

ESTUDIO COMPARATIVO DEL DISEÑO BIOFÍLICO EN LA CLÍNICA ZARATE Y CLÍNICA SALAZAR DE LA CIUDAD DE HUANCAYO 2022

por Luis Miguel Verástegui Aguirre

Fecha de entrega: 23-ene-2023 10:17p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1998192259

Nombre del archivo: NFORME_FINAL_TESIS_-_MENDOZA_GUTIERREZ_Y_VERASTEGUI_AGUIRRE.docx (8.48M)

Total de palabras: 15734

Total de caracteres: 88731

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS:

**ESTUDIO COMPARATIVO DEL DISEÑO BIOFÍLICO
EN LA CLÍNICA ZARATE Y CLÍNICA SALAZAR DE
LA CIUDAD DE HUANCAYO 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

Autores:

Bach. Mendoza Gutiérrez, Gabriela Estefany

Bach. Verástegui Aguirre, Luis Miguel

Asesores:

Mg. Winchez Aylas Carmen Lily – Asesor Metodológico

Arq. Olivera Acuña Walter Celso – Asesor Temático

Línea de Investigación : Vivienda y equipamiento

Huancayo - Perú

2022

HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO

DEDICATORIA

A mi mamá por apoyo incondicional en todas la etapas de mi vida
A mi mamita Laura en el cielo que siempre anheló ver este gran paso
de mi carrera profesional.

Mendoza Gutiérrez Gabriela Estefany

Dedico el presente proyecto a toda mi familia por el apoyo brindado hacia
mi persona en las distintas etapas de formación profesional.

Verastegui Aguirre Luis Miguel

AGRADECIMIENTO

A nuestra Alma mater, Universidad Peruana los Andes por
nuestra formación académica
A mis asesores, por sus conocimientos profesionales para lograr
el resultado de la presente investigación

Mendoza Gutiérrez Gabriela Estefany
Verastegui Aguirre Luis Miguel

CONTENIDO

HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
CONTENIDO DE TABLAS	vii
CONTENIDO DE FIGURAS	viii
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. Descripción de la realidad problemática	3
1.2. Delimitación del Problema	3
1.3. Formulación del Problema	4
1.3.1. Problema General	4
1.3.2. Problemas Específicos	4
1.4. Justificación	4
1.4.1. Social	4
1.4.2. Teórica	4
1.4.3. Metodológica	5
1.4.4. Científica	5
1.5. ²³ Objetivos	6
1.5.1. Objetivo General:	6
1.5.2. Objetivos Específicos:	6
CAPITULO II : MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes (internacionales y nacionales)	8
2.2. Bases teóricas o científicas	12
2.3. Marco Conceptual	30
CAPITULO III: HIPÓTESIS	33
3.1. Hipótesis General	34
3.2. Hipótesis Específicos	34
3.3. Variables	34
3.3.1. Definición conceptual de la variable	34

3.3.2. Definición operacional de la variable.....	34
3.3.3. Operacionalización de la variable	34
13 CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	37
4.1. Método de investigación.	38
4.2. Tipo de investigación	38
4.3. Nivel de investigación	38
4.4. Diseño de la investigación.....	38
4.5. Población y muestra	39
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	39
4.7. Técnicas de Procesamiento y análisis de datos	40
4.8. Aspectos Éticos de la investigación	40
CAPITULO V: RESULTADOS	42
5.1. Descripción del diseño tecnológico.....	43
5.2. Descripción de resultados.....	43
5.2.1 Diseño biofílico	43
5.2.2.2 Reconexión con la naturaleza.....	45
5.3. Contratación de hipótesis.....	48
5.3.1. Hipótesis General:	48
CAPITULO VI: ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	54
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	63
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	Error! Bookmark not defined.
Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables	Error! Bookmark not defined.
Anexo 3: Matriz de operacionalización del instrumento	Error! Bookmark not defined.
Anexo 4 : Instrumento de investigación	Error! Bookmark not defined.
Anexo 5: Constancia de su aplicación	Error! Bookmark not defined.
Anexo 6 : Confiabilidad del instrumento mediante alfa de Cronbach	Error! Bookmark not defined.
Anexo 7: Validación de los instrumentos mediante juicio de expertos	Error! Bookmark not defined.
Anexo 8 : La data del procesamiento de datos	Error! Bookmark not defined.
Anexo 9 : Fotografías de la aplicación del instrumento	Error! Bookmark not defined.

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 2.1 14 patrones de diseño biofílico según “14 patterns of Biophilic Design”.....	13
Tabla 2.2 Experiencia de los 7 patrones. Elaboración propia del texto 14 patrones de diseño biofílico según “14 patterns of Biophilic Design”.....	18
Tabla 5.1 Diseño Biofílico en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.....	43
Tabla 5.2 Presencia de luz natural en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.....	44
Tabla 5.3 Reconexión con la naturaleza mediante la vegetación en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.....	45
Tabla 5.4 Naturaleza en el espacio en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.....	46
Tabla 5.5 Normativa Hospitalaria en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.....	47
Tabla 5.6 Estudio comparativo del diseño biofílico en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.....	48
Tabla 5.7 Presencia de luz natural en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.....	49
Tabla 5.8 Reconexión con la naturaleza mediante la vegetación en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.....	50
Tabla 5.9 Naturaleza en el espacio en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.....	51
Tabla 5.10 Normativa Hospitalaria en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.....	52

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 2.1 Espacios directos con elementos naturales	14
Figura 2.2 Espacio directo a iluminación	14
Figura 2.3 Diseño Biofílico y Eco diseño	15
Figura 2.4 Espacio con conexiones efímeras	15
Figura 2.5 Ambientes con corrientes de aire	16
Figura 2.6 Presencia de agua	16
Figura 2.7 Espacios de luz y sombra	17
Figura 2.8 Espacios con cambios de estación	17
Figura 2.9 Jardines de Abedules y musgo en el Edificio de NY Times	18
Figura 2.10 Fuente y jardines en el Calat Alhambra en Granada, España	18
Figura 2.11 Comunidad Docksider Green en la Isla Vancouver, en Victoria , Canada	19
Figura 2.12 Hospital Khoo Teck	19
Figura 2.13 Patio Robert y Arlene Kogod en el museo Smithsonian de Arte Americano en Washington	20
Figura 2.14 El Centro Yale para el Arte Británico en New Haven, CT	20
Figura 2.15 La cubierta verde de Cookfox	21
Figura 2.16 Plano de las vistas de los ambientes	21
Figura 2.17 Relacionado a la localización y accesibilidad	22
Figura 2.18 Relacionado a la ubicación del terreno	22
Figura 2.19 Disponibilidad de áreas de terreno	23
Figura 2.20 Circulación horizontal	23
Figura 2.21 Circulación vertical	24
Figura 2.22 Circulación interna	24
Figura 2.23 Circulación externa	25
Figura 2.24 Siete tipos de flujos de circulación	25
Figura 2.25 Accesibilidad e ingresos	26
Figura 2.26 Orientación, iluminación, ventilación y climatización	26
Figura 2.27 Altura libre	26
Figura 2.28 Altura libre	26

Figura 2.29 Techos y cubiertas.	27
Figura 2.30 Puertas	27
Figura 2.31 Ventanas	27
Figura 2.32 Materiales de acabados.	28
Figura 2.33 Señaletica.	28
Figura 2.34 Detalles de rampas.	28
Figura 2.35 Detalles de servicios higiénicos.	29
Figura 2.36 Detalles de servicios higiénicos.	29
Figura 2.37 Estacionamiento.	30
Figura 4.1 Diagrama representativos del diseño descriptivo comparativo.	38
Figura 5.1 Diseño Biofílico en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022	43
Figura 5.2 Presencia de luz natural en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.	44
.....	45
Figura 5.3 Reconexión con la naturaleza mediante la vegetación en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.	45
.....	46
Figura 5.4 Naturaleza en el espacio en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.	46
Figura 5.5 Normativa Hospitalaria en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.	47
Figura 6.1 Medición de escaleras en la Clínica Zarate	Error! Bookmark not defined.
Figura 6.2 Aplicación del instrumento en la Clínica Zarate.	Error! Bookmark not defined.
Figura 6.3 Aplicación del instrumento en la zona de estación de enfermeras	Error! Bookmark not defined.
Figura 6.4 Aplicación del instrumento en la zona de laboratorio en la Clínica Zarate	Error! Bookmark not defined.
Figura 6.5 Medición de contrapasos en la Clínica Salazar.	Error! Bookmark not defined.
Figura 6.6 Medición de contra zócalos en la Clínica Salazar	Error! Bookmark not defined.

RESUMEN

El diseño biofílico ha sido ignorado al momento de diseñar los equipamientos de salud, en el Perú no se considera la aplicación del diseño biofílico en estos establecimientos, dejando de lado los aportes y beneficios que la biofilia puede ofrecer como el mejorar la rehabilitación y tratamiento de los pacientes, dándoles una mejor calidad de vida durante su proceso de estadía en el lugar. La presente investigación tuvo como principal objetivo el determinar las diferencias existentes en el diseño biofílico entre la Clínica Zarate y Clínica Salazar. La investigación empleó el método científico, fue de tipo no experimental transversal y descriptiva con un nivel de investigación descriptivo comparativo. La variable fue "Diseño Biofílico" que tienen cuatro dimensiones que son: presencia de la luz natural, Reconexión con la naturaleza mediante la vegetación, Naturaleza en el espacio y Normativa Hospitalaria. La población estuvo conformada por la Clínica Zarate y Clínica Salazar ambas categorizadas en el segundo nivel de atención y la muestra fueron los ambientes de ambas clínicas respectivamente. Se empleó la observación como técnica y como instrumento se empleó la "Ficha de Observación del Estudio Comparativo del Diseño Biofílico en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022" el cual se confió por el Alfa de Cronbach y validez por juicio de expertos.

El resultado de la investigación se obtuvo que en ambas clínicas el diseño biofílico está en un nivel deficiente en 64.6%, donde el 35.4% corresponde a la clínica Zárate y el 29.2% a la clínica Salazar. Mientras que en el nivel regular se encuentra el 25% de los espacios donde se evidencia que el 14.6% pertenece a la clínica Zárate y el 10.4% a la clínica Salazar. Solamente el 10.4% del diseño biofílico está en nivel óptimo en la clínica Salazar.

Palabras claves: diseño biofílico, biofilia, clínica, normativa.

ABSTRACT

Biophilic design has been ignored when designing health facilities; in Peru the application of biophilic design in these establishments is not considered, leaving aside the contributions and benefits that biophilia can offer, such as improving the rehabilitation and treatment of patients, giving them a better quality of life during their stay in the facility. The main objective of this research was to determine the existing differences in the biophilic design between Clinica Zarate and Clinica Salazar. The research used the scientific method, was non-experimental, cross-sectional and descriptive with a comparative descriptive level of research. The variable was "Biophilic Design" which has four dimensions: presence of natural light, reconnection with nature through vegetation, nature in space and hospital regulations. The population consisted of the Zarate Clinic and the Salazar Clinic, both categorized in the second level of care, and the sample consisted of the environments of both clinics respectively. Observation was used as a technique and the instrument used was the "Observation Form for the Comparative Study of the Biophilic Design in the Zarate Clinic and Salazar Clinic in the city of Huancayo 2022", which was made reliable by Cronbach's Alpha and validated by expert judgment.

The result of the research showed that in both clinics the biophilic design is at a deficient level in 64.6%, where 35.4% corresponds to the Zarate clinic and 29.2% to the Salazar clinic. While 25% of the spaces are at the regular level, 14.6% belong to the Zarate clinic and 10.4% to the Salazar clinic. Only 10.4% of the biophilic design is at the optimum level in the Salazar clinic.

Key words: biophilic design, biophilia, clinic, regulations.

INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Huancayo, las clínicas de categorización II-1 ofrecen servicios médicos y hospitalización, centrándose y dándole importancia únicamente en brindar atención médica al paciente, por lo que al momento de diseñar un equipamiento dejan de lado la aplicación del diseño biofílico en la infraestructura, dejando de lado los aportes significativos que nos ofrece un espacio diseñado vinculado a la naturaleza y sus patrones, aportando con la recuperación y en mejorar la calidad de vida de los pacientes. El objetivo principal de esta investigación es el determinar las diferencias existentes en el diseño biofílico entre las Clínicas Zarate y Clínica Salazar. La metodología es de un nivel descriptivo comparativo.

La presente investigación consta de la siguiente manera:

En el capítulo I, se aborda el planteamiento del problema, objetivos de la investigación y la justificación de la investigación. El cual empezará de las falencias de la aplicación del diseño biofílico en los centros sanitarios

En el capítulo II, se aborda el marco teórico contando con antecedentes e investigaciones vinculadas a diseño biofílico y establecimientos de salud, en lugares internacionales y nacionales.

En el capítulo III, La investigación abordará la hipótesis de manera general y específicas, analizando la definición conceptual y operacionalización de la variable.

En el capítulo IV, se determina la metodología de investigación que es de un nivel descriptivo comparativo, con el tipo de investigación aplicada, con un diseño no experimental transversal y descriptivo.

En el capítulo V, se muestra los resultados de la variable Diseño Biofílico, a su vez a sus cuatro dimensiones: presencia de la luz natural, reconexión con la naturaleza mediante la vegetación, naturaleza en el espacio, normativa hospitalaria, para finalmente contrarrestar la hipótesis de la investigación

En el capítulo VI, se dará a conocer el análisis y discusión de los resultados en base a los antecedentes que se seleccionaron en el estudio, mencionando las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPITULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.Descripción de la realidad problemática

Problemática de la incorporación del diseño biofílico en las clínicas de la ciudad de Huancayo

El diseño biofílico ha sido ignorado al momento diseñar y proponer equipamientos de salud que beneficien a los usuarios, en el Perú no se considera la aplicación del diseño biofílico y los esfuerzos por parte de las instancias gubernamentales han sido pocas o completamente nulas esto se ve reflejado en los proyectos ejecutados. En ese sentido se debería optar por aplicar los beneficios de la Biofilia en los diseños de la arquitectura hospitalaria con el objetivo de mejorar la salud y el bienestar de las personas. El dejar de lado la aplicación de la biofilia en los diseños hospitalarios es obviar una alternativa para poder mejorar la salud de los pacientes y generar un adecuado ambiente de trabajo hacia el personal de salud.

El diseño biofílico es una tendencia que surge a partir de la biofilia, la cual se describe etimológicamente como el amor por la humanidad y la naturaleza, estas ideas unidas al diseño y la arquitectura, hacen surgir el concepto de diseño biofílico, corriente arquitectónica que busca restablecer los vínculos entre la naturaleza y el ser humano con el objetivo de ayudar a que las personas se sientan mejor y conecten con el espacio que los rodea. (BELTRE ORTEGA, 2020).

1.2. Delimitación del Problema

Espacial

La investigación tiene un ámbito de desarrollo en la Ciudad de Huancayo Metropolitano, por su crecimiento urbano y la demanda de la población se genera la necesidad de acudir a establecimientos de salud para la prevención y atención de nuestra salud. Es de suma prioridad que nuestra región cuente con clínicas que puedan garantizar la mejora de la salud y del bienestar, para ello se consideró 2 primordiales clínicas dentro de nuestra ciudad, como es la Clínica Zarate la cual está ubicada en la Av. República de Uruguay y la Clínica Salazar ubicada en el cruce de las avenidas Francisco Solano y Republica de Uruguay.

Social

El desarrollo de la arquitectura biofílica en los centros sanitarios no solo beneficiará directamente a los pacientes, ya que al encontrar espacios inmersos en la naturaleza y vegetación los mismos trabajadores y visitantes encontraran de este un lugar placentero, el cual les permitirá estar apartados del entorno urbano aun cuando la clínica se encuentre dentro del mismo.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General

¿Qué diferencia existe en el diseño biofílico entre las Clínicas Zarate y la Clínica Salazar?

5

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la diferencia de la presencia de luz natural entre la Clínica Zarate y Clínica Salazar?
- ¿Cómo se diferencia la reconexión con la naturaleza mediante la vegetación entre la Clínica Zarate y Clínica Salazar?
- ¿Qué diferencia existe de la Naturaleza en el espacio entre la Clínica Zarate y Clínica Salazar?
- ¿Qué diferencia existe de la normativa hospitalaria entre la Clínica Zarate y Clínica Salazar?

1.4. Justificación

1.4.1. Social

Se ha demostrado los beneficios del ambiente en la salud de los usuarios, y la contribución del diseño biofílico donde la salud física y mental es prioridad (Cruz, 2021). El presente estudio se realizó considerando el estado clínico del paciente donde se busca demostrar los beneficios de recuperación a los pacientes como también los beneficios que los trabajadores tendrían al encontrarse en un ambiente cercano a la naturaleza, la presente tesis aporta una propuesta innovadora, tomando como punto de partida los patrones del diseño biofílico.

1.4.2. Teórica

La presente investigación contribuyó en la explicación y comprensión teórico – práctica de la aplicación del diseño biofílico en las edificaciones hospitalarias. Existe información con respecto a ello, no obstante, se busca descubrir características en específico sobre la aplicación del diseño biofílico en las clínicas de la ciudad de Huancayo.

1.4.3. Metodológica

En el ámbito metodológico, el aporte de la presente tesis incluye la operacionalización de las variables, el dimensionamiento de las misma, la determinación de sus indicadores conforme a lo concerniente de una investigación formal y del método científico. (HERNANDEZ SAMPIERE, y otros, 2014). Dichos insumos serán a su vez organizados para obtener la propuesta del instrumento el cual será elaborado en fichas de observación, validadas y confiabilizadas, que permitan una recolección de datos eficiente y que puedan ser replicadas en otros contextos.

Otro aporte que se logró es el diseño biofílico planteado como proyecto, el cual tiene beneficios mediante la inmersión de la naturaleza en el espacio, así como el acercamiento de todos los usuarios ya sean pacientes, trabajadores o visitantes a las diversas áreas creando un entorno natural dentro del equipamiento.

1.4.4. Científica

¹² “Es un procedimiento para tratar un conjunto de problemas. Cada clase de problemas requiere un conjunto de métodos o técnicas especiales. Los problemas del conocimiento, a diferencia de los del lenguaje o los de la acción, requieren la invención o la aplicación de procedimientos especiales adecuados para los varios estadios del tratamiento de los problemas, desde el mero enunciado de éstos hasta el control de las soluciones propuestas”. (BUNGUE, 2017).

¹⁴ La aplicación del diseño biofílico en centros sanitarios es una de las piedras angulares de la humanización, al referirnos de los centros sanitarios se entiende como lugares asistenciales con espacios poco agradables, ya seamos pacientes, familiares o personal asistencial, los entornos sanitarios logran causar un estrés; fatiga; desánimo e incluso miedo a la presencia del mismo equipamiento. Por lo tanto, la tendencia en el diseño hospitalario es hacer que la experiencia sea lo más agradable y una de las formas es aplicando el diseño biofílico en cada uno de los ambientes.

1.5.Objetivos

1.5.1. Objetivo General:

“Determinar las diferencias existentes en el diseño biofílico entre las Clínicas Zarate y Clínica Salazar”

5 1.5.2. Objetivos Específicos:

- Identificar la diferencia de la presencia de la luz natural entre la clínica Zarate y Clínica Salazar
- Conocer la diferencia de la reconexión de la naturaleza mediante la vegetación entre las clínica Zarate y Clínica Salazar
- Determinar la diferencia existente de la Naturaleza en el espacio entre la Clínica Zarate y Clínica Salazar
- Determinar la diferencia existente de la normativa hospitalaria en la Clínica Zarate y Clínica Salazar

CAPITULO II : MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes (internacionales y nacionales)

Antecedentes internacionales

Gili (2018) en su investigación titulada Biofilia, impacto y aplicación en arquitectura sanitaria, tomó como la necesidad de una conexión entre ser humano y naturaleza con la finalidad de tener una experiencia saludable, esta definición fue llevado a su aplicación en el diseño arquitectónico aportando soluciones que logren tener un acercamiento entre el ser humano al entorno natural. Elementos y procesos naturales tienen eficacia probada sobre la mente y el cuerpo de las personas. Las vistas de espacios naturales tienen efectos positivos en la reducción de estrés, la presencia de luz natural ayuda al buen funcionamiento del cuerpo y la vegetación tiene efectos sanadores a través de la experiencia visual y sus efectos en el ambiente. Una experiencia saludable significa la generación de confort y bienestar en los espacios y entornos construidos.

En la arquitectura sanitaria siempre se prioriza la calidad de la actividad sanitaria, esta investigación detalla los beneficios y efectos de la naturaleza dentro del equipamiento sanitario, ofreciendo alternativas de carácter biofílico y generando efectos positivos en la salud de las personas. La investigación concluye que está totalmente demostrado que el efecto de la naturaleza sobre la mente humana es un gran potenciador de confort y bienestar. Por lo que recomienda en las instalaciones de los centros sanitarios utilizar los recursos para generar espacios saludables.

La prioridad es enfocarse y diseñar soluciones con un objetivo claro y brindar espacios de buena calidad, no solo se trata de colocar la presencia de verde es vincular otras características de la naturaleza como : humedad, colores, olores y así lograr un entorno natural equilibrado .

Bastidas (2020) en su tesis de investigación titulada “Biofilia en arquitectura un entorno para bienestar” para obtener el título de arquitecto en la Universidad Católica de Colombia, basándose en los parámetros Biofílicos propone recuperar la estructura verde urbana de un equipamiento enfocado a la salud y bienestar, analizando y formulando problemas con el fin de desarrollar métodos que optimicen el desarrollo de los proyectos.

Frente a ello plantea una hipótesis sobre como la relación directa e indirecta entre el ser humano y naturaleza ofrece el beneficio obtener el bienestar perdido a través de sensaciones de paz, teniendo ambientes saludables y espacios que rememoren la conexión humano – naturaleza que existió en tiempos primitivos.

En el desarrollo de su investigación toma como referentes proyectos de arquitectura hospitalaria como son el “Hospital Fundación Santa Fe” y “El Hospital De Rocio” donde se destaca la incorporación y el uso de los principios Biofílicos donde resalta la iluminación natural y el diseño de espacios naturales en áreas interiores, también menciona que no basta con dotar a un ambiente

con espacios verdes llamativos también es necesario darle continuidad a todo el recorrido. Bajo todo el estudio se obtiene como resultado de investigación la sostenibilidad del equipamiento, eficiencia energética y apego del ser humano hacia la naturaleza además que estos factores influyen a la recuperación de los pacientes.

Moreno (2021) en su proyecto de investigación titulada: “Centro de Tratamiento y Rehabilitación Mental – Ciudad Bolívar. La Biofilia como alternativa de Tratamiento de pacientes con problemas de salud mental” para obtener el título de arquitecto en la Universidad Católica de Colombia. El principal objetivo fue de diseñar un equipamiento de salud psiquiátrico especializado en personas con problemas de drogadicción y enfermedades mentales, logrando integraciones naturales, visuales y exteriores, mejorando el tratamiento de los pacientes. La metodología fue el de analizar quinientos metros el barrio de El Ensueño ubicado en la localidad Ciudad Bolívar, analizando cuatro factores: social, urbano, ambiente y arquitectónico. La investigación concluye en lo siguiente:

- Los centros de tratamientos y de rehabilitación mental presentan ausencias de entornos naturales dentro de los ambientes, disminuyendo el bienestar que aportar la naturaleza y la forma en cómo puede influir en el tratamiento y recuperación de los pacientes. En este proyecto la Biofilia aporta un gran resultado vinculando entornos naturales en los equipamientos de salud
- El análisis de la problemática logro identificar los puntos a proponer en el desarrollo del proyecto y de esa forma tener una propuesta clara para el tratamiento de estas patologías

Fuentes (2021) en su tesis “Biofilia en espacios saludables. Alternativas de rehabilitación en el centro de salud psiquiátrica Ciudad Salud, hospital San Juan de Dios” para optar el título de arquitecto en la Universidad Católica de Colombia. El complejo San Juan de Dios durante mucho tiempo ha sufrido transformaciones y por falta de propuestas que unan los espacios saludables este complejo ha ido en deterioro. El primordial objetivo de esta investigación fue de generar un diseño proyectual basado en los espacios saludables y la aplicación de los principios de la Biofilia, de esta manera lograr una opción de tratamiento de enfermedades físicas y psiquiátricas. Para esta investigación la metodología fue el diagnóstico, análisis del lugar, realizando series de workshop para concretizar el proyecto entre ellos plantas arquitectónicas, cortes, perspectivas, 3d, bocetos. El resultado de la investigación se enfocó en la solución al tratamiento de los espacios saludables aperturando el nuevo hospital de la ciudad y contribuyendo a fortalecer este hito de la ciudad. Este proyecto dejará como contribución la aplicación de la Biofilia en los futuros proyectos sanitarios, el cual aportará la rehabilitación de personas con enfermedades mentales, aportando ambientes naturales.

Antecedentes Nacionales

Jimenez (2018) en su tesis titulada “Criterios de arquitectura biofílica para generar efectos potenciadores de salud en un centro de rehabilitación para adultos en condición de discapacidad motriz en Cajamarca” para obtener el título de arquitecta en la Universidad Privada del Norte, el principal objetivo fue determinar los criterios de arquitectura biofílica que se pueden aplicar para generar efectos que potenciarán de manera eficiente a la salud el cual se aplicará en un centro de rehabilitación para adultos con condiciones de discapacidad motriz. La metodología de investigación tuvo como diseño no experimental transversal descriptivo con enfoque cualitativo. Como resultado de la investigación fue identificar los criterios de la arquitectura biofílica que aportan efectos potenciadores para la salud, contando los siguientes criterios: presencia de la vegetación, presencia del agua, uso de materiales naturales y la iluminación del espacio por luz natural; reducción del dolor; fluidez del dominio del cuerpo; estado de relajación y descanso; reducción del estrés y respuestas visuales; táctiles y sonoras. La investigación concluye en aplicar los lineamientos de la arquitectura biofílica, la cual aportaran efectos potenciadores de salud, enfocados en los espacios de rehabilitación de la salud, esta investigación formara parte de la indagación para futuros diseño de espacios sanitarios más humanizados, teniendo en cuenta aspectos funcionales y necesidades psicomotoras.

Silva (2019) en su investigación titulada “Principio biofílico de la naturaleza en el espacio para el diseño de un centro de refugio para niños abandonados en el Porvenir” para obtener el grado de arquitecta de la Universidad Privada del Norte. El objetivo de la investigación fue determinar como el principio biofílico de la naturaleza en el espacio incide en el diseño del centro de refugio para niños abandonados, teniendo en cuenta 5 principios Biofílicos: conexión visual con la naturaleza; conexión no Visual con la naturaleza; conexión con los sistemas naturales; flujos de aire y estímulos sensoriales no rítmicos. Esta investigación se realizó mediante el diseño descriptivo el cual se limitó a caracterizar la hipótesis dentro del proyecto, realizando fichas de análisis de casos para evaluar los criterios relacionados a la naturaleza en el espacio. La tesis concluye en lo siguiente:

- El principio biofílico de la naturaleza en el espacio, incide en la concepción del diseño del centro de refugio para niños abandonados, logrando el diseño de espacios exteriores e interiores el cual aportará al desarrollo de todas las actividades cognitivas y psicomotriz de los usuarios, respetando los factores esenciales de la zona.
- Se determinó los lineamientos del diseño para poder obtener y proyectar el principio biofílico de la naturaleza en los espacios del proyecto, fue de gran ayuda la elaboración del análisis de casos, la bibliografía y el análisis de los

antecedentes para la investigación, y lograr aplicar cada lineamiento de la variable en el diseño del proyecto.

Yupanqui (2021) en su tesis para obtener el grado de arquitecta “Principios de biofilia orientados a la integración de la naturaleza, en un centro de apoyo para tratamiento de tuberculosis en Moche, Trujillo.” Publicada por la Universidad Privada del Norte. La autora tuvo como objetivo primordial el determinar cómo los principios de la Biofilia contribuyen en el diseño de un centro de salud para enfermos de tuberculosis ubicado en Moche. Para lo cual utilizó una metodología de tipo no experimental, de nivel descriptivo, tomando como casos/muestra, donde M (muestra) sería los casos arquitectónicos para validar la funcionalidad y la pertinencia del diseño y la O (Observación) sería el análisis de los casos escogidos; se tomó 6 casos en relación a la variable y tema arquitectónico, empleando fichas de estudio de casos y una matriz de ponderación. Los resultados son los lineamientos del diseño que se debe tomar en cuenta en el proyecto demostrándonos como la aplicación de la variable hace posible identificar criterios para el diseño del proyecto, validando así la hipótesis. Luego de realizar el análisis de datos se concluyó:

- Se logró que la aplicación de la Biofilia en el diseño nos ayude a tratar de mejor manera a la Tuberculosis, generando ambientes de confort y de forma más amable.
- Se determinó que los principios de la Biofilia en un Centro de Salud para enfermos de Tuberculosis, dan como resultado un diseño óptimo para tratar esta enfermedad.
- Los principios de la Biofilia más adecuados para el diseño del Centro de Salud para enfermos de Tuberculosis, los cuales nos sirven como lineamiento para el desarrollo del proyecto.
- Se logró plantear patios internos y externos, con el único objetivo de permitir una conexión directa con la naturaleza a su vez logrando que esta iluminación ingrese a todos los ambientes a través de grandes vanos.
- Se utilizó el análisis de vientos y asoleamiento, logrando que todos los ambientes tengan ventilación natural e iluminación natural

Arias (2019) en su tesis de investigación “Diseño Biofílico en base a la Percepción Visual del Color del área de Consultorios y Salones de Terapia de un Centro de Tratamiento Psicosocial Juvenil en la Ciudad de Cajamarca 2019” publicada por la Universidad Privada Del Norte, cuyo objetivo fue señalar las características de Diseño biofílico de acuerdo a la percepción visual del color que basa el diseño de las áreas de los consultorios y salones de terapia de un centro de tratamiento psicosocial juvenil en la ciudad de Cajamarca. El autor utiliza la metodología no experimental de

diseño transversal correlacional, donde la población, estará establecida por personas con trastornos mentales de la región de Cajamarca en un intervalo de edades de 10 a 19 años, tomando una muestra, donde se estudiaron los siguientes sucesos considerando las variables y sus dimensiones a similares al proyecto en estudio, donde se evaluaron los Salones de Terapia Grupal y los Consultorios Externos, de los resultados, obtenidos se concluye:

Los salones de terapia: Encontramos una conexión Semi Directa con el exterior en un rango de 51% a 75% de aberturas, en donde es indispensable que exista algún tipo de espacio de conexión el cual debe conseguir insertar el exterior natural sin que genere desatención en el interior, en donde se tiene que respetar un acento de color, como el verde del césped.

En los consultorios: es necesario obtener una conexión directa con el exterior, que la cual debe permitir observar y disfrutar del entorno natural, por lo tanto, el promedio de abertura se encuentra entre 51% a 75% en la fachada más próxima al exterior, donde el espacio tendrá una integración con la naturaleza, gracias a una relación muy estrecha, es necesario considerar un acento de color, según los casos evaluados. En este punto, existe una discusión entre el hecho y la teoría del uso del color en la naturaleza. Concluyendo que las características de Diseño Biofílico en Base a los Estímulos Ambientales del área de los Consultorios y Salones de Terapia de un Centro de Tratamiento Psicosocial Juvenil tienen una relación directa o semi directa con el exterior, con un porcentaje de 51% a 75% de apertura en la elevación principal, la misma que debe estar integrada a la naturaleza y se pueda observar flora con más de 5 colores.

2.2. Bases teóricas o científicas

➤ Biofilia

El filósofo alemán Erich Fromm en 1973, origina el término de la biofilia para un posterior el biólogo Edward O. Wilson lo popularizó en su libro Biophylia en 1984. Wilson se refiere a la biofilia como la “tendencia innata del ser humano a conectar con la vida y los procesos naturales”. La hipótesis de la biofilia basa la necesidad de esta conexión con la naturaleza a favor de la regeneración física, fisiológica y mental de las personas. Una buena experiencia biofílica conlleva un estado saludable (Edward, 1984).

➤ **Diseño Biofílico**

Existe una interpretación del diseño biofílico a través de 14 patrones. Esta clasificación fue planteada por la consultoría ambiental y planificación estratégica TerraIn Bright Green, en su documento llamado 14 Patterns of Biophilic Design⁷⁰ (Browning, y otros, 2017).

Tabla 2.1 14 patrones de diseño biofílico según “14 patterns of Biophilic Design”. Elaboración propia del texto

14 Patrones Biofílicos	
Naturaleza en el espacio	Conexión Visual con Naturaleza
	Conexión no Visual con Naturaleza
	Estímulos Sensoriales No Rítmicos
	Variabilidad Térmica y de Ventilación
	Presencia de Agua
	Luz Dinámica y Difusa
	Conexión con sistemas naturales
Naturaleza equivalente	Formas Biomórficas
	Materiales Conectados con la Naturaleza
	Complejidad y Orden
Naturaleza del espacio	Prospecto
	Refugio
	Misterio
	Riesgo peligro

➤ **Naturaleza en el espacio**

Se refiere a la presencia directa, física de la naturaleza en ambiente de un determinado espacio, dentro de ello se encuentra las plantas, animales y agua, de la misma forma como los aromas, brisas, sonidos, entre otros elementos. Algunos ejemplos comunes incluyen, plantas sembradas en maceta, parterres, comederos para aves,

mariposarios, juegos de agua, fuentes, acuarios, jardines traseros y paredes o azoteas verdes. (Browning, y otros, 2017).

Los mejores resultados de intervenciones en con ¹ la Naturaleza en el espacio se logran a través de conexiones, directas, contando con elementos naturales y frecuentemente a través del movimiento, diversidades generando interacciones multisensoriales. La naturaleza en el espacio tiene 7 patrones:

- *Conexión visual con la naturaleza:* visualización directa con elementos y sistemas vivos y procesos naturales

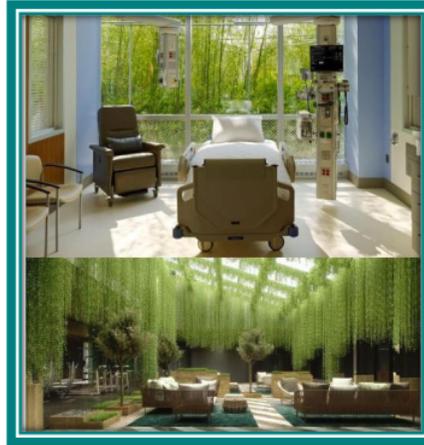


Figura 2.1 Espacios directos con elementos naturales. Extraído del portal de Etkho Etkho Hospital Engineering. Recuperado de <https://www.etkho.com/disenio-biofilico-en-hospitales-la-importancia-de-la-luz-natural-en-la-salud-de-los-pacientes/>



Figura 2.2 Espacio directo a iluminación. Extraído del portal de Etkho Etkho Hospital Engineering. Recuperado de <https://www.etkho.com/disenio-biofilico-en-hospitales-la-importancia-de-la-luz-natural-en-la-salud-de-los-pacientes/>

- 1 - **Conexión no visual con la naturaleza:** estímulos auditivos, olfativos, táctiles o gustativo el cual generen una relación con la naturaleza



Figura 2.3 Diseño Biofilico y Eco diseño. Extraído del portal inmobiliario. Recuperado de <https://www.elportalinmobiliario.com.mx/articulos/disenio-biofilico-conexion-entre-arquitectura-y-naturaleza#:~:text=CONEXI%C3%93N%20NO%20VISUAL%20CON%20LA,una%20referencia%20con%20la%20naturaleza.>

- 20 - **Estímulos sensoriales no rítmicos:** conexiones efímeras con la naturaleza, ej. La aparición de un ave que lleva a tomar agua de una fuente o el caer de las hojas, son sensaciones momentáneas que nos recuerda a la naturaleza.



Figura 2.4 Espacio con conexiones efímeras. Extraído del portal inmobiliario. Recuperado de <https://www.elportalinmobiliario.com.mx/articulos/disenio-biofilico-conexion-entre-arquitectura-y-naturaleza#:~:text=CONEXI%C3%93N%20NO%20VISUAL%20CON%20LA,una%20referencia%20con%20la%20naturaleza.>

- **3** **Variaciones térmicas y de corrientes de aire:** cambios de la húmeda, temperatura del aire, corrientes de aire capaces de ser percibido por la piel misma.

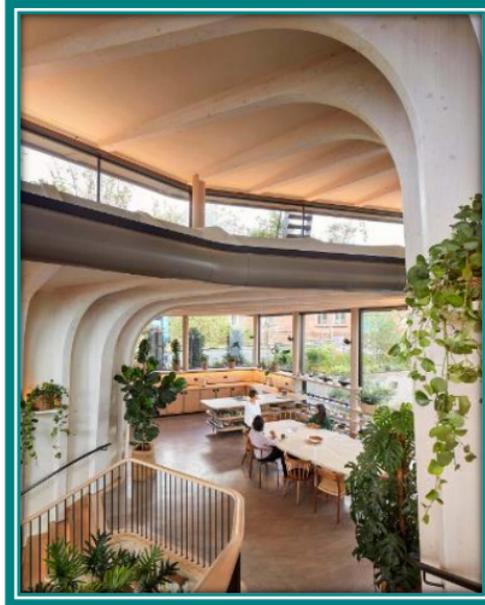


Figura 2.5 Ambientes con corrientes de aire. Extraído del portal de Etkho Etkho Hospital Engineering. Recuperado de <https://www.etkho.com/disenio-biofilico-en-hospitales-la-importancia-de-la-luz-natural-en-la-salud-de-los-pacientes/>

- **Presencia de agua:** interacción del agua mediante la vista, tacto o auditiva.



Figura 2.6 Presencia de agua. Extraído del portal de Etkho Etkho Hospital Engineering. Recuperado de <https://www.etkho.com/disenio-biofilico-en-hospitales-la-importancia-de-la-luz-natural-en-la-salud-de-los-pacientes/>

- **Luz dinámica o difusa:** la presencia de la luz y sombra.



Figura 2.7 Espacios de luz y sombra. Extraído del portal Slow studio. Recuperado de <https://www.slowstudio.es/research/arquitectura-biofilica>

- **Conexión con sistemas naturales:** procesos naturales, cambios de temporada lo cual se obtiene un ecosistema saludable. Ejm. Espacios donde se puedan observar los cambios de estación y su proceso.



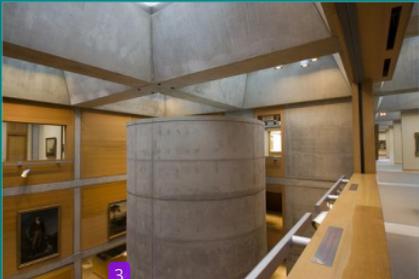
Figura 2.8 Espacios con cambios de estación. Extraído del portal de Etkho Etkho Hospital Engineering. Recuperado de <https://www.etkho.com/diseño-biofilico-en-hospitales-la-importancia-de-la-luz-natural-en-la-salud-de-los-pacientes/>

➤ Experiencia de los 7 patrones

Tabla 2.2 Experiencia de los 7 patrones. Elaboración propia del texto 14 patrones de diseño biofílico según “14 patterns of Biophilic Design”.

PATRÓN	EXPERIENCIA	CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO	EJEMPLO
CONEXIÓN VISUAL CON LA NATURALEZA	Un ambiente con esta experiencia con la naturaleza hace que se sienta completo, estimulando la calma	<ul style="list-style-type: none"> -Priorizar la biodiversidad -Priorizar la naturaleza sobre la simulada. -Generar espacios donde la conexión visual se pueda experimentar de 5 a 20 min. -Incorporar los beneficios de una vista natural por un medio digital en espacios que por su función no le permiten la naturaleza o vistas a exteriores. 	<p>Entorno con conexiones visuales con la naturaleza, un espacio esculpido en medio del edificio de New York Times diseñado por Renzo Piano.</p>  <p>Figura 2.9 Jardines de Abedules y musgo en el Edificio de NY Times. Recuperado de https://artchist.blogspot.com/2015/05/edificio-new-york-times-renzo-piano.html?m=1</p>
CONEXIÓN NO VISUAL CON LA NATURALEZA	Los aromas, sonidos y las texturas transmiten la sensación de estar afuera en medio de la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> -Priorizar los sonidos naturales. -Un diseño que experimente las múltiples formas de mejorar su impacto. -Naturalmente pueden ocurrir mediante las flores aromáticas, el agua fluyendo, ventilación natural, piedras, madera entre otros. -La simulación o de manera construida puede ocurrir mediante de simulaciones digitales de sonidos naturales, animales domesticados, música, entre otros. 	<p>El Calat Alahambra en Granada, España, se evidencia la aplicación de los patrones en todo el complejo</p>  <p>Figura 2.10 Fuente y jardines en el Calat Alhambra en Granada, España. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Fuente_en_los_jardines_de_la_Alhambra.jpg</p>

<p>ESTÍMULOS SENSORIALES NO RÍTMICOS</p>	<p>Los ambientes con este tipo de experiencias hace que se tenga contacto con algo fresco, interesante estimulante y energético, es una rápida pero agradable bienvenida</p>	<ul style="list-style-type: none"> -El planificar horticultura o paisajes, seleccionando plantas para decorar muros o ventanas de esa forma se atraerá abejas, mariposas. -La estimulación de la naturaleza a través de los cambios de estaciones a lo largo del año, el cambio de las hojas de los árboles. 	<p>En la comunidad Docksider Green en la Isla Vancouver, en Victoria, Canadá se evidencia el hábitat, desde las experiencias efímeras de césped, el zumbido de los insectos, los animales, entre otros</p>  <p>Figura 2.11 Comunidad Docksider Green en la Isla Vancouver, en Victoria, Canadá. Recuperado de https://www.terrain.org/unsprawl/25/</p>
<p>VARIACIONES TÉRMICAS Y CORRIENTES DE AIRE</p>	<p>El ambiente da una sensación de flexibilidad y sentido del control, logrando sentir el ambiente vivo, fresco y confortable</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Incorporar condiciones térmicas a los materiales -Incorporar corrientes de aire -Diseñar para rangos de temperaturas aceptables -El confort térmico ayudara a reducir la energía para calefacción y aire acondicionado 	<p>El Hospital Khoo Teck Puat en Singapur de RMJM Arquitectos es un claro ejemplo de variaciones térmicas y de corrientes de aire. El diseño proporciona aire fresco al interior desde la zona exterior de los jardines</p>  <p>Figura 4.12 Hospital Khoo Teck. Recuperado de https://www.greenroofs.com/projects/khoo-teck-puat-hospital-ktp/</p>
<p>PRESENCIA DE AGUA</p>	<p>El sonido y la fluidez, la proximidad, la iluminación y la accesibilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Priorizar el movimiento natural o contar con aguas estancadas -Evitar los grandes volúmenes de agua y la turbulencia porque este 	<p>El patio Robert y Arlene Kogod en el museo Smithsonian de Arte Americano en Washington, D.C. de Foster + Partners, muestra capas de agua en el piso el cual reflejan la luz y el clima.</p>

	<p>hace que el espacio sea calmado y estimulante</p>	<p>puede generar incomodidad</p> <p>-La simulación o de manera construida puede darse mediante pared de agua, acuarios, fuentes, arroyos construidos, etc</p>	 <p>Figura 2.13 Patio Robert y Arlene Kogod en el museo Smithsonian de Arte Americano en Washington. Recuperado de https://www.ggnltd.com/the-robert-and-arlene-kogod-courtyard</p>
<p>LUZ DINÁMICA Y DIFUSA</p>	<p>Un ambiente que con estas condiciones evocan sensaciones de drama en un sentido de calma</p>	<p>-Hacer transiciones entre los espacios exteriores e interiores</p> <p>-Evitar la luz directa solar, los altos contrastes, el cambio de colores cambiantes</p> <p>-En espacios donde los usuario estén por largos periodos debe utilizar la iluminación circadiana</p> <p>-La simulación o de manera construida puede darse mediante una iluminación adecuada, controles para regular la luz, iluminación de bajo brillo, conservar la luz del día mediante las ventanas.</p>	<p>El Centro Yale para el Arte Británico en New Haven, CT, de Louis Kahn, usa iluminación natural para iluminar suavemente el arte</p>  <p>Figura 2.14 El Centro Yale para el Arte Británico New Haven, CT. Recuperado de https://www.urbipedia.org/hoja/Centro_de_Arte_Brit%C3%A1nico_de_Yale#/media/File:Louis_Kahn.Centro_de_Arte_Brit%C3%A1nico_de_Yale.7.jpg</p>
<p>CONEXIÓN CON SISTEMAS NATURALES</p>	<p>Ambientes que nos evocan cambios estacionales emitiendo sensaciones de nostalgia y relajación</p>	<p>-Incorporar materiales que cambian de forma a la exposición al calor, viento, lluvia o sombra</p> <p>-Obtener un tratamiento de agua de lluvias en el diseño paisajístico</p> <p>-Crear programas de horticultura, cocina, jardines comunales especialmente para niños, adultos mayores y pacientes hospitalizados</p> <p>-La simulación o de manera construida puede</p>	<p>La cubierta verde de Coofox Arquitectos en Nueva York. Esta oficina cambia radicalmente de apariencia a lo largo del año y conecta, visualmente, a sus ocupantes con las estaciones y las actividades de su ecosistema local.</p> 

		darse mediante: exposiciones para agua, pozos escalados para almacenar agua llovida -Hábitats de fauna silvestre	Figura 2.15 La cubierta verde de Cookfox. Recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/907385/estudio-cookfox-cookfox-architects/5be8e1e708a5e549e300082e-cookfox-studio-cookfox-architects-photo
--	--	--	--

➤ Efectos de la Biofilia en la salud física

En la actualidad existen una gran variedad de estudios acerca de los beneficios de la Biofilia para la salud física, uno de los más resaltantes es la investigación del Dr. Roger Ulrich, se analizó en los años 1971 y 1982 a un grupo de pacientes que estaban en un cuarto de recuperación post cirugía. Dicho estudio consistía que la mitad de los pacientes tenían una vista a un espacio y la otra mitad

tenía una vista hacia un muro de ladrillo, tras realizar la investigación el resultado fue lo siguiente: los pacientes que tenían una escena hacia el espacio natural, requirieron una menor cantidad de medicamentos, como analgésicos entre otros, tuvieron menor tiempo de hospitalización y la relación hacía con el personal de salud era mejor, en comparación con aquellos pacientes que tenían la escena de una pared construida. (Ulrich, 1984).

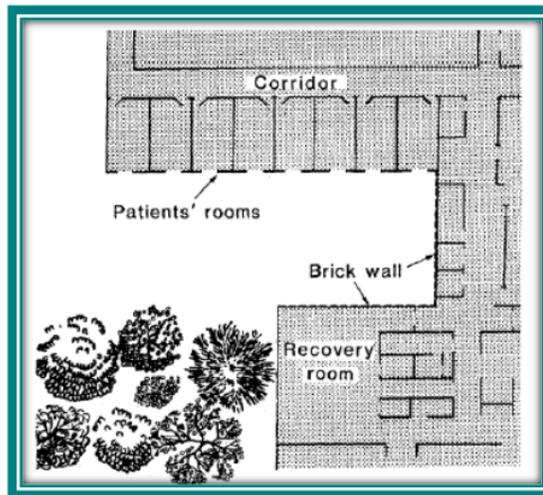


Figura 2.16 Plano de las vistas de los ambientes. Extraído de [View through a window may influence recovery from surgery.](#)

Hubo otro estudio también realizado por el mismo Dr. Ulrich y colaboradores en el 2003 donde las personas a analizar serían donantes de sangre. Por lo que en el hospital se pusieron en el cuarto de espera 4 tipos de programas televisivos. El primer tipo de programa de televisión era de animales y paisajes naturales. El segundo tipo de programa era de construcciones y vistas urbanas. El tercero era una programación de juegos y habla y el cuarto era la televisión apagada. Los resultados fueron que aquellos días que la televisión reproducía escenas naturales, los donadores de sangre poseían un menor ritmo cardíaco y una menor presión sanguínea en comparación a los otros dos tipos de programación televisiva. (Ulrich, y otros, 2003).

➤ Normatividad Hospitalaria

▪ Terreno

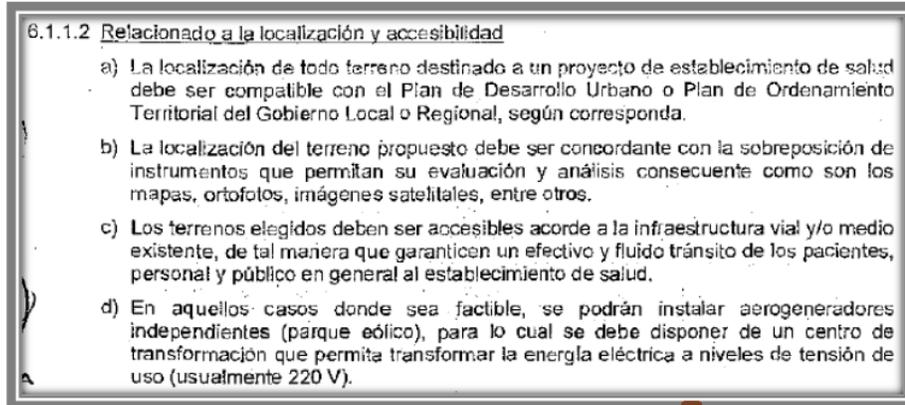


Figura 2.17 Relacionado a la localización y accesibilidad. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

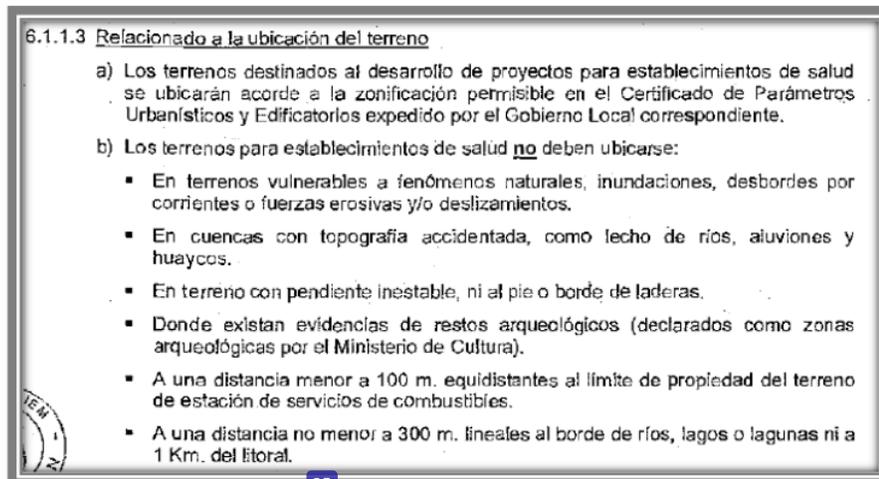


Figura 2.18 Relacionado a la ubicación del terreno. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

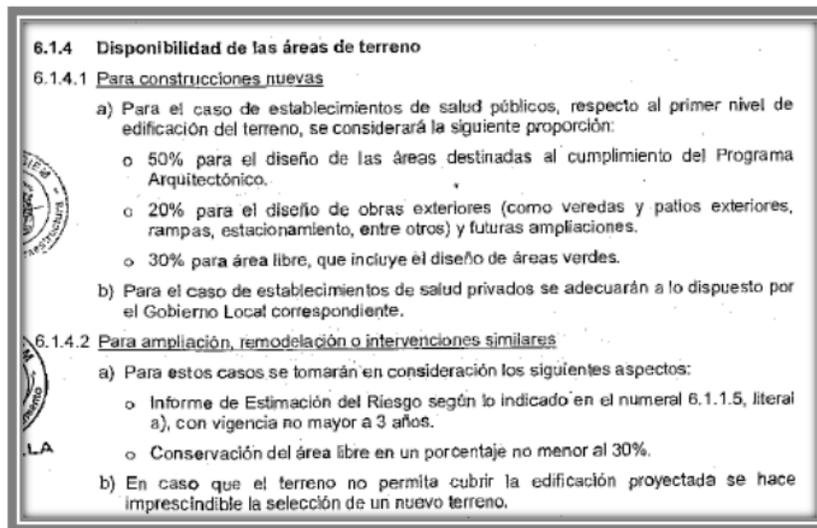


Figura 2.19 Disponibilidad de áreas de terreno. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

▪ Flujos de circulación

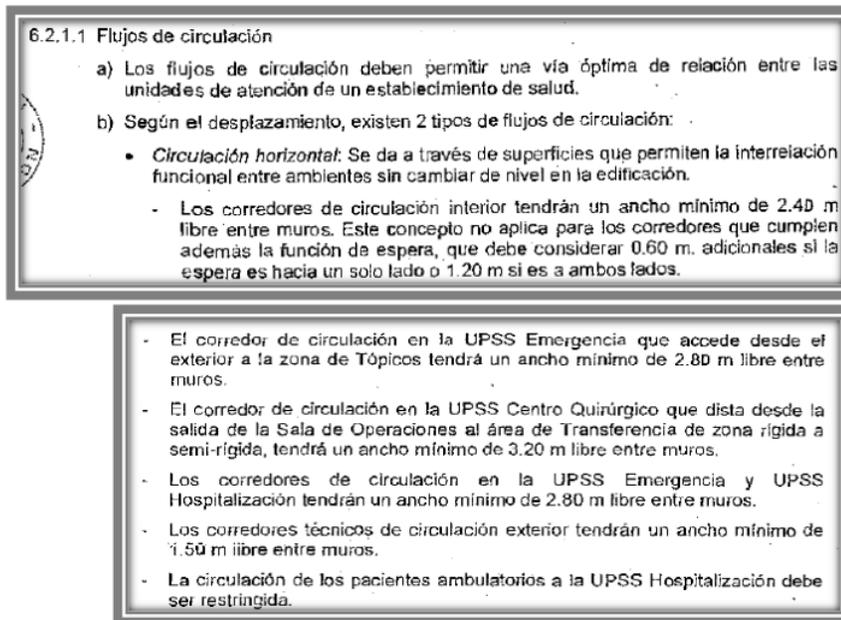


Figura 2.20 Circulación horizontal. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

Circulación vertical: Se da a través de equipos electromecánicos que permiten la interrelación funcional de ambientes o unidades que componen un establecimiento de salud entre los diferentes niveles de la edificación.

- La circulación vertical se dará a través del uso de escaleras², rampas³ y/o ascensores⁴.
- Según su tipología, el diseño de las escaleras debe considerar el tratamiento específico para escaleras integradas y de evacuación.
- La escalera integrada tendrá un ancho mínimo de 1.80 m y estará provista de pasamanos a ambos lados de 0.90 m de altura.
- La escalera de servicio y de evacuación tendrá un ancho mínimo de 1.20 m con pasamanos a ambos lados.
- Las escaleras no tendrán llegada directa hacia los corredores o ascensores.

- El área previa o vestíbulo que acceda a las escaleras deberá tener una distancia mínima de 3 metros considerada desde el inicio o entrega de la escalera hasta el paramento opuesto.
- En la UPSS Hospitalización, la distancia entre la última puerta de la habitación de pacientes y la escalera no debe ser mayor de 25 metros.
- El acabado del piso de las escaleras será de material antideslizante.
- El paso de la escalera debe tener una profundidad entre 28 y 30 cm y el contrapaso no será menor de 16 cm ni mayor de 17 cm.

Figura 2.21 Circulación vertical. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

• **Circulación interna**

- Las circulaciones de pacientes ambulatorios e internos deben planearse con la finalidad de conservar la zonificación de los servicios, y que a su vez, permitan el transporte eficaz de suministros y servicios a todo el establecimiento.
- Los flujos de circulación interna deben evitar el cruce de transporte limpio y sucio y el cruce entre el usuario permanente (interno, médico, enfermeras, técnicos) y el usuario temporal (visitante, acompañante, servidores).
- Los flujos de circulación interna deben permitir que la zonificación distribuya los ambientes de acuerdo a su funcionalidad y secuencia de procedimiento.
- Asimismo, los accesos deben evitar los cruces de elementos sucios y limpios, así como de pacientes internados y ambulatorios.
- Los porcentajes estimados de circulación interior para establecimientos del segundo nivel se definen en 40% del área útil como mínimo.

Figura 2.22 Circulación interna. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

- **Circulación Externa:**
 - Los flujos de circulación externa, sea peatonal o vehicular, considerarán los ingresos y salidas para pacientes, visitantes, personal, vehículos, materiales y servicios.
 - Los establecimientos del segundo nivel deben diferenciar sus ingresos como mínimo el ingreso principal, emergencias y servicios generales. Cada uno de estos ingresos debe considerar un control de ingreso.
 - Las áreas de estacionamiento deben diferenciar su uso para el personal del establecimiento, de los visitantes y pacientes ambulatorios (incluidos los pacientes con discapacidad), entre otros, así como el medio de transporte predominante de la localidad.

Figura 2.23 Circulación externa. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

- d) Según el tipo, volumen, horario, confiabilidad y compatibilidad, existen siete (07) tipos de flujos de circulación:
- *Flujo de Circulación de pacientes ambulatorios*, por donde circulan los pacientes que acuden al establecimiento por consulta médica, evaluación, terapia física o mental, así como aquellos que requieren exámenes de exploración que permitan el diagnóstico y tratamiento más acertado y efectivo.
 - *Flujo de Circulación de pacientes internados*, por donde circulan los pacientes internos durante el periodo de recuperación y tratamiento.
 - *Flujo de Circulación de personal*, por donde circula el personal médico, asistencial y administrativo.
 - *Flujo de Circulación de visitantes*, por donde circulan las personas que acuden a visitar y acompañar a sus familiares internos.
 - *Flujo de Circulación de suministros*, por donde se conducen la materia prima para raciones alimenticias, medicamentos, ropa limpia, material estéril.
 - *Flujo de Circulación de ropa sucia*, por donde se conduce la ropa sucia hasta el centro de lavado.
- *Flujo de Circulación de residuos sólidos*, por donde se conduce los residuos recogidos desde los ambientes generados de residuos hasta su almacenamiento y disposición final.

Figura 2.24 Siete tipos de flujos de circulación. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

- Accesibilidad

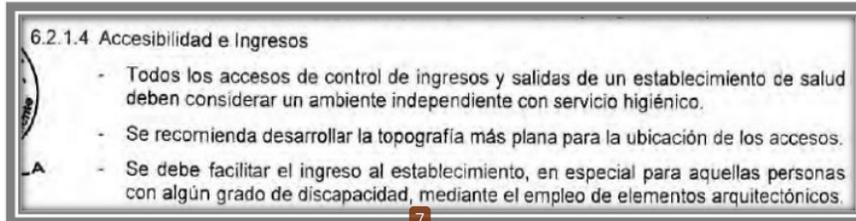


Figura 2.25 Accesibilidad e ingresos. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

- Orientación, iluminación, ventilación y climatización

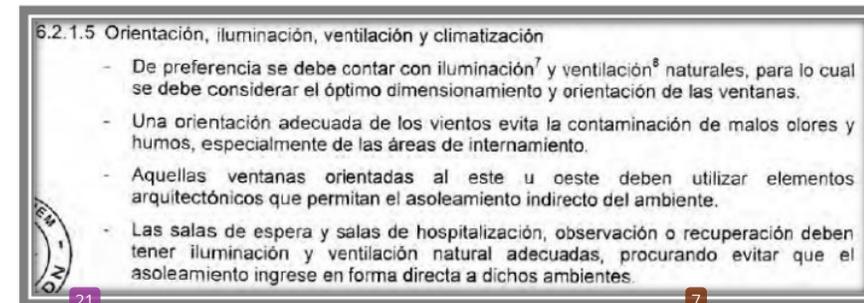


Figura 2.26 Orientación, iluminación, ventilación y climatización. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

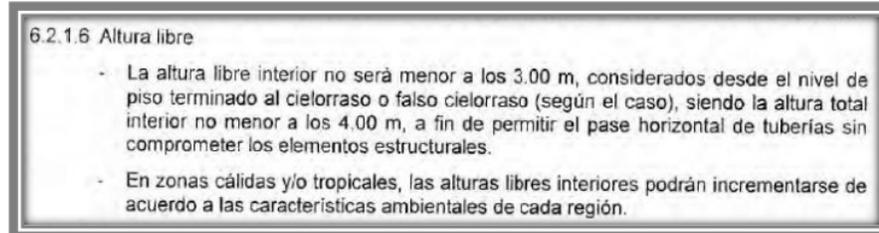


Figura 2.27 Altura libre. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

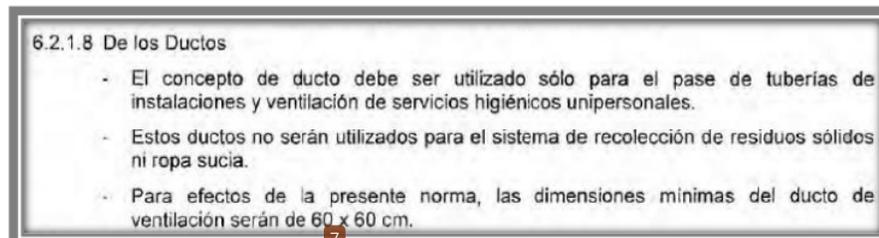


Figura 2.28 De los Ductos. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

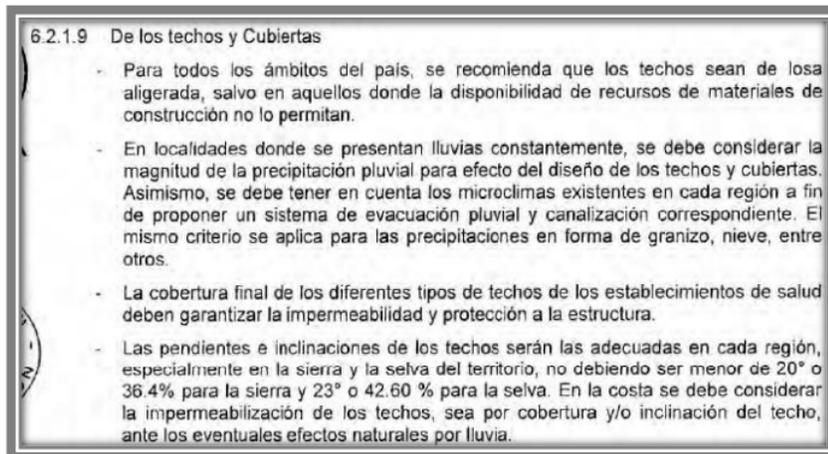


Figura 2.29 Techos y cubiertas. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

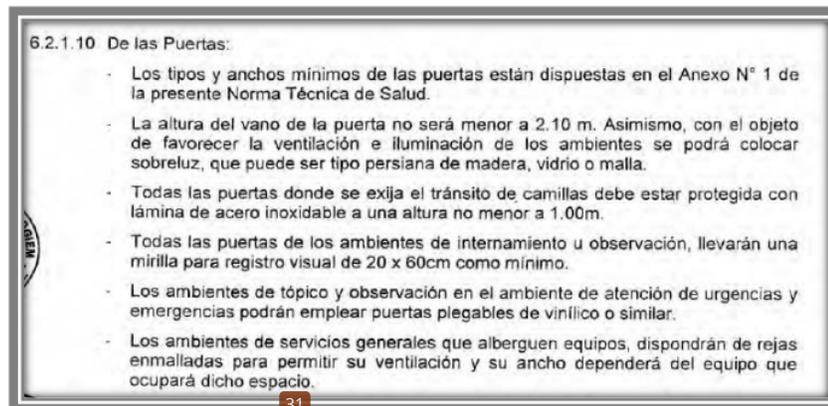


Figura 2.30 Puertas. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

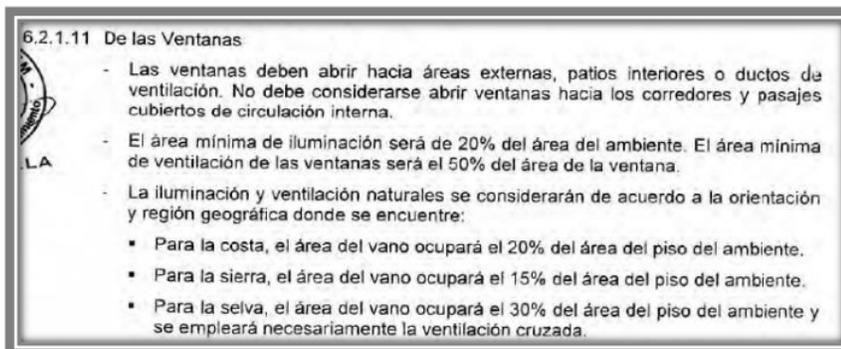


Figura 2.31 Ventanas. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

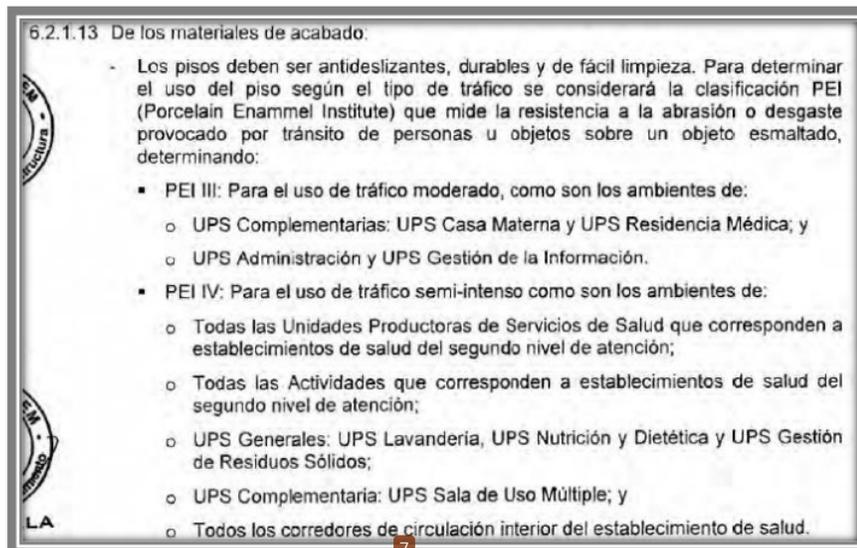


Figura 2.32 Materiales de acabados. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

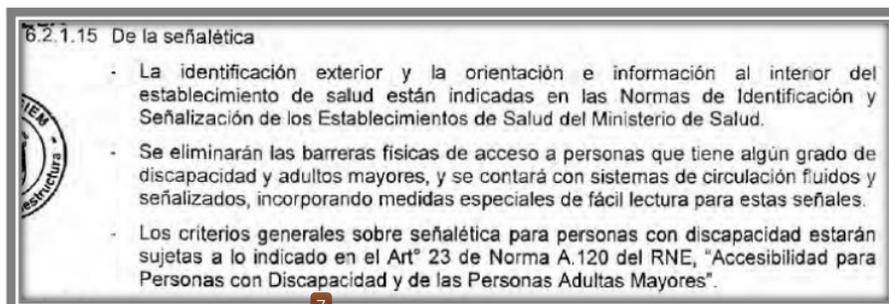


Figura 2.33 Señalética. Extraído de la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención – NTS N° 110-MINSA/DGIEM-V01”.

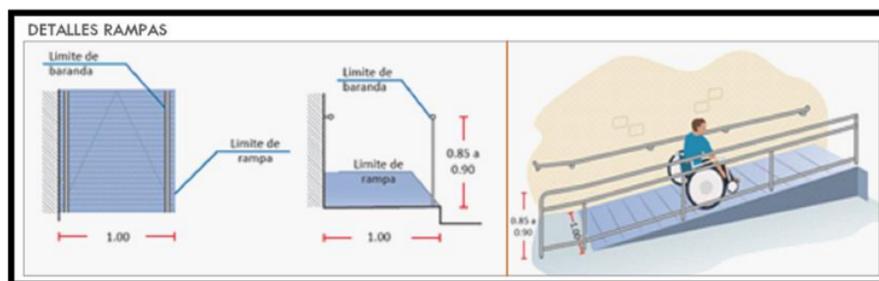
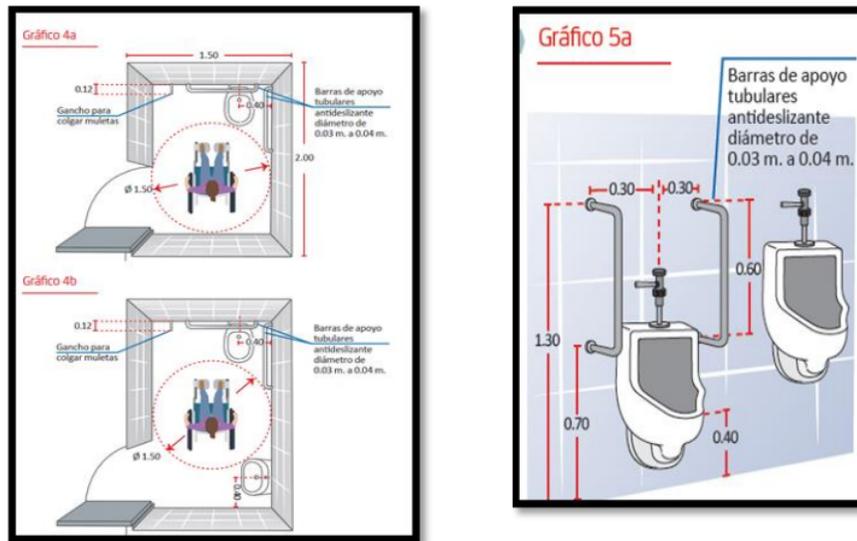
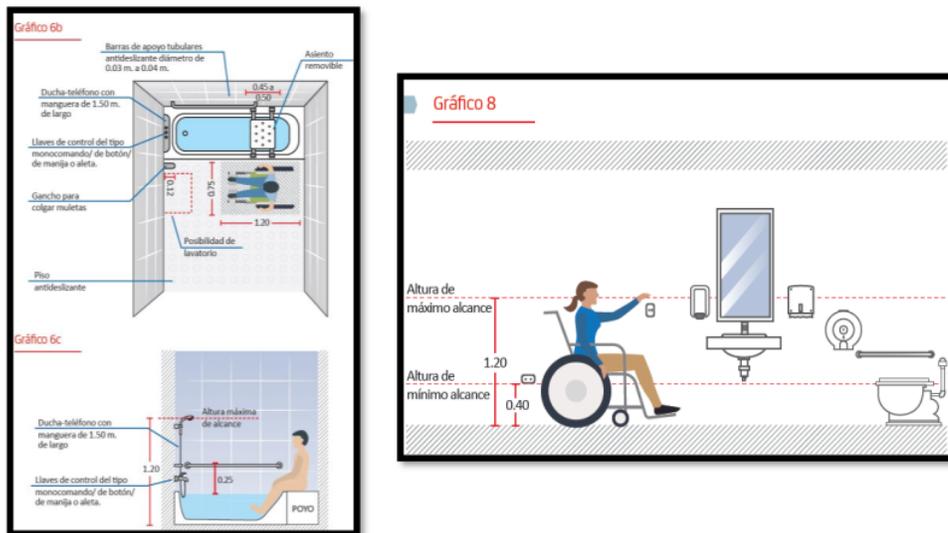


Figura 2.34 Detalles de rampas. Extraído de la norma Técnica A.120 “Accesibilidad Universal en Edificaciones” del Reglamento Nacional de Edificaciones.



8
Figura 2.35 Detalles de servicios higiénicos. Extraído de la norma Técnica A.120 “Accesibilidad Universal en Edificaciones” del Reglamento Nacional de Edificaciones.



8
Figura 2.36 Detalles de servicios higiénicos. Extraído de la norma Técnica A.120 “Accesibilidad Universal en Edificaciones” del Reglamento Nacional de Edificaciones.

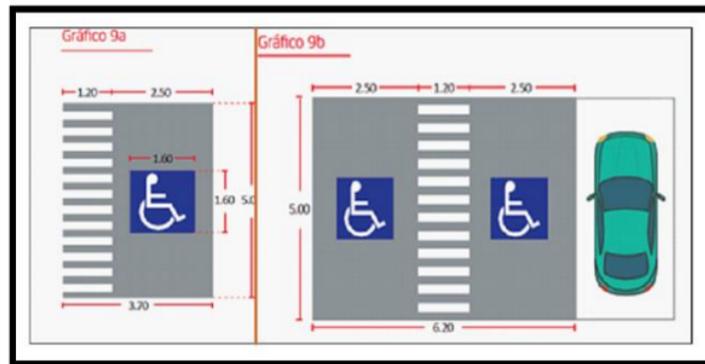


Figura 2.37 Estacionamiento. Extraído de la norma Técnica A.120 “Accesibilidad Universal en Edificaciones” del Reglamento Nacional de Edificaciones.

2.3. Marco Conceptual

➤ Biofilia

27

Afinidad innata por todo ser viviente, para afiliarse con otras formas de vida, es decir, el sentido de conexión con la naturaleza y la vinculación emocional con otros sistemas vivos, con el hábitat y con el entorno (Edward, 1984).

➤ Bioseguridad

20

“Es un conjunto de medidas preventivas reconocidas internacionalmente y orientadas a proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno” (Minsa, 2014).

➤ Comunidad vegetal

8

Se entiende como un conjunto de plantas de una o más especies que habitan en un área determinado, puede existir especies dominantes con características que pueden ser usadas para diferenciarlas de otras comunidades (Hernandez, 2000).

➤ Diseño biofílico

30

El diseño biofílico es una tendencia de construcción, originada del concepto de la Biofilia que etimológicamente se interpreta como el amor por la vida, humanidad y naturaleza. Al unir estas ideas al diseño y la arquitectura, se manifiesta el concepto del diseño biofílico, considerada por los expertos como la corriente arquitectónica y constructiva que tiene como objetivo restablecer el vínculo del ser humano con la naturaleza y la vida en el ambiente que lo rodea (Beltre, 2020).

➤ **3** Establecimiento de salud

Constituye la unidad operativa de la oferta de servicios de salud clasificado en una categoría e implementada con recursos humanos materiales y equipos encargada de realizar actividades asistenciales y administrativas que permiten brindar atenciones sanitarias ya sean preventivas promocionales recuperativas o de rehabilitación tanto intramural como extramural de acuerdo a su capacidad resolutive y nivel de complejidad (Minsa, 2005).

➤ Flora

Se define a las características cualitativas de la arquitectura vegetal, esto se refiere a las especies que componen un conjunto de especies presentes en lugar determinado. (Hernandez, 2000).

• Naturaleza

Se define a la naturaleza a todos los organismos vivos y los componentes no vivos que existe en un ecosistema, partiendo desde el sol, la luna, los jardines, y los hábitats los bosques, lluvias. (Browning, y otros, 2017).

➤ **25** Necesidades de salud

Son el conjunto de requerimientos de carácter biológico, psicológico, social y ambiental que tiene la persona, familia y comunidad para mantener, recuperar y mejorar su salud, así como alcanzar una condición saludable deseable. (Minsa, 2005).

➤ **19** Nivel de complejidad

Es el grado de diferenciación y desarrollo de los servicios de salud alcanzado merced a la especialización y tecnificación de sus recursos (Minsa, 2005).

➤ Nivel de atención

Es el conjunto de establecimientos de salud con niveles de complejidad necesaria para resolver con eficacia y eficiencia necesidades de salud de diferente magnitud y severidad (Minsa, 2005).

➤ **33** Prestación de salud

“Es la unidad básica que de manera general engloba los procedimientos que se brindan a los usuarios de los establecimientos de salud”. (Minsa,2014).

➤ ⁹ Unidad Productora de Servicios – UPS

“Es la unidad básica funcional del establecimiento de salud constituida por el conjunto de recursos humanos y tecnológicos en salud (infraestructura, equipamiento, medicamentos, procedimientos clínicos entre otros), organizada para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios, en relación directa con su nivel de complejidad”. (Minsa,2014).

➤ Unidades Productoras de Servicios de Salud – UPSS

“Es la UPS Organizada para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios de salud, en relación directa con su nivel de complejidad. Para efectos de esta norma se tomará a las UPS referidas a los procesos operativos, del establecimiento de salud (Atención Directa de Salud, Investigación, y Docencia), y aquellos procesos de soporte que corresponde a las UPSSS de Atención de Soporte de Salud”. (Minsa, 2014).

➤ Vegetación

Hernández (2000) nos menciona que se referido a los aspectos cuantitativos de la arquitectura vegetal, tomando consideraciones como su distribución vertical y horizontal, su principal estudio son las poblaciones vegetales, composiciones florísticas y su estructura.

➤ Ventilación mecánica

²¹ Es la renovación de aire controlado en lugares donde no cuenten con ventilación natural, esto a través de dispositivos electromecánicos, a diferencia de la ventilación natural que es aleatoria y variable esta puede mantener los niveles de flujo de aire. (Minsa,2014).

CAPITULO III: HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

Existe diferencias significativas en el diseño biofílico entre la Clínica Zarate y Clínica Salazar

3.2. Hipótesis Específicos

- Existe diferencias significativas de la presencia de luz natural en las clínica Zarate y Clínica Salazar
- Existe diferencias significativas de la reconexión con la naturaleza mediante la vegetación en la Clínica Zarate y Clínica Salazar.
- Existe ¹ diferencias significativas de ¹ la naturaleza en el espacio en la Clínica Zarate y Clínica Salazar
- Existe diferencias significativas de la normativa hospitalaria en la Clínica Zarate y Clínica Salazar

⁵ 3.3. Variables

3.3.1. Definición conceptual de la variable

⁶ “El diseño biofílico busca la reconexión con el entorno y los sistemas naturales con el objetivo de proyectar y construir espacios sostenibles, saludables y productivos para sus ocupantes. Lugares diseñados con criterios biofílicos reducen el estrés, potencian la creatividad y generan un bienestar generalizado” (GILI, 2018).

⁵ 3.3.2. Definición operacional de la variable

Procedimiento ⁵ de integración de ⁵ la naturaleza ⁵ en los centros sanitarios, cuya finalidad es la reconexión de los usuarios con la naturaleza buscando la recuperación y ofreciendo una mejoría en la calidad de vida, se utiliza dimensiones e indicadores para lograr espacios vinculados al diseño biofílico.

⁵ 3.3.3. Operacionalización de la variable

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES
<p>6 DISEÑO BIOFÍLICO</p>	<p>“El diseño biofílico busca la reconexión con el entorno y los sistemas naturales con el objetivo de proyectar y construir espacios sostenibles, saludables y productivos para sus ocupantes. Lugares diseñados con criterios biofílicos reducen el estrés, potencian la creatividad y generan un bienestar generalizado” (GILLI, 2018).</p>	<p>Procedimiento de integración de la naturaleza en los centros sanitarios, cuya finalidad es la reconexión de los usuarios con la naturaleza buscando la recuperación y ofreciendo una mejora en la calidad de vida, se utiliza dimensiones e indicadores para lograr espacios vinculados al diseño biofílico.</p>	<p>6 Presencia de luz natural</p> <p>Reconexión con la naturaleza mediante la vegetación</p> <p>Naturaleza en el espacio</p>	<p>la la</p> <p>Terreno</p> <p>Normatividad Hospitalaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Luz natural en espacios interiores • Forma y volumetría • Pozos para iluminación y ventilación natural • Ventanas y mamparas • Vegetación • Muros verdes • Impacto visual • Olores • 32ística • Conexión visual con la naturaleza • Conexión no visual con la naturaleza • Variaciones térmicas de corrientes de aire • Presencia de agua • Luz dinámica y difusa • Conexión con sistemas naturales • Relacionado a la disponibilidad de servicios básicos • Relacionado a la localización y accesibilidad • Relacionado a la ubicación del terreno • Disponibilidad de áreas en el terreno

<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Espacio – calidad espacial • Forma 	Tratamiento formal
<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación • Iluminación 	Ventilación e iluminación
<ul style="list-style-type: none"> • Corredores de circulación horizontal 	Flujos de circulación
<ul style="list-style-type: none"> • Circulación interna-externa • Flujo de circulación de pacientes ambulatorios • Flujo de circulación de pacientes internados • Flujo de circulación de personal 	Circulación por bioseguridad
<ul style="list-style-type: none"> • Pisos • Muros • Zócalos • Contrazócalos • Lavaderos y lavamanos • Cielo raso • Bioseguridad 	Acabados por (Unidades productoras de servicios de salud)
<ul style="list-style-type: none"> • Pisos • Muros • Puertas • Iluminación 	Acabados UPS (Unidad productora de servicios)

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. Método de investigación.

La investigación que presentamos busca encontrar diferencia significativa en el diseño biofílico en entre la clínica Zarate y Salazar , para ello empleamos el método científico, el cual es empleado en la aplicación de conocimiento en las ciencias, donde realizamos observación, formulación de interrogantes, hasta proponer las conclusiones, ya que la investigación reúne un proceso empírico, sistémico y crítico las cuales son empleadas en el estudio de un fenómeno, Según (Hernandez, y otros, 2014).

4.2. Tipo de investigación

Tomado en consideración la variable de investigación, estudio del diseño biofílico. La presente es una **Investigación Aplicada**, cuyo fin es desarrollar principios que conlleven al progreso de la ciencia o al solo hecho de la búsqueda de conocimientos. (Tamayo y Tamayo, 1997).

4.3. Nivel de investigación

De acuerdo al nivel de profundidad de los estudios el nivel de investigación es **Descriptivo**, considerando que su prioridad es en describir algunas características específicas de conjuntos homogéneos, utilizando pautas sistemáticas que logran poner en evidencia el comportamiento de los fenómenos en estudio, alcanzando información sistemática. (Sabino, 1992).

4.4. Diseño de la investigación.

La presente investigación será de diseño **No Experimental – Transversal y descriptivo comparativo** está definido así porque se realiza sin manipular deliberadamente la variable. Es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como lo señala : “En la investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o los tratamientos” (Kerlinger, 1979).

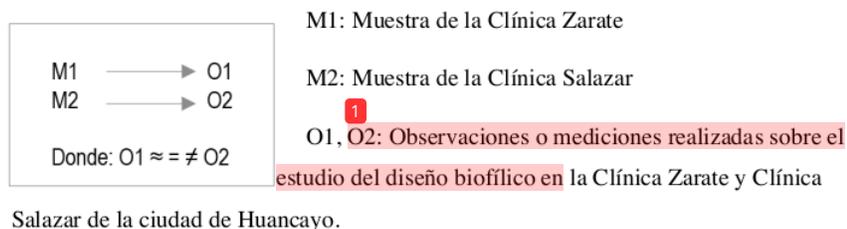


Figura 4.1 Diagrama representativos del diseño descriptivo comparativo. Elaboración propia

4.5. Población y muestra

Población

Tamayo y Tamayo (1997) La población es el grupo a estudiar, donde las unidades de población se caracterizan por tener características comunes y así poder dar origen a los datos de investigación.

En la presente investigación la población es la Clínica Zarate y Clínica Salazar ambas categorizadas en el segundo nivel de atención.

Muestra

¹¹ Tamayo y Tamayo (1997) afirma que la muestra “Es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico”. En la presente investigación la muestra son la cantidad de ambientes de las clínicas respectivamente:

- Clínica Zarate – 98 ambientes
- Clínica Salazar – 92 ambientes

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas

Se realizaron las visitas a la Clínica Zarate y Clínica Salazar donde se obtuvo información de campo por medio de una ficha de observación directa, para luego proceder a procesarlo en gabinete siguiendo una secuencia metodológica convencional, de esa forma hallar ¹ la diferencia que existe en el diseño biofílico y las clínicas Zarate y Clínica Salazar

Característica del Instrumento

El instrumento es una ficha de observación del *Estudio comparativo del diseño biofílico en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo*. ¹ cuya finalidad fue evaluar los indicadores y reactivos del diseño biofílico en todos los ambientes de las dos clínicas respectivamente

Fundamentos teóricos

La ficha de observación estuvo en base al material bibliográfico sobre el ²⁰ diseño biofílico como los 14 ¹⁷ patrones del diseño biofílico de los autores Browing y otros, a su vez es aspecto normativo estuvo basado en la norma técnica de salud N° 110-MINSA/DGIEM-V.01 “Infraestructura y Equipamientos de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención”

¹ El criterio de evaluación se empleó la escala de Likert de 4 puntos con una graduación de: Óptimo (3); Regular(2); Deficiente (1); No aplica (0)

¹ Confiabilidad

Se remitió la ficha de observación al doctor en metodología de la investigación y estadística Dr. Jhony Espinoza Quispe, quien confiabilizó el instrumento mediante el Alfa de Cronbach donde el promedio arrojado fue de 0,826 (ver Anexo 6), concluyéndose que era óptima su aplicación.

Validez

La validez del instrumento se realizó por juicio de expertos (ver Anexo 7) los cuales fueron: Dr. Jhony Espinoza Quispe, M.Sc. Juan Córdova López y M.Sc. Ady Uceda Yarango.

¹ 4.7. Técnicas de Procesamiento y análisis de datos

Recolectados los datos se remitieron al doctor en metodología de investigación y estadística para realizar el análisis de datos, para la prueba de hipótesis y evaluar las diferencias entre los dos grupos de estudios se ha utilizado el estadígrafo de la U de Mann-Whitney

4.8. Aspectos Éticos de la investigación

DECLARACION JURADA

Nosotros, **LUIS VERASTEGUI AGUIRRE** identificado con **DNI N° 43525969** y **GABRIELA ESTEFANY MENDOZA GUTIERREZ** identificada con **DNI N° 47971295**.

Declaramos bajo juramento:

Que la presente investigación fue desarrollada en las clínicas Zarate y Salazar teniendo en ambos casos la autorización de los administradores para poder realizar la investigación denominada “Estudio Comparativo Del Diseño Biofílico En La Clínica Zarate Y Clínica Salazar De La Ciudad De Huancayo 2022”

Para el diseño del instrumento se contó con el apoyo de los siguientes expertos:

- Córdova López, Juan Luis con el grado académico de Maestro en Gestión Ambiental.
- Espinoza Quispe, Jhonny Antidoro con el grado académico de Doctor en educación.
- Uceda Yarango, Adi Uceda con el grado de Maestro en Gerencia Social – Mención En Gerencia de Prevención y Mitigación de Riesgos de Desastres.

Quienes colaboraron con la elaboración del instrumento validándolo para su respectiva aplicación.

Así mismo el instrumento fue aplicado tomando en cuenta la infraestructura actual de las clínicas.

Para el procesamiento de los datos no hubo ningún tipo de manipulación para sesgar los resultados de la investigación.

Afirmamos y ratificamos lo expresado, en señal de lo cual firmamos el presente documento.

Huancayo, 02 de enero del 2023.



VERASTEGUI AGUIRRE LUIS

DNI: 43525969

CEL: 987626471



GABRIELA MENDOZA GUTIERREZ

DNI: 47971295

CEL: 923705495

CAPITULO V: RESULTADOS

5.1. Descripción del diseño tecnológico

Se ha utilizado dos softwares para poder procesar los datos uno de ellos el Microsoft Excel donde se ha ido registrando toda la información que se ha ido observando y el SPSS para procesar los datos y hallar los resultados descriptivos y también los resultados de la prueba de hipótesis.

5.2. Descripción de resultados

5.2.1 Diseño biofílico

Tabla 5.1 Diseño Biofílico en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

			Clínica		Total
			Zárate	Salazar	
Diseño biofílico	Deficiente	Recuento	17	14	31
		% del total	35,4%	29,2%	64,6%
	Regular	Recuento	7	5	12
		% del total	14,6%	10,4%	25,0%
	Óptimo	Recuento	0	5	5
		% del total	0,0%	10,4%	10,4%
Total		Recuento	24	24	48
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Nota: La tabla de frecuencia presenta los resultados de estudio de la variable diseño biofílico, el nivel de diseño biofílico es deficiente en 64.6% en ambas clínicas, donde el 35.4% pertenece a la clínica Zárate y el 29.2% a la clínica Salazar.

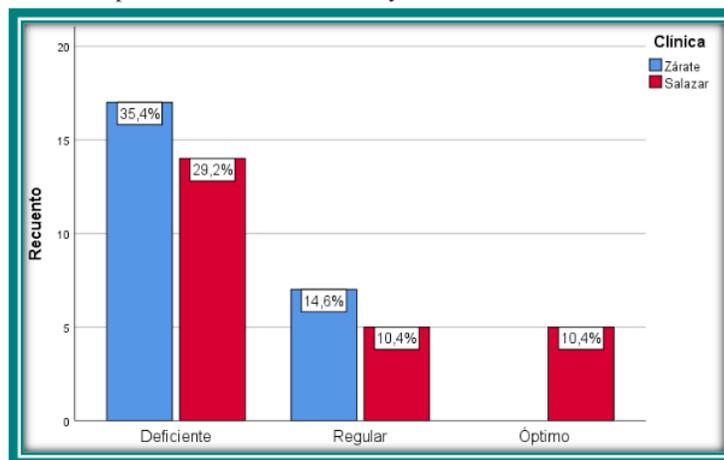


Figura 5.1 Diseño Biofílico en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

1 Nota: El gráfico presenta los resultados de estudio de la variable diseño biofílico

Los resultados descriptivos comparativos de la variable diseño biofílico entre la clínica Zárate y Salazar se muestra en la figura 1, en ambas clínicas el diseño biofílico está en el nivel deficiente en 64.6%, donde el 35.4% corresponde a la clínica Zárate y el 29.2% a la clínica Salazar. Mientras que en el nivel regular se encuentra el 25% de los espacios donde se evidencia que el 14.6% pertenece a la clínica Zárate y el 10.4% a la clínica Salazar. Solamente el 10.4% del diseño biofílico está en nivel óptimo en la clínica Salazar.

5.2.2. Dimensiones de la variable diseño biofílico

5.2.2.1 Presencia de luz natural

Tabla 5.2 Presencia de luz natural en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

		Clínica		Total	
		Zárate	Salazar		
Presencia de luz natural	Deficiente	Recuento	13	15	28
		% del total	27,1%	31,3%	58,3%
	Regular	Recuento	11	4	15
		% del total	22,9%	8,3%	31,3%
	Óptimo	Recuento	0	5	5
		% del total	0,0%	10,4%	10,4%
Total		Recuento	24	24	48
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Nota: La tabla de frecuencia presenta los resultados de estudio de la dimensión de estudio presencia de luz natural, el nivel de diseño biofílico es deficiente en 58.3% en ambas clínicas, donde el 31.3% pertenece a la clínica Salazar y el 27.1% a la clínica Zárate.

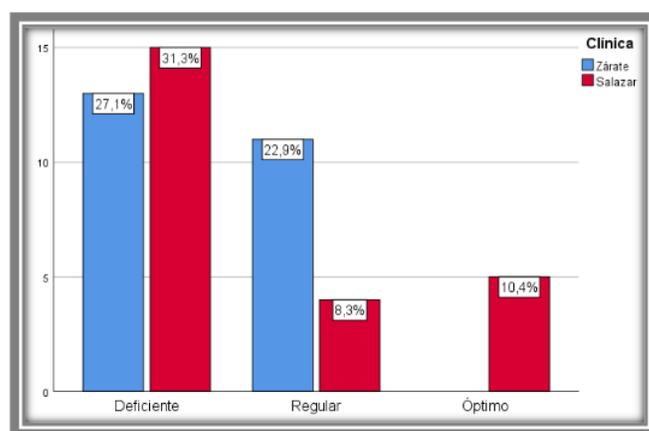


Figura 5.1 Presencia de luz natural en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

²⁹ Nota: El gráfico presenta los resultados de estudio de la dimensión presencia de luz natural. Los resultados descriptivos comparativos de la dimensión de estudio presencia de luz natural entre la clínica Zárate y Salazar se muestra en la figura 2, en ambas clínicas la presencia de luz natural está en el nivel deficiente en el 58.4%, donde el 27.1% corresponde a la clínica Zárate y el 31.3% a la clínica Salazar. Mientras que en el nivel regular esta en 31.2%, donde se evidencia que el 22.9% pertenece a la clínica Zárate y el 8.3% a la clínica Salazar. Solamente el 10.4% de presencia de la luz natural está en nivel óptimo en la clínica Salazar.

5.2.2.2 Reconexión con la naturaleza

Tabla 5.1 Reconexión con la naturaleza mediante la vegetación en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

		Clínica		Total	
		Zárate	Salazar		
Reconexión con la naturaleza	Deficiente	Recuento	24	24	48
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Recuento	24	24	48
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

⁵ Nota: La tabla de frecuencia presenta los resultados de estudio de la dimensión de estudio reconexión con la naturaleza, se encuentra en nivel deficiente en 100% en ambas clínicas, donde el 50% pertenece a la clínica Salazar y el 50% a la clínica Zárate.

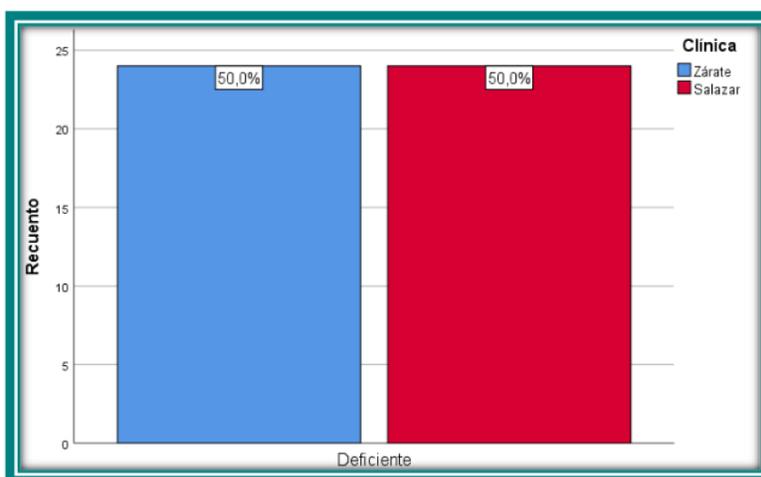


Figura 5.3 Reconexión con la naturaleza mediante la vegetación en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

²⁹ Nota: El gráfico presenta los resultados de estudio de la dimensión de estudio reconexión con la naturaleza.

¹ Los resultados descriptivos comparativos de la dimensión de estudio reconexión con la naturaleza entre la clínica Zárate y Salazar se muestra en la figura

3, en ambas clínicas la reconexión con la naturaleza se encuentra en nivel deficiente en un 100%, donde el 50% corresponde a la clínica Zárate y el otro 50% corresponde a la clínica Salazar, en ambos casos no existe diferencia en la reconexión con la naturaleza.

5.2.2.3. Naturaleza en el espacio

Tabla 5.4 Naturaleza en el espacio en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022

		Clínica		Total	
		Zárate	Salazar		
Naturaleza en el espacio	Deficiente	Recuento	24	24	48
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Recuento	24	24	48
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Nota: La tabla de frecuencia presenta los resultados de estudio de la dimensión de estudio naturaleza en el espacio, se encuentra en nivel deficiente en 100% en ambas clínicas, donde el 50% pertenece a la clínica Salazar y el 50% a la clínica Zárate.

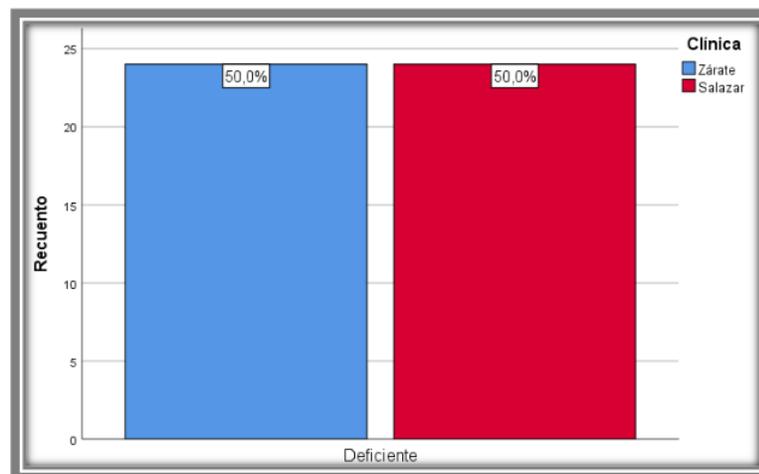


Figura 5.4 Naturaleza en el espacio en las Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

Nota: El gráfico presenta los resultados de estudio de la dimensión naturaleza en el espacio.

Los resultados descriptivos comparativos de la dimensión de estudio reconexión con la naturaleza entre la clínica Zárate y Salazar se muestra en la figura 4, en ambas clínicas la reconexión la naturaleza en el espacio se encuentra en nivel deficiente en un 100%, donde el 50% corresponde a la clínica Zárate y el otro 50%

corresponde a la clínica Salazar, en ambos casos no ¹ existe diferencia de la naturaleza en el espacio.

5.2.2.4 Normativa Hospitalaria

Tabla 2.5 Normativa Hospitalaria en las Clínica Zárate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022

		Clínica		Total	
		Zárate	Salazar		
Normatividad Hospitalaria	Deficiente	Recuento	6	9	15
		% del total	12,5%	18,8%	31,3%
	Regular	Recuento	18	11	29
		% del total	37,5%	22,9%	60,4%
	Óptimo	Recuento	0	4	4
		% del total	0,0%	8,3%	8,3%
Total		Recuento	24	24	48
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

⁵ Nota: La tabla de frecuencia presenta los resultados de estudio de la dimensión de estudio normativa hospitalaria, se encuentra en nivel regular en 60.4% en ambas clínicas, donde el 37,5% pertenece a la clínica Zárate y el 22,9% a la clínica Salazar.

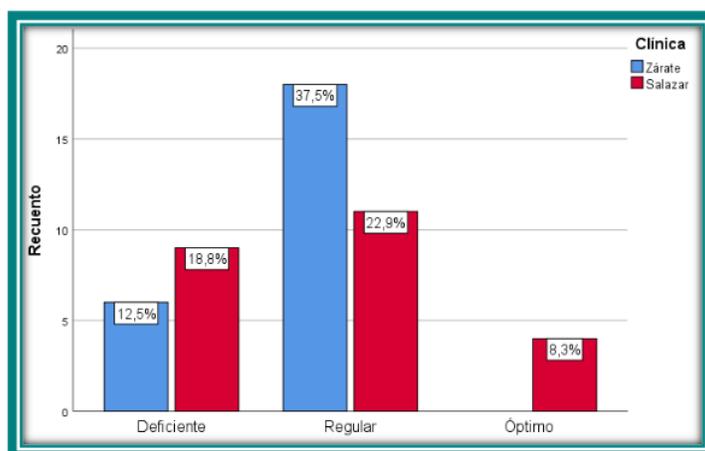


Figura 5.5 Normativa Hospitalaria en las Clínica Zárate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022

¹ Nota: El gráfico presenta los resultados de estudio de la dimensión normativa hospitalaria.

¹ Los resultados descriptivos comparativos de la dimensión de estudio normativa hospitalaria entre la clínica Zárate y Salazar se muestra en la figura 5, en ambas clínicas la normativa hospitalaria se encuentra en nivel regular en un 60.4%, donde el 37.5% corresponde a la clínica Zárate y el otro 22.9% corresponde a la clínica Salazar, mientras que el 31.3% de los espacios está en nivel deficiente en el

cumplimiento de la normativa hospitalaria, donde el 12.5% corresponde a la clínica Zárate y el 18.8% a la clínica Salazar; finalmente la clínica Salazar tiene el 8.3% de los espacios en nivel óptimo.

23

5.3. Contrastación de hipótesis

1

5.3.1. Hipótesis General:

Hipótesis Nula (Ho): No existen diferencias significativas en el diseño biofílico entre la clínica Zarate y Clínica Salazar.

1

Hipótesis Alterna (Hi): Existe diferencias significativas en el diseño biofílico entre la clínica Zarate y Clínica Salazar.

Tabla 5.3 Estudio comparativo del diseño biofílico en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

Rangos				
	Clínica	N	Rango promedio	Suma de rangos
Diseño biofílico	Zárate	24	22,27	534,50
	Salazar	24	26,73	641,50
	Total	48		
Estadísticos de prueba ^a				
	Diseño Biofílico			
U de Mann-Whitney	234,500			
W de Wilcoxon	534,500			
Z	-1,305			
Sig. asintótica(bilateral)	,0192			
a. Variable de agrupación: Clínica				

Nota: En la tabla se evidencia el valor obtenido del estadígrafo U de Mann Whitney es de 234,500 con un valor del sig. Asintótica de 0,0192.

- Atendiendo que el nivel de confianza de la investigación es de 95% y 5% de margen de error (0,05). Si el valor del Sig. asintótica(bilateral) es menor que 0.05 entonces aceptamos la hipótesis formulada en la investigación Ha, en caso contrario se aceptará la hipótesis nula Ho.
- Decisión Estadística; para confirmar la diferencia entre los dos grupos de estudio se aplicó el estadígrafo U de Mann-Whitney, por tener una variable ordinal y dos grupos diferentes de estudio. El rango promedio del diseño biofílico en la clínica

Zárate es de 22.27 y en la clínica Salazar es de 26.73. Por lo tanto, podemos afirmar que hay diferencia en el diseño biofílico, ya que el valor obtenido en la U de Mann-Whitney es de 234,500 con el Sig. asintótica(bilateral) es de 0.0192 menor que 0.05.

- Conclusión Estadística; con los datos analizados y una probabilidad de error de 1.9%, se demostró que existen diferencias significativas en el diseño biofílico entre las clínicas Zárate y Salazar.

a) Primera hipótesis específica:

Hipótesis Nula (Ho): No existe diferencias significativas de la presencia de luz natural en la Clínica Zarate y Clínica Salazar.

Hipótesis Alterna (Hi): Existe diferencias significativas de la presencia de luz natural en la Clínica Zarate y Clínica Salazar.

Tabla 5.7 Presencia de luz natural en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

Rangos				
	Clínica	N	Rango promedio	Suma de rangos
Presencia de luz natural	Zárate	24	24,35	584,50
	Salazar	24	24,65	591,50
	Total	48		
Estadísticos de prueba ^a				
	Presencia de luz natural			
U de Mann-Whitney	284,500			
W de Wilcoxon	584,500			
Z	-,082			
Sig. asintótica(bilateral)	,934			
a. Variable de agrupación: Clínica				

Nota: En la tabla se evidencia el valor obtenido del estadígrafo U de Mann-Whitney es de 284,500 con un valor del sig. Asintótica de 0.000.

- Atendiendo que el nivel de confianza de la investigación es de 95% y 5% de margen de error (0.05). Si el valor del Sig. asintótica(bilateral) es menor que 0.05 entonces aceptamos la hipótesis formulada en la investigación Ha, en caso contrario se aceptará la hipótesis nula Ho.

- Decisión Estadística; para confirmar la diferencia entre los dos grupos de estudio se aplicó el estadígrafo U de Mann-Whitney, por tener una variable ordinal y dos grupos diferentes de estudio. El rango promedio de la presencia de luz natural en la clínica Zárate es de 24,35 y en la clínica Salazar es de 24,65. Por lo tanto, podemos afirmar que no hay diferencia en la presencia de luz natural, ya que el valor obtenido en la U de Mann-Whitney es de 284,500 con el Sig. asintótica(bilateral) es de 0.934 mayor que 0.05.
- Conclusión Estadística; con los datos analizados y una probabilidad de error de 93,4%, se demostró que no existen diferencias significativas en la presencia de luz natural entre las clínicas Zárate y Salazar.

b) Segunda hipótesis específica:

Hipótesis Nula (Ho): No existe diferencias significativas de la reconexión con la naturaleza mediante la vegetación en la Clínica Zarate y Clínica Salazar.

Hipótesis Alterna (Hi): Existe diferencias significativas de la reconexión con la naturaleza mediante la vegetación en la Clínica Zarate y Clínica Salazar.

Tabla 5.8 Reconexión con la naturaleza mediante la vegetación en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

Rangos					
	Clínica	N	Rango promedio	Suma de rangos	
Reconexión con la naturaleza	Zárate	24	24,50	588,00	
	Salazar	24	24,50	588,00	
	Total	48			

Estadísticos de prueba ^a	
	reconexión con la naturaleza
U de Mann-Whitney	288,000
W de Wilcoxon	588,000
Z	,000
Sig. asintótica(bilateral)	1,000
a. Variable de agrupación: Clínica	

Nota: En la tabla se evidencia el valor obtenido del estadígrafo U de Mann Whitney es de 288.000 con un valor del sig. Asintótica de 1.000.

- Atendiendo que el nivel de confianza de la investigación es de 95% y 5% de margen de error (0,05). Si el valor del Sig. asintótica(bilateral) es menor que 0.05 entonces aceptamos la hipótesis formulada en la investigación Ha, en caso contrario se aceptará la hipótesis nula Ho.
- Decisión Estadística; para confirmar la diferencia entre los dos grupos de estudio se aplicó el estadígrafo U de Mann-Whitney, por tener una variable ordinal y dos grupos diferentes de estudio. El rango promedio de la reconexión con la naturaleza en la clínica Zárate es de 24,50 y en la clínica Salazar es de 24,50. Por lo tanto, podemos afirmar que no hay diferencia en la reconexión con la naturaleza, ya que el valor obtenido en la U de Mann-Whitney es de 288,000 con el Sig. asintótica(bilateral) es de 1,000 mayor que 0.05.
- Conclusión Estadística; con los datos analizados y una probabilidad de error de 100%, se demostró que no existen diferencias significativas en la reconexión con la naturaleza entre las clínicas Zárate y Salazar.

c) Tercera hipótesis específica:

Hipótesis Nula (Ho): No existe diferencias significativas de la naturaleza en el espacio en la Clínica Zarate y Clínica Salazar.

Hipótesis Alterna (Hi): Existe diferencias significativas de la naturaleza en el espacio en la Clínica Zarate y Clínica Salazar.

Tabla 5.9 Naturaleza en el espacio en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

Rangos				
	Clínica	N	Rango promedio	Suma de rangos
Naturaleza en el espacio	Zárate	24	24,50	588,00
	Salazar	24	24,50	588,00
	Total	48		
Estadísticos de prueba ^a				
	Naturaleza en el espacio			
U de Mann-Whitney	288,000			
W de Wilcoxon	588,000			
Z	,000			
Sig. asintótica(bilateral)	1,000			

a. Variable de agrupación: Clínica

Nota: En la tabla se evidencia el valor obtenido del estadígrafo U de Mann Whitney es de 288.000 con un valor del sig. Asintótica de 0.000.

- Atendiendo que el nivel de confianza de la investigación es de 95% y 5% de margen de error (0,05). Si el valor del Sig. asintótica(bilateral) es menor que 0.05 entonces aceptamos la hipótesis formulada en la investigación Ha, en caso contrario se aceptará la hipótesis nula Ho.
- Decisión Estadística; para confirmar la diferencia entre los dos grupos de estudio se aplicó el estadígrafo U de Mann-Whitney, por tener una variable ordinal y dos grupos diferentes de estudio. El rango promedio de la Naturaleza en el espacio en la clínica Zárate es de 24,50 y en la clínica Salazar es de 24,50. Por lo tanto, podemos afirmar que no hay diferencia en la Naturaleza en el espacio, ya que el valor obtenido en la U de Mann-Whitney es de 288,000 con el Sig. asintótica(bilateral) es de 1,000 mayor que 0.05.
- Conclusión Estadística; con los datos analizados y una probabilidad de error de 100%, se demostró que no existen diferencias significativas en la Naturaleza en el espacio entre las clínicas Zárate y Salazar.

d) Cuarta hipótesis específica:

Hipótesis Nula (Ho): No existe diferencias significativas de la normativa hospitalaria en la Clínica Zarate y Clínica Salazar.

Hipótesis Alterna (Hi): Existe diferencias significativas de la normativa hospitalaria en la Clínica Zarate y Clínica Salazar.

Tabla 5.10 Normativa Hospitalaria en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la ciudad de Huancayo 2022.

Rangos				
	Clínica	N	Rango promedio	Suma de rangos
Diseño	Zárate	24	26,27	630,50
Biofílico	Salazar	24	22,73	545,50
	Total	48		

Estadísticos de prueba ^a	
	Diseño_Biofílico
U de Mann-Whitney	245,500
W de Wilcoxon	545,500

Z	-,880
Sig. asintótica(bilateral)	,0379
a. Variable de agrupación: Clínica	

Nota: En la tabla se evidencia el valor obtenido del estadígrafo U de Mann Whitney es de 288.000 con un valor del sig. Asintótica de 0.000.

- Atendiendo que el nivel de confianza de la investigación es de 95% y 5% de margen de error (0,05). Si el valor del Sig. asintótica(bilateral) es menor que 0.05 entonces aceptamos la hipótesis formulada en la investigación Ha, en caso contrario se aceptará la hipótesis nula Ho.
- Decisión Estadística; para confirmar la diferencia entre los dos grupos de estudio se aplicó el estadígrafo U de Mann-Whitney, por tener una variable ordinal y dos grupos diferentes de estudio. El rango promedio de la normativa hospitalaria en la clínica Zárate es de 26,27 y en la clínica Salazar es de 22,73. Por lo tanto, podemos afirmar que hay diferencia significativa en la normativa hospitalaria, ya que el valor obtenido en la U de Mann-Whitney es de 245,500 con el Sig. asintótica(bilateral) es de 0.0379 menor que 0,05.
- Conclusión Estadística; con los datos analizados y una probabilidad de error de 3,79%, se demostró que existen diferencias significativas en la normativa hospitalaria entre las clínicas Zárate y Salazar.

CAPITULO VI: ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

6.1. Discusión en relación a los antecedentes internacionales

Bastidas (2020) en su tesis de investigación titulada “Biofilia en arquitectura un entorno para bienestar” para obtener el título de arquitecto en la Universidad Católica de Colombia, basándose en los parámetros Biofílicos propone recuperar la estructura verde urbana de un equipamiento enfocado a la salud y bienestar, analizando y formulando problemas con el fin de desarrollar métodos que optimicen el desarrollo de los proyectos.

Frente a ello plantea una hipótesis sobre como la relación directa e indirecta entre en ser humano y naturaleza ofrece el beneficio obtener el bienestar perdido a través de sensaciones de paz, teniendo ambientes saludables y espacios que rememoren la conexión humana – naturaleza que existió en tiempos primitivos.

En el desarrollo de su investigación toma como referentes proyectos de arquitectura hospitalaria como son el “Hospital Fundación Santa Fe” y “El Hospital De Rocio” donde se destaca la incorporación y el uso de los principios Biofílicos donde resalta la iluminación natural y el diseño de espacios naturales en áreas interiores, también menciona que no basta con dotar a un ambiente con espacios verdes llamativos también es necesarios darle continuidad a todo el recorrido. Bajo todo el estudio se obtiene como resultado de investigación la sostenibilidad del equipamiento, eficiencia energética y apego del ser humano hacia la naturaleza además que estos factores influyen a la recuperación de los pacientes.

Este antecedente se diferencia con la presente tesis en :

- En esta tesis fue descriptiva simple, mientras que la presente tesis fue descriptivo comparativo logrando un mayor nivel de investigación.
- Esta investigación recopila información de datos del lugar con respecto al contexto, componentes urbanos y ambientales.
- En esta tesis la metodología de investigación la hicieron por medio de la cartografía, debido que por las condiciones de la pandemia no se pudo realizar la visita al lugar para poder recolectar información del lugar.

Este antecedente tiene similitud con la presente tesis en los siguiente:

- Ambas investigaciones proponen un marco teórico con información detallada acerca de la aplicación del diseño biofílico, tomando antecedentes contextualizados a su realidad inmediata.
- Ambas investigaciones concluyen que el uso de espacios verdes general un impacto visual y actúa en el subconsciente generando un entrono saludable para la recuperación de los pacientes

¹ Este antecedente se complementa con la siguiente tesis en:

- Esta tesis toma ^{en} consideración factores como el tratamiento urbano, la estructura ecológica, espacio público, clasificación del uso del suelo y el sistema vial urbano.
- Esta investigación una vez realizado el análisis identifica variables naturales y urbanas como criterios para indicar el lugar más beneficioso donde situar el proyecto a un nivel de edificabilidad, conectividad vial con las redes principales de vías con la única finalidad de tener un buen planteamiento urbano y arquitectónico.

Moreno (2021) en su proyecto de investigación titulada: “¹⁸Centro de Tratamiento y Rehabilitación Mental – Ciudad Bolívar. La Biofilia ⁵ como alternativa de Tratamiento de pacientes con problemas de salud mental” para obtener ^{el título de} arquitecto en la Universidad Católica de Colombia. El principal ^{objetivo} fue ^{de} diseñar ^{un} equipamiento de salud psiquiátrico especializado en personas con problemas de drogadicción y enfermedades mentales, logrando integraciones naturales, visuales y exteriores, mejorando el tratamiento de los pacientes. La metodología fue el de analizar quinientos metros el barrio de El Ensueño ubicado en la localidad Ciudad Bolívar, analizando cuatro factores: social, urbano, ambiente y arquitectónico. La investigación concluye en los siguiente:

- Los centros de tratamientos y de rehabilitación mental presentan ausencias de entornos naturales dentro de los ambientes, disminuyendo ^{el} bienestar que aportar la naturaleza y la forma en cómo puede influir ^{en el tratamiento y recuperación de los pacientes.} En este proyecto la Biofilia aporta un gran resultado vinculando entornos naturales en los equipamientos de salud.
- El análisis de la problemática logro identificar los puntos a proponer en el desarrollo del proyecto y de esa forma tener una propuesta clara para el tratamiento de estas patologías.

¹ Este antecedente se diferencia con la presente tesis en :

- En esta tesis ^{fue} descriptiva simple, ^{mientras que la presente tesis fue descriptivo comparativo.}
- En este caso ^{la} metodología de investigación que emplea es la de análisis del lugar limitando a un radio de quinientos metros para poder tener el diagnóstico mediante cuatro componentes: social, urbano, ambiente y arquitectónico, mientras que en la presente tesis se utilizaron fichas de observación para cada clínica evaluando parámetros biofílicos y normativos hospitalarios.

¹ Este antecedente tiene similitud con la presente tesis en los siguiente:

- Ambos estudios consideraron a ⁴ la aplicación del diseño biofílico como parte del tratamiento y recuperación de los pacientes.
- Ambos estudios concluyen que en los centros sanitarios se presenta la ausencia de un entorno biofílico, dejando de lado el bienestar que puede ofrecer la naturaleza para la recuperación y tratamientos de enfermedades.
- Ambas tesis tienen como propuesta un proyecto arquitectónico donde los criterios de la Biofilia son tomados como un eje principal.
- Ambas tesis coinciden en la importancia de vincular los entornos naturales en los equipamientos de salud debido que aporta grandes beneficios en la salud.

¹ Este antecedente se complementa con la siguiente tesis en:

- Esta tesis a su vez de aportar criterios del diseño biofílico al objeto arquitectónico aporta como guía de aprendizaje para mejorar las necesidades de las personas intervenido a su vez en el espacio público en relación con el objeto arquitectónico mejorando el lugar y sus relaciones espaciales.

Fuentes (2021) en su tesis ² “Biofilia en espacios saludables. Alternativas de rehabilitación en el centro de salud psiquiátrica Ciudad Salud, hospital San Juan de Dios” ³⁷ para optar el título de arquitecto en la Universidad Católica de Colombia. El complejo San Juan de Dios durante mucho tiempo ha sufrido transformaciones y por ² falta de propuestas que unan los espacios saludables este complejo ha ido en deterioro. El primordial objetivo de esta investigación fue de generar un diseño proyectual basado en los espacios saludables y ² la aplicación de los principios de la Biofilia, de esta manera lograr una opción de tratamiento de enfermedades físicas y psiquiátricas. Para esta investigación la metodología fue el diagnóstico, análisis del lugar, realizando series de workshop para concretizar el proyecto entre ellos plantas arquitectónicas, cortes, perspectivas, 3d, bocetos. El resultado de la investigación se enfocó en la solución al tratamiento de los espacios saludables aperturando el nuevo hospital de la ciudad y contribuyendo a fortalecer este hito de la ciudad. Este proyecto dejará como contribución la aplicación de la Biofilia en los futuros proyectos sanitarios, el cual aportará la rehabilitación de personas con enfermedades mentales, aportando ambientes naturales.

¹ Este antecedente se diferencia con la presente tesis en :

- La metodología de esta tesis con respecto al instrumento fue el diagnóstico y análisis del lugar, mientras que el instrumento de la presente tesis fueron fichas de observación para cada Clínica respectivamente.

- El resultado de esta tesis fue de demostrar mediante un objeto arquitectónico una solución al tratamiento de espacios, mientras que la presente tesis nos arroja niveles de significativos de deficiencia con respecto de la aplicación del diseño biofílico en la clínica zarate y clínica Salazar.

Este antecedente tiene similitud con la presente tesis en los siguiente:

- Ambos estudios consideraron la aplicación del diseño biofílico para tratar y mejorar la salud de los pacientes.
- Ambos estudios proyectan el uso de materiales con un criterio de sustentabilidad.
- Ambos proyectos tienen generados propuestas basadas en los principios de la Biofilia, con la finalidad de mejorar el tratamiento y recuperación del paciente.

Este antecedente se complementa con la siguiente tesis en:

- La tesis aporta el diseño de espacios sensoriales, la conformación de patios verdes al exterior, el uso del agua, el paisajismo como contemplación terapéutica para el bienestar de las personas; los cuales serán adheridos en el instrumento de la presente tesis para aumentar el enriquecimiento para futuras investigaciones.

6.2. Discusión en relación a los antecedentes nacionales

Jimenez (2018) en su tesis titulada “Criterios de arquitectura biofílica para generar efectos potenciadores de salud en un centro de rehabilitación para adultos en condición de discapacidad motriz en Cajamarca” para obtener el título de arquitecta en la Universidad Privada del Norte, el principal objetivo fue determinar los criterios de arquitectura biofílica que se pueden aplicar para generar efectos que potenciarán de manera eficiente a la salud el cual se aplicará en un centro de rehabilitación para adultos con condiciones de discapacidad motriz. La metodología de investigación tuvo como diseño no experimental transversal descriptivo con enfoque cualitativo.

Como resultado de la investigación Jimenez (2018) se identificó que criterios de la arquitectura biofílica aportan efectos potenciadores para la salud, considerando los siguientes criterios: presencia de la vegetación, presencia del agua, uso de materiales naturales y la iluminación del espacio por luz natural; reducción del dolor; fluidez del dominio del cuerpo; estado de relajación y descanso; reducción del estrés y respuestas visuales; táctiles y sonoras. La investigación concluye en aplicar los lineamientos de la arquitectura biofílica, la cual aportarán efectos potenciadores de salud, enfocados en los espacios de rehabilitación de la salud, esta investigación formará parte de la indagación para futuros diseño de espacios sanitarios más humanizados, teniendo en cuenta aspectos funcionales y necesidades psicomotoras.

¹ Este antecedente se diferencia con la presente tesis en lo siguiente:

- ✓ El objetivo principal del antecedente es determinar ⁴ que criterios de arquitectura biofílica se pueden aplicar para generar efectos potenciadores de salud en el diseño de un centro de rehabilitación para adultos en condición de discapacidad motriz en el distrito de Cajamarca al año 2018, a diferencia de la presente investigación donde se busca determinar las diferencias existentes en el diseño biofílico entre las Clínicas Zarate y Clínica Salazar”.
- ✓ Los instrumentos para la recolección de datos, empleados por el antecedente fueron ⁴ fichas documentales basados en las variables de estudio y una matriz de contrastación criterios – efectos, a diferencia de la presente investigación donde empleamos fichas de observación ²⁸ contrastando la única variable “Diseño Biofílico” considerando la normatividad vigente para establecimientos de salud de segundo nivel de atención NTS- 110 – MINSA/DGIEM-V01.
- ✓ El antecedente tiene un estudio de enfoque cualitativo ¹ mientras que la presente investigación tiene un enfoque de estudio ¹ cuantitativo.
- ✓ El nivel de investigación del antecedente es descriptivo mientras que la presente investigación es de nivel descriptivo comparativo.

¹ Este antecedente tiene similitud con la presente tesis en lo siguiente:

- ✓ Ambas tesis tienen un diseño de investigación no experimental transversal y descriptivo
- ✓ Ambas tesis buscan demostrar que aplicando criterios de arquitectura biofílica la condición del paciente mejora indirectamente.

¹ Este antecedente se complementa con la presente tesis en lo siguiente:

- ✓ En cuanto al instrumento del antecedente ¹ no contempla el marco normativo, el cual directa o indirectamente presentará parámetros y condicionantes que puedan limitar una propuesta técnica con diseño biofílico.

Yupanqui (2021) en su tesis para obtener el grado de arquitecta ⁴ “Principios de biofilia orientados a la integración de la naturaleza, en un centro de apoyo para tratamiento de tuberculosis en Moche, Trujillo.” Publicada por la ² Universidad Privada del Norte. La autora tuvo como objetivo primordial el determinar cómo ² los principios de la Biofilia contribuyen en el diseño de un centro de salud para enfermos de tuberculosis ubicado en Moche. Para lo cual utilizó una metodología ² de tipo no experimental, de nivel descriptivo, tomando como casos/muestra, ² donde M (muestra) sería los casos arquitectónicos para validar la funcionalidad y la pertinencia del diseño y la O (Observación) sería el ² análisis de los casos escogidos; se tomó 6 casos en relación a la variable y tema arquitectónico, empleando ² fichas de estudio de casos y una ² matriz de ponderación.

2 Como resultado de la investigación observamos los lineamientos del diseño que se debe tomar en cuenta en el proyecto demostrándonos como la aplicación de la variable hace posible identificar criterios para el diseño del proyecto, validando así la hipótesis.

2 Se logró que la aplicación de la Biofilia en el diseño nos ayude a tratar de mejor manera a la Tuberculosis, generando ambientes de confort y de forma más amable.

1 Este antecedente se diferencia con la presente tesis en lo siguiente:

- ✓ El objetivo principal del antecedente es determinar qué criterios de arquitectura biofílica se pueden aplicar para generar efectos potenciadores de salud en el diseño de un centro de rehabilitación para adultos en condición de discapacidad motriz en el distrito de Cajamarca al año 2018, a diferencia de la presente investigación donde se busca determinar las diferencias existentes en el diseño biofílico entre las Clínicas Zarate y Clínica Salazar”.
- ✓ Los instrumentos para la recolección de datos, empleados por el antecedente fueron fichas de estudio de casos, la cual nos muestra en resumen los datos principales de los casos escogidos, la importancia y sus dimensiones y se utiliza por que brinda una gran rapidez visual para entender la importancia de cada caso y permite comprender la presencia de cada uno de ellos, y la matriz de ponderación es un instrumento que se divide en características exógenas y endógenas que son las características internas del terreno y características respecto al entorno, es un instrumento elegido por la presente investigación por que brinda una evaluación objetiva de los terrenos incluyendo aspectos numéricos, a diferencia de la presente investigación donde empleamos fichas de observación contrastando la única variable “Diseño Biofílico” considerando la normatividad vigente para establecimientos de salud de segundo nivel de atención NTS- 110 – MINSA/DGIEM-V01.

1 Este antecedente tiene similitud con la presente tesis en lo siguiente:

- ✓ Ambas tesis buscan demostrar que aplicando criterios de arquitectura biofílica el resultado del diseño de la infraestructura del centro de salud mejora de forma estética y aporta con la recuperación del paciente.

1 Este antecedente se complementa con la presente tesis en lo siguiente:

- ✓ En cuanto al instrumento del antecedente contempla el marco normativo en líneas generales del RNE mas no considera ningún tipo de reglamentación para centros de salud, el cual directa o indirectamente presentará parámetros y condicionantes que puedan limitar una propuesta técnica con diseño biofílico, la presente tesis complementa a la investigación considerando el marco normativo para centros de salud de segundo nivel de atención NTS- 110 – MINSA/DGIEM-V01.

CONCLUSIONES

- En la investigación con respecto al diseño biofílico se demostró con una probabilidad de 1.9% de error que existen diferencias significativas en el diseño biofílico entre la Clínica Zárate y Clínica Salazar, donde se evidencia la deficiencia del diseño biofílico en un 35.4% a la Clínica Zarate y un 29.2 % en la Clínica Salazar
- En la dimensión de presencia de luz natural en ambas clínicas hay deficiencias en cuanto a la presencia de la luz natural por lo tanto la hipótesis que teníamos no era la correcta, sino que no hay diferencias significativas en ambos casos. Demostrando el nivel de deficiencia de la Clínica Zarate a un 27.1% y la Clínica Salazar en un 31.3%
- En la dimensión reconexión con la naturaleza mediante la vegetación se ha encontrado diferencias significativas con un margen de error del 100% encontrándose en ambas clínicas un nivel deficiente donde el 50% corresponde a la Clínica Zarate y el otro 50% a la Clínica Salazar.
- En la dimensión naturaleza en el espacio se ha encontrado diferencias significativas con un error de 100% poniendo a evidencia que la Clínica Zarate cumple de manera regular en un 22.9% mientras que la clínica Salazar tiene un porcentaje de un 8.3% siendo un nivel bajo
- En la dimensión normativa hospitalaria se ha encontrado diferencias significativas con un margen de error de 3.79% , en la Clínica Zarate cumple en mayor intensidad con la aplicación de la normativa hospitalaria de manera regular mientras que la Clínica Salazar dentro de la evaluación del resultado de la aplicación de la normativa hospitalaria tiene un porcentaje muy bajo.

RECOMENDACIONES

A los futuros investigadores:

- ✓ Se recomienda seguir investigando y ampliando los estudios respecto al diseño biofílico dado que es un tema poco estudiado en el país, en especial para su aplicación en los establecimientos sanitarios, analizando las características de acuerdo al contexto y a las necesidades del usuario.
- ✓ Incluir el diseño biofílico en todos los niveles y categorías de nivel atención en establecimientos de salud.
- ✓ Utilizar el instrumento de la presente investigación, adaptarlo y contextualizarlo a los diferentes niveles de atención en salud .
- ✓ Es importante el empleo de la vegetación endémicas de acuerdo a la zona geográfica donde se ubicará el proyecto.

Para los arquitectos y diseñadores:

- ✓ Reflexionar sobre la implementación y aplicación del diseño biofílico en todos los niveles de atención de los establecimientos de salud considerando nuevas estrategias y alternativas de solución.
- ✓ Considerar un presupuesto alternativo e inclusivo en los futuros proyectos con respecto a la aplicación de elementos naturales.

A las Autoridades competentes:

- ✓ Tomar en consideración una ampliación a la reglamentación actual con respecto a la aplicación del diseño biofílico en establecimientos de salud
- ✓ Ahondar los estudios en diseño biofílico con la finalidad de complementar y mejorar la calidad de los establecimientos en consecuencia mejorar su recuperación y tratamiento durante la estadía de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

10

ARIAS GAGO, Thalia Romina. "Diseño Biofílico en base a la percepción visual del color del área de consultorios y salones de terapia de un centro de tratamiento psicosocial juvenil". Profesor Asesor: Melissa Lebel Miranda. Tesis de Pregrado. s.l.: Universidad Privada del Norte, Facultad de Arquitectura y Diseño, Cajamarca, 2019.

BASTIDAS JIMENEZ, Cristian Sebastián. "Biofilia en Arquitectura un entorno para el bienestar". Profesor Asesor: Jose Ricardo Villar Uribe. Tesis de Pregrado. s.l.: Universidad Católica de Colombia, Facultad de diseño, Programa de Arquitectura, Colombia, 2020.

BELTRE ORTEGA, Alba. "Diseño Biofílico: aplicación al diseño optimizado de las instalaciones". Profesor Asesor: Carmen Sánchez Guevara. Tesis de Pregrado. Universidad Politécnica de Madrid, España, 2020.

BROWNING, William, RYAN, Catherine y CLANCY, Joseph. 14 Patterns of Biophilic Design (14 Patrones de Diseño Biofílico) [en línea]. New York: Terrapin Bright Green, 2017, [Fecha de consulta: 2 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.terrapinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2016/10/14-Patrones-Terrapin-espanol_para-email_1.4MB.pdf : s.n.

BUNGE, Mario Augusto. El Planteamiento Científico [en línea] La Habana Cuba: Revista Cubana de Salud Pública, 2017, [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21452413016>.

FUENTES VIDAL, William Fernando. "Biofilia en espacios saludables. Alternativas de rehabilitación en el centro de salud psiquiátrica Ciudad Salud, hospital San Juan de Dios". Profesor Asesor: Mariana Ospina Ortiz. Tesis de Pregrado. Universidad Católica de Colombia, Facultad de Diseño, 2021.

GILI, Menendez Ricard. Biofilia: Impacto y Aplicación en Arquitectura Sanitaria [En línea]. Barcelona: Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, 2020, [Fecha de consulta: 20 de setiembre de 2022]. Disponible en : <http://hdl.handle.net/2117/188618>.

HERNÁNDEZ, Jaime. Manual de Métodos y Criterios para la Evaluación y Monitoreo de la Flora y la Vegetación [en línea]. Chile: Universidad de Chile, 2000, [Fecha de consulta: 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://hormigonuno.files.wordpress.com/2010/10/el-proceso-de-investigacion-carlos-sabino.pdf> : s.n.

HERNÁNDEZ, Roberto y otros. Metodología de la investigación. 1a Edición. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V, 1991. 497p. ISBN 968-422-931-3.

10

JIMENEZ GUEVARA, Grecia Soledad. "Criterios de Arquitectura Biofílica para general efectos potenciadores de salud en un Centro de Rehabilitación para adultos en condición de discapacidad motriz en Cajamarca al año 2018". Profesor Asesor: Alexandra Bejarano Urquiza. Tesis de Pregrado. s.l.: Universidad Peruana del Norte, Cajamarca, 2018.

KERLINGER, Fred. Investigación del Comportamiento [En línea]. 4ta Edición. California: McGraw-Hill interamericana de Chile, 1979, [Fecha de consulta: 20 de setiembre de 2022]. Disponible en: <https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf>.

MINSA. Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Salud del Segundo Nivel de Atención: Norma Técnica de Salud N° 110-MINSA/DGIEM-V.01. Lima: Minsa. Dirección General de Infraestructura, 2014.

MORENO JARRO, Jeison Eduardo. "Centro de Tratamiento y Rehabilitación Mental-Ciudad Bolívar. *La Biofilia como alternativa de Tratamiento de pacientes con problemas de salud mental*". Profesor Asesor: Giovanni Cornelio Bermúdez. Tesis de Pregrado. Universidad Católica de Colombia, Facultad de Diseño, Programa de arquitectura, Colombia, 2021 : s.n.

SABINO, Carlos. *El proceso de investigación [en línea].* Caracas: Panapo, 1992, [fecha de consulta 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://hormigonuno.files.wordpress.com/2010/10/el-proceso-de-investigacion-carlos-sabino.pdf>.

SILVA HERRERA, César Augusto. "Principio Biofílico de la naturaleza en el espacio para el diseño de un centro de refugio para niños abandonados en el Porvenir". Profesor asesor: Fernando Alexander Torres Zavaleta. Tesis de Pregrado. Universidad Privada del Norte, Trujillo, 2019.

TAMAYO, Mario. *El proceso de la Investigación Científica: incluye evaluación y administración de proyectos de investigación.* 4a edición. México: Limusa, 2004. 440p. ISBN 968-18-5872-7.

ULRICH, Roger. *View through a Window May Influence Recovery from Surgery.* [En línea]. New York: Science ,1984, [Fecha de consulta: 18 de setiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.6143402>.

ULRICH, Roger, SIMONS , Robert y MILES , Mark. *Effects of Environmental Simulations and Television on Blood Donor Stress.* [En línea].1st edition. Chicago: Science,2003,[Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/282371750_Effects_of_environment.

WILSON, Edward. *Biophilia.* [en línea]. United States of America: Harvard University Press, 1984, [Fecha de consulta: 6 de octubre de 2022].Disponible en:<https://fliphtml5.com/yseht/azrx/basic> .

YUPANQUI VERGARAY, Myrella Ximena. "Principios de Biofilia orientados a la integración de la naturaleza, en un Centro de Apoyo para Tratamiento de Tuberculosis en Moche, Trujillo" Profesor Asesor: Roberto Octavio Chávez Olivos. Tesis de Pregrado. s.l. : Universidad Privada del Norte, Carrera de Arquitectura y Diseño de Interiores, Trujillo, 2021.

ESTUDIO COMPARATIVO DEL DISEÑO BIOFÍLICO EN LA CLÍNICA ZARATE Y CLÍNICA SALAZAR DE LA CIUDAD DE HUANCAYO 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

29%

INDICE DE SIMILITUD

29%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
3	docplayer.es Fuente de Internet	3%
4	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	2%
6	upcommons.upc.edu Fuente de Internet	2%
7	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	2%
8	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%

9	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	1 %
10	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
12	www.yumpu.com Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad Peruana Los Andes Trabajo del estudiante	<1 %
14	www.etkho.com Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	<1 %
16	Submitted to Universidad Santo Tomas Trabajo del estudiante	<1 %
17	Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Trabajo del estudiante	<1 %
18	repository.ucatolica.edu.co Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

20	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
22	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
23	informatica.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	revistalatinacs.org Fuente de Internet	<1 %
25	documents.mx Fuente de Internet	<1 %
26	kipdf.com Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
28	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
30	repository.uamerica.edu.co Fuente de Internet	<1 %

31 Submitted to Universidad de San Martín de Porres <1 %
Trabajo del estudiante

32 repository.ugc.edu.co <1 %
Fuente de Internet

33 slideplayer.es <1 %
Fuente de Internet

34 cdn.www.gob.pe <1 %
Fuente de Internet

35 Submitted to unsaac <1 %
Trabajo del estudiante

36 www.ate.org.ar <1 %
Fuente de Internet

37 www.repositorio.upla.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

38 repositorio.unsa.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

39 www.urbipedia.org <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

ESTUDIO COMPARATIVO DEL DISEÑO BIOFÍLICO EN LA CLÍNICA ZARATE Y CLÍNICA SALAZAR DE LA CIUDAD DE HUANCAYO 2022

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

/20

COMENTARIOS GENERALES

Instructor

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

PÁGINA 22

PÁGINA 23

PÁGINA 24

PÁGINA 25

PÁGINA 26

PÁGINA 27

PÁGINA 28

PÁGINA 29

PÁGINA 30

PÁGINA 31

PÁGINA 32

PÁGINA 33

PÁGINA 34

PÁGINA 35

PÁGINA 36

PÁGINA 37

PÁGINA 38

PÁGINA 39

PÁGINA 40

PÁGINA 41

PÁGINA 42

PÁGINA 43

PÁGINA 44

PÁGINA 45

PÁGINA 46

PÁGINA 47

PÁGINA 48

PÁGINA 49

PÁGINA 50

PÁGINA 51

PÁGINA 52

PÁGINA 53

PÁGINA 54

PÁGINA 55

PÁGINA 56

PÁGINA 57

PÁGINA 58

PÁGINA 59

PÁGINA 60

PÁGINA 61

PÁGINA 62

PÁGINA 63

PÁGINA 64

PÁGINA 65

PÁGINA 66

PÁGINA 67

PÁGINA 68

PÁGINA 69

PÁGINA 70

PÁGINA 71

PÁGINA 72

PÁGINA 73

PÁGINA 74

PÁGINA 75

PÁGINA 76
