

**DIPLOMATURA EN GESTIÓN Y DISEÑO  
DE EDIFICIOS PARA LA SALUD 1**

**Directora: Arq. María Elvira Contreras**

**Coordinación Académica: Arq. José Turniansky**

**Organizan:**

**Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria (AADAIH)  
Universidad del Gran Rosario (UGR)**

**TRABAJO FINAL**

**SANACIÓN DESDE EL DISEÑO Y EL PACIENTE:  
NEUROARQUITECTURA Y SALUTOGÉNESIS**

**Arq. Reinoso Dryon Rocío**

**Arq. Simbaña Vanesa**

**Arq. Yaya María Luz**

**Marzo – 2024**

**Buenos Aires, Argentina**

## Índice

1. Introducción .....	2
<b>3. Avances en las ciencias médicas, nuevas tendencias .....</b>	<b>4</b>
3.1 Arquitectura-Medicina, Neurociencia-Neuroarquitectura .....	5
3.2 10 Principios de la Neuroarquitectura .....	7
3.2.1. El confort en la arquitectura .....	8
3.2.1.1 Parámetros ambientales.....	8
3.2.1.2 Parámetros arquitectónicos .....	9
3.2.2 Espacios naturales .....	11
3.2.3 Morfología del espacio .....	12
3.2.3.1 Recorridos y proporción del espacio .....	12
3.2.4 Psicología del espacio .....	13
3.2.4.1 Psicología del color .....	14
3.2.5 Iluminación integradora.....	21
3.2.4 Habitabilidad y diseño hospitalario .....	23
3.2.4.1 La Esencia de la Habitabilidad: Diseño Hospitalario y Accesibilidad Universal.....	25
3.2.5 Qué entendemos por humanización .....	26
3.2.5.1 Criterios de diseño desde el concepto de humanización .....	27
3.2.5.2 Calidad de la edificación y requerimientos de los usuarios .....	28
<b>4. Ergonomía : Historia y concepto.....</b>	<b>30</b>
4.1 Método MAPO.....	31
<b>5.Salutogénesis .....</b>	<b>38</b>
6. Conclusiones .....	41
7. Bibliografía.....	42
<b>8. ANEXO.....</b>	<b>44</b>
IRAM de emergencias 80400 .....	44
Ley 25929 Parto Humanizado .....	47
Ley 27.716 Diagnóstico Humanizado.....	51
Caso: Estudio de método de Ergonomía MAPO sobre el Hospital Morales Meseguer de Murcia.....	51

## 1. Introducción

A lo largo del tiempo la medicina ha ido evolucionando, actualmente trata al ser humano como un todo, constituido por varios aspectos, como físicos, psicológicos y espirituales; en función de ello, se ha considerado a la condición físico como una parte limitada para llegar a la curación y la salud se ha redefinido con una concepción más integral en cuanto incluye al bienestar físico, mental y social.

Por lo tanto, la arquitectura está asociada a un sistema holístico respondiendo a las necesidades del ser humano, creando espacios seguros y confortables, ya que la salud está relacionada directamente con el estilo de vida. El diseño centrado en el paciente es un nuevo paradigma de la arquitectura para la salud, ya que un ambiente bien diseñado puede dar un resultado positivo en la recuperación de los pacientes, influyendo de manera considerable al bienestar, reduciendo el estrés y ansiedad durante su estadía en una institución sanitaria.

Asimismo, en relación a los edificios se pueden realizar cambios positivos, transformando a los espacios de manera que contribuyan a la creación de ambientes armónicos, usando herramientas de diseño como la escala, manejo de luz, el sonido, el color, las texturas, los aromas, las visuales del entorno inmediato, el paisaje, entre otros; creando paz y seguridad en el estado psicológico del usuario.

El confort en un hospital no solo es planificar de manera detallada la funcionalidad y estética del mismo, es necesario también, proporcionar un ambiente adecuado que influye en el bienestar y el estado anímico, mejorando la calidad de atención médica. Por medio de la arquitectura hospitalaria se busca una óptima organización funcional de los establecimientos de salud en el cual se debe cumplir las condiciones básicas realizando un diseño integral y acondicionamiento adecuado, creando experiencias que aporten al estado psíquico y emocional.

El objetivo de este trabajo es analizar y evaluar los principios y aplicaciones de la arquitectura en el diseño de espacios de salud con el fin de identificar estrategias de diseño efectivas que mejoren el bienestar tanto del personal médico como de los pacientes. Se busca comprender cómo el entorno físico de los edificios para la salud puede influir en la experiencia del paciente y la satisfacción del personal médico, con perspectiva en la reducción del estrés, favoreciendo a la mejoría y el bienestar integral buscando un equilibrio entre los factores físicos y emocionales.

### 3 Avances en las ciencias médicas, nuevas tendencias

Según la clase sobre Los edificios para la Salud en el futuro, la Arq. Elvira Contreras, plantea que las tipologías de los hospitales y las formas de atención fueron evolucionando a través del tiempo, de acuerdo a los requerimientos, pensamientos y avances tecnológicos que ocurrieron.

Desde la Edad Media, donde todo estaba asociado a la fe, la medicina se ejercía en los monasterios, que tenían una tipología claustral.

Con el Renacimiento, luego del predominio de una mentalidad más rígida y dogmática de la Europa medieval, el foco del pensamiento se desplaza hacia la razón y plantea la separación del hombre en cuerpo y mente, gracias a los avances científicos, en materia de medicina, dan lugar a la aparición de los conceptos higienistas que provocan el surgimiento de la tipología pabellonal, que organiza los edificios en pabellones articulados por jardines y donde los enfermos eran agrupados por patologías.

Ya en el siglo XX con grandes progresos en la medicina, tanto científicos como tecnológicos, se produjeron cambios importantes en los edificios hospitalarios, surgen así en los años 20 los hospitales monobloques, con una circulación central en altura y distintas alas de internación. En la década del 30 en Europa aparecen los edificios aterrazados que organizan los servicios por bloques de distintas alturas, que generan espacios para aprovechar el sol, necesario para el tratamiento de algunas enfermedades de la época.

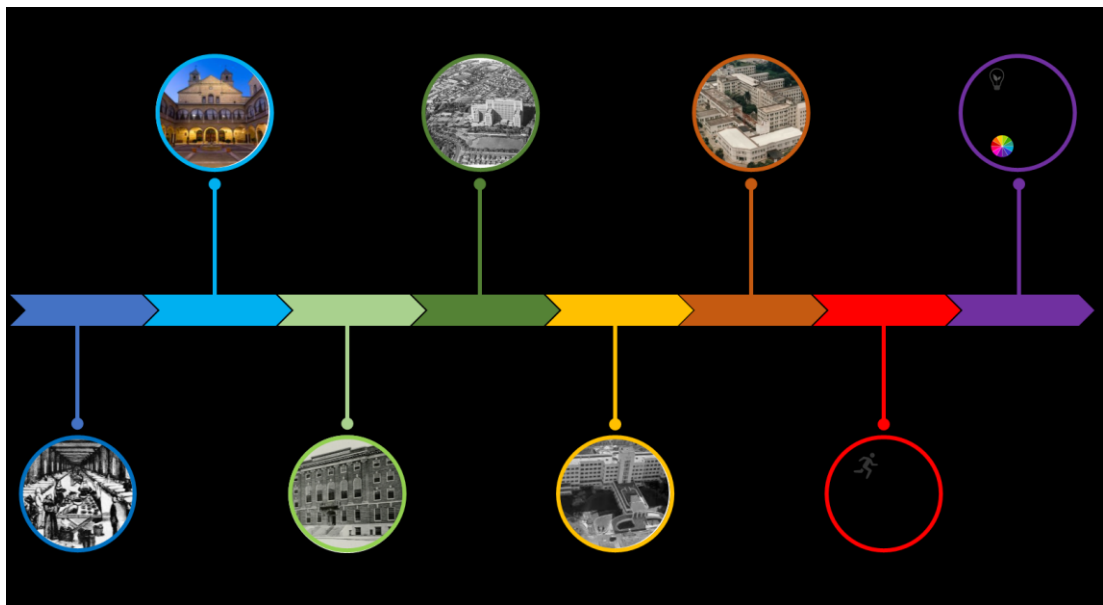
A mediados de siglo XX toman relevancia los hospitales verticales, compactando todos los servicios por pisos. Pero en los años 60 con el avance de los diferentes procedimientos médicos entra en crisis esta tipología, dando lugar al hospital sistémico que permite una mayor flexibilidad y crecimiento, necesario en una época de constantes cambios, que continúan hasta la actualidad.

Todas estas concepciones, llevan a la evolución en la prestación de servicios médicos. En la actualidad, se desarrollaron investigaciones y estudios sobre la relación cuerpo-mente, y la influencia del estado emocional en la salud, incluso más profundamente, como las condiciones ambientales afectan el estado de ánimo de las personas, tanto de manera positiva, como negativa, teniendo un efecto directo sobre la salud.

Así surgen nuevas tendencias en la arquitectura en relación a la medicina, como la salutogénesis y neuroarquitectura.

En los años 70, el sociólogo Aaron Antonovsky, realizó un estudio sobre mujeres que habían estado en los campos de concentración, lo que llamó la atención del profesional, fue que muchas de ellas tenían buena salud mental. De ahí surgió esta tendencia de indagar sobre qué cuestiones de la vida cotidiana influyen positivamente en la salud de las personas.

Unos años más tarde, a fines del siglo XX, con los avances de las neurociencias, tiene su origen la neuroarquitectura, cuando los neurocientíficos Fred H. Gage y Peter Eriksson, mediante una investigación descubrieron que las construcciones que nos rodean modifican nuestro comportamiento y nuestro cerebro.



### 3.1 Arquitectura-Medicina, Neurociencia-Neuroarquitectura

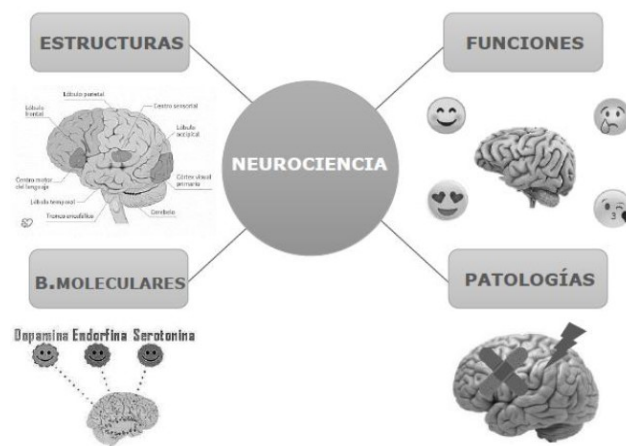
*“La ARQUITECTURA es el arte y la técnica de proyectar, diseñar, construir y modificar el hábitat humano; proviene del griego “arch” que significa jefe y “tekon” que significa constructor. La MEDICINA, del latín “menderi” que significa curar, es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano. Aranzubia , Enrique. (n.d). Medicina y Arquitectura.*

Los egipcios son los pioneros tanto en la arquitectura como en la medicina, sus conocimientos y habilidades se ven reflejadas en las monumentales construcciones, mientras que en la medicina tienen una gran cantidad de remedios y tratamientos médicos.

En conclusión, se dice que la medicina y la arquitectura son diferentes, pero la realidad es que tienen una relación muy estrecha desde la antigüedad. A lo largo del tiempo estos dos campos han compartido conocimientos y habilidades en busca del bienestar del ser humano.

La arquitectura hospitalaria presenta una destacada ventaja en términos de eficiencia en la atención médica. Este logro se ha materializado gracias al continuo desarrollo y aplicación de tecnologías innovadoras, que han trabajado en una atención médica más rápida y precisa. Además, la integración de técnicas de diseño no solo contribuye a la estética y funcionalidad del edificio, sino que también desempeña un papel fundamental en la optimización de la gestión y operación del establecimiento de salud. Este enfoque holístico no solo busca mejorar la eficacia de los servicios médicos, sino que también garantiza una experiencia más fluida y cómoda tanto para el personal como para los pacientes.

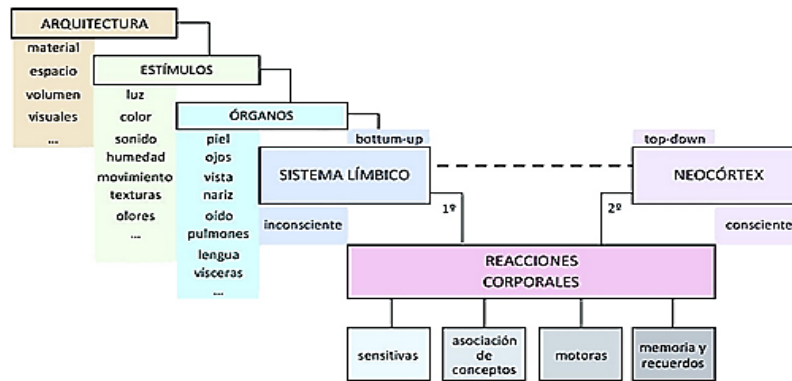
*“La Neurociencia es un conjunto de disciplinas que estudia el sistema nervioso y el comportamiento de la mente humana. Su estudio se realiza a través de cuatro subdivisiones: estructuras, funciones, bases moleculares y patologías. Las estructuras conforman todas las partes del cerebro humano y su anatomía. Las funciones analizan las actividades y tareas intrínsecas del cerebro humano como: **cognición, memoria, navegación, percepción, emoción, decisión y aprendizaje.**”* Moreno & Maryla,E(2020).*La neurociencia y sus implicaciones en la arquitectura.*



*Imagen: División de la neurociencia. Moreno,R & Maryla,E(2020) .La neurociencia y sus implicaciones en la arquitectura.*

Podemos decir que según Zubek (2023), en su tesis de grado que la *neuroarquitectura*, es una disciplina que fusiona los ámbitos de la neurociencia y la arquitectura, se centra principalmente en la investigación del sistema nervioso central y su respuesta a diversos estímulos. Esta disciplina explora cómo el diseño y la configuración de los espacios que habitamos pueden impactar significativamente en nuestro bienestar integral, influyendo en aspectos como las emociones que puedan generar (positiva o negativamente), en las capacidades cognitivas de las personas.

Su objetivo principal es desarrollar entornos que fomenten la salud, el bienestar y el rendimiento humano, y para poder lograrlo se debe de tener en cuenta elementos, tales como la iluminación, la acústica, la distribución del espacio, los colores, las texturas y la incorporación de la naturaleza en el diseño.



*Imagen ¿Qué relación existe entre sistema nervioso central y arquitectura? Arq. Ana Mombriedo. Artículo de slowstudio ¿Qué es la neuroarquitectura?*

### 3.2 10 Principios de la Neuroarquitectura

- Confort higrotérmico
- Confort acústico
- Confort olfativo
- Colores: La psicología del color
- Iluminación
- Sensación de seguridad
- Espacios naturales
- Morfología del espacio
- Materiales
- Entorno y visuales

#### 3.2.1. El confort en la arquitectura

El confort es la sensación agradable que percibe el ser humano basándose en un concepto de bienestar y teniendo en cuenta la salud del usuario; es un tema subjetivo pues no se toma en cuenta las sensaciones que puede producir un espacio, por lo que la arquitectura se basa en la comodidad teniendo en cuenta los conceptos físicos y psicológicos del diseño. (Siber, 2016)

Por lo tanto, el confort es el hecho de sentirse bien en un espacio.

## **Parámetros de confort**

Se debe tener en cuenta los distintos parámetros de confort ya que estos inciden en las sensaciones y emociones del ser humano siendo las formas de percibir el ambiente. Ellos son:

### **3.2.1.1 Parámetros ambientales**

Es importante tener en cuenta los parámetros ambientales, siendo estos los que dan una característica al espacio ya que son los que influyen de manera directa a las sensaciones físicas del usuario.

- **Temperatura seca del aire:** La temperatura del aire está determinada por la radiación calorífica que emiten los objetos que se encuentran en el espacio, teniendo en cuenta la humedad y las corrientes de aire. Es un aspecto importante en el confort térmico pues este determina si la persona siente frío o calor.
- **Humedad relativa:** Para llegar a una sensación térmica adecuada se debe tomar en cuenta la humedad relativa, esta incide de forma directa en el diseño de un espacio, ya que de acuerdo a los estándares que se presenten se puede incorporar distintos sistemas de acondicionamiento.

Las condiciones térmicas en el invierno y verano pueden influir negativamente, dentro del espacio, si el porcentaje de humedad es alto, se impide que la persona pierda calor por medio de la sudoración, mientras que cuando el porcentaje de humedad es bajo, se puede dar una deshidratación.

Para tener un espacio apropiado, se debe adaptar a las actividades que se realizan y definir las estaciones que se tiene en el lugar.

- **Velocidad media del aire:** Considerado un parámetro valioso al momento de diseñar, puesto que las corrientes de aire producidas son aprovechadas para refrescar el ambiente.

De la misma forma debe ser utilizada apropiadamente este acondicionamiento, ya que al producir corrientes de aire puede convertirse en una desventaja en el invierno, porque produciría una pérdida de calor de la persona.

La velocidad del aire es considerada como un factor importante ya que ayuda a reducir la humedad y favorece la ventilación modificando las sensaciones térmicas. (Siber, 2016)

### **3.2.1.2 Parámetros arquitectónicos**

Un espacio debe estar adecuado para realizar distintas actividades, así como tener las condiciones necesarias para sentir una sensación agradable, generando un

ambiente cómodo para los usuarios, tanto para enfermos como para personal de salud.

El pasar por un espacio cerrado puede tener consecuencias tanto en el momento como en el futuro, estas pueden ser físicas, psicológicas y fisiológicas del equilibrio. El diseño arquitectónico con un confort engloba a los cuatro sentidos que son: vista, oído, tacto, y olfato, relacionando directamente al ser humano con el espacio donde realiza sus actividades, reflejando el estado de ánimo tanto físico como mental creando o no un ambiente de satisfacción con los factores internos y externos del lugar. (Siber, 2016)

- **Confort Visual (Vista)**

Se lo asocia con el impacto visual que genera al usuario, el equilibrio de varias variables como son los colores, el deslumbramiento y la calidad lumínica (lux) en los espacios de trabajo.

En este parámetro se toma en cuenta factores como son la naturaleza, estabilidad y cantidad de luz que ingresa al espacio, en este caso se debe dar una buena visualización para las situaciones o actividades a realizar.

La ausencia de confort visual se puede producir por los deslumbramientos o la falta de luz natural.

- **Confort Acústico (Oído)**

El nivel de confort es medido en decibeles, en el que se relaciona el aislamiento como el acondicionamiento acústico.

El nivel de ruido en ocasiones es no tolerable por lo que se deben realizar acondicionamientos para absorber y no transmitir los ruidos a los diferentes espacios, ya que pueden resultar problemáticos para el descanso y la comunicación de los usuarios.

- **Confort Térmico (Tacto)**

Es la manifestación subjetiva de las condiciones que se manifiestan de acuerdo a las actividades que se realizan en un espacio, la satisfacción térmica existente, de acuerdo a las sensaciones percibidas se toma en cuenta las variables como la temperatura de techos, paredes, suelos, así como las condiciones climáticas.

Para una correcta valoración térmica se toma en cuenta las sensaciones de los usuarios no obstante se es importante tener en cuenta las siguientes variables:

### **Temperatura del aire**

“Intercambio de calor por convección” se denomina al intercambio de calor entre la persona y la temperatura del aire, la temperatura seca del aire es aquella que rodea al individuo.

### **Temperatura de objetos y paredes**

Existe el intercambio de calor entre superficies por medio de radiación, en este caso si la temperatura de la piel es mayor esta cede calor por medio de radiación del ambiente, si es a su inversa el cuerpo recibe calor del objeto.

### **Humedad relativa**

Es el porcentaje de humedad que tiene el aire, esto influye en la transpiración de los cuerpos, ya que cuando hay mayor humedad en el ambiente la transpiración será menor y si la humedad es menor la transpiración será mayor, e incluso provocando deshidratación.

### **Velocidad del aire**

Se relaciona directamente con las corrientes de aire, su velocidad interviene en el balance y sensación térmica, creando una capa de aire que funciona como aislamiento y ésta aumentará o disminuirá la evaporación de la humedad.

### **Actividad física**

La actividad que realice el ser humano incide en el calor que genere su organismo muscular y de acuerdo a ello se percibe la sensación térmica.

### **Clase de vestimenta**

El vestuario ayuda al aislamiento de condiciones climáticas, puesto que con la vestimenta se puede evitar la pérdida de calor.

En el clima frío el vestuario es aislante ya que se desea generar y conservar calor; en un clima seco se busca evitar la radiación solar directa para así reducir la sudoración; mientras que en un clima húmedo lo ideal es un aislamiento mínimo para facilitar la sudoración. (Martínez)

- **Calidad del aire (Olfato)**

Enfocado a la renovación del aire del interior, y la calidad de aire, se experimentan varios olores por las partículas que están en el ambiente ya sean naturales o químicas, y estas crean sensaciones agradables o no.

### 3.2.2 Espacios naturales

Hace referencia a la conexión histórica del ser humano con su entorno y desde un punto de vista biológico, la necesidad innata de interactuar que tenemos con el medio natural. **La interacción con seres vivos proporciona un bienestar instintivo; al igual que buscamos relaciones humanas, convivir con otras formas de vida, como animales o plantas, mejora nuestro estado anímico.** En la actualidad a pesar que es necesaria esta interacción, la adaptación al entorno urbano ha llevado a una notable desconexión de la naturaleza, teniendo como consecuencia un aumento de patologías físicas y psicológicas.

Conceptos relacionados: Biofilia: En 1984 el biólogo Edward O. Wilson, experto en los campos de conocimiento relacionados con la evolución y la sociobiología, definió este concepto como “el impulso de asociación que sentimos hacia otras formas de vida” o como “la atención a la vida”.

La psicología ambiental sostiene que la interacción con espacios naturales genera emociones positivas, activando el sistema parasimpático para restablecer la calma después de momentos de estrés. Estos entornos también poseen beneficios restauradores para la atención, distrayendo de manera positiva y contribuyendo al descanso y la restauración cognitiva. La integración de la vegetación en nuestros entornos es fundamental para nuestro bienestar físico y mental. Comprender nuestros espacios habitados desde una perspectiva biofílica tiene un impacto positivo en la calidad de vida y la salud de las personas.

### 3.2.3 Morfología del espacio

La neuroarquitectura ha investigado y estudiado como las formas con las que está materializada la arquitectura son percibidas por el cuerpo humano.

Los estudios han concluido que las formas orgánicas, terminados suaves impactan positivamente y tiende a producir sensación de bienestar, por el contrario, un espacio en el que se tengan ángulos pronunciados o lugares que se configuren muy estrechos activan instintivamente señales de peligro e incomodidad, generando sensaciones de estrés.

### 3.2.3.1 Recorridos y proporción del espacio

Se deben evitar los recorridos poco flexibles, lo recomendable es diseñar espacios que puedan ser permeables y que permita a las personas desplazarse con libertad tomando decisiones según sus necesidades. La planificación de los recorridos debe incluir cambios de dirección suaves, ampliando dimensiones en los espacios que sean de paso y siempre deben evitarse ángulos rectos o estrechos que pueden requerir movimientos bruscos.

La configuración de un espacio, especialmente en términos de altura y amplitud, ejerce una influencia significativa en el pensamiento y la percepción, tanto a nivel individual como colectivo. Los techos elevados y espacios abiertos promueven el pensamiento abstracto y colaborativo, mientras que, en ambientes más compactos con techos bajos, se propicia el pensamiento concreto e individual. Vemos como el manejo de la escala humana y las proporciones impacta directamente en la impresión general de un espacio, influyendo en la sensación de control espacial y mental.

En contraste, se puede decir que los espacios con dimensiones desproporcionadas que desafían la escala humana, como techos altos, alturas múltiples y elementos verticales sobredimensionados, pueden generar una sensación de libertad gracias a la amplitud y descongestión espacial. No obstante, también pueden inducir una percepción de falta de control y vacío. Estas variaciones en la escala y proporciones desempeñan un papel crucial en la experiencia emocional y cognitiva de los individuos en el entorno construido.

### 3.2.4 Psicología del espacio

*La psicología del espacio es «el estudio de las relaciones y comportamientos humanos en relación con su contexto, en entornos construidos y naturales». (¿Cómo impactan los espacios interiores en nuestro comportamiento psicológico?, 2017)*

Los espacios generan sensaciones en las personas, algunas pueden ser frío, calor, alegría, nostalgia, calma, estrés ,etc. Esto se debe a una multiplicidad de factores, como la elección de materiales, de colores, el mobiliario y su distribución, el mantenimiento del lugar, las dimensiones de los locales, como así también la forma de estos, con respecto a esto último la doctora *Sibel Seda Dazkir* dice que **“los objetos diseñados con líneas curvas y sinuosas despiertan sensaciones relacionadas con la felicidad y la relajación, mientras que las líneas rectangulares están asociadas a sensaciones de frialdad y hostilidad”**. Concepto a tener en cuenta

en el momento de diseñar los espacios hospitalarios, tratando de evitar los aspectos negativos en el diseño de las formas.

(Hernández, 2020) Algunas características de los espacios y la sensación que pueden causar son las siguientes:

- **Amplitud:** *Se relacionan con la serenidad y descanso.*  
Este aspecto debe ser considerado en ambientes en los que los pacientes deben pasar muchas horas en cama, como las salas de internación.
- **Complejidad:** *trasladan sensación de desafío y reto, lo que puede resultar atractivo.*  
Los espacios con esta característica deben ser utilizados cuidadosamente en lugares que requieran una cierta estimulación del paciente, ya que en otros casos puede ser contraproducente.
- **Coherencia:** *Cuando el espacio y los objetos son más homogéneos se transmite una sensación agradable y de confort.*  
Una correcta combinación de materiales, colores y mobiliario puede brindar al paciente la sensación de confort y familiaridad.
- **Textura:** *A medida que es más suave, más aumenta la sensación de agrado.*  
La elección correcta de materiales, brindará una mejor sensación al usuario, inclinándose por superficies lisas y naturales.
- **Identificabilidad:** *Cuanto más fácil sea identificar un espacio, más agradable será la sensación. Por lo contrario, puede transmitir nerviosismo e inquietud hasta que se descifre el significado.*  
Una arquitectura simple y limpia permitirá lograr un espacio fácil de identificar, la orientación es una buena herramienta para lograr identificar los espacios en los hospitales.
- **Color:** *Cada color se asocia con un registro de emociones concreto.*  
Por este motivo es necesario elegir el color adecuado para cada espacio, conociendo la sensación que produce y lo que se busca generar.
- **Social:** en lo que respecta a espacios de salud, hay pacientes y tratamientos que requieren privacidad, y por otro lado, están los que necesitan el contacto con el exterior y espacios adecuados para dicho fin.
- **Temperatura:** *Consiste en la sensación térmica asociada a los ambientes. Dependiendo del frío o del calor, se determinará si la temperatura es agradable o no.*  
Para eso es importante conocer los parámetros de confort térmico específico a cada área y acondicionar los ambientes de acuerdo a eso.

### 3.2.4.1 Psicología del color

*La psicología del color es un campo de estudio que analiza cómo percibimos los colores y cómo estos influyen en nuestras emociones y conducta (Sánchez, 2023).*

Si bien el término “psicología del color” es relativamente nuevo, es un tema que ya en la época de los egipcios existía, estos tenían la creencia de que los colores poseían propiedades curativas y que influían en los estados emocionales.

Pero fue recién en 1810, cuando Goethe desarrolla la teoría del color, *“Al entrar en contacto con un color determinado, este se sincroniza de inmediato con el espíritu humano, produciendo un efecto decisivo e importante en el estado de ánimo”.* (Johann Wolfgang von Goethe), dándole una perspectiva psicológica al tema e incorporando al ser humano, si bien es una teoría que sigue vigente y que fue la inspiración de muchos artistas, en su momento fue rechazada por carecer de evidencia científica.

A fines del siglo XIX, el artista, físico y científico Edwin D. Babbitt formuló la cromoterapia, en la que recomendaba algunos colores para ciertas afecciones.

Seguido a esto, ya a mediados del siglo XX, Max Lüscher creó un test que demostraba la influencia de los colores en el sistema nervioso.

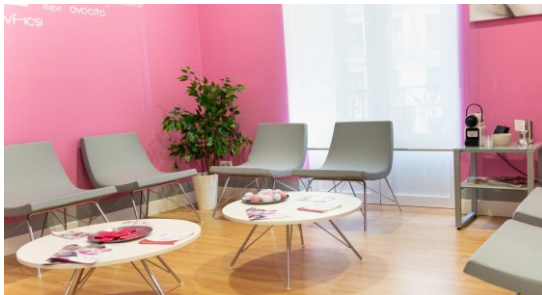
Ya en 2007 la psicóloga y socióloga Eva Heller realizó un estudio en el que demostró que los colores y sentimientos están asociados a experiencias anteriores y publicó su libro *Psicología del color: cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón.*

Es evidente que no es nuevo el concepto de que los colores generan sensaciones en los individuos, si bien al principio no se le dió importancia por carecer de evidencia científica, con el pasar de los años fue adquiriendo más relevancia y reconocimiento. Según el artículo de Carlos Villasana y Ruth Gomez, en 1951, una publicación llamada *“La armonía del color”*, daba a conocer una tendencia mundial bajo el concepto de *“el color es salud”*, la que proponía el uso de ciertos colores en los hospitales y clínicas, eliminando o reduciendo el blanco, buscando una mejor integración y sensación entre el paciente y el entorno. Hablaba sobre lo importante de tener en cuenta el estímulo que producen los colores en el sistema nervioso, ya que esto puede ser favorable o no para el paciente. (Carlos Villasana y Ruth Gómez., 2020)

Por eso es importante conocer los efectos que producen los colores, para poder hacer un uso adecuado a cada ambiente, logrando así producir un estímulo positivo en los pacientes, favoreciendo su recuperación.

*La cromoterapia es una rama de la ciencia médica que se ocupa de curar por medio del color (...) (Saavedra, 1951)*

En dicho artículo Saavedra recomendaba el uso de ciertos colores para determinados espacios, por ejemplo, en lo que respecta a salas de espera sugería el azul claro o rosa, con la premisa que sean colores alegres para levantar el espíritu del enfermo. El azul si bien es considerado un color frío, produce calma, tranquilidad y tiene una connotación positiva. Contrario a este, el rosa se encuentra entre los colores cálidos y evoca cortesía y amabilidad, dos cuestiones necesarias en estos espacios.



*Sala de espera de clínica de reproducción asistida en Madrid. Fuente: Reproducción Asistida ORG*



*Nuevo Hospital Infantil de Hels. Fuente: Moomin Characters*

Para los consultorios, recomendaba el gris claro y tonos verdes, el primero es un color neutro y se basa en la premisa de no alterar a los pacientes, ya que en un tono claro, puede generar sensación de calma y tranquilidad. El segundo es un color frío, al cual se le otorga, entre otras tantas sensaciones, la de analgésico, lo que resulta muy útil en estos lugares donde los pacientes llegan con molestias y dolores.



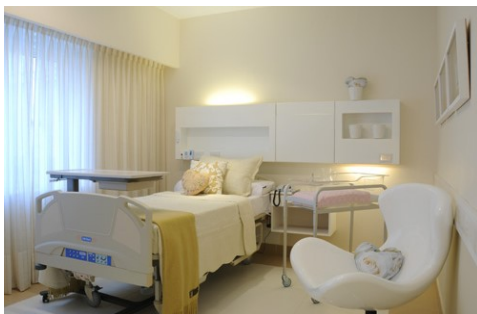
*Consultorio médico gris.  
Fuente: remodelación consultorio  
médico de Vazco arquitectos.*



*Consultorio integral en tono verde.  
Fuente: Saramama consultorios*

Para las salas de operaciones y quirófanos aconsejaba que las paredes tuvieran el mismo color que las venas, los músculos y la piel para evitar la distracción de los médicos, de ahí surgen el rojo, rosa, azul.

En cuanto a los cuartos de maternidad los colores podían ser rosa, verde, azul, durazno, colores que generan familiaridad con el espacio.



*Cuarto de maternidad color durazno.  
Fuente: cuarto de maternidad de la  
clínica Maternidad Oroño.*



*Cuarto de maternidad en tonos azules.  
Fuente: cuarto de maternidad de la Clínica  
hospital San Fernando*

*Cuando hablamos de color, nos referimos a una impresión producida en nuestros órganos visuales (ojos), e interpretada por nuestros centros nerviosos (cerebro), por un tono de luz específico del espectro cromático. (Color, 2022)*

A grandes rasgos podemos agrupar los colores en tres categorías:

1. Colores neutros: no están en el espectro de color y se obtienen a través de la combinación de otros colores. Ellos pueden tener un efecto positivo o negativo. Negro, blanco, gris, marrón, y beige son los colores neutros. En general, los colores de tonos más claros, como blanco, beige, gris claro tienen una connotación positiva y el negro o marrón oscuro pueden tener una

interpretación negativa, pero esto también depende de como se los combina y donde se los utiliza o para que.

2. Colores cálidos: estos colores son estimulantes del sistema nervioso y exacerbaban los sentimientos. Son claramente visibles y atraen la atención. Rojo, naranja, amarillo y morado son los colores cálidos.

Estos colores suelen ser aconsejados en muchos casos, pero se deben utilizar con mucho cuidado, sobre todo en los hospitales, donde no siempre se busca estimular a los pacientes, por eso es importante utilizarlos en los espacios y proporciones correctas.

3. Colores fríos: estos colores son relajantes. Su armonía es diferente en el medio ambiente. Azul, color índigo, verde son los colores fríos.

Son colores muy utilizados en los espacios hospitalarios por el efecto relajante que producen.

Se ha comprobado que los colores son empleados como elementos terapéuticos, por ejemplo el color amarillo actúa como estimulante visual y de los nervios; el verde baja la presión sanguínea y dilata los capilares, siendo un anti insómnico, equilibrador y sedante, es un color adecuado para el descanso y reposo; el rojo aumenta la tensión muscular, la presión sanguínea y el ritmo respiratorio considerado un color calorífico.

Algunas de las sensaciones que pueden producir los colores son:

### Colores Neutros:



Quirófano integrado Hospital St John & St Elizabeth. Fuente: Hospitecnia.

**Blanco:** es un color muy utilizado en hospitales, más específicamente en quirófanos, debido a que permite identificar fácilmente la suciedad, en estos lugares donde tiene gran importancia la higiene. Además, brinda una sensación de paz y tranquilidad.

**Negro:** es neutro pero con una connotación negativa, por lo que no es muy recomendado en hospitales. Algunas de las sensaciones que produce son elegancia, autoridad, sobriedad, se lo puede utilizar combinado con otros colores pero tiene que ser usado con mucho cuidado.

**Gris:** en tonos claros puede transmitir paz o tranquilidad, generando una sensación de calma.

**Colores cálidos:** se utilizan para dar alegría en lugares donde hay depresión, también son muy utilizados en áreas pediátricas.

**Amarillo:** de acuerdo a la tonalidad puede producir distintas sensaciones, los más claros pueden generar calma, mientras que los más fuertes se asocian a la energía y actividad mental. Es un color relacionado a la felicidad y vitalidad, que transmite entusiasmo y optimismo. Por este motivo se puede utilizar para lugares donde se encuentran pacientes con depresión, o en recuperación y tratamiento de enfermedades crónicas.



*Pasillo Centro De Atención A La Salud Villa Annunziata. Fuente: Artículo.*



*Hospital Pediátrico Pcia, Chaco. Fuente: Radio Sudamericana.*

*La cromaterapia emplea el amarillo para el tratamiento de trastornos relacionados con el sistema nervioso, la depresión y la falta de energía. Se utilizan diferentes métodos para aplicar el color amarillo, como luces de colores, baños de sol, o alimentos de este color. (Pérez, 2023)*

Al ser un color alegre y estimulante también se lo puede utilizar en áreas pediátricas. Por los mismos motivos, no sería recomendable utilizarlo en personas hiperactivas o con trastornos nerviosos o mentales.

**Rojo:** produce el aumento del ritmo cardíaco y da energía, al igual que el amarillo puede ser recomendado en personas con depresión, en recuperación, pacientes con anemias y con problemas digestivos, no así en personas hiperactivas.

Pertenece a los colores cálidos, si bien es favorable para algunas afecciones, es *contraproducente para otras, por eso debe ser utilizado correctamente.*



*Creación de espacios y orientación en entornos de salud mental. Fuente: Hospitecnia*

**Naranja:** al igual que los demás colores cálidos, se asocia a la felicidad, creatividad y vitalidad, pero también representa la impulsividad y emotividad. Estimula la mente y el cuerpo, también el metabolismo. Haciendo sentir alegre y en estado de alerta, por lo que hay que utilizarlo en su medida justa, por ejemplo, en estancias donde se trate la depresión y los problemas que afectan los pulmones y los riñones, como así también enfermedades alimentarias.



*Sala de espera color naranja. Fuente: Tediselmedical*

**Morado o violeta:** representa principalmente la ambigüedad, representa los sentimientos opuestos. También se lo asocia a lo femenino, la espiritualidad, lo sofisticado y el poder.

En el ámbito de salud es utilizado para promocionar la salud femenina, prevenir la violencia de género, promocionar productos cosméticos y para la piel. En otros aspectos se usa para evitar apetitos compulsivos y calmar la ansiedad.



*Sala de espera Clínica Hoffner. Fuente: Revescoan*

**Rosa:** uno de los usos más conocidos en salud, es la prevención del cáncer de mama, también es bastante utilizado para las áreas de maternidad. Ya que representa lo femenino, la cortesía y amabilidad.

**Colores Fríos:** reducen el estrés, dan la sensación de amplitud. Usos: en multiplicidad de espacios hospitalarios, quirófanos, salas de esperas, clínicas de salud mental, cuidados intensivos, urgencias.

**Azul:** el azul es uno de los colores más utilizados, tanto en publicidad como en multiplicidad de ambientes de trabajo, porque transmite tranquilidad, conocimiento, seguridad, frescura.



*Cubículo infantil en Cirugía Mayor Ambulatoria del HUC. Fuente: Gob. de Canarias*



*Sala de cirugía ambulatoria. Fuente: Clínica Parejo y Cañero, Hospital de Día.*

En salud, al ser un color frío, hace bajar la temperatura y la presión arterial, lo que disminuye las pulsaciones y la respiración, por esto se asocia a la reducción de estrés y ansiedad. Es muy utilizado en hospitales, en contraposición a los colores cálidos, el azul se puede utilizar en clínicas de salud mental, por las cualidades que posee.

**Verde:** al ser un color frío, igual que el azul genera tranquilidad, sumándole su estrecha relación con la naturaleza, genera muchas connotaciones positivas: relajante, analgésico, elimina toxinas, fortalece las defensas, estimula el sistema locomotor, estabiliza las emociones por lo que se recomienda en personas con depresión. También recomendado para el insomnio y dolor de cabeza.



Hospital Niño Jesús. Fuente: netgroup.edu.vn    Arquitectura para la Salud Mental. Fuente: Enero Arq.

### 3.2.5 Iluminación integradora

La iluminación es un parámetro importante tanto para la recuperación del paciente así como para que el desarrollo de cada profesional de la salud sea de manera óptima.

La humanización es un concepto que se ha priorizado al momento de crear espacios, por lo que la iluminación es fundamental para los espacios hospitalarios puesto que ayudan a contribuir en ciertos aspectos como:

- Bienestar de pacientes y personal
- Regula los ritmos cardiacos
- Mejorar el estado de ánimo tanto de paciente como del personal
- Crear espacios dinámicos con diferentes tonos de luz

La melatonina es la hormona que se encarga de regular el sueño, por lo que la iluminación circadiana o la variación de cambios de iluminación, es aquella que se va adaptando de acuerdo o en referencia a la luz del exterior.

Para la activación de la estimulación circadiana se da por la luz que recibimos, con los rayos el organismo produce la hormona cortisol que es la encargada de dar un estado de alerta para realizar diferentes tareas teniendo un nivel de energía alto en

la mañana, y a lo largo del día los niveles de esta hormona van bajando hasta dar paso a la relajación y la producción de la melatonina que ayuda al descanso. La estancia en un hospital es diferente a la vida cotidiana, ya que no se puede realizar varias actividades y se debe adaptarse a la actividad del personal médico, por lo que en el turno de la noche la producción de hormonas se da de diferente forma siendo el descanso durante la mañana.



La iluminación de espacios hospitalarios se debe hacer de acuerdo a la función que se realiza y el usuario destinado, el concepto de iluminación integradora se enfoca en el bienestar del paciente buscando la sincronización con el exterior ayudando a la estimulación circadiana y la ansiedad que genera el estar hospitalizado.

- **Habitación hospitalaria**

En este espacio se realizan varias actividades en torno a dos ámbitos, la recuperación del paciente como el trabajo del personal. El diseño de iluminación debe satisfacer las necesidades de ambos usuarios, por lo que se debe adaptar a las tareas y la sensación de ritmos circadianos del paciente favoreciendo su bienestar.

### **Iluminación indirecta**

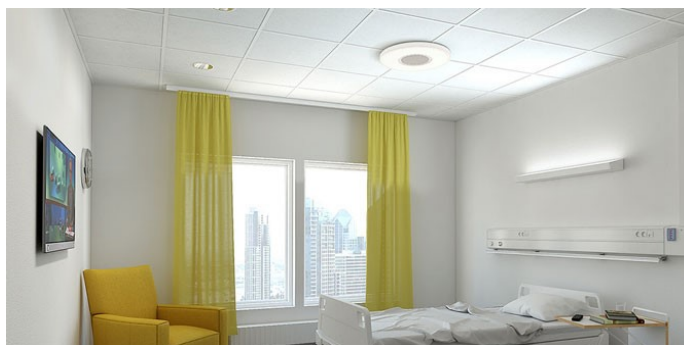
Crear un ambiente iluminado es importante en un espacio hospitalario, se debe tener en cuenta que el paciente mira el techo durante mucho tiempo por lo que es primordial crear una buena instalación de las luminarias evitando una fatiga visual y favoreciendo a la recuperación del paciente.

### **Control de iluminación**

De forma automatizada según las actividades que se vaya a realizar como el descanso, en donde el paciente puede crear escenas regulando las luminarias.

### **Iluminación de vigilia**

Asegura el movimiento del paciente a los sanitarios evitando usar la luz general, así como la observación y aplicación del tratamiento al mismo por parte del personal médico, con luminarias de cabecero o empotradas a la pared.



*Iluminación de hospitales, habitaciones y box  
Fuente: Hispotecnia*

### **3.2.4 Habitabilidad y diseño hospitalario**

El concepto de "habitabilidad" engloba tanto los aspectos cuantitativos como cualitativos del entorno construido que respaldan las actividades humanas, ya sea de forma individual o colectiva. No es un concepto fijo, ya que puede tener otro significado según las diferentes motricidades, culturas, etnias y costumbres, por ello es preciso a la hora de diseñar que se tengan en cuenta estos aspectos ya que se deben crear ambientes que sean adaptados para todas las personas que lo utilizarían.

La habitabilidad se encarga de conectar a los edificios con sus usuarios y sus necesidades ambientales.

Para comprender el proceso de la relación entre los edificios- los usuarios y sus necesidades ambientales, se acude a técnicas provenientes de las ciencias sociales, como estudios del entorno, actividades que se desarrollan en él, si es una escala barrial. De estos se puede obtener una evaluación jerárquica de aspectos donde se pueden asignar valores a ellos. De esta derivan categorías de habitabilidad que están basadas en:

- 1) seguridad y salud
- 2) funcionalidad y desarrollo de actividades, y
- 3) bienestar psicológico y satisfacción.

Los estudios de comportamiento proporcionan datos sobre estos tres niveles que pueden ser útiles para el diseño hospitalario a diferentes escalas; pero en el último nivel, que es de gran importancia en el análisis de cómo los entornos afectan a las y los usuarios, se requiere hacer énfasis en los datos de carácter cualitativos, dentro de estos datos se incluyen: adaptación, codificación, congruencia, contingencia, difusión, actividad, elementos prostéticos o añadidos, esquematización y sensaciones.

De su estudio resultan las siguientes pautas generales para el proyecto arquitectónico:

- La complejidad y la ambigüedad de los ambientes afectan a la estimulación o la represión sensorial.
- La adopción de formas culturales afecta a la congruencia y a la sensación de estar en sintonía con el entorno.
- La continuidad histórica y en las formas afecta a la sensación de familiaridad y a la orientación.
- El orden y la unidad afectan al equilibrio psicológico.
- La diversidad y la variación afectan al confort psicológico durante el movimiento.
- La articulación de las formas y su diferenciación afectan a la capacidad para distinguir y a la identidad.
- La flexibilidad afecta a la capacidad de adaptación.

- La reducción del esfuerzo físico a realizar en el entorno está asociada a la capacidad física.
- La personalización de los ambientes afecta al grado de identificación con ellos.

Además, los espacios diseñados con estos criterios pueden relacionarse con ciertos conceptos asociados al comportamiento.

### **3.2.4.1 La Esencia de la Habitabilidad: Diseño Hospitalario y Accesibilidad Universal**

La accesibilidad universal constituye uno de los conceptos prioritarios en el diseño de hospitales para mejorar su habitabilidad.

El diseño debe ser inclusivo y adaptarse para beneficiar a todas las personas, independientemente de si tienen dificultades visuales, auditivas, motoras, intelectuales o cognitivas. Además de considerar la transición entre espacios interiores y exteriores y la relación entre estos, también debe considerar la ubicación estratégica y el diseño de elementos, como ventanas, señalética, acabados, colores en paredes y muebles, todo para asegurar que el entorno sea accesible y cómodo para todos los usuarios.

Es esencial identificar los grupos de usuarios y su recorrido, circulaciones horizontales y verticales, dentro y fuera del edificio, para luego:

- Ordenar y valorar cada circulación de acuerdo a las necesidades internas y externas del establecimiento.
- Estructurar los recorridos del modo más adecuado para evitar interferencias
- Definir las distintas áreas de actividad como subsistemas de circulaciones dentro de la red general
- Lograr una fácil lectura y comprensión de las mismas -*wayfinding*

*La palabra wayfinding se puede traducir como orientarte o encontrar el camino. El wayfinding es una forma de mejorar la accesibilidad cognitiva.*

*Algunos de los objetivos del wayfinding*

*Cumple la función de guiar.*

- *Consigue orientar a las personas.*
- *A través del gestor de colas puede organizar a los pacientes.*

- *Disminuye el estrés de los usuarios por lo que aumenta su experiencia positiva.*



*Hospital Infantil de Denver-unidad de cuidados intensivos pediátricos*

En los flujos hay que distinguir entre los correspondientes al movimiento de personas, el transporte de objetos, y las comunicaciones:

- En general, los pasillos y los espacios de paso deben estar expeditos y conformar recorridos claros y bien definidos.
- Siempre que sea posible, habrá que separar las circulaciones públicas de otras interiores destinadas al personal sanitario.
- Sus dimensiones dependen de si se trata de vías de emergencia, de la frecuencia de uso y la densidad de los flujos, y del tipo de usuarios.

### **3.2.5 Qué entendemos por humanización**

La humanización hace referencia al abordaje integral del ser humano, donde interactúan las dimensiones biológica, psicológica y conductual, mediante la búsqueda del bienestar propio y de los demás ante cualquier circunstancia. De esta manera, se encuentra asociada con las relaciones que se establecen, al interior de una institución de salud, entre el paciente y el personal de la salud, administrativo y directivo.

*“La palabra humanización, sintetiza todas las acciones, medidas y comportamientos que se deben producir para garantizar la salvaguarda y la dignidad de cada ser humano como usuario de un establecimiento de salud. Esto significa que el usuario está en el centro de cada decisión de diseño, no solo como un productor de requerimientos funcionales, sino como una expresión de los valores humanos que*

*deben ser considerados.”- S Cedrés de Bello(2009)Humanización de espacios y ambientes hospitalarios.*

Si consideramos que los usuarios de un hospital no se limitan exclusivamente a los pacientes, sino que abarcan a todas las personas que interactúan de diversas formas con el entorno físico y la estructura organizativa del establecimiento de salud , como la comunidad, familiares , amigos , visitantes y el personal de salud , se comprende que el concepto de humanización debe contemplar el universo de actores involucrados en la toma de decisiones. Por ende, es fundamental que la visión sea integral desde el diseño urbano, la arquitectura del edificio, el diseño interior, la selección de equipamiento y el diseño de gestión y administración del centro.

El término "humanización" ha sido sobreutilizado en el campo de la arquitectura sanitaria, llevando a una perspectiva superficial o simplista del problema. Es crucial considerar una reestructuración más profunda del espacio, lo que implica una reevaluación de las funciones que se llevan a cabo en él, buscando un equilibrio armonioso entre áreas privadas y espacios que fomenten y prioricen las interacciones sociales espontáneas. Teniendo en cuenta además del cuidado del mobiliario interno, la selección de colores, la provisión de elementos como televisión y teléfono son aspectos importantes, pero por sí solos no son suficientes para mejorar significativamente el entorno donde convive el paciente .

### **3.2.5.1 Criterios de diseño desde el concepto de humanización**

En el diseño de los ambientes hospitalarios, además, de alcanzar los requerimientos espaciales y funcionales, es importante considerar algunos criterios básicos que colaboran con la humanización de esos ambientes, como son la **seguridad y la privacidad**.

#### **La Seguridad:**

El entorno físico debe velar por la sensibilidad personal y la dignidad humana de los pacientes y sus familias y toda persona que los acompaña, con el fin de aminorar sus preocupaciones, estrés y ansiedad, especialmente cuando se trata de situaciones difíciles como la espera de resultados de una cirugía, una emergencia, terapia intensiva o un diagnóstico crucial.

### **La privacidad:**

El entorno físico, incluyendo el tamaño de los espacios, debe proporcionar niveles adecuados de privacidad. En áreas internas del servicio de emergencias o atención primaria, es recomendable separar visual y acústicamente las zonas pediátricas de las de adultos, así como las áreas para mujeres y hombres, y distinguir entre pacientes críticos y crónicos.

### **3.2.5.2 Calidad de la edificación y requerimientos de los usuarios**

Conocer los requerimientos de los usuarios es la base para establecer los requerimientos de calidad. La calidad se puede alcanzar, en primer lugar, llegando a un acuerdo sobre los requerimientos y necesidades de los usuarios, para luego ser traducidos y plasmados en el diseño. Para establecer estos requisitos, el usuario debe estar claro qué es lo que desea, cuáles son sus expectativas.

Los requerimientos de calidad de un establecimiento hospitalario pueden ser divididos en tres categorías: funcionales, técnicos y psicosociales.

- **Los requerimientos funcionales:**

Se refieren a las dimensiones de los espacios, la ubicación de las funciones, las relaciones interdepartamentales, así como el mobiliario, equipamiento e instalaciones.

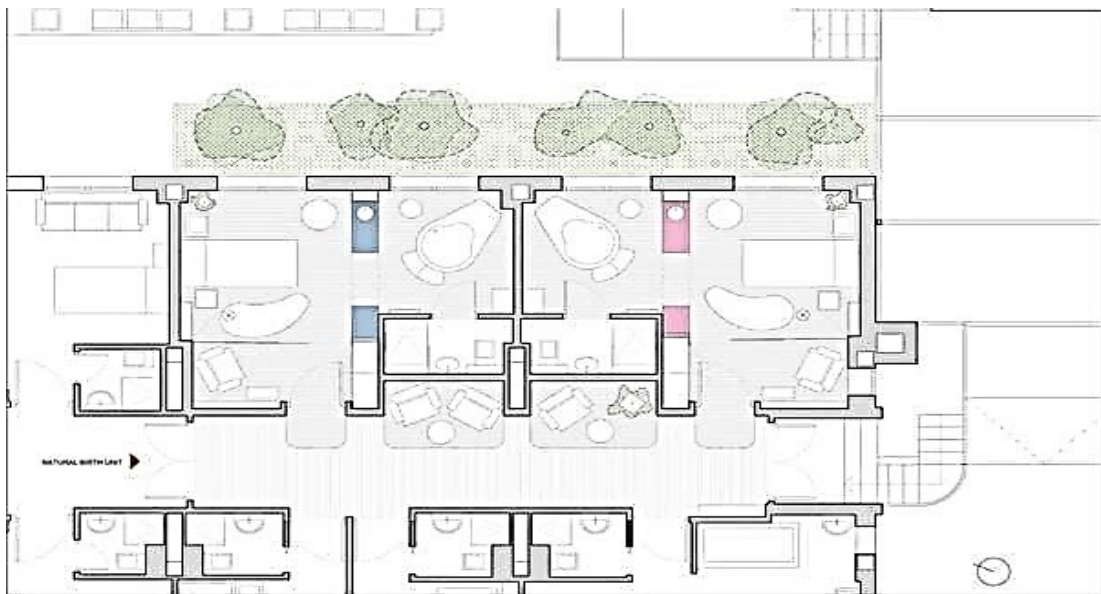
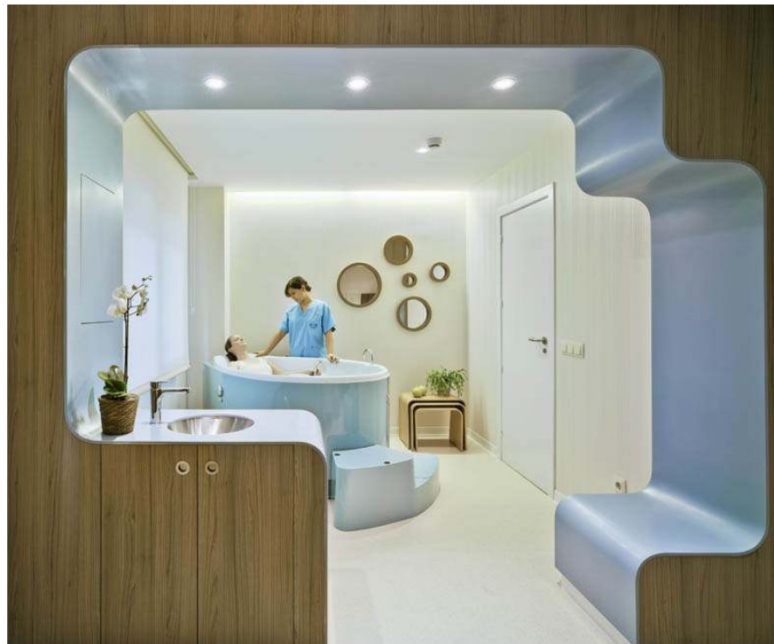
- **Los requisitos técnicos:**

Se refieren a partes del edificio, estructuras, materiales, temperatura interna, acústica, iluminación, así como instalaciones técnicas.

- **Los requerimientos psicosociales:**

Se relacionan con la imagen ambiental, cooperación e interacción, privacidad y recuperación de la salud. A continuación, se ejemplifican los conceptos de humanización en el diseño de arquitectura hospitalaria mediante la presentación de imágenes ilustrativas que reflejan dichos principios en contextos hospitalarios

Sala de parto en el Hospital Universitario HM Nuevo Belén, Madrid. Diseño y proyecto de Parra -Müller - Arquitectura de Maternidades (2013)



*Planta esquemática de sala de parto en el Hospital Universitario HM Nuevo Belén, Madrid. Diseño y proyecto de Parra -Müller - Arquitectura de Maternidades (2013)*



*Sala de parto en el Hospital Universitario de Getafe, Madrid. Diseño y proyecto de Parra Müller-Arquitectura de Maternidades (2014)*

#### **4. Ergonomía: Historia y concepto**

La primera aproximación al concepto de ergonomía viene de la etimología de origen griego, compuesto por dos vocablos, donde ergo (trabajo) y nomos (ley o norma). *“La primera vez que se utilizó el término Ergonomía fue en 1857, por el científico polaco W. JASTRZEBOWSKI, en su obra Esbozo de la Ergonomía o ciencia del trabajo basada en unas verdades tomadas de la naturaleza, se estaba muy lejos de alcanzar el contenido preciso dado cien años después por ingleses y americanos.”*

La *Ergonomics Research Society* la define como *“el estudio científico de los factores humanos en relación con el ambiente de trabajo y el diseño de los equipos (máquinas, espacios de trabajo, etc.)”*

Antoine LAVILLE, director del Centre National d'Arts et Métiers, la define como: *“Una disciplina científica que estudia el funcionamiento del hombre en actividad laboral: es una tecnología que agrupa y organiza los conocimientos de forma que resulten utilizables para la concepción de medios de trabajo; es un arte desde el momento que trata de aplicar estos conocimientos para la transformación de una realidad existente o para la concepción de una realidad futura”* F. Javier Llana Álvarez (2007). *Ergonomía y psicología aplicada manual para la formación del especialista*. editorial LEX NOVA.

Las definiciones mencionadas anteriormente destacan el aspecto científico de la Ergonomía en sus principios fundamentales, definida por su campo de estudio (el trabajo) y su metodología, que evoluciona y es aplicable en situaciones laborales reales. Además, se resalta su carácter multidisciplinario, su capacidad para abordar problemas y también, su condición como una técnica que busca facilitar la ejecución de cualquier tarea con máxima eficiencia y comodidad para las personas usuarias.

#### **4.1 Método MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados)**

La metodología contempla la cuantificación estableciendo distintos niveles de riesgo por la movilización de pacientes en una unidad o servicio hospitalario, contemplando el nivel de exposición y el grado de intervención. Tiene en cuenta los aspectos organizativos que determinan la frecuencia de manipulación por cada trabajador.

Del mismo modo valora el riesgo de sobrecarga biomecánica de la zona lumbar durante el traslado de pacientes en los centros hospitalarios. Los elementos que caracterizan la exposición a esta tipología de riesgo son:

1. La asistencia a pacientes dependientes.
2. El tipo y grado de discapacidad motora que puede llegar a tener el paciente.
3. Las características estructurales (diseño arquitectónico y edilicio) de los centros sanitarios.
4. Los equipamientos y dispositivos de trabajo y la adecuación a sus tareas.
5. La formación e información a los trabajadores sobre las técnicas de movilización de pacientes

Los factores de riesgo que se tienen en cuenta con este sistema van a ser los siguientes:

**CARGA ASISTENCIAL DEBIDA A LA PRESENCIA DE PACIENTES NO AUTÓNOMOS (DEPENDENCIA TOTAL DE ASISTENCIA).**

Se debe considerar el número de trabajadores que realizan la movilización de pacientes presentes por turno y el número de camas a atender.

## GRADO DE DISCAPACIDAD MOTORA DE LOS PACIENTES.

Se indica el número promedio de pacientes no autónomos parcialmente colaboradores y no colaboradores. Conviene precisar que, en cuanto a los tipos de movilización de pacientes no colaboradores, se considerará Levantamiento Parcial aquel en el que el paciente colabore en su movilización, además de no requerir el levantamiento del cuerpo..

## ASPECTOS ESTRUCTURALES DEL ENTORNO DE TRABAJO

Ciertas características del lugar de trabajo, como la accesibilidad a las habitaciones o baños, pueden incrementar la frecuencia de movilizaciones o exigir posturas forzadas al realizarlas. Este aspecto debe ser recogido al realizar la evaluación.

## DISPONIBILIDAD Y ADECUACIÓN DE LOS EQUIPOS DE AYUDA

En este factor se considera tanto la disponibilidad numérica como la presencia o ausencia de requisitos ergonómicos de los equipos de ayuda mayores (elevadores, grúas, camas y camillas regulables) y de ayudas menores (sábanas y/o, tablas de transferencias).

A continuación, se hace una descripción de la metodología y criterio para obtener el Índice MAPO que, si bien no está en plano de la arquitectura, es una herramienta que marca la necesidad de trabajar en equipo interdisciplinario a fin de obtener las condiciones para el diseño basado en la ergonomía.

El índice de riesgo MAPO se calcula según la siguiente fórmula

- **MAPO= (NC/Op x FS + PC/Op x FA) x FC x Famb x FF**

	NC/OP	PROPORCIÓN ENTRE EL Nº MEDIO DE PACIENTES TOTALMENTE NO COLABORADORES Y LOS TRABAJADORES PRESENTES EN LAS 24 HORAS (TRES TURNOS)
	X	
<b>FACTOR DE ELEVACIÓN</b>	+	ADECUACIÓN ERGONÓMICA Y NUMÉRICA DE LOS EQUIPOS DE AYUDA (ELEVADORES O GRÚAS) ÚTILES PARA LEVANTAR PACIENTES NC
	+	
	PC/OP	PROPORCIÓN ENTRE EL Nº MEDIO DE PACIENTES PARCIALMENTE COLABORADORES Y LOS TRABAJADORES PRESENTES EN LAS 24 HORAS (TRES TURNOS)
	X	
<b>FACTOR AYUDAS MENORES</b>	X	ADECUACIÓN ERGONÓMICA Y NUMÉRICA DE LOS EQUIPOS DE AYUDA MENOR DURANTE LA MANIPULACIÓN DE PACIENTES PC
	X	
<b>FACTOR SILLAS DE RUEDAS</b>	X	ADECUACIÓN ERGONÓMICA Y NUMÉRICA DE LAS SILLAS DE RUEDAS
	X	
<b>FACTOR ENTORNO</b>	X	ADECUACIÓN ERGONÓMICA DEL ENTORNO UTILIZADO POR LOS PACIENTES NO AUTÓNOMOS PARA DIVERSAS
	X	
<b>FACTOR FORMACIÓN</b>	X	ADECUACIÓN DE LA FORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE EL RIESGO REALIZADA
	=	
	<b>ÍNDICE MAPO</b>	

Tomado del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2011)5

A continuación, se identificará como llevar adelante la puntuación a cada factor:

a suficiencia numérica se define como:

- Al menos 1 elevador por cada 8 pacientes totalmente no colaboradores (NC); o
- Al menos 1 camilla regulable en altura por cada 8 pacientes totalmente no colaboradores (NC) donde se realiza habitualmente la movilización entre cama y camilla o viceversa.
- Camas regulables en altura y con 3 nodos de articulaciones para el 100% de las camas de la sala. La adecuación se define como que al menos el 90% de maniobras de levantamiento total del paciente se pueden realizar de forma auxiliada.

**El valor del Factor de Elevación (FS) varía entre 0,5 y 4, como se muestra en la tabla 1: Criterio de valoración del Factor de Elevación**

FACTOR DE ELEVACIÓN (FS)	VALOR FS
AUSENCIA o INADECUACIÓN + INSUFICIENCIA	4
INSUFICIENCIA o INADECUACIÓN	2
PRESENTES y ADECUADOS y SUFICIENTES	0,5

Tabla Criterio de valoración del Factor de Elevación

### Factor ayudas menores (FA.)

Se consideran ayudas menores los equipos que reducen el número de manipulaciones o la carga biomecánica inducida en alguna operación de manipulación parcial del peso del paciente (ej. Sábana y/o tablas de transferencias).

A este factor se le atribuye un valor de 0,5, como se ve en la tabla 2, cuando las “ayudas menores” son adecuadas y suficientes.

FACTOR AYUDAS MENORES (FA)	VALOR FA
Ayudas menores AUSENTES o INSUFICIENTES	1
Ayudas menores SUFICIENTES y ADECUADAS	0,5

Tabla criterios de valoración del factor “ayudas menores”. Adaptado del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2011).

### Factor sillas de ruedas (FC).

El valor de este factor está comprendido entre 0,75 y 2. La presencia de sillas de ruedas inadecuadas e insuficientes, comporta como mínimo duplicar la frecuencia de operaciones de manipulación de pacientes que determinan la sobrecarga biomecánica del raquis lumbar.

FACTOR SILLAS DE RUEDAS (FC)						
Puntuación media cualitativa observada (PMsr)	0,5-1,33		1,34-2,66		2,67-4	
Suficiencia numérica	NO	SI	NO	SI	NO	SI
VALOR FC	1	0,75	1,5	1,12	2	1,5

Tabla Criterios de valoración del factor “sillas de rueda”

### Factor lugar de movilización (Famb).

El valor de este factor es la suma de los siguientes tres valores de inadecuación del entorno observado:

- PMB Puntuación media de inadecuación del baño para la higiene
- PMWC Puntuación media de la inadecuación del baño con wc
- PMH Puntuación media de inadecuación de la habitación

Puntuación media cualitativa observada (PMamb)	0-5,8	5,9-11,6	11,7-17,5
VALOR FACTOR ENTORNO	0,75	1,25	1,5

Tabla Criterios de valoración del factor del entorno.

## Factor formación (FF).

El conocimiento específico que tienen los trabajadores para minimizar la carga biomecánica en las operaciones de movilización de pacientes, es el último factor que contribuye a definir el índice de exposición. A partir de la experiencia en verificar la eficacia de la formación, se han podido definir los requisitos mínimos de adecuación de la formación específica

En la tabla se indican los valores de atribución del factor formación. A este factor se le atribuye un valor divisorio (0,75) cuando la formación ha sido adecuada. Cuando la acción se limita al suministro de información (verbal o a través de un folleto) no se suele observar una disminución sustancial de la actividad de manipulación con sobrecarga biomecánica al factor formación se le asigna un 1. En los casos en que no se ha realizado ningún tipo de formación o información, al factor formación se le asigna un 2.

CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	VALOR FF
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio.	0,75
Curso adecuado, realizado hace más de dos años anteriores a la evaluación del riesgo al 75% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	0,75
Curso adecuado, realizado durante los dos años anteriores a la evaluación del riesgo a un porcentaje de los trabajadores del Servicio comprendido entre el 50% y el 75%.	1
Únicamente distribución de material informativo al 90% de los trabajadores del Servicio y se ha verificado su eficacia.	1
No se ha realizado formación o la formación realizada no cumple las condiciones anteriores.	2

Tabla Criterios de valoración del factor formación.

## 5.Salutogénesis

“El término salutogénesis define una disciplina que centra su estudio en el **origen de la salud** y en los denominados **activos para la salud**, como complemento al enfoque patogénico que contempla los orígenes de la enfermedad y sus factores de riesgo. El concepto fue utilizado por primera vez en la década de los setenta del pasado siglo por el médico y sociólogo Aaron Antonovsky en su libro *Health, Stress and Coping*”. (Sánchez, 2023).

Según el modelo salutogénico, la salud emocional, psíquica y física se sustenta en la capacidad dinámica de adaptación del individuo a los cambios en su vida. Un elemento clave es el "sentido de coherencia", que representa la suma de los recursos

de resistencia menos el déficit general. Estos recursos se pueden dividir en tres áreas:

- Mejorar la capacidad para obtener recursos
- Comprender el entorno
- Encontrar significado en la propia vida.

En esencia, esta teoría destaca la importancia de la adaptabilidad y la presencia de recursos en la promoción de la salud integral.

Los recursos se pueden definir en :

- La capacidad de **obtención de recursos** o **manageability**, se refiere a la habilidad de una persona para manejar las realidades físicas cotidianas. Un diseño salutogénico eficaz busca mejorar los recursos individuales, devolviendo a las personas el control sobre su vida cotidiana. Esto implica crear entornos seguros, accesibles y confortables que otorguen a los habitantes la capacidad de gestionarlos y tomar decisiones por sí mismos, evitando en la medida posible la centralización de servicios o el control por terceros.
- **Comprensión del entorno** o **comprehensibility**, hace referencia a la habilidad de una persona para dar sentido a su entorno físico, contexto. Desde la salutogénesis, este enfoque busca fortalecer la capacidad de recuperación de la persona a través de principios arquitectónicos que incluyen la planificación de rutas, mejoras en la orientación, el uso de patrones identificables y la incorporación de hitos distintivos.
- La **búsqueda de significado** o **meaningfulness** La motivación, definida como el deseo que impulsa a perseguir metas, juega un papel muy importante en la salutogénesis al **fortalecer la voluntad de resistir a la enfermedad**. Este recurso es fundamental y complejo, ya que es subjetivo porque trata sobre los factores que le dan significado a la vida de las personas. El diseño salutogénico se centra en reconectar a la persona con el mundo exterior, buscando significado a través de relaciones con la familia, amigos y la sociedad. Para abordar el alejamiento físico y social que una enfermedad puede provocar, se propone la integración de la vida en los edificios mediante la relación con el arte, como la poesía, la música, la pintura, el dibujo, la escultura o el baile.



*Imagen Arquitectura salutogénica-Teoría salutogénica para fomentar una clara y necesaria evolución en la arquitectura del siglo XXI*

Siguiendo los principios y recursos de la salutogénesis hoy en día a través de las herramientas digitales se han podido crear y desarrollar aplicaciones que sirvan para mejorar la salud y calidad de vida de las personas; por ejemplo, la aplicación móvil de nombre **COMjunts**, diseñada para asistir a familias con niños con enfermedades minoritarias. Esta app, fue realizada junto con la Universidad Pompeu Fabra, el Hospital Vall d' Hebrón y la Federación Española de Enfermedades Raras (**FEDER**), que incluye recursos para mejorar la comunicación con los profesionales de la salud.

Otro proyecto que se puede mencionar que sigue las premisas salutogénicas es la colaboración con la cooperativa ciudadana de datos **Salus Coop**, que incentiva el empoderamiento de las y los ciudadanos desde el acceso y la utilización de sus datos de salud.

## 6. Conclusiones

- La arquitectura hospitalaria busca optimizar los diseños de edificios hospitalarios con el fin de que sea eficiente y seguro para los pacientes; influye en el bienestar y la atención de manera positiva o negativa de acuerdo al entorno inmediato, creando espacios que se adapten a las necesidades y comodidades tanto de los pacientes como del personal médico.
- De acuerdo a varias evidencias y estudios, nos permiten afirmar que la naturaleza y estimulación sensorial deben ser utilizadas no solo en el entorno médico sino en general en los espacios donde transcurre la vida del paciente, creando zonas de confort.
- Por lo tanto, se concluye que para tener un impacto positivo en los pacientes y personal de salud es importante realizar un buen diseño hospitalario así como incluir varios elementos tanto naturales como tecnológicos; ( luz natural, iluminación integradora, ventilación adecuada, temperatura ideal, espacios verdes en un entorno inmediato), así como los aspectos físicos en los que destacan la colorimetría, la morfología siendo los espacios más amplios y dinámicos, creando un ambiente que favorezca la curación o rehabilitación del paciente, ya que ayuda a la reducción del estrés y la ansiedad que los pacientes experimentan al estar hospitalizados. Tomando en cuenta las normativas y reglas de la arquitectura.
- La neuroarquitectura y la salutogénesis busca el bienestar del individuo, generando un efecto positivo de espacio arquitectónico de acuerdo al entorno que lo rodea, ya que según el modelo integral que se realice ayuda a la mejora de las condiciones sensoriales como son las emociones, pensamientos y conductas.
- La arquitectura no solo es una disciplina de construir sino de estudiar el espacio y configurarlo de acuerdo al concepto y funcionalidad según las actividades que se realicen, creando distintas experiencias para los usuarios con un ambiente confortable, de relajación y placentero, de esta manera se mejore las habilidades y concentración de las personas.

## 7. Bibliografía

Arquitectura noticias. (s.f.). *Arquitectura noticias*. Obtenido de <https://arquitecturanoticias.com>

*Arquitectura Sostenible*. (20 de June de 2019). Recuperado el 14 de November de 2023, de 5 elementos claves de la neuroarquitectura: <https://arquitectura-sostenible.es>

Jorge, C. (2000). *EVOLUCION DE LOS EDIFICIOS HOSPITALARIOS. APROXIMACION A UNA VISION TIPOLOGICA*. Obtenido de <https://jdczajko.tripod.com>

Martínez, Á. (s.f.). *Confort térmico*. Obtenido de [www.carm.es/issl](http://www.carm.es/issl)

Siber. (2016). *Confort en la arquitectura, qué es y como mejora nuestro bienestar*. Obtenido de <https://www.siberzone.es>

Startarq ¿Cómo impactan los espacios interiores en nuestro comportamiento psicológico? - startarq.com.ar. Retrieved February 20, 2024, from <https://www.startarq.com.ar/como-impactan-los-espacios-interiores-en-nuestro-comportamiento-psicologico/>

Hernández, A. (2020, May 29). LA PSICOLOGÍA DEL ESPACIO E INTERIORES EN LA ARQUITECTURA — JG Arqs. JG Arqs. Retrieved February 16, 2024, from <https://www.jgarqs.com/blog/2020/5/29/la-psicologa-del-espacio-e-interiores-en-la-arquitectura>

Sánchez, G. (2023, December 11). Psicología del color: el significado de los colores y cómo influyen en las emociones. Cuerpamente. Retrieved February 16, 2024, from [https://www.cuerpamente.com/psicologia/psicologia-color-significado-colores-y-como-influyen-emociones\\_8225](https://www.cuerpamente.com/psicologia/psicologia-color-significado-colores-y-como-influyen-emociones_8225)

Saavedra, V. (1951). La armonía del color. Ingeniería Civil.

Pérez, V. (2023, December 11). Color amarillo: qué significa, cómo influye en el hogar y por qué se regalan flores amarillas. Cuerpamente. Retrieved February 16, 2024, from [https://www.cuerpamente.com/psicologia/color-amarillo-que-significa-como-influye-hogar-por-que-se-regalan-flores-amarillas\\_12351](https://www.cuerpamente.com/psicologia/color-amarillo-que-significa-como-influye-hogar-por-que-se-regalan-flores-amarillas_12351)

S Cedrés de Bello (2009). *HUMANIZACIÓN Y CALIDAD DE LOS AMBIENTES HOSPITALARIOS*. Obtenido de [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-0469200000200004](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-0469200000200004)

Juan Luis RUIZ MORCILLO. (2020). *EVALUACIÓN DEL RIESGO ERGONÓMICO EN LA MOVILIZACIÓN DE PACIENTES DEPENDIENTES POR EL MÉTODO MAPO EN PLANTA DE GERIATRÍA*. Universidad Miguel Hernandez.

Zubek Sofia. (2023). *NEUROARQUITECTURA*. Universidad del Gran Rosario.

¿Qué es la neuro arquitectura? Obtenido de <https://www.slowstudio.es>

F. Javier Llana Álvarez (2007). *ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA MANUAL PARA LA FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA*. editorial LEX NOVA.

*SALUTOGENESIS* obtenido de  
<https://grupo.us.es/hac/home/salutogenesis>

*SALUTOGÉNESIS: UNA VISIÓN ÚNICA EN LA SALUD DIGITAL* obtenido de  
[https://www.uoc.edu/portal/es/ehealth-center/actualitat/noticies/noticia\\_031.html](https://www.uoc.edu/portal/es/ehealth-center/actualitat/noticies/noticia_031.html)

*TEORÍA SALUTOGÉNICA PARA FOMENTAR UNA CLARA Y NECESARIA EVOLUCIÓN EN LA ARQUITECTURA DEL SIGLO XXI* obtenido de  
<https://hospitecnia.com/arquitectura/disenyo-y-reflexion/teoria-salutogenica-fomentar-clara-necesaria-evolucion-arquitectura-siglo-xxi/>

## 8. ANEXO

Existen algunas normas que regulan ciertos aspectos en los centros de salud, para mejorar la calidad, tanto a nivel físico, como de atención.

### IRAM de emergencias 80400

Un ejemplo de regulación de aspectos físicos, son las normas **IRAM de emergencias 80400**, que establece los parámetros ambientales necesarios en los distintos espacios destinados a la salud.

Destino del local	Humedad relativa %	Temp. de diseño °C	max. DB	Eficiencia de filtrado			Extracciones
Tratamientos quirúrgicos							
Quirófanos alto riesgo (traumatología, neurología, cardiovascular)	40-60	17 - 27	40	G4	F9	H13	gas anestec
Quirófanos medio riesgo (ginecología)	40-60	19 - 27	40	G4	F9	H13	gas anestec
Quirófanos bajo riesgo (laparoscopia, obstetricia)	40-60	20 - 27	40	G4	F9	H13	gas anestec
Sala de recuperación anestésica	40-60	23 -25	35	G4	F9		
Sala de hemodinamia (procedimiento invasivo)	40-60	20 - 27	35	G4	F9	H13	
Sala de hemodinamia (procedimiento diagnóstico)	40-60	24 - 27	40	G4	F9		
Sala de procedimientos invasivos (endoscopía, litotricia)	40-60	23 -25	35	G4	F9		
Salas de parto	40-60	20 - 27	40	G4	F9	H13	
Salas de TPR	40-60	24 - 27	40	G4	F9		
Shock room	40-60	22 - 27	40	G4	F9		gas anestec

Clase Arq. Carlos Eduardo Lopez.

Destino del local	Humedad relativa %	Temp. de diseño °C	Máx. DB	Eficiencia de filtrado			Extracciones
Salas de terapia							
Terapia intensiva	40-60	23-27	35	G4	F9		
Terapia intermedia	40-60	23-27	35	G4	F9		
Terapia pediátrica	40-60	23-27	35	G4	F9		
Neonatología alta complejidad	40-60	25-28	40	G4	F9		
Neonatología media complejidad	40-60	25-28	40	G4	F9		
Aislados (transplante de médula)	40-60	24-27	40	G4	F9	H13	
Aislados (transplante de riñón)	40-60	24-27	40	G4	F9	H13	
Aislados (infectocontagiosos)	40-60	24-27	40	G4	F9		Extr con H13
Terapia coronaria de alta complejidad	40-60	23-27	35	G4	F9		
Terapia coronaria de baja complejidad	40-60	23-27	35	G4	F9		
Salas de quemados	más de 60	24-27	35	G4	F9	H13	
Observación emergencias	40-60	24-27	40	G4	F9		
Circulación de público	40-60	24-27	40	G4	F9		
Circulación de pacientes	40-60	24-27	40	G4	F9		

Clase Arq. Carlos Eduardo Lopez.

Destino del local	Humedad relativa %	Temp. de diseño °C	Máx. DB	Eficiencia de filtrado			Extracciones
Hospitales de día			40				
Quirúrgico	40-60	22-27	40	G4			
Oncológico	40-60	24-27	40	G4			
Rehabilitación	40-60	24-27	40	G4			
Salas de diálisis	40-60	24-27	40	G4			
Internación indiferenciada	40-60	24-27	40	G4			
Esperas							
Emergencia (Triage)	40-60	24-27	40	G4	F9		
Imágenes	40-60	24-27	40	G4	F9		
Neumonología	40-60	24-27	40	G4	F9		
Consultorios Infectología	40-60	24-27	40	G4	F9		
Laboratorio, general	40-60	24-27	40	G4	F9		
Hemoterapia	40-60	24-27	40	G4	F9		
Radiología (diagnostico y tratamiento)	40-60	24-27	40	G4	F9		
Radiología (cirugía/terapia intensiva y cateterización)	40-60	24-27	40	G4	F9		
Salas de medicina nuclear	40-60	24-27	40	G4	F9		
Consultorios y salas de prácticas	40-60	24-27	40	G4	F9		
Administración							
Admisión y salas de espera	40-60	24-27	40	G4			

Oficinas administrativas	40-60	24-27	40	G4			
Cafetería	40-60	24-27	40	G4			
Docencia	40-60	24-27	40	G4			

Clase Arq. Carlos Eduardo Lopez.

De acuerdo a la información brindada por el Arq. Carlos Eduardo Lopez, se puede resumir que todas las áreas de: tratamiento quirúrgico, hospital de día, esperas, administración y salas de terapia, requieren una humedad relativa entre 40% a 60%. Exceptuando la sala de quemados que requiere una humedad mayor al 60%.

En lo que respecta a temperatura, varían entre temperaturas mínimas que van desde los 17°C hasta los 24°C y máximas de 27°C a 28°C en algunos espacios, por tal motivo se los puede agrupar de la siguiente manera:

- Temp. de diseño entre 17° y 27°: Quirófanos de alto riesgo (traumatología, neurología, cardiovascular).
- Temp. de diseño entre 19° y 27°: Quirófanos medio riesgo (ginecología).
- Temp. de diseño entre 20° y 27°: Quirófanos bajo riesgo (laparoscopia, obstetricia), Sala de hemodinamia (procedimiento invasivo), Salas de parto.
- Temp. de diseño entre 22° y 27°: Shock room, hospital de día quirúrgico.
- Temp. de diseño entre 23° y 25°: Sala de recuperación anestésica, Sala de procedimientos invasivos (endoscopía, litotricia).
- Temp. de diseño entre 23° y 27°: Terapia intensiva, Terapia intermedia, Terapia pediátrica, Terapia coronaria de alta complejidad, Terapia coronaria de baja complejidad.
- Temp. de diseño entre 24° y 27°: Sala de hemodinamia (procedimiento diagnóstico), Salas de TPR, Aislados (trasplante de médula), Aislados (trasplante de riñón), Aislados (infectocontagiosos), Salas de quemados, Observación emergencias, Circulación de público, Circulación de pacientes, hospital de día: oncológico, rehabilitación, sala de diálisis, internación indiferenciada; Espera: Emergencia (Triage), Imágenes, Neumonología, Consultorios Infectología, Laboratorio general, Hemoterapia, Radiología (diagnóstico y tratamiento), Radiología, Salas de medicina nuclear, Consultorios y salas de prácticas; Administración: Admisión y salas de espera, Oficinas administrativas, Cafetería, Docencia.
- Temp. de diseño entre 25° y 28°: Neonatología alta complejidad, Neonatología media complejidad.

## **Ley 25929 Parto Humanizado**

En lo que respecta a la atención existe la **Ley 25929 Parto Humanizado**, sancionada en 2004 y Establéese que las obras sociales regidas por leyes nacionales y las entidades de medicina prepaga deberán brindar obligatoriamente determinadas prestaciones relacionadas con el embarazo, el trabajo de parto, el parto y el postparto, incorporándose las mismas al Programa Médico Obligatorio. Derechos de los padres y de la persona recién nacida

*Artículo 2º - Toda mujer, en relación con el embarazo, el trabajo de parto, el parto y el postparto, tiene los siguientes derechos:*

- a) A ser informada sobre las distintas intervenciones médicas que pudieren tener lugar durante esos procesos de manera que pueda optar libremente cuando existieren diferentes alternativas.*
- b) A ser tratada con respeto, y de modo individual y personalizado que le garantice la intimidad durante todo el proceso asistencial y tenga en consideración sus pautas culturales.*
- c) A ser considerada, en su situación respecto del proceso de nacimiento, como persona sana, de modo que se facilite su participación como protagonista de su propio parto.*
- d) Al parto natural, respetuoso de los tiempos biológico y psicológico, evitando prácticas invasivas y suministro de medicación que no estén justificados por el estado de salud de la parturienta o de la persona por nacer.*
- e) A ser informada sobre la evolución de su parto, el estado de su hijo o hija y, en general, a que se le haga partícipe de las diferentes actuaciones de los profesionales.*
- f) A no ser sometida a ningún examen o intervención cuyo propósito sea de investigación, salvo consentimiento manifestado por escrito bajo protocolo aprobado por el Comité de Bioética.*
- g) A estar acompañada, por una persona de su confianza y elección durante el trabajo de parto, parto y postparto.*
- h) A tener a su lado a su hijo o hija durante la permanencia en el establecimiento sanitario, siempre que el recién nacido no requiera de cuidados especiales.*
- i) A ser informada, desde el embarazo, sobre los beneficios de la lactancia materna y recibir apoyo para amamantar.*
- j) A recibir asesoramiento e información sobre los cuidados de sí misma y del niño o niña.*
- k) A ser informada específicamente sobre los efectos adversos del tabaco, el alcohol y las drogas sobre el niño o niña y ella misma.*

*Artículo 3º - Toda persona recién nacida tiene derecho:*

- a) A ser tratada en forma respetuosa y digna.*
- b) A su inequívoca identificación.*
- c) A no ser sometida a ningún examen o intervención cuyo propósito sea de investigación o docencia, salvo consentimiento, manifestado por escrito de sus representantes legales, bajo protocolo aprobado por el Comité de Bioética.*
- d) A la internación conjunta con su madre en sala, y a que la misma sea lo más breve posible, teniendo en consideración su estado de salud y el de aquélla.*
- e) A que sus padres reciban adecuado asesoramiento e información sobre los cuidados para su crecimiento y desarrollo, así como de su plan de vacunación.*

*Artículo 4º - El padre y la madre de la persona recién nacida en situación de riesgo tienen los siguientes derechos:*

- a) A recibir información comprensible, suficiente y continuada, en un ambiente adecuado, sobre el proceso o evolución de la salud de su hijo o hija, incluyendo diagnóstico, pronóstico y tratamiento.*
- b) A tener acceso continuado a su hijo o hija mientras la situación clínica lo permita, así como a participar en su atención y en la toma de decisiones relacionadas con su asistencia.*
- c) A prestar su consentimiento manifestado por escrito para cuantos exámenes o intervenciones se quiera someter al niño o niña con fines de investigación, bajo protocolo aprobado por el Comité de Bioética.*
- d) A que se facilite la lactancia materna de la persona recién nacida siempre que no incida desfavorablemente en su salud.*
- e) A recibir asesoramiento e información sobre los cuidados especiales del niño o niña.*

Con su ampliación, [Decreto 2035/2015](#), sancionado en 2015, ANEXO I  
REGLAMENTACIÓN DE LA LEY N° 25.929

*Artículo 2º.-*

- a) El equipo de salud interviniente deberá informar en forma fehaciente a la persona en estado de gravidez y a su grupo familiar, en forma comprensible y suficiente acerca de posibles intervenciones que pudieran llevarse a cabo durante los procesos de embarazo, parto, trabajo de parto y puerperio, especificando sus efectos, riesgos, cuidados y tratamientos. Cada persona tiene derecho a elegir de manera informada y con libertad, el lugar y la forma en la que va a transitar su trabajo de parto*

*(deambulaci3n, posici3n, analgesia, acompa1amiento) y la vfa de nacimiento. El equipo de salud y la instituci3n asistente deber1n respetar tal decisi3n, en tanto no comprometa la salud del binomio madre-hijo/a. Dicha decisi3n deber1 constar en la instituci3n en forma fehaciente. En caso de duda se resolver1 en favor de la persona asistida.*

*b) Toda persona, en relaci3n con el embarazo, el trabajo de parto, parto y posparto o puerperio tiene derecho a ser tratada con respeto, amabilidad, dignidad y a no ser discriminada por su cultura, etnia, religi3n, nivel socioecon3mico, preferencias y/o elecciones de cualquier otra ndole, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 26.485 de Protecci3n Integral Para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia Contra las Mujeres en los 1mbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales.*

*c) Sin reglamentar.*

*d) Ante un parto vaginal, el profesional interviniente deber1 evitar aquellas pr1cticas que impidan la libertad de movimiento o el derecho a recibir lquidos y alimentos durante el trabajo de parto cuando las circunstancias lo permitan, evitando, por su parte, pr1cticas invasivas innecesarias durante el proceso.*

*e) El equipo interviniente deber1 informar en forma comprensible y suficiente, tanto a la mujer como a su n1cleo familiar y/o acompa1ante, sobre el avance del embarazo, el estado de salud del/a hijo/a por nacer y de las dem1s circunstancias relativas al embarazo, el trabajo de parto, el parto, posparto y/o el puerperio.*

*f) Se entender1 por "Comit1 de Bio1tica" a todo comit1 creado y/o encargado de estas funciones seg1n jurisdicci3n y normativa vigente.*

*g) Toda mujer, en relaci3n con el embarazo, el trabajo de parto, el parto y el posparto tiene derecho a estar acompa1ada por una persona de su confianza y elecci3n durante los controles prenatales, el trabajo de parto, el parto y el posparto. No se podr1 exigir requisitos de g1nero, parentesco, edad o de ning1n otro tipo, al/la acompa1ante elegido/a por la mujer embarazada, salvo la acreditaci3n de identidad. A falta de otra prueba, se admitir1 la presentaci3n de una declaraci3n jurada, la que a ese 1nico efecto constituir1 prueba suficiente, por el plazo de CUARENTA Y OCHO (48) horas, debiendo acompa1arse transcurrido dicho plazo, la documentaci3n acreditante. En ning1n caso se podr1 cobrar arancel alguno por la simple permanencia del/la acompa1ante en la misma habitaci3n, antes, durante y/o despu1s que la mujer hubiese dado a luz. No podr1 reemplazarse sin su consentimiento la persona elegida por la mujer. Si asf lo desee, la mujer puede solicitar ser acompa1ada por acompa1antes sustitutos/as. Deber1 ser respetado el derecho de la mujer que no desee ser acompa1ada. Todo lo referido en el presente inciso deber1 ser considerado cualquiera sea la vfa de parto.*

*h) Con el objeto de favorecer el vínculo precoz, el equipo de salud deberá fomentar desde el momento mismo del nacimiento e independientemente de la vía del parto, el contacto del/la recién nacido/a con su madre y familiares directos y/o acompañantes que ésta disponga, con la acreditación de identidad como único requisito.*

*i) La institución y/o entidad deberá brindar a la mujer las condiciones necesarias y adecuadas para que pueda amamantar, desde la sala de partos y durante toda su internación. Los cursos de preparación integral para la maternidad incluidos en el Programa Médico Obligatorio (PMO), deberán proveer la información y los materiales que favorezcan el desarrollo de la lactancia. Aquellas personas que por su condición médica tengan contraindicado amamantar deberán ser informadas oportunamente sobre dicha situación y facilitársele el tratamiento para la inhibición de la lactancia.*

*j) El equipo de salud y la institución asistencial deberán proveer a la mujer y a su acompañante información respecto del proceso fisiológico y vital que comprenden el embarazo, el trabajo de parto, el parto, el posparto y/o el puerperio, así como del rol del equipo de salud. Asimismo, se deberá asesorar e informar en forma comprensible y suficiente acerca de la salud sexual y reproductiva, la lactancia y la crianza, incluyendo en dicha información las características y efectividad de cada uno de los métodos anticonceptivos, así como su provisión en los términos de lo estipulado por la Ley N° 25.673, sus normas concordantes y complementarias. También, deberán incluir información acerca de los procedimientos asistenciales durante el trabajo de parto y hacia el/la recién nacido/a, inclusive los reglados por la presente norma.*

*k) Las instituciones sanitarias deberán instrumentar un modelo interdisciplinario de atención para el abordaje del consumo problemático de sustancias, vinculado a los efectos adversos del tabaco, el alcohol y/o las drogas sobre el/la niño/a y la madre.*

### **Ley 27.716 Diagnóstico Humanizado**

Existe también la **Ley 27.716 Diagnóstico Humanizado**, sancionada en 2023, con el objetivo de brindar contención y acompañamiento a las familias que reciben el diagnóstico de Síndrome de Down de su hijo en gestación o recién nacido.

*Artículo 2°- Objetivos. Son objetivos de la presente ley los siguientes:*

*a) Proveer a los progenitores información completa, precisa y actualizada sobre el diagnóstico, pronóstico, opciones y servicios de salud y de apoyo para las personas con síndrome de Down y sus familias;*

- b) Promover la capacitación en el modelo social de discapacidad y sensibilización de los equipos de salud para generar las instancias de diálogo y provisión de la información al o los progenitores que reciban este diagnóstico;*
- c) Promover la atención oportuna y estimulación temprana del recién nacido con diagnóstico de síndrome de Down para asegurar su calidad de vida en igualdad de oportunidades;*
- d) Contribuir a la plena inclusión de las personas con discapacidad, evitando la difusión de estereotipos o el surgimiento de nuevas formas de discriminación.*

### **Caso: Estudio de método de Ergonomía MAPO sobre el Hospital Morales Meseguer de Murcia**

El hospital dispone de un servicio de prevención interno que abarca las cuatro áreas especializadas de Seguridad, Higiene, Ergonomía y Psicosociología, además de llevar a cabo el monitoreo continuo de la salud de su personal. A continuación, se detallan los principales riesgos laborales según cada especialidad en el ámbito sanitario:

<b>RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR SANITARIO</b>	
<b>RIESGOS DE SEGURIDAD</b>	
Atrapamientos, caídas, golpes y cortes en máquinas y herramientas	
Contactos eléctricos	
Incendios y explosiones	
<b>RIESGOS DE HIGIENE</b>	
<b>Residuos tóxicos y peligrosos</b>	
Gases anestésicos	
Desinfectantes	
Medicamentos	
Prevención de la alergia al látex	
Compuestos citostáticos	
<b>Riesgos físicos</b>	
Energía mecánica: ruido y vibraciones	
Energía calórica: estrés térmico	
Energía electromagnética: radiaciones	
<b>Riesgos biológicos</b>	
Tétanos, TBC, hepatitis, Sida, Gripe A, Inf nosocomial, Vigilancia de la salud, vacunaciones y aislamiento	
<b>RIESGOS ERGONÓMICOS</b>	
Manipulación manual de cargas	
Trabajos con pantallas de visualización de datos	
Movimientos repetitivos	
Posturas inadecuadas y posturas estáticas en el puesto de trabajo	
Problemas de espalda	
<b>RIESGOS PSICOSOCIALES</b>	
Trabajo a turnos y nocturno	
Carga mental	
Estrés laboral	
Síndrome del burnout	
Acoso psicológico laboral (mobbing)	
Acoso sexual	
Violencia física y/o verbal	

Imagen de tabla de Riesgos laborales en el sector sanitario del **Hospital Morales Meseguer de Murcia.**

En la imagen podemos ver los riesgos laborales que se pueden desarrollar en el sector sanitarios, los divide en grupos

- *Por riesgo de seguridad: Relacionado a accidentes como caídas, choques eléctricos*
- *Riesgos de higiene: Tóxicos peligrosos, riesgos físicos (ruidos, vibraciones), riesgos biológicos*
- *Riesgos ergonómicos: Que sean producidos por manipulación de pesos o postura en el desarrollo de las tareas laborales relacionados a problemas musculares y/o dolor de espalda*
- *Riesgos psicosociales: relacionado a estrés laboral, carga mental, casos de acoso laboral, acoso sexual.*

El método de estudio que utilizaron es de tipo observacional. Asimismo, adopta un enfoque analítico al examinar la relación entre el factor de riesgo y sus efectos asociados. La población de interés de estudio se conformó por los trabajadores del hospital Morales Meseguer, donde la mayoría de los pacientes presentan dependencia para llevar a cabo la mayoría de sus actividades diarias.

La metodología empleada: **MAPO (Movilización Asistencial de pacientes hospitalizados)** está regulada por la TR 12296 (Ergonomics- Manual handling of people in the healthcare sector). La misma es específica para el manejo de pacientes.

Para su desarrollo de la misma se dividió en dos fases. En la primera fase se recopilaron datos sobre características de las habitaciones y los diferentes espacios, el equipamiento médico disponible, cantidad de pacientes y la frecuencia para movilizar a los pacientes y además conocimiento del personal disponible en los diferentes turnos y en una segunda fase, se llevó a cabo la observación directa de los lugares de trabajo.

FACTOR LUGAR DE MOVILIZACIÓN (Famb)			
Puntuación media cualitativa observada (Pmamb)	0-5,8	5,9-11,6	11,7-17,5
VALOR Famb = PMB + PMWC + PMH	0,75	1,25	1,5
PMB : Puntuación media baños para la higiene	PMWC: Puntuación media baños con WC	PMH: Puntuación media habitaciones	

Imagen de tabla Factor de Movilización. *Hospital Morales Meseguer de Murcia.*

A continuación, los datos del hospital en fichas modelo NTP 907, los cuales fueron recopilados en la primera fase. Estas fichas proporcionan información específica sobre el tipo de paciente, si requiere movilización con equipamiento de ayuda, sus habitaciones.

ANEXO 1			
FICHAS DE EVALUACIÓN DEL RIESGO POR MOVILIZACIÓN MANUAL DE PACIENTES EN SALA DE HOSPITALIZACIÓN			
HOSPITAL: MORALES MESEGUER	SALA/UNIDAD: MEDICINA INTERNA	Fecha: MAYO 2020	
Código sala:	Número de camas: 24, 20 DOBLES, 4 INDIVIDUALES.	N medio días de estancia:	
1. ENTREVISTA			
1.1 N TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP: Indicar el número total de trabajadores de planta por cada grupo.			
Enfermeras: 7	Aux. Enfermería: 7	Coladores: 2	Trabajadores con limitación para MMP: 0
1.1.1 N TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP DURANTE LOS 3 TURNOS: Indicar el número de trabajadores presentes en toda la duración de cada turno			
TURNO	Mañana	Tarde	Noche
N Trabajadores/Turno (A)	6	6	4
Horario del turno de 0 h hasta 0 h.	de 8 hasta 15:00 H	de 15 H hasta 22 H.	de 22 h. hasta 8 h.
1.1.2 N TRABAJADORES QUE REALIZAN MMP A TIEMPO PARCIAL: Indicar en qué turno y desde qué hora hasta qué hora			
N Trabajadores a tiempo parcial (B)	0	0	0
Horario presencia en la sala: (de 0 h a 0h)	de ____ hasta ____	de ____ hasta ____	de ____ hasta ____
En caso de que haya presencia de trabajadores a tiempo parcial en algún turno (B), calcular como fracción de unidad en relación al número de horas efectuadas en el turno			
Fracción de unidad. C = Horas de presencia en el turno/horas del turno			
Fracción de unidad por trabajador (D) = C x B			
N total de trabajadores en 24 horas (Op): Sumar el total de trabajadores / turno de todos los turnos (A) + Fracción de unidad por trabajador (D)			Op= 16
N parejas / turno que realizan MMP entre dos personas:	Turno mañana: _____	Turno tarde: _____	Turno noche: _____

Ficha 1: Trabajadores que realizan MMP.

Imagen de Fichas de evaluación de riesgo por movilización de pacientes en sala de hospitalización. *Hospital Morales Meseguer de Murcia.*

1.2 TIPOLOGÍA DEL PACIENTE:		
completamente levantado.		
Paciente No Colaborador (NC) es el que en las operaciones de movilización debe ser levantado.		
Paciente Parcialmente Colaborador (PC) es el que debe ser parcialmente levantado.		
Paciente NO autónomo (NA) es el paciente es NC o PC.		
NÚMERO MEDIO DIARIO DE PACIENTES NO AUTÓNOMOS	NC	PC
Anciano con pluripatologías	7	10
Hemipléjico	2	
Quirúrgico	2	2
Traumático	3	
Demente / Psiquiátrico	1	4
Otra patología neurológica		
Fractura		
Obeso	3	
Otros		
TOTAL: Suma de NC y Suma de PC	NC: 18	PC: 16
N MEDIO DE PACIENTES NO AUTÓNOMOS (NA = NC + PC)	NA = 34	

Imagen de Fichas de evaluación de riesgo por movilización de pacientes en sala de hospitalización- Tipología del paciente. **Hospital Morales Meseguer de Murcia.**

1.3. CUESTIONARIO PRELIMINAR DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS COMPLEMENTARIOS		
¿Se realiza, al menos una vez al día (por trabajador) actividades de empuje/arrastre con camilla, camas, equipamientos con ruedas, inadecuados y/o con aplicación de fuerza?	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI En caso afirmativo, evaluar con el método adecuado (NORMA ISO 11228-2)
¿Se realiza, al menos una vez al día (por trabajador) levantamiento manual de cargas/ objetos con un peso mayor a 10 kg?	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI En caso afirmativo, evaluar con el método adecuado (NORMA ISO 11228-2)

Ficha 3: Peligros complementarios

Imagen de Fichas de evaluación de riesgo por movilización de pacientes en sala de hospitalización- peligros complementarios. **Hospital Morales Meseguer de Murcia.**

1.4. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES		
FORMACIÓN		INFORMACIÓN (uso de equipos o material informativo)
¿Se ha realizado formación específica de MMP?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	¿Se ha realizado entrenamiento en el uso de equipos?
En caso afirmativo, ¿Hace cuántos meses?		¿Se ha realizado información mediante material informativo?
¿Cuántas horas por trabajador?		En caso afirmativo, ¿A cuántos trabajadores?
¿A cuántos trabajadores?		¿Se ha realizado la evaluación de la eficacia de la formación/información?
		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Ficha 4: Formación de los trabajadores

Imagen de Fichas de evaluación de riesgo por movilización de pacientes en sala de hospitalización- Formación de los trabajadores. **Hospital Morales Meseguer de Murcia.**

<b>1.5 TAREAS DE MOVILIZACIÓN DE PACIENTES HABITUALMENTE REALIZADA EN UN TURNO</b>						
Según la organización del trabajo y la distribución de tareas en la sala/unidad, describir para cada turno las tareas de MOVILIZACIÓN habitualmente realizadas y la frecuencia de realización de las tareas en cada turno: Levantamiento Total (LTM), Levantamiento Parcial (LPM)						
MOVILIZACIÓN MANUAL: Describir las tareas de MIMP No autónomos	Levantamiento Total (LTM)			Levantamiento Parcial (LPM)		
	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche
Indicar en cada celda LTM o LPM, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno	A	B	C	A	B	C
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama	16	4	0			
De la cama a la silla de ruedas		8			4	
De la silla de ruedas a la cama		8			4	
De la cama a la camilla						
De la camilla a la cama						
De la silla de ruedas al WC						
Del WC a la silla de ruedas						
Rotación en la cama y/o cambio postural	4	4	2			
Levantamiento de posición sentada a postura de pie						
Otros: _____						
TOTAL: Sumar el total de cada columna						
Sumar el total de LTM y el total de LPM	A + B + C = LTM		46	D + E + F = LPM		8
Durante la movilización, ¿algunos pacientes NA no pueden adoptar algunas posturas?	<input type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> Sí ¿Cuáles?			
MOVILIZACIÓN CON EQUIPAMIENTO DE AYUDA: Describir las tareas de MIMP No Autónomos, que se realizan con equipamientos de ayuda.	Levantamiento Total (LTM)			Levantamiento Parcial (LPM)		
	Mañana	Tarde	Noche	Mañana	Tarde	Noche
Indicar en cada celda LTM o LPM, la cantidad de veces que se puede presentar la tarea descrita en la columna de la izquierda en el turno	A	B	C	A	B	C
Desplazamiento hacia la cabecera de la cama						
De la cama a la silla de ruedas	2	3				
De la silla de ruedas a la cama	2	3				
De la cama a la camilla						
De la camilla a la cama		1				
De la silla de ruedas al WC						
Del WC a la silla de ruedas						
Rotación en la cama y/o cambio postural	16	16	16			
Levantamiento de posición sentada a postura de pie						
De la cama a al sillón	3	5				
Del sillón a la cama	3	5				
Otros: _____						
TOTAL: Sumar el total de cada columna						
Sumar el total de LTA y el total de LPA	G + H + I = LTA		75	J + K + L = LPA		0
% LTA: Porcentaje de levantamientos TOTALES con equipamiento de ayuda	LTA / LTM + LTA = % LTA			<b>0,619. 62%</b>		
% LPA: Porcentaje de levantamientos PARCIALES con equipamiento de ayuda	LPA / LPM + LPA = % LPA					

Ficha 5: Movilización de pacientes por turno

Imagen de Fichas de evaluación de riesgo por movilización de pacientes en sala de hospitalización- Movilización de pacientes por turno. **Hospital Morales Meseguer de Murcia.**

2.3. SILLAS DE RUEDAS: Indicar los diferentes tipos de sillas de ruedas que hay en la sala, y el número de sillas de cada tipo.								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una X las características que presenta cada tipo	Tipos de sillas de ruedas presentes en la sala							
	Valor de X	A	B	C	D	E	F	G
Inadecuado funcionamiento de los frenos	1							
Reposabrazos no extraíbles o abatibles	1	X						
Respaldo inadecuado H > 90 cm; Incl > 100º	1							
Anchura máx inadecuada > 70 cm	1							
Reposapiés no extraíble o no reclinable	Descriptivo							
Mal estado de mantenimiento	Descriptivo							Total de sillas (TSR)
Unidades: Número de sillas por cada tipo	4							4
Puntuación por tipo de sillas: multiplicar la suma de los valores de X por el n de sillas de cada tipo.	4							Puntuación total
								4
PMSR: Puntuación media de sillas de ruedas								PMSR = Puntuación total / Total de sillas
								1

Ficha B: Sillas de ruedas

Imagen de Fichas de evaluación de riesgo por movilización de pacientes en sala de hospitalización- Silla de ruedas. **Hospital Morales Meseguer de Murcia**

2.4. BAÑO PARA LA HIGIENE DEL PACIENTE: Indicar los tipos de baño central y/o baños de las habitaciones para el aseo del paciente y su n								
Características de inadecuación ergonómica: Señalar con una X las características que presenta cada tipo	Tipos de baño con ducha o bañera							
	Valor de X	A	B	C	D	E	F	G
Indicar si el baño es central colocando una (C) o si es de habitación colocando una (H)		H						
	Valor de X							
Espacio insuficiente para el uso de ayudas	2	X						
Anchura de la puerta inferior a 85 cm (en tal caso, indicar medida)	1	X						
		cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:	cm:
Presencia de obstáculos fijos	1							
Apertura de la puerta hacia adentro	Descriptivo							
Ausencia ducha	Descriptivo							
Bañera fija	Descriptivo							Total de baños
Unidades: Número de baños por cada tipo	24							24
Puntuación por tipo de baño: multiplicar la suma de la valoración de las características de inadecuación ergonómica por el n de unidades de cada tipo.	72							Puntuación total
								72
PMB: Puntuación media de baños para la higiene del paciente.								PMB = Puntuación total / Total de baños
								3
¿Hay ayudas para la higiene del paciente?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO							
¿Camilla para la ducha?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Numero _____					
¿Bañera ergonómica (baño asistido) adecuada?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Numero _____					
¿Ducha ergonómica (ducha asistida) adecuada?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Numero _____					
¿Elevador para bañera fija?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		Numero _____					

Imagen de Fichas de evaluación de riesgo por movilización de pacientes en sala de hospitalización- Baño para la higiene del paciente. **Hospital Morales Meseguer de Murcia**

Juan Luis RUIZ MORCILLO . (2020). "Evaluación del riesgo ergonómico en la movilización de pacientes dependientes por el método mapo en planta de geriatría". UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ