



# **TRABAJO FINAL DIPLOMADO GESTIÓN Y DISEÑO DE EDIFICIOS PARA LA SALUD I**

Directora: Arq. María Elvira Contreras

Coordinación Académica: Arq. José Tumiansky

Organizan:

**Asociación Argentina de Arquitectura e ingeniería Hospitalaria  
(AADAIH)**

**Universidad del Gran Rosario (UGR)**

Trabajo monográfico:

**ENVEJECIMIENTO SALUDABLE  
ARQUITECTURA Y VIVIENDAS PARA LA TERCER EDAD**

Alumnos:

**Arq. Jared Valenzuela Matos - Arq. Accardi Patricio**

**AÑO 2022**



Envejecimiento Saludable  
Vivienda Asistida

# **INTRODUCCION**

Esta monografía es el trabajo final de cursada del Diplomado en diseño y gestión de edificios destinados a la salud I dictado por la AADAIH y UGR.

Es sabido que en la actualidad la población mundial vive cada vez más tiempo que en épocas pasadas. El incremento en la esperanza de vida junto con la variación y aumento del porcentaje de la población adulta a nivel mundial, plantean grandes y complejos desafíos a los distintos gobiernos en lograr adaptarse y generar cambios en los sistemas de salud como así también trabajar para reducir el déficit habitacional que se proyecta para viviendas de adultos mayores en las próximas décadas. En la actualidad no existen las cantidades de viviendas adaptadas necesarias que permitan ser una solución habitacional para el incremento poblacional proyectado, motivo por el cual será necesario generar las condiciones adecuadas que logren adaptar los sistemas sanitarios y promuevan el desarrollo de viviendas inclusivas para una población adulta.

En dicho contexto, el presente trabajo monográfico pretende contribuir a brindar una solución a las mencionadas problemáticas mundiales, aportando información que podrá ser utilizada y aplicada libremente por los distintos actores interesados en trabajar sobre el déficit habitacional y mejorar la calidad de vida de un segmento poblacional a través del desarrollo de viviendas con una arquitectura pensada en el adulto mayor.

El objetivo principal de este trabajo consiste en describir y promover la utilización de los recursos arquitectónicos que se aplican en viviendas para la tercera edad y permitan a los adultos transitar el proceso de envejecimiento paulatino y natural del ser humano de manera segura y confortable, prolongando el autovalía y mejorando la calidad de vida.

El capítulo 1 se enfoca en analizar los procesos de cambios demográficos en la población mayor a 60 años. Reúne y analiza información demográfica y estadística elaborada por las principales organizaciones del mundo como ser la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial. Se ofrece al lector un barrido histórico por los principales cambios demográficos de las últimas décadas, comprendiendo el estado actual de la población mundial, sumado a proyecciones y tendencias futuras de crecimiento y cambios demográficos. Esta información inicial permitirá a los arquitectos tener una visión más amplia y fundamentada de los procesos demográficos presentes y futuros, logrando así poder dimensionar los desafíos habitacionales y de asistencia médica que se avecinan.

El capítulo 2 desarrolla una mirada amplia y contextual de las principales características de los adultos mayores de 65 años. Esta información contextual permitirá a los arquitectos entender

las principales necesidades y problemáticas que sufren los ancianos, pudiendo así proyectar viviendas que aborden estas temáticas y promuevan una mejora en la calidad de vida. En dicho contexto, se describe y analiza la autonomía y dependencia del adulto, el envejecimiento paulatino, enfermedades o patologías frecuentes, dificultades y desafíos cotidianos, necesidades médicas, etc.

El capítulo 3 describe las principales tipologías o formatos de viviendas para adultos mayores que existen en la actualidad en distintas partes del mundo. En cada caso se realiza un desarrollo histórico, se analiza el marco socioeconómico en cual suelen existir las distintas tipologías, la ubicación geográfica, escalas edilicias, tecnologías y recursos arquitectónicos que utilizan, nivel de atención y asistencia médica asociado a cada uno, etc. El contenido recorre los conceptos tradicionales de viviendas, como los geriátricos de larga estadía hasta las últimas tendencias internacionales de co-living en países del primer mundo. Se podrán apreciar grandes contrastes entre los mismos con relación a su ubicación, tipología de vivienda, características de sus residentes, estilos de vida y salud que promueven, etc.

El capítulo 4 ahonda específicamente en arquitectura orientada a la tercera edad. Detalla los recursos arquitectónicos y tecnologías aplicadas tanto a la arquitectura como a la asistencia médica, control y monitoreo. El contenido de este capítulo no se encuentra atado a ningún formato de vivienda particular, por el contrario, describe conceptos, tecnologías y recursos arquitectónicos genéricos aplicables tanto en instituciones médicas como en los diversos formatos de viviendas no institucionalizadas.

Así es como, en base a lo investigado y las conclusiones obtenidas, se presenta una propuesta arquitectónica que integra los conceptos aprendidos y descriptos en la monografía.

# **INDICE**

## **CAPITULO 1 – CAMBIOS DEMOGRAFICOS**

1.1 CAMBIOS DEMOGRAFICOS MUNDIALES

1.2 CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y SUS PRINCIPALES FUNDAMENTOS

1.3 CAMBIOS DEMOGRAFICOS EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS

1.4 ENVEJECIMIENTO DEMOGRAFICO HISTORICO

1.5 TENDENCIAS DEMOGRAFICAS DE DISCAPACIDAD SEVERA EN ADULTOS MAYORES

## **CAPITULO 2 – ARQUITECTURA Y MIRADA INTEGRAL**

2.1 ARQUITECTURA PARA ADULTOS MAYORES

2.2 ENVEJECIMIENTO SALUDABLE

2.3 AUTONOMIA PERSONAL Y GRADOS DE DEPENDENCIA

## **CAPITULO 3 – TIPOLOGIAS DE VIVIENDA**

3.1 EVOLUCION DE LA VIVIENDA PARA ADULTOS MAYORES

3.2 VIVIENDA PROPIA

3.3 RESIDENCIAS DE LARGA ESTADIA TRADICIONALES

3.4 CO HOUSING / VIVIENDAS ASISTIDAS

## **CAPITULO 4 – RECURSOS ARQUITECTONICOS Y TECNOLOGIA APLICADA**

4.1 ACCESIBILIDAD Y DISEÑO ERGONOMETRICO

4.2 ILUMINACION Y VENTILACION

4.3 TECNOLOGIA APLICADA AL CUIDADO Y MONITOREO

4.4 EJEMPLO CONSOLIDADO

## **CAPITULO 5 – CONCLUSIONES**

## **CAPITULO-6 BIBLIOGRAFIA**

### **6.1 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

# **CAPITULO 1 – CAMBIOS DEMOGRAFICOS**

## **CAMBIOS DEMOGRAFICOS MUNDIALES**

La población mundial ha venido creciendo desde sus orígenes y a través de su historia a un ritmo lento pero constante. Sin embargo, existieron algunos acontecimientos históricos no muy lejanos que propiciaron un cambio exponencial en la velocidad de crecimiento demográfico mundial. La revolución industrial fue el puntapié inicial de un proceso demográfico de crecimiento mucho más acelerado que en siglos anteriores posibilitado gracias a los numerosos adelantos científicos, médicos y económicos que se produjeron en aquellos tiempos. De allí en adelante la intensidad y frecuencia en los avances tecnológicos, medicina y otras disciplinas fueron cada vez más rápidos y consecutivos.

Según datos de la OMS, a continuación, se detalla la evolución del total de población mundial en los últimos 70 años.

- 1950: 2.600 millones de personas
- 1987: 5.000 millones de personas
- 1999: 6.000 millones de personas
- 2011: 7.000 millones de personas
- 2022: 7.700 millones de personas

El mayor crecimiento poblacional histórico mundial tuvo lugar entre los años 1965 y 1970 con una tasa de crecimiento estimada en un 2.1 % anual. En los años posteriores a este periodo y por diversos motivos la tasa fue disminuyendo año tras año hasta llegar a un 1.1% entre 2015 y 2020. Si las tendencias de crecimiento demográfico y esperanza de vida continúan en la misma dirección, se cree que la población dejara de crecer hacia fines del siglo XXI, comenzando una etapa de disminución o equilibrio poblacional.

Según datos de la OMS, a continuación, se detalla la estimación de evolución del total de población mundial hacia el año 2050.

- 2030: 8.500 millones de personas
- 2050: 9.700 millones de personas
- 2100: 11.000 millones de personas

Según estas predicciones, se puede apreciar que la tendencia de crecimiento de la población mundial continua en una misma dirección desde el año 1970.

## **CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y SUS PRINCIPALES FUNDAMENTOS**

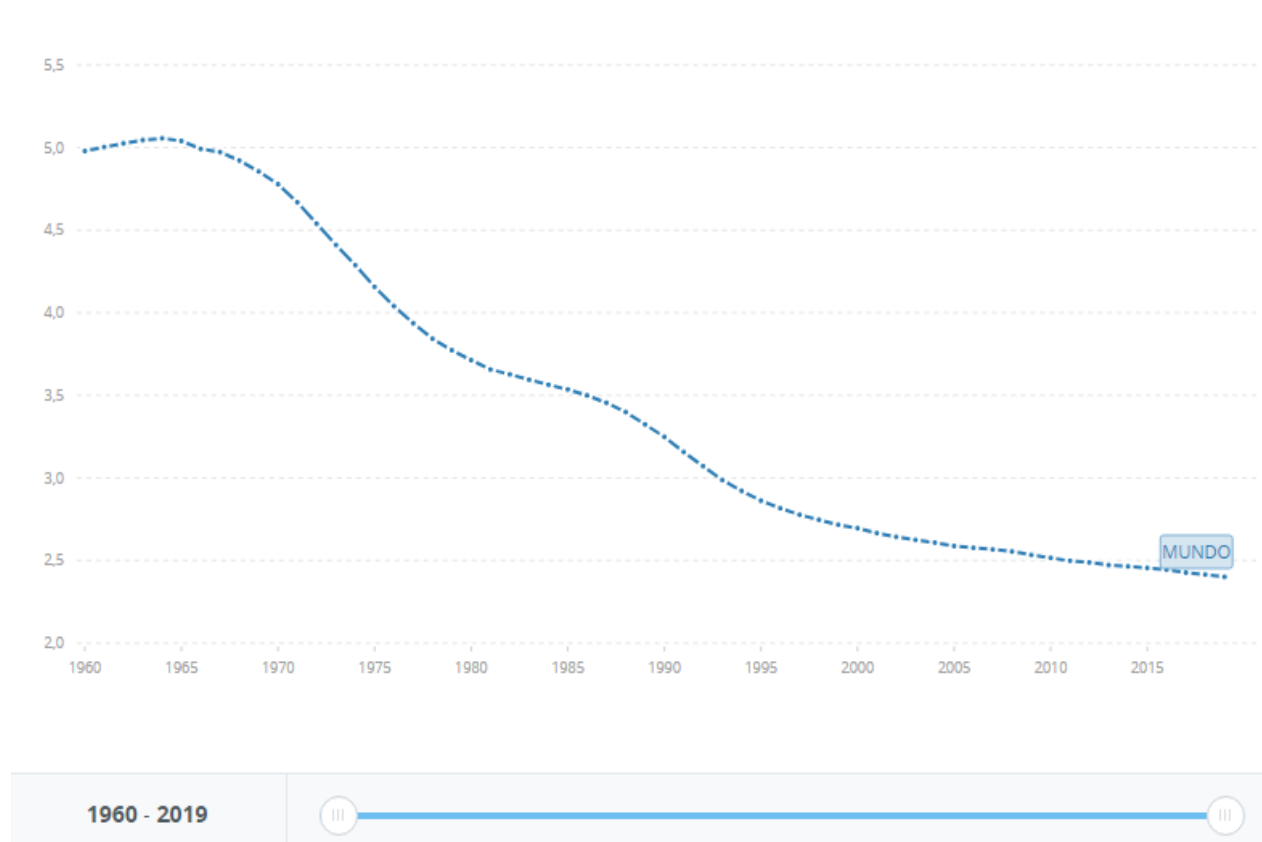
A la hora de entender los procesos de cambios demográficos actuales, es fundamental comprender los motivos y principales indicadores que moldean la tasa de crecimiento poblacional.

Según datos de la ONU y el Banco Mundial, el crecimiento de la población mundial está condicionado principalmente por la disminución de la **tasa de fecundidad** y el incremento de la **esperanza de vida**.

- **Tasa de fecundidad.** Se entiende por el promedio de hijos que tendrá una mujer durante su edad reproductiva.
- **Esperanza de vida.** Se entiende como la expectativa de vida media de una población.

Con motivo de comprender los fundamentos a partir de los cuales surgen las predicciones y/o tendencias futuras de estos indicadores, en los cuadros siguientes se sintetizar una evolución histórica que permitirá en cada caso, tener una mirada integral y un punto de partida actual a la hora de predecir el futuro.

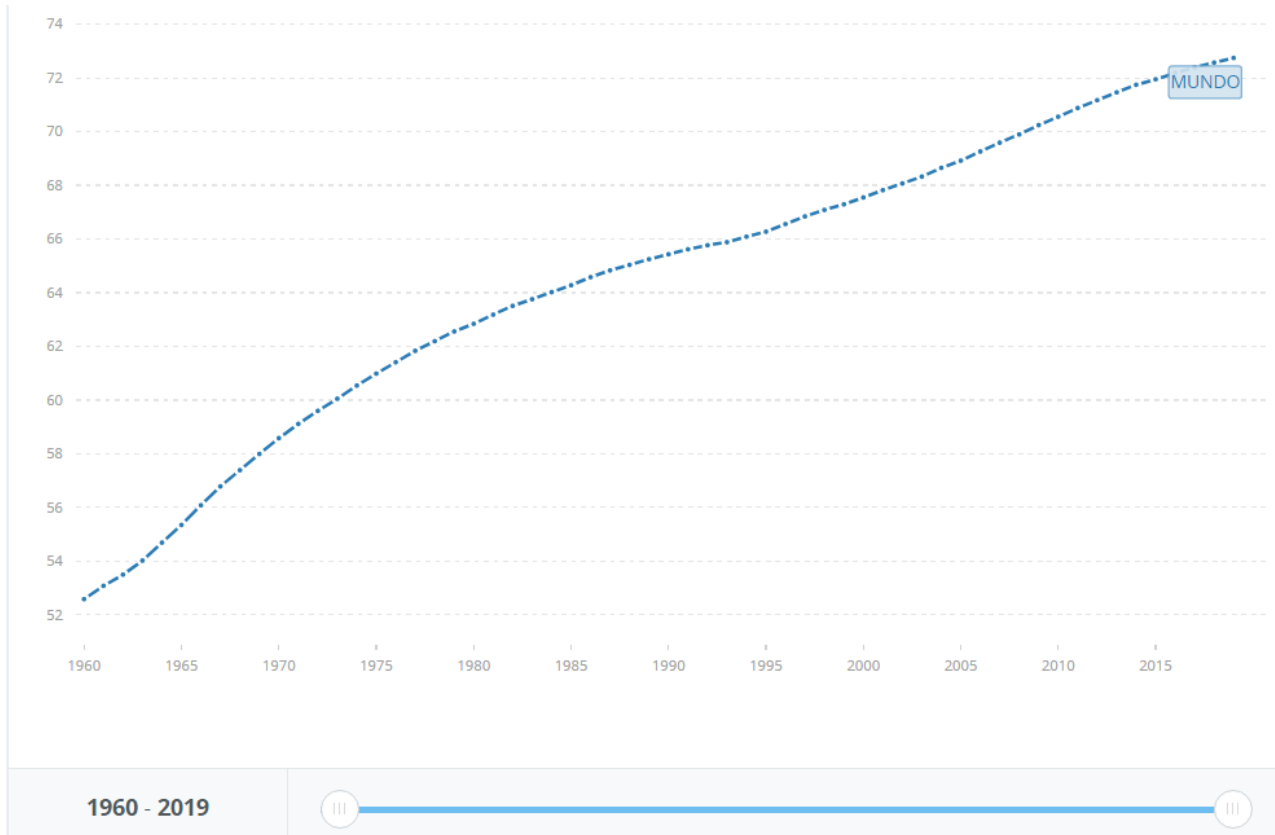
Evolución **tasa de fecundidad** en periodo 1960 – 2015 según datos BM.



Se puede apreciar a partir del año 1965, un constante descenso de la fecundidad global. Este factor se debe a la implementación de anticonceptivos y fuertes cambios socio culturales asociados a la mujer. Los datos reflejados varían entre distintos países y regiones.



Evolución de la **esperanza de vida** en periodo 1960 – 2015 según datos BM.

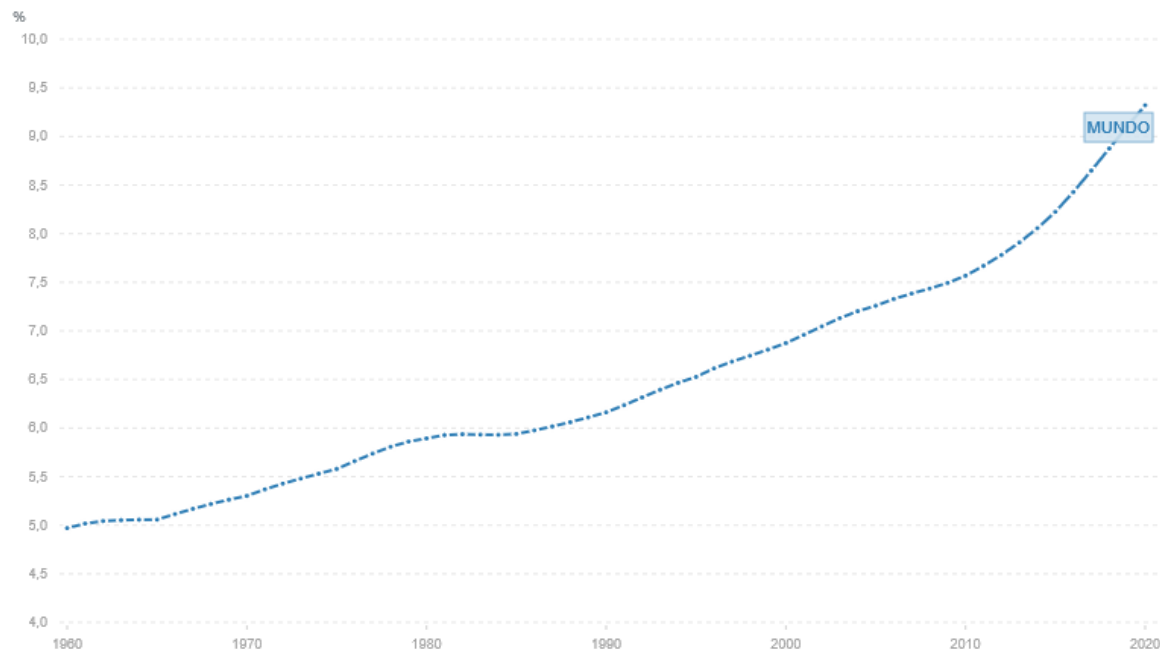


La arquitectura tiene un rol fundamental pero silencioso en el aumento de la esperanza de vida mundial. Suele estar relegada de responsabilidades a diferencia del impacto que generan los avances en tecnología y medicina. Sin embargo, la arquitectura contribuye en el bienestar de sus residentes de manera directa, mejorando el confort, seguridad, auto valía, y a aumentando la calidad de vida de los adultos. Estos factores inciden fuertemente en el incremento de la esperanza de vida mundial.

### **CAMBIOS DEMOGRAFICOS EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS**

Hacia el 2020 los cambios demográficos mundiales han sido significativos, no solo por el crecimiento exponencial de la población adulta en la última década, sino principalmente por la variación y aumento del porcentaje de adultos mayores sobre el total de población mundial.

Según datos estadísticos del Banco Mundial, el siguiente grafico sinteriza la curva de crecimiento de población **adulta** mundial mayor a 65 en periodo (1960 – 2020).



Se puede observar un crecimiento constante e ininterrumpido en el periodo (1960-2010) con una marcada tendencia exponencial en el periodo 2010 y 2020.

Esta variación demográfica implica que en la actualidad existe un porcentaje más grande de adultos mayores en relación al total de la población mundial. Las predicciones de la OMS y El Banco Mundial indican que estos cambios demográficos continuaran en una misma tendencia creciente para las próximas décadas.

Proyección demográfica población mayor a 60 años según datos de la OMS:

- 2020: 1.000 millones de habitantes
- 2030: 1.400 millones de habitantes. (incremento del 40% sobre 2020)
- 2050: 2.100 millones de habitantes. (incremento del 210% sobre 2020)

Así mismo, se proyecta un crecimiento exponencial en la cantidad de personas de 80 años o más. Los estudios indican que este segmento se triplicara entre 2020 y 2050, hasta alcanzar los 426 millones.

En la actualidad no existe la cantidad de viviendas adaptadas necesarias para abastecer el incremento poblacional y menos aún corregir el déficit habitacional proyectado, motivo por el

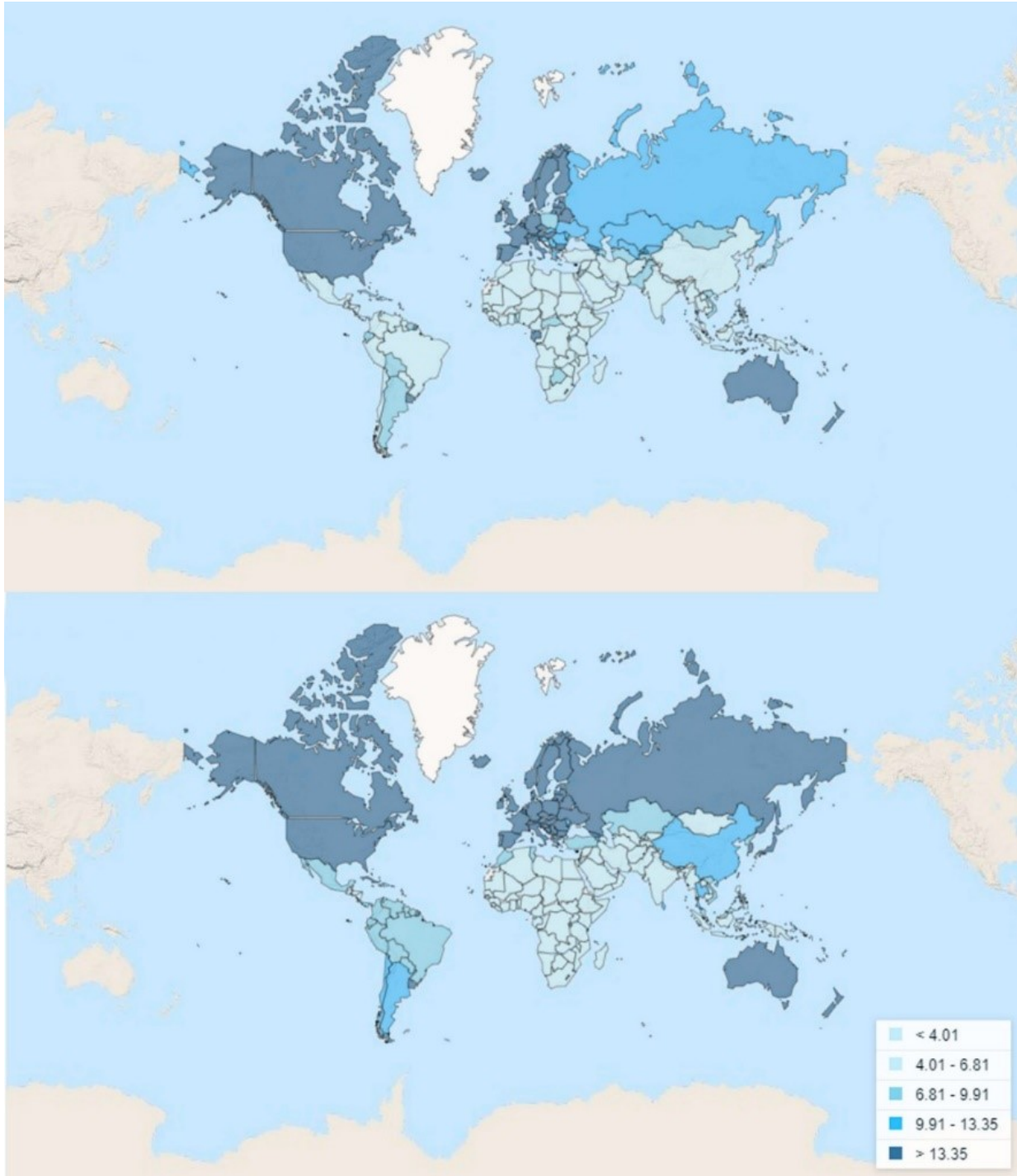
cual y pensando en soluciones futuras, resulta de gran importancia comprender los procesos de cambios demográficos que se están llevando a cabo en la población adulta mayor a nivel mundial y el impacto que tendrán los mismos en la construcción de viviendas para la tercera edad.

Es por ello que será necesario generar las condiciones adecuadas que logren adaptar los sistemas sanitarios y promuevan el desarrollo de viviendas diseñadas para una población adulta; siendo la arquitectura y la tecnología un eslabón muy importante a la hora de sentar las bases para que las viviendas que construyan en un futuro mejor en calidad de vida de los adultos mayores.

### **ENVEJECIMIENTO DEMOGRAFICO HISTORICO**

El aumento de la esperanza de vida y la variación porcentual de adultos mayores dentro de una población son cambios demográficos que históricamente se originaron con distintas intensidades y características dependiendo el país de origen.

Las imágenes siguientes exponen datos estadísticos del Banco Mundial sobre la variación porcentual de población adulta según países que se existieron entre los años 1960 y 2020.



<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.65UP.TO.ZS?end=2020&start=1970&view=map&year=1960>  
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.65UP.TO.ZS?end=2020&start=1970&view=map&year=2020>

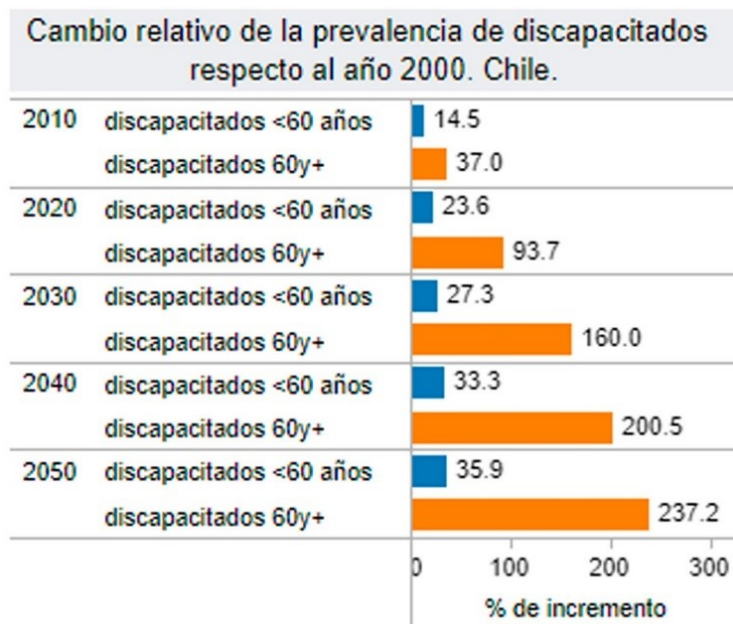
Los datos reflejan que los mayores aumentos porcentuales se observaron originalmente con mayor intensidad en los países más desarrollados principalmente gracias al acceso a viviendas adecuadas, jubilaciones, servicios médicos y asistenciales. Estos factores condicionantes derivaron en cada caso en un incremento significativo de la esperanza de vida.

En la actualidad y gracias a las mejoras del acceso a la salud básica se pueden observar incrementos consolidados y con tendencia creciente en la esperanza de vida de países subdesarrollados. Sin embargo, todavía existe una brecha muy grande entre países ricos y pobres. Es objetivo de esta monografía a través de la arquitectura y recursos expuestos, concientizar y contribuir a la reducción de la misma.

### **TENDENCIAS DEMOGRAFICAS DE DISCAPACIDAD SEVERA EN ADULTOS MAYORES**

Existe una fuerte relación entre la discapacidad y el envejecimiento. Esto se debe a que la discapacidad está asociada principalmente al deterioro natural que produce el envejecimiento en los adultos mayores.

El siguiente cuadro con datos de la Pan American Health Organization, expone las tendencias de discapacidad para los próximos años.



<https://www.paho.org/en/decade-healthy-aging-2020-2030/observatory-health-and-aging-americas>

Dado que los cambios demográficos proyectan principalmente un crecimiento en la cantidad de adultos mayores, se observa un incremento proporcional en la cantidad de discapacitados severos en dicho segmento poblacional. Caso contrario ocurre en la población inferior a 60 años donde el crecimiento de discapacidad es menor pero proporcional a los cambios demográficos de dicho segmento.

Las proyecciones concluyen que el crecimiento de población adulta tendrá como consecuencia un incremento proporcional en el número de discapacitados. A su vez, dentro de los adultos

mayores, cuanto más grande sea la persona, mayor probabilidad estadística tendrá de sufrir discapacidades asociadas a al deterioro natural del ser humano.

El incremento en la cantidad de discapacitados según las proyecciones demográficas requerirá intensifica la aplicación de recursos arquitectónicos que tengan en cuenta la movilidad y accesibilidad de los adultos mayores no solo en viviendas propias o residencias geriátricas, sino también en las ciudades y edificios en general.

Los sistemas de salud tendrán por su parte que adaptarse a esta nueva realidad, ajustando sus prestaciones a fin de poder satisfacer las necesidades de atención, cuidado y asistencia médica que requerirá esta población adulta mayor.

## **CAPITULO 2 – ARQUITECTURA Y MIRADA INTEGRAL**

### **ARQUITECTURA PARA ADULTOS MAYORES**

La **OMS** la define como el proceso de desarrollar y mantener la habilidad funcional que posibilita el bien estar de las personas mayores.

La vivienda es esencial para la seguridad y el bienestar del adulto mayor. Un ambiente adaptado a sus necesidades, aumenta la autonomía, disminuye la dependencia, promueve la auto valía y como resultado final mejora la calidad de vida de sus residentes.

El arquitecto juega un papel crucial en la concepción y el buen desarrollo de los espacios destinados a los adultos mayores, llevando sobre sus hombros la responsabilidad de provocar un sentir de seguridad y comodidad, manteniendo siempre una mirada inclusiva que priorice al usuario y busque a través de la arquitectura y tecnología resolver problemáticas y necesidades cotidianas asociadas a esta etapa de la vida.

Se deben desarrollar espacios, mobiliarios y accesorios que no obstaculicen el desplazamiento de los ancianos, fomentando siempre la auto valía y accesibilidad a través de una arquitectura sin barreras y minuciosa a la hora de implementar cualquiera de los recursos que contribuyen a un desplazamiento seguro mientras se realizan las actividades de la vida diaria, teniendo siempre en cuenta la ergonométrica aplicada a disminuir la dependencia y las limitaciones físicas, motrices y psicológicas que genera el envejecimiento.

Para poder lograr un diseño integral y funcional es necesario comprender el funcionamiento de los servicios medico asistenciales junto con recursos tecnológicos de control, cuidado y monitoreo que suelen interactuar cotidianamente con el adulto mayor.

No menos importante, es crucial la elección e implementación de materiales correctos que prioricen la seguridad, la accesibilidad inclusiva y calidez en los ambientes.

### **ENVEJECIMIENTO SALUDABLE**

Todos los adultos mayores tienden a disminuir sus capacidades físicas y mentales con el correr de los años. A través de los recursos médicos, arquitectónicos y tecnológicos, se intenta contribuir a un **envejecimiento saludable**, confortable y seguro, entendiendo el mismo como un proceso natural, paulatino e inevitable en el ser humano.

El envejecimiento saludable plantea un modelo de atención coordinado y centrado en las personas, apuntando no solo a prolongar la vida del adulto mayor, sino mejorar la calidad de

vida, potenciar y fomentar el cuidado, la nutrición, el bienestar, la auto valía, la salud física y mental como así la interacción social.

Esto será posible a través de un diseño particular de los ambientes, un equipamiento y mobiliario ergonómico y sin barreras, junto con la integración de la arquitectura y tecnologías aplicadas a la prevención, control y monitoreo de adultos mayores.

## **AUTONOMIA Y DEPENDENCIA PERSONAL**

La autonomía es la capacidad que poseen las personas de pensar por sí mismas, tomar decisiones y asumir las consecuencias basadas en la libertad e identidad personal.

El nivel mínimo de autonomía e independencia en adultos mayores esta dado por la capacidad de realizar actividades básicas de la vida diaria (ABVD) como ser el cuidado e higiene personal, movilidad esencial, orientación, ejecutar tareas simples, reconocer personas, tareas domésticas básica, etc.

La pérdida de autonomía personal es un factor común en adultos mayores. Una persona se considera **dependiente** cuando se ven limitada su autonomía para realizar las actividades básicas de la vida diaria y el cuidado personal, requiriendo de asistencia o ayuda para poder llevarlas a cabo. Es ahí donde la vivienda, familia y profesionales cumplen un rol fundamental para garantizar un envejecimiento saludable.

Las principales causas de dependencia en adultos mayores se deben al deterioro físico natural que ejerce el paso del tiempo sobre las personas, tendiendo a desarrollar enfermedades cognitivas, perdida de fuerza muscular, demencia, depresión, cambios de comportamiento y problemas de comunicación entre otras enfermedades comunes.

Existen distintos tipos y grados de dependencia

### **Tipos de dependencia:**

- Física:
- Psíquica o mental
- Sensorial
- Mixta

### **Grados de dependencia:**

- Grado I: Dependencia moderada. Requiere ayuda intermitente o limitada debido a su autonomía.
- Grado II: Dependencia severa. No requiere asistencia permanente de un cuidador, pero si para realizar gran parte de las actividades diarias.



- Grado III: Gran dependencia. Necesita asistencia permanente para realizar las actividades básicas.

Comprendiendo los conceptos de **autonomía** y **dependencia** aplicados a la población de adultos mayores, y sumado a los datos demográficos expuestos en el capítulo 1 se puede evidenciar los desafíos emergentes que tendrán las generaciones futuras para dar cobertura habitacional y asistencial a una población dependiente en constante aumento.

Es clave el rol que tendrán la arquitectura, tecnología y asistencia médica para disminuir los niveles de dependencia en adultos mayores en los próximos años. Los elementos arquitectónicos y tecnológicos necesarios para tal fin se desarrollarán en el capítulo 4.

## **CAPÍTULO 3 - TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS**

### **EVOLUCION DE LA VIVIENDA PARA ADULTOS MAYORES**

Los adultos mayores a lo largo de la historia han transitado la vejez principalmente en sus hogares o bajo el cuidado de la propia familia. Este fenómeno persiste en gran medida en la actualidad, sin embargo, durante siglo XX y con el surgimiento de la geriatría como rama de la medicina moderna, fueron apareciendo nuevas alternativas habitacionales y servicios asistenciales que intentaron insatisfactoriamente cubrir las necesidades de un segmento de la población delegada e históricamente menospreciada.

Solo un porcentaje muy bajo de la población adulta mayor auto valida reside en instituciones de internación. Generalmente esto recién ocurre una vez que el adulto pierde o disminuye su autonomía personal y es cuando suele ser obligado por la familia a institucionalizarse en contra de su voluntad. El resto de los adultos viven solos y en el mejor de los casos asistidos por personas con muy poca formación. En estos casos la calidad de vida no es la mejor y la red de contención suelen ser insuficiente o inexistente, presentando elevados niveles de vulnerabilidad incluso aun en personas independientes.

En las últimas décadas surgieron nuevos conceptos de viviendas y servicios asistenciales que abordaron la longevidad de manera preventiva y con una mirada saludable del envejecimiento. Estos modelos se centran en las personas a diferencia de modelos tradicionales donde el foco estaba puesto en el servicio. Dependiendo el país donde se encuentran, estos se originaron entre la década de los 90 y a principios de los años 2000, con una presencia mucho más fuerte en países desarrollados debido al poder adquisitivo elevado que se necesita para costear un estilo de vida y asistencial de esa calidad y prestación.

La arquitectura y las viviendas para adultos mayores han evolucionado de manera muy diferente en los distintos países del mundo. Las diversidades culturales, sociales, tecnológicas y económicas moldearon la realidad habitacional y asistencial de cada formato, generando propuestas totalmente distintas.

A grandes rasgos podremos diferenciar 3 formatos de vivienda.

- Vivienda propia.
- Residencias de larga estadía.
- Co housing / viviendas asistidas.

### **VIVIENDA PROPIA:**

Consiste en la adecuación de la vivienda propia de un adulto mayor, eliminando barreras arquitectónicas existentes, disminuyendo la dependencia y mejorando la autovalía del adulto a través de recursos arquitectónicos varios como ser barandas, ascensores, accesorios, rampas, equipamiento, etc.

Este formato es frecuente en adultos mayores con relativa autonomía. Suele estar asociado con un servicio asistencial a domicilio cuando el adulto no posee un grado de dependencia elevada ni requiere internación en un geriátrico tradicional. Aunque la asistencia en el hogar puede ser muy efectiva en las primeras instancias del envejecimiento, en los casos con dependencia elevada se recomienda la internación en una institución especializada.

Si bien las remodelaciones arquitectónicas en el hogar mejoran la seguridad y calidad de vida del adulto residente, las viviendas tienden a ser deficientes debido a que suelen incluir pequeñas y aisladas soluciones arquitectónicas que no se encuentran inmersas en un proyecto integral de vivienda pensado desde su concepción para alojar adultos mayores. Sin embargo, la tecnología moderna ha permitido mejorar considerablemente la prevención, control, cuidado y monitoreo del adulto mayor.

“Envejecer en casa”, además de ser lema de las políticas públicas de las últimas décadas, es un deseo generalizado por la mayoría de las personas. La colocación de los ancianos en un geriátrico o centro de atención en contra de su voluntad tiene un efecto perjudicial sobre su bienestar; a menudo conduce al aislamiento social, la depresión y una mayor dependencia para completar las tareas de autocuidado.

### **RESIDENCIAS DE LARGA ESTADÍA**

Son instituciones médicas en donde viven temporal o permanentemente adultos mayores, los cuales se encuentran asistidos por un equipo de médicos y de profesionales con formación específica en geriatría y enfermería que no solo se dedican al control y seguimiento de la salud de los residentes sino también los alimentan, cambian, bañan y demás tareas requeridas en la vida diaria de un anciano.

La calidad de infraestructura y prestación médica dependerá en gran medida del costo que abonan los residentes o sus familiares, existiendo dentro de este mismo formato una amplia brecha y variedad de alternativas entre las residencias más precarias hasta opciones premium. En la mayor cantidad de geriátricos se suelen albergar 2 o hasta 3 adultos por habitación. Son poco frecuentes las habitaciones individuales.

Actualmente es el modelo más utilizado en América Latina y la mayoría de los países del mundo.

## **CO HOUSING / VIVIENDAS ASISTIDAS**

Consiste e viviendas privadas e individuales que se encuentran ubicadas dentro de un mismo predio donde comparten entre si amenities y espacios comunitarios. Sus residentes se inclinan por la interacción entre vecinos y la vida en comunidad con gente que se encuentra en una etapa y circunstancias de la vida muy parecidas debido al retiro y las afecciones que conlleva la vejes.

A diferencia de un geriátrico tradicional, los residentes son libres de salir libremente, viven una vida activa y tradicional, pero con los beneficios de tener in situ un servicio médico asistencial las 24 hs. Transitan la vejes fomentando el bienestar y la salud desde una mirada preventiva y de envejecimiento saludable. Esos factores favorecen la interacción y el desarrollo de una vida en comunidad donde sus habitantes se consideran residentes y no pacientes.

Valoran seguir manteniendo su intimidad y por tal razón, el concepto y layout arquitectónico es diferente. Si bien son viviendas individuales, pueden ser casas o departamentos y estar ubicados en barrios privados o complejos de edificios con múltiples unidades funcionales. Suelen ser por lo general pequeñas casas o departamentos de 2 o 3 ambientes con múltiple circulación, ausencia de barreras arquitectónicas, llamadores para emergencias, monitores de signos vitales, servicio de mucama, etc.

Estas residencias cuentan con un servicio y asistencia con foco en el adulto basado en:

A - Servicio de urgencia.

B – Atención de enfermería.

C – Socialización del usuario a través de la creación de un marco social con intereses y necesidades comunes.

D – Solución de problemas cotidianos.

E – Servicios varios (gastronomía, amenities, bibliotecas, spas, etc.).

Son residencias destinadas a personas o matrimonios con un grado de dependencia moderada, relativamente auto válidos, que mantienen parte de sus habilidades para las actividades de la vida diaria, pero requieren un monitoreo por razones de prevención y/o restauración de algunas funciones vitales disminuidas.

Los residentes se mudan a estas viviendas en etapas tempranas de la vejes, pensando en que será la vivienda última y definitiva de sus vidas. Las instituciones acompañan a los residentes en todo el proceso de envejecimiento hasta el fallecimiento. En muchos casos existe una unidad paralela dentro de las mismas organizaciones que se encarga del cuidado de adultos mayores que han perdido por completo su autonomía y dependen casi por completo de la asistencia para sobrevivir.

Debido al elevado costo de vivir en estas instituciones, concepto de vivienda existe principalmente en países de poder adquisitivo medio alto como Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, etc.

Es el caso por ejemplo en Estados Unidos de

- TheWatermark, en Brooklyn USA. <https://brooklynheights.watermarkcommunities.com/>
- Sunrise East 56, en New York City. [www.sunriseseniorliving.com](http://www.sunriseseniorliving.com)

## **CAPITULO 4**

### **4.1 ACCESIBILIDAD Y DISEÑO ERGONOMICO**

#### **- DISEÑO ERGONOMETRO**

El Diseño ergonómico tiene como objetivo principal fomentar una adaptación lo más natural posible entre el usuario , los espacios y elementos que lo componen, fundamentado siempre en los estudios de distintas ramas de la ciencia como son fisiología, Ciencias cognitivas y la distintas ingenierías , en dicho caso la ergonomía se enfoca más en observar la interacción del usuario y los distintos elementos que componen el espacio , con el fin analizar el comportamiento entre usuario-elemento-espacio y así reducir el riesgo de accidentes . un Diseño ergonómico e inductivo permite al usuario desenvolverse de una manera más segura en dicho espacio adaptando los distintos elementos que lo complementan bajo las características requeridas al público que va dirigido en este caso los adultos mayores y el espacio en donde estos están ubicados, este tipo de Diseño va desde un mobiliario en específico con dicha características y requerimientos hasta los elementos de seguridad que componen un baño y los espacios en general. Los ambientes y su Diseño propuesto en espacios nuevos y adaptativo (en caso de que el paciente permanezca en su domicilio) se debe tomar en cuenta varios factores anatómo-fisiológicos como son:

Movilidad, Esfuerzo, Equilibrio y Cambios corporales, estos últimos con sus respectivas características de las que podemos mencionar: muscular esquelético, cardiovascular, digestivo, respiratorio etc. y su deterioro entorno al cuadro médico.



U. (2022, 9 marzo). *Diseño ergonómico* [Ilustración]. Ergonomía y calidad de vida. <https://www.ergonomauillilen.com/blog/la-ergonomia-en-la-calidad-de-vida-de-las-personas-adultas/178/>



U. (2022a, marzo 9). *Diseño ergonómico* [Ilustración]. Ergonomía y calidad de vida. <https://www.ergonomauillilen.com/blog/la-ergonomia-en-la-calidad-de-vida-de-las-personas-adultas/178/>

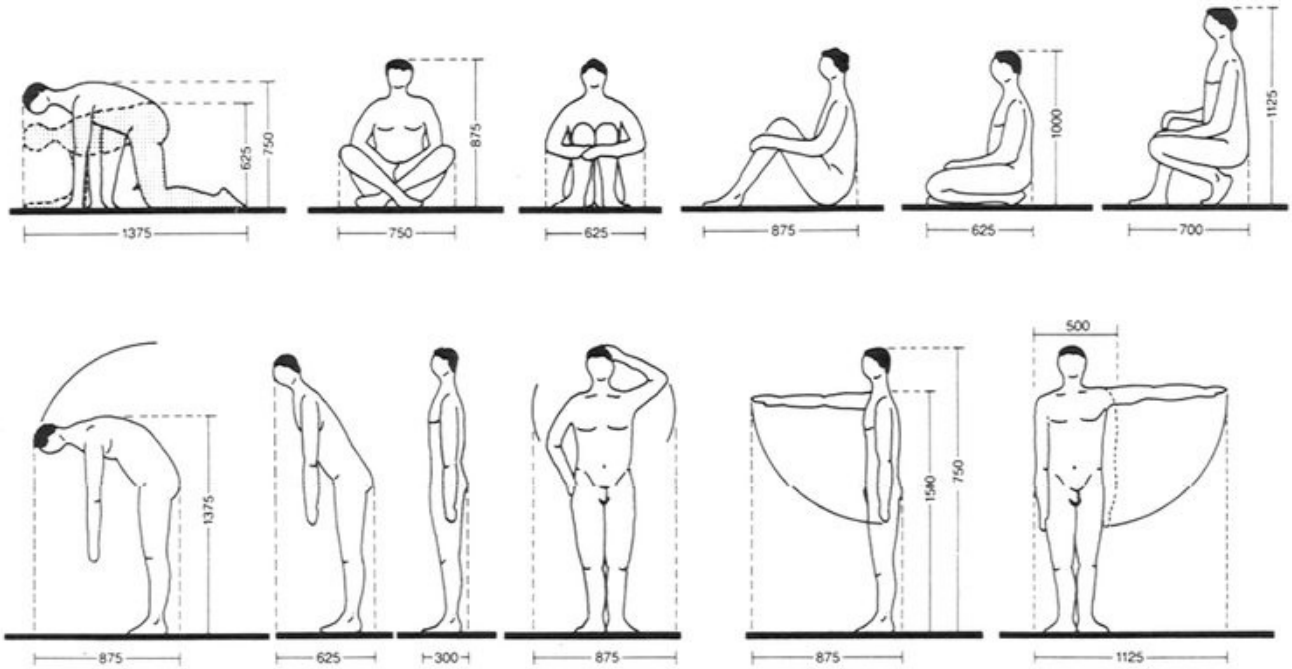
Este tipo de taburete permite desplazar a un adulto mayor y ser asistido en sus distintas necesidad con facilidad y sin proporcionar al mismo movimientos bruscos que produzcan en el mismo ningún tipo de incomodidad, este una herramienta muy útil

a la hora de tanto el familiar o en dado caso el personal asistencial brindar ayuda al adulto mayor pues el mismo puede ser trasladado a tanto a lugares de descanso o ocio como a la ves apoyados en el mismo asiento puede ser dirigido al baño ya sea para hacer sus necesidades o en dado caso brindarle una ducha sin la necesidad de realizar maniobras bruscas que pongan en estado de peligro a un adulto con ciertas dificultades de movilidad

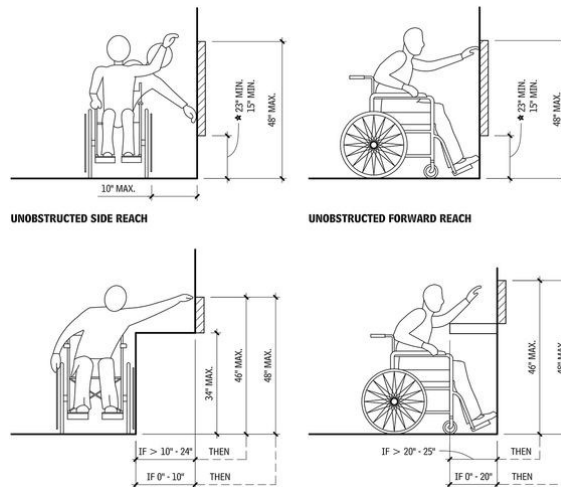
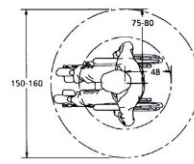
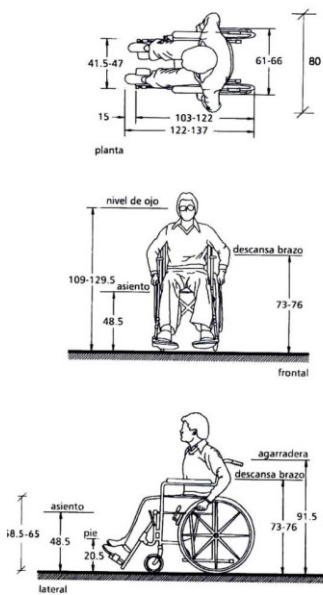
#### **4.8 MOBILIARIOS, CARACTERISTICAS, MEDIDAS BASICAS.**

La gran mayoría de los elementos que forman parte de la construcción, incluido el mobiliario, tienen unas medidas basadas en las dimensiones del cuerpo humano. Esto significa que, aunque existen miles de variaciones de cualquier objeto y estemos en el país en el que estemos, estas medidas nos servirán de guía para no cometer errores en el momento de dimensionar un espacio.

Todo arquitecto, previo al ejercicio de proyectar y dimensionar, debe tener unos conocimientos básicos de dimensiones de un cuerpo humano y lo que ocupa en el espacio.



## SILLAS DE RUEDAS



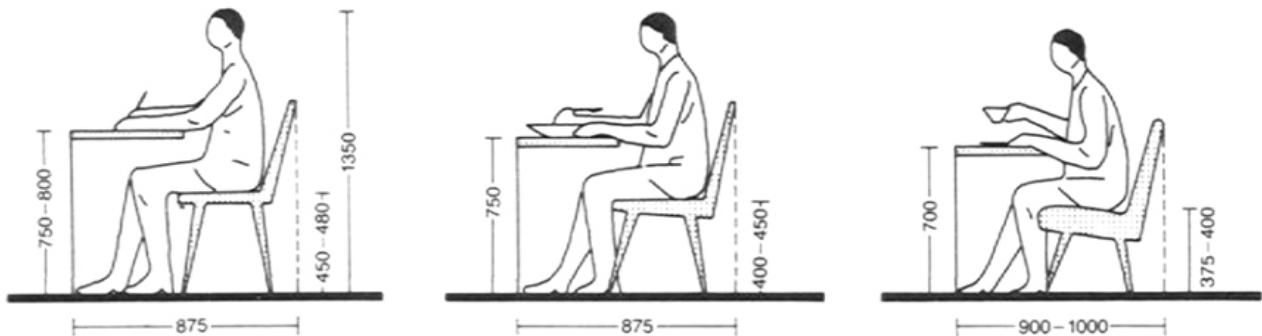
<https://www.arrevol.com/blog/50-medidas-que-todo-arquitecto-deberia-saberse-de-memoria>

dimensiones silla de rueda. (2022, 11 marzo). [Ilustración]. integración.

<https://www.pinterest.es/pin/702983823085095015/>

## MESAS Y SILLAS

Estas medidas se ven muy afectadas por la altura del usuario y pueden resultar incómodas a personas cuya altura se salga de la media. Las medidas que aquí se muestran están pensadas para personas de entre 155 y 185 centímetros de altura.



Altura mesa de trabajo – 75-80

Altura silla de trabajo – 45-50

Altura mesa de comedor – 70-75

Altura silla de comedor – 40-45

Altura mesa de centro o café – 40-50

Altura taburetes – 75-80

<https://www.arrevol.com/blog/50-medidas-que-todo-arquitecto-deberia-saberse-de-memoria>

## BUTACAS GERIÁTRICAS

En espacios de cierta privacidad propusimos utilizar un sofá reclinable ortopédico eléctrico con el fin de mantener al adulto mayor lo más confortable posible y dándole la posibilidad de obtener distintas posiciones confortables sin comprometer su salud, este sofá va encaminado a

personas tanto dependientes como con discapacidad los cuales son conocidos como también como sillones de ortopedia para levantarse sin esfuerzo dando este un mano a la hora de proporcionar un apoyo con nuestros adultos mayores y la condición o dificultad de movilidad con el que este se encuentre , la misma función otorgaría los demás modelos los cuales juegan su papel estratégico dependiendo el grado de dependencia en la que se encuentre el usuario por lo que contamos con butacas reclinables con y sin rueditas propuestas para espacios comunes y en el casos de la que cuenta con rueditas la misma ayuda al desplazamiento de un lugar a otro de un adulto mayor que cuente con algún tipo d dificultad para desplazarse.



*butacas reclinables geriátricas.* (2022, 11 marzo). [Ilustración]. gerodan. <https://www.gerodan.es/productos/butaca-orion-fija-reposapiernas-reposapias/>

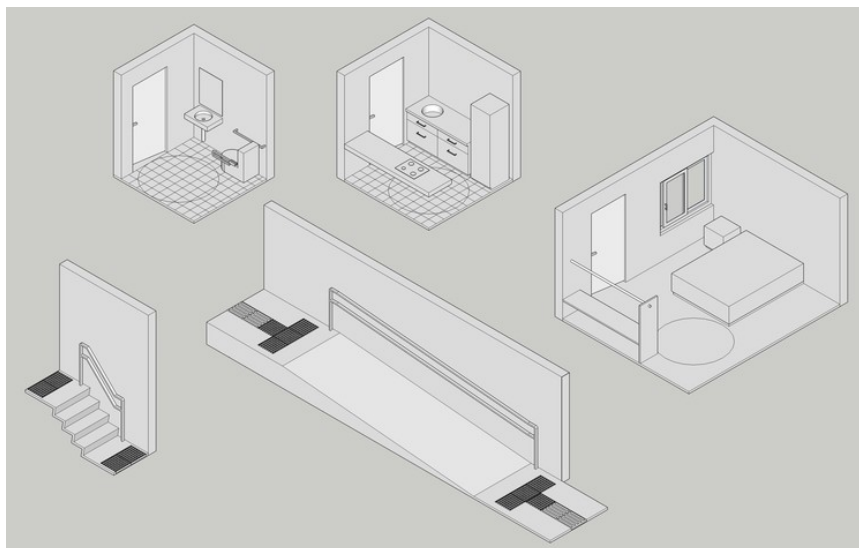



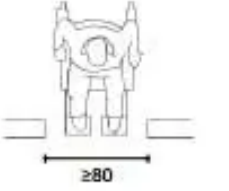
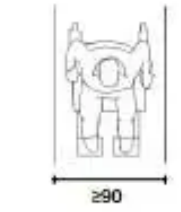
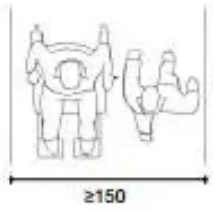

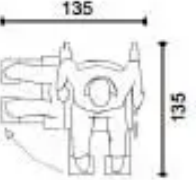
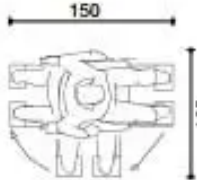


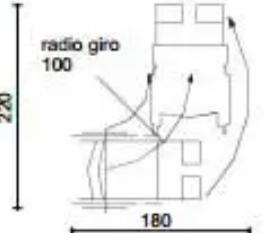
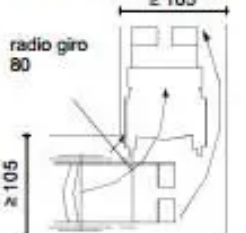


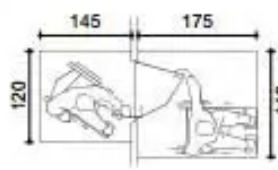
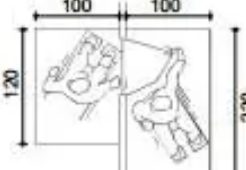


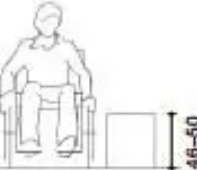

## - RAMPAS





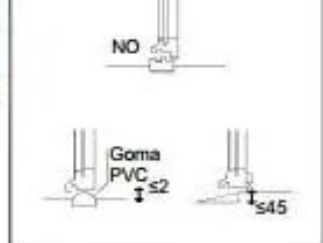
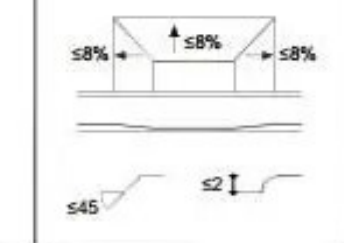


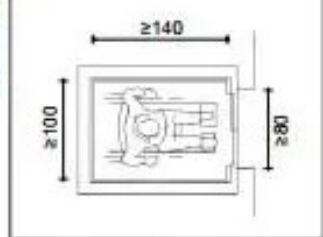
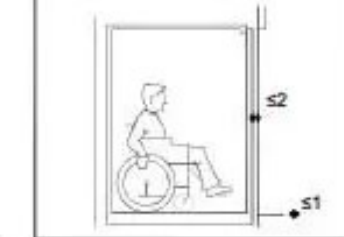

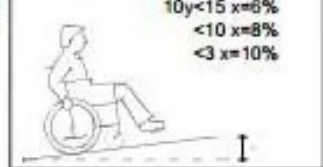


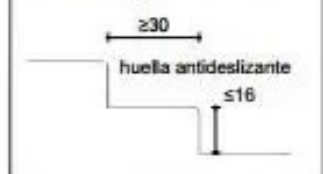
Funcionalidad, Se busca que los accesos sean completamente funcionales, con relación a la predisposición y dimensiones de los espacios para su utilización por todas y cada una de las personas; y relativas al resto de posibilidades y servicios proporcionados por las instalaciones y demás dotaciones, incluyendo las de comunicación.


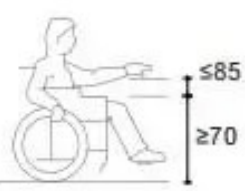
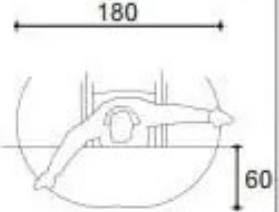


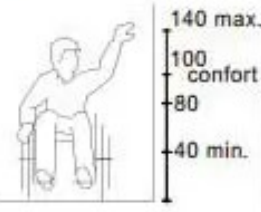



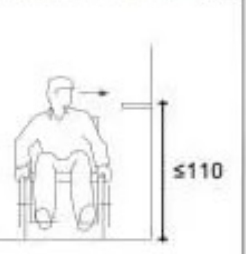











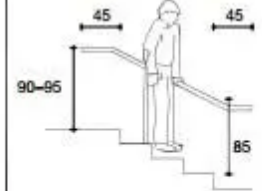

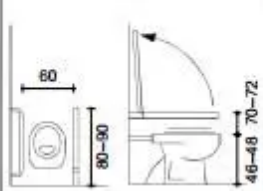
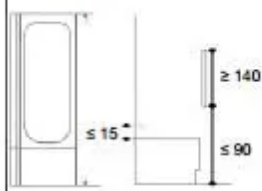





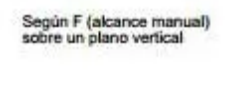
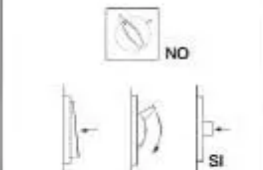
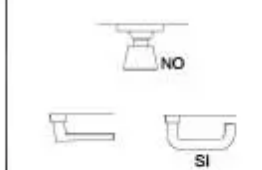
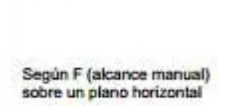

<https://ovacen.com/wp-content/uploads/2017/05/presupuesto-reforma-accesibilidad.jpg>



<p><b>A</b></p> <p>EN LÍNEA RECTA</p>		<p><b>OBSTÁCULO AISLADO A.1</b></p>  <p><math>\geq 80</math></p>	<p><b>CIRCULACIÓN A.2</b></p>  <p><math>\geq 90</math></p>	<p><b>DOBLE CIRCULACIÓN A.3</b></p>  <p><math>\geq 150</math></p>
<p><b>B</b></p> <p>ROTACIÓN</p>		<p><b>90 GRADOS B.1</b></p>  <p>135</p> <p>135</p>	<p><b>180 GRADOS B.2</b></p>  <p>150</p> <p>135</p>	<p><b>360 GRADOS B.3</b></p>  <p>150</p>
<p><b>C</b></p> <p>GIRO</p>		<p><b>LUGAR ABIERTO C.1</b></p>  <p>radio giro 100</p> <p>220</p> <p>180</p>	<p><b>PASILLO ANCHO CONSTANTE C.2</b></p>  <p>radio giro 80</p> <p><math>\geq 105</math></p> <p><math>\geq 105</math></p>	<p><b>PASILLO ANCHO VARIABLE C.3</b></p>  <p>radio giro 80</p> <p><math>\geq 120</math></p> <p><math>\geq 95</math></p>
<p><b>D</b></p> <p>PASAR PUERTA</p>		<p><b>APROXIMACIÓN FRONTAL D.1</b></p>  <p>145</p> <p>175</p> <p>120</p> <p>140</p>	<p><b>APROXIMACIÓN LATERAL D.2</b></p>  <p>100</p> <p>100</p> <p>120</p> <p>220</p>	
<p><b>E</b></p> <p>TRANSFERENCIA</p>		<p><b>1ª CONDICIÓN Barra al alcance E.1</b></p>  <p>Colocados según L</p>	<p><b>2ª CONDICIÓN Nivel asiento E.2</b></p>  <p>46-50</p>	<p><b>3ª CONDICIÓN Espacio de aproximación E.3</b></p>  <p><math>\geq 80</math></p> <p>Áreas de aproximación según D</p>

<p>I</p> <p>CONTINUO</p>		<p><b>ITINERARIO</b> En pendiente longitudinal L.1</p>  <p>≤5%</p>	<p><b>ITINERARIO</b> En pendiente transversal L.2</p>  <p>Disponer bordillo ≥5 para desniveles ≥20</p> <p>≤2%</p>	<p><b>ITINERARIO EN PENDIENTE</b> L.3 Dimensiones</p> <p>Anchura según A +10% Áreas de maniobra giro 90° según C +10% rotación según B +10% Área para franquear puerta según D en llano</p>
<p>J</p> <p>BRUSCO</p>		<p><b>UMBRAL</b> J.1</p>  <p>NO</p> <p>Goma PVC ≤2 ≤45</p>	<p><b>PASO DE PEATONES</b> J.2</p>  <p>≤8% ≤8% ≤8% ≤45 ≤2</p>	<p><b> AISLADO</b> J.3</p>  <p>Sustituir por rampa NO</p>
<p>K</p> <p>GRAN DESNIVEL</p>		<p><b>ASCENSOR</b> Dimensiones cabina K.1</p>  <p>≥140 ≥100 ≥80</p>	<p><b>ASCENSOR</b> Disposición cabina y rellano K.2</p>  <p>≤2 ≤1</p>	<p><b>ASCENSOR</b> Otras condiciones K.3</p> <p>Rellano espera dimensiones según D Botonera colocación según F sobre plano vertical Pasamanos interior cabina disponer según L</p>
	<p><b>RAMPA</b> Pendiente longitudinal, útil para desniveles = 3m K.4</p> <p>Pendiente según long. tramo 10y&lt;15 x=6% &lt;10 x=8% &lt;3 x=10%</p> 	<p><b>RAMPA</b> Pendiente transversal K.5</p>  <p>Disponer bordillo ≥5 siempre que precise pasa- manos</p>	<p><b>RAMPA</b> Otras condiciones K.6</p> <p>Anchura según A+10% Áreas de maniobra según B, C y D en llano. Rellanos intermedios longitud en la dirección de circulación ≥150 Pasamanos disponer en rampa con pendiente ≥6% según L Pavimento antideslizante</p>	
	<p><b>ESCALERA</b> Peldaños K.7</p> <p>Sin resaltes ni discontinuidad entre huella y contrahuella</p>  <p>≥30 huella antideslizante ≤16</p>	<p><b>ESCALERA</b> Otras condiciones K.8</p> <p>Anchura de paso ≥90 Pasamanos según L Número máximo de escalones sin rellano intermedio 12</p>		

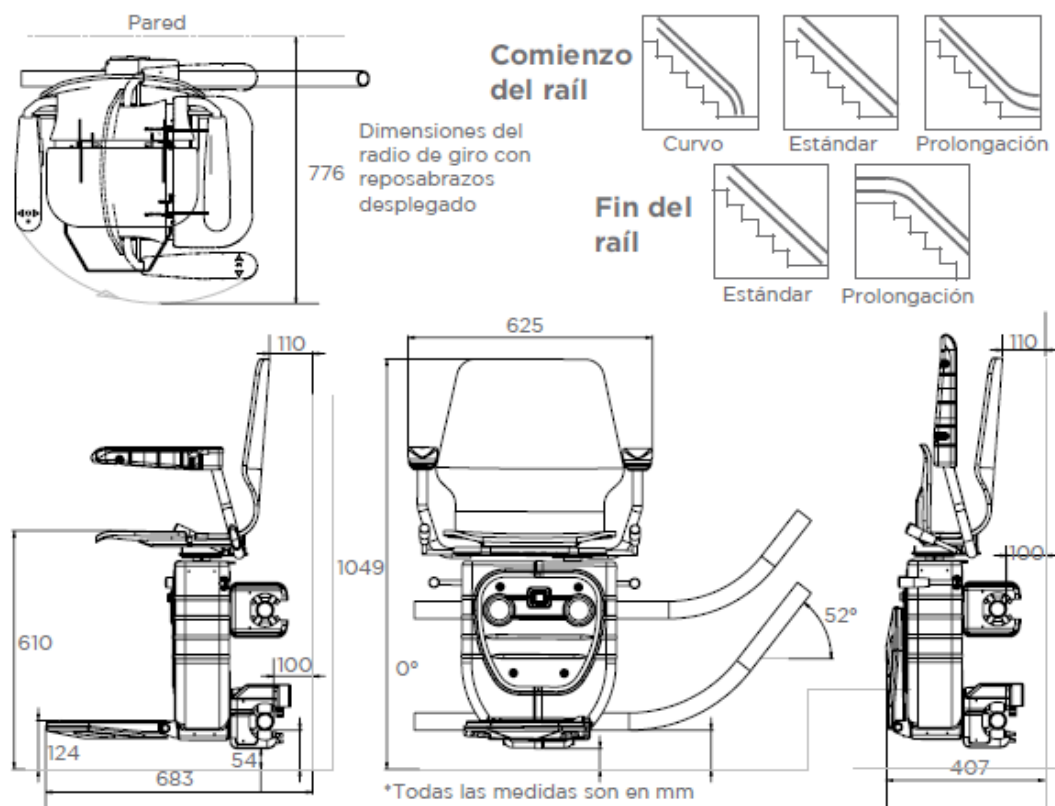
MANUAL		<b>S. PLANO HORIZONTAL F.1</b> Altura cómoda plano de trabajo		<b>S. PLANO HORIZONTAL F.2</b> Alcance sobre plano de trabajo		<b>S. PLANO HORIZONTAL F.3</b> Espacio bajo plano de trabajo		
			<b>S. PLANO VERTICAL F.4</b> Alturas		<b>S. PLANO VERTICAL F.5</b> Distancia no útil			
			<b>AL EXTERIOR G.1</b>		<b>S. PLANO HORIZONTAL G.2</b>		<b>SOBRE UN ESPEJO G.3</b>	
			<b>PARA DETECTAR O EVITAR OBSTÁCULOS G.4</b>		<b>PARA DETECTAR O EVITAR AGUJEROS G.5</b>		<b>PARA DETERMINAR DIRECCIONES G.6</b>	Disponer un elemento guía continuo. Bien sea: a) Propio del itinerario: bordillo, pared, mobiliario b) Añadido al itinerario: pasamanos, franja de textura diferenciada, sonido
			<b>PARA COMUNICARSE CON EL ENTORNO H.1</b>	a) Complementar sistemas de aviso y alarma sonora con impactos visuales b) Disponer una clara y completa señalización e información escrita.	<b>PARA OBTENER INFORMACIÓN GRÁFICA G.7</b>	a) Complementar mensajes visuales con sistema táctil (relieve, braille) o acústico (habla, código sonoro). b) Adecuar tamaño, grafismo y color de la señalización a las personas con capacidad visual reducidas. c) Normalizar sistemas de información.		
AUDITIVO								

L	DEL EQUILIBRIO	 	<b>PASAMANOS</b> L.1 Características Fijación firme por la parte inferior Sección $\phi 4$ a $5$ Separación $\geq 4$ 	<b>PASAMANOS</b> L.2 	<b>PASAMANOS</b> L.3 Colocación en escaleras 
			<b>BARRAS</b> L.4 Características Fijación firme Sección $\phi 4$ a $5$ Separación obstáculos $\geq 4$ 	<b>BARRAS</b> L.5 Colocación w.c. y transferencia 	<b>BARRAS</b> L.6 Colocación en bañera 
			<b>PAVIMENTO</b> L.7 Antideslizante Locales húmedos Al exterior En desniveles 	<b>PAVIMENTO</b> L.8 Compacto y regular 	<b>PAVIMENTO</b> L.9 Fijado al elemento soporte 
M	GRAN DESNIVEL	 	<b>INTERRUPTORES Y MANUBRIOS</b> M.1 Colocación Según F (alcance manual) sobre un plano vertical 	<b>INTERRUPTORES</b> M.2 Características 	<b>MANUBRIOS</b> M.3 Características 
			<b>GRIFOS</b> M.4 Colocación Según F (alcance manual) sobre un plano horizontal 	<b>GRIFOS</b> M.5 Características 	

## ESCALERAS

Los peldaños se componen de una huella (h) o pisa, superficie horizontal, y una contrahuella (ch) o tabica, superficie vertical. A resultado de la condición física y su deterioro de nuestros adultos mayores se complica un poco el desplazamiento vertical, por lo que actualmente se toman en cuenta algunas medidas a la hora de adaptar una vivienda para estos en la que actualmente tiene incluida una escalera para conectar áreas entre sí, para las circulaciones verticales tenemos varias opciones como método de adaptar al usuario en este caso el adulto mayor. Esta es muy recomendada consiste en una silla eléctrica al cual se desplaza a través de un riel desplazando al adulto mayor de un nivel a otro de un manera segura y cómoda.

### Especificación técnica



sillas salva escalera. (2022, 13 marzo). [Grafico]. ayudas. <https://www.ayudasm.com/silla-salvaescaleras-infinity-bespoke-ayudas-c2x18944624>



*sillas para subir escalera.* (2022, 11 marzo). [Foto]. escaleras y sillas para subir.

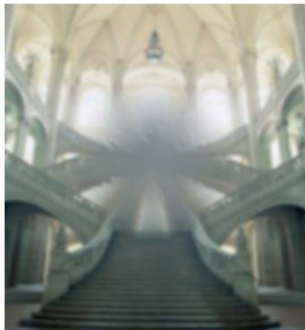
<https://images.search.yahoo.com/images/view; ylt=AwrEzNSZfStiki4AW7GJzbf; ylu>

## ILUMINACION Y VENTILACION

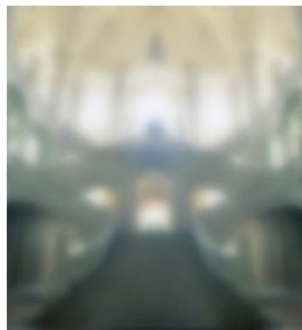
### ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

La iluminación artificial en la arquitectura nos permite destacar los elementos, jugar con la volumetría, las texturas y el color, y aportar sensaciones diversas al espacio. La infinidad de recursos disponibles en el mercado ofrece todo un mundo de posibilidades para lograr ambientes

La iluminación en los centros geriátricos y espacios adaptados a los adultos mayores, cuando hablamos de iluminación indiscutiblemente tiene que llegarnos a la mente la palabra claridad, y es que en los centros geriátricos y demás los espacios deben ser lo más claro posible y evitar dentro de lo posible manchas o sombras oscuras, la claridad es un amigo bajo las condiciones más frecuentes de visibilidad de nuestros adultos mayores de la cual podemos mencionar :



Degeneración macular



Cataratas



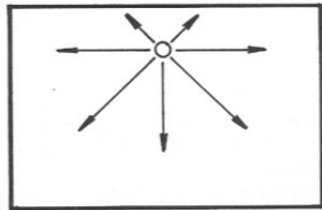
Retinopatía diabética



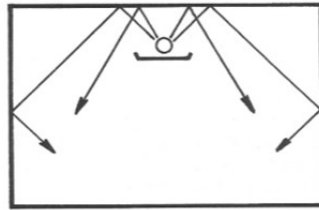
Glaucoma



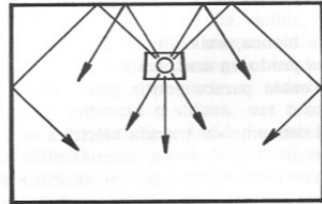
Retinitis pigmentosa



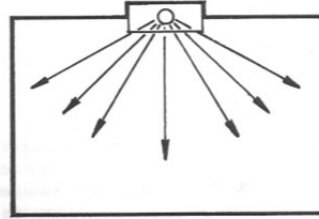
Directa



Indirecta



Semidirecta



Difusa

Fig. 134 - Sistemas de iluminación.

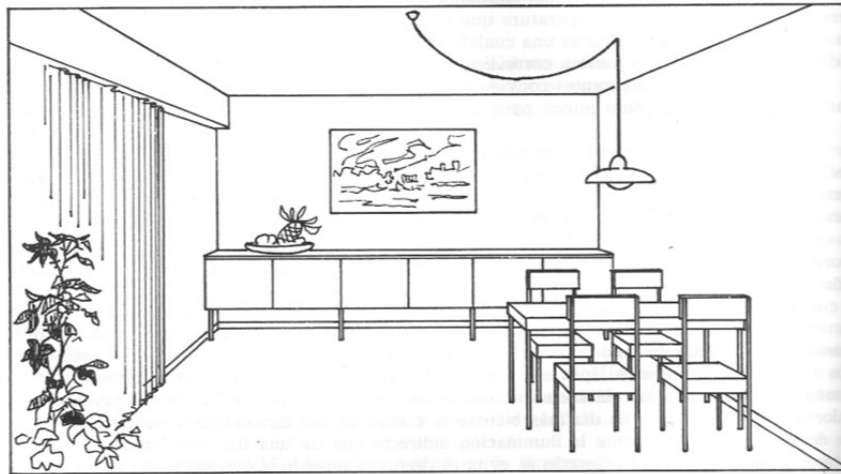
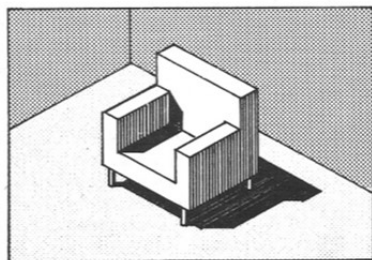
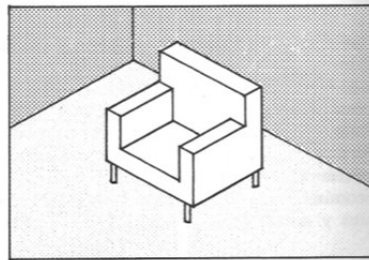


Fig. 135 - Desplazamiento de una lámpara.



108 Fig. 136 - Iluminación directa



Iluminación indirecta o difusa

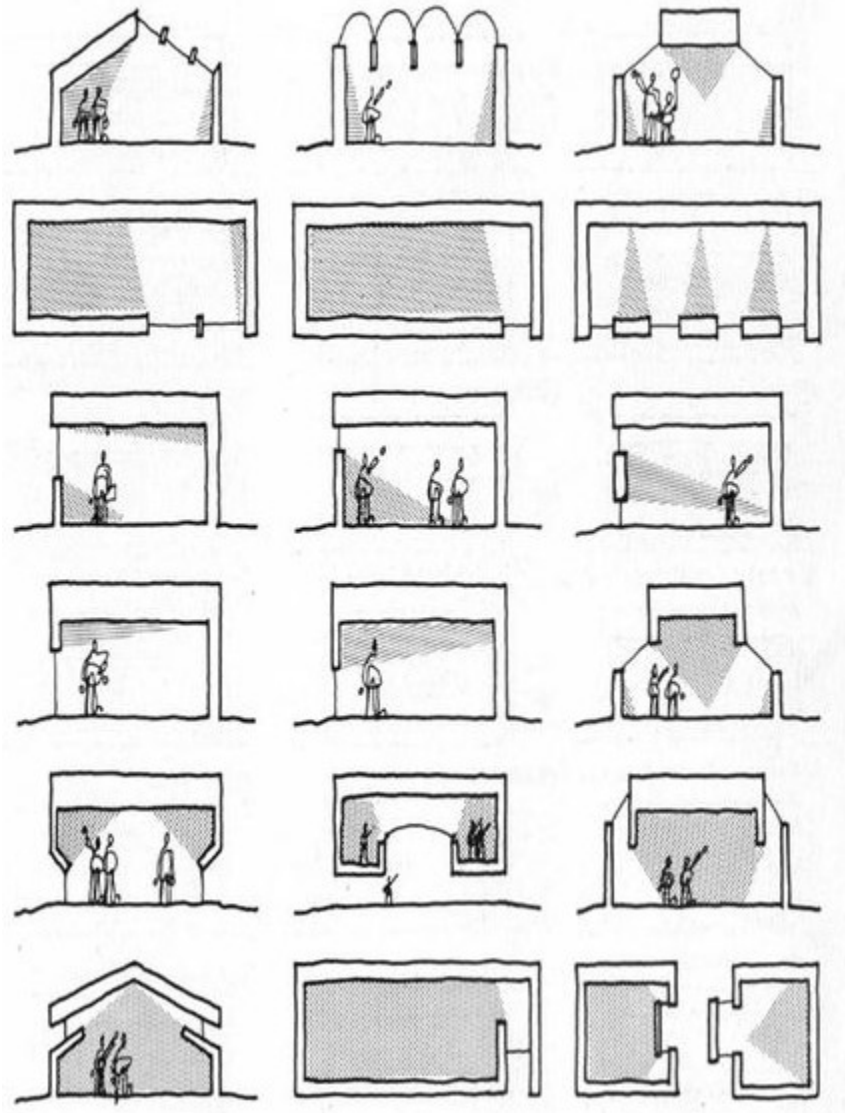
*impedimentos visuales por la edad.* (2022, 11 marzo). [Ilustraciones]. ES\_seniorenpflege\_31102016.indd.

[https://www.waldmann.com/waldmann-media/file/ff8081814a15bf61014ae3eacb03dd5.de.0/seniorenpflege\\_es.pdf](https://www.waldmann.com/waldmann-media/file/ff8081814a15bf61014ae3eacb03dd5.de.0/seniorenpflege_es.pdf)

## ILUMINACION NATURAL



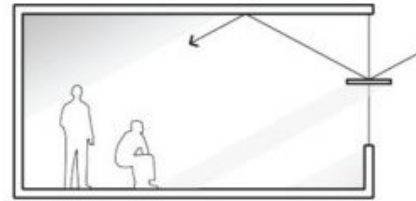
La iluminación natural no sólo se trata de proporcionar suficiente luz de día a un espacio, sino de hacerlo sin producir deslumbramiento, exceso de calor, u otros efectos negativos para el que inciden en el bien estar de un adulto mayor Tomar en cuenta estas condiciones de la iluminación natural resulta de suma importancia en el proceso de diseño arquitectónico de centros o viviendas adaptadas para adultos mayores.



*iluminacion*. (2022, 13 marzo). [Ilustración]. *iluminacion natural*. <https://es.thefreedictionary.com/iluminaci%C3%B3n>

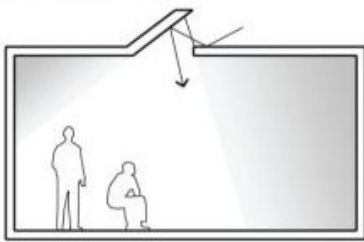


OVERHANG

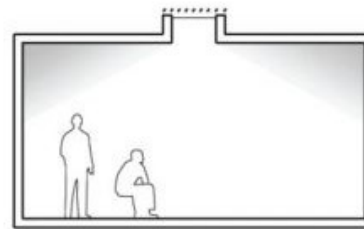


LIGHT SHELF

TOP LIGHTING



REFLECTED LIGHT

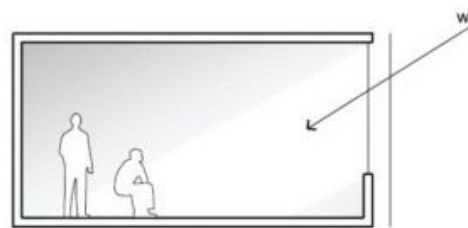


DIFFUSED LIGHT

ANTI-GLARE



SUMMER VEGETATION, leaves block summer light



WINTER VEGETATION, bare branches allow winter light



SCREEN, diffuses light and views



LOUVERS, blocks summer light and allows winter light while maintaining views

## VENTILACIÓN

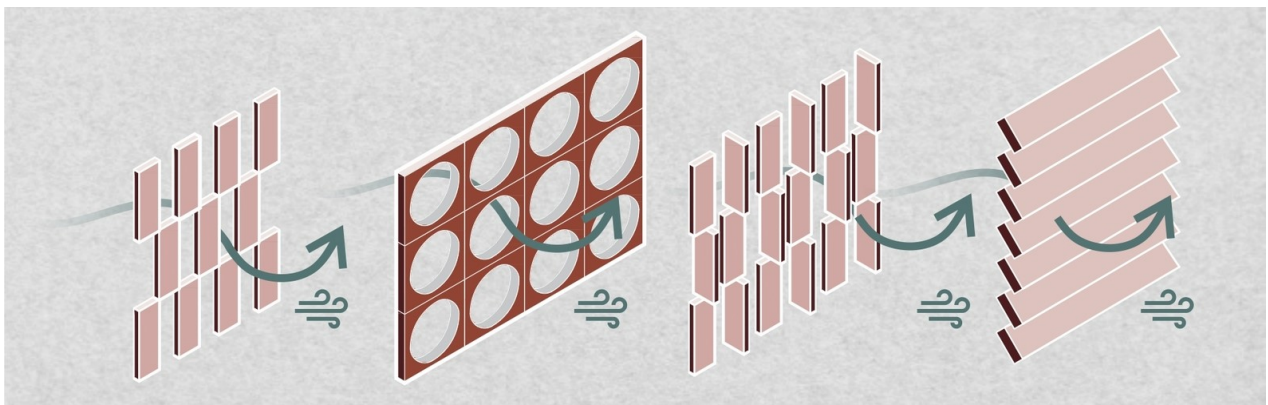
La ventilación es imprescindible en las edificaciones destinadas a adultos mayores actuales. Si bien en el pasado la renovación del aire se producía incluso en estancias cerradas -debido a las filtraciones generadas en paredes, puertas o ventanas-, en la actualidad los edificios incorporan sistemas de aislamiento térmico que impiden que el aire exterior se introduzca de manera no deseada. De esa forma, se logra una mayor eficiencia energética y tenemos mejores condiciones de habitabilidad: sufrimos menos el calor o el frío en interiores. Pero necesitamos de sistemas que garanticen la renovación del aire, ya sean soluciones de ventilación natural o mecánica.

Para la necesaria renovación del aire -sin la cual podemos sufrir problemas de salud podemos utilizar sistemas mecánicos o naturales. Las principales diferencias son:

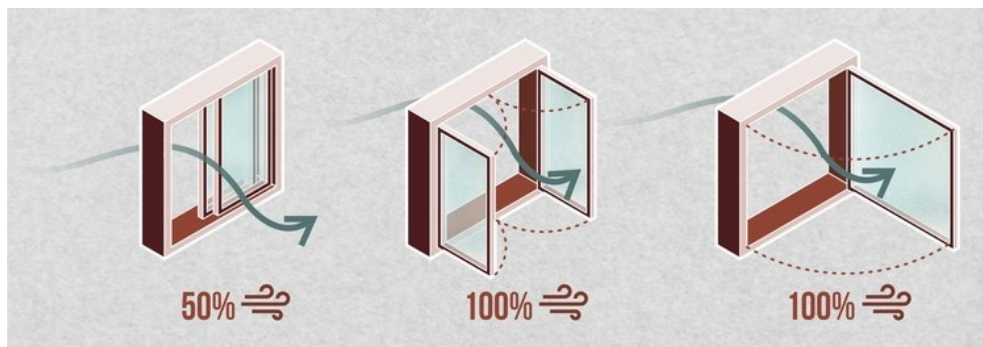
**Sistemas de ventilación mecánica.** Son aquellos en los que al menos la extracción de aire se realiza de manera mecánica, mediante ventiladores. La admisión de aire puede realizarse a través de rejillas que conectan con el exterior, o también puede hacerse de manera mecánica, lo que sería la ventilación de doble flujo, la solución más completa para garantizar el correcto flujo de aire en interiores y mejorar la eficiencia energética con recuperación de calor. Además que la renovación del aire por medio a la extracción del mismo ayuda a mantener la circulación y renovación del mismo manteniendo siempre el control de infecciones y confort del usuario.

**Sistemas de ventilación natural.** En este caso, se trata de una solución de ventilación pasiva, ya que no se utilizan elementos mecánicos. El gasto es nulo, ya que la circulación y renovación del aire se realizan de manera natural.

Además de los sistemas de ventilación, también deberían considerarse mecanismos constructivos.

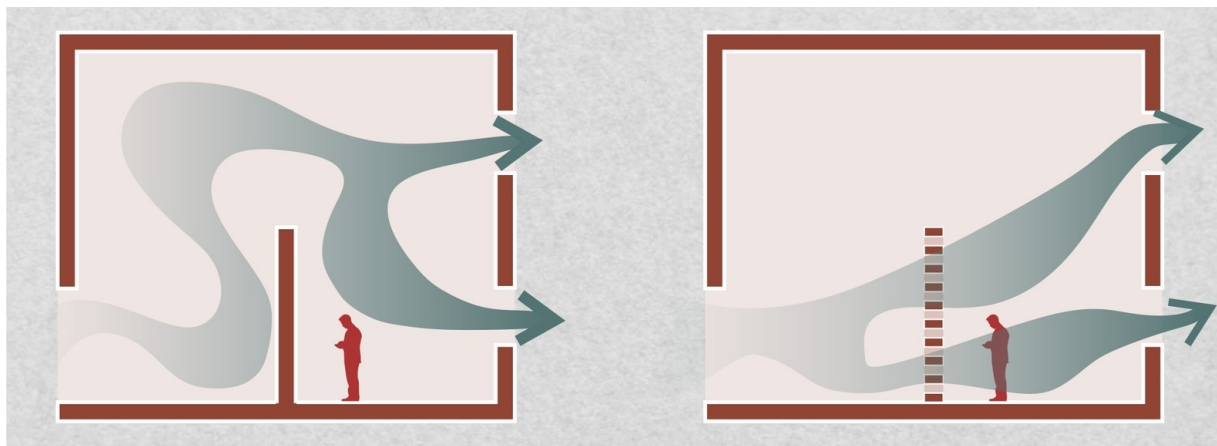


Brise Soleil o parasoles son excelentes mecanismos para garantizar la ventilación natural, que además de la luz y el control solar, si se diseñan y se colocan adecuadamente en combinación con las condiciones del viento solar y local, pueden garantizar una excelente calidad térmica interna. También permiten el control, si los muebles, o incluso en caso de elementos filtrados (cobogós, placas perforadas, mashrabiya, entre otros) provocan ventilación directa con posibilidad de cálculo en porcentaje según el tamaño de las aberturas.



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/889075/ventilacion-cruzada-efecto-chimenea-y-otros-conceptos-de-ventilacion-natural>

La consideración de los tipos de aberturas es indispensable. De manera práctica, pensemos en un entorno que, si se elige una ventana con dos hojas de vidrio deslizante, se entiende que, al abrir, solo el 50% de la abertura permitirá que entre el viento. Con el mismo tamaño del tramo, si optamos por una ventana con una o dos hojas abiertas, la ventilación será integral. Según el tipo de ventana, sello o puerta elegida, influirá directamente en la dirección de los vientos (vertical, horizontal o inclinada) y el porcentaje de la masa de aire hacia el interior.



<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/889075/ventilacion-cruzada-efecto-chimenea-y-otros-conceptos-de-ventilacion-natural>

Las barreras también deben ser consideradas. Piensa en un entorno con una doble altura de techo, una abertura (puerta) en el área inferior y otras dos aberturas (ventanas) colocadas en la pared opuesta en el centro y el punto más alto, y en el centro, una pared de media altura. Por supuesto, la pared central actuará como una barrera y ordenará la dirección de los vientos. Otros elementos constructivos pueden ayudar a resolver el problema, como el reemplazo de mampostería con ladrillos perforados - cobogós.

Las diferentes alturas de las aberturas y barreras (paredes, alféizar, paneles o muebles) dispuestas por el espacio también influyen directamente en el nivel y la velocidad de los niveles de ventilación. En cada proyecto, se debe prestar atención a su disposición de acuerdo con el tipo y el nivel de ventilación requerido.

## **TECNOLOGIA APLICADA**

### **MONITOREO CONTINUO**

El monitoreo continuo de un espacio destinado a un adulto es de vida o muerte, según especifica Lee, Chuao y Chieng (2013) como sabemos las causas más comunes de muerte de un adulto mayor es a causa caídas, ataque cardíaco y golpes por lo que es bueno y válido dar un seguimiento a cada adulto mayor. Tomando estos principios en cuenta hemos propuesto un sistema inteligente (domótica) a modo de dar seguimiento al usuario a fin de que hasta en estas herramientas se vea reflejada la parte humana y saludable como concepto inicial. Dentro de las herramientas de monitoreo enlazadas a el sistema central de monitoreo podemos mencionar:

Dentro de los beneficios que este sistema proporciona esta la conexión total de todos los artículos inteligentes dentro del espacio, además de facilitar la gestión de cada uno de ellos proporciona la facilidad de controlar por medio a comando de voz, a la vez ayuda a realizar llamadas video llamadas solo con darle la orden. Esto ayuda mucho tanto a manera de solicitar una ayuda como a la vez como medio de comunicación accesible al usuario.





Domotica. (2022, 10 marzo). [Ilustración]. ovance. <https://ovacen.com/domotica-y-eficiencia-energetica-de-edificios-ovacen/>

## ALFOMBRA INTELIGENTE PARA HABITACIÓN

Esta alfombra ( SmartArt ) estaría conectada con el sistema central de monitoreo con el fin de dar seguimiento a las actividades diarias dentro de la habitación del envejeciente como son : tiempo el cual se paró de la caman , si se cae la alfombra tiene la facilidad de hacer un mapeo y reflejar en un celular o computadora el lugar en que se encuentra el envejeciente y el tiempo que tiene el mismo en esa posición , esto ayudara a dar seguimiento a cualquier tipo de eventualidad que pueda surgir cuando este se encuentre solo. Además, como la misma cuenta con la facultad de contar la cantidad de persona que se encuentra pisando encima de esta en tiempo real, nos da la facultad de tener el control de saber si el envejeciente está siendo asistido o si el mismo ha tocado el botón de asistencia y aun no se encuentra nadie con este.





*Accidentes.* (2022, 11 marzo). [Fotografía]. istock. <https://www.istockphoto.com/es/foto/hombre-discapitado-inconsciente-tumbado-en-la-alfombra-gm845322340-138468017>

## **PULSADORES SOS**

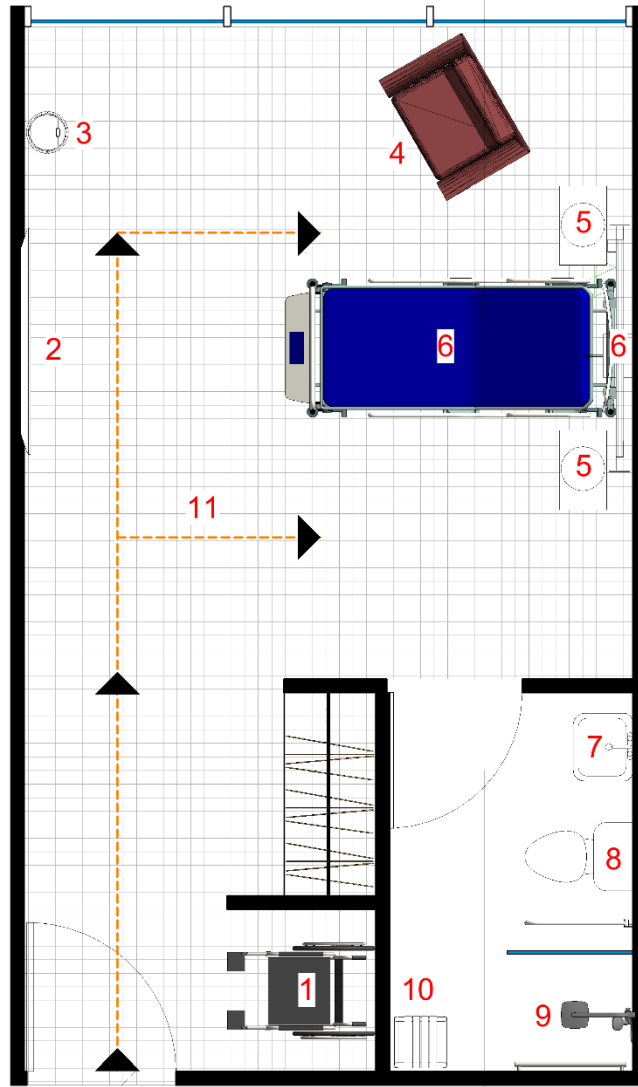
como parte de sistema de monitoreo propusimos la integración de un pulsador SOS de mano, este pulsador impermeable permite al anciano desplazarse y realizar todo tipo de actividad en su entorno sin comprometer el funcionamiento del artefacto y sobre todo y lo más importante tendiendo siempre a su lado la posibilidad de un llamado d auxilio en caso de cualquier eventualidad.



*pulsadores.* (2022, 13 febrero). [Ilustración]. alarmas para casa. <https://alarmas-para-casa.com.es/accesorios/60-pulsador-emergencia-personas-mayores.html>

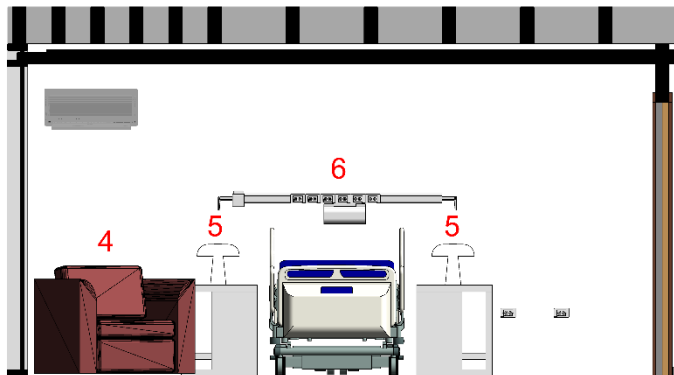
# EJEMPLO CONSOLIDADO

## PLANTA HABITACION TIPO

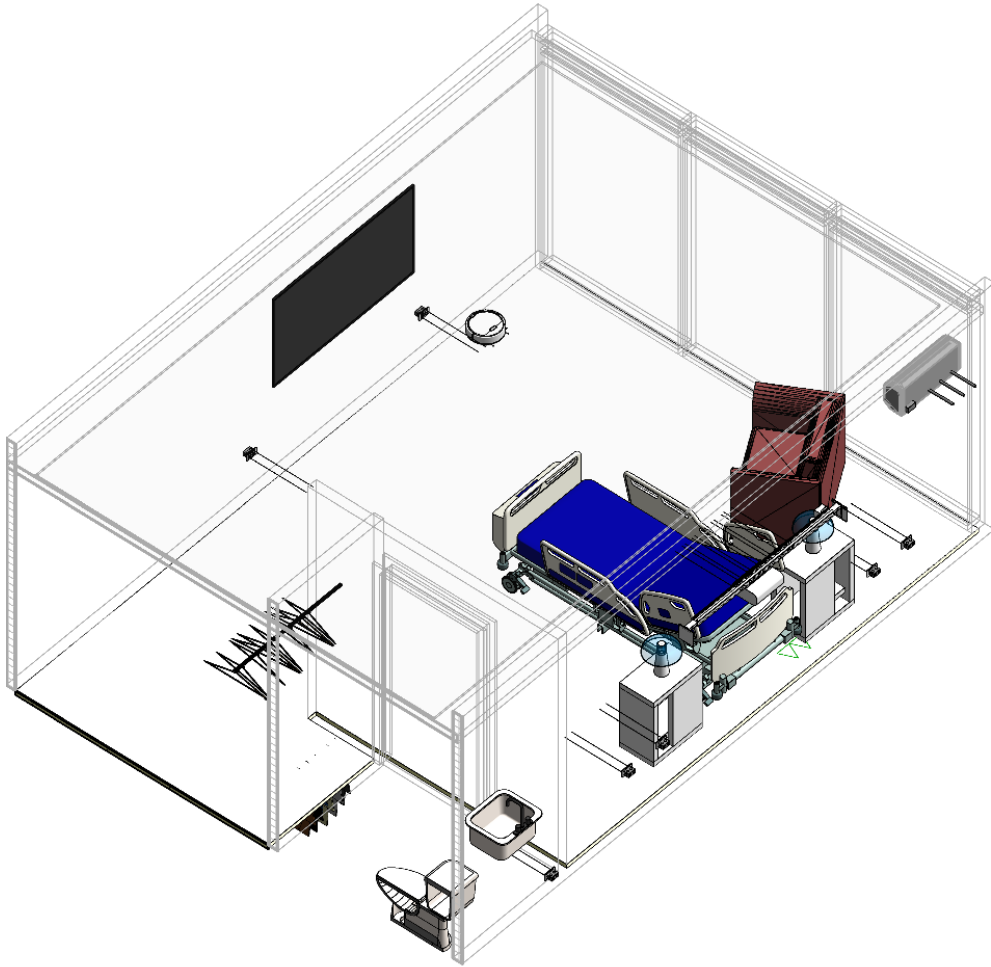


- 1- Silla de rueda
- 2- tv
- 3- robot
- 4- Sofa electrico Reclinable
- 5- Lampara de noche
- 6- gases medicos
- 7- Lava manos
- 8- Inodoro
- 9- Ducha
- 10- Taburete antideslizante
- 11- Alfombra

## SECCION







**ISOMETRICA HABITACION TIPO**

## **CAPITULO-5 CONCLUSION Y RECOMENDACIONES**

Gracias a las informaciones recopiladas y al desarrollo de este trabajo monográfico hemos logrado extraer las siguientes conclusiones, aprendizajes y recomendaciones principales.

Investigar y analizar la evolución de los cambios demográficos históricos y presentes nos permitieron conocer los datos teóricos y estadísticos que son los fundamentales a la hora de comprender el origen de las predicciones demográficas proyectadas para las próximas décadas, permitiendo tomar conciencia y dimensión real de los grandes desafíos futuros que tienen los distintos actores participantes a la hora de dar una solución habitacional y asistencial a un segmento poblacional que en la actualidad crece exponencialmente pero que todavía no existe en las cantidades y porcentajes proyectados.

Es posible mejorar la calidad de vida y lograr un envejecimiento saludable en los adultos mayores a través de una vivienda inclusiva que contemple una arquitectura que tenga en cuenta y solucione las problemáticas y dificultades que sufren los adultos mayores en la vida cotidiana, aplicando recursos arquitectónicos y tecnológicos de fácil acceso e implementación.

Luego de investigar y analizar los recursos arquitectónicos y tecnológicos, logramos comprender que los mismos son perfectamente implementables y accesibles para los distintos formatos de viviendas que existen actualmente y se han expuesto respectivamente en los capítulos 3 y 4. Esta noción nos genera una perspectiva positiva del futuro a la hora de lograr generar un desarrollo de viviendas contundente que permite no solo mejorar la calidad de vida de millones de adultos sino también contribuir a la reducción del déficit habitacional proyectado.

Nos resultó evidente la intensa relación que existe entre la arquitectura y el servicio asistencial, comprendiendo la necesidad de tener una mirada integral del envejecimiento saludable que complemente y fusione los recursos arquitectónicos y tecnologías junto a una visión medico asistencial. En conclusión, nos parecería imposible proyectar arquitectura inclusiva y de calidad sin tener una mirada integral.

Uno de los aspectos más importantes que descubrimos fue en el impacto real que genera la arquitectura a la hora de la prevención de accidentes. Luego de investigar comprendimos que un accidente puntual puede desencadenar en el adulto mayor una secuencia de otras complicaciones médicas mucho mayores y complejas que las producidas por el propio accidente. En conclusión, creemos que es vital trabajar sobre los accidentes para prevenir futuras y complejas complicaciones.

Al analizar la evolución histórica de las viviendas orientadas al adulto mayor, creemos firmemente que los nuevos formatos de vivienda junto al concepto de envejecimiento saludable son los pilares necesarios para mejorar la calidad de vida de los adultos en las próximas décadas. Tenemos la esperanza que estos conceptos se logren insertar paulatinamente en los diversos países donde no se ha concretado tales avances, eliminando concepciones antiguas relacionadas con la vivienda y la vejes, logrando así un futuro más saludable para nuestros ancianos.

## CAPITULO-6 BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA

10/03/2022 <https://www.un.org/es/global-issues/population>

10/03/2022 Data source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Population Prospects 2019.

10/03/2022

<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.65UP.TO.ZS?end=2020&start=1960&view=chart>

10/03/2022 <https://www.paho.org/en/decade-healthy-aging-2020-2030/observatory-health-and-aging-americas>

10/03/2022 <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.TFRT.IN>

10/036/2022

<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN?end=2019&start=1960>

10/036/2022

(<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.65UP.TO.ZS?end=2020&start=1960&view=chart&year=2014>)

10/036/2022

<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.65UP.TO.ZS?end=2020&start=1970&view=map&year=1960>

<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.65UP.TO.ZS?end=2020&start=1970&view=map&year=2020>

10/03/2022 <https://zonahospitalaria.com/que-se-evalua-para-valorar-la-dependencia/>

<http://www.acpgerontologia.com/acp/decalogodocs/laautonomia.htm> (Teresa Martínez, 2013. En: [www.acpgerontologia.com](http://www.acpgerontologia.com)).

10/03/2022 <https://www.elrincondelcuidador.es/otros-cuidados/introduccion-la-dependencia>

Construir espacios para personas con Alzheimer

<https://aadaih.org.ar/get/monografias/CONSTRUIR%20ESPACIOS%20PARA%20PERSONAS%20CON%20ALZHEIMER.pdf>

Diseño y Ergonomía para la tercera edad. aplicación al diseño de calzado

[https://www.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant\\_col-posg/55\\_Ergonomia.pdf](https://www.posgrado.unam.mx/publicaciones/ant_col-posg/55_Ergonomia.pdf)

Manual de cuidados generale para el adulto mayor disfuncional o dependiente

[https://fiapam.org/wp-content/uploads/2014/09/Manual\\_cuidados-generales.pdf](https://fiapam.org/wp-content/uploads/2014/09/Manual_cuidados-generales.pdf)

iluminación para cuidados de ancianos

[https://www.waldmann.com/waldmann-media/file/ff8081814a15bf61014ae3eacbf03dd5.de.0/seniorenpflege\\_es.pdf](https://www.waldmann.com/waldmann-media/file/ff8081814a15bf61014ae3eacbf03dd5.de.0/seniorenpflege_es.pdf)

el adulto mayor en América latina

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/7157-acercamiento-conceptual-la-situacion-adulto-mayor-america-latina>

10/03/2022 <https://www.un.org/es/global-issues/population>

10/03/2022 Data source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Population Prospects 2019.

10/03/2022

<https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.65UP.TO.ZS?end=2020&start=1960&view=chart>

<https://zonahospitalaria.com/que-se-evalua-para-valorar-la-dependencia/>

<http://www.acpgerontologia.com/acp/decalogodocs/laautonomia.htm> (Teresa Martínez, 2013. En: [www.acpgerontologia.com](http://www.acpgerontologia.com)).



