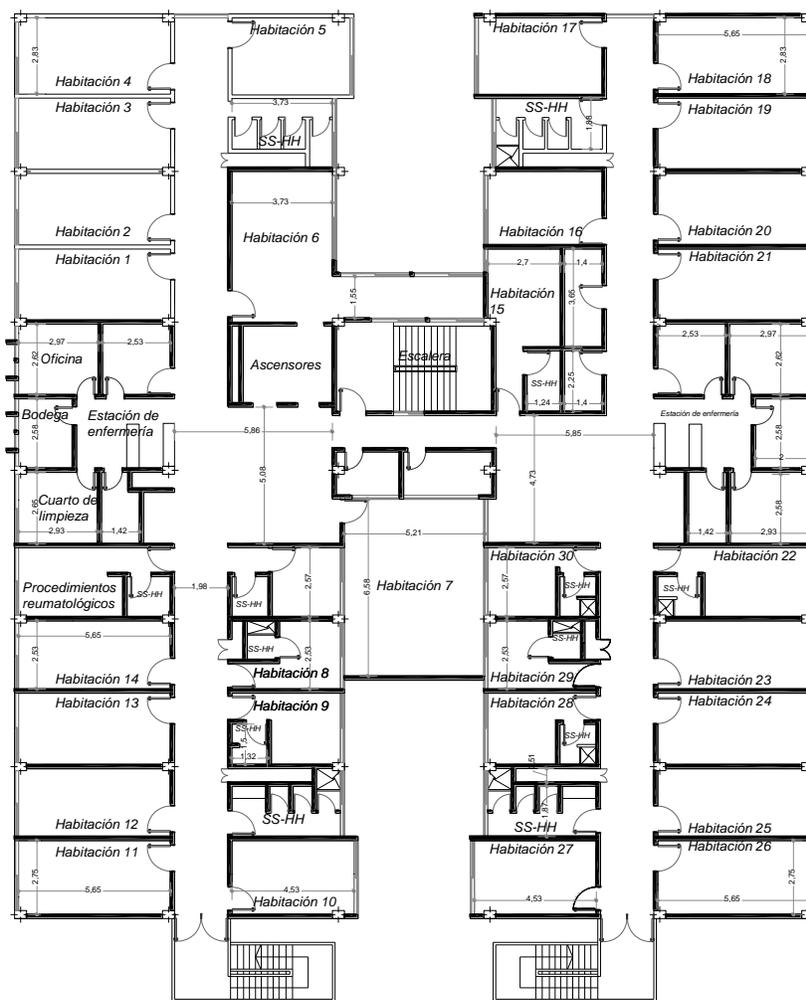


Plano
Arquitectónica del primer piso alto
Esc 1:100

Nota. Hecha por las autoras de la tesis basados en fuentes de información (2022).

Figura 48

Planta arquitectónica del segundo piso con cotas internas

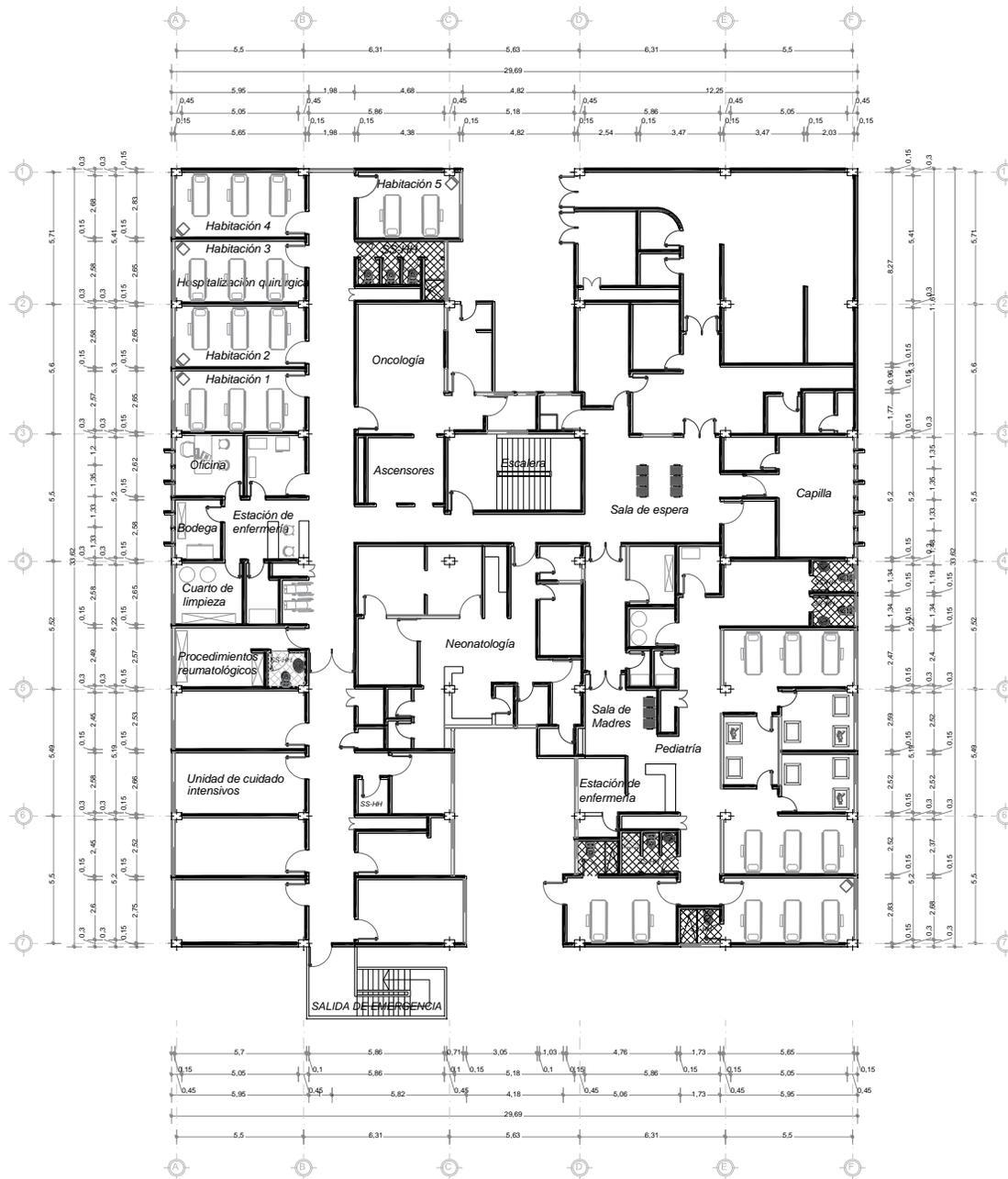


Plano Arquitectónica del segundo piso alto
Esc 1:100

Nota. Hecha por las autoras de la tesis basados en fuentes de información (2022).

Figura 49

Planta arquitectónica del primer piso

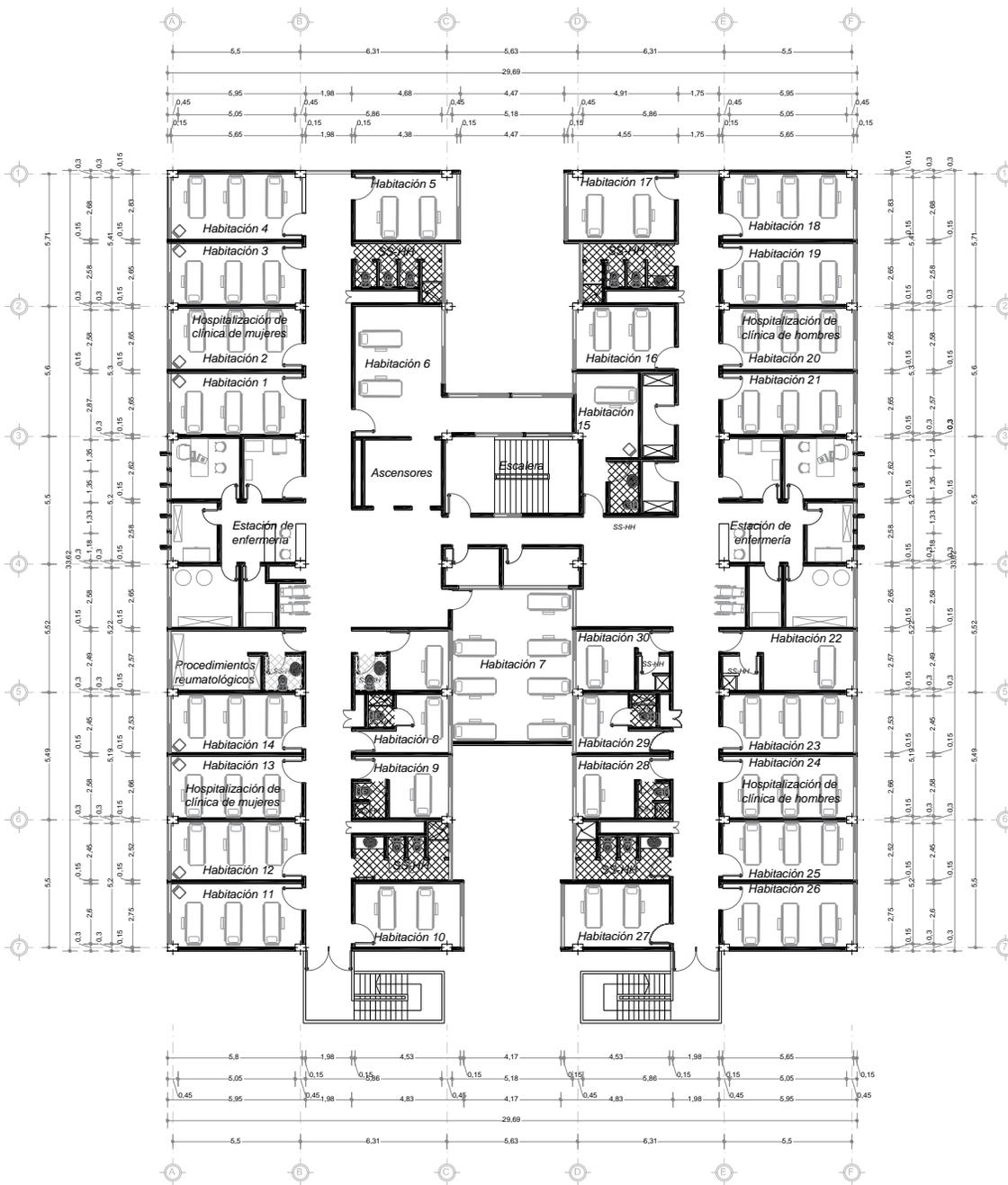


Plano Arquitectónica del primer piso alto
Esc 1:100

Nota. Hecha por los autores de la tesis basados en fuentes de información (2022).

Figura 50

Planta arquitectónica segundo piso alto

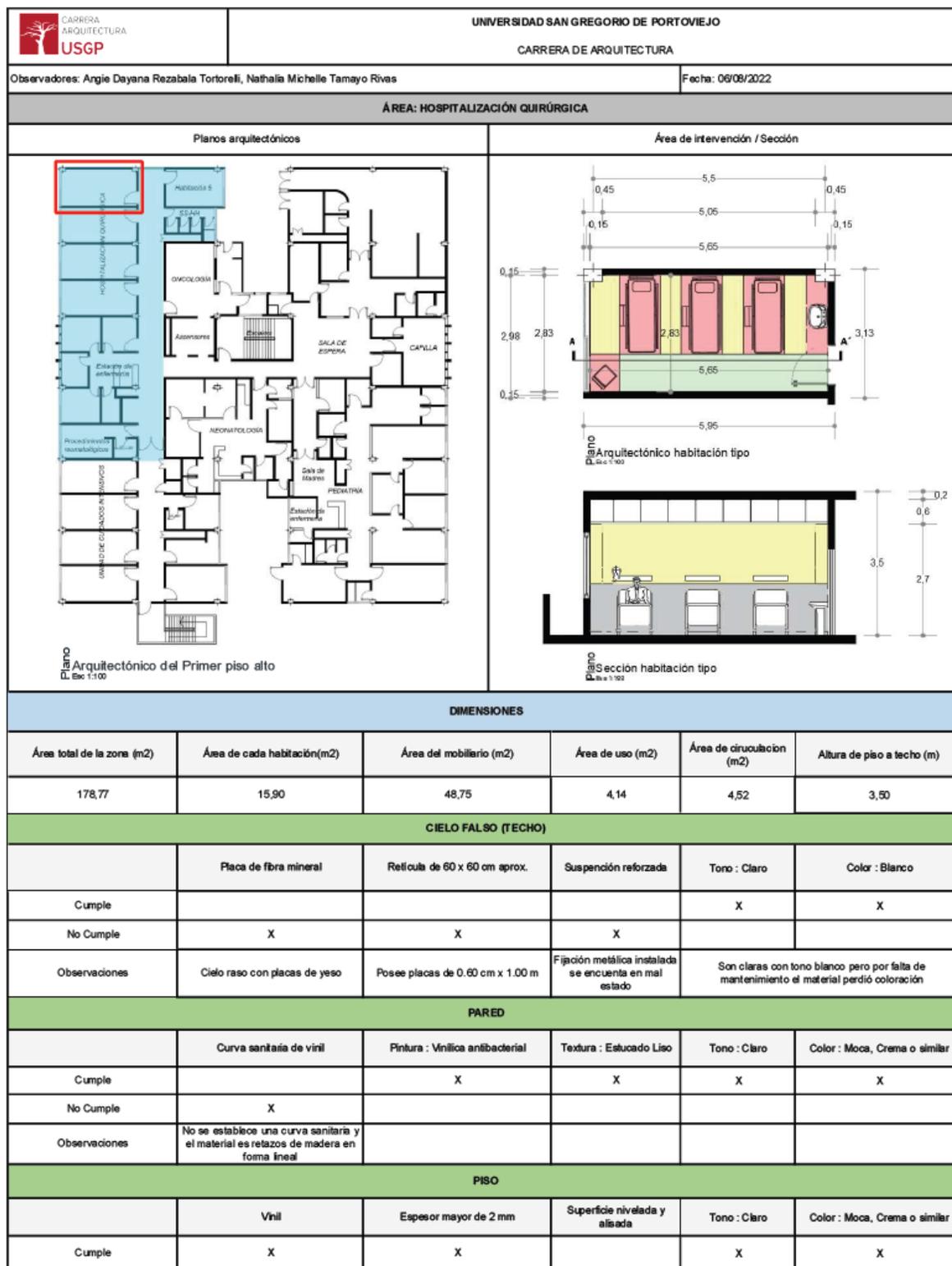


Plano Arquitectónica del segundo piso alto
Esc 1:200

Nota. Hecha por los autores de la tesis basados en fuentes de información (2022).

Figura 51

Fichas Técnicas de Observación del Área de Hospitalización Quirúrgica

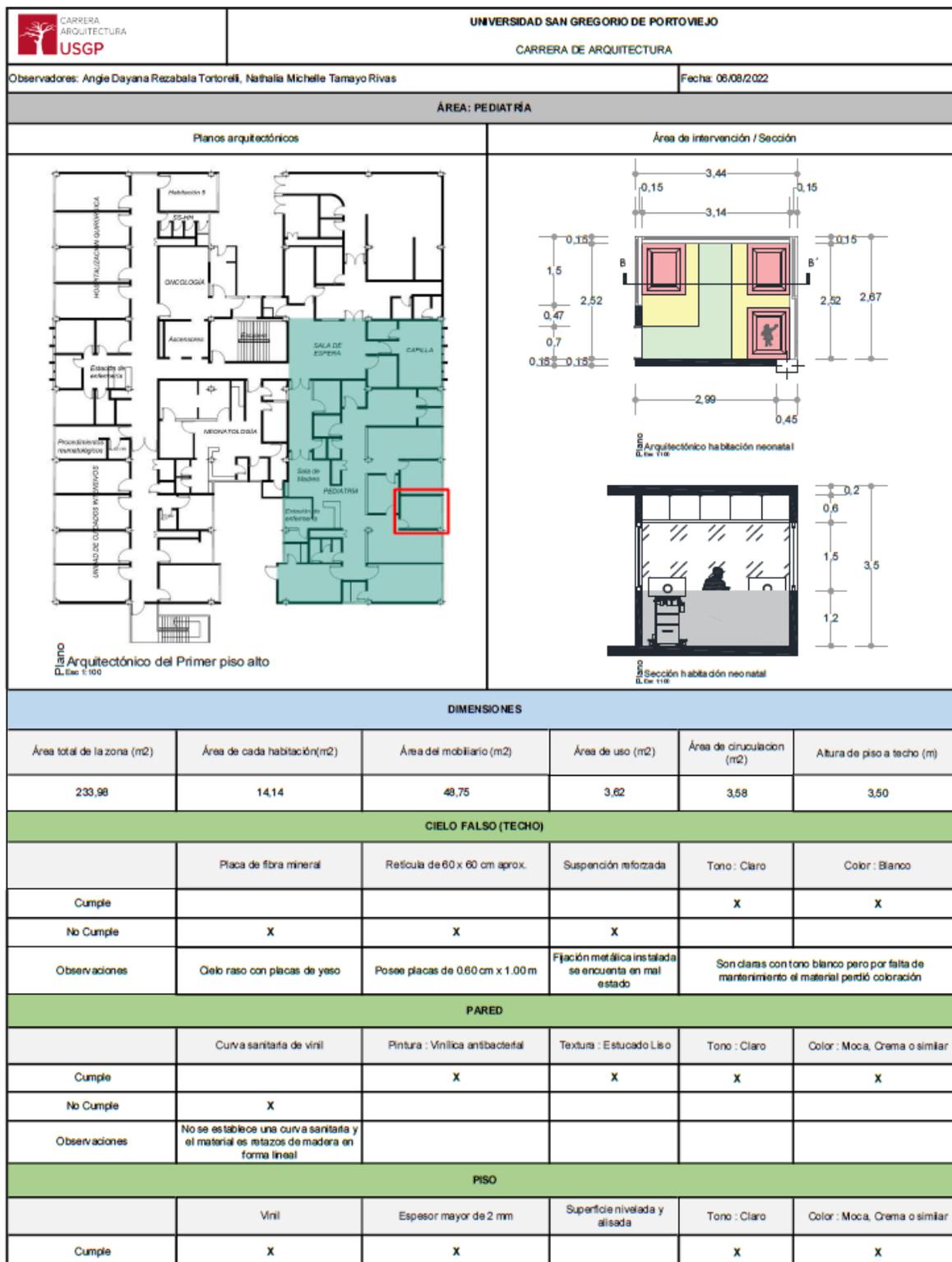


No Cumple				X						
Observaciones	Se encuentra en condiciones irregulares, presentando desniveles y rupturas				Se observan ondulaciones en la nivelación					
ILUMINACIÓN NATURAL										
Área de ventanas (m ²)	Antepecho (m)		Tipo de vidrio			Espesor nominal del vidrio				
4,28	0,90		Flotado	Claro	Tintado	Reflectivo	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL										
Tipo de lámparas										
Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Fluorescentes tubulares T5 de 16 mm	Fluorescentes compactas		Fluorescentes compacto con tubo largo		Fluorescentes compacto con equipo incorporado				
Sistema de alumbrado			Tipo de distribución			Tonoz de luz				
Directo	Indirecto	Efecto	Exposición	Extensiva	Intensiva	Asimétrica	Frios	Neutros	Cálidos	
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN										
Posiciones de la ventana		Estado de conservación		N° de ductos de ventilación de entrada (u)		N° de ductos de ventilación de salida (u)		Temperatura del ambiente (°C)		
Ventana Alta	Ventana Baja	Bueno		10		5		25°		
ACÚSTICA										
Niveles de ruido					Fuentes que producen el sonido					
Mañana	Medio	Tarde	Medio	Noche	Bajo	Vehiculos motorizados, aparatos de respiración mecánica, visitantes				
PANEL FOTOGRÁFICO										
					 					

Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes que permiten identificar los elementos existentes del espacio interior (2022).

Figura 52

Fichas Técnicas de Observación del Área de Pediatría



No Cumple			X			
Observaciones	Se encuentra en condiciones irregulares, presentando desvíos y rupturas		Se observan ondulaciones en la nivelación			
ILUMINACIÓN NATURAL						
Área de ventanas (m ²)	Antepecho (m)	Tipo de vidrio			Espesor nominal del vidrio	
4,51	0,90	Fiolado	Claro	Tintado	Reflectivo	3 mm 4 mm 6 mm 8 mm
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL						
Tipo de lámparas						
Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Fluorescentes tubulares T5 de 16 mm	Fluorescentes compactas	Fluorescentes compacto con con tubo largo		Fluorescentes compacto con equipo incorporado	
Sistema de alumbrado			Tipo de distribución		Tonoz de luz	
Directo	Indirecto	Efecto	Exposición	Extensiva	Intensiva	Asimétrica Frios Neutros Cálidos
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN						
Posiciones de la ventana		Estado de conservación	Nº de ductos de ventilación de entrada (u)	Nº de ductos de ventilación de salida (u)	Temperatura del ambiente (°C)	
Ventana Alta	Ventana Baja	Bueno	15	8	25°	
ACÚSTICA						
Niveles de ruido				Fuentes que producen el sonido		
Mañana	Bajo	Tarde	Bajo	Noche	Bajo	Aparatos de respiración mecánica, visitantes
PANEL FOTOGRÁFICO						
						

Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes que permiten identificar los elementos existentes del espacio interior (2022).

Figura 53

Fichas Técnicas de Observación del Área de Hospitalización Clínica de Mujeres



No Cumple				X					
Observaciones	Se encuentra en condiciones irregulares, presentando desniveles y rupturas			Se observan ondulaciones en la nivelación					
ILUMINACIÓN NATURAL									
Área de ventanas (m ²)	Antepecho (m)	Tipo de vidrio				Espesor nominal del vidrio			
4,28	0,90	Flotado	Claro	Tintado	Reflexivo	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL									
Tipo de lámparas									
Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Fluorescentes tubulares T5 de 16 mm	Fluorescentes compactas	Fluorescentes compacto con con tubo largo			Fluorescentes compacto con equipo incorporado			
Sistema de alumbrado			Tipo de distribución			Tonoz de luz			
Directo	Indirecto	Efecto	Exposición	Extensiva	Intensiva	Asimétrica	Fríos	Neutros	Cálidos
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN									
Posiciones de la ventana		Estado de conservación	Nº de ductos de ventilación de entrada (u)	Nº de ductos de ventilación de salida (u)		Temperatura del ambiente (°C)			
Ventana Alta	Ventana Baja	Bueno	38	19		25°			
ACÚSTICA									
Niveles de ruido					Fuentes que producen el sonido				
Mañana	Medio	Tarde	Medio	Noche	Bajo	Vehículos motorizados, aparatos de respiración mecánica, visitantes			
PANEL FOTOGRÁFICO									
									
									

Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes que permiten identificar los elementos existentes del espacio interior (2022).

Figura 54

Fichas Técnicas de Observación del Área de Hospitalización Clínica de Hombres

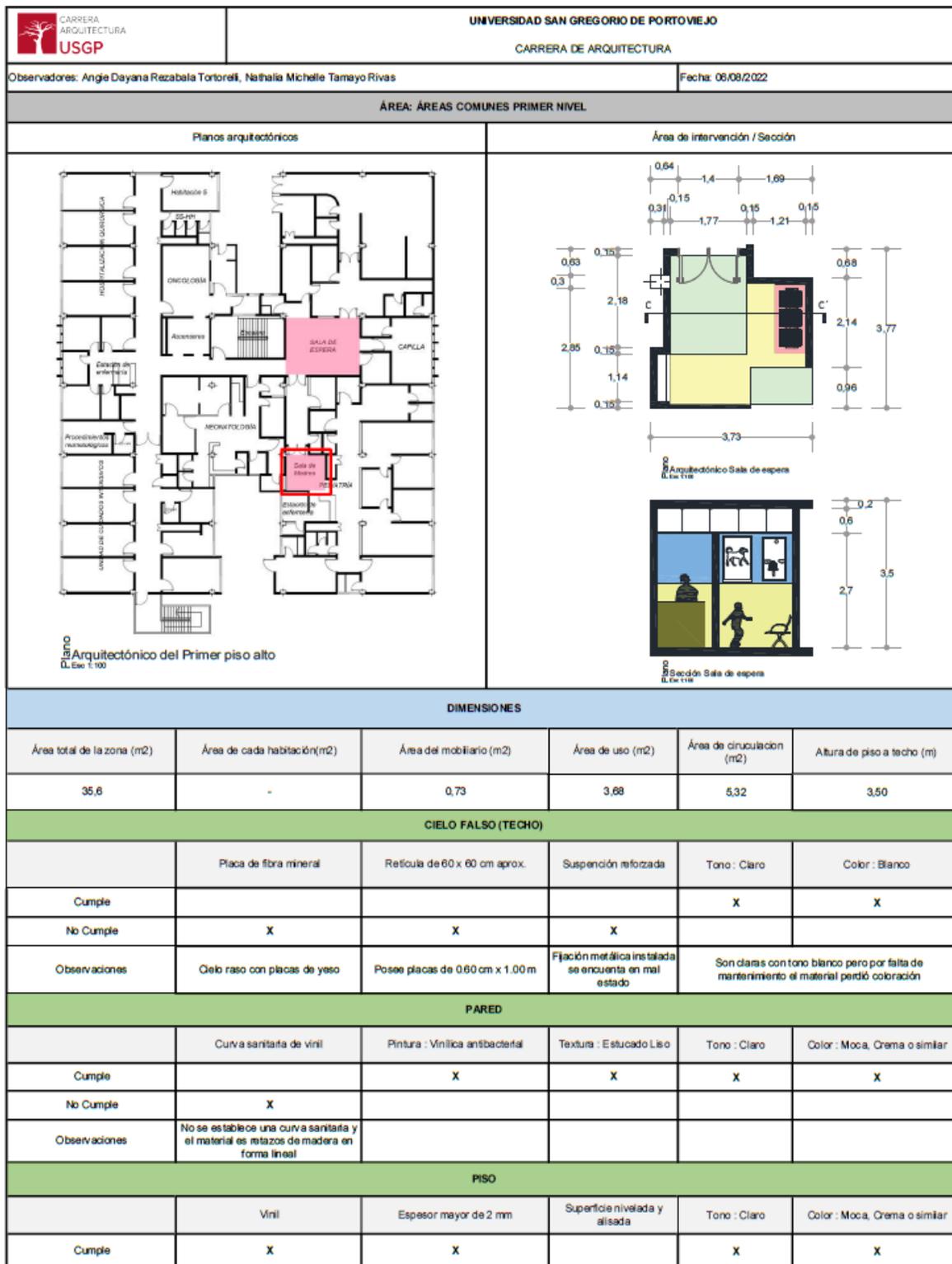


No Cumple				X						
Observaciones	Se encuentra en condiciones irregulares, presentando desniveles y rupturas				Se observan ondulaciones en la nivelación					
ILUMINACIÓN NATURAL										
Área de ventanas (m2)	Antepecho (m)		Tipo de vidrio				Espesor nominal del vidrio			
428	0,90		Flotado	Claro	Tintado	Reflexivo	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL										
Tipo de lámparas										
Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Fluorescentes tubulares T5 de 16 mm	Fluorescentes compactas		Fluorescentes compacto con tubo largo			Fluorescentes compacto con equipo incorporado			
Sistema de alumbrado				Tipo de distribución			Tonoz de luz			
Directo	Indirecto	Efecto	Exposición	Extensiva	Intensiva	Asimétrica	Fríos	Neutros	Cálidos	
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN										
Posiciones de la ventana		Estado de conservación		Nº de ductos de ventilación de entrada (u)		Nº de ductos de ventilación de salida (u)		Temperatura del ambiente (°C)		
Ventana Alta	Ventana Baja	Bueno		30		12		25°		
ACÚSTICA										
Niveles de ruido						Fuentes que producen el sonido				
Mañana	Medio	Tarde	Medio	Noche	Bajo	Vehículos motorizados, aparatos de respiración mecánica, visitantes				
PANEL FOTOGRÁFICO										
										

Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes que permiten identificar los elementos existentes del espacio interior (2022).

Figura 55

Fichas Técnicas de Observación de Áreas Comunes del Primer Nivel



No Cumple				X						
Observaciones	Se encuentra en condiciones irregulares, presentando desniveles y rupturas			Se observan ondulaciones en la nivelación						
ILUMINACIÓN NATURAL										
Área de ventanas (m2)	Antepecho (m)		Tipo de vidrio				Espesor nominal del vidrio			
-	-		Flotado	Claro	Tintado	Reflexivo	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL										
Tipo de lámparas										
Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Fluorescentes tubulares T5 de 16 mm	Fluorescentes compactas		Fluorescentes compacto con con tubo largo			Fluorescentes compacto con equipo incorporado			
Sistema de alumbrado				Tipo de distribución			Tonoz de luz			
Directo	Indirecto	Efecto	Exposición	Extensiva	Intensiva	Asimétrica	Frios	Neutros	Cálidos	
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN										
Posiciones de la ventana		Estado de conservación		N° de ductos de ventilación de entrada (u)		N° de ductos de ventilación de salida (u)		Temperatura del ambiente (°C)		
Ventana Alta	Ventana Baja	Bueno		4		2		25°		
ACÚSTICA										
Niveles de ruido:						Fuentes que producen el sonido:				
Mañana	Alta	Tarde	Alta	Noche	Medio	Aparatos de respiración mecánica, visitantes, traslado de camillas, usuarios hospitalarios				
PANEL FOTOGRÁFICO										
										

Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes que permiten identificar los elementos existentes del espacio interior (2022).

Figura 56

Fichas Técnicas de Observación de Áreas Comunes del Segundo Nivel

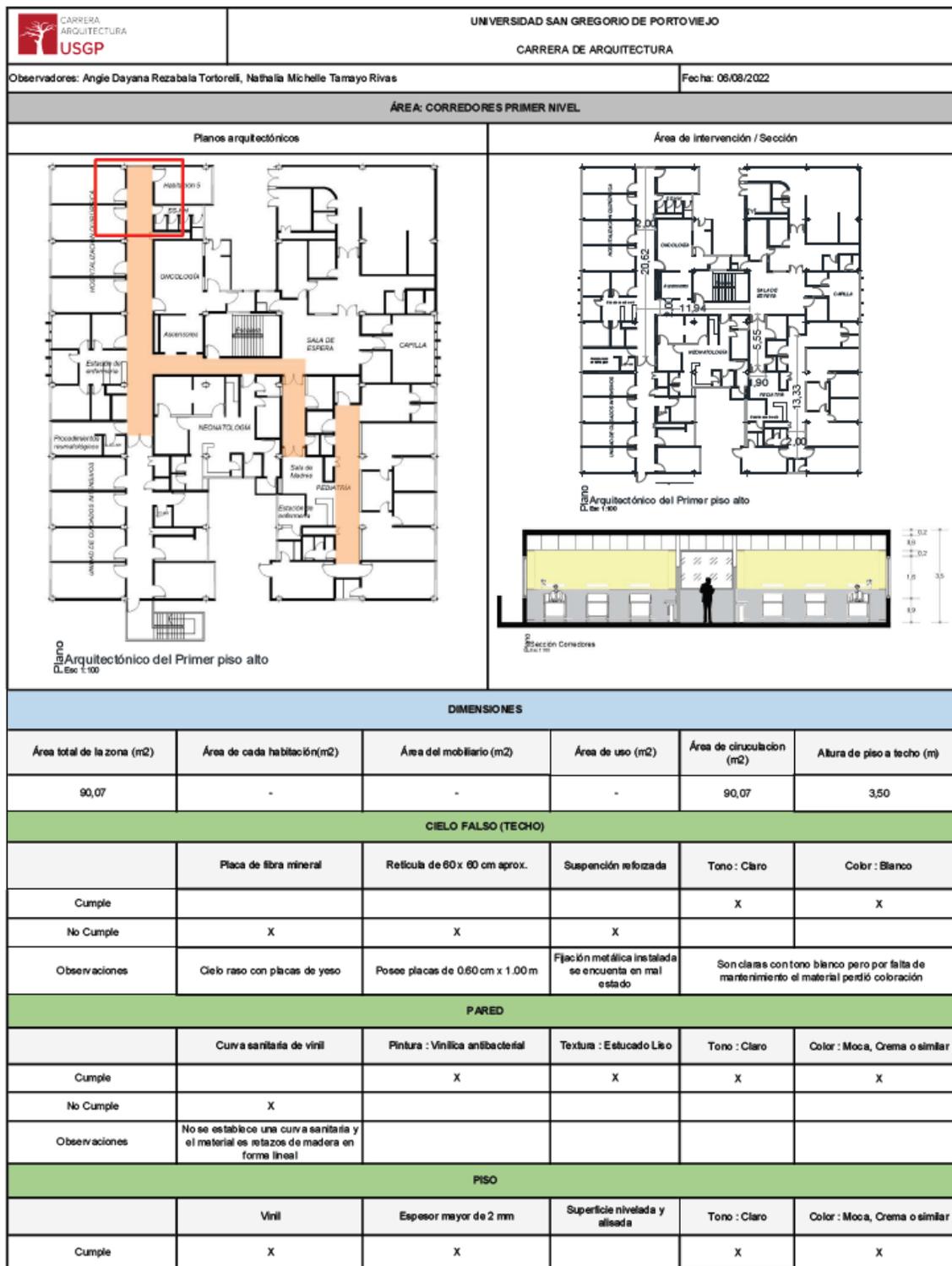


No Cumple				X						
Observaciones	Se encuentran en condiciones irregulares, presentando desníveis y rupturas			Se observan ondulaciones en la nivelación						
ILUMINACIÓN NATURAL										
Área de ventanas (m ²)	Antepecho (m)		Tipo de vidrio				Espesor nominal del vidrio			
-	-		Flotado	Claro	Tintado	Reflexivo	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL										
Tipo de lámparas										
Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Fluorescentes tubulares T5 de 16 mm	Fluorescentes compactas		Fluorescentes compacto con con tubo largo		Fluorescentes compacto con equipo incorporado				
Sistema de alumbrado				Tipo de distribución			Tonoz de luz			
Directo	Indirecto	Efecto	Exposición	Extensiva	Intensiva	Asimétrica	Frios	Neutros	Cálidos	
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN										
Posiciones de la ventana		Estado de conservación	Nº de ductos de ventilación de entrada (u)	Nº de ductos de ventilación de salida (u)		Temperatura del ambiente (°C)				
Ventana Alta	Ventana Baja	Buena	4	2		25°				
ACÚSTICA										
Niveles de ruido						Fuentes que producen el sonido				
Mañana	Alta	Tarde	Alta	Noche	Media	Aparatos de respiración mecánica, visitantes, traslado de camillas, usuarios hospitalarios				
PANEL FOTOGRÁFICO										
										

Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes que permiten identificar los elementos existentes del espacio interior (2022).

Figura 57

Fichas Técnicas de Observación de Corredores del Primer Nivel



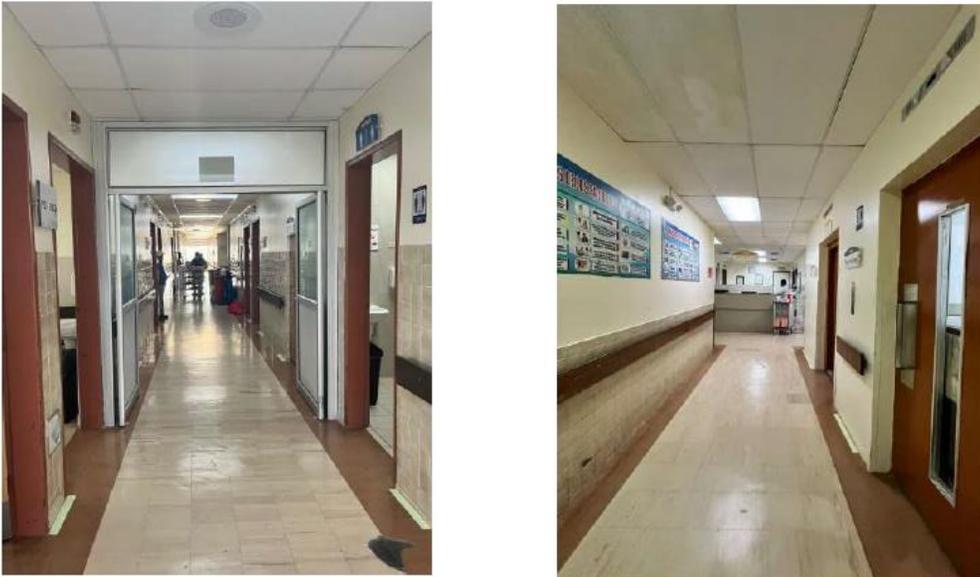
No Cumple				X						
Observaciones	Se encuentra en condiciones irregulares, presentando desniveles y rupturas			Se observan ondulaciones en la nivelación						
ILUMINACIÓN NATURAL										
Área de ventanas (m2)	Antepecho (m)		Tipo de vidrio				Espesor nominal del vidrio			
-	-		Flotado	Claro	Tintado	Reflexivo	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL										
Tipo de lámparas										
Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Fluorescentes tubulares T5 de 16 mm	Fluorescentes compactas		Fluorescentes compacto con con tubo largo			Fluorescentes compacto con equipo incorporado			
Sistema de alumbrado				Tipo de distribución			Tonoz de luz			
Directo	Indirecto	Efecto	Exposición	Extensiva	Intensiva	Asimétrica	Frios	Neutros	Cálidos	
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN										
Posiciones de la ventana		Estado de conservación		N° de ductos de ventilación de entrada (u)		N° de ductos de ventilación de salida (u)		Temperatura del ambiente (°C)		
Ventana Alta	Ventana Baja	Bueno		11		5		25°		
ACÚSTICA										
Niveles de ruido					Fuentes que producen el sonido					
Mañana	Alto	Tarde	Medio	Noche	Medio	Aparatos de respiración mecánica, visitantes, traslado de camillas, usuarios hospitalarios				
PANEL FOTOGRÁFICO										
										

Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes que permiten identificar los elementos existentes del espacio interior (2022).

Figura 58

Fichas Técnicas de Observación de Corredores del Segundo Nivel

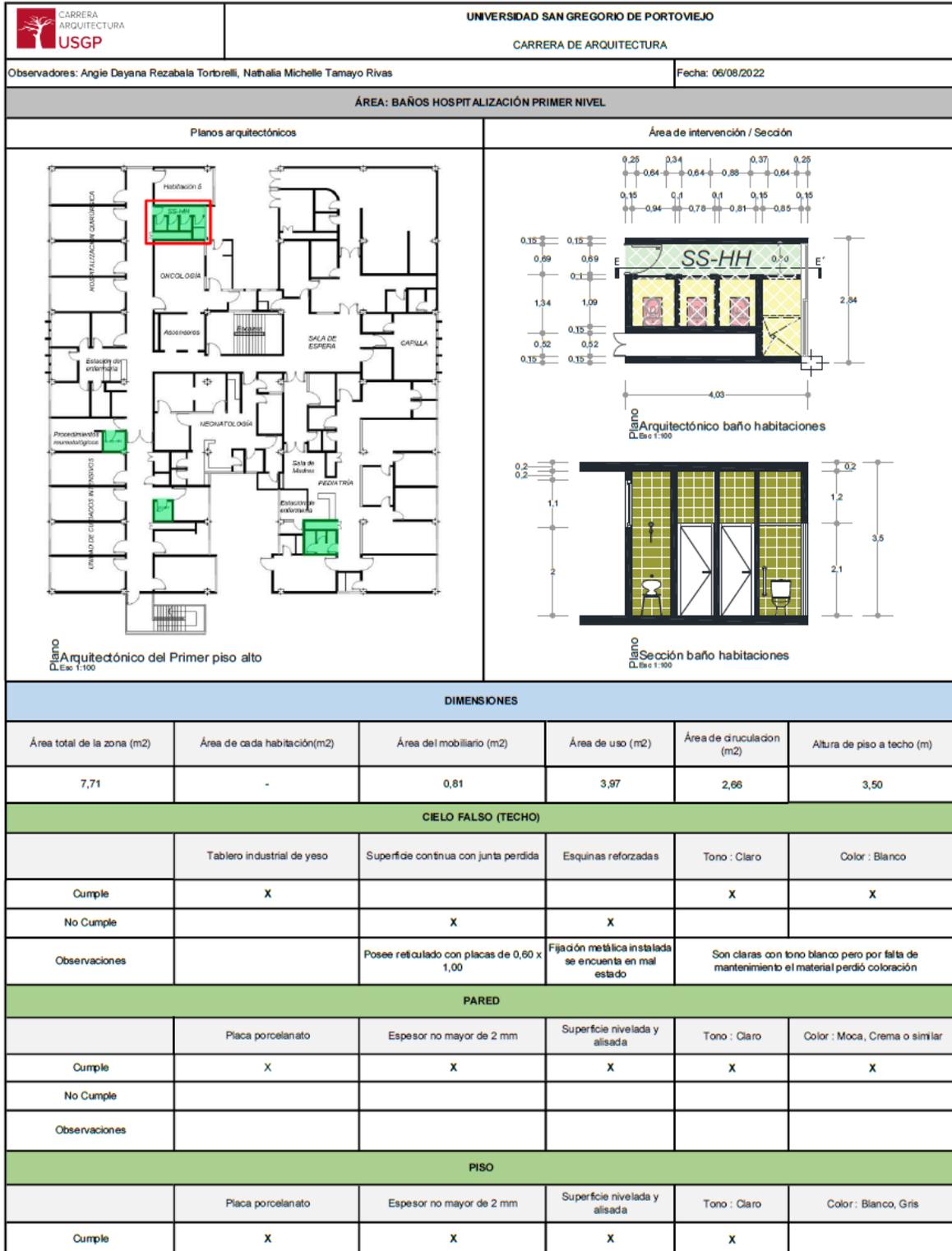


No Cumple				X						
Observaciones	Se encuentra en condiciones irregulares, presentando desniveles y rupturas			Se observan ondulaciones en la nivelación						
ILUMINACIÓN NATURAL										
Área de ventanas (m2)	Antepecho (m)		Tipo de vidrio				Espesor nominal del vidrio			
-	-		Flotado	Claro	Tintado	Reflectivo	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL										
Tipo de lámparas										
Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Fluorescentes tubulares T5 de 16 mm	Fluorescentes compactas			Fluorescentes compacto con con tubo largo		Fluorescentes compacto con equipo incorporado			
Sistema de alumbrado				Tipo de distribución			Tonoz de luz			
Directo	Indirecto	Efecto	Exposición	Extensiva	Intensiva	Asimétrica	Frios	Neutros	Cálidos	
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN										
Posiciones de la ventana		Estado de conservación		N° de ductos de ventilación de entrada (u)		N° de ductos de ventilación de salida (u)		Temperatura del ambiente (°C)		
Ventana Alta	Ventana Baja	Bueno		11		5		25°		
ACÚSTICA										
Niveles de ruido						Fuentes que producen el sonido				
Mañana	Alto	Tarde	Medio	Noche	Medio	Aparatos de respiración mecánica, visitantes, traslado de camillas, usuarios hospitalarios				
PANEL FOTOGRÁFICO										
										

Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes que permiten identificar los elementos existentes del espacio interior (2022).

Figura 59

Fichas Técnicas de Observación de Baños de Hospitalización del Primer Nivel

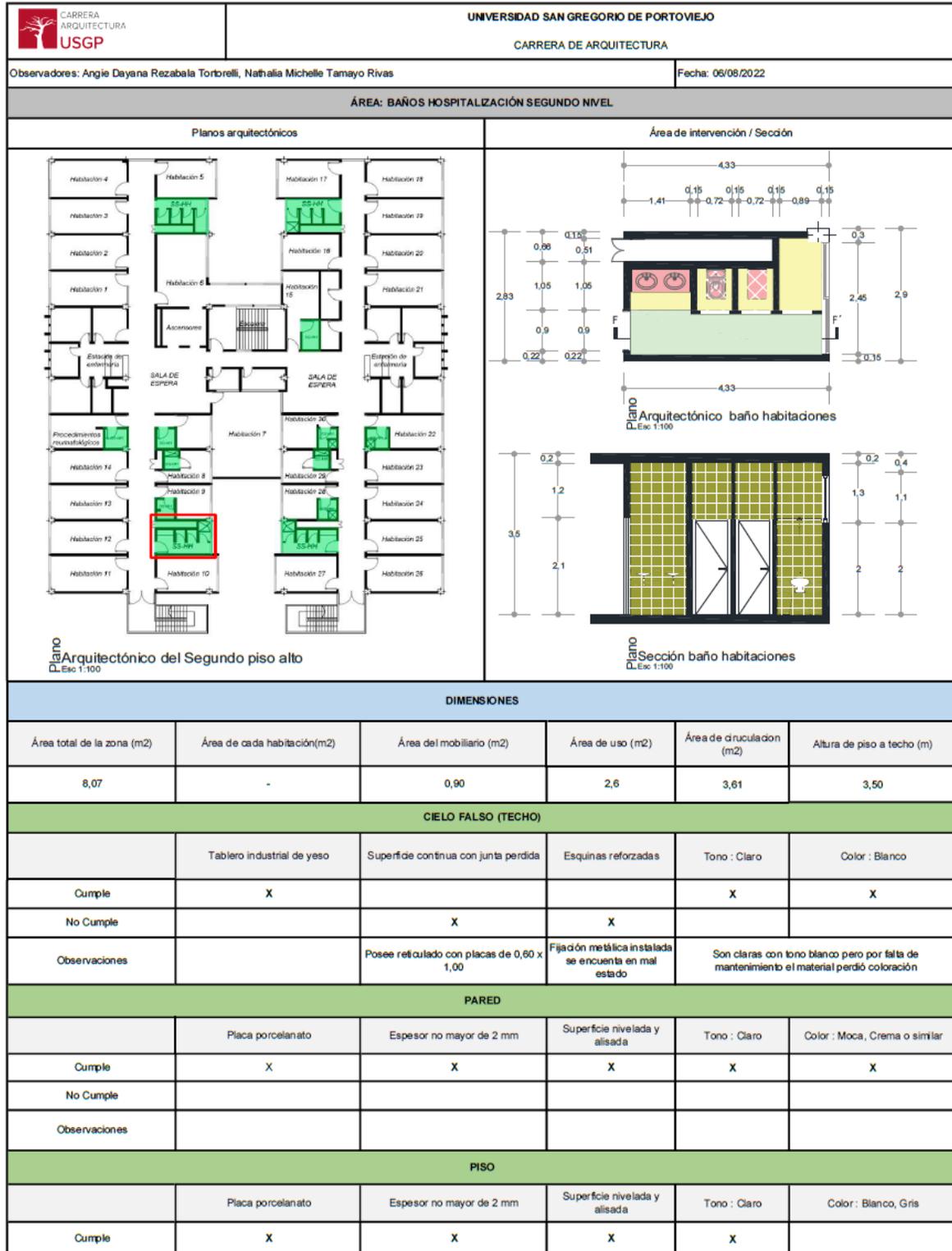


No Cumple										X
Observaciones										Posee un color crema
ILUMINACIÓN NATURAL										
Área de ventanas (m2)	Antepecho (m)		Tipo de vidrio				Espesor nominal del vidrio			
2,80	2,00		Flotado	Claro	Tintado	Reflectivo	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL										
Tipo de lámparas										
Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Fluorescentes tubulares T5 de 16 mm	Fluorescentes compactas			Fluorescentes compacto con tubo largo			Fluorescentes compacto con equipo incorporado		
Sistema de alumbrado				Tipo de distribución				Tonoz de luz		
Directo	Indirecto	Efecto	Exposición	Extensiva	Intensiva	Asimétrica	Frios	Neutros	Cálidos	
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN										
Posiciones de la ventana		Estado de conservación		N° de ductos de ventilación de entrada (u)		N° de ductos de ventilación de salida (u)		Temperatura del ambiente (°C)		
Ventana Alta	Ventana Baja	Bueno		1		1		25°		
ACÚSTICA										
Niveles de ruido						Fuentes que producen el sonido				
Mañana	Bajo	Tarde	Bajo	Noche	Bajo	Visitantes, Usuarios hospitalarios				
PANEL FOTOGRÁFICO										
										

Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes que permiten identificar los elementos existentes del espacio interior (2022).

Figura 60

Fichas Técnicas de Observación de Baños de Hospitalización del Segundo Nivel



No Cumple										X
Observaciones										Posee un color crema
ILUMINACIÓN NATURAL										
Área de ventanas (m ²)	Antepecho (m)	Tipo de vidrio				Espesor nominal del vidrio				
2,80	2,00	Flotado	Claro	Tintado	Reflectivo	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL										
Tipo de lámparas										
Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Fluorescentes tubulares T5 de 16 mm	Fluorescentes compactas		Fluorescentes compacto con con tubo largo			Fluorescentes compacto con equipo incorporado			
Sistema de alumbrado				Tipo de distribución			Tonoz de luz			
Directo	Indirecto	Efecto	Exposición	Extensiva	Intensiva	Asimétrica	Frios	Neutros	Cálidos	
TEMPERATURA Y VENTILACIÓN										
Posiciones de la ventana		Estado de conservación	N° de ductos de ventilación de entrada (u)	N° de ductos de ventilación de salida (u)		Temperatura del ambiente (°C)				
Ventana Alta	Ventana Baja	Bueno	1	1		25°				
ACÚSTICA										
Niveles de ruido						Fuentes que producen el sonido				
Mañana	Bajo	Tarde	Bajo	Noche	Bajo	Visitantes, Usuarios hospitalarios				
PANEL FOTOGRÁFICO										
										

Nota. Elaborado por autores de la investigación basándose en catálogos, tesis y otras fuentes que permiten identificar los elementos existentes del espacio interior (2022).

Tabla 4

Total, del cumplimiento de las normativas de diseño interior en las áreas de hospitalización

Cumplimiento de las normativas de diseño de interiores de hospitales						
Área de intervención	Cielo raso		Pared		Piso	
	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple
Hospitalización quirúrgica	2	3	4	1	4	1
Pediatría	2	3	4	1	4	1
Hospitalización de mujeres	2	3	4	1	4	1
Hospitalización de hombres	2	3	4	1	4	1
Áreas comunes de primer nivel	2	3	4	1	4	1
Áreas comunes de segundo nivel	2	3	4	1	4	1
Corredores	2	3	4	1	4	1
Baños individuales	3	2	5	0	4	1
Baños compartidos	3	2	5	0	4	1
Total	20	25	38	7	36	9

Nota. Elaborado por los autores de la investigación (2022).

Se detecta que el incumplimiento de las normativas de diseño es más frecuente en el cielo raso, debido a que este presenta mayores falencias en su estructura, por accesos de humedad, que genera quebraduras, desprendimientos y manchas. Por lo consiguiente el diseño de pared y piso cumple con las normativas en mayor porcentaje, pero cabe mencionar que estos dos elementos carecen de mantenimiento y se visualizan una mala calidad de los materiales.

Tabla 5

Análisis de la iluminación natural y artificial

Iluminación natural y artificial						
Área de intervención	Tipo de vidrio	Espesor del vidrio	Tipo de lámparas	Sistema de alumbrado	Tipo de distribución	Tono de luz
Hospitalización quirúrgica	Claro	4 mm	Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Efecto	Intensiva	Neutros
Pediatría	Claro	4 mm	Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Efecto	Intensiva	Neutros
Hospitalización de mujeres	Claro	4 mm	Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Efecto	Intensiva	Neutros
Hospitalización de hombres	Claro	4 mm	Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Efecto	Intensiva	Neutros
Áreas comunes de primer nivel	Claro	4 mm	Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Efecto	Intensiva	Neutros
Áreas comunes de segundo nivel	Claro	4 mm	Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Efecto	Intensiva	Neutros
Corredores	Claro	4 mm	Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Efecto	Intensiva	Neutros
Baños individuales	Claro	4 mm	Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Efecto	Intensiva	Neutros
Baños compartidos	Claro	4 mm	Fluorescentes tubulares T8 de 26 mm	Efecto	Intensiva	Neutros

Nota. Elaborado por los autores de la investigación (2022).

En la iluminación natural se maneja un área estándar en las ventanas de 4,28 m² con un antepecho 0,90 metros. Posee vidrios claros con espesores nominales de 4 mm con aplicaciones en la parte externa e interna, tiene menor porcentaje de absorción de calor y reflexión del sol.

Así mismo en la iluminación artificial se utiliza lámparas fluorescentes tubulares T8 de 26 mm con un sistema de alumbrado en efecto, distribuido de forma intensiva con tonalidades neutras.

Tabla 6

Análisis del nivel acústico de las áreas de hospitalización

Niveles de ruido				
Área de intervención	Mañana	Tarde	Noche	Fuentes que la producen
Hospitalización quirúrgica	Medio	Medio	Bajo	Vehículo motorizados, aparatos de respiración mecánica, visitantes
Pediatría	Bajo	Bajo	Bajo	Vehículo motorizados, aparatos de respiración mecánica, visitantes
Hospitalización de mujeres	Medio	Medio	Bajo	Vehículo motorizados, aparatos de respiración mecánica, visitantes
Hospitalización de hombres	Medio	Medio	Bajo	Vehículo motorizados, aparatos de respiración mecánica, visitantes
Áreas comunes de primer nivel	Alta	Alta	Media	Vehículo motorizados, aparatos de respiración mecánica, visitantes
Áreas comunes de segundo nivel	Alta	Alta	Media	Vehículo motorizados, aparatos de respiración mecánica, visitantes
Corredores	Alta	Alta	Media	Vehículo motorizados, aparatos de respiración mecánica, traslado de camillas, visitantes
Baños individuales	Bajo	Bajo	Bajo	Visitantes, usuarios médicos
Baños compartidos	Bajo	Bajo	Bajo	Visitantes, usuarios médicos

Mañana 6:00 am hasta las 12:00 am	
Bajo	3
Medio	3
Alto	3

Tarde 12:00 pm hasta las 6:00 pm	
Bajo	3
Medio	3
Alto	3

Noche desde las 6:00 pm	
Bajo	6
Medio	3
Alto	0

Nota. Elaborado por los autores de la investigación (2022).

Se puede observar que los niveles de ruido varían según las áreas de hospitalización, en el área de hospitalización de mujeres, hombres y quirúrgica están presentando los mismos niveles ya que están expuestas a la parte de la fachada frontal, donde existe mayores molestias por el

trazo vial de la avenida, otras de las razones son el uso de los aparatos de respiración mecánica o por el simple hecho de que los visitantes se encuentren en esta área. De la misma forma las otras áreas por ser muy recurrentes presentan los mismos niveles, ya que en la mañana y tarde es donde se desarrolla mayores movimientos en el hospital.

En cambio, en la noche es el tiempo donde no se presenta tantos niveles de ruidos y este se resalta en todas las áreas general del hospital.

Fase 2

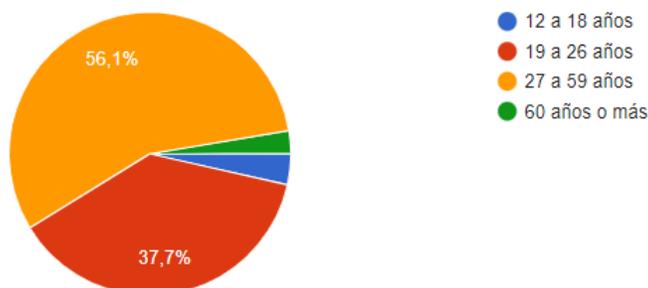
Encuestas

En esta etapa se identifica la cuantificación y tabulación de datos obtenidos en la investigación cuantitativa realizada a través de encuestas a los usuarios que desarrollan actividades en dicho espacio hospitalario y así poder obtener resultados adecuados que describan la percepción de sus usuarios.

Cabe recalcar que dentro del estudio de caso es de gran importancia la opinión ciudadana para poder tener una perspectiva amplia desde su punto de vista y experiencia, por ello se ha considerado a los usuarios de la Institución hospitalaria del IESS de Portoviejo, teniendo en cuenta que dentro de este grupo se ubican tanto como personal médico, pacientes, acompañantes, usuarios del área de medicina como también ciudadanos que tienen conocimientos básicos sobre el uso de esta área, presentando un total de 153 encuestados según el dato de población y muestra, de tal forma se dará el cumplimiento del objetivo específico dos planteado en el Capítulo I.

Figura 61

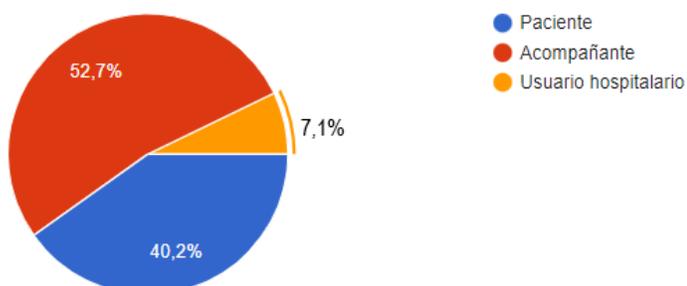
Pregunta 1: Rango de edad



Nota. Elaborada por los autores del caso. (2022)

Figura 62

Pregunta 2: ¿Cuál fue su experiencia en el área de hospitalización en el Hospital IESS de Portoviejo?



Nota. Elaborada por los autores del caso. (2022)

Se ha realizado una encuesta en la que la mayoría de los participantes están en el rango de edades comprendidas entre los 19 a 26 años y los 27 a 59 años. El entorno físico de la habitación no solo afecta a los pacientes como lo menciona Cedrés Bello (2000), sino a los demás participantes en los que la mayoría han sido acompañantes, el 40,2 % han estado ingresados en hospitalización y el 7,1 % han sido usuarios médicos. Con ello se puede determinar que todas las personas interactúan en el ambiente hospitalario, es por eso que etimológicamente el espacio

interior genera un impacto en el desarrollo de las actividades de los usuarios relacionado entre los componentes y el recorrido de este (Mendoza, 2016).

Los hospitales en el transcurso de la historia han sido edificaciones que están vinculados en la satisfacción de las necesidades de los pacientes, pero este se ha enfocado en la funcionalidad de la institución basado de normas que se relacionan a la construcción del mismo pero no a las percepciones, sensibilidad o vulnerabilidad del paciente, ya que el pensamiento de que el paciente tiene sobre su enfermedad, experimenta sentimientos y emociones que requieren de respuestas y estímulos externos (Alcaide, 2020).

Teikari Marti (1995), plantea que las características del ambiente físico pueden influenciar directamente al comportamiento y el bienestar del usuario. A causa de que las experiencias de los individuos son adquiridas por las diferentes culturas, actitudes y destrezas dentro de un ambiente social. Esto lo podemos evidenciar en la mayoría de los encuestados, donde existe un porcentaje de 86% que explica una influencia directa del diseño interior del hospital en su estado anímico.

Figura 63

Pregunta 3: ¿Cree usted que el diseño interior del hospital influye en su estado anímico?

Fundamentar su respuesta.



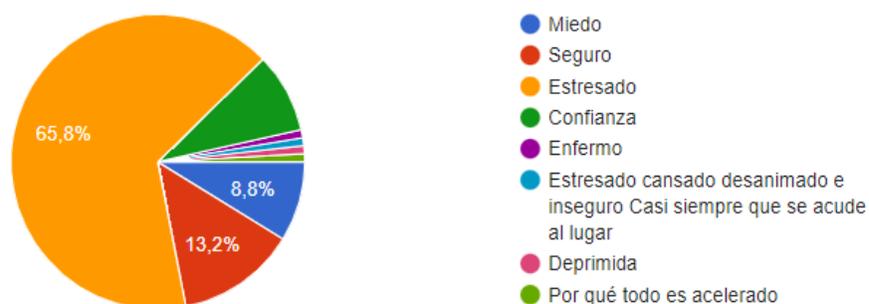
Nota. Elaborada por los autores del caso. (2022)

Se puede observar que el 65,8% experimenta niveles de ansiedad, el mismo que se genera por el desconocimiento de la enfermedad que padece el paciente, por el ambiente institucional, por los espacios sanitarios o el simple hecho de estar vulnerables (Alcaide, 2020).

No obstante, el 13,2% considera que el hospital es seguro, en lo cual, Cédres de Bello (2000) explica que, al existir un ambiente físico de salud, este debe salvaguardar la sensibilidad personal y dignidad humana de los pacientes y sus familiares, tratando de aminorar sus ansiedades y preocupaciones. Sin embargo, no es un resultado que resalta ante las percepciones negativas que tienen los usuarios sobre el situarse en estas instituciones de salud, dado que cierta parte de los encuestados expresaron comentarios externos sobre las sensaciones que les produce los hospitales, como son el cansancio, el estar desanimado, depresión, aceleración de actividades y enfermo.

Figura 64

Pregunta 4: De las siguientes sensaciones describa: ¿Cómo se siente usted dentro del hospital?



Nota. Elaborada por los autores del caso. (2022)

Se ha evaluado cada aspecto que conforma la parte interior ya existente en el hospital, en el que se da la valoración situada en términos como satisfactorios y pocos satisfactorios, teniendo en cuenta tanto como los pacientes y sus familiares generan diversas actividades que los vincula al tener contacto con estos elementos que les genera sensaciones o percepciones.

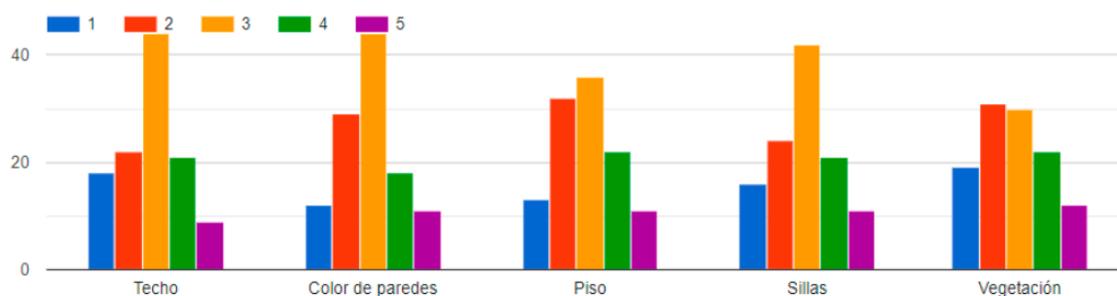
Inclusive Teikari Martí (1995) establece requerimientos para tener una calidad en los establecimientos hospitalarios, en el cual se dividen en funcionales, técnicos y psicosociales. En los requerimientos funcionales se refieren a las dimensiones del espacio, como ubicaciones de

mobiliario y sus condiciones, equipamientos e instalaciones. Los requisitos técnicos hacen referencia a la estructura, materiales, temperatura, acústica, iluminación, así como instalaciones técnicas. Y por último los requerimientos psicosociales que se trata de la imagen ambiental, vegetación, privacidad, vistas y recuperación.

Si apelamos a los resultados planteados, se puede verificar que en el hospital no se observa un ambiente que genere calidad a sus usuarios, por el simple hecho que los niveles de satisfacción son medios, es decir, no son satisfactorios como insatisfactorios.

Figura 65

Pregunta 5: Siendo 1 satisfactorio y 5 poco satisfactorio, califique el estado de los componentes del diseño interior ya existentes en el hospital IESS de Portoviejo con respecto a su comodidad.



Nota. Elaborada por los autores del caso. (2022)

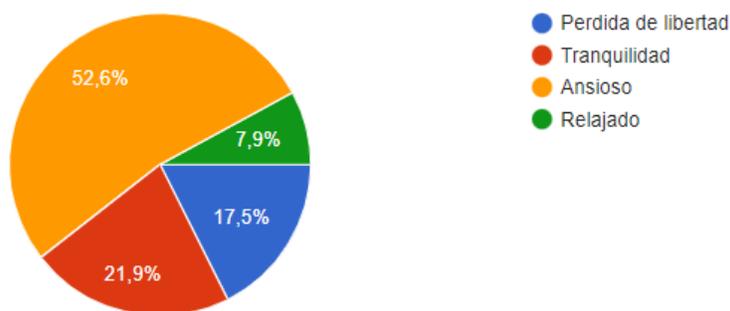
Hay investigaciones que sustentan que las vistas al exterior resultan ser terapéuticas y ayudan a reducir el estrés y la ansiedad que desarrollan los pacientes en el entorno que les rodea, de la misma forma es capaz de reducir el consumo de medicamentos y llegar a reducir el proceso de recuperación del paciente (Sayago, 2021).

Se puede interpretar que el 52,6% de los encuestados presiente ansiedad la vista del interior hacia el exterior, esto se debe a causa de que la parte exterior tiene una estructura sólida y fría, que da hacia una avenida la cual está transitada por diferentes tipos de transportes, además no hay tipo de vegetación que respalde la conexión con estos espacios.

Cabe recalcar que las vistas de un espacio con vegetación favorecen a la recuperación de las personas, como dijo Jean Jacques Rousseau “hay un libro abierto siempre para todos los ojos: La Naturaleza”, esto quiere decir que un espacio conectado con la naturaleza genera dosis de paz, energía y confort.

Figura 66

Pregunta 6: ¿Qué impresión le produce la vista desde el interior del hospital IESS de Portoviejo hacia el exterior de este?



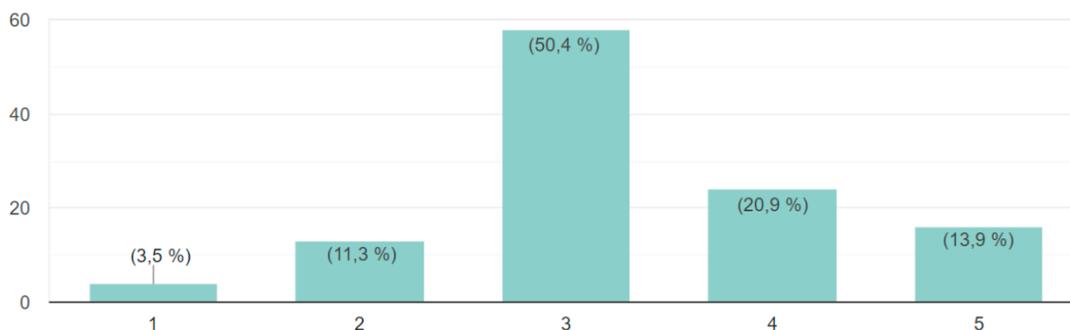
Nota. Elaborada por los autores del caso. (2022)

El sonido es una herramienta que favorece en la salud de las personas, este proceso se lo identifica como sonoterapia que incide de forma beneficiosa en el organismo, restaurando y corrigiendo frecuencia en la salud de los usuarios (Kornblum, 2019).

Rius (2020) en su artículo de investigación demostró que el nivel acústico que tienen los hospitales y centros de salud es demasiado alto, inclusive en la encuesta se ubica como inconformidad el ruido del hospital y esto genera sensaciones negativas en los pacientes, acompañantes y todo el personal que trabaja en este ambiente.

Figura 67

Pregunta 7: ¿En qué escala el ruido del centro hospitalario le afecta negativamente a su concentración y tranquilidad?



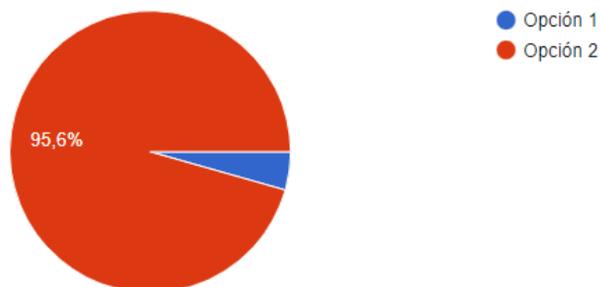
Nota. Elaborada por los autores del caso. (2022)

Rossi Prodi y Alfonso Stochelli (1990, citado en Cedrés de Bello, S. 2000) redactan las experiencias que durante una visita hospitalaria produce, tal como la frialdad del ambiente físico, los materiales reflexivos, el mobiliario de metal, la dificultad de orientarse, falta de iluminación o de vista agradable, o donde la dimensión humana se siente anulada.

En este caso, las preguntas 8, 9 y 10 concuerdan las percepciones que menciona los autores, en donde se ve reflejado que los usuarios eligen espacios que sitúen comodidad para ellos. Por este motivo, los porcentajes de los espacios con Neuroarquitectura es el que tiene mayor porcentaje referente a la aceptación de los encuestados.

Figura 68

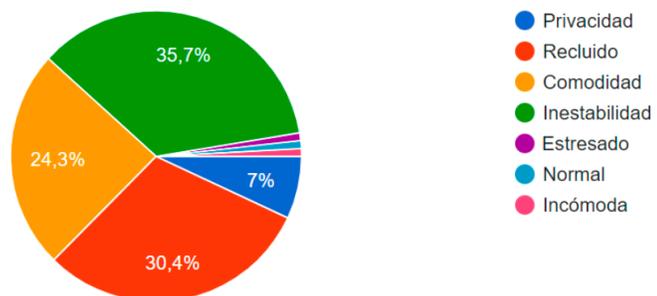
Pregunta 8: Según su punto de vista ¿Cuál de estas opciones le genera una percepción de un espacio amable, sano y eficaz?



Nota. Elaborada por los autores del caso. (2022)

Figura 69

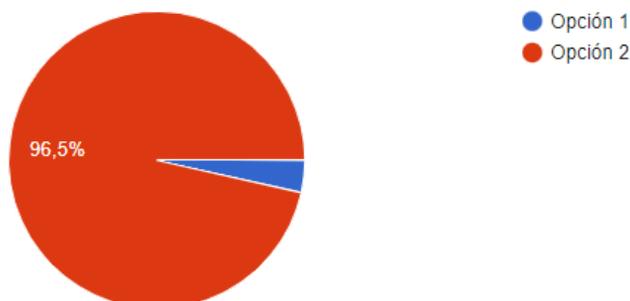
Pregunta 9: ¿Qué percepción le transmitirá al estar hospitalizado en esta habitación?



Nota. Elaborada por los autores del caso. (2022)

Figura 70

Pregunta 10: Elija ¿En cuál de las dos habitaciones se sentiría con más confort y comodidad?



Nota. Elaborada por los autores del caso. (2022)

Todos los resultados dan a conocer la inconformidad de los usuarios ante el diseño interior de los espacios de hospitalización del hospital del IESS que poniéndolo a comparar con otros hospitales como hace mención Chamarro (2021) sobre el hospital de Can Mises que crea el diseño como forma que asegure el bienestar de los pacientes, acompañantes y demás personal con el aprovechamiento de la luz natural, los jardines terapéuticos, el uso de colores, materialidad y con una buena legibilidad en sus pasillos. De la misma forma menciona al hospital de Herlev que tiene gran abundancia de colores en la parte de sus interiores basándose en la ideología que el hospital debe jugar con los colores, formas y funciones que permitan la correcta orientación de los usuarios.

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Se concluyó que existe una influencia directa entre diseño interior del área de hospitalización del Hospital General del IESS de Portoviejo sobre la estimulación emocional de sus usuarios, puesto que, no cumplen en gran porcentaje con las normativas vigentes del diseño interior en los hospitales. Existen muchos espacios que necesitan ser modificados e intervenidos, por lo que su impacto emocional en el paciente es negativo, debido a que, desde su ingreso al hospital, relacionan sus emociones con los colores, la materialidad, la altura de piso techo, iluminación, ventilación y ruido del área.

Cabe recalcar que el hospital tiene 43 años en servicio y existen elementos deteriorados y desactualizados. En las medidas proporcionales de los espacios, se mantiene medidas bases que no son suficientes para el desarrollo de las actividades, las áreas de circulaciones comprometen las áreas de los mobiliarios. En el caso de inventario de mobiliarios, no refleja gran cantidad, se sitúa la camilla, mesa de velador, y una mesa para servicie los alimentos, dando como consecuencia, un ambiente austero para el paciente y que los acompañantes no tengan zonas dentro del área de hospitalización.

En el caso de iluminación natural e iluminación artificial, las dimensiones de las ventanas estipulan un área que le da cobertura en gran porcentaje a iluminar los cuartos de hospitales, pero al generar una conexión con la vista exterior, el tercer paciente que se ubica cerca de la puerta de ingreso no tiene esta visualidad, aislándolo de los efectos de iluminación y del contacto con la parte exterior.

En la acústica, existen varios niveles de ruidos producidos por elementos sonoros como el sonido de los vehículos motorizados en la parte exterior del hospital, las maquinarias de uso médico dentro del cuarto y la interacción de ciertos acompañantes.

Recomendaciones

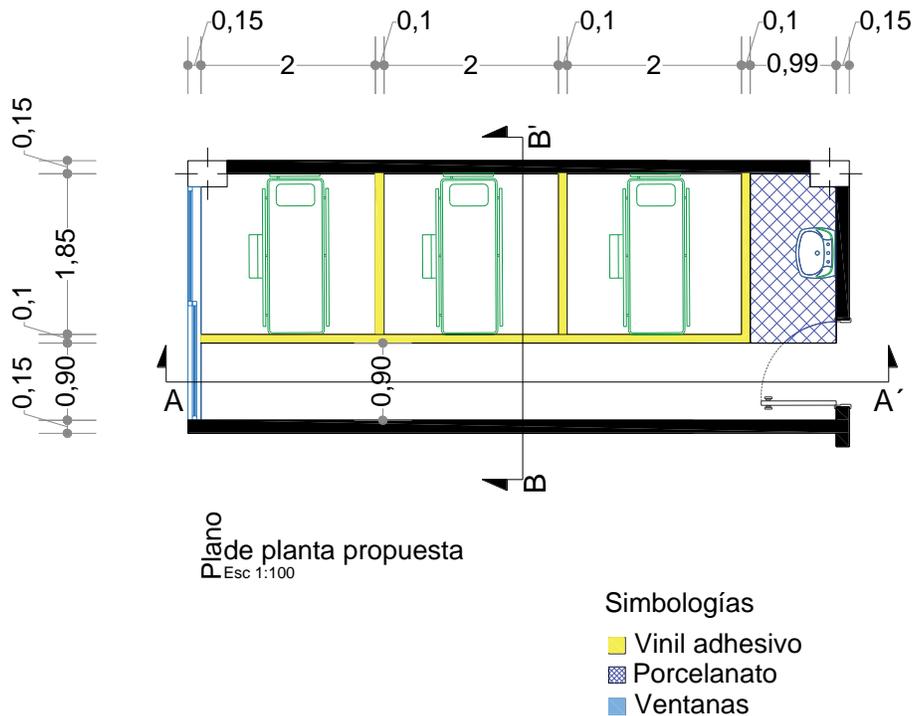
En base a información obtenida se establece que los espacios hospitalarios demandan condiciones en los espacios con un diseño interior que busque el confort de sus usuarios, de tal forma se plantea lineamientos enfocados en el estudio de la Neuroarquitectura dentro de los hospitales para posteriormente obtener mejores resultados y cubrir las necesidades de los usuarios.

Primer lineamiento

Legibilidad del espacio a través de señalización en los planos horizontales como el piso, con el uso del material vinil permite organizar la circulación hacia cada área. En las habitaciones de hospitalización se delimitará el espacio con un área de 3,70 m² por cada paciente con libre circulación tomando en cuenta la ergonomía planteada en Neufert.

Figura 71

Legibilidad de las habitaciones de hospitalización



Nota. Elaborado por autoras del caso de estudio (2022).

Figura 72

Legibilidad de toda el área de hospitalización quirúrgica, pediatría y la capilla



Plano
Arquitectónica del primer piso alto
 Esc 1:100

Nota. Elaborado por autoras del caso de estudio (2022).

Figura 73

Legibilidad de toda el área de hospitalización de clínica de mujeres y hombres



Plano Arquitectónica del segundo piso alto
E Esc 1:100

Nota. Elaborado por autoras del caso de estudio (2022).

Representación de orientación de espacios con vinil adhesivo como elemento expresivo, con un color para cada área:

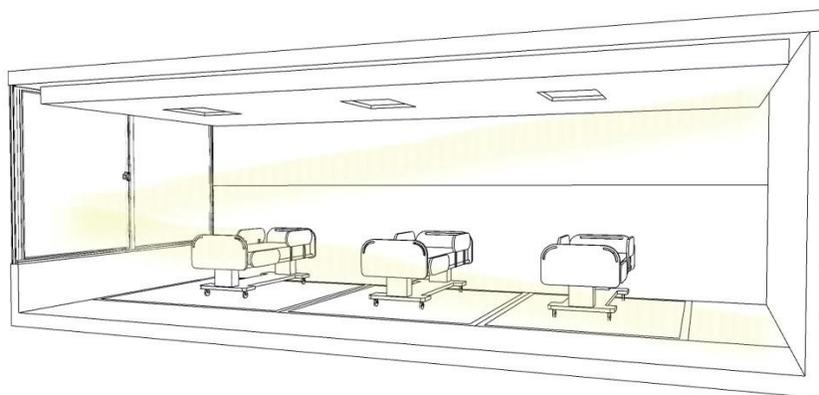
1. Naranja: Estación de enfermería.
2. Rojo: Salida de emergencia.
3. Celeste claro: Hospitalización quirúrgica.
4. Amarillo: Pediatría.
5. Verde: La capilla.
6. Morado: Hospitalización clínica de mujeres.
7. Azul: Hospitalización clínica de hombres.

Segundo Lineamiento

Para efectos positivos en las personas se ubicaría la ventana en la parte céntrica y se coloca un vano de 0,40 metros, para que exista mayor cobertura de la luz natural en la habitación. Además, el paciente de la última camilla podrá tener visibilidad a la parte exterior y alcance el porcentaje de iluminación natural.

Figura 74

Representación de la entrada de luz natural en la habitación

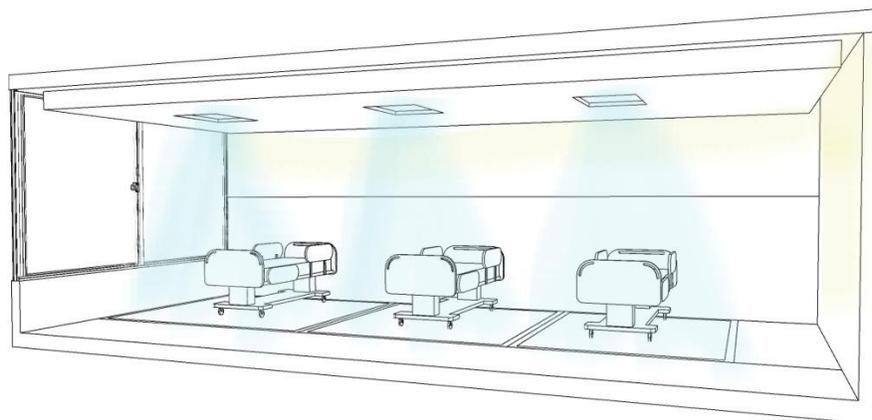


Nota. Elaborado por autoras del caso de estudio (2022).

En la luz artificial se sugiere la iluminación circadiana que influye de manera positiva en el paciente en sus procesos de descanso, actividad y conformidad del espacio, por tal motivo se utilizará como medio de iluminación los leds dinámicos, que permitirán reproducir diferentes tipos de intensidades y temperaturas del color, asemejándose a la luz del sol y sincronizando nuestro reloj biológico. Cabe mencionar que se utiliza el sistema de iluminación en efecto que se sitúa empotrada con el cielo raso y la iluminación exposición que se ubica en los bordes de este.

Figura 75

Representación de la entrada de luz natural en la habitación



Nota. Elaborado por autoras del caso de estudio (2022).

Figura 76*Lámparas de paneles led dinámico*

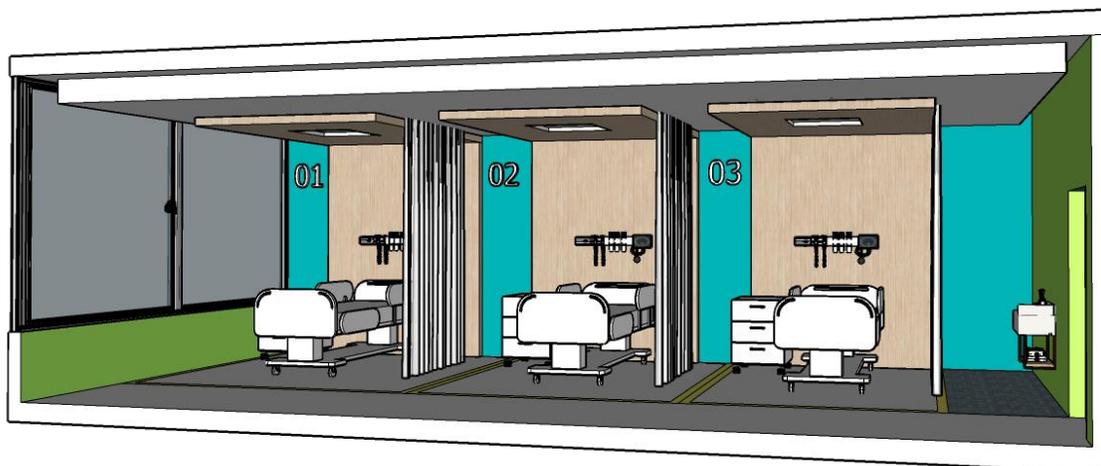
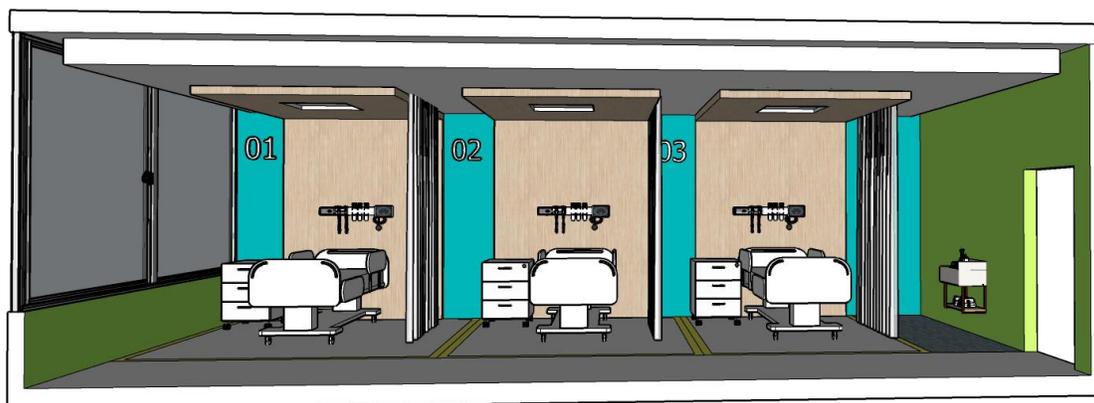
Nota. Aliexpress (2021). <https://n9.cl/y94w0>

Tercer lineamiento

La cromática dentro de las habitaciones se ha sugerido los siguientes colores: Azul ya que produce frescura y relajación en las paredes de la habitación, como base del vinil amaderado se pondrá un amarillo verdoso que proyecta ganas de vivir, energía y actividad. En el piso se colocará un vinil color moca y con señalizaciones trazadas por líneas de vinil. Así mismo, en los pasillos se sugiere que siga el color blanco higiénico pero que juegue con los colores verde y azul. Y por último enfermería será enfocado con el color naranja para establecer un espacio más dinámico y sociable.

Figura 77

Propuesta de colorimetría según la percepción de los usuarios.



Nota. Elaborado por autoras del caso de estudio (2022).

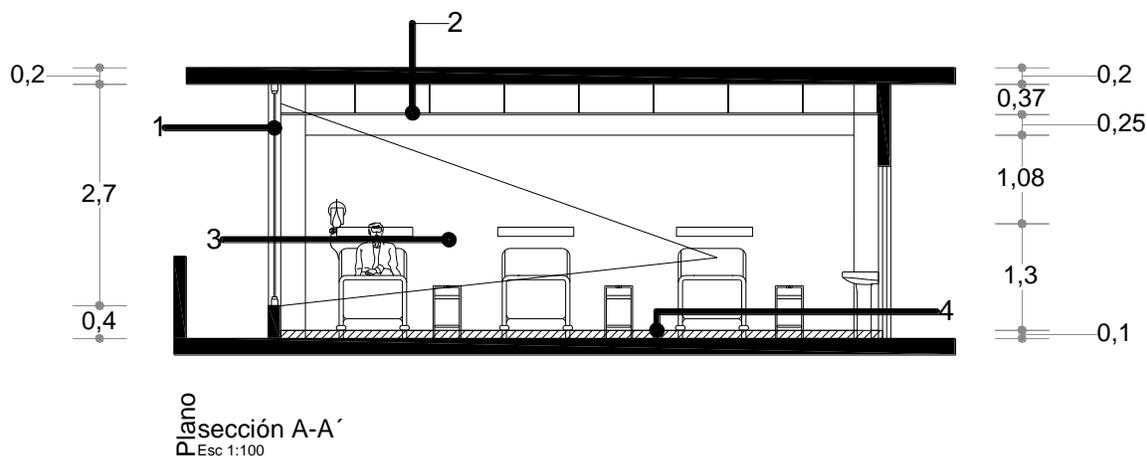
Cuarto lineamiento

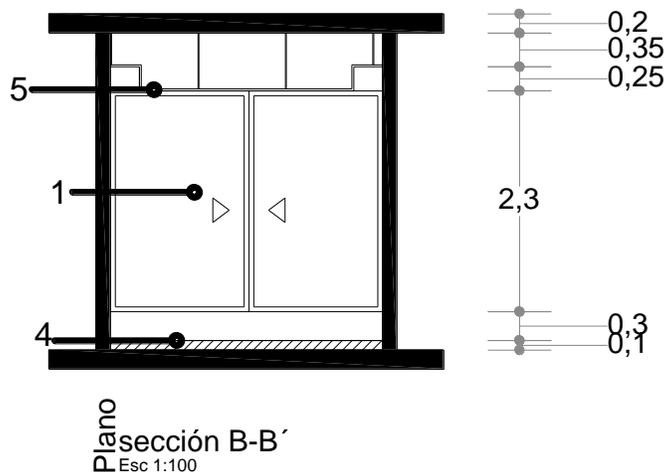
Los materiales serán modificados por materiales que proporcione mejor calidad y confort en las áreas, basado en las normas de la Guía de acabados interiores para Hospitales, obteniendo una mayor sanidad y sensibilidad material para los usuarios.

1. Ventana baja corrediza de aluminio con un grosor de lámina de 12 mm que tiene un porcentaje mayor de absorción del calor o reflejo del sol, con un antepecho de 0,40 m para que exista gran cobertura de efecto lumínico natural y el paciente de la última camilla tenga visibilidad a la parte exterior y alcance el porcentaje de luz.
2. Cielo raso de tablero industrial de yeso liso tiene mayor resistencia a la humedad, permite jugar con volúmenes que crean un borde de una altura menor de la parte del cielo raso general.
3. Vinil de PVC con acabados de madera para una altura de 1,3 m en la pared lateral derecha.
4. Curva sanitaria vinil.
5. Diferentes alturas del cielo raso para crear un sistema de iluminación en exposición.

Figura 78

Secciones de las habitaciones de hospitalización





Nota. Elaborado por autoras del caso de estudio (2022).

Quinto lineamiento

Se recomienda colocar como terapia de sonido música relajante, para reducir los altos niveles de ruido altos que producen niveles de estrés a los usuarios, así mismo colocar fuentes de entretenimiento como tv o juegos manuales, evitando proyectar noticias ya que reflejan pensamientos negativos, por ese motivo se debería incrementar mayor seguridad y confort al usuario con aparatos electrónicos que reproduzcan contenido que les ayude a nivel energético.

En resumen, estos lineamientos garantizarán una habitación que permita que el paciente llegue a sentirse en confort en el instante que se encuentre en estas áreas, debido a que se aprovecha todos estos factores como la luz natural, el viento, colorimetría viva, materialidad y demás aspectos que proporcionan un efecto de armonía en estos espacios hospitalarios.

Referencias Bibliográficas

- Abad Loaiza, V. (2021). *Diseño arquitectónico del hospital básico IESS de la ciudad de Zamora* [Tesis de grado, Universidad Internacional del Ecuador]. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4644>
- Alcaide Navarro, O. (2020). *Sinergia entre el arte de curar y arte de proyectar. La habitación de hospital y su humanización* [Tesis de grado, Universidad Politécnica de Valencia]. <http://hdl.handle.net/10251/181586>
- Arenas Hernández, A., & Macedo Ojeda, M. (2021). *Análisis del bienestar y equilibrio emocional de las personas en los espacios interiores mediante el uso de la psicogeografía* [Tesis de grado, Escuela de Educación Superior Tecnológica privada Toulouse Lautrec]. <https://hdl.handle.net/20.500.12826/152>
- Arquitectura de hospitales, influye en recuperación (20 de Enero de 2020). *El Universal*. <https://n9.cl/udzw3>
- Aquino Ingrid, S. (2018, noviembre). *Aplicación de sistemas de ventilación natural para el confort térmico en los ambientes de una vivienda unifamiliar distrito La Merced* [Tesis de grado, Universidad Continental]. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/4990>
- Astudillo Espinoza, D. F., Cordero Salcedo, M. C. (2018). *Diseño interior de centros de atención de salud. Caso: Salas de espera* [Trabajo de grado, Carrera de Diseño de Interiores, Universidad del Azuay]. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8070>
- Campoverde Haro, S. C., Bustos Cordero, R. L. (2018). *Diseño Interior para el Área de Hospitalización General del IESS* [Trabajo de grado, Carrera de Diseño de Interiores, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8069>
- Carrasco Díaz, M. M., Pinedo Chávez, J. (2018). *Espacios saludables para una salud integral, Centro Integral de Atención Preventiva (CIAP), Ñaña-Lima*. [Trabajo de grado, Carrera de Arquitectura, Universidad Peruana Unión]. <http://hdl.handle.net/20.500.12840/1032>

- Cedrés de Bello, S. (2000). *Humanización y Calidad de los Ambientes Hospitalarios*. Revista de la Facultad de Medicina, 23(2), 93-97. <https://n9.cl/z9417>
- Chamorro Giráldez, A. (2021). *Arquitectura Curativa* [Trabajo de grado, Universidad Politécnica de Cataluña]. <http://hdl.handle.net/2117/349423>
- Chulle Becerra, L. E., Quevedo Alemán, M. E. (2021). *Neuroarquitectura hospitalaria y el comportamiento anímico en los usuarios de la unidad de hospitalización, Talara-Piura, 2021* [Trabajo de grado, Carrera de Arquitectura, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/80184>
- Cornejo, Carlos. (2017). *Iluminación natural y arquitectura de sanación. consideraciones para mejorar los entornos de curación, Vol. 1, p. 32*. <https://hdl.handle.net/20.500.12637/208>
- Corporación ecuatoriana de Aluminio [CEDAL]. (2019). *Catálogo de vidrio*. CEDAL Aluminio <https://n9.cl/6cosw>
- Espinoza, Betsabe; Jara, Johissy & Justo, Kevin. (2018). *Confort y calidad del sueño percibida por pacientes de estancia hospitalaria prolongada en el hospital público de Huánuco* [Tesis de grado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. <https://hdl.handle.net/20.500.13080/5136>
- Febres López, M. K. (2022). *El valor de la luz natural como recurso de diseño y confort lumínico en la arquitectura residencial contemporánea del siglo XXI de la ciudad de Loja* [Tesis de grado, Carrera de Arquitectura, Universidad Internacional del Ecuador Sede Loja]. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4991>
- Garzón, P. (2020). *Bienestar y Calidad de la Iluminación en los hospitales*. <https://aeih.org/anuarios/>
- Gómez Touet, C. (2018). *Arte de Luz: la luz artificial como medio de expresión artístico*. [Tesis de grado, Carrera de Arquitectura, E.T.S. Arquitectura (UPM)]. <https://oa.upm.es/51774/>

- Guzmán, Y., Manrique, L., Rojas, J., & Triana, M. (2020). *La arquitectura sensorial como criterio de diseño en la percepción hospitalaria en Colombia* [Tesis de grado, Universidad piloto de Colombia]. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/7652>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2016). Mc Graw Hill Education [Editorial]. *Metodología de la investigación*, 6ta edición. <https://n9.cl/2i4>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social [IESS]. & Romero Vélez, E. (2021). *Informe de rendición de cuentas 2021*. <https://n9.cl/7v2ki>
- Martínez, R. (2020). *Aplicación de los principios de la Neuroarquitectura para el diseño de un centro de atención para dependiente a sustancias psicoactivas en la provincia de Trujillo en el 2019*. [Tesis de grado]. Repositorio institucional UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/24323>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSP]. (2013). *Guía de acabados interiores para hospitales (GAIH)*. <https://n9.cl/kwzmt>
- Montoya Arbeláez, V. (2020). *Neuroarquitectura Hospitalaria* [Trabajo de grado, Carrera de Arquitectura, Universidad Pontificia Bolivariana]. <http://hdl.handle.net/20.500.1>
- Naranjo Sarmiento, A. (2019). *Espacios interiores de apoyo integral emocional*. [Tesis de grado, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/9102>
- Neufert, E. (2013). Sanidad. En B. Munari, J. Pallasmaa, I. Campi, A. Masferrer, A. V. Calderón, L. Congdon (Eds.), *Arte de proyectar en arquitectura* (16.ª ed., pp. 305-328). Gustavo Gili. <https://n9.cl/b14ed>
- Nortestudio / Desing. (2022). *Norte Diseño para la innovación*. Importancia de la luz en la UCI. <https://nortestudio.com/luz-uci/>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2022). *Definición de la OMS sobre la salud*. <https://www.who.int/es>

Pereda Bedolla (s.f.). *Consideraciones sensoriales de los Materiales*. (pp. 353-376).

<https://n9.cl/8x0ha>

Piedra María, B. (2021). *Diseño centrado en el usuario y su relación con el significado emocional para el diseño de interiores* [Trabajo de grado, Universidad de Azuay].

<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11772>

Prieto Guzmán, D. (2021). *Hospital Universitario Gibraltar. Arquitectura para la Salud* [Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia]. <https://n9.cl/i2q4n>

Prieto Viertel, S. (2021). *La experiencia sensible de la arquitectura*. [Trabajo de grado, Universidad Politécnica de Cataluña]. <http://hdl.handle.net/2117/349508>

Rahimi, N., & Dabagh, A. (2018). *Estudio del efecto mental del color en la arquitectura interior de los espacios de hospital y su efecto sobre la tranquilidad del paciente*. *Revista Científica Del Amazonas*, 1(1), 5-20. <https://n9.cl/mk1b4>

Rius Sambeat, C. (2021). *Mucho ruido y poco confort*. *Hospitecnia*. <https://n9.cl/uzn4v>

Román Raúl, S.J. (2021). *La percepción de las formas. Aproximación a la obra de Alvar Alto a través de la sombra y la acústica arquitectónicas* [Trabajo de grado, Universidad Valladolid]. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/45979>

Saro, Noemí. (2021). *Repensar los espacios Neuroarquitectura e iluminación biodinámicas* [Webinar]. Creative Commons. <https://n9.cl/r7a27>

Sandoval Baez, C. (2020). *Infraestructura hospitalaria adaptable con influencia en la arquitectura terapéutica como catalizador en la salud del paciente* [Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia]. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/9709>

Timmermann, J. W. (2021). *Iluminación artificial en la arquitectura*. <https://n9.cl/gc8zv>