



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE ESPACIOS  
SNOEZELEN EN EL DISEÑO DE UN HOSPITAL  
GERIÁTRICO EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO”.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**ARQUITECTA**

**AUTOR:**

MARTOS CHUSHO, LUCERO DEL CARMEN

**ASESOR:**

MG. ARQ. HUGO BOCANEGRA GALVÁN

TRUJILLO – PERÚ

2020

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### CONTENIDO

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
RESUMEN .....	vix
ABSTRACT .....	viii
<b>CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>12</b>
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	12
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL.....	16
1.2.1 Problema General.....	16
1.3 MARCO TEORICO .....	16
1.3.1 Antecedentes teóricos .....	16
1.3.2 Bases Teóricas .....	17
1.3.3 Revisión normativa .....	38
1.4 OBJETIVO .....	39
1.4.1 Objetivo general.....	39
<b>CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS .....</b>	<b>40</b>
2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	40
2.2 VARIABLE .....	40
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	40
2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	42
<b>CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>43</b>
3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	43
3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA .....	43
3.3 INSTRUMENTOS .....	45
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS.....</b>	<b>48</b>
4.1 ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS .....	48
4.2 LINEAMIENTOS DE DISEÑO .....	68
<b>CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA .....</b>	<b>70</b>
5.1 DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA.....	70
5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	73
5.3 DETERMINACIÓN DEL TERRENO.....	80
5.4 IDEA RECTORA Y LA VARIABLE .....	85
5.4.1 Análisis del lugar.....	85

5.4.2	Premisas del diseño.....	97
5.5	PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	106
5.6	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	118
5.6.1	Memoria de Arquitectura .....	118
5.6.2	Memoria Justificatoria .....	118
5.6.3	Memoria de Estructuras.....	118
5.6.4	Memoria de Instalaciones Sanitarias.....	118
5.6.5	Memoria de Instalaciones Eléctricas .....	118
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>119</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>120</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>		<b>121</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>123</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla n° 1</b>	Uso del color en ambientes hospitalarios.
<b>Tabla n° 2</b>	Revisión normativa Hospital Geriátrico.
<b>Tabla n° 3</b>	Ficha de análisis de casos.
<b>Tabla n° 4</b>	Matriz de comparación de casos.
<b>Tabla n° 5</b>	01 Ficha de análisis de casos.
<b>Tabla n° 6</b>	02 Ficha de estudio caso/muestra.
<b>Tabla n° 7</b>	03 Ficha de estudio caso/muestra.
<b>Tabla n° 8</b>	04 Ficha de estudio caso/muestra.
<b>Tabla n° 9</b>	05 Ficha de estudio caso/muestra.
<b>Tabla n° 10</b>	06 Ficha de estudio caso/muestra.
<b>Tabla n° 11</b>	Matriz de comparación de casos.
<b>Tabla n° 12</b>	Población mayor de 60 años a nivel nacional.
<b>Tabla n° 13</b>	Población adulto mayor en la Provincia de Trujillo.
<b>Tabla n° 14</b>	Cuadro de matriz de ponderación de terrenos.
<b>Tabla n° 15</b>	Ficha de indicadores.

## ÍNDICE DE FIGURAS

### CAPITULO 1

- Figura n° 1.1** Emplazamiento para aprovechar la luz natural.
- Figura n° 1.2** Prevalencia del uso en variaciones de intensidades de colores primarios y secundarios.
- Figura n° 1.3** Miami International Airport – Christopher Janney.
- Figura n° 1.4** Sistema vidrio doble.
- Figura n° 1.5** Piel de protección con vidrios de colores.
- Figura n° 1.6** Entramado vertical de listones de colores.
- Figura n° 1.7** Propuesta de elementos arquitectónicos en relación a la conceptualización.
- Figura n° 1.8** Hospital Infantil Teletón de Oncología
- Figura n° 1.9** Brise soleil. Edificio CCU, +arquitectos.
- Figura n° 1.10** Aleros. Edificio El Bosque 123, Murtinho & Raby.
- Figura n° 1.11** Celosías. Edificio Debis, Renzo Piano.
- Figura n° 1.12** Pantallas. Hotel AC Córdoba, Isasi y Cáceres Arquitectos.
- Figura n° 1.13** Cerramiento con entramado vertical en fachadas ubicadas al sur y presencia de lamas móviles.
- Figura n° 1.14** Diseño entramados en pisos

### CAPITULO 3

- Figura n° 3.1** Hospital Infantil Teletón de Oncología.
- Figura n° 3.2** CRIT – Taulipas.
- Figura n° 3.3** Hospital de Niños Nemours.
- Figura n° 3.4** CHOC Children’s Hospital.
- Figura n° 3.5** Centro Geriátrico Donaustadt Viena.
- Figura n° 3.6** Centro Geriátrico - España.

### CAPITULO 4

- Figura n° 4.1** Emplazamiento del Hospital Infantil.
- Figura n° 4.2** Fachadas con carteleras verticales.
- Figura n° 4.3** Presencia de elementos naturales en ingreso.
- Figura n° 4.4** Uso de colores primarios y secundarios y texturas en interiores.
- Figura n° 4.5** Ingreso CRIT – Tamaulipas, fuentes de agua.
- Figura n° 4.6** Elementos verticales.
- Figura n° 4.7** Ambientes interiores – CRIT.
- Figura n° 4.8** Texturas cambiantes en pisos.
- Figura n° 4.9** Fachadas con vidrios de colores.
- Figura n° 4.10** Emplazamiento Hospital de niños.
- Figura n° 4.11** Ambiente exteriores con presencia de mobiliario y empleo de materiales en pisos.
- Figura n° 4.12** Ambientes interiores.
- Figura n° 4.13** Fachada principal – CHOC Children’s Hospital.
- Figura n° 4.14** Piel de vidrio multicolor.
- Figura n° 4.15** Ambientes interiores y mobiliarios.
- Figura n° 4.16** Espacios exteriores con áreas verdes.
- Figura n° 4.17** Espacios públicos.
- Figura n° 4.18** Artes móviles.
- Figura n° 4.19** Ubicación de espacios públicos – PLOT PLAN.
- Figura n° 4.20** Planteamiento general – espacios centrales.

**Figura n° 4.21** Texturas y materiales empleados.

**Figura n° 4.22** Áreas sociales libres.

**Figura n° 4.23** Espacio central.

**Figura n° 4.24** Desarrollo de planta arquitectónica.

## **CAPITULO 5**

**Figura n° 5.1** Análisis de terreno 01.

**Figura n° 5.2** Análisis de terreno 02.

**Figura n° 5.3** Análisis de terreno 03.

**Figura n° 5.4** Análisis de terrenos.

**Figura n° 5.5** Análisis de zonas de contaminación.

**Figura n° 5.6** Análisis de zonas críticas.

**Figura n° 5.7** Asoleamiento.

**Figura n° 5.8** Gráfico solar – 24 de febrero.

**Figura n° 5.9** Verano - 24 de febrero.

**Figura n° 5.10** Gráfico solar – 21 de septiembre.

**Figura n° 5.11** Equinoccio de Primavera - 21 de septiembre.

**Figura n° 5.12** Gráfico solar – 21 de marzo.

**Figura n° 5.13** Equinoccio de Otoño - 21 de marzo.

**Figura n° 5.14** Gráfico solar – 21 de junio.

**Figura n° 5.15** Solsticio de Invierno - 21 de junio.

**Figura n° 5.16** Gráfico solar 21 de diciembre.

**Figura n° 5.17** Solsticio de Verano - 21 de diciembre.

**Figura n° 5.18** Asoleamiento verano e invierno.

**Figura n° 5.19** Vientos.

**Figura n° 5.20** Análisis de vías y Plan de Desarrollo Urbano.

**Figura n° 5.21** Secciones viales.

**Figura n° 5.22** Topografía.

**Figura n° 5.23** Jerarquía de zonas.

**Figura n° 5.24** Tensiones vehiculares.

**Figura n° 5.25** Tensiones peatonales.

**Figura n° 5.26** Volumetría general con aplicación de indicadores

**Figura n° 5.27** Análisis del lugar.

**Figura n° 5.28** Concepto e Idea rectora.

**Figura n° 5.29** Emplazamiento y volumetría.

**Figura n° 5.30** Gráfico de circulaciones.

**Figura n° 5.31** Espacios de transición.

**Figura n° 5.32** Estudio de sombras 9:00 AM – Vista Isométrica.

**Figura n° 5.33** Estudio de sombras 9:00 AM – Vista Planta.

**Figura n° 5.34** Estudio de sombras 3:00 PM – Vista Isométrica.

**Figura n° 5.35** Estudio de sombras 3:00 PM – Vista Planta.

**Figura n° 5.36** Transformación volumétrica.

**Figura n° 5.37** Emplazamiento del Hospital Geriátrico.

**Figura n° 5.38** Vista ingreso principal.

**Figura n° 5.39** Ingreso UPSS de Emergencia y de Servicios.

**Figura n° 5.40** Piel de protección con vidrios de colores.

**Figura n° 5.41** Patio de ingreso con vista al proyecto arquitectónico.

**Figura n° 5.42** Fuentes y caídas de agua con entramados en pisos.

**Figura n° 5.43** Vista lateral derecha ingreso de Servicio.

**Figura n° 5.44** Entramado vertical de listones de colores.

**Figura n° 5.45** Vista lateral izquierda ingreso de Emergencia.

**Figura n° 5.46** Vista posterior del Patrio Central.

**Figura n° 5.47** Fuentes de agua en patios interiores.

**Figura n° 5.48** Aplicación de Piel de protección con vidrios de colores.

**Figura n° 5.49** Desarrollo de circulaciones exteriores.

**Figura n° 5.50** Aplicación de Listones verticales de colores.

**Figura n° 5.51** Aplicación de cerramiento vertical.

**Figura n° 5.52** Cerramiento vertical.

**Figura n° 5.53** Aplicación de Lamas movibles sobre el mismo eje.

**Figura n° 5.54** Aplicación de entramados en pisos, lamas movibles y listones verticales.

**Figura n° 5.55** Aplicación de lamas movibles y cerramiento vertical en patio central.

**Figura n° 5.56** Vista interior hacia patio central.

**Figura n° 5.57** Proyección de sombras de Piel de protección con vidrios de colores.

**Figura n° 5.58** Desarrollo de muros pintados con colores primarios y secundarios.

**Figura n° 5.59** Aplicación de entramados en pisos - circulaciones principales.

**Figura n° 5.60** Vista interior de UPSS Hospitalización.

## RESUMEN

La presente investigación se desarrolla a partir de la necesidad de diseñar un proyecto arquitectónico destinado a la atención del adulto mayor, por el acelerado proceso de envejecimiento en la población mayor de 60 años en la provincia de Trujillo, teniendo en cuenta la teoría de los Espacios Snoezelen, diseñados como nuevo concepto de rehabilitación frente a alguna discapacidad, teniendo como objetivo principal, potenciar la estimulación a través de los órganos sensoriales: el tacto, el oído y la vista. Por lo tanto, se busca determinar de qué manera la teoría de Espacios Snoezelen es aplicada en el diseño de un Hospital Geriátrico.

Para el desarrollo, se realizó la investigación de antecedentes teóricos en diferentes centros destinados a personas con discapacidad, obteniendo resultados positivos, momentos de relajación y bienestar frente a las conductas negativas. Se analizó la información para proponer el conjunto de indicadores de cada estimulación aplicada, así mismo se buscó estudios de casos arquitectónicos a nivel internacional para validar dicha aplicación.

Teniendo como lineamientos de diseño a la estimulación visual que ayuda a jerarquizar, interpretar, inspeccionar y reconocer los espacios exteriores, el ojo humano presenta diferentes características que genera información psicológica y sensibilidad humana, es decir ayuda a transmitir sensaciones y emociones a través de la exploración del entorno. La estimulación táctil – háptica, permite reconocer e identificar un objeto o espacio, su principal función se basa en transmitir sensaciones de cercanía y profundidad, presenta la capacidad de reconocer texturas y temperaturas mediante el contacto directo de la piel con los espacios u objetos y la estimulación auditiva que estructura y articula cada una de las experiencias espaciales con el exterior que experimenta el ser humano, la aplicación de esta es considerada como parte esencial, ya que el sonido se incorpora con las impresiones visuales y ayuda a captar el volumen acústico del proyecto arquitectónico.



## ABSTRACT

This research work is aimed at designing an architectonic project to meet the needs of elderly people, rapidly growing population 60 years old and above, in the Trujillo province, under the theory of Snoezelen, designed under the new conception of rehabilitation from some kind of physical limitation, aiming at strengthening stimulation through feeling, hearing and sight, our main sensory organs. Thus, our objective is to show how the Snoezelen Spaces theory, becomes applicable in the design of a Geriatric Hospital.

With this purpose, research in the theoretical antecedents was carried out, in various institutions dedicated to attend people with physical limitations, attaining positive results, relaxing experiences and welfare in front of negative behavior. Careful research was carried out on all this information in order to offer an entire set of indicators to each applied stimulation, as we also searched for information on architectonic cases worldwide, in order to validate our final results.

Keeping in mind the design based on visual stimulation, the human eye offers a variety of characteristics, which brings psychological information and human sensibility, thus helping transmitting sensations and emotions through exploring the surroundings. We can identify an object or space through tactile- haptic stimulation, having as its main function texture recognition and temperature by direct contact with the skin, providing, as its basic function, transmission of closeness and depth, together with the auditory stimulation, excites and articulates, each of the space experiences a person goes through, and its function is considered essential, since sound becomes one with the visual impressions and, together with the visual impressions , it helps capture the acoustic volume of the architectonic project.

## **NOTA DE ACCESO**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.**

## REFERENCIAS

- Cid, M. & Camps, M. (2010). *Estimulación multisensorial en un espacio snoezelen: concepto y campos de aplicación*. En Revista Española SIGLO CERO sobre Discapacidad Intelectual Vol. 41 (4) pp. 22-32. Recuperado de:  
[http://www.uliazpi.net/intranet/galeria/uploads/ul\\_Noticias/01.%20LA%20INTERVENCION%20MULTISENSORIAL.%20LOS%20ESPACIOS%20%20SNOEZELLEN%20.%20MARIA%20JOSE%20CID.pdf](http://www.uliazpi.net/intranet/galeria/uploads/ul_Noticias/01.%20LA%20INTERVENCION%20MULTISENSORIAL.%20LOS%20ESPACIOS%20%20SNOEZELLEN%20.%20MARIA%20JOSE%20CID.pdf)
- Cid, M. (2012). *Estimulación multisensorial en un espacio snoezelen: concepto y campos de aplicación. Guía práctica para iniciar una intervención en un espacio Snoezelen o sala de estimulación y relajación multisensorial*. España: Editorial académica española.
- D’Hyver, C. y Gutiérrez, L. (2014). *Geriatría*. México: El Manual Moderno.
- Del Corral, F. (2008). *Las formas de agua y la arquitectura de Carlo Scarpa*. (Título doctoral). Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada. España.
- España. Organización Iberoamericana de Seguridad Social (2012). Primer Informe. *Observatorio sobre adultos mayores*. Recuperado de:  
[http://www.oiss.org/IMG/pdf/2012\\_Primer\\_informe\\_del\\_Observatorio\\_sobre\\_Adultos\\_Mayores.pdf](http://www.oiss.org/IMG/pdf/2012_Primer_informe_del_Observatorio_sobre_Adultos_Mayores.pdf)
- España. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología (2011). *Manual del residente en Geriatría*. Recuperado [www.booksmedicos.org/manual-del-residente-en-geriatria](http://www.booksmedicos.org/manual-del-residente-en-geriatria)
- Fuentes J. & Sanvicente C. (2010). *Propuesta de estrategias metodológicas que permitan conocer acerca de la psicología del color y su influencia en la conducta de los estudiantes del 5to “b” de la U.E.P.* En portal de trabajos: StudyLib, p. 06. Recuperado de:  
<http://studylib.es/doc/4464685/psicolog%C3%ADa-del-color>
- Gómez, M. (2009). *Aulas multisensoriales en educación especial. Estimulación de integración sensorial en los espacios snoezelen*. España: Ideas propias.
- Heller, E. (2004). *Psicología del color*. España: Editorial Gustavo Gili.
- Kotnik, J. (2010). Kindergarten Kekec [En línea]. Recuperado de  
<http://www.archdaily.com/117812/kindergarten-kekec-arhitektura-jure-kotnik>
- Lázaro, A. (2002). *Aulas Multisensoriales y de psicomotricidad*. Zaragoza: Mira editores.
- Lüscher, M. (2005). *El Test de los Colores: para el análisis de la personalidad y la solución de los conflictos*. España: Apóstrofe
- Martínez J. y Del Toro A. (2004). *Nuevos Horizontes en Estimulación Sensorial. El portal en español de terapia ocupacional*. Valencia. Recuperado de: [http://www.terapia-ocupacional.com/articulos/Estimulacion\\_sensorial\\_JMtnez\\_Ledesma.shtml](http://www.terapia-ocupacional.com/articulos/Estimulacion_sensorial_JMtnez_Ledesma.shtml)
- Pallasma, J. (2005). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Barcelona: Gustavo Gil.
- Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014). *Publicación Digital. Estado Población Peruana*. Recuperado de:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf)
- Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020). Informe 01. *Situación de la Población Adulta Mayor: Enero, febrero, marzo 2020*. Recuperado de:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01\\_adulto-mayor-2020.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01_adulto-mayor-2020.pdf)

- Perú. Ministerio de la Salud (2011), Resolución Ministerial N° 546-2011/MINSA. Norma Técnica de Salud. *Categorías de Establecimientos del Sector Salud*. Recuperado de [http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/AtencionFarmaceutica/Categorizacion-UPSS\\_Farmacia.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/AtencionFarmaceutica/Categorizacion-UPSS_Farmacia.pdf)
- Peru. Ministerio de la Salud (2014), NTS N° -MINSA/DGIEM-V.01. Norma Técnica De Salud. *“Infraestructura Y Equipamiento De Los Establecimientos De Salud Del Segundo Nivel De Atención”*. Recuperado de [http://www.diresacusco.gob.pe/planeamiento/proy\\_normas/RM%20660-2014-MINSA%20NTS%20110%20INF-EQUIP%20SEGUNDO%20NIVEL.pdf](http://www.diresacusco.gob.pe/planeamiento/proy_normas/RM%20660-2014-MINSA%20NTS%20110%20INF-EQUIP%20SEGUNDO%20NIVEL.pdf)
- Perú. Organización Mundial de la salud (2015). Nota descriptiva N° 404. *Envejecimiento y salud*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/es/>.
- Perú. Estadísticas de Población Adulto Mayor (2015). Comisión Multisectorial. *La Libertad: Población de PAM por grupos quinquenales de edad, según departamento, provincia y distrito, 2015*. Recuperado de: <https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/regiones/archivo/lalibertad2015.pdf>
- Prado Agís, S. (2016). *La sala Snoezelen como entorno facilitador del juego en infantes con parálisis cerebral y otras patologías afines gravemente afectados*. (Titulación de grado). Universidad de A. Coruña, España.
- Rodríguez, M. & Camps, M. (2010). *Estimulación multisensorial en un espacio snoezelen: concepto y campos de aplicación*. En Revista Española SIGLO CERO sobre Discapacidad Intelectual Vol. 41 (4) pp. 22-32. Recuperado de [http://www.uliazpi.net/intranet/galeria/uploads/ul\\_Noticias/01.%20LA%20INTERVENCION%20MULTISENSORIAL.%20LOS%20ESPACIOS%20%20SNOEZELEN%20.%20MARIA%20JOSE%20CID.pdf](http://www.uliazpi.net/intranet/galeria/uploads/ul_Noticias/01.%20LA%20INTERVENCION%20MULTISENSORIAL.%20LOS%20ESPACIOS%20%20SNOEZELEN%20.%20MARIA%20JOSE%20CID.pdf)
- Sánchez, A. (2013). Búsqueda de los sentidos a través de la arquitectura. En revista: Revista Arte y Movimiento de la Universidad de Jaén N° 8. Pp. 63-80.
- Salinas, F. (2015). *Centro Geriátrico en el distrito de San Isidro*. (Título profesional de arquitecto). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.
- Sordo, J. (2013). Hospital Infantil Teletón de Oncología [En línea]. Recuperado de <http://www.sordomadalen.com/sma/es/projects/teleton-infant-oncology-clinic/>.
- Van Weert, J.C.M. y Bensing, J.M. (2009). *Estimulación Multisensorial (Snoezelen) integrada en la asistencia de la demencia a largo plazo*. *Informaciones Psiquiátricas*, 195-196 (1-2), 33-50.
- Vásquez, Claudio. (2012). *El Diseño del Sistema de Cerramiento*. *Arq* (Santiago), (82), 102-107. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962012000300017>