LA NEUROARQUITECTURA EN LA COGNICIÓN ESPACIAL DE CENTROS HOSPITALARIOS

UNA MIRADA SENSORIAL DEL ESPACIO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN HÁBITAT SOCIOCULTURAL

LOCALIZACIÓN
Bogotá
Adaptado de: Nivelacion distrital, 2017

INTRODUCCIÓN

PROBLEMÁTICA

Causa
Permanecer más del 80% dentro del espacio construido

SÍNDROME DEL EDIFICIO ENFERMO (SEE)

Factores Químicos
Factores Psicosociales
Factores físicos
Factores biológicos
Inhalación sustancias químicas
Polvo o Fibras de Material
Dióxido Carbono
Estrés
Ansiedad
Agresividad Contenida
Confort
Infraestructura
Humedad Relativa
Bacterias
Hongos
Toxinas
Adaptado de: Gallardo, 2013

Consecuencias
Conjunto de síntomas que presentan los usuarios dentro de un espacio construido

PREGUNTA PROBLEMA
¿Cuáles son los impactos de los centros hospitalarios en el estado emocional, corporal y cognitivo de los usuarios?

OBJETIVOS SISTEMA DE SALUD
(ver, 2020)
Mejorar la salud
Trato adecuado
Estabilidad financiera

AMBIENTE SANADOR
(Ulrich, 2007)
Sentido Control
Apoyo Social
Entorno Natural y artificial
Estresores Ambientales

JUSTIFICACIÓN

Qué es?
Una identificación de características físicas, corporales y cognitivas basadas en la neuroarquitectura.

Para qué?
Como guía para facilitar la elaboración de estrategias que disminuyan los impactos negativos en los centros hospitalarios.

GUIDE
Incentiva una evolución de arquitectura hospitalaria dado que actualmente se excluye el bienestar humano del mismo indispensable.

Objetivo General
Determinar los parámetros que disminuyan los impactos negativos en los centros hospitalarios según la neuroarquitectura hospitalaria.

Objetivos Específicos
1 Identificar los factores físicos, contextuales y sociales que inciden en el diseño y construcción de los centros hospitalarios.
2 Analizar los impactos corporal, emocional y cognitivo en los usuarios que genera el espacio construido, clasificandolos en parámetros de neuroarquitectura hospitalaria.
3 Describir las características arquitectónicas que inciden en el bienestar de los usuarios positivos y/ o negativos

Elaboración Propia

MARCO REFERENCIAL

HOGARES MAGGIE
Centros Maggie (Jersey, 1994)
Curiosidad
Imaginación
Refugio
Espacios Introspección

Facultad de Artes Universidad Jorge Tadeo Lozano
La Perla, 2016)
Bogotá, Colombia
Relación Contexto
Sentido control
Entorno natural y artificial

Clínica Caboolture GP
Deilson Architects, 2015)
Caboolture, Australia
Entorno natural y artificial
Escala

MARCO TEÓRICO

Elizabeth Silvestre
Producción de sensaciones y emociones

Brighton, Smith & Kirby
Ambiente social
Ecológico y físico
Embodied cognition

Pedragosa
Ciencia de los fenómenos sentidos

Edmund Husserl
Fenomenología
aparición, manifestación

Tolman
Cognición espacial
Mapas cognitivos

GRUPOS POBLACIONALES

Metodología Investigación
Entrevista semiestructurada 1
Fuentes Documentales 2
Investigación 3

MARCO HISTÓRICO

1200 1400 1500 1600 1700 1800 1850 1900 1900 1900 1900 1900 1900 2000

MARCO NORMATIVO INFRAESTRUCTURA EN SALUD

Res 3100	2019	Condiciones habilitación deroga res 2003 de 2014
Dec 1538	2005	Reglamentario ley 361 discapacitados
NTC 4145		Accesibilidad de personas al medio físico,escaleras
NTC 4139		Accesibilidad personas, símbolo gráfico, características generales
NTC 4140		Accesibilidad de personas al medio físico, Edificaciones. espacio urbanos
NTC 4144		Accesibilidad de personas al medio físico, señalización
NTC 4201		Accesibilidad de personas al medio físico, Equipamentos
NTC 4279		Accesibilidad de personas al medio físico, vías circulación peatonal
NTC 4695		Accesibilidad de personas al medio físico, tránsito peatonal en el espacio público

Nota. Adaptado de Normativa básica y complementaria para la infraestructura en salud [Colombia], por Vélez, 2015

MARCO CONCEPTUAL

Control Entorno físico-social
Relación Entorno natural y artificial
Apoyo Social
Accesibilidad
Estado Infraestructura
Psicofísica
Bienestar Experiencia
Arquitectura Hospitalaria
Impactos Positivos
Impactos Negativos
Cognición Espacial
PSICOFÍSICA
Emoción
Cuerpo
Mente
Bienestar
Espacio
Experiencia
NEUROARQUITECTURA HOSPITALARIA

MAPAS COGNITIVOS TOLMAN_E

Un mapa cognitivo es capaz de dar información sobre la posición relativa de los lugares y objetos en el mundo desde un marco de referencia externo al usuario.
(Mora, Isla, & Ibáñez, 2011, s)

COMIDA
FASE 1
FASE 2
MAPAS COGNITIVOS

MARCO REFERENCIAL / PERCEPCIÓN

Curiosidad
Imaginación/ Escala
Refugio
Espacio Introspección
Relación Contexto
Sentido control
Entorno Natural y Artificial
Entorno Natural y Artificial
Relación Exterior
Escala

PERCEPCIÓN DEL USUARIO

Cerebelo
Tronco Encefálico
Lóbulo Occipital
Lóbulo Frontal
Corteza Motora Sensorial
Lóbulo Parietal
Lóbulo Temporal
Hipocampo
Aprendizaje Recuerdos Ritmo Circadiano
Audición Lenguaje
Textura Rigidez Densidad Temperatura Tamaño
Movimiento
Respiración Digerir comida Latidos del corazon
Equilibrio Postura
Color Luz y Sombra
Razonar Planificar Tomar decisiones Resolver Problemas

Factores Químicos
Factores Psicosociales
Factores Biológicos
Factores Físicos

Áreas Hospitalización Urgencias
3
Habitaciones
Sencilla
Doble
Tomado de Foronda, 2014, p. 15
Forma / Bioclimática
Tomado de Foronda, 2014, p. 7
Función / Forma
Tomado de Foronda, 2014, p. 12

Factor Físico
Calidad del espacio Color, Confort , infraestructura limite interior accesibilidad

Factor Psicosocial
Estado anímico frustración, el miedo trastornos psicológicos agotamiento físico frívolos sin comodidad
Humanización solo en pacientes Responsabilidad

Distribución/ Función
Área Especializada
Sub áreas
Elaboración Propia

CONCLUSIONES

COGNICIÓN ESPACIAL

PSICOFÍSICA
Respuesta
Resguardo
Seguridad
Estímulos físicos y psicológicos
Alteración frecuencia Cardiaca
Estado anímico
Alteración patrones de sueño
Perdida de la intimidad

NEUROARQUITECTURA HOSPITALARIA
Espacio Construido
Bienestar Experiencia
Apropiación del espacio
Circulación
Adaptación
Dependencia
Orientación
Significado simbolico

GESTIÓN EN SALUD
Herramientas administrativas
Ejecución espacios Hospitalarios
Criterios mínimos de servicio
Atención medicalizada
Ámbito público y privado
Inversión a la salud

JARDÍN CONTEMPLATIVO
Admiración desde Visuales
Espacios de admisión Tomado de: (Macrosector, 2023)
Adulto Mayor
Espacios de reunión Tomado de: (Macrosector, 2023)

JARDÍN CIUDAD
Incentiva relación con el presente
Coworking
Retomar actividades rutinarias
Interacción actividad exterior Tomado de: (Macrosector, 2023)

JARDÍN REHABILITACIÓN
Ubicación al Exterior
Pacientes Alzhaimer , Salud Mental, Pacientes Oncológicos

JARDÍN ACTIVIDAD
Unidades residenciales mayor dependencia
Unidades de Salud Mental
No cercanía a áreas emitan olor
Elementos Agua
Espacios de descanso Tomado de: (Macrosector, 2023)
Protección radiación solar
Uso de Vegetación Tomado de: (Macrosector, 2023)

JARDÍN SALUD
Jardinería Horticultura
Área de Juegos
Tomado de : (Macrosector , 2023)
Zonas de Lectura
Salas Arteterapia
Tomado de : (Macrosector , 2023)
Estimulación Física
Mobiliario Accesible

JARDÍN EXPERIENCIAL
Disposición de espacios especializados
Uso de Vegetación
Materiales según impacto
Relaciones Internas
Rehabilitación
Fisioterapia
Zonas comunes

TIPOLOGÍAS JARDINES TERAPÉUTICOS

JARDÍN ACTIVIDAD
Jardinería Horticultura
Área de Juegos
Tomado de : (Macrosector , 2023)
Zonas de Lectura
Salas Arteterapia
Tomado de : (Macrosector , 2023)
Estimulación Física
Mobiliario Accesible

JARDÍN SALUD
Protección solar : Pérgolas
Actividades al aire libre
Tomado de : (Macrosector, 2023)
Disposición de espacios especializados
Uso de Vegetación
Materiales según impacto
Relaciones Internas
Rehabilitación
Fisioterapia
Zonas comunes

JARDÍN EXPERIENCIAL
Estimulación Sensorial
Pacientes Neuro Diversos Discapacitados visuales
Uso de Vegetación Tomado de: (Macrosector, 2023)
No contaminación sonora
No zonas de servicio
Salas de espera
Relaciones Internas

JARDÍN ACTIVIDAD
Materiales / Texturas
Cuerpos de Agua
Tomado de : (Manual de cobertura Vegetales , 2020)

CONCLUSIONES ENTREVISTAS / SINDROME EDIFICIO ENFERMO / PERCEPCIÓN DEL USUARIO

Factores Químicos
Factores Psicosociales
Factores Biológicos
Factores Físicos
Convenciones
Psicofísica
Impactos Negativos
Impactos Positivos
Neuroarquitectura Hospitalaria
Gestión
FACTORES FÍSICOS
2
FACTORES PSICOSOCIALES
Cerebelo
Tronco Encefálico
Lóbulo Occipital
Lóbulo Frontal
Corteza Motora Sensorial
Lóbulo Parietal
Lóbulo Temporal
Hipocampo
Color
Aire /Luz
Iluminación
Comedores
Ascensores
Habitaciones compartidas
Exposiciones Arte
No confort
Estado Anímico
Ansiedad
Exposiciones Arte
Limpieza
Aire /Luz
Área Sucia y Limpia
Urgencias
Parques
Urgencias
Trastornos psicológicos
Sala Espera
Comodidad
Trastornos psicológicos
Ansiedad
Agotamiento Físico
Ansiedad
Trastornos psicológicos
Comodidad
Habitaciones compartidas
Habitaciones Confinado
Recepción
Circulaciones
Responsabilidad Médica
Estado Anímico
Ansiedad
Escala
Circulaciones
Urgencias
Temperatura
Área Sucia y Limpia
Instalaciones
Parques
Aire /Luz
Entorno Natural Artificial
Limite Interior
No confort
Trastornos psicológicos
Recorridos Cerrados Tomado de: (Macrosector, 2023)

CRITERIOS DE DISEÑO

Ubicación Planificación
Relación Exterior/Interior
Sistema Táctil y Sonoro (Macrosector, 2023)
Mobiliario accesible (Inspira, 2021)
Visibilidad Accesibilidad (Macrosector , 2023)
Caminos amplios (Macrosector, 2023)
Eje vertebral
Trazados curvos
Barandilla accesible (Macroset, 2023)
Espacios descanso y reunión hitos (Macrosector, 2023)
Grupo etario / Patología (Macrosector , 2023)

PARÁMETROS DE NEUROARQUITECTURA HOSPITALARIA

Percepción Usuario / Estrategias espaciales

Lóbulo Frontal → Alturas al Interior, Salas Quirúrgicas, Áreas Sociales
Lóbulo Temporal → Sonidos asociados a la naturaleza
Lóbulo Parietal → Muros textura, mobiliario Equilibrio temperatura
Tronco Encefálico → Mobiliario
Cerebelo → Jardines terapéuticos/ Zonas de comida
Corteza Motora Sensorial → Diseño interior Interactivo / Biofilia
Hipocampo → Muros traslúcidos / vitrales fachadas ventiladas/ Patios /Bibliotecas
Lóbulo Occipital → Muros traslúcidos / vitrales fachadas ventiladas/ Patios

Relación alturas al interior
(Arbeláez Arevalo , 2020)
Texturas, Materiales, Temperatura
(Melatosc , 2020)
Relación Exterior
Tomado de : (Bullivant, 2019)
Jardines Terapéuticos
([Baraza L. , 2019] (Melatosc , 2020)

JARDINES TERAPÉUTICOS

Es un espacio diseñado Tomado de: (Macrosector , 2023)
Emocional
Cognitivo
Físico
Necesidades
Bienestar Contacto con la realidad
Tomado de: (Alana Souza , 2023)

Estrategias
Clasificación
Tipos de Jardines
Parámetros
Jardines Terapéuticos
Concepto
Sistemas de Iluminación natural
Luz Natural
Sonidos Naturales
Olores
Colores
Distribución
Formas
Tipos de artes
Confort Flexibilidad
Confort Alturas
Distribución
Jardín salud
Jardín Actividad
Jardín Rehabilitación
Jardín Experimentación
Jardín Ciudad
Tipos de Artes
Cromoterapia
Confort
Jardines Terapéuticos
Tipos de artes
Tipos de jardines
Jardines rehabilitación
Artesania
Teatro
Sala musica
Sala de cine
Cúpulas
Atrio
Conductos luz
Claraboyas
Galerías
Porche
Paredes Translúcidas
Patios
Directa
Indirecta
Difusa
Detalle
Tipos de Luz
Agua
Fuentes
Flora
Materiales
Reflexión
Dispersión
Refracción
Orientación
Circulación
Exteriores
Exteriores Accesibles
Lúdicos
Terrazas
Patios
Plazas
Culto
Comerciales
Introspección
Orgánico
Geométricas
Artes Visuales
Literatura
Cultura
Talleres Artesania
Bibliotecas
Librerías
Museos
Individual
Iluminación Artificial
Espectro Cromático
Iluminación dinámica
Intimidad
Techos Altos
Techos Bajos
Dimensiones
Helioterapias
Actividad Física
Horticultura
Jardinería
Planta Aromáticas
Planta Medicinales
Tipos de Artes
Artes Escénicas
Artes Visuales
Reflexión
Dispersión
Refracción
Espectro Cromático
Iluminación dinámica
Jardines rehabilitación
Artesanía
Teatro
Sala musica
Sala de cine

Acuática
Jardinería
Puntos
Criterios
Tomado de : (Manual de coberturas Vegetales , 2020)

Convenciones
Floración
Recurso
Medicinal
Fauna
Aroma
Alimento
Melifera
C.Físicas
R. Clima
R. Calidad aire
Muros Verdes
P. Vecinales
Cubiertas V.
Antejardines
C.Contextuales