

# Prólogo

Foreword



## Prólogo

### *Foreword*

El libro *Arquitecturas que protegen: perspectivas y estrategias en la prevención de caídas en el ámbito sanitario*, que agradezco la oportunidad de presentar, cumple, sin duda, y ampliamente, con los requisitos que planteaba Laín Entralgo, médico y humanista, cuando afirmaba que “todo libro debe justificar su existencia por su contenido”, y que “algunos deben justificar, por añadidura, la elección del tema sobre que versan”.

Esta obra aborda múltiples facetas de un importante problema de salud pública, por su elevada prevalencia y por sus posibles repercusiones clínicas. Un cuadro clínico, con gran frecuencia de carácter urgente, que supone una prioridad para la Organización Mundial de la Salud y, por tanto, un problema de salud estratégico en la Unión Europea, y en España. Me refiero a las caídas, la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales o no intencionales. Es una cuestión que, por su relevancia y sus características, requiere un abordaje integral y centrado en las personas. Este libro se centra en las caídas como un riesgo real dentro del propio ámbito sanitario, compartiendo y desarrollando, con quien lea atentamente sus páginas, diferentes puntos de vista, para profundizar en el aspecto sin duda más relevante: su prevención.

Partiendo de las premisas de que cada sociedad presenta diferentes formas de enfermar, y de que, en nuestra sociedad, la esperanza de vida se incrementa progresivamente, nos enfrentamos a una población cada vez más envejecida y, por lo tanto, más dependiente. Esta obra centra su atención en los más vulnerables, habitualmente los mayores, cuyo bienestar puede alterarse gravemente ante el riesgo de sufrir las consecuencias de este síndrome, con gran frecuencia, geriátrico; los ancianos son los más expuestos a experimentar una caída y sus, con frecuencia, limitantes efectos secundarios. La fragilidad de las personas, protagonistas de este libro, confirma el carácter y la preocupación de quienes lo han hecho posible -quien escribe, quien edita-, que buscan avanzar en una nueva y solidaria concepción del “nosotros” a la hora de enfrentarse a este desafío y a aquellos de otra naturaleza que, con certeza, surgirán. Y lo hacen desde la convicción de que, empleando nuestra experiencia previa y una inteligencia crítica, es posible que seamos capaces de construir un mundo en el que vivir, cada vez, de forma más saludable.

Hablando de “construir”, el libro profundiza, de forma muy especial, en el importante papel que desempeñan, para la prevención de las caídas, el diseño y la arquitectura sanitaria, en general; los diferentes entornos dedicados a la salud: los hospitales, las unidades especializadas y los amplios ámbitos de atención a la salud y la enfermedad, como es el caso de la Atención Primaria. Investiga en la consecución de ese entorno seguro y acogedor que, en definitiva, ya avanzaba Florence Nightingale, en 1859, en sus ‘Notas sobre enfermería’, cuando insistía en la conveniencia del “uso apropiado del aire, la luz, el calor, la limpieza, la tranquilidad y la selección de la dieta y su administración, y con el menor gasto de energía por el paciente”.

Pero, más allá del diseño de espacios seguros, inclusivos y universalmente accesibles, en el libro se estudia también la etiología, la causalidad multifactorial de las caídas, sus factores de riesgo -intrínsecos y extrínsecos o ambientales-, así como otros aspectos, entre los que cobran un papel protagonista, como no podía ser de otra manera en un texto de estas características, importantes consideraciones éticas. Todas estas cuestiones requieren un enfoque multidisciplinar, basado en el dialogo entre diferentes expertos, el intercambio de ideas, que es clave para el progreso, y fundamentado también en la práctica y los testimonios, pues, como mencionaba, de nuevo, Nightingale, esta vez en sus ‘Notas sobre hospitales’ (1863), “la formación y la experiencia son necesarias para saber cómo observar y qué observar; cómo pensar y qué pensar”. A partir de ahí, el contenido de este texto ofrece un enfoque innovador y, sobre la base de conceptos novedosos, persigue, como fin último, una mayor concienciación sobre este problema como un relevante problema de salud y, por tanto, una necesidad social. Busca construir una comprensión común de este riesgo para lograr el bienestar, proporcionar medidas e iniciativas sostenibles, así como estrategias basadas en la evidencia científica y unas directrices de diseño, mantenimiento y gestión que impliquen a todos los agentes relacionados con el paciente. También aporta sugerencias para que, desde su dedicación al cuidado del enfermo, los profesionales puedan liderar la prevención de las caídas en el entorno sanitario; un accidente que puede afectar de forma grave y, con frecuencia, permanente en el tiempo, a su calidad de vida.

La lectura del libro anima a seguir avanzando, y expone, capítulo a capítulo, una profunda reflexión al servicio de la salud, lo que demuestra el compromiso con los principios fundamentales y los valores de quienes lo han hecho posible, y de nuestra universidad. No en vano, detrás de la obra está la editorial Universidad de Alcalá, cuya labor se cimenta en la certeza de que, para el ser humano, el conocimiento ha sido siempre esencial, pero ahora lo es aún más, y su influencia en todos los ámbitos de la actividad humana es más notoria. De la investigación, de la generación del conocimiento, dependerá nuestro futuro.

Esta misma filosofía sirvió como base para el proyecto universitario del Cardenal Cisneros cuando, en 1499, diseñó el primer campus universitario planificado de Occidente. La Universidad de Alcalá cambió la historia de la Academia; con sus Constituciones Fundacionales, su concepto urbanístico y de la vida universitaria, y sus brillantes profesores y estudiantes, sirvió como modelo para nuevas y numerosas universidades en diferentes partes del mundo. Es un valioso legado, que tiene continuidad en nuestros días, y que valió a la Universidad de Alcalá su reconocimiento, en 1998, como Patrimonio de la Humanidad, un honor que la hace única en España y que comparte

sólo con otras cuatro universidades del mundo: la Universidad de Virginia, la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Central de Venezuela y la Universidad de Coímbra.

En este 2023 celebramos el 25 aniversario de esta importante decisión de la UNESCO y, con iniciativas como este libro, hoy seguimos cultivando el espíritu de la Ciudad del Saber soñada por Cisneros. Desempeñamos la misma función, ética y social, de promoción de los valores fundamentales, científicos, culturales y humanísticos que, en definitiva, son nuestro patrimonio más universal.

Somos conscientes de que nuestra obligación como universidad es atender a las demandas sociales de nuestro tiempo. Y hacerlo con el empeño de alcanzar un progreso donde el ser humano, sea el eje real, el protagonista, sobre el que pivoten nuestras actividades, pensando a la vez en el beneficio social y en el individual, y prestando una especial atención, como en el caso de este libro, a los más vulnerables. De ahí el interés de este texto que propone un acercamiento al paciente, a su enfermedad, y a la posibilidad de evitarle, en la medida de lo posible, nuevos sufrimientos, porque el individuo “no es sólo carne espantadiza, ni sólo espíritu desasido de la tierra; es carne espiritual, pensante y animosa...”, como escribió Laín Entralgo en *La espera y la esperanza*.

Deseo que este libro les resulte ameno y de utilidad, como ha ocurrido en mi caso; pues, como dijo Rafael Moneo al recoger su Premio Princesa de Asturias en 2012, “todos llevamos dentro un arquitecto”.

JOSÉ VICENTE SAZ PÉREZ  
Rector de la Universidad de Alcalá



# Presentación

Presentation



# Presentación

*Presentation*

Cristina **Ramos**, Rubén **Vidriales**, Virginia **Palomares**,  
Zaída **Pérez**, Miriam **Rey**

Hospital Universitario Príncipe de Asturias

*“Parece sorprendente, que lo primero que haya que pedirle a un hospital es que no cause ningún daño”*

(Florence Nightingale, *Notas de Enfermería*, 1863)

Lo que parece sorprendente es que esta cita, tan vigente en la actualidad, sea de 1863 de la considerada madre de la Enfermería moderna, Florence Nightingale. Hoy en día nos ha dado pie a plantearnos algunos aspectos en relación con las caídas en el ámbito sanitario. Y es que, conocer todas las aristas de este complejo problema, nos sitúa unos pasos más cerca de evitar que se produzca.

Las caídas son la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales o no intencionales, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Esta institución las define como la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al paciente al suelo en contra de su voluntad. Se estima que se producen 37,3 millones de caídas de gravedad en el mundo cada año, de las cuales 684.000 concluyen en fallecimiento.

Por su frecuencia, alta mortalidad, relación con la esperanza de vida, asociación a la inmovilización institucionalización prematura y pérdida de la independencia y autonomía, constituyen uno de los grandes problemas de Salud Pública.

Las caídas forman parte de lo que denominamos Grandes Síndromes Geriátricos. La sociedad actual envejece cada vez más y estas inciden directamente en el bienestar del paciente y su familia; además, aumentan el coste y sostenibilidad del sistema sanitario.

Diversos estudios demuestran que el 20% de personas mayores de 65 años que sufren alguna caída, una de cada tres, presentan lesiones graves como fracturas, traumatismos craneoencefálicos o partes blandas. Este porcentaje se ve aumentado al 50% en personas mayores de 80 años.

La Comunidad de Madrid, en su Estrategia de Seguridad del Paciente, contempla prácticas seguras recomendadas para la prevención de caídas. La valoración del riesgo de sufrir caídas, extendido en los centros sanitarios del Servicio Madrileño de Salud, identifica todos los factores de riesgo que contribuyen a que el paciente sea más vulnerable.

Atendiendo a estas premisas, se hace imprescindible plantear un cambio de cultura implicando a todos los agentes que intervienen en el día a día del paciente en el medio sanitario para fomentar la prevención de caídas, teniendo en cuenta, desde las limitaciones funcionales de las personas más vulnerables, a la creación de entornos seguros y confortables para el paciente.

Para alimentar la reflexión sobre este problema, se planteó la I Jornada Interdisciplinar de Prevención de Caídas celebrada en el Hospital Universitario Príncipe de Asturias (Alcalá de Henares). En ella se trataron diferentes aspectos de las caídas en el entorno hospitalario por diferentes profesionales desde diferentes perspectivas, además de experiencias, cuyo objetivo era la prevención de caídas. También pudimos escuchar a dos personas que sufrieron una caída.

En esta publicación, se recoge y amplía el contenido de la Jornada, con el mismo anhelo con el que se celebró: el de que crezca el interés y atención de profundizar en este problema y desarrollar medidas que eviten las caídas de las personas en el ámbito sanitario.

# Perspectivas en la prevención de caídas

Perspectives to prevent the risk of falls



# Nuevos conceptos en la arquitectura sanitaria: espacios inclusivos y seguros. El riesgo de caídas

New concepts in healthcare architecture:  
inclusive and safe spaces. Risk of falls

**Pilar Chías**

Escuela de Arquitectura. Universidad de Alcalá

**Tomás Abad**

Escuela de Arquitectura. Universidad de Alcalá

**Lucas Fernández-Trapa**

Hochschule Koblenz

# NUEVOS CONCEPTOS EN LA ARQUITECTURA SANITARIA: ESPACIOS INCLUSIVOS Y SEGUROS. EL RIESGO DE CAÍDAS

*NEW CONCEPTS IN HEALTHCARE ARCHITECTURE:  
INCLUSIVE AND SAFE SPACES. RISK OF FALLS*

**Pilar Chías<sup>1</sup>**

Escuela de Arquitectura. Universidad de Alcalá

**Tomás Abad<sup>2</sup>**

Escuela de Arquitectura. Universidad de Alcalá

**Lucas Fernández-Trapa<sup>3</sup>**

Hochschule Koblenz

## **Resumen**

El objetivo principal de la investigación que presentamos es proporcionar unas directrices para mejorar el bienestar de los usuarios más vulnerables de los hospitales, de modo que tengan una aplicación directa en su diseño, mantenimiento y gestión desde el punto de vista de la arquitectura y el urbanismo, con un enfoque multidisciplinar y sobre la base de los nuevos conceptos que se están definiendo para la arquitectura sanitaria. En este contexto, la prevención de caídas cobra un papel relevante al que la arquitectura, como factor extrínseco o ambiental, no puede permanecer ajena. Sobre esta base y con la colaboración de varios hospitales, entre ellos el Hospital Universitario Príncipe de Asturias, hemos desarrollado una metodología colaborativa y centrada en el

---

<sup>1</sup> pilar.chias@uah.es

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6686-8820>

<sup>2</sup> tomas.abad@uah.es

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9225-0709>

<sup>3</sup> fernandez@hs-koblenz.de

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0622-7447>

usuario que aporte soluciones para evitar un riesgo que tiene unos efectos tan devastadores desde numerosos puntos de vista.

### **Abstract**

The main target of our research project responds to challenges related to wellbeing of vulnerable users of healthcare facilities. In this sense, architecture and its environment play a key role to prevent the risk of falling, whose painful consequences are well known, and have profound impacts in many domains. In this context, architects and urban planners cannot remain indifferent to the problem. Moreover, the election of this targeted group will bridge the existing gap in knowledge of their special characteristics and needs, and the way they affect the architectural design. To this end, design and implement a highly multidisciplinary holistic users' centered methodology for health care architectural design, covering a wide range of scales and subjects, that can be applied in other European countries. In the process, the assistance of the University Hospital Príncipe de Asturias becomes essential.

### **Palabras clave**

Arquitectura sanitaria; Accesibilidad universal; Limitaciones funcionales; Diseño arquitectónico; Diseño urbano; Riesgo de caída

### **Keywords**

Healthcare architecture; Universal accessibility; Disabled people; Architectural Design; Urban design; Risk of falling

## **INTRODUCCIÓN**

Los sistemas sanitarios se están volviendo exponencialmente más complejos, no sólo por los rápidos avances científicos que suceden en el ámbito del conocimiento,

sino por los desarrollos técnicos y metodológicos que se están introduciendo, que no sólo afectan a las prácticas consolidadas sino a todo el entorno clínico, y que tienen un especial impacto en el creciente grupo de los usuarios más vulnerables.

Este problema es actualmente prioritario para la Organización Mundial de la Salud y, en consecuencia, forma parte de las líneas estratégicas en el ámbito de la Salud de la Unión Europea (EUNESE, 2006), ya que los efectos adversos que están apareciendo o que se están intensificando como consecuencia de tales avances y de un “nuevo estilo en el ejercicio de las ciencias de la salud” (Aranaz et al, 2006), requieren un enfoque multidisciplinar que favorezca un cambio de cultura en todos los agentes que intervienen en el día a día del hospital (Rodríguez Puyol y Vaquero, 2021); cambio al que los arquitectos no pueden permanecer ajenos.

Por otra parte, la necesidad de diseñar espacios universalmente accesibles nos ha llevado a prestar una atención especial a los usuarios más vulnerables, avanzando y completando los trabajos que desarrollan *The Center for Health Design* y a apoyar que los proyectos urbanos y arquitectónicos tengan en cuenta las distintas limitaciones funcionales, a lo que legalmente tienen derecho (ONU, 2008). Este enfoque es innovador en la medida en que se centra en todos los grupos de usuarios frágiles, y porque abordamos el conjunto del hospital y su entorno y no sólo una parte, pues somos conscientes de la importancia que tiene el diseño arquitectónico y urbano a la hora de abordar el problema y de proponer soluciones.

Con el fin de mejorar el bienestar -y no sólo el confort- de estos usuarios más frágiles en los edificios asistenciales y en su entorno, desde hace casi una década estamos desarrollando dos proyectos de investigación competitivos y sucesivos dentro de la convocatoria del

Plan Nacional de Investigación -Proyectos BIA2016-78893<sup>4</sup> y PID2020-118796RB-I00<sup>5</sup>.

Nuestro enfoque es multidisciplinar, con la participación de expertos del ámbito de la Salud, de la Ingeniería y de la Arquitectura, especializados en todos los aspectos que intervienen<sup>6</sup> en el diseño y el día a día de un hospital. Además, en el desarrollo de los proyectos contamos con el apoyo de la ONCE y de otras asociaciones que trabajan en favor de las personas con distintas limitaciones funcionales.

Los casos de estudio que abordamos y con los que llevamos colaborando más de siete años son el Hospital Universitario Ramón y Cajal, el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, el Hospital Universitario de Guadalajara, el Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo, y el Hospital Universitario Príncipe de Asturias de Alcalá de Henares. La relación con este último ha sido particularmente estrecha y fructífera, y de hecho varios miembros del equipo de investigación forman también parte de la plantilla del hospital, lo que nos permite un contacto directo y actualizado con su funcionamiento cotidiano.

Nuestro objetivo general es proporcionar unas directrices que tengan una aplicación directa en el diseño, el mantenimiento y la gestión de los conjuntos asisten-

ciales desde el punto de vista de la arquitectura y el urbanismo, sobre la base de los nuevos conceptos que se están definiendo para la arquitectura sanitaria, tanto a nivel general (Chías y Abad, 2021a; Chías y Abad, 2021b; De Miguel y Llorente, 2021; Torres y Delcampo, 2021; Fernández-Trapa, 2021; Sendra, Acosta y Domínguez-Amarillo, 2021; Galán, 2021) como de los hospitales y las unidades especializadas (Coca, Membrillo, Cadenas y Conde, 2021; Valero, 2021).

En paralelo estamos realizando:

- Una labor continua de difusión científica en revistas internacionales de prestigio (Chías y Abad, 2017a; Chías y Abad, 2017b; Chías, Abad y García-Rosales, 2018) y en congresos de ámbito nacional como el Congreso de la Sociedad Española de Calidad Asistencial SECA (Macías et al, 2022) e internacional, como el 26º Congreso de Mantenimiento Hospitalario celebrado en Buenos Aires en 2019, o el ARCH19 Building for Better Health, celebrado en Trondheim, Noruega en 2019.
- Acciones de divulgación que suponen una transferencia directa a la sociedad, como la participación en la I Jornada de Caídas y las Semanas de la Ciencia que organiza la Comunidad de Madrid desde 2017, y en la realización de acciones piloto como el acondicionamiento de los patios interiores y del jardín largo en el HUPA.
- Acciones formativas, como la incorporación a la docencia en el Máster habilitante en Arquitectura desde el curso 2017-2018 de materias optativas enfocadas al diseño de centros asistenciales, que son impartidas por profesores y profesionales de perfiles muy variados, y que están abiertas a alumnos universitarios de otras titulaciones.

Dentro del proyecto de investigación, el tema de la accesibilidad universal tiene una relevancia especial: su planteamiento y desarrollo se resumen a continuación.

<sup>4</sup> “Metodología para la evaluación del confort, las condiciones ambientales y la funcionalidad espacial de los centros hospitalarios y su entorno, y propuestas de adecuación a los nuevos conceptos asistenciales (HEALTHCOMFORT) BIA2016-78893”.

<sup>5</sup> “Metodología para el diseño de edificios, entornos y espacios asistenciales sostenibles centrados en el bienestar de pacientes especialmente vulnerables: terminales, con discapacidades sensoriales, cognitivas y/o motoras, ancianos y enfermos post-COVID19 de larga duración (WELLBEINGARCH PID2020-118796RB-I00)”.

<sup>6</sup> El equipo multidisciplinar de investigadores está dirigido por la Prof.ª Dra. Pilar Chías, y se compone de los siguientes miembros: Tomás Abad, Laura Cambra, Ana Castillo, Flavio Celis, Fernando Da Casa, Daniel Dietrich, Patricia Domínguez, Ernesto Echeverría, Lucas Fernández-Trapa, Aurora Galán, Gonzalo García-Rosales, Jorge Gómez, Esperanza González Redondo, León González Sotos, Guido Granello, Nicolás Gutiérrez Pérez, José María Gutiérrez Martínez, Paz Llorente, Marta Macías, Mónica Martínez Martínez, Manuel de Miguel, Fernando Nogueuales, Mariluz Polo, Teresa Sánchez Lázaro.



Figura 1. Grupos de usuarios especialmente vulnerables de los hospitales, agrupados por las limitaciones funcionales (Elaboración propia a partir de PMMT Clear Code)

## PLANTEAMIENTO Y DESARROLLO

La accesibilidad universal y la “navegación” interior y exterior -wayfinding- son dos de los problemas y retos “perversos” -los *wicked problems*- a los que se enfrentan los hospitales contemporáneos, que debido a los numerosos factores que intervienen en ellos resultan complejos de definir y de resolver. Además, ambos están estrechamente vinculados a los riesgos de caída y a sus efectos adversos.

En este sentido hemos redefinido y ampliado el concepto de efecto adverso considerándolo un acontecimiento asociado al proceso asistencial que tiene consecuencias negativas para el usuario. Además, hemos estudiado las distintas causas, los procesos y las consecuencias que puede tener en los usuarios en general, y en los más vulnerables en particular, los efectos adversos que tienen la arquitectura y el urbanismo en las caídas.

Con este objetivo hemos abordado el estudio de los recorridos por el exterior y el interior del hospital, incluyendo el diseño de los espacios de tránsito y de estancia con el fin de proponer soluciones que minimicen, entre otros efectos adversos, los riesgos de caída.

La metodología de trabajo que venimos desarrollando responde a las estrategias *Design Thinking*, cuyo objetivo es dar soluciones tecnológicamente factibles y económicamente viables a las necesidades reales de los usuarios, sobre la base de potenciar la creatividad y el análisis en un entorno colaborativo multidisciplinar. El proceso es iterativo, no lineal, pues en cualquier momento reconsideramos los problemas y los retos complejos que van surgiendo a lo largo de la investigación.

Las estrategias que desarrollamos al aplicar el método *Design Thinking* se integran en varias fases, no necesariamente consecutivas, que resumimos a continuación.

La primera etapa persigue conocer en profundidad las necesidades de todos los afectados e implicados en el problema, en este caso de los más vulnerables, como principales beneficiarios de las soluciones que proponemos. El objetivo es ponerse en su lugar, empatizar con cada uno de ellos y vivir en lo posible las experiencias por las que pasan, para poder proponer soluciones adecuadas a sus realidades respectivas. Es la etapa conocida como “fase de empatía”.



Figura 2. Pasillo y distribuidor de un hospital en el que se han utilizado acabados reflectantes y elementos direccionales prescindibles y estresantes. (Fotografía de los autores)

Para ello hemos identificado el “mapa de actores”, agrupando a los usuarios especialmente vulnerables de los hospitales según los distintos tipos de limitación funcional (fig. 1), para identificar a continuación las necesidades específicas de cada grupo, y detectar las múltiples causas y los procesos que pueden conducir a la caída.

La OMS-OPS (2001) ha categorizado las consecuencias limitantes que muestra cada grupo de usuarios vulnerables, que nos ha servido de marco general de referencia a la hora de profundizar en sus necesidades particulares y de plantear posibles soluciones.

Por otra parte, resulta frecuente que un mismo usuario se pueda adscribir a varios de estos grupos, como es el caso de los ancianos que, al margen de sus patologías, se pueden ver afectados por la desorientación, por la alteración del estado de conciencia y de la percepción sensorial, y por la disminución de sus facultades mentales que repercuten en los procesos de pensamiento y en la conducta (Romano, Rodríguez Camarero y Hernández, 2017), y por tanto el riesgo de caída suele traer aparejado un aumento de las limitaciones funcionales, hasta el punto de constituir un indicador de calidad asistencial (Institute of Medicine, 2004) que está presente en las políticas de

atención sociosanitaria de las administraciones públicas responsables (Laguna et al, 2011; Cañada et al 2012).

Sin embargo, estas políticas se han centrado tradicionalmente en las prácticas asistenciales y no han tenido en cuenta la importante incidencia que un mal diseño hospitalario puede tener en el riesgo de caída que, por otra parte, es especialmente alto dentro estos grupos porque en ellos es más frecuente la aparición de estrés a causa de las dificultades para orientarse y para dirigirse a su destino dentro del hospital, que son la consecuencia de los problemas para construir sus propios mapas mentales del conjunto de los edificios y de su entorno (fig. 2).

En esta etapa utilizamos herramientas y técnicas tan sugerentes como las siguientes:

- La interacción constructiva, que consiste en solicitar a los grupos de usuarios que desarrollen una serie de actividades y que expresen sus pensamientos en voz alta mientras las hacen; a través ella obtenemos información práctica sobre sus experiencias de uso (Gothelf y Seiden, 2022), que resulta esencial para efectuar cualquier replanteamiento funcional y de diseño en los espacios asistenciales.

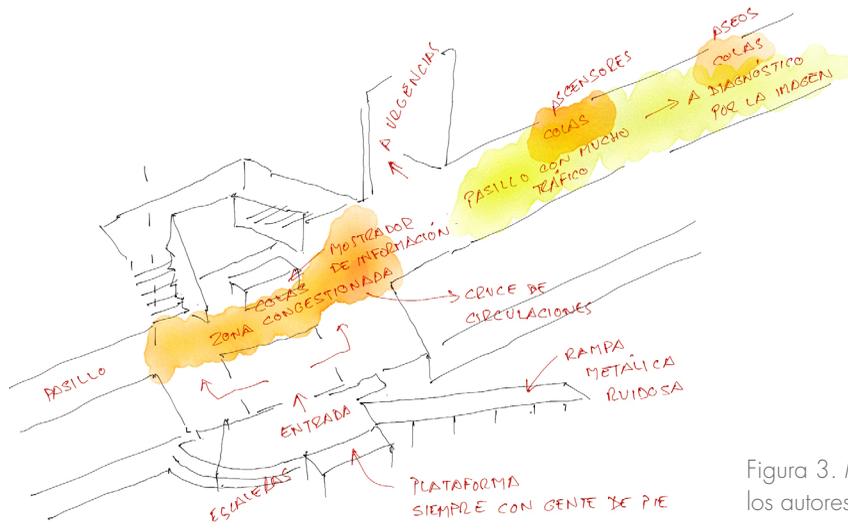


Figura 3. Mapa mental de un recorrido (Fuente, los autores)

- Los mapas mentales, que representan la percepción que cada persona tiene de su entorno, y nos ayudan a entender cómo es y cómo interactuar con los elementos de distinta naturaleza que en él se encuentran (Buzan, 2019). Son subjetivos y resultan de la experiencia personal del espacio, de lo que perciben los sentidos y lo que nos permite orientarnos y desplazarnos por el interior y el exterior de los hospitales. Por ello aportan un valor especial a nuestro estudio, aunque difieran de las representaciones geográficas u objetivas (fig.3).
- El *Moodboard* o “mapa inspirador” es una herramienta visual creativa que consiste en la selección de imágenes, fotografías, materiales, etc., que puedan expresar conceptos relacionados con la posible solución a un problema, en este caso la accesibilidad universal y el desplazamiento por los hospitales, y que sean complicados de expresar con palabras. Son muy útiles para identificar valores y cualidades de los ambientes, estéticos, funcionales, etc., y numerosos aspectos relacionados con su uso.
- La observación “encubierta” de los procesos y de sus actores, que permite obtener información objetiva sin interferir ni influir en ellos.



Figura 4. Moodboard referido a la señalética en el interior de un hospital (Fuente, los autores)

- La entrevista cualitativa, que hemos definido en colaboración con la ONCE, y que nos está permitiendo recabar información directa de las experiencias reales de cada grupo de usuarios vulnerables, sobre los problemas encontrados, las necesidades y las sugerencias de mejora. Este cuestionario, que en este momento está en la fase de difusión, tiene un carácter voluntario y se ha planteado como una app multisensorial



## Encuesta sobre Accesibilidad Hospitalaria

Este cuestionario forma parte del Proyecto de Investigación: **"Metodología para el diseño de edificios, entornos y espacios asistenciales sostenibles centrados en el bienestar de pacientes especialmente vulnerables"** realizado por investigadores de la Universidad de Alcalá y del Hospital Príncipe de Asturias.

El objetivo es conocer su opinión sobre las condiciones de **accesibilidad** en **hospitales y centros asistenciales**, para explorar las **necesidades y expectativas** de las personas con algún tipo de **discapacidad** y poder realizar propuestas de **mejora**.

Todos los datos serán tratados de manera anónima, de conformidad con el Reglamento Europeo 2016/679 de Protección de Datos, la **Ley Orgánica 3/2018**, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y la normativa vigente en materia de seguridad y protección de datos de carácter personal.

Para cualquier **duda o consulta** contacte a través de este correo electrónico: [xxxxx@xxx.es](mailto:xxxxx@xxx.es)

El **tiempo de respuesta** de esta encuesta es de en torno a **xx minutos**.

Muchas gracias por su valiosa participación.

\* Obligatorio

### Bloque 1: Datos Sociodemográficos

En este de bloque se le preguntará acerca de sus datos personales.

1. ¿En qué rango de **edad** se sitúa? \*

- Menor de 30 años
- Entre 30 y 49 años
- Entre 50 y 65 años
- Mayor de 65 años
- Prefiero no contestar

Figura 5. Página de inicio de la app de la Encuesta sobre Accesibilidad Hospitalaria. (Fuente, los autores y los miembros del Proyecto PID2020-118796RB-I00; elaboración de la app J. M.ª Gutiérrez y Ana Castillo)

(fig.5). Tiene además la ventaja de recoger las impresiones de los llamados "usuarios extremos", entre los que se magnifican las necesidades (Gladwell, 2020).

En una segunda fase, que podemos llamar "de definición", procedemos a cribar y a analizar toda la información obtenida en la etapa anterior, con el fin de identificar las aportaciones que abren perspectivas y enfoques interesantes, y problemas que resultan clave para obtener pautas de diseño innovadoras.

Para desarrollar esta fase hemos combinado dos maneras de abordar el problema de los riesgos de caída: la aproximación subjetiva y la objetiva.

Desde la aproximación subjetiva, las herramientas que hemos utilizado en esta fase son principalmente los mapas de empatía, en los que hemos organizado la información recogida en las encuestas y las entrevistas cualitativas, los mapas mentales, etc., atendiendo especialmente a las preguntas siguientes:

- ¿Qué dice el usuario y cómo lo dice? ¿Ha utilizado frases o palabras significativas? ¿Eran positivas o negativas?
- ¿Qué hace el usuario? ¿Qué acciones y comportamientos son destacables? ¿Qué actitud tuvo?
- ¿Cómo crees que piensa? ¿Cuáles son sus creencias y opiniones? ¿Coinciden con lo que dice? ¿Qué pre-

ferencias tiene? ¿Cuáles son sus inquietudes y sus aspiraciones?

- ¿Qué siente? ¿Qué emociones ha mostrado? ¿Se manifiestan en sus acciones?
- ¿Qué ha percibido en su entorno? ¿Se ha visto influido por las personas cercanas a él/ella o por los medios de comunicación?

En esta aproximación empática al problema resulta esencial estar atento al lenguaje no verbal, al comportamiento y a las contradicciones sobre la información que nos está aportando cada usuario, ya que se pueden identificar necesidades y revelaciones que resultan clave para comprender cada situación (*insights*) (Ries, 2012):

- Cuáles son las limitaciones u obstáculos que existen entre el usuario y sus deseos o necesidades, qué esfuerzos hace o quiere evitar hacer, qué le resulta frustrante a la hora de hacerlos, qué miedos le surgen a la hora de actuar, o qué riesgos no está dispuesto a correr.
- Cuáles son las oportunidades que se plantean considerando las necesidades particulares, considerando sus expectativas y motivaciones. En este ámbito es necesario establecer los criterios adecuados para medir el éxito de su cumplimiento.

Desde la aproximación objetiva hemos elaborado varios tipos de infogramas mediante los cuales facilitamos la comprensión de la información de manera



Figura 6. Diagramas en planta y alzado de los recorridos internos de pacientes no ingresados con y sin limitaciones funcionales que se dirijan a las Consultas Externas. (Autora, P. Domínguez, miembro del equipo del Proyecto PID2020-1 18796RB-I00)