

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

Departamento de Estudios Económicos y Financieros



**LA GESTIÓN Y ADAPTACIÓN DE ENTIDADES PÚBLICAS A  
LOS DISCAPACITADOS VISUALES  
UNA PROPUESTA CONCEPTUAL Y DE MEDICIÓN DE EFICIENCIA  
A ESPACIOS HOSPITALARIOS.**

**TESIS DOCTORAL**

**PRESENTADA POR**

D. Antonio Server Gómez

**DIRIGIDA POR:**

DR. D. José Antonio Trigueros Pina

**Elche, 2015**



<b><u>Índice.</u></b> .....	3
<b><u>Prefacio.</u></b> .....	13
<b><u>Introducción.</u></b> .....	15
<b>Semblanza personal.</b> .....	24
<b>Capítulo 1: Introducción.</b>	
1.1 Sensibilidad Social sobre este tema.....	31
1.2 Novedad y oportunidad del estudio. ....	36
1.3 Breve aproximación histórica a las discapacidades. ....	41
1.4 Causas de discapacidad visual y sus cifras.....	52
1.5 Desde la visión del doctorando, una perspectiva social.....	68
1.6 Glosario.....	76
1.7 El derecho a la salud. Aspectos legales.....	78
<b>Capítulo 2: Problemática actual a los Invidentes.</b>	
2.1 La igualdad de oportunidades.....	91
2.2 Las barreras.....	99
2.2.1 Barreras documentales.....	99
2.2.2 Barreras Urbanísticas y Arquitectónicas.....	110
2.2.2.1 La urbanización. Mobiliario Urbano .....	111
2.2.2.2 La señalética. Pictogramas.....	115
2.2.2.3 El Edificio.....	116
Puntos de información y atención.....	122
Mobiliario adosado a la pared .....	123
Servicios higiénicos. Aseos.....	123
Ascensor y escaleras.....	124
Sistemas de Alarma y emergencia.....	129
2.3 Herramientas.....	130
2.3.1 El bastón blanco.....	133
2.3.2 El perro guía.....	138
2.3.3 El Braille.....	142

2.3.4	Los magnificadores de imagen.....	148
2.4	Justificación legal de la propuesta de adaptación arquitectónica.....	150
2.4.1	Normativa Europea.....	151
2.4.2	Normativa Española.....	153
2.4.3	Normativa Generalitat Valenciana .....	155
2.5	Justificación legal de la propuesta de adaptación documental.....	159
2.6	Servicios de Documentación Clínica y Admisión.....	165
2.7	La formación del personal.....	168
2.8	Las minusvalías en la asistencia privada.....	171
<b>Capítulo 3: Evaluación de la adaptación de un Centro Sanitario</b>		
3.1	Introducción.....	177
3.2	Plan de auditoría.....	189
3.2.1	Solicitud.....	190
3.2.2	Preauditoría.....	191
3.2.3	Cuestionario.....	193
3.2.4	Evaluación.....	194
<b>Capítulo 4 : Lógica Borrosa</b>		
4.1	Aproximación Histórica.....	201
4.2	Conceptos básicos.....	209
4.2.1	Tratamiento matemático de los subconjuntos borrosos.....	217
4.2.2	Distancia.....	224
4.2.3	Expertones.....	226
<b>Capítulo 5: Auditoría. Manual de Procedimientos.</b>		
5.1	Introducción.....	245
5.2	La urbanización.....	247
5.2.1	Itinerario peatonal.....	258
5.2.2	Mobiliario urbano.....	262
5.2.3	Elementos de la urbanización.....	263
5.2.3.1	Árboles.....	263
5.2.3.2	Señalética.....	263
5.2.3.3	Señales de alarma.....	264
5.2.3.4	Pictogramas.....	264
5.2.3.5	Iluminación.....	265

5.2.3.6 Medios de transporte.....	265
5.3 El edificio.....	266
5.3.1 Accesos.....	267
5.3.2 Puertas de acceso exteriores.....	267
5.3.4 Vestíbulo.....	268
5.3.5 Comunicaciones interiores.....	269
5.3.5.1 Verticales.....	269
5.3.5.2 Horizontales.....	273
5.3.6 Iluminación.....	275
5.4 Documentación.....	276
5.5 Entrevistas.....	282
<b>Capítulo 6 Casuística .....</b>	<b>293</b>
<b>Capítulo 7 Conclusiones .....</b>	<b>301</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>307</b>





*Dedicatoria:*

*A mi padre, que me enseñó lo que de importante debe tener un médico, el sentido común y la vocación de servicio.*

*A mi madre, por la paciencia con la que estuvo a nuestro lado.*







## **Agradecimientos**

En primer lugar a la ONCE, porque este trabajo en el que he puesto ilusión y años, para mejorar en algo las condiciones de vida de los discapacitados visuales, ellos lo hacen todos los días y con resultados envidiables, si ese punto de referencia no habría podido ser.

Gracias por su colaboración y ayuda.

Quiero también aportar, aquí al principio de esta tesis, el documento manuscrito original que me escribió el Dr. Don José Antonio Trigueros Pina cuando le planteé las dos cuestiones que para mi la definen:

1. El tema a tratar “la adaptación a los ciegos de un Hospital” que luego se fue matizando sobre las ideas iniciales, este apasionante tema y me resultaba motivador para un trabajo de investigación, siendo que cuanto más intentaba aprender sobre él, más despertaba mi curiosidad .
2. Y el segundo tema..... que quería que él me la dirigiera ya que desde su formación académica aportaría críticas al modelo que lo debían mejorar dándole consistencia y rigor.

Valga como muestra de mi agradecimiento a su pericia y paciencia durante tantos años.



1- Introducción  
(20 págs)  
(15 esp.)

1.1 Justificación del trabajo. Importancia y % de incidentes. Tipos de incidentes, ...  
Sensibilidad del tema socialmente.  
Novedad y oportunidad del estudio, problemas a los que se enfrentan los incidentes.  
↓  
Planteamiento gral y breve resumen, destacando las mejoras que se obtendrían de aplicar el modelo y medidas propuestas.

2- Recopilación doctrinal - 

eficiencia gestión costes		calidad
		no calidad.

2- Problemáticas de los incidentes y situación actual de los entes públicos.

2.1

2.2 → Estudio empírico en la Comu Valenciana.

3- Modelo de adaptación. Enfoque metodológico. Adaptación a los Hospitales.

4- Mejora de la eficiencia y Reducción Costes no Calidad

(Al implantar el modelo se mejora la eficiencia, se reducen los costes de no calidad)

5- Conclusiones

Objetivos



Conclusiones s/ objetivos.



## **Prefacio.**

*"El acceso a la comunicación en su sentido más amplio es el acceso al conocimiento, y eso es de importancia vital para nosotros si no queremos continuar siendo despreciados o protegidos por personas videntes compasivas. No necesitamos piedad ni que nos recuerden que somos vulnerables. Tenemos que ser tratados como iguales, y la comunicación es el medio por el que podemos conseguirlo.*

**Luís Braille (1809-1852)**

1

Mi interés por el estudio de la inclusión de los discapacitados visuales se hizo patente un día que me encontraba en una cadena de establecimientos de comida rápida, al ver a disposición de los clientes “la carta” en braille, esto hizo que me planteara si habíamos tenido la misma sensibilidad en nuestro lugar de trabajo, un Hospital General, para crear un entorno más amable, para minimizar las barreras, a los pacientes con una discapacidad visual.

Al profundizar en este tema, con claros aspectos sociales sin duda, pero con connotaciones de gestión, sanitarias y muchos otros aspectos, pensamos en revisar los servicios públicos que, en algunos casos, a priori no cumplen los requisitos para garantizar el derecho a la autonomía personal, consagrado en la legislación española desde 2006, de los que fueran como cualquier ciudadano a solicitar servicios, ya sea un Hospital, una Facultad Universitaria , un Ayuntamiento u otros Servicios Públicos y Privados.

Como médico, que trabaja en parcelas de gestión, la posibilidad de adaptar un Centro hospitalario a los ciegos y minimizar las barreras, resultaba plenamente coincidente con los objetivos de Responsabilidad Social que son consustanciales con nuestro ejercicio profesional, puesto que obtener los logros que se persiguen con esta iniciativa contribuye directamente al aumento del beneficio social y al desarrollo de una cultura de seguridad que como profesionales debemos garantizar a la comunidad.

---

<sup>1</sup> <http://biblioteca.ibcbolivia.org/>



La OMS tiene el cometido de continuar esforzándose para asegurar que las personas con discapacidades se beneficien de la clasificación y evaluación y no sean menospreciadas o discriminadas.

## Introducción.

Aunque el cuerpo de la Tesis Doctoral, aborda, desde una nueva perspectiva, el tema de la Gestión Sanitaria y su relación con la atención a los discapacitados visuales, hemos creído, para comenzar nuestra redacción, que deberíamos situar el tema que vamos a desarrollar en distintos campos del conocimiento a los que afecta, y sólo a título orientativo y como preámbulo de este importante asunto ya que tiene que ver con la medicina también con el derecho con la arquitectura y por supuesto con la filosofía y con cualquiera de las ciencias sociales.

En primer lugar hacer referencia a una conceptualización de la discapacidad, aspecto que ya en el siglo XIX se defiende como un “grado de la normalidad”, siguiendo a Padawer<sup>2</sup> *“Una de las primeras ideas que nos surgen para empezar el abordaje de la discapacidad es el de la dicotomía normal - anormal. Esta distinción es también frecuente en el vocabulario común para referirse a una persona discapacitada como una persona que no es normal. Michel Foucault, en sus cursos de 1974/1975 en el Collège de France, se dedica a estudiar la categoría de “anormales”, incorporada en Francia en el siglo XIX en los documentos de las pericias médico-legales. Los “anormales”, explica Foucault, no están en un campo de oposición sino de gradación de lo normal a lo anormal. Su existencia en el discurso no remite a los saberes de la medicina y el derecho en sí, sino a una práctica particular que adultera la regularidad de la institución médica y legal. Esta práctica, la pericia legal, propone un nuevo objeto de estudio, ya no “delincuentes” o “enfermos”, sino lo dicho, “anormales”.*

Desde la convicción moral y legal de que la discriminación no debe existir en nuestro entorno y realmente como veremos a lo largo del estudio, en multitud de referencias legales en los distintos niveles de Gobierno de España, así lo persigue y al discapacitado, como no puede ser de otra forma, se le reconocen los derechos, ya que será de justicia que debamos aceptar de antemano, que es necesario hacer realmente accesibles los edificios públicos y especialmente los Centros Sanitarios, para que

<sup>2</sup> <http://www.integrando.org.ar/investigando/padawer0.htm>

cualquier persona discapacitada pueda recibir **asistencia de calidad en condiciones de equidad**, de forma integral, esto es tanto desde el aspecto urbanístico y arquitectónico, como en el documental, sin olvidar que cada una de esas áreas podrán suponer barreras que redundarán en una pérdida de calidad en la asistencia integral al paciente.

Así pues, se plantea como uno de los objetivos prioritarios del presente trabajo poder medir de forma objetiva y con metodología científica estas distintas actuaciones, ya que otro escenario posible, sería crear productos y servicios especiales para cada colectivo de la población afectada (ascensores, viales, despachos distintos, etc.), pero todo ello, además de ser claramente discriminatorio supondría un aumento en la complejidad de los circuitos de acceso a los servicios y coste más elevado.

También queremos destacar lo aportado por la Observación general N 14<sup>3</sup> del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el Derecho a la Salud abarca cuatro elementos:

- **Disponibilidad.** Se deberá contar con un número suficiente de establecimientos, bienes y servicios públicos de salud, así como de programas de salud.
- **Accesibilidad.** Los establecimientos, bienes y servicios de salud deben ser accesibles a todos. La accesibilidad presenta cuatro dimensiones superpuestas:
  - **no discriminación;**
  - **accesibilidad física;**
  - **accesibilidad económica** (asequibilidad);
  - **acceso a la información**
- **Aceptabilidad.** Todos los establecimientos, bienes y servicios de salud deberán ser respetuosos de la ética médica y culturalmente apropiados, a la par que sensibles a los requisitos del género y el ciclo de vida.
- **Calidad.** Los establecimientos, bienes y servicios de salud deberán ser apropiados desde el punto de vista científico y médico y ser de buena calidad.

---

<sup>3</sup> <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs323/es/>





El colectivo al que se hace referencia en este estudio, en España y según los datos del INE, son un importante colectivo, ya que la cifra obtenida en el estudio del año 2008, alcanza los 3,8 millones, lo que supone el 8,5% de la población, añadiendo a esto, que un total de 608.000 personas con discapacidad viven solas en su hogar y que 269 mil personas que residen en centros de personas mayores, (centros de personas con discapacidad, hospitales psiquiátricos y hospitales geriátricos), tienen alguna discapacidad.

Con todo lo anterior queremos transmitir que no es un tema menor adaptar los Centros Públicos a estos miles de personas, creando a su alrededor un entorno más accesible y confortable y mejorando la seguridad.

La Red hospitalaria y en general de Centros Sanitarios de España como referente social de servicios al ciudadano, y especialmente en relación con el **derecho a la salud** de las personas discapacitadas está obligada, en nuestra opinión, a innovar y desarrollar acciones, que puedan aplicarse a cualquier instalación de utilización general, creando así las condiciones necesarias para obtener una **asistencia de calidad, en condiciones**

**de equidad** y minimizando las barreras, en virtud de las más elementales normas de justicia social, ya que la accesibilidad al medio sanitario es primordial para ejercer nuestro derecho a ser asistidos, como recuerda la OMS en todas sus manifestaciones como la que adjuntamos.

Es precisamente en el entorno sanitario donde el discapacitado no debería, por su especial vulnerabilidad, encontrar barreras o depender de terceros, ya que esto conlleva, en nuestra opinión, la pérdida de su derecho a la intimidad, para obtener y percibir la necesaria calidad asistencial.

Este objetivo de nuestro trabajo, por el que planteamos estudiar los distintos aspectos de la interacción del individuo con el medio sanitario, permitirá proponer mejoras con las que se evite que el discapacitado visual pueda ver mermados sus derechos y poder medir la eficiencia.

Las actuales normas para la integración de los discapacitados en nuestra sociedad no resuelven problemas que, siguiendo las conclusiones de la Convención Internacional de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, deben garantizar *“que la información llegue a todas las personas”*, y así mismo deben *“garantizar el acceso a todos los lugares: edificios, escuelas, hospitales, viviendas. También a los lugares de trabajo y a las calles<sup>4</sup>”*, hoy todavía vemos discriminaciones que se deben evitar en beneficio de un mayor equilibrio en el reconocimiento de los derechos de las personas.

Parece que mejorar las condiciones de los servicios públicos para que todos los miembros de la sociedad puedan hacer pleno uso de éstos, enriquece aún más la finalidad de la iniciativa que proponemos al facilitar la incorporación a toda la ciudadanía al beneficio de contar con unos servicios públicos seguros y amigables.

Se hace por tanto necesario detectar en qué aspectos del proceso asistencial es más necesario incidir, ya que será aquí donde el esfuerzo que realicemos será efectivo para hacer más accesible el entorno, consiguiendo un mayor grado de integración y minimizando las barreras.

---

<sup>4</sup> [http://www.siiis.net/docs/ficheros/Convencion\\_Facil\\_Lectura.pdf](http://www.siiis.net/docs/ficheros/Convencion_Facil_Lectura.pdf)

En estudios aportados en marzo de este mismo año 2015 con origen en la Universidad de Johannesburgo siguiendo a Moodley ,J. y Ross, E se evidencia el interés de este trabajo, *“La salud es un derecho humano fundamental y si el cuidado de la salud es ser universal y equitativo no debería ser menos accesibles a algunos sectores de la sociedad que a otros. El objetivo de este estudio fue comparar los resultados de salud y el acceso a la atención sanitaria de las personas que viven con discapacidad y sus homólogos no discapacitados. La investigación se basó en el análisis de datos secundarios de la onda 1 de la Encuesta Nacional de Ingresos Dinámico. Los resultados del estudio indican que las personas con discapacidad reportaron una mayor incidencia de enfermedades transmisibles y no transmisibles, menor acceso a seguros médicos y un mayor uso de la asistencia sanitaria pública que sus homólogos no discapacitados. En conclusión, los resultados ponen de relieve las desigualdades en los resultados de salud y acceso a servicios de salud para las personas con discapacidad y hacer hincapié en la necesidad de políticas de atención de salud para personas minusválidas, que reducen las barreras para el acceso a la atención sanitaria.”*<sup>5</sup>

Al comenzar el estudio se observó el hecho de que la gran mayoría de textos abordaran la adaptación de forma genérica en espacios públicos ciñéndose a aspectos técnicos y formales de la construcción, pero dejando de lado temas como la eficiencia, la evaluación y medición, la gestión de procesos y valoración de la formación e información de los actores que participan en el proceso asistencial, incluyendo a todos los estamentos implicados en la misma.

Por otra parte, la literatura que hemos encontrado en la actualidad sobre eficiencia y gestión de la calidad, no aborda un tema como el que se desarrolla en esta tesis doctoral en el que se propone una metodología novedosa en este campo para detectar, entre otros, los costes de la no calidad y los núcleos de ineficiencia.

En consecuencia, la falta de estudios que aborden con detenimiento y con detalle la necesaria creación de mecanismos de gestión de la adaptación de las centros sanitarios a los discapacitados, nos estimuló para elaborar el presente trabajo en el que, al estudio de barreras físicas que se presentan en el entorno sanitario, valoramos de forma relevante la

---

<sup>5</sup> <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09687599.2015.1034846>

auditoría y la correspondiente repercusión en la gestión de los Centros tanto en eficiencia como en el importante aspecto de la calidad, hoy derecho irrenunciable de cualquier persona discapacitada o no.

En esta tesis doctoral proponemos como instrumento de gestión, innovador en este campo, especialmente la **LOGICA BORROSA**, que permitirá representar de forma matemática conceptos o conjuntos imprecisos, tales como “más accesible”, “mejor iluminado”, “menos barreras”, “personal mejor informado”, etc. Esta será, en nuestra opinión, una de las mayores aportaciones que consideramos se ofrece con el presente trabajo, de forma que un estudioso o persona interesada en la adaptación de espacios puede, no sólo tener un detalle de las condiciones e ítems que deben acometerse, sino que podría realizar una valoración del incremento en la eficiencia que ello supondría.

De esta forma se propone un modelo objetivo, cuantificable y observable en el tiempo que mide los cambios en la gestión producidos por la adaptación de entornos a personas discapacitadas visuales. Este modelo se desarrolla en el Capítulo 4.

Con los sistemas basados en la lógica borrosa o lógica difusa, se pueden evaluar mayor cantidad de variables, entre otras, las lingüísticas, no numéricas, simulando un patrón similar al del conocimiento humano.

Creemos necesaria la utilización de la **Lógica Borrosa** como en este caso, ya que es aconsejable para procesos muy complejos, es decir, cuando se carece de un modelo matemático simple o para procesos altamente no lineales.

Aunque evitaremos su uso, si el control convencional teóricamente rinde un resultado satisfactorio, o cuando existe un modelo matemático fácilmente soluble y adecuado o también cuando el problema no tiene solución.

Finalmente, según explica el mismo Lofti Asker Zadeh, que introdujo la teoría de la Lógica Borrosa (Berkeley 1965): *“los algoritmos basados en lógica difusa para operaciones de control, seguirán logrando buena aceptación porque los convencionales, en general, no permiten enfrentarse con la complejidad y con la naturaleza mal definida de los sistemas a gran escala. La teoría de control ha de*

*evolucionar hacia una menor preocupación por los problemas matemáticos y por la precisión y una mayor tendencia hacia el desarrollo de soluciones aproximadas o de calidad para los problemas del mundo real<sup>6</sup>".*

Proponemos un modelo de gestión que culminará con la definición de un **Manual de Procedimiento** para que cualquier organización interesada pueda aplicar a partir de este documento una metodología que le permita realizar su propio proceso de evaluación e implementar mejoras en los aspectos que interesan para la atención a los discapacitados. Este apartado se desarrollará ampliamente en el Capítulo 5.

Por otra parte, la necesaria formación e información de los recursos humanos encargados de la asistencia sanitaria y no sanitaria, en cuanto a la posibilidad de tener que atender a personas discapacitadas, tanto de los trabajadores de los centros sanitarios, sin distinguir estamentos, como por otra parte la información de los propios colectivos de discapacitados, de los derechos que les asisten debe ser objeto de estudio y propuestas para mejor conocimiento, ya que en ello va implícita una propuesta de mejora para la minimización de los problemas y esto si aporta una mayor eficiencia en el proceso asistencial podremos medirla por metodología científica.

En la realización de esta tesis doctoral se ha procurado, si no exhaustivamente, sí de forma global, atender a todas las áreas y requisitos que ha de superar el potencial paciente/cliente para obtener su asistencia y lo presentamos ordenado por áreas de gestión y en los que tendremos en cuenta en primer lugar la legislación tanto autonómica, por estar trasferida al Gobierno Central, a todas las Comunidades Autónomas, como la legislación Nacional y la supranacional, especialmente los Convenios Europeos en materia de atención a los discapacitados.

Del mismo modo, el valor lo alcanzará realmente si conseguimos la implicación de las personas que han de conocer su contenido y colaborar en su aplicación, por lo que necesitaremos evaluar en nuestro trabajo, los niveles de formación e información de los trabajadores y de los usuarios de los Centros sanitarios, o cualquier Centro público, aconsejando si fuera necesario un manual de buenas prácticas y un documento de

---

<sup>6</sup> <http://medicpinos0.tripod.com/logicafussy/id21.html>

acogida de los pacientes o clientes con la información pertinente para mejor actualización y difusión de esta cultura.

Propondremos a lo largo del estudio de este tema, que se vaya mejorando en el capítulo de gestión integral de los centros públicos y privados, añadiendo esta perspectiva habitualmente olvidada de las distintas necesidades de los usuarios.

Creemos que hay que preocuparse por la calidad de los servicios de nuestras instituciones, demostrando una necesaria capacidad de adelantarse en el tiempo y de abordar cuanto antes soluciones a problemas que tenemos hoy y que irán a más, en relación a la seguridad y bienestar de las personas en un futuro relativamente cercano.

La progresión esperable en los próximos veinte años, es que los segmentos de población de edades más avanzadas superarán en número a los jóvenes, esto debe, aún más, proporcionar una idea de lo importante, de crear un entorno accesible.

En resumen, se debe hacer un importante esfuerzo en tomar conciencia e incorporar la parte del Juramento Hipocrático que recuerda “*Estableceré el régimen de los enfermos de la manera que les sea más provechosa según mis facultades y a mí entender, evitando todo mal y toda injusticia*”<sup>7</sup>, esto es, recordarnos a todos que debemos humanizar el diseño y rodearnos de entornos pensando en la calidad de vida de todos sin exclusiones.

Para conseguir exponer y desarrollar los anteriores comentarios, se ha optado por dividir la presente tesis doctoral en las siguientes partes fundamentales:

**Capítulo 1** en que se incluirá temas como la sensibilidad social sobre este asunto, la novedad del estudio que se realiza una revisión desde la perspectiva social a la historia de las discapacidades algunos apuntes de las causas de la discapacidad visual una somera revisión de los aspectos legales del derecho a la salud.

**Capítulo 2** en este capítulo se dedicarán unas líneas para incidir en los conceptos ligados a la igualdad de oportunidades, se pasará a describir la barreras tanto

---

<sup>7</sup> [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v15n1/humanis\\_medico.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v15n1/humanis_medico.htm)

urbanísticas como arquitectónicas y documentales que interesan para este trabajo y se podrá conocer más de cerca las herramientas que el discapacitado visual suele utilizar para superarlas, se adjuntarán algunos textos que darán la justificación legal de las propuestas de adaptación y un una ligera descripción del Servicio de Documentación Clínica y Admisión como garante de las condiciones de equidad en el acceso a los medios sanitarios y responsable de los documentos de todo orden que circulan por los Centros Sanitarios, para tratar muy superficialmente el asunto de la formación del personal y terminar con un apunte del trato que se ofrece a las minusvalías en la asistencia privada

**Capítulo 3** en éste se tratará la evaluación de un Centro Sanitario según la propuesta que se defiende en la tesis de realizarlo por una auditoría externa.

**Capítulo 4** aquí desarrollaremos conceptos relacionados directamente con la lógica borrosa que incluirán, los conceptos básicos, la historia, el tratamiento matemático de los subconjuntos borrosos como aproximación al modelo novedoso que aportamos para medir con metodología científica los resultados de la auditoría y monitorización de la eficiencia.

**Capítulo 5** en éste se describirá el manual de procedimiento que se deberá emplear para la identificación de barreras y posterior propuesta de minimización de las mismas.

Se terminará este capítulo con unas páginas en las que se propone la adaptación de algunas circunstancias sobre un edificio concreto como ejemplo en la práctica.

Posteriormente, y para finalizar, las conclusiones de la tesis y las notas de las publicaciones que se han revisado como soporte documental para este trabajo.

## **Semblanza Personal**

Como anecdótico, y continuando la introducción, citamos una serie de episodios vitales que han reforzado la importancia que este tema tiene para el doctorando, y en el que cree que se debe participar para colaborar en su resolución, ya que el no ser parte de la solución<sup>8</sup>, va en detrimento la calidad asistencial de los discapacitados visuales y con merma en su seguridad.

Una vez comenzada la recogida de datos por el año 2003, ante la extrañeza de algunos de mis colegas y motivando la frecuente pregunta ¿pero cuántos ciegos hay? La respuesta en mi opinión no debe centrarse en los aspectos cuantitativos, ya que la existencia de un único invidente justificaría ampliamente este trabajo y las muchas horas que se han invertido en él.

Además, como se demostrará, siendo una de las principales aportaciones de este trabajo, la inversión de recursos que se puedan producir, cuando se realice una adaptación como la que se plantea, si como aseguran algunos autores que están reseñados en el capítulo correspondiente, genera una mejora de la eficiencia de la gestión de la entidad, podremos medirla con metodologías científicas.

Como se entendió que aunque se tratara de un solo ciego, éste debería tener asegurados todos sus derechos, idea que se reafirmó en un viaje, a visitar a nuestro viejo amigo Vicente Ferrer, Presidente de la Fundación de su mismo nombre a Anantapur (Ciudad del Infinito) en India, una población con menos recursos que cualquier ciudad occidental, y en donde la pobreza extrema está presente, pero que no es óbice para comprobar que en esas circunstancias tan adversas, han creado diversos centros para la formación y educación de los invidentes.

Las fotografías, recuerdo de aquel viaje, ilustraran la realidad de la actividad en beneficio de los discapacitados<sup>9</sup> de la citada Fundación, su sensibilidad con éstos, con programas específicos que mejoran sus posibilidades de supervivencia, en una sociedad que dedica pocos recursos para mejorar la vida de estos ciegos de castas bajas, ya que Citando a Ferrer *“La pobreza y el sufrimiento no están para ser entendidos, sino para*

---

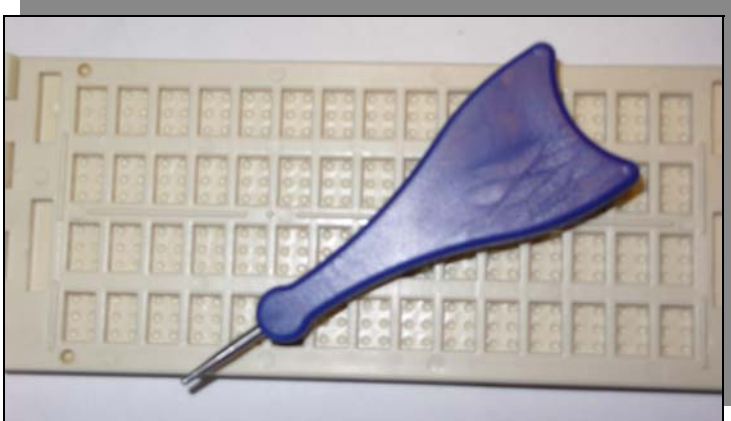
<sup>8</sup> <http://cbc.ufm.edu/es/se-un-heroe-cinco-pasos-para-vencer-cualquier-problema/>

<sup>9</sup> <http://www.fundacionvicenteferrer.org/es/que-hacemos/personas-con-discapacidad>



*ser resueltos*"<sup>10</sup>, es un enfoque de la situación que le dió más sentido a esta investigación.

Pudimos ver desde el comienzo, cómo desde hace algunos años, la escritura del sistema Braille se enseñaba desde los primeros niveles, con pauta y punzón.



Una vez aprendida la escritura manual, se pasaba a la escritura a máquina. Ahora, se enseña a escribir desde el primer momento con la “**máquina de punto positivo**”, una de las más utilizadas, la producida por Perkins School for the Blind, de Massachussetts (USA), conocida como máquina **Perkins**.



<sup>10</sup> <http://www.nyanantapur.org/more-info/fundacion-vicente-ferrer-esp.php>

La Fundación cuenta con una sala del “Braille Operator” con la impresora de papel continuo, que vemos en la foto de la familia Ferrer, ya que allí son costumbre las muestras de agradecimiento a sus benefactores, tanto más cuanto allí la ceguera es una causa de exclusión mayor -si es posible- que la de las propias castas, prohibidas por ley pero efectivas a fecha de hoy, y especialmente cuando se hace referencia a la más baja como son los *dálit* o intocables, que son a los que nos referimos fundamentalmente.



*30 de marzo 2008, sala con impresora de papel continuo.*



Alumnos escribiendo con la pauta, regleta o pizarra Braille, a mano.

Siguiendo con el recorrido que motivó e incentivó finalmente a acometer este trabajo con las características de una tesis doctoral, se expone también una de las aulas de aprendizaje con el punzón, escritura a mano de los alumnos del “High School for Inclusive Education, R.D.T.- F.V.F”. Anantapur.



En esta imagen, se muestra un original de un examen, ya corregido, en Braille de los mismos alumnos.

Por fin, una foto del doctorando con el profesorado, y otro examen escrito en Braille, de los alumnos de esta escuela de inclusión que regalaron como recuerdo de la estancia en el Centro.



Otro momento importante en esta semblanza personal, y que constituyó un acicate, estando más avanzado el estudio de este tema, y durante la fase preliminar de esta Tesis, se convocó la primera edición del concurso “Camón Business-20”, patrocinado por la Caja de Ahorros del Mediterráneo y por el Ilustre Colegio de Economistas de Alicante, con el fin de evaluar la aceptación de nuestra idea por profesionales y empresarios vinculados a la economía y la gestión de empresas de la zona. Presentamos un proyecto genérico al mencionado concurso, sobre la adaptación a los ciegos de cualquier empresa, bajo el nombre “**Hacer el entorno más accesible**” y tras la primera deliberación donde se seleccionan un total de veinte ideas o iniciativas entre todos los proyectos presentados. Estas veinte iniciativas elegidas presentarán el concepto de negocio por el que apuestan ante una audiencia formada por empresarios, entidades financieras, fondos de capital riesgo, Business Angels y medios de comunicación. Tras las distintas exposiciones de los finalistas, el jurado eligió nuestra propuesta como ganadora con una dotación económica de 10.000 euros.

Como puede verse en los recortes de prensa que adjuntamos, el premio se donó íntegramente a la Fundación Vicente Ferrer, en India, a quien se propuso la construcción de un colegio, que continuaría con la labor de esta Fundación para con los discapacitados, y así lo expresamos.

Identificate / Regístrate Sábado 27 de febrero de 2010 | RSS

**informacion.es**  
El periódico de la provincia de Alicante

NOTICIAS  
**Economía**

PORTADA SECCIONES DEPORTES **ECONOMÍA** OPINIÓN 2.0 OCIO

Noticias Bolsa y Mercados Empresas en Alicante Constituciones Nombramientos Licitaciones Subvenciones

Información.es » Economía

CONCURSO

## Una iniciativa a favor de los invidentes gana el premio Camon Business-20

01:59 ☆☆☆☆☆

Recomendar 0

**M. FERNÁNDEZ** El proyecto "Hacer el entorno más accesible", que propone la eliminación de barreras arquitectónicas, mobiliarias o documentales para personas ciegas o con un bajo nivel de visión, se alzó ayer como el ganador en la primera edición del concurso de ideas empresariales "Camon Business-20", patrocinado por Caja Mediterráneo (CAM) y el Colegio de Economistas.

El promotor de la iniciativa y médico del Hospital General de Alicante, Antonio Server, donó los 10.000 euros con que está dotado el premio a la Fundación Vicente Ferrer, ya que tras conocer el trabajo de esta organización en la India creyó necesario colaborar con el "increíble trabajo que allí realizan con los niños que padecen discapacidad visual".

La reutilización de energía para un mejor eficiencia empresarial, un nuevo concepto del sector de la construcción, la ejecución de empresas jóvenes o a través de Internet fueron las cuatro directrices que marcaron las veinte ideas finalistas. El concurso, al que se presentaron más de 200 propuestas, propone un espacio de encuentro entre emprendedores y posibles inversores, que ayer asistieron a la presentación que cada finalista realizó previamente a la decisión del jurado.



Uno de los finalistas presenta su proyecto ante el jurado, ayer en la sede de Camon JOSE NAVARRO

información.es » El Dominical

ENTREVISTA: ANTONIO SERVER

## «Mi objetivo es conseguir que los invidentes tengan las mismas opciones que cualquier otro ciudadano»

15:16 ☆☆☆☆☆

Recomendar 0

**MAGALÍ FERNÁNDEZ** -¿Cómo ha surgido el proyecto «Hacer el Entorno más accesible»?

En un viaje que realicé al exterior: me senté a comer una hamburguesa en un restaurante y me sorprendió que la carta estuviera adaptada al sistema de lectura de braille. Ello se corresponde, por supuesto, con el trabajo que realicé desde hace 15 años en el Hospital General de Alicante como médico de admisión que ha hecho que esté en contacto permanente con las necesidades de los pacientes. Estos motivos y fundamentalmente observar la realidad y reconocer que existe una gran cantidad de dificultades para las personas invidentes me llevó a pensar que no resultaría tan difícil eliminar esas barreras que impiden que una persona ciega o con un nivel de visión bajo desarrolle su vida de una forma totalmente normal.

-¿Qué objetivos persigue con su idea?

Creo que lo principal es poder adaptar el entorno en que vivimos para facilitar la vida de este colectivo, que en España llega hasta un 20% de la población. Mi intención es participar en ese proceso, si bien habrá que pagar a los distintos trabajadores que realicen los estudios necesarios para eliminar o modificar un determinado ambiente, personalmente creo que el beneficio económico es un hecho secundario.

-¿Qué le ha llevado a donar la cantidad íntegra del premio a la Fundación Vicente Ferrer?

Tras visitar la región de Anantapur y conocer el magnífico trabajo que la Fundación Vicente Ferrer realiza allí, me pareció necesario este gesto de solidaridad para que el trabajo que ellos llevan a cabo con niños que padecen discapacidad visual siga en marcha o al menos este dinero sirva para sumar apoyos en esta causa en particular.

-¿Qué opinión le merece esta el primer concurso de ideas empresariales promovido por Camon, la plataforma cultural de la CAM en Internet?

Camon Business-20 ha sido una idea muy interesante, y como resultado se han presentado proyectos



ANTONIO SERVER ANTONIO AMORÓ

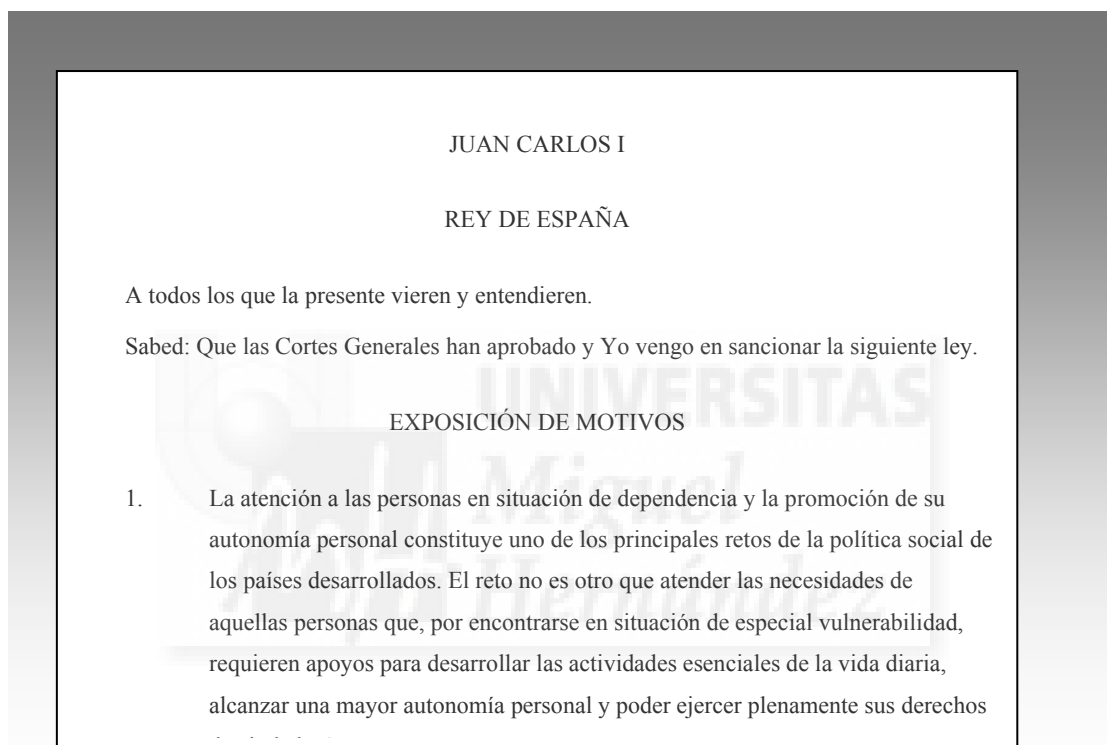
Saliendo al día siguiente del fallo del concurso (año 2010) en un viaje programado a Florida EEUU, donde algunas de las propuestas que en nuestras entidades serían adaptaciones, y que iremos describiendo en esta Tesis , allí las vimos, de uso cotidiano y así lo reflejamos en algunas fotografías que adjuntamos en el último capítulo. Esto nos animó una vez más, a seguir investigando en las posibilidades de adaptar el entorno y mejorar la calidad asistencial, pudiendo medir las mejoras en la eficiencia.

Por fin se consideró que el trabajo aporta una metodología válida para ser aplicada en cualquier Entidad, como por ejemplo en un Centro hospitalario, y conseguirá mejorar la calidad de asistencia que prestamos, aumentar la seguridad del paciente y por unos costes mínimos tan a tener en cuenta en estos tiempos. En definitiva, una mejora que si repercute en la eficiencia de los procesos, podremos medir con rigor científico.



### **1.1.- Sensibilidad Social Sobre Este Tema.**

Como primera aproximación a la obligada sensibilidad que indudablemente suscita el tema de la adaptación a invidentes de un entorno público, se cita un texto legal que refleja la dimensión de la situación de partida<sup>11</sup>.



Los intentos de conseguir la integración y la igualdad entre las personas es una constante en nuestra sociedad, y por esto el Estado Español y sus Gobiernos Autonómicos, han promulgado, en este sentido, en los últimos años, directivas, normas, leyes, órdenes y todo un largo etcétera, que intentan reglamentar y conseguir la mayor igualdad posible entre los ciudadanos. Es por ello que vemos que esta filosofía cala más profundamente en nuestra sociedad día a día.

<sup>11</sup> <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-21990>

En esta tesis doctoral vemos una fantástica posibilidad de equilibrar, en algún punto, la balanza de los servicios que presta la propia Administración, a los ciudadanos ciegos o con graves problemas de visión, comparándolos con los que no los tienen. Ello pareció atractivo y empezamos a consultar bibliografía y pasamos a estudiar distintas alternativas.

Aunque sobre estos temas hay profusión de documentos, libros de distintas disciplinas, especialmente derecho y arquitectura, también es verdad, que en la práctica los ciegos siguen teniendo que franquear barreras que se podrían minimizar, especialmente cuando buscan los servicios de Administración, ya que en contadas ocasiones se ve una actuación en este sentido, aunque debemos convenir que cada día se ven mas señales de intentos de adaptar el hábitat común a los discapacitados visuales.



“Estación de Renfe-”  
ADIF Alicante 2015

En consecuencia generamos conocimiento, y por tanto la posibilidad de que un ciego o un deficiente visual grave tengan el acceso a su asistencia y a la información asistencial sin barreras o que éstas afecten lo menos posible y por tanto en condiciones *tendientes a la igualdad* con el resto de los ciudadanos, como por otra parte, es un derecho que la ley les reconoce.



Se puede traer a colación en este momento, algunas citas bibliográficas que dan la dimensión exacta de lo que creemos es la raíz de la consideración que debe tenerse con toda persona, sea cual sea su condición personal, y más aún los poderes públicos en los servicios que administran para los ciudadanos.

El diccionario de la Real Academia de la Lengua dicen que “**equidad**. (Del lat. *aequitas, -ātis*). 1. f. Igualdad de ánimo. 2. f. Bondadosa templanza habitual. Propensión a dejarse guiar, o a fallar, por el sentimiento del deber o de la conciencia, más bien que por las prescripciones rigurosas de la justicia o por el texto terminante de la ley. 3. f. Justicia natural, por oposición a la letra de la ley positiva. 4. f. Moderación en el precio de las cosas, o en las condiciones de los contratos. 5. f. Disposición del ánimo que mueve a dar a cada uno lo que merece”.<sup>12</sup>.

Siendo esta la óptica desde la que contemplamos el acto asistencial, en este estudio queremos ir más lejos y aportar, desde la perspectiva de la práctica médica, algunas propuestas de mejora en esta idea y siguiendo al Prof. Llano Cifuentes, cuando en su Conferencia leída durante las XXXVIII Reuniones Filosóficas (abril de 1.999) celebradas en la Universidad de Navarra, bajo el título *La filosofía práctica de Aristóteles*, dice “Entiendo por “humanismo cívico” la actitud que fomenta la responsabilidad y la participación de las personas y comunidades ciudadanas en la orientación y desarrollo de la vida política<sup>13</sup> ...”

.....

“...Que el humanismo cívico hunde sus raíces en el aristotelismo político se hace patente cuando comprobamos que la virtud ciudadana no sólo es en ambos planteamientos una especie de ornato o decoro, sino que representa la diferencia esencial que constituye a la polis en una auténtica comunidad política, a diferencia de otro tipo de asociaciones basadas solamente en la colaboración militar o en el intercambio comercial. La centralidad del concepto de **virtud** es evidente en Maquiavelo, pero aparece como más profunda y abarcante aún en el propio Aristóteles, quien el libro III de la Política afirma textualmente: “Todos los que se preocupan por la buena legislación indagan acerca de la virtud y de la maldad cívicas. Así es también

<sup>12</sup> <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=equidad>

<sup>13</sup> <http://www.usergioarboleda.edu.co/lumen/biblioteca/Alejandro%20Llano/Humanismo%20c%20c%3%ADvico%20y%20sus%20raices%20aristot%20C3%A9licas.pdf>

*manifiesto que la ciudad que verdaderamente lo es, y no sólo de nombre, debe preocuparse por la virtud; porque si no, la comunidad se reduce a una alianza militar que sólo se diferencia de aquellas alianzas cuyos aliados son lejanos, y la ley resulta un convenio [...] y una garantía de unos y otros, pero no es capaz de hacer a los ciudadanos buenos y justos”<sup>14</sup>.*

Aristóteles, del que se puede recalcar que era hijo de médico, en su Política, III,9, 1280 a. proporciona la clave de lo que para él es la igualdad **“La justicia consiste en la igualdad, y así es; pero no para todos, sino para los iguales; y se piensa que la desigualdad es justa, y así es, pero no para todos, sino para aquellos que son desiguales”<sup>15</sup>.**

*“Para el Estagirita, lo equitativo es lo justo pero no según lo dice la ley, porque lo equitativo es “un enderezamiento de lo justo legal”. O sea, lo equitativo va más allá de lo que dice la ley, más allá de los mínimos morales exigidos por el derecho y por ello es tan difícil promoverlo teniendo a la mano sólo instrumentos legales. Quedémonos con esta definición crucial: la equidad corrige lo justo legal, es un correctivo a lo que está en la ley”. (Brown).<sup>16</sup>*

Hoy el paciente ciego, seguramente encontrará en muchos centros sanitarios un estricto cumplimiento de la ley, pero no por esto, un trato equitativo, ya que lo que consigue un ciudadano con visión normal para aquel invidente es muchas veces una barrera infranqueable que como antes decíamos, le obliga a dependencias de terceros y a la consiguiente pérdida de autonomía y privacidad. Insistimos que una de nuestras principales aportaciones será la posibilidad de medición de estas esperables mejoras de la eficiencia.

Continuando con el desarrollo de este Capítulo, y entendiendo la igualdad de oportunidades como lo define la Asamblea General de las Naciones Unidas por Resolución 37/52 de 3/XII/82, *“Es el proceso mediante el cual el sistema general de la sociedad tal como el medio físico y cultural, la vivienda y el transporte, los servicios*

<sup>14</sup> <http://dadun.unav.edu/handle/10171/405>

<sup>15</sup> <http://www.filosofia.net/materiales/tem/aristote.htm>

<sup>16</sup> Brown César, Javier, Revista Latinoamericana de Estudios Educativos 2003

*sociales y sanitarios, las oportunidades de educación y trabajo, la vida cultural y social, incluidas las instalaciones deportivas y de recreación, se hacen accesibles para todos<sup>17</sup>.*



---

<sup>17</sup> <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=1204>

## **1.2.- Novedad Y Oportunidad Del Estudio, Problemas A Los Que Se Enfrentan Los Invidentes**

Una vez planteado en este Capítulo introductorio la sensibilidad social que indudablemente posee la temática que tratamos en nuestra tesis, pasamos a continuación a abordar las novedades y oportunidad que puede suponer este estudio, así como las problemáticas a las que se enfrentan los invidentes, y que permitirán conocerlas y posteriormente proponer medidas para su mejora.

Nuestra propuesta, y nuestro principal objetivo de tesis, será la intervención global en los Centros Públicos, y en especial en los de la Red Sanitaria, conjugando la adaptación a los invidentes en los campos Documental, Arquitectónico y Urbanístico y de formación de Recursos Humanos, de modo que lo podamos evaluar de forma normalizada y con metodología científica, y con el fin de incrementar la eficiencia y posteriormente medirla de forma objetiva.

Desde la publicación la **LEY 41/2002, de 14 de noviembre( BOE núm. 274) básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica**<sup>18</sup> detectamos la falta de adaptación de los recursos que podemos poner a disposición de los usuarios para que esta ley se pueda poner en práctica con todas sus consecuencias, eliminando algunas barreras, con especial hincapié entre las que aquí podemos resaltar , algo tan relevante como lo que se regula y define en su Capítulo IV: El **respeto de la autonomía del paciente** y especialmente dentro de éste en su Artículo 8 sobre el *consentimiento informado*. En él se considera suficiente el consentimiento verbal ***“Sin embargo, se prestará por escrito en los casos siguientes: intervención quirúrgica, procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasores y, en general, aplicación de procedimientos que suponen riesgos o inconvenientes de notoria y previsible repercusión negativa sobre la salud del paciente”***.

<sup>18</sup> <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-22188>

Continúa el mencionado artículo indicando que *“el consentimiento escrito del paciente será necesario para cada una de las actuaciones especificadas en el punto anterior de este artículo, dejando a salvo la posibilidad de incorporar anejos y otros datos de carácter general, y tendrá información suficiente sobre el procedimiento de aplicación y sobre sus riesgos”*.

Si por otra parte tenemos en cuenta que en la misma ley se reconoce el derecho a la intimidad de los pacientes en su Capítulo 3 bajo el epígrafe *“El derecho a la intimidad (Artículo 7)*.

1. *Toda persona tiene derecho a que se respete el carácter confidencial de los datos referentes a su salud, y a que nadie pueda acceder a ellos sin previa autorización amparada por la Ley.*

2. *Los centros sanitarios adoptarán las medidas oportunas para garantizar los derechos a que se refiere el apartado anterior, y elaborarán, cuando proceda, las normas y los procedimientos protocolizados que garanticen acceso legal a los datos de los pacientes.”*

Siguiendo esta línea de pensamiento, en la Comunidad Valenciana (DOGV núm.4.430) están recogidos estos derechos en forma similar en la *LEY 1/2003, de 28 de enero, de la Generalitat, de Derechos e Información al Paciente de la Comunidad Valenciana*. [2003/1150] ya que en su **TÍTULO IV Consentimiento informado, derecho a la libre elección y a la autonomía del paciente**.

*Capítulo I<sup>19</sup> Consentimiento informado y libertad de elección*

*Artículo 8. El consentimiento informado. 1. Se entiende por consentimiento informado la conformidad expresa del paciente, **manifestada por escrito**, previa la obtención de la información adecuada con tiempo suficiente, claramente comprensible para él, ante una intervención quirúrgica, procedimiento diagnóstico o terapéutico invasivo y en general siempre que se lleven a cabo procedimientos que conlleven riesgos relevantes para la salud.*

<sup>19</sup> [http://www.docv.gva.es/portaficha\\_disposicion\\_pc.jsp?sig=0421/2003&L=1](http://www.docv.gva.es/portaficha_disposicion_pc.jsp?sig=0421/2003&L=1)

Parece también relevante hacer mención de una manifestación de la libertad individual que entendemos quedaría relativizada como es el **documento de voluntades anticipadas**, que se regula en el Capítulo II conocido *“vulgarmente como testamento vital, facultando de este modo al paciente a anticipar su voluntad sobre la atención clínica que desea recibir, en el supuesto de que las circunstancias de su salud no le permita más adelante decidir por sí mismo, y siempre con el máximo respeto a la vida y la dignidad de la persona.”*<sup>20</sup>

En el caso de tener que firmar uno de estos documentos, en los casos que pide la ley, un invidente deberá depender de un tercero que le informe del texto que allí consta, perdiendo por tanto su autonomía y su derecho a la intimidad, puesto que no puede contrastar personalmente su contenido.

Citamos a una autoridad en la materia como lo es el Excmo. Sr. D. Ricardo de Lorenzo y Montero, Presidente de la Asociación Española de Derecho Sanitario que en el Foro de Estudios "CASTILLA Y LEÓN TERCER MILENIO" en la ponencia "La Autonomía de los Pacientes: Una Nueva Cultura" a fecha 14 de diciembre de 2005 ya destacaba que ...*“Para el Derecho Sanitario y, en concreto, en nuestro Ordenamiento Jurídico, por Ministerio de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre las instrucciones previas o voluntades anticipadas, incorrectamente denominadas testamento vital, forman parte, junto con el consentimiento informado, de la autonomía del paciente resultando significativo a los efectos indicados que, tanto la regulación del consentimiento informado como de las instrucciones previas se encuadra dentro del Capítulo IV de la Ley Básica 41/2002, de 14 de noviembre, que lleva por rúbrica “el respeto a la autonomía del paciente”.*<sup>21</sup>

*Atendiendo a su relación con el consentimiento informado, y como manifestaciones ambas del principio de autonomía del paciente, se puede poner de manifiesto que las instrucciones previas suponen la prestación del consentimiento para que su eficacia tenga lugar en un momento diferido en el tiempo, mientras que, por el contrario, en el*

---

20

[http://www.docv.gva.es/rlgv/almacenes/disposiciones/ley\\_12003\\_de\\_28\\_de\\_enero\\_de\\_derechos\\_e\\_informacion\\_al\\_paciente\\_de\\_la\\_comunidad\\_valenciana/index.htm](http://www.docv.gva.es/rlgv/almacenes/disposiciones/ley_12003_de_28_de_enero_de_derechos_e_informacion_al_paciente_de_la_comunidad_valenciana/index.htm)

<sup>21</sup> <http://www.tribunadecastillayleon.com/confe%20foro/confericardolorenzo.htm>

*caso del consentimiento informado, la prestación del consentimiento produce efectos inmediatos después de dicha prestación.*

*Pues bien, la doctrina jurisprudencial de la Sala Primera del Tribunal Supremo ha calificado el consentimiento informado – lo que, como se dijo en el párrafo anterior, resulta también de aplicación a las instrucciones previas – de “derecho humano fundamental... (es decir), derecho a la libertad personal, a decidir por sí mismo en lo atinente a la propia persona y a la propia vida y consecuencia de la autodisposición sobre el propio cuerpo,” entendiéndose, además, que es “consecuencia necesaria o explicitación de los clásicos derechos a la vida, a la integridad física y a la libertad de conciencia”<sup>22</sup>.*

Por su parte, la Ley General de Sanidad 14/1986, de 25 de abril, tras establecer en su artículo 10 los derechos de los usuarios o pacientes, establece que será preciso el consentimiento escrito del usuario para la realización de cualquier intervención, excepto en los siguientes casos:

- a) Cuando la no intervención suponga un riesgo para la salud pública.*
- b) Cuando no esté capacitado para tomar decisiones, en cuyo caso el derecho corresponderá a sus familiares o personas allegadas*
- c) Cuando la urgencia no permita demoras por poderse ocasionar lesiones irreversibles o existir peligro de fallecimiento”<sup>23</sup>.*

A estas barreras documentales ahora añadimos las barreras arquitectónicas que presentan nuestros hospitales y, por extensión, cualquier otro Centro Público que de la misma forma dificultan innecesariamente el tránsito de los discapacitados visuales y los ciegos, ya que la eliminación o minimización de las mismas, para la libre circulación abogarían en una mayor independencia de éstos, lo que sin duda redundaría en mayor privacidad en sus asistencias, u otros casos como la necesidad de obtener una citación en un mostrador de atención al público donde no podrá comprobar ni revisar, al llegar a

<sup>22</sup> <http://www.tribunadecastillayleon.com/confe%20foro/confericardolorenzo.htm>

<sup>23</sup> <http://www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/1292344077099?blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content>.

su domicilio, la fecha y hora en que está citado; o algo más nimio, pero no menos molesto, como que le tengan que identificar al paciente que va al Hospital sin mediar ingreso, cuál es el aseo de señoras o caballeros, pues los pictogramas suelen estar a una altura, tienen un tamaño y unas características que no les permite diferenciarlos en muchos casos, si tiene una discapacidad visual grave.

Reflejaremos así mismo la poca divulgación de los conocimientos necesarios para conseguir un trato en condiciones de equidad a estos pacientes entre los recursos humanos de los hospitales, siendo esta falta de información específica la que les hace desconocer los derechos de los mismos, como por ejemplo la posibilidad de acceso a las instalaciones de los perros guía.

Revisaremos igualmente en el capítulo II, los protocolos de identificación de las barreras y aportaremos las propuestas en el capítulo V, que en la línea de publicaciones de este área del conocimiento, permitan aplicar soluciones sin actuar sobre las estructuras de nuestros edificios, de forma superficial e incluso decorativa. Al mismo tiempo, insistimos en que ésto debe suponer un aumento de la eficiencia, que podrá medirse en el modelo propuesto en el capítulo IV.

No podremos afirmar por tanto en la fecha actual que un ciego sienta respetados los derechos que estas leyes deben otorgar y otorgan a todos los ciudadanos sin discriminación, en lo que ya es una obligatoria tendencia a la igualdad de todos, y más en el caso de las Administraciones Públicas.

Por lo que con nuestra aportación se espera añadir un motivo más en la línea dejar resuelta esta cuestión, pudiendo en esta ocasión medir con metodología científica las posibles mejoras de la eficiencia y en la seguridad de los pacientes en los procesos y poder aportar los datos contrastables.

Seguimos ahora con nuestro recorrido introductorio, comentando el Capítulo siguiente una breve aproximación histórica de estas problemáticas desde su perspectiva social.



### **1.3 Breve Aproximación Histórica A Las Discapacidades .**

*"El concepto y la denominación "asistencia social", en el sentido de un programa científico, sólo muy recientemente se han relacionado con los problemas sociales de nuestra sociedad industrial. La pobreza, la enfermedad, el sufrimiento y la desorganización social han existido a través de la historia de la humanidad; pero la sociedad industrial de los siglos XIX y XX tuvo que hacer frente a numerosos problemas sociales que no podían resolver ya, adecuadamente, las instituciones humanas más antiguas: la familia, el vecindario, la iglesia y la comunidad local. (...) Además de que han surgido ideas humanitarias, que conceden gran importancia a nuestra responsabilidad hacia los demás, el progreso de las ciencias biológicas y sociales proporcionó nuevos instrumentos para investigar las causas de la pobreza, de las deficiencias humanas, y de la insatisfacción, con el objetivo general de resolver o aliviar los problemas sociales" (Friedlander, 1969)<sup>24</sup>.*

Las discapacidades, hasta hace poco tiempo identificadas como minusvalías, han sido vistas por las distintas sociedades de cada época de forma bien distinta.

Desgranaremos algunos apuntes de la historia de la aceptación social de los ciegos en los siglos pasados hasta la actualidad, con el objetivo de aportar la necesaria visión histórica tan importante para comprender mejor la metodología y modelos propuestos, dando especial relevancia a la creación de la ONCE y la influencia que ésta ha tenido en el reconocimiento social de las personas con problemas graves de visión, realizado una labor que sin lugar a dudas ha cambiado las expectativas de vida y laborales de éstos.

Las personas con discapacidades siempre han tenido un sitio preestablecido dentro de la comunidad, tradicionalmente era el lugar de los deficientes y de los pobres.

Tanto en la Antigüedad, como en la Edad Media y en el Renacimiento las personas con discapacidad sufrían una doble marginación orgánica funcional-social. En la antigua

Grecia, las leyes de "Licurgo" contemplaba el despeñamiento de los débiles y deformes desde el monte "Taigeto"<sup>25</sup>.

<sup>24</sup>[http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8406/3\\_capit2.doc.pdf;jsessionid=08373AC6155F018E270447ACA60C9A17.tdx1?sequence=3](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8406/3_capit2.doc.pdf;jsessionid=08373AC6155F018E270447ACA60C9A17.tdx1?sequence=3)

<sup>25</sup>[http://fci.uib.es/Servicios/libros/articulos/di\\_nasso/Historia.cid220290](http://fci.uib.es/Servicios/libros/articulos/di_nasso/Historia.cid220290)

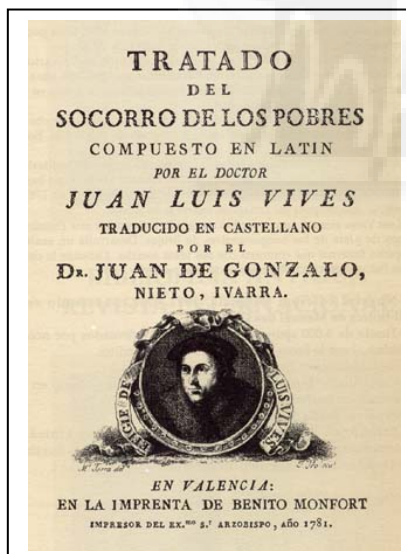
En otro extremo, se situaba la veneración de la malformación, que se ha llegado a practicar en Egipto, en esta concepción la persona “deforme”, “inválida” era considerada expresión del mal, o como manifestación de lo sagrado<sup>26</sup>.

El cristianismo no rechazaba a la persona con discapacidad, sino que tendía a su *redención*<sup>27</sup>.

La actitud de éstos variaba entre el amor y el horror, pudiendo de ser motivo de eliminarla o ser objeto de caridad. En las sociedades rurales eran más inadvertidas. “*En los Siglos XV y XVI se introduce la idea del ordenamiento racional*<sup>28</sup> *que afecta o abarca a todos los súbditos, pasando a ser objeto de administración. Los centros de aislamiento pasan a ser del Estado, aparecen los hospitales, pasando a ser los discapacitados sujetos de asistencia*”.

Si repasamos la historia de la protección social en nuestro país a los discapacitados, de una forma casi telegráfica, podemos resaltar algunos hitos que desde nuestro punto de

vista fueron significativos.



La Iglesia y los particulares, según la literatura historiográfica, fueron los encargados de la protección social de todos los que se encontraban en “*situación social precaria*”, entre los que se encontraban los indigentes, niños huérfanos y todo tipo de discapacitados y, entre ellos las personas ciegas (Burgos Bordonau, 2005)<sup>29</sup>

Ya en el siglo XVI, el humanista Luís Vives en “*De subventione Pauperum*” (1525) aporta a su época el cambio que supone entender la pobreza como un fenómeno social, cuyos orígenes los atribuye a las desigualdades

<sup>26</sup> <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/150/1/T-UTC-0077.pdf>

<sup>27</sup> <http://isonomia.uji.es/wp-content/uploads/2014/01/PDF-GTD-2003.pdf>

<sup>28</sup> [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962004000300011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962004000300011)

<sup>29</sup> <http://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/download/CUTS0505110163A/7589>

sociales. Y siguiendo a Platón, señala Vives, “*serían felices las repúblicas si desaparecieran del vocabulario de trato humano las dos palabras "tuyo y mío"*”.<sup>30</sup>

Vives plantea la posibilidad de que los que piden limosna puedan realizar algún trabajo remunerado y aquí se refiere expresamente a los ciegos a quienes considera útiles socialmente, “*En los hospitales, los que tienen buena salud y están allí agarrados como zánganos que se aprovechan de los sudores ajenos, salgan y envíense a algún trabajo... A los ciegos que estén o anden ociosos, son muchas las faenas en las que puedan ejercitarse ya que son aptos para las letras, si tienen quién les lea, estudien; en algunos de ellos vemos progresos de erudición no desdeñable.*

*Otros tienen aptitudes para la música; canten, tañan instrumentos de cuerda o de metal... la pereza y la holgazanería, y no el defecto físico, es lo que les hace decir que no pueden hacer nada.*” Para seguir reclamando de los gobernantes la responsabilidad, compartida con la sociedad del “*seguimiento de las instituciones donde se cura a los enfermos, donde se atiende a los niños y ancianos o donde los ciegos pasan la vida.*”<sup>31</sup>

Las formas de Acción Social que aparecen en la segunda mitad del siglo XVIII, en España, pueden considerarse como precursoras del actual sistema de Servicios Sociales Personales. Las razones que avalan esta propuesta son las siguientes:

- El pensamiento sociológico comienza a abordar las necesidades humanas derivadas de la situación de pobreza.
- Comienzan a aparecer los elementos básicos que nos permiten hablar de un incipiente sistema de servicios sociales.
- La función educativa y rehabilitadora es la base de la nueva metodología del trabajo social.

*“De alguna forma, los hospicios, instituciones caritativas de la Iglesia y orfanatos constituyeron los antecedentes de la instauración del sistema de Beneficencia pública*

---

<sup>30</sup><http://www.madrid.es/UnidadWeb/Contenidos/Publicaciones/TemaServiciosSociales/OrganizacionServSocMadridCarlosIII/servicios.pdf>

<sup>31</sup><http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/Publicaciones/TemaServiciosSociales/OrganizacionServSocMadridCarlosIII/servicios.pdf>

*que se organizó en España desde comienzos del siglo XIX, tras el paso del Antiguo Régimen al sistema de Estado liberal (Tuñón de Lara, 1972; Vilar, 1987; Artola, 1990). El liberalismo quería terminar con la pobreza y con la marginación, por lo que se adoptaron algunas importantes medidas que después habrían de ser muy cuestionadas, como lo fueron los sucesivos procesos desamortizadores*<sup>32</sup>.

*Además se quiso terminar con lo que hasta entonces se consideraba un «pobre sistema caritativo» (Hernández Iglesias, 1876; Arenal, 1927) para pasar a organizar una verdadera política social y un auténtico servicio público (Arias, 1862).*

Las personas ciegas se vieron favorecidas con la creación de estas nuevas instituciones públicas de tipo benéfico. Hasta entonces, los ciegos habían vivido de manera desigual su suerte y muchos habían estado acogidos en diferentes casas de socorro u orfanatos durante su infancia, pasando a los asilos pocos años después si no habían deambulado por las calles como vagabundos (Satrústegui, 1966; Montoro, Ibid). La aparición de estas primeras instituciones vino, en el caso de los ciegos, acompañada de la más famosa ley de instrucción pública del siglo XIX, **La Ley Moyano**, que sentó las bases jurídicas que permitieron cambiar la vida de muchos discapacitados. Por vez primera en la historia, una ley contemplaba la enseñanza a las personas ciegas en establecimientos especiales creados para ese fin<sup>33</sup>.

**Esta ley, (Ley de Instrucción Pública de 9 de septiembre de 1857)<sup>34</sup> en su artículo 6 dice: Art. 6º** *La primera enseñanza se dará, con las modificaciones convenientes, a los sordomudos y ciegos en los establecimientos especiales que hoy existen y en los demás que se crearan con este objeto: sin perjuicio de lo que se dispone en el artículo 108 de esta ley.*

<sup>32</sup> <http://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/download/CUTS0505110163A/7589>.

<sup>33</sup> <http://www.ucm.es/BUCM/revistas/trs/02140314/articulos/CUTS0505110163A.PDF>

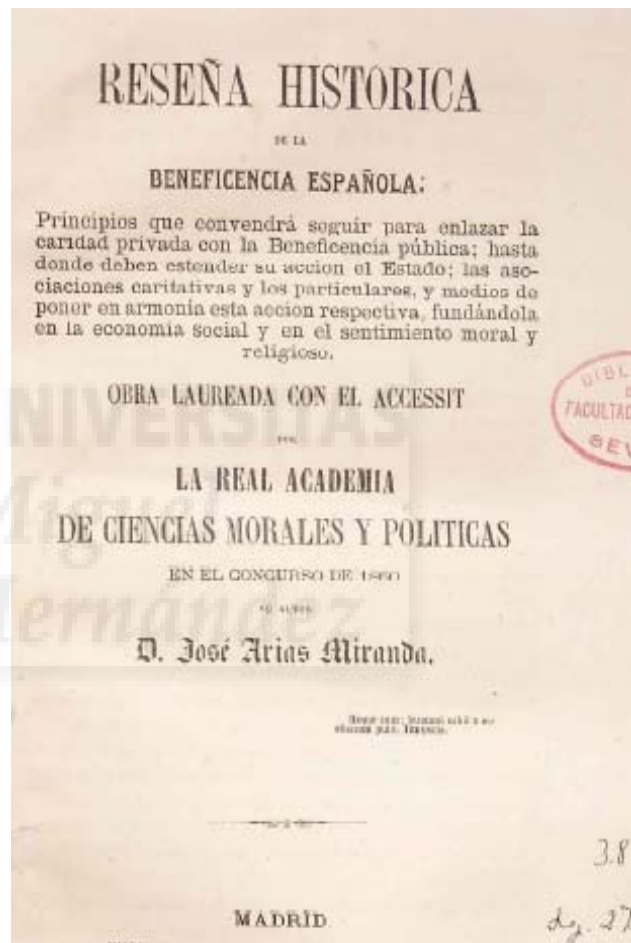
<sup>34</sup> <http://www.filosofia.org/mfa/e1857ley.htm>

*Y en este citado 108: Art. 108. 2Promoverá asimismo el Gobierno las enseñanzas para los sordo-mudos y ciegos, procurando que haya por lo menos una Escuela de esta clase en cada Distrito universitario, y que en las públicas de niños se atienda, en cuanto sea posible, a la educación de aquellos desgraciados”<sup>35</sup>.*

Este es el comienzo de la regulación de la formación de los ciegos y otros *minusválidos*, gracias a lo que pudieron incorporarse a las escuelas y recibir formación académica y especialmente formación musical.

*En 1862, como vemos (imagen que se adjunta), en la imprenta del colegio de sordos- mudos y de ciegos (Madrid) en 1862, en su portada “RESEÑA HISTORICA de la BENEFICENCIA ESPAÑOLA”*

*“Principios que convendrá seguir para enlazar la caridad privada con la Beneficencia pública; hasta donde deben estender su acción el Estado; las asociaciones caritativas y los particulares, y medios de poner en armonía esta acción respectiva fundándola en la economía social y en el sentimiento moral y religioso<sup>36</sup>”*

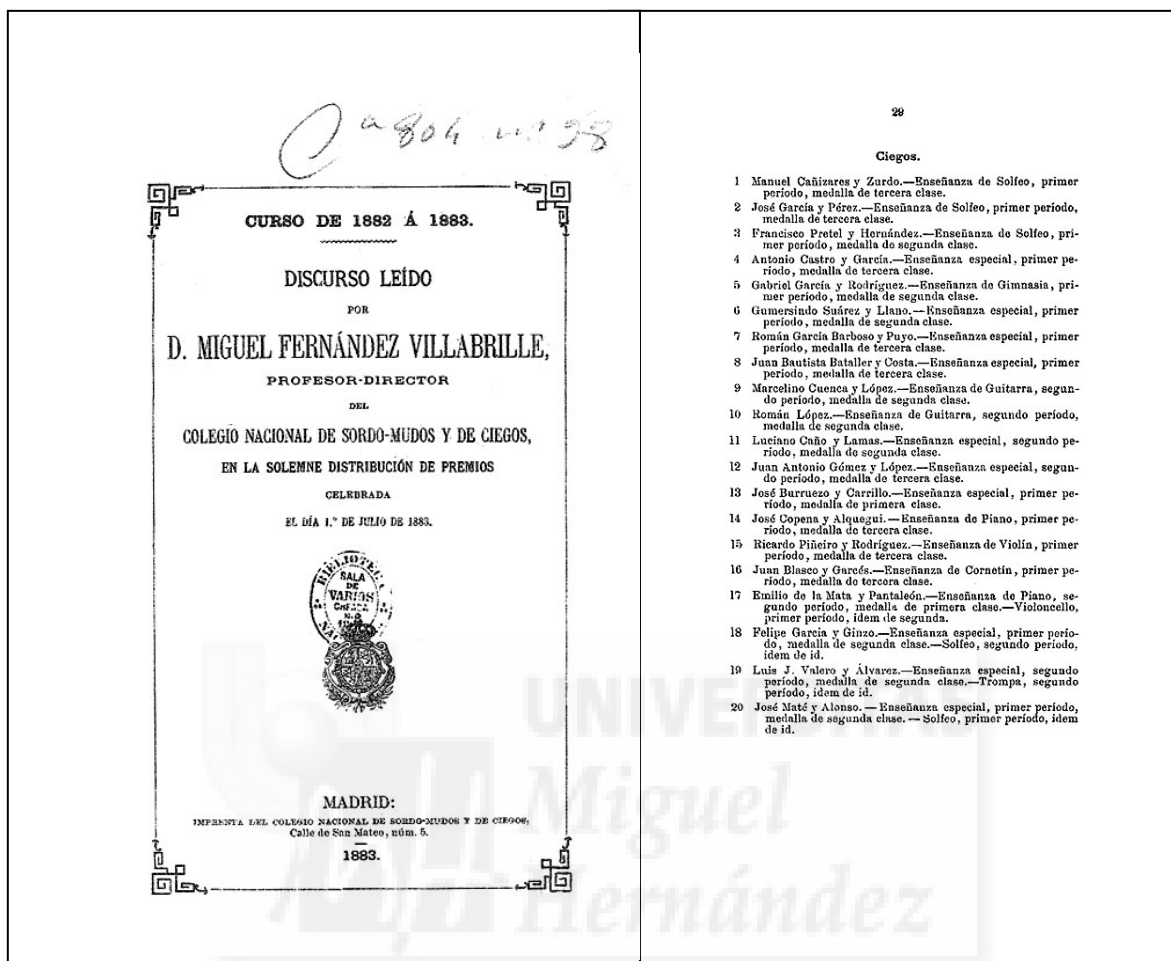


*Esto es, el reconocimiento tácito de que es por estos años cuando se empieza a considerar la protección social una cuestión del Estado y no de la Iglesia o de los particulares.*

Ya podemos ver, pocos años más tarde, en 1883 cómo el Colegio Nacional de Sordo-mudos y de Ciegos, concede distinciones y medallas a distintos alumnos por disciplinas musicales en la solemne distribución de premios celebrada el día 1º de julio de 1883”.

<sup>35</sup> <http://www.mecd.gob.es/revista-cee/pdf/n18-fernandez-santamaria.pdf>

<sup>36</sup> <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/113/b13881127.pdf?>



Se crea la Organización Nacional de Ciegos (ONCE), por Orden del Ministerio del Interior de 13 de diciembre de 1938<sup>37</sup> y reordenada por el Real Decreto 1041/81, de 22 de mayo, posteriormente modificado por el Real Decreto 2385/85, de 27 de diciembre, y por acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de marzo de 1991 se dispuso la integración en el Régimen General de la Seguridad Social, con efectos de 1 de abril de 1991, del personal perteneciente a la Caja de Previsión Social de la ONCE.

Antes de la creación de la ONCE puede considerarse al Patronato Nacional de Sordomudos, Ciegos y Anormales, creado en 1910<sup>38</sup>, como primer antecedente histórico

<sup>37</sup> [http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/LA%2520ORGANIZACION%2520NACIONAL%2520DE%2520CIEGOS%2520ESPA%C3%91OLES%2520O.N.C.E\\_cNv\\_1.doc](http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/LA%2520ORGANIZACION%2520NACIONAL%2520DE%2520CIEGOS%2520ESPA%C3%91OLES%2520O.N.C.E_cNv_1.doc)

<sup>38</sup> <http://www.rpd.es/documentos/Memo25a.pdf>

del Real Patronato sobre Discapacidad. Desde entonces, han ido apareciendo Entidades con denominaciones diversas pero con el común propósito de coordinar esfuerzos ante los problemas planteados por la discapacidad.

En 1976, ya como precedente directo, se configura el Real Patronato de Educación Especial, cuya Presidencia corresponde a Su Majestad la Reina. Aunque centrado en lo educativo, su funcionamiento y organización se fue abriendo a otros campos de actividad.

En 1986, se regula el Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía, el cual será objeto de actualización en 1997. Su máximo órgano rector, la Junta de Gobierno, bajo la Presidencia de Su Majestad la Reina, lo integran: un Presidente efectivo (el Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales); tres vocales, titulares de los departamentos de Economía y Hacienda, Educación y Cultura y Sanidad y Consumo; cuatro vocales representantes de Entidades asociativas de ámbito nacional; dos vocales expertos asesores; y un Secretario. A partir del acuerdo adoptado en diciembre de 1996, se configura la Junta de Gobierno Ampliada, con participación de Consejeros de los gobiernos de las Comunidades Autónomas y de las Ciudades de Ceuta y Melilla.

La Ley 14/2000, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social (art. 57) crea, con la naturaleza de organismo autónomo, el Real Patronato sobre Discapacidad, que sucede al Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalías en el ejercicio de las funciones que éste venía desarrollando.

Por Real Decreto 46/2001, de 3 de agosto se aprobó el Estatuto del Real Patronato sobre Discapacidad, que ha sido modificado por el Real Decreto 338/2004, de 27 de febrero<sup>39</sup>.

El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea decidieron establecer el Año 2007 como Año Europeo de la Igualdad de Oportunidades para Todas las Personas (Decisión 771/2006/EC).

---

<sup>39</sup> <http://www.rpd.es/historia.html>

El objetivo principal del Año fue lanzar un amplio debate sobre los beneficios de la diversidad para las sociedades europeas, y conseguir que la ciudadanía europea fuera más consciente de sus derechos y disfrute de la igualdad de trato y una vida libre de discriminación.

Los objetivos específicos del Año 2007 por tanto fueron:

- Concienciar sobre los derechos (derechos).
- Promover fórmulas para aumentar la participación de todos (representación).
- Facilitar y celebrar la diversidad y la igualdad (reconocimiento).
- Promover una sociedad con más cohesión (respeto).

Durante el año 2007 se realizaron actividades programadas por la Comisión en el ámbito Europeo y España, como el resto de los Estados Miembros de la Unión Europea, presentaron su propia estrategia nacional y las prioridades del Año Europeo.

En España, en la actualidad, la labor de la ONCE en la protección social de los ciegos y sensibilización de la sociedad es indudable, y sólo con la actividad reflejada en su página Web o en la de CERMI, vemos información contrastada de cientos de actividades que implican a la sociedad en su conjunto, con participación de los ciudadanos, así como de las instituciones públicas y privadas.

La ONCE, insistimos, es una Corporación sin ánimo de lucro, que tiene como misión mejorar la calidad de vida de las personas ciegas y con discapacidad visual de toda España, una Institución de carácter social y democrático, abierta a todos, solidaria con las personas afectadas por discapacidades distintas a la ceguera, igualitaria y participativa, que trabaja día a día en democracia, y lo hace codo con codo con la Administración a través de los Ministerios de Economía y Hacienda, Trabajo y Asuntos Sociales, e Interior.

Por otro lado, la solidaridad, un valor tradicional en la ONCE, se materializa mediante la Fundación ONCE para la Cooperación e Integración Social de Personas con



Discapacidad, financiada con el 3% de la venta bruta de los productos de juego de la Organización.”

Por otra parte, hacer mención expresa de la sensibilidad de nuestra Jefatura del Estado ya que es Su Majestad La Reina, la que ostenta la Presidencia de Honor del Consejo del Real Patronato sobre Discapacidad.

En otro orden, y siguiendo con este amplio recorrido, es importante mencionar también el Comité Especial de la ONU, que aprobó el borrador de la Convención Internacional para los Derechos de las Personas Discapacitadas.

*La Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su Protocolo Facultativo fueron aprobados el 13 de diciembre de 2006 en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York, y quedaron abiertos a la firma el 30 de marzo de 2007. Se obtuvieron 82 firmas de la Convención y 44 del Protocolo Facultativo, así como una ratificación de la Convención. Nunca una convención de las Naciones Unidas había reunido un número tan elevado de signatarios en el día de su apertura a la firma. Se trata del primer instrumento amplio de derechos humanos del siglo XXI y la primera convención de derechos humanos que se abre a la firma de las organizaciones regionales de integración. Señala un “cambio paradigmático” de las actitudes y enfoques respecto de las personas con discapacidad<sup>40</sup>.*

La convención será un instrumento vinculante para que los gobiernos introduzcan cambios en sus legislaciones referentes a mejorar y promover el acceso a la educación y al empleo a las personas discapacitadas, así como a que puedan tener **acceso a la información** y sistemas de salud adecuada y **movilizarse sin obstáculos físicos ni sociales**.

También tiene como objetivo proteger y garantizar la igualdad plena con el resto de personas en áreas como la participación en la vida pública y en el bienestar social.

---

<sup>40</sup> <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=497>

Reflejar aquí según los medios de prensa interesados por este asunto “*el término de discapacidad fue uno de los puntos más controvertidos durante el debate previo a la adopción*”<sup>41</sup>.

Finalmente se ha acordado definir como discapacitada a una persona que sufre algún menoscabo físico, mental o sensorial que le limita la capacidad de llevar a cabo las actividades cotidianas, y que es causado o agravado por condiciones sociales y ambientales.

Según datos de la ONU, el 80 por ciento de las personas con minusvalías viven en los países en desarrollo, mientras que en las naciones industrializadas, la tasa de discapacidad es más alta en los sectores sociales más marginados y con menor acceso a la educación.

La organización mundial calcula que el 90 % de los niños con minusvalías no asisten a la escuela, y que el índice mundial de alfabetización de adultos con discapacidades llega solamente al 3 %, un porcentaje que baja al 1 % en el caso de las mujeres que sufren la misma situación<sup>42</sup>.

El tratado deberá ser aprobado por la Asamblea General de la ONU en el período de sesiones que empieza en septiembre, y para su entrada en vigor luego necesitará la ratificación de los países miembros.

En nuestro ámbito sanitario, vemos en la Consellería claras muestras de sensibilidad en este tema y así se expresa en Plan de Salud de la Comunidad Valenciana [2001-2004]<sup>43</sup>

Y especialmente en sus apartados:

Área Sociosanitaria en sus objetivos:

---

<sup>41</sup> [http://sociedad.elpais.com/sociedad/2006/08/26/actualidad/1156543201\\_850215.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2006/08/26/actualidad/1156543201_850215.html)

<http://www.elmundo.es/elmundo/2006/08/26/solidaridad/1156590060.html>

<sup>42</sup> [http://www.unicef.org/ecuador/SPANISH\\_SOWC2013\\_Lo\\_res.pdf](http://www.unicef.org/ecuador/SPANISH_SOWC2013_Lo_res.pdf)

<sup>43</sup> <http://www.san.gva.es/documents/153218/167779/iplandesaludcv0104.pdf>

**Objetivos generales:**

- Aumentar la equidad en la accesibilidad a los recursos sociosanitarios en toda la población tipificada como grupo susceptible: Personas de edad con enfermedad y dependencia para el desarrollo de las actividades de la vida diaria, personas con enfermedad mental, enfermos terminales, minusválidas, colectivos en situación de riesgo social y personas con trastornos adictivos.
- Desarrollar un modelo integral e integrado, por todos los niveles asistenciales de atención, dirigido a aumentar la calidad de vida en los aspectos relacionados con la salud.

Dentro de esta citada Ley el Objetivo 78: Realizar actividades y formación que permitan la integración plena de los discapacitados en lo referente a la promoción de la salud, prevención de la enfermedad y asistencia sanitaria.

- Realización de actividades de promoción de la salud y prevención de las enfermedades relacionadas con la discapacidad.

En la actualidad, todas estas cuestiones que citan las diferentes normas en relación a la gestión de los recursos, tanto materiales como humanos, podemos afirmar que, sin ninguna inversión desorbitada, puede mejorar acercarnos al cumplimiento del espíritu que subyace en las mismas con rigor científico y con nuevas metodologías aplicadas a la gestión sanitaria.

Parece que este recorrido histórico es útil en esta introducción, ya que permite valorar mucho mejor las mejoras que deben producirse en un aspecto tan social, y que viene desde antiguo, entendiéndose que cualquier esfuerzo en esta línea está indudablemente justificado.

Pasamos a continuación a exponer una somera revisión de las cifras poblacionales y motivos de la ceguera.

### **1.4 Causas De Discapacidad Visual Y Sus Cifras.**

Aún estando convencidos de que este trabajo de investigación está justificado por la necesidad de aplicar una metodología adecuada para que una sola persona que tenga problemas graves de visión o ciega absoluta, pueda acceder sin barreras a los edificios, a la información escrita, o a los servicios que la administración le presta, de forma “*tendente a la igualdad*” con el resto de ciudadanos, y poder medir las mejoras en la eficiencia que ésto genere, es importante reseñar que las personas a las que se haría más accesible el entorno son una cantidad elevada, aún teniendo en cuenta que hay muchas que no están englobadas dentro de los conceptos clínicos que exponemos como origen de esta falta de visión.

El objetivo de este capítulo es exponer algunos datos que pueden ser ilustrativos de la magnitud del colectivo al que nos referimos, así como conocer los distintos grados de deficiencia visual y sus causas. Por ello, se aportarán algunas cifras de la última encuesta de población realizada por el INE en la que se cuantifica el colectivo al que se refiere esta tesis. Las cifras que se aportan son de la investigación del INE (Instituto Nacional de Estadística)

Históricamente se han realizado tres macro-encuestas en 1986, 1999 y 2008; la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Minusvalías (EDDM1986)<sup>44</sup>, la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (EDDS1999)<sup>45</sup> y la Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD2008)<sup>46</sup>.

Las metodologías siguen las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud<sup>47</sup>, y en particular las clasificaciones internacionales vigentes en el año de realización de cada encuesta.

---

<sup>44</sup> <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft15%2Fp418&file=inebase>

<sup>45</sup> <http://www.ine.es/prodyser/pubweb/discapa/disctodo.pdf>

<sup>46</sup> <http://www.ine.es/revistas/cifraine/1009.pdf>

<sup>47</sup> <http://www.ine.es/metodologia/t15/t1530418.pdf>

En los datos que se aportan es importante resaltar que una misma persona puede presentar distintas discapacidades y que por otra parte, con el aumento de la vida media de las personas, también tendrá repercusión en estos datos la edad de los sujetos, puesto que será también un factor potenciador en todas las situaciones de discapacidad, por lo que las cifras y gráficos que se traen deben permitir tener una idea, si bien no en profundidad ya que no es éste nuestro objetivo, sí nos darán una visión global y aproximada de las magnitudes a las que se hará referencia, dan idea de las personas que se podrían beneficiar de muchas de las medidas que se proponen para eliminar o minimizar las barreras, derivado de ésto por tanto el beneficio social que se puede desprender de este estudio y posterior aplicación.

Por otra parte, se dedicará especial atención a algunas cuestiones que permiten conocer de forma sucinta, pero actualizada, lo que se entiende por visión normal, en qué parámetros nos movemos al definir la discapacidad visual y del mismo modo citar algunas de las causas más frecuentes que producen esta discapacidad, reflejando las diferencias que se observan en la distribución geográfica de las mismas y, por supuesto, el número de personas a las que hacen referencia, que si en su conjunto no es un grupo homogéneo sí pueden ser beneficiarios globalmente, o con ligeros matices, de las mismas medidas de accesibilidad que adopten las Entidades.

Es importante resaltar la diferente percepción que en un corto espacio de tiempo se ha ido generando en la sociedad, y que se refleja en actitudes en pro de la integración de los discapacitados y de eliminación de barreras, cuestión que queda reflejada cada vez más fielmente en los trabajos de los organismos que se ocupan de estos temas, ya que cada vez más podemos considerar las discapacidades como un problema social de primer orden.

Un hito histórico fue La Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías, (CIDDM) de 1980<sup>48</sup>, ha sido revisada en profundidad y en el año 2001, año en que la OMS publicó la segunda clasificación, conocida como Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)<sup>49</sup>. Ésta considera la discapacidad como un “*término paraguas*” que engloba las deficiencias,

<sup>48</sup> [http://www.um.es/discatif/METODOLOGIA/Egea-Sarabia\\_clasificaciones.pdf](http://www.um.es/discatif/METODOLOGIA/Egea-Sarabia_clasificaciones.pdf)

<sup>49</sup> <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>

discapacidades (ahora limitaciones en la actividad) y minusvalías (ahora restricciones en la participación) e introduce otra diferencia crucial respecto a la anterior CIDDM: la CIF expande el concepto de salud al incorporar factores ambientales (ambiente físico, social y actitudinal en el que las personas viven y conducen sus vidas).

El objetivo principal de esta clasificación es brindar un lenguaje común y estandarizado en un marco conceptual para la descripción de la salud y los estados relacionados con la salud. Es decir, la CIF ha pasado, de ser una clasificación de consecuencias de la enfermedad, a una clasificación de los componentes de la salud.

Se describirán las características clínicas que comprenden cada uno de estos conceptos y el número de sujetos que se tiene conciencia están dentro de estos dos grandes grupos por estar afiliados a ONCE, pero no se debe olvidar que hay un importante número de personas, habitualmente mayores, que presentan grandes déficits visuales de forma crónica y que no están contemplados en ninguna estadística, en la línea de pensamiento del trabajo, *APUNTES SOBRE REHABILITACION VISUAL 1994* “A los afiliados a la ONCE con resto visual hay que añadirles un grupo de personas mucho más numeroso que superan el tope máximo de visión fijado por la ONCE para ser afiliado, pero distan mucho de tener una visión normal. Las estimaciones formuladas por la OMS fueron refrendadas en España, en 1986 por el Instituto Nacional de Estadística quien a través de una encuesta estimaba en ese año, en 485.437 «las personas que aun con gafas o lentillas son incapaces o tienen una dificultad grave para distinguir imágenes»). Todas estas personas encuentran cotidianamente numerosas dificultades para la realización de un sinfín de actividades, y tareas esenciales para su desenvolvimiento habitual y su autonomía personal<sup>50</sup>.”

Estos últimos no pueden afiliarse por ser la limitación en este aspecto “Los límites para la afiliación a la ONCE en agudeza y campo visual deben de ser inferiores a 1/10 y 10° respectivamente”<sup>51</sup>

<sup>50</sup> [http://www.foal.es/sites/default/files/docs/1\\_apuntes\\_sobre\\_rehabilitacion\\_visual\\_0.doc](http://www.foal.es/sites/default/files/docs/1_apuntes_sobre_rehabilitacion_visual_0.doc)

<sup>51</sup> <http://www.discapnet.es/Castellano/comunidad/websocial/Recursos/Documentos/Tecnica/Documents/40dc19ba026f437d9b2374506e3ad8b9apuntessobrehabilitacionvisual1.doc>

En este trabajo las referencias a la ONCE son frecuentes ya que no se puede tratar el tema de la Discapacidad visual en España sin hacer cita expresa de Organización que como ellos mismos se definen “*La ONCE es una organización de y para ciegos, sin ánimo de lucro, que busca la plena integración social y la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad visual de nuestro país*”<sup>52</sup>.

Antes de seguir esta exposición, se debe llamar la atención sobre un matiz que habitualmente crea confusión en cuanto a los datos numéricos, ya que se suele asimilar coloquialmente discapacidad visual con afiliado a la Asociación Nacional de Ciegos (ONCE) que con ser, sin lugar a dudas, la gran responsable de la gran mayoría de mejoras que han tenido y tienen en España los discapacitados visuales, desde su creación el 13 de diciembre de 1938 la ONCE<sup>53</sup>, con un decreto que les “*otorgaba la explotación del cupón denominado pro-ciegos para que sus afiliados pudieran ganarse la vida*” y aun así no incorpora a la totalidad de los ciegos y discapacitados visuales.

En resumen, las personas a que se refiere el presente estudio de tesis doctoral serán todas aquellas ciegas o con deficiencia visual severa, lo que conocemos como baja visión, sabiendo de antemano que un grupo no cuantificable de personas con graves problemas de visión no tendrán su afiliación a ONCE por distintas causas, ya que el grupo de personas afectas por cualquier discapacidad visual es mucho más amplio, como se verá en el apartado que se le dedicará si se revisan los datos de la Organización Nacional de Ciegos, en cuanto a cifras de afiliados<sup>54</sup> y su evolución en los últimos años y contrapongan demográficos que tienen relevancia para conocer el universo poblacional de los discapacitados, que reúnen los requisitos que requiere la legislación vigente, para permitir su afiliación a esta organización.

Aunque como hemos reiterado este trabajo se centra en el campo de la gestión, a continuación se detallarán algunas de las Causas de la Deficiencia Visual, con el fin de aportar de forma esquemática una panorámica necesaria para la mejor comprensión de las barreras que se le presentan a los pacientes para su normal relación con el entorno.

---

<sup>52</sup>[http://www.foal.es/sites/default/files/docs/1\\_apuntes\\_sobre\\_rehabilitacion\\_visual\\_0.doc](http://www.foal.es/sites/default/files/docs/1_apuntes_sobre_rehabilitacion_visual_0.doc)

<sup>53</sup><http://www.once.es/new/que-es-la-ONCE/breve-historia>

<sup>54</sup><http://www.once.es/new/afiliacion/datos-estadisticos>

Se podrían estudiar las patologías de origen oftalmológico y no oftalmológico que producen deficiencias visuales con repercusión en la actividad cotidiana del sujeto que las padece, se da por sentado que unas pinceladas en este aspecto serán suficientes para dar una idea de la diversidad de motivos que podemos encontrar (Miopía Magna, Degeneraciones Retinianas, Patología Del Nervio Óptico, Maculopatías, Retinopatía Diabética, Patología Congénita, Patología Vías Ópticas Otras Patologías Glaucoma Patología Corneal Desprendimiento De Retina Nistagmus Otra Patología Vasculare Retiniana Cataratas Coriorretinosis, Causa Desconocida ,Uveítis, Ptisis Bulbi.

Según aporta la ONCE los datos generales sobre ceguera en el mundo<sup>55</sup>

CAUSAS PRINCIPALES DE CEGUERA	
Países en desarrollo	Cataratas Tracoma Glaucoma
Países desarrollados	Retinopatía diabética Degeneración macular asociada a la edad

Se puede ver en una sencilla tabla de la publicación *VISIÓN 2020 El Derecho a la Visión*,

REGIÓN	NO. APROXIMADO DE PERSONAS CIEGAS (millones)	PRINCIPALES CAUSAS DE CEGUERA
Africa	8	Catarata, Glaucoma Cicatriz corneal
Américas	4	Catarata, Glaucoma Enfermedad de retina
Medio Oriente	5	Catarata, Glaucoma Cicatriz corneal
Europa	4	Catarata, Glaucoma Enfermedad de Retina
Sudeste Asiático	17	Catarata, Glaucoma Cicatriz de cornea
Pacífico	12	Catarata, Glaucoma Enfermedad de Retina
<sup>56</sup> Total	50	

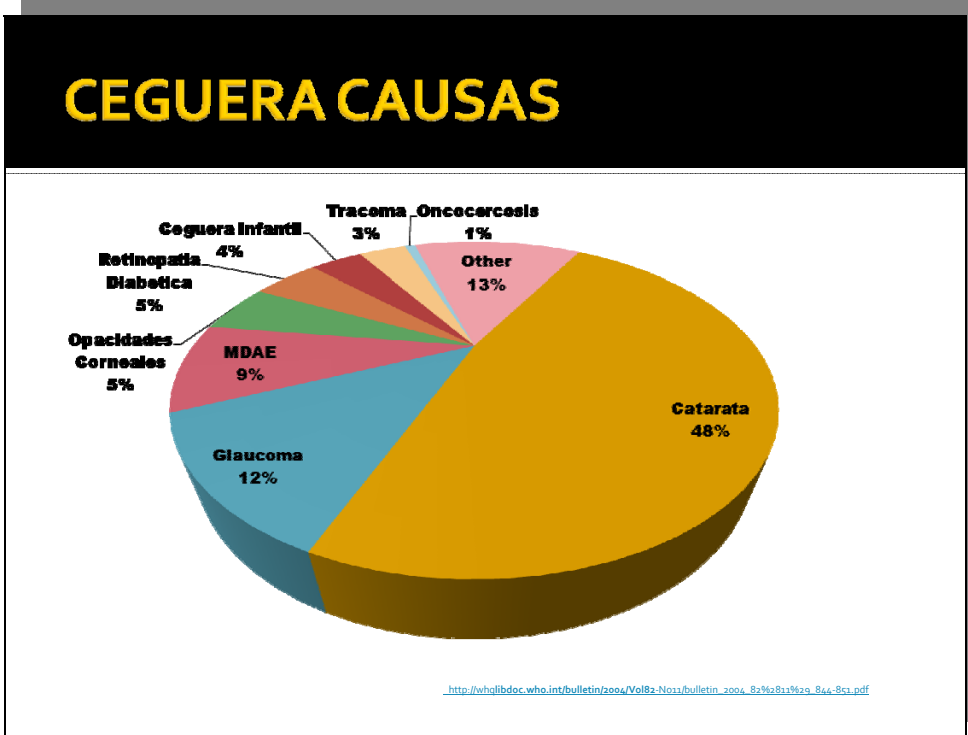
*Manual para cursos de Salud Ocular Comunitaria de la World Health Organization (WHO) and the International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB)*

Las causas de la ceguera en grandes números y en una distribución porcentual, como podemos ver, tienen en las cataratas cerca de la mitad.

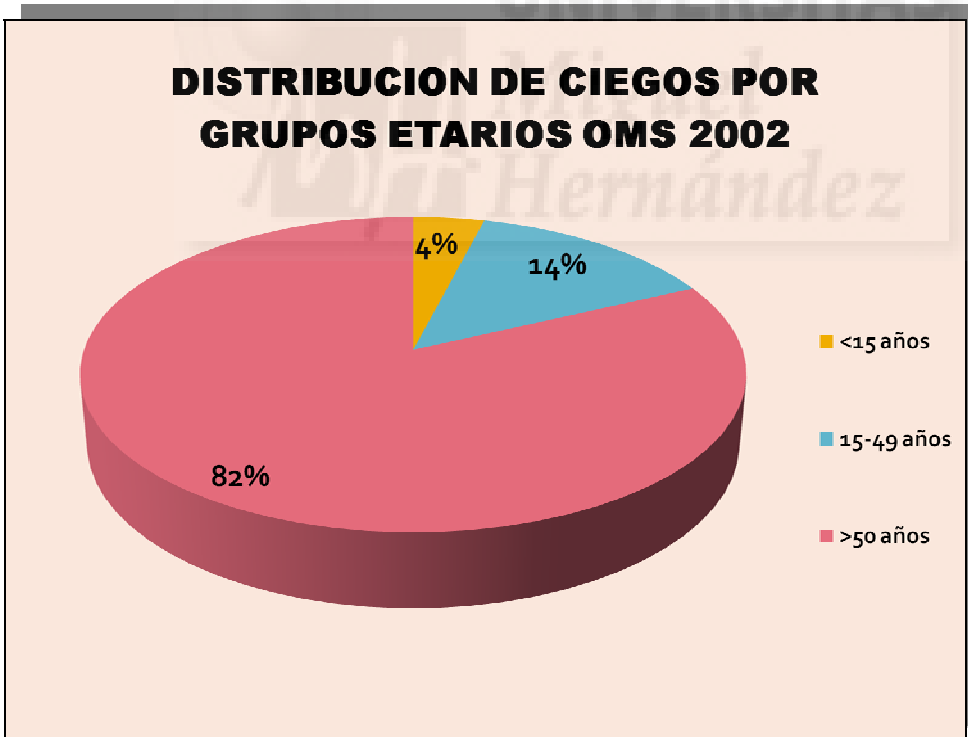
<sup>55</sup><http://www.once.es/new/afiliacion/documentos/Datos%20generales%20ceguera%20mundo.doc>

<sup>56</sup>[http://www.v2020la.org/pub/presentaciones\\_VL/Ceguera%20a%20nivel%20global-ESPA%D1OL.ppt#23](http://www.v2020la.org/pub/presentaciones_VL/Ceguera%20a%20nivel%20global-ESPA%D1OL.ppt#23)





57



58

Para aportar datos globales de la discapacidad a la que se refiere esta tesis se presentan los del estudio de “El estado de la ceguera a nivel mundial y europeo”.

57 <http://www.pitt.edu/~super4/42011-43001/42831.ppt>.

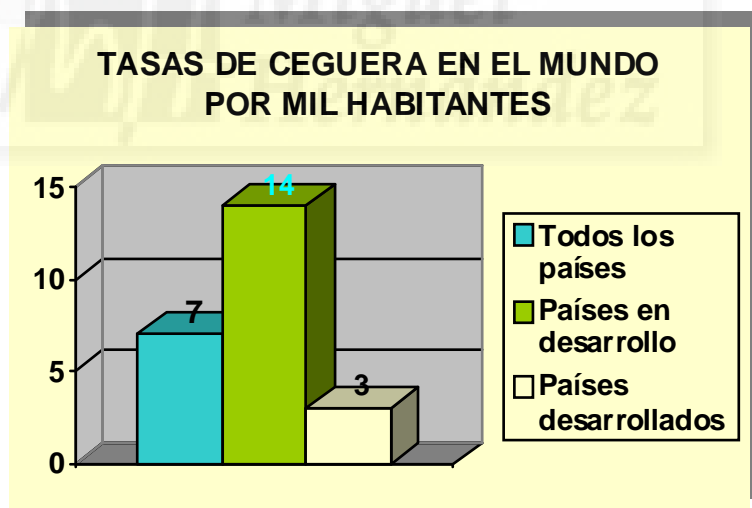
58 <http://www.pitt.edu/~super4/42011-43001/42831.ppt>.

*“Alrededor de 285 millones de personas padecen algún tipo de discapacidad visual de las cuales 39 millones son ciegos, lo que supone un 0,7% de la población mundial.*

*Según la OMS, los países en vías de desarrollo representan el 90% de la prevalencia de la ceguera en el mundo.*

*Por regiones, la zona con mayor prevalencia de ceguera es el Sureste Asiático con más de 11 millones de personas afectadas. Si consideramos únicamente a los países desarrollados, las estimaciones apuntan a que el número total de personas afectadas se sitúa en torno a los 3,8 millones (10% de la población afectada por discapacidad visual en el mundo.*

*Las previsiones en el futuro indican, no obstante, que en los países desarrollados se producirá un aumento en la incidencia de algunas de las principales causas de ceguera debido al aumento de la población envejecida, así como al aumento de la prevalencia de la diabetes”<sup>59</sup>.*



60

Como se ha dicho en lo que se refiere a España la población que aporta la ONCE, con ser fundamental, no representa el total de discapacitados del grupo que es objetivo de esta propuesta ya que las limitaciones establecidas por ley para la afiliación en esta

<sup>59</sup><http://www.ey.com/ES/es/Industries/Life-Sciences/Informe-sobre-la-ceguera-en-Espana--Estado-y-costes-de-las-discapacidades-visuales>

<sup>60</sup>[http://issuu.com/trauco2010/docs/datos\\_generales\\_ceguera\\_mundo](http://issuu.com/trauco2010/docs/datos_generales_ceguera_mundo)

Organización<sup>61</sup>, no lo permiten y en otros casos algunas personas mayores con deficiencias visuales no consideran necesario afiliarse y por tanto no estarán reflejados en éstas.

Parece muy importante remarcar que la última encuesta sobre discapacidades, deficiencias, y estado de salud (se adjunta imagen de la página Web del INE) sobre discapacidades se realizó en 1999 y desde esa fecha no conocemos el estado de esta cuestión con este nivel de rigor científico.

*“Podemos hacer una referencia a las Discapacidades sensoriales.- Existen 1.002.289 personas con discapacidad para ver, un 27% de la población española de seis y más años, que incluye personas que tienen problemas para percibir cualquier imagen (ceguera), o para tareas visuales de conjunto o de detalle y otros problemas de visión. A diferencia de los demás casos de discapacidad, este grupo sólo recoge aquellas limitaciones importantes que no han sido superadas mediante el uso de ayudas técnicas (gafas o lentillas)”<sup>62</sup>.*

En estos estudios se distinguirán algunos grandes grupos dentro de los problemas de visión.

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| ▪ Percibir cualquier imagen   | 17.907 personas (ambos sexos)  |
| ▪ Tareas visuales de conjunto | 168.453 personas (ambos sexos) |
| ▪ Tareas visuales de detalle  | 163.532 personas (ambos sexos) |

El último dato de peso que se ha encontrado en la literatura es de 2008, publicando las tasas de personas discapacitadas, por grupos de discapacidades.

<sup>61</sup> <http://www.once.es/new/afiliacion/proceso-de-afiliacion/Doc-12-Normativa-de-afiliacion-a-la-ONCE-1.pdf>

<sup>62</sup> [http://www.ine.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname1=ContentDisposition&blobheadvalue1=attachment%3B+filename%3Ddisca\\_ig\\_cap2.pdf&blobkey=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=82%2F771%2Fdisca\\_ig\\_cap2.pdf&ssbinary=true](http://www.ine.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname1=ContentDisposition&blobheadvalue1=attachment%3B+filename%3Ddisca_ig_cap2.pdf&blobkey=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=82%2F771%2Fdisca_ig_cap2.pdf&ssbinary=true)

	Tasas por mil hab.	
	Varones	Mujeres
<b>Total</b>	<b>72,6</b>	<b>106,3</b>
Movilidad	42,6	77,5
Vida doméstica	29,5	69,2
Autocuidado	31,3	55,3
Audición	21,9	28,4
Visión	17,8	28,4
Comunicación	16,3	18,6
Aprendizaje y aplicación de conocimientos y desarrollo de tareas	12,7	17,1
Interacciones y relaciones personales	14,0	15,4

Por otra parte se aportan los datos de afiliación de la ONCE del año 2014<sup>64</sup>, ya que dan una idea de los pacientes que como mínimo necesitaran un entorno adaptado para obtener un trato no discriminatorio en cuanto a su atención por la Administración.

<b>AFILIADOS A LA ONCE AÑO 2014</b>									
COMUNIDAD AUTÓNOMA	De 0 a 18 años		De 19 a 64 años		De 65 y más años		SUBTOTALES		TOTAL
	H	M	H	M	H	M	H	M	
ANDALUCÍA	610	556	4.510	3.607	2.764	3.622	7.884	7.785	15.669
ARAGÓN	63	67	472	410	429	710	964	1.187	2.151
ASTURIAS	45	44	461	370	275	419	781	833	1.614
BALEARES	56	39	370	340	210	263	636	642	1.278
CANARIAS	150	102	1.079	1.011	559	710	1.788	1.823	3.611
CANTABRIA	17	14	255	215	161	253	433	482	915
C-LEÓN	128	105	948	857	854	1.306	1.930	2.268	4.198
C-LA MANCHA	98	106	847	624	485	701	1.430	1.431	2.861
CATALUÑA	331	219	2.606	2.250	2.098	2.971	5.035	5.440	10.475
EXTREMADURA	47	51	583	516	338	537	968	1.104	2.072
GALICIA	138	121	1.057	889	639	876	1.834	1.886	3.720
LA RIOJA	12	8	143	120	136	194	291	322	613
MADRID	328	244	2.478	2.144	1.855	2.768	4.661	5.156	9.817
MURCIA	98	70	711	661	434	620	1.243	1.351	2.594
NAVARRA	30	26	223	164	146	221	399	411	810
PAÍS VASCO	63	41	768	700	741	1.214	1.572	1.955	3.527
VALENCIA	234	166	1.798	1.385	1.116	1.420	3.148	2.971	6.119
<b>TOTALES</b>	<b>2.448</b>	<b>1.979</b>	<b>19.309</b>	<b>16.263</b>	<b>13.240</b>	<b>18.805</b>	<b>34.997</b>	<b>37.047</b>	<b>72.044</b>

<sup>63</sup> <http://www.ine.es/revistas/cifra/1009.pdf>

<sup>64</sup> <http://www.once.es/new/afiliacion/datos-estadisticos>

Siguiendo con esta fuente de información, la ONCE tiene constancia de las patologías que presentan sus afiliados y por su interés adjuntamos la tabla en las que se integran todas ellas

PATOLOGÍAS VISUALES DE LOS AFILIADOS A LA ONCE.			AÑO 2014	
Patologías Visuales	Número de afiliados 31/12/2014	% sobre total afiliados 31/12/2014	Altas en el año 2014	% sobre total altas en el año 2014
Miopía Magna	15.329	21,28%	501	15,28%
Degeneraciones Retinianas	10.237	14,21%	365	11,13%
Maculopatías	8.743	12,14%	822	25,07%
Patología del Nervio Óptico	8.053	11,18%	337	10,28%
Patología Congénita	5.109	7,09%	83	2,53%
Retinopatía Diabética	4.660	6,47%	292	8,91%
Glaucoma	2.985	4,14%	283	8,63%
Patología Vías Ópticas	2.955	4,10%	152	4,64%
Otras	2.587	3,59%	67	2,04%
Nistagmus	2.029	2,82%	83	2,53%
Patología Corneal	1.983	2,75%	84	2,56%
Desprendimiento de Retina	1.893	2,63%	67	2,04%
Otra Patología Vasculare Retiniana	1.492	2,07%	58	1,77%
Coriorretinosis	1.299	1,80%	38	1,16%
Cataratas	905	1,26%	25	0,76%
Uveítis	716	0,99%	16	0,49%
Ptisis Bulbi	560	0,78%	6	0,18%
Causa Desconocida	509	0,71%	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>72.044</b>	<b>100,00%</b>	<b>3.279</b>	<b>100,00%</b>

Es importante resaltar, que algunos conceptos, aunque conocidos, deben ser traídos aquí expresamente, ya que al ser utilizados en el ámbito coloquial se prestan a distintas

interpretaciones y se deben valorar en esta tesis, exclusivamente como conceptos en relación con las valoraciones clínicas de los oftalmólogos, con lo que esperamos queden acotados para una mejor comprensión de nuestra propuesta de adaptación a los espacios públicos.

Para mejor conocimiento de lector se traen aquí algunos de los conceptos que interesan y están contemplados en “Una clasificación de las discapacidades visuales basadas en los parámetros suficientemente señalados es la **Tabla de Niveles de Deterioro Visual**<sup>65</sup>, basados en las recomendaciones del Grupo de Estudio sobre la Prevención de la Ceguera de la OMS (Ginebra, noviembre 6-12, 1972; Serie de Informes Técnicos de la OMS, 518), y del Consejo Internacional de Oftalmología de 1976 (MSC, 1994). Esta clasificación ha servido a las administraciones públicas y a organizaciones no gubernamentales de los distintos países en la toma de decisiones respecto a la prestación de los servicios sociales dirigidos a las personas afectadas de discapacidad visual.

La **VISIÓN (CASI) NORMAL** se correspondería con los niveles de “deterioro visual” situado en la **gama de visión normal** o de **visión casi normal** (AVL entre 2,0 y 0,8.; siendo la AVL normal igual a la unidad <1,0>).

La **BAJA VISIÓN**, término que se retomará más adelante, se correspondería con los niveles de (a) **deterioro visual moderado** (AVL entre 0,25 y 0,12), **baja visión moderada**; y (b) **deterioro visual grave** (AVL entre 0,1 y 0,06) y/o campo visual de 20° ó menos), **baja visión grave**.

La **CEGUERA** (en uno o en ambos ojos; en términos de ceguera legal, siempre en el ojo de mejor visión, tomando la de ambos ojos siempre con corrección óptica) se correspondería con los niveles de (a) **deterioro visual profundo** (AVL entre 0,04 y 0,02; DC a menos de 3 m; o campo visual de 10° ó menos), **baja visión profunda**; (b) **deterioro visual casi total** (AVL de menos de 0,02; DC a 1 m ó menos; MM (\*) a 5 m ó menos; o Proyección/percepción de luz; o un campo visual de 5° ó menos), **ceguera grave o casi total**; y, (c) **deterioro visual total** (Ninguna percepción de luz), **ceguera total**.

---

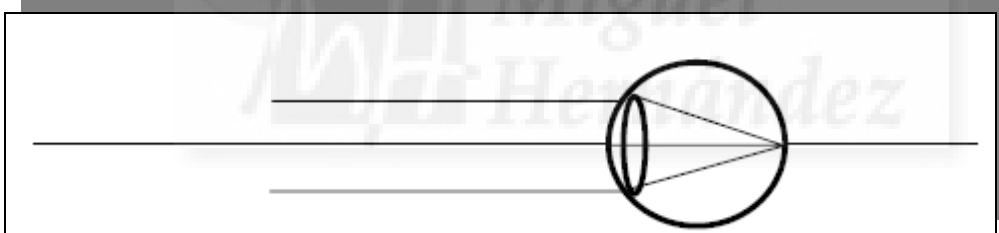
<sup>65</sup> [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/ftp\\_p\\_/def\\_bajavision\\_ceguera.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/ftp_p_/def_bajavision_ceguera.pdf)

*La OMS (1980) sugiere como límite superior de la discapacidad visual una agudeza visual de lejos, en el ojo de mejor corrección, equivalente a los 3/10 (0,3) de la considerada como normal.*<sup>66</sup>

*La baja visión para Corn (1989) se asocia a un nivel de visión que, con corrección estándar, impide a la persona la planificación o la ejecución visual de una tarea pero que mejora el funcionamiento mediante el uso de ayudas, ópticas o no ópticas, adaptaciones del medio, o el empleo de técnicas.*

Se considera por tanto que un ojo es “emétrope”, es como indica la Real Academia Española “*1. adj. Ópt. Dicho de un ojo: De visión normal*”<sup>67</sup>.

Cuando un ojo en su estado de reposo, ve enfocados los objetos situados en el infinito se le denomina ojo emétrope. Esto significa que el ojo emétrope forma la imagen del plano del infinito sobre la retina. En términos de Óptica Geométrica, diremos que un ojo es emétrope cuando *el plano conjugado de la retina está en el infinito.*



*“En términos generales, la mayoría de la gente asocia el significado de ciego con una persona con ausencia total de visión, sin embargo entre los conceptos de ceguera total y la visión normal existen distintas categorías.*

- *Ceguera total, es decir ausencia de respuesta visual.*
- *Disminución o limitación visual (visión parcial), 3/10 de agudeza visual en el ojo de más visión, con corrección y/o 20 grados de campo visual total.*

<sup>66</sup> [http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO26230/discap\\_visual.pdf](http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO26230/discap_visual.pdf)

<sup>67</sup> <http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=em%E9tropev>

- *La baja visión o visión subnormal puede definirse como agudeza central reducida o la pérdida del campo visual, que, incluso con la mejor corrección óptica proporcionada por lentes convencionales, presenta una pérdida bilateral de la visión, con algún resto visual.*

*De lo dicho se deriva que en la conceptualización de la deficiencia visual resulta imprescindible el conocimiento de algunos parámetros relacionados con el sentido de la visión. Y aunque si bien existen diversos factores que inciden en la visión, son los parámetros de la agudeza visual y del campo visual los más usuales para su valoración.*

Para comprender mejor los efectos de los problemas que afectan la visión, es importante conocer las características de la visión normal o fisiológica.

En las personas con visión normal, se produce la siguiente secuencia:

1. La luz ingresa en el ojo a través de la córnea, que es la superficie transparente en forma convexa que cubre la parte anterior del ojo.
2. De la córnea, la luz pasa a través de la pupila. El iris, o la parte de color del ojo, regula la cantidad de luz que atraviesa la pupila.
3. Desde allí, la luz es captada por el cristalino, la estructura transparente que se encuentra en el interior del ojo y enfoca los rayos de luz en la retina.
4. Luego, la luz atraviesa el humor vítreo, es decir, la sustancia transparente y gelatinosa que se encuentra en el centro del ojo y que permite que el ojo mantenga su forma circular.
5. Por último, la luz alcanza la retina, la capa nerviosa sensible a la luz que recubre la parte posterior del ojo, donde la imagen aparece invertida.
6. Luego, el nervio óptico se encarga de transportar las señales lumínicas al área del cerebro (la corteza visual) que las convierte en imágenes (es decir, nuestra visión).

Tras esta exposición se parece importante resumir los conceptos clínicos y jurídicos que son los que afectan a todo este colectivo.



**Agudeza visual:** capacidad de discriminar entre dos estímulos visuales distintos a una determinada distancia y la facultad de percibir la figura y la forma de los objetos.

**Campo visual:** grado de mayor excentricidad que puede abarcar el ojo humano en cada dirección o espacio en el que se puede ver un objeto mientras la mirada permanece fija en un punto.

La consideración de los distintos parámetros y la variada literatura en torno a la clasificación de la deficiencia visual supone tener en cuenta otros aspectos terminológicos respecto a la visión y especialmente:

- **Ceguera Legal:** un ojo es ciego cuando su agudeza visual con corrección es 1/10 o su campo visual se reduce a 20 grados.
- Personas subsidiarias de prestaciones económicas y servicios educativos especiales son aquellas que tienen una agudeza visual menor de 20/200 o un campo visual igual o inferior a 10°.
- Según los estatutos de la ONCE los términos de afiliación se sitúan en torno a una agudeza visual con corrección de 1/10 en el ojo de menor visión o un campo visual reducido a 10° o menos.

*La OMS sitúa como límite superior de la discapacidad visual una agudeza visual en el ojo de mejor corrección equivalente a los 3/10 de la considerada como normal.*

*Ambliopía: disminución importante de la visión de ambos ojos con un residuo visual compatible con ciertos aspectos de la vida corriente que se sitúa en un límite superior de 4/10.”<sup>68</sup>*

Una vez expuestos los conceptos anatómicos, fisiológicos y jurídicos en cuanto a los ciegos y pacientes con baja visión, hacer hincapié que en esta tesis no es un dato relevante el número de beneficiarios de estas actuaciones, pues el respeto por esta minoría deber ser efectivo y real posibilitando un trato en condiciones de equidad, y una vez implementado poder evaluarlo con metodología científica.

---

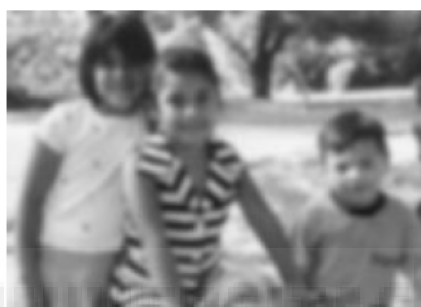
<sup>68</sup> [http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos2/atencion\\_diversidad/01\\_02\\_03a.htm](http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos2/atencion_diversidad/01_02_03a.htm)

Solo se han querido aportar estos datos porque en estos momentos siempre habrá aquel que diga que debemos justificar los gastos de esta adaptación que se propone y más con fondos públicos, y se podrá ver en esta propuesta que se habla de cifras de inversión que, amén de ser bajas en términos contables, no son comparables en opinión del doctorando con las mejoras en costes de la no calidad y de mejora de la seguridad de los pacientes.

Por fin dejar tres ejemplos de imágenes simuladas que nos hacen recrear lo que supuestamente percibe un paciente con estas patologías <sup>69</sup>



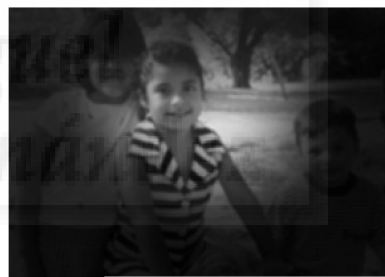
Visión normal (C)



Visión con catarata (D)



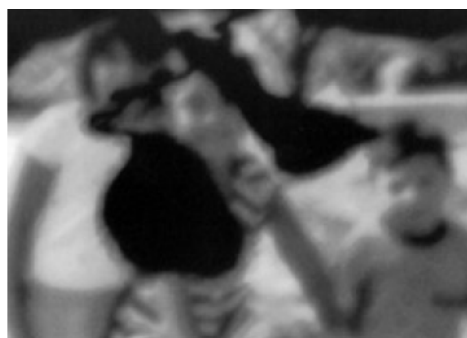
Visión Normal (C)



Visión con Glaucoma (E)



Visión normal (C)



Visión con retinopatía diabética (F)

Se pueden extrapolar a la vista de la iconografía adjunta las dificultades de éstos pacientes cuando se enfrentan a las barreras que no tienen en cuenta su discapacidad.

<sup>69</sup> [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lda/arteaga\\_j\\_g/capitulo1.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lda/arteaga_j_g/capitulo1.pdf)

Concluiremos por tanto, que una vez conocidos los datos clínicos que se entienden legal y clínicamente como necesarios para que podamos considerar a un usuario como discapacitado visual, diferenciando la idea de lo que se entiende coloquialmente se debe hacer hincapié en la importancia de la gestión de los procesos en los que está implicado este importante colectivo, porque el respeto a su derecho a ser asistido en condiciones de equidad, se debe incentivar y por tanto facilitar su inclusión en el medio asistencial, no más, pero tampoco menos, que a cualquier otro ciudadano.



### **1.5 Desde La Visión Del Doctorando, Una Perspectiva Social.**

Desde la formación académica del doctorando y por su desarrollo laboral, se ha tenido la percepción de que los usuarios de los servicios públicos, a la hora de requerir atención, encuentran en la administración, lo que podemos etiquetar de deficiencias, aún cuando se intenta paliar con gran profusión de normas esta realidad, y hacer que el acceso a los servicios, sea en un plano de **equidad**. Es por lo que, en este trabajo, vamos a establecer de forma conceptual una metodología que evalúe la posibilidad de que los discapacitados visuales puedan acceder, con las menores barreras posibles, a ejercer sus derechos, si esa es su voluntad, de forma autónoma y especialmente a uno tan fundamental como lo es el derecho a la salud consiguiendo una mejor gestión de los procesos y una importante mejora en la calidad percibida.

En los edificios públicos, parece de sentido común, que a principios del siglo XXI, en nuestra sociedad que se precia de abogar por los derechos humanos y por la inclusión de todos, estuviera resuelto el problema de la igualdad de los individuos ante los recursos sociales puestos a su disposición para solucionar las más elementales necesidades del ciudadano y especialmente la de atención sanitaria.

Pero en el desarrollo de las necesidades cotidianas, vemos numerosas barreras que limitan las libertades que hoy todos aceptamos como básicas en la convivencia.

Desde esta convicción constatamos algunas de estas deficiencias que creemos dificultan los que en cualquier caso deben, así lo reconocen las normas legales, ser derechos irrenunciables de todo individuo, incluso podemos descender a un terreno en lo cotidiano y recurrir al concepto de *contribuyente*, tanto en lo referido a los temas fiscales como en lo que a contribución se refiere para la convivencia armónica en nuestras “*polis*”.

Acercándonos al terreno de lo concreto, podemos ver en el desarrollo diario del trabajo de los médicos de Documentación Clínica y Admisión, se deben resolver muchos de

los problemas de información de los pacientes y especialmente garantizar que esta información sea adecuada y comprensible y que reciban un trato en el que se garantice la equidad en el acceso a la asistencia sanitaria y a todo lo que éste acarrea consigo, por tanto, se debe entender que ello comprende la parte documental de la misma (informes, estudios etc.) a los que hoy tiene difícil acceso, si lo que les entregamos es el documento normalizado, como a cualquier otro usuario, será legal pero no equitativo.

En la línea de la filosofía subyacente en la hoy llamada Humanización de la Medicina y como parte de la Organización, propondremos mejoras para nuestros hospitales, que han confiado, entre otras, la parte documental y de gestión de pacientes, en los facultativos como responsables y en general a todo su equipo, de esta parcela de la asistencia, y que lógicamente redundara en una mejor calidad asistencial, en la que seguro podemos aportar el conocimiento adquirido durante su formación específica en este campo.

Profundizar abundar más y no sólo limitarnos a la definición que de la palabra ,“equidad”<sup>70</sup>. (Del lat. *aequitas*, -*ātis*). 1. f. Igualdad de ánimo. 2. f. Bondadosa templanza habitual. Propensión a dejarse guiar, o a fallar, por el sentimiento del deber o de la conciencia, más bien que por las prescripciones rigurosas de la justicia o por el texto terminante de la ley. 3. f. Justicia natural, por oposición a la letra de la ley positiva. 4. f. Moderación en el precio de las cosas, o en las condiciones de los contratos. 5. f. Disposición del ánimo que mueve a dar a cada uno lo que merece”.

Se debe ir más lejos y aportar, algunas propuestas de mejora en esta idea y siguiendo al Prof. Dr. Alejandro Llano Cifuentes, cuando en su Conferencia leída durante las XXXVIII Reuniones Filosóficas (28-30 de abril de 1999) celebradas en la Universidad de Navarra bajo el título La filosofía práctica de Aristóteles dice:<sup>71</sup> “Entiendo por “humanismo cívico” la actitud que fomenta la responsabilidad y la participación de las personas y comunidades ciudadanas en la orientación y desarrollo de la vida política”.

*“Que el humanismo cívico hunde sus raíces en el aristotelismo político se hace patente cuando comprobamos que la virtud ciudadana no sólo es en ambos planteamientos una*

---

<sup>70</sup><http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=equidad>

<sup>71</sup><http://www.usergioarboleda.edu.co/lumen/biblioteca/Alejandro%20Llano/Humanismo%20c%20c%3%ADvico%20y%20sus%20raices%20aristot%20C3%A9licas.pdf>

*especie de ornato o decoro, sino que representa la diferencia esencial que constituye a la polis en una auténtica comunidad política, a diferencia de otro tipo de asociaciones basadas solamente en la colaboración militar o en el intercambio comercial<sup>72</sup>”.*

La centralidad del concepto de virtud es evidente en Maquiavelo, pero aparece como más profunda y abarcante aún en el propio Aristóteles, quien el libro III de la Política afirma textualmente: *“Todos los que se preocupan por la buena legislación indagan acerca de la virtud y de la maldad cívicas. Así es también manifiesto que la ciudad que verdaderamente lo es, y no sólo de nombre, debe preocuparse por la virtud; porque si no, la comunidad se reduce a una alianza militar que sólo se diferencia de aquellas alianzas cuyos aliados son lejanos, y la ley resulta un convenio [...] y una garantía de unos y otros, pero no es capaz de hacer a los ciudadanos buenos y justos<sup>73</sup>”.* Anuario Filosófico, 1999 (32), 443-468.

Por tanto debemos corregir las actitudes cotidianas en el aspecto de atención a los discapacitados, para que en la actualidad en nuestros Centros Públicos un ciudadano con problemas importantes de visión o ciego, contando con la oferta asistencial que hoy se puede llevar a la práctica, no debería serle imprescindible perder parte de su autonomía para acceder a todos sus derechos, cosa que los que conservan la visión, tiene de forma consuetudinaria.

Debemos intentar, en lo posible, que los usuarios con problemas graves de visión o los ciegos tengan un trato equitativo respecto a los de los demás usuarios.

Recurriremos a conceptos como **Igualdad (Equiparación en el original)de Oportunidades**, entendiendo como tal, según se definió en el Programa de Acción Mundial para los Discapacitados: *“Es el proceso mediante el cual el sistema general de la sociedad tal como el medio físico y cultural, la vivienda y el transporte, los servicios sociales y sanitarios, las oportunidades de educación y trabajo, la vida cultural y social, incluidas las instalaciones deportivas y de recreación, se hacen accesibles para todos<sup>74</sup>.”*

<sup>72</sup> <http://eprints.ucm.es/16092/1/T32959.pdf>

<sup>73</sup> <http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/5655/1/125.pdf>

<sup>74</sup> <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=1437>

**Vida independiente como** *“la situación en la que una persona ejerce el poder de decisión sobre su propia existencia y participa activamente en la vida de su comunidad, conforme al derecho al libre desarrollo de la personalidad. En virtud de este principio, las políticas de discapacidad deben superar el enfoque de la prestación de servicios médicos y sociales para ir dirigidas a aumentar la autonomía personal en todos los campos; algo para lo que la accesibilidad constituye un elemento imprescindible”*.<sup>75</sup>

Nuestra propuesta, que se expondrá detalladamente en el Capítulo 5, puede mejorar si no ya totalmente esta situación, si dar algunas soluciones para que esta autonomía sea real y efectiva.

Las barreras que hemos identificado en los servicios públicos las podríamos de forma conceptual agrupar en principio en:

- Arquitectónicas y / o Mobiliarias.
- Documentales y de Recursos Humanos.

Este trabajo, por tanto, pretende, desde la gestión de los procesos, identificar estas barreras y de forma normalizada dar las soluciones para minimizar los problemas que éstas ocasionan especialmente a ciegos y sujetos con baja visión, conceptos que desarrollaremos en el capítulo II.

En el modelo que proponemos cuando hacemos referencia a un Hospital, estos problemas citados se agravan al requerir por imperativo legal que los pacientes o personas ciegas en general tengan acceso a algunos documentos (consentimiento informado, informes etc.) a los que hoy no tenemos constancia de que pueda ser así.

En la línea expresada en el plan ***Actuación 1502: Programa de accesibilidad en equipamientos sanitarios, educativos y otros de titularidad pública.***

*En las evaluaciones realizadas los edificios de uso sanitario y educativo se encuentran entre los que menos barreras han presentado, especialmente los primeros; no obstante, al tratarse de edificios de gran relevancia para la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, requieren un tratamiento específico y de mayor exigencia.*

---

<sup>75</sup><http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12632>

*Componentes de la actuación:*

- *Se propone un plan integral de control y supervisión con objeto de cumplimentar las carencias percibidas.*
- *Estudio de necesidades y experiencias piloto.*
- *Otros componentes por desarrollar.*

*Agentes implicados:*

*Ministerios implicados (MSC, MEC y D, CCAA, CC.LL.), CERMI, F.ONCE*

*Asociaciones de consumidores, IMSERSO.<sup>76</sup>*

Desde la óptica de la gestión la percepción del problema de los recursos como ya hemos citado en alguna ocasión y podemos demostrar, sin ninguna inversión desorbitada, puede mejorar la situación que hoy se presenta y con el modelo que proponemos y que además podremos evaluar estos aspectos de forma científica con metodologías novedosas que no tenemos conocimiento se hayan usado nunca en este campo de la gestión sanitaria.

En el día a día debería ser un planteamiento común que cualquier persona es susceptible de padecer en cualquier momento una limitación o discapacidad, por ello las mejoras que se introduzcan serán un beneficio para todos.

La American Foundation for the Blind<sup>77</sup> refleja en su página Web este cambio de percepción de la Discapacidad y nos propone los objetivos que citamos a continuación:

- Vivir independientemente de forma productiva
- Leer y escribir
- Criar una familia
- Tener una vida social
- Viajar
- Mantener una carrera o iniciar una nueva
- Disfrutar de deportes y juegos recreativos

**En pocas palabras, llevar una vida normal**

---

<sup>76</sup> [http://www.sidar.org/recur/direc/legis/ipna2004\\_2012.pdf](http://www.sidar.org/recur/direc/legis/ipna2004_2012.pdf)

<sup>77</sup> <http://www.afb.org/default.aspx>



Estas son metas que se pueden alcanzar con esfuerzo y entrenamiento, como cualquier otro objetivo, con la ayuda de maestros de rehabilitación especialmente capacitados, especialistas en visión baja y terapeutas en rehabilitación de la visión, se pueden aprender las destrezas esenciales para vivir con la pérdida de la visión. Ellas incluyen:

- *Vida independiente—Use la amplia gama de dispositivos y técnicas especializados adaptables para organizar su hogar y cuidar de sí mismo.*
- *Comunicación—Continúe leyendo y escribiendo con sólo cambiar el material de lectura corriente a libros y periódicos con letras más grandes, usando las guías para escribir los programas de ampliación para la pantalla del ordenador. Mantenga las destrezas diarias con teléfonos y aparatos especiales para dar la hora, un método seguro para identificar monedas y billetes cuando va de compras, identificar y guardar alimentos, etc. Desarrollar destrezas con la computadora para mantenerse en contacto con familiares y amigos por medio del correo electrónico (e-mail), manejar tareas bancarias y de inversión, y ¡mucho más!; aprender el sistema braille, y hacer uso efectivo de una gama de aparatos en constante evolución técnica.*
- *Movilidad—Use las técnicas específicas de orientación y movilidad, y las herramientas para moverse con seguridad por ejemplo un bastón largo blanco o un perro guía dentro del hogar, su vecindario y en viajes por sitios distantes.*
- *Aparatos para la visión baja—Saque ventaja de los muchos aparatos ópticos adaptables para la visión baja y para el mejor uso de su visión restante.<sup>78</sup>*

Después de este recorrido por la perspectiva social del problema se puede observar que existen proyectos que con determinación suponen el fin de esta discriminación, pero en la actividad cotidiana no detectamos estos cambios necesarios para entender que las barreras que se han ido generando a lo largo de los años se puedan ir minimizando.

La propuesta de esta tesis consiste, en resumen, en definir y aplicar una metodología para que en cualquier edificio público o privado, un reducido número de responsables pueda organizadamente adaptar tanto el entorno físico como en documental, para que

---

<sup>78</sup> <http://www.afb.org/default.aspx>

las personas con ceguera o déficits acusados de la visión puedan desenvolverse con un máximo de autonomía.

Con esto conseguiremos, en nuestra opinión, que desde los responsables de la Administración se capacite los prestatarios de los servicios para que, si alguien con los problemas que nos ocupan exigiera su derecho al acceso a cualquier documento previsto por nuestra legislación o a un espacios de concurrencia general pueda ejercerlo; esto es, aunque el número de ciegos o deficientes visuales es importante (solo afiliados a ONCE junio de 2007 hay 67.749 personas), insistimos en que con que un sólo ciudadano necesitara el cumplimiento de este derecho sería suficiente para que la Administración empleara los recursos imprescindibles para garantizárselo.

- Sobre la parte arquitectónica

- Detectar las barreras de forma sistematizada, con lo que en cualquier edificio que se vaya a adecuar podamos llevarlo a cabo con un sistema protocolizado.

- Sobre la documental y Recursos Humanos

Revisar junto con el Servicio de Documentación Clínica y Admisión el diseño y la supervisión de los circuitos y la selección de documentos, que deben como mínimo poder imprimirse en braille, para que le paciente pueda leerlos con privacidad y autonomía.

Consensuar con el Servicio de Atención e Información al Paciente (SAIP) los servicios que pueden prestar en cuanto a adaptar, entregar los documentos adaptados y aportar información necesaria con la formación previa.

Las mejoras que se consiguen con nuestra propuesta son, en cuanto a lo documental el tener acceso por sí mismo a los documentos que la ley prevé que estén a disposición de los pacientes o en su caso de los familiares ciegos de algún paciente a su cargo considerando obvias las arquitectónicas ya citadas.

En resumen, en cuanto a la arquitectura, asunto que desarrollaremos ampliamente en el capítulo 5, solo citar esquemáticamente algunas de las barreras, por su facilidad de resolución, como son por ejemplo los extintores o cabinas de teléfono suspendidas de la

pared, o por fin algo tan sencillo como que el ascensor informe sonoramente en qué piso se encuentra, en qué dirección se desplaza o si las puertas abren o cierran.

Esta necesidad de dependencia de terceros no debería tener razón de ser, por lo que debemos mejorar la gestión de los procesos por lo beneficios de autonomía y seguridad que en esto van implícitos cuestión esta que y esperamos dejar demostrado al final de esta tesis

Traer ahora un glosario de algunos términos de esta área del conocimiento antes de seguir avanzando ya que se deben identificar los conceptos que se van a utilizar con los en los siguientes capítulos.



### 1.6.Glosario.

En primer lugar sin ser exhaustivos reflejaremos definiciones que por su incidencia en el mundo médico, en el legal, incluso en muchos aspectos sociales, deben enmarcar el terreno en el que nos vamos a mover.

Dada la formación académica del doctorando se ha preferido utilizar los conceptos que marca la OMS (Organización Mundial de la Salud) en *CIDDM-2: Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud*.

**Barreras** son todos aquellos factores ambientales en el entorno de una persona, que a través de su ausencia o presencia, limitan el funcionamiento y crean discapacidad.

Estos incluyen aspectos como un ambiente físico inaccesible, falta de tecnología asistencial apropiada, actitudes negativas de las personas hacia la discapacidad, así como servicios, sistemas y políticas que no existen o que específicamente dificultan la implicación de todas las personas, con una condición de salud que conlleve una discapacidad, en todas las áreas de la vida.

**Deficiencia** es la pérdida o anormalidad de una parte del cuerpo (Ej. estructura) o función corporal (Ej. función fisiológica). Las funciones fisiológicas incluyen las funciones mentales. Anormalidad se refiere estrictamente a una desviación significativa de las normas estadísticas establecidas (Ej. como la desviación de la media de una población con normas estandarizadas) y sólo debe usarse en este sentido.

**Discapacidad** es un término baúl para déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Denota los aspectos negativos de la interacción entre el individuo (con una condición de salud) y sus factores contextuales individuales (factores ambientales y personales).

**Facilitadores** son cualquier factor ambiental en el entorno de una persona que, a través de la ausencia o presencia, mejoran el funcionamiento y reducen la discapacidad. Estos

pueden incluir aspectos como un ambiente físico accesible, disponibilidad de tecnología asistencial, actitudes positivas de la gente hacia la discapacidad, así como servicios, sistemas y políticas que intentan mejorar la implicación de todas las personas con una condición de salud que conlleve una discapacidad, en todas las áreas de la vida. La ausencia de un factor puede ser también un facilitador, por ejemplo la ausencia de estigma o actitudes negativas. Los facilitadores pueden prevenir que un déficit o limitación en la actividad se convierta en una restricción en la participación.

**Factores ambientales** constituyen un componente de la CIDDM-2 y se refieren a todos los aspectos del mundo extrínseco o externo que forma el contexto de la vida de un individuo, y como tal tienen un impacto en el funcionamiento de esa persona. Los factores ambientales incluyen al mundo físico y sus aspectos, el mundo físico creado por el hombre, otras personas en relaciones diferentes y papeles, actitudes y valores, servicios y sistemas sociales y políticas, reglas y leyes.

**Factores personales** son los factores contextuales que tienen que ver con el individuo como la edad, el género, el nivel social, experiencias vitales y otros, que no están actualmente clasificados en la CIDDM-2 pero que los usuarios pueden incorporar en sus aplicaciones de la CIDDM-2.

**Limitaciones en la actividad** son las dificultades que un individuo puede tener en la ejecución de las actividades. Una limitación en la actividad puede variar entre una desviación leve o grave en términos de cantidad o calidad de la ejecución de la actividad, comparándola con la manera, extensión o intensidad que se espera en una persona sin esa condición de salud.

**Participación** es la implicación en una situación vital. Representa la perspectiva social del funcionamiento.

### **1.7 El Derecho A La Salud Aspectos Legales**

En este Capítulo se aporta una parte del ordenamiento legal que hay en referencia a los ciegos, directamente proporcional a la sensibilidad social en esta cuestión, estamos persuadidos de que el legislador, en el sentido más amplio, ha querido que al ciego se le trate como a todos los demás ciudadanos, en condiciones de equidad y hemos querido resaltar una parte muy pequeña pero creemos que demostrativa de estas afirmaciones.

Esta tesis, siguiendo esa línea de pensamiento, considera que este aspecto también le da cierta solvencia a la idea que defiende y que intenta desde la gestión hacer más fácil llevar a la práctica estas normas. En el fondo subyace la idea de mejorar el entorno, porque es un derecho reconocido y siendo de la opinión que mejora la gestión de los procesos y lo se demostrara evaluándolo por metodología científica.

En primer, lugar por la trascendencia histórica, citar La Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, realizada en Alma Ata<sup>79</sup> (Kazajstán), en la antigua URSS, supuso un potencial avance mundial en los derechos sobre la salud. En la Conferencia, apadrinada por la OMS y el UNICEF, participaron ministros de salud de más de 100 países. Virtualmente todas las naciones representadas se comprometieron con el objetivo «Salud para Todos en el Año 2000».

*I. La Conferencia reafirma con decisión que la salud, que es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad, es un derecho humano fundamental y que la consecución del nivel de salud más alto posible es un objetivo social prioritario en todo el mundo, cuya realización requiere la acción de muchos otros sectores sociales y económicos, además del sector sanitario.*

*VIII. Todos los gobiernos deberían formular políticas nacionales, estrategias y planes de acción para establecer y mantener la atención primaria sanitaria como parte de un sistema nacional de salud integrado y en coordinación con*

---

<sup>79</sup> <http://whqlibdoc.who.int/publications/9243541358.pdf>

*otros sectores. Para este fin, será necesario ejercitar voluntades políticas, a fin de movilizar los recursos del país y utilizar racionalmente los recursos externos disponibles.*

Una política de protección al ciudadano persigue valores sociales tales como el derecho a la salud, promoción de la justicia social y prevención de la marginación, ésta es la causa de que los Estados estén obligados a crear las condiciones suficientes y necesarias para vivir saludablemente y esto comprenderá, desde los servicios de salud hasta el medio ambiente o las condiciones laborales, periodos vacacionales etc.

La Asamblea General de las Naciones Unidas proclama la Declaración Universal de Derechos Humanos en la que nos recuerda el derecho a la salud no se limita al derecho a estar sano

*“El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social.”<sup>80</sup>*

La salud es un derecho reconocido en nuestro ordenamiento jurídico y especialmente como norma de mayor rango lo tenemos en la CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA de 1978<sup>81</sup> en su Título I. Capítulo Tercero “De los Principios Rectores de la Política Social y Económica.”

#### **Artículo 43<sup>82</sup>**

- 1. Se reconoce el derecho a la protección de la salud.**
- 2. Compete a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios. La ley establecerá los derechos y deberes de todos al respecto.**
- 3. Los poderes públicos fomentarán la educación sanitaria, la educación física y el deporte. Asimismo facilitarán la adecuada utilización del ocio.”**

Pero no es sólo este artículo constitucional, el que se refiere a la salud en el texto de la Carta Magna, ya que vemos referencias, el **artículo 40** en su apartado 2 nos habla de

<sup>80</sup> [http://www.un.org/es/documents/udhr/index\\_print.shtml](http://www.un.org/es/documents/udhr/index_print.shtml)

<sup>81</sup> <http://www.congreso.es/consti/>

<sup>82</sup> [http://www.lamoncloa.gob.es/documents/constitucion\\_es1.pdf](http://www.lamoncloa.gob.es/documents/constitucion_es1.pdf)

que “los poderes públicos fomentarán una política que garantice la formación y readaptación profesionales, velaran por la seguridad e higiene en el trabajo y garantizarán el descanso necesario”, el **artículo 49** habla de que “ Los poderes públicos realizaran una política de previsión, tratamiento, rehabilitación e integración de los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a los que prestarán la atención especializada que requieran y los ampararán especialmente para el disfrute de los derechos que este Título otorga a todos los ciudadanos.” Y en el **artículo 50** “nos habla de la tercera edad, “Los poderes públicos garantizarán, mediante pensiones adecuadas y periódicamente actualizadas, la suficiencia económica a los ciudadanos durante la tercera edad. Asimismo, y con independencia de las obligaciones familiares, promoverán su bienestar mediante un sistema de servicios sociales que atenderán sus problemas específicos de salud, vivienda, cultura y ocio.” También se refiere a la salud el artículo 51 en su apartado 1 “Los poderes públicos garantizarán la defensa de los consumidores y usuarios, protegiendo, mediante procedimientos eficaces, la seguridad, la salud y los legítimos intereses económicos de los mismos”, por no citar los artículos **45 apartado 1 y 2** que nos hablan del medio ambiente, y los recursos naturales, **artículo 47**, de “disfrutar de una vivienda digna.”

Por otra parte citar a Jiménez de Parga que, en el ámbito del Centro de Estudios Políticos y Constitucionales en Madrid los días 19 y 20 de Noviembre en 2003, con prestigiosos ponentes entre los que se encontraba como Presidente del Tribunal Constitucional, nos dan diferentes aspectos de la protección de la salud, y queremos citar aquí unos párrafos que nos da la dimensión legal del Capítulo III, de la conferencia

“El Derecho Constitucional a la Protección de la Salud”<sup>83</sup> “Pues bien, las normas del Capítulo III que enuncien, junto a determinadas normas programáticas, lo que califican de derechos, como es el caso del derecho a la protección a la salud, son mandatos al legislador. No se limitan a comprometer al poder político para la constitución de un resultado fáctico, sino que le imponen un deber concreto de adoptar cierta legislación. Aunque no estemos ante derechos subjetivos en sentido estricto, estos enunciados tienen sentido en sí mismos Imponen al legislador, en su progresiva realización de la

---

<sup>83</sup> <http://www.eutanasia.ws/hemeroteca/z24.pdf>



*pertinente norma programática, la necesaria configuración de derechos subjetivos en el ámbito material sobre el que se proyecta aquella.*

*¿Cuál es, en suma, la eficacia de los principios rectores y en particular del derecho a la protección de la salud?*

*En primer lugar, postula una determinada política legislativa y eleva la protección de la salud a la categoría de fin del Estado, a conseguir en cumplimiento de la Constitución.*

*En segundo lugar, posibilita la atribución y distribución de competencias normativas y de ejecución entre poder central y otros poderes territoriales del Estado.*

*En tercer lugar, posibilita el control constitucional de las leyes de desarrollo, tanto desde el Tribunal Constitucional como desde los Tribunales ordinarios (a través de la cuestión de inconstitucionalidad).*

*En cuarto lugar, tiene carácter informador del ordenamiento jurídico, en sentido similar a lo dispuesto en el título preliminar del Código civil.*

*En quinto lugar, legitima las exacciones patrimoniales coactivas de carácter específico que los poderes públicos impongan a los particulares, así como el sostenimiento de los servicios necesarios con cargo a los ingresos públicos generales”.*

En la legislación española la evolución histórica de este derecho tiene unos hitos que aquí podemos reseñar y nos darán una idea, aunque muy superficial de lo que ha supuesto esta mejora en la vida de nuestra sociedad.

A partir de que la Iglesia dejara de poder prestar algunos servicios sociales, especialmente por su pérdida de recursos en la época de las desamortizaciones, éstos pasan a ser obligaciones del Estado.

En la exposición de motivos la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad<sup>84</sup>.

*“Es, en efecto, un dato histórico fácilmente verificable que las respuestas públicas al reto que en cada momento ha supuesto la atención a los problemas de salud de la colectividad han ido siempre a la zaga de la evolución de las necesidades sin conseguir nunca alcanzarlas, de manera que se ha convertido en una constante entre nosotros la inadaptación de las estructuras sanitarias a las necesidades de cada época”.*

---

<sup>84</sup> [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/114-1986.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/114-1986.html)

La primera noticia que tenemos de un intento de una intervención pública para atajar los problemas de salud de la colectividad fue el proyecto de **Código Sanitario de 1822**.<sup>85</sup>

Las posesiones en ultramar hacen que durante el reinado de Isabel II, por el peligro de enfermedades contagiosas, hacen que los gobernantes planteen crear una necesaria **Dirección General de Sanidad (1847)**, mediante el *Real Decreto de 10 de marzo* crea la Dirección General de Beneficencia y la de Corrección y Sanidad<sup>86</sup>.

Esta reforma concluye con la promulgación de la **Ley Orgánica de Sanidad de 1855**<sup>87</sup>, en la que encarga al Ministerio de la Gobernación la defensa sanitaria de España. Esta, estuvo en vigor medio siglo.

Los órganos heredados del siglo anterior, van desapareciendo sin pasar de la mitad del siglo, dando paso a otros nuevos como son:

- El Protomedicato.
- La Junta Suprema de Sanidad.
- Las juntas gubernativas superiores de medicina cirugía y farmacia.
- Los que persisten incluso ganado peso:
  - Las academias de medicina y cirugía.
  - Las juntas provinciales y municipales.

Y aparecen algunos nuevos, consecuencia de los avances científicos de la época en disciplinas como la etiología, la profilaxis de enfermedades transmisibles:

- El Real Consejo de Sanidad.
- Los inspectores sanitarios.
- Los médicos titulares.
- Los subdelegados de sanidad.

Tras varios intentos de proclamar una nueva ley se aprueba la **Instrucción General de Sanidad de 1904**<sup>88</sup>.

---

<sup>85</sup> <https://docs.google.com/document/d/1bOtl-x2J9ypO42g9WIXQP6dZFTda5VC8oGNWtoueYWU/edit?pli=1>

<sup>86</sup> <http://www.interior.gob.es/documents/642317/1214002/Relaci%C3%B3n+de+fondos+documentales+del+Ministerio+del+Interior+conservados+en+otros+Archivos+.pdf/d25e4d9e-138f-4483-8108-75f44b9a2aba>

<sup>87</sup> <http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788499695648.pdf>

Durante la dictadura del general Primo de Rivera se crea la Escuela Nacional de Sanidad y se aprueban los **Reglamentos de sanidad Municipal y Provincial (1925)**, que da mas relevancia a las Corporaciones locales<sup>89</sup>.

Posteriormente durante la II Republica se la proclama, **Ley de Coordinación Sanitaria (1934)**<sup>90</sup>, que intenta coordinar y relacionar entre las múltiples Administraciones locales.

Finalizada la Guerra Civil el Instituto Nacional de Previsión, creado por la Ley de 27 de febrero de 1908 (*gobierno de Antonio Maura, reina Alfonso XIII*). *Es la institución precursora de la seguridad social española. Su primer cometido es encargarse del sistema de libre contratación de pensiones obreras*, (Conselleria de Sanitat) introduce el **Seguro Obligatorio de Enfermedad (1942)**<sup>91</sup>, es un sistema de cobertura de riesgos sanitarios, que opera a través de unas cuotas vinculadas al trabajo.

**La ley de bases de la Sanidad Nacional de 1944**<sup>92</sup>, en la que se declara solemnemente y de manera expresa, a través de la Ley de Bases de Sanidad Nacional, que “incumbe al Estado el ejercicio de la Función Pública de la Sanidad”.

Las competencias en la materia de protección de la salud, fueron tradicionalmente gestionadas, por el Ministerio de Gobernación (antecedente del actual Ministerio de Interior), a través de la Dirección General de Sanidad.

Esta dependencia orgánica se repite a lo largo de la historia en las distintas leyes (Ley de Sanidad de 1855, Instrucción General de Sanidad Pública de 1904, Ley de Bases de la Sanidad Nacional de 1944). Siempre priorizando la salud colectiva ya que la individual se resolvía con los medios propios de cada ciudadano o por la beneficencia

En este escenario, la creación del seguro obligatorio de enfermedad en 1942<sup>93</sup> supuso un cambio de tendencia, pues ponía el acento en las prestaciones sanitarias a los

---

<sup>88</sup> [http://www.fcs.es/docs/eidon/32/pasado\\_presente\\_desarrollo.pdf](http://www.fcs.es/docs/eidon/32/pasado_presente_desarrollo.pdf)

<sup>89</sup> [http://www.fcs.es/docs/eidon/32/pasado\\_presente\\_desarrollo.pdf](http://www.fcs.es/docs/eidon/32/pasado_presente_desarrollo.pdf)

<sup>90</sup> [http://www.fcs.es/docs/eidon/32/pasado\\_presente\\_desarrollo.pdf](http://www.fcs.es/docs/eidon/32/pasado_presente_desarrollo.pdf)

<sup>91</sup> <http://www.ingesa.msc.es/organizacion/origenes/home.htm>

<sup>92</sup> <http://www.boe.es/datos/pdfs/BOE/1944/331/A08908-08936.pdf>

particulares. Con posterioridad se ha legislado, en relación con la Seguridad Social y la adscripción ha pasado al Ministerio de Trabajo.

*“La Ley de 1944 (RCL 1944, 1611 y RCL 1946, 1160), aunque innovadora en algunos extremos, asumió la planta estructural recibida, que no altera, sino que perpetuará. El esquema organizativo es, en efecto, el mismo de 1855, basado en una Dirección General de Sanidad, recreada, como órgano supremo. La idea de contenido de las responsabilidades públicas en este sector es también decimonónica.*

*A la Administración Pública le cumple atender aquellos problemas sanitarios que pueden afectar a la colectividad considerada como conjunto, le compete desarrollar una acción de prevención, en suma. La función asistencial, el problema de la atención a los problemas de la salud individual, quedan al margen.”<sup>94</sup>*

*“El Seguro Obligatorio de Enfermedad, desde su creación y su posterior reestructuración mediante el Decreto 2065/1974, de 30 de mayo (RCL 1974, 1482) por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social, en el que se cristaliza el actual sistema de Seguridad Social hasta hoy, ha ido asumiendo mayor número de patologías dentro de su cuadro de prestaciones y, al mismo tiempo, ha sido un sistema que ha ido progresivamente incluyendo mayor número de personas y colectivos dentro de su esquema de Seguro Sanitario. En la actualidad este sistema sanitario de Seguridad Social está muy evolucionado, siendo gestor autónomo de una estructura sanitaria extendida por todo el territorio nacional, constituyendo la red sanitaria más importante de nuestro país.”<sup>95</sup>*

Durante la democracia se crea el **Ministerio de Sanidad (1977)** y, una vez aprobada la Constitución y en desarrollo de la misma, se aprueba la **Ley General de Sanidad (1986)**.

**La ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad<sup>96</sup>**, tiene como fundamento y razón de ser, un *“Estado social y democrático de Derecho, que propugna como valores*

<sup>93</sup><http://www.um.es/ixcongresoae/pdfB3/EI%20seguro%20obligatorio.pdf>

<sup>94</sup><http://www.san.gva.es/documents/151744/228971/3ley14198625abrilleyg.pdf>

<sup>95</sup>[http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/transparencia/Ley\\_14\\_86\\_GRAL\\_SANIDAD\\_1.pdf](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/transparencia/Ley_14_86_GRAL_SANIDAD_1.pdf)

<sup>96</sup>[http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/114-1986.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/114-1986.html)

*superiores de su ordenamiento jurídico la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo político”*, como que declara la Constitución en su Título preliminar, artículo primero.

La Ley General de Sanidad viene a desarrollar los derechos y obligaciones de los ciudadanos en materia de salud, que en la constitución quedaban al amparo de los tribunales ordinarios cuando existen Leyes que los desarrollen.

Los fundamentos de la Ley General de Sanidad, reconocen dos objetivos:

**“Artículo 1.**

**1. La presente Ley tiene por objeto la regulación general de todas las acciones que permitan hacer efectivo el derecho a la protección de la salud reconocido en el artículo 43 y concordantes de la Constitución (RCL 1978, 2836).**

**2. Son titulares del derecho a la protección de la salud y a la atención sanitaria todos los españoles y los ciudadanos extranjeros que tengan establecida su residencia en el territorio nacional.**

**3. Los extranjeros no residentes en España, así como los españoles fuera del territorio nacional, tendrán garantizado tal derecho en la forma que las leyes y convenios internacionales establezcan.**

**4. Para el ejercicio de los derechos que esta Ley establece están legitimadas, tanto en la vía administrativa como jurisdiccional, las personas a que se refiere el apartado 2 de este artículo.**

**Artículo 2.**

**1. Esta Ley tendrá la condición de norma básica en el sentido previsto en el artículo 149.1.16 de la Constitución (RCL 1978, 2836) y será de aplicación a todo el territorio del Estado, excepto los artículos 31, apartado 1, letras b) y c), y 57 a 69, que constituirán derecho supletorio en aquellas Comunidades Autónomas que hayan dictado normas aplicables a la materia que en dichos preceptos se regula.**

**2. Las Comunidades Autónomas podrán dictar normas de desarrollo y complementarias de la presente Ley en el ejercicio de las competencias que les atribuyen los correspondientes Estatutos de Autonomía.”**

Por otra parte creemos relevante en relación con nuestro trabajo citar aquí los principios generales de esta Ley: **De los principios generales**

**Artículo 3.**

1. *Los medios y actuaciones del sistema sanitario estarán orientados prioritariamente a la promoción de la salud y a la prevención de las enfermedades.*
2. *La asistencia sanitaria pública se extenderá a toda la población española. El acceso y las prestaciones sanitarias se realizarán en condiciones de igualdad efectiva.*
3. *La política de salud estará orientada a la superación de los desequilibrios territoriales y sociales.*

La Ley General de Sanidad (**LGS**), en resumen se basa en el principio de la concepción integral de cualquier problema sanitario, por lo que será atendido por servicios unitarios que contemplen el problema tanto en su faceta preventiva como curativa.

Esta Ley regirá tanto la salud desde su perspectiva de salud colectiva como la individual. La LGS se inspira en la idea de globalidad de todos los servicios sanitarios públicos. Según el art. 4 de la misma, *“Tanto el Estado como las Comunidades Autónomas y las demás Administraciones públicas competentes, organizarán y desarrollarán todas las acciones sanitarias a que se refiere este Título dentro de una concepción integral del sistema sanitario”*.

Por ello, la **LGS** ha configurado un modelo organizativo en su artículo 44 *“El Sistema Nacional de Salud es el conjunto de los servicios de salud de la Administración del Estado y de los servicios de salud de las Comunidades Autónomas en los términos establecidos en la presente Ley”*. El sistema de integración se fundamenta en la operatividad del derecho a la salud de los ciudadanos y en el principio de uniformidad de las condiciones de vida.

De esta forma, la **LGS** ha perseguido evitar la actuación descoordinada de las distintas administraciones desconectadas entre sí que se daba en épocas pasadas.

A esto se añade que, con las competencias autonómicas en esta materia el Estado, deberá asegurarse la existencia de un solo sistema sanitario para todos los españoles con el fin último de garantizar la uniformidad sanitaria de todos los ciudadanos.

A través de la Ley, por tanto, se ha podido establecer una verdadera descentralización de la sanidad, articulándose las competencias del Estado con las de las Comunidades Autónomas y las de éstas con los entes locales.

La articulación se concreta en dos aspectos:

- La definición rigurosa de las competencias estatales en materia sanitaria que permitan la unidad del sistema sanitario.
- La competencia autonómica sobre los servicios sanitarios existentes en su ámbito geográfico, respetando las competencias de los entes locales en lo que se refiere a control sanitario en (artículo 42 3).

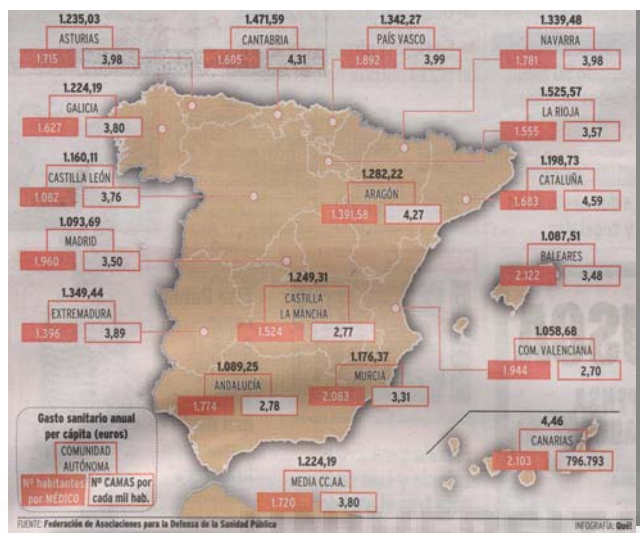
*“No obstante, los Ayuntamientos, sin perjuicio de las competencias de las demás Administraciones públicas, tendrán las siguientes responsabilidades mínimas en relación al obligado cumplimiento de las normas y planes sanitarios:*

- *Control sanitario del medio ambiente: contaminación atmosférica, abastecimiento de aguas, saneamiento de aguas residuales, residuos urbanos e industriales.*
- *Control sanitario de industrias, actividades y servicios, transportes, ruidos y vibraciones.*
- *Control sanitario de edificios y lugares de vivienda y convivencia humana, especialmente de los centros de alimentación, peluquerías, saunas y centros de higiene personal, hoteles y centros residenciales, escuelas, campamentos turísticos y áreas de actividad físico deportivas y de recreo.*
- *Control sanitario de la distribución y suministro de alimentos, bebidas y demás productos, directa o indirectamente relacionados con el uso o consumo humanos, así como los medios de su transporte.*
- *Control sanitario de los cementerios y policía sanitaria mortuoria.”*

El Estado ostenta también competencias, que aparecen pormenorizadas en los art. 38 a 40, de “Coordinación y Planificación Sanitarias”, quedando su contenido amparado por el título “Bases y Coordinación General”. Asimismo le corresponde el establecimiento de criterios unitarios que deben orientar la organización de los Servicios de Salud de las

Comunidades Autónomas, a través de los cuales el Estado impone una homogeneidad “mínima” de estos servicios.

En el mapa adjunto vemos las pequeñas diferencias que sobre la Sanidad se producen en el territorio nacional.



### *Las competencias de las Comunidades Autónomas*

La LGS contempla la atribución de todos los servicios de carácter ejecutivo a las Comunidades Autónomas, que los gestionan bajo su propia responsabilidad, ejerciendo además los poderes normativos que no se haya reservado el Estado (art. 2.2 y 41 LGS). En un primer momento la LGS permitió seguir conservando al Estado la gestión de todos los centros sanitarios de la Seguridad Social en las Comunidades Autónomas que aprobaron sus Estatutos por la vía del art. 143 CE. Pero en la actualidad todos los Estatutos han contemplado que la gestión corresponda en esta materia a las Comunidades Autónomas.

Las Comunidades Autónomas, de acuerdo con el principio general de autonomía, pueden organizar sus propios Servicios de Salud. Sin embargo, en virtud del principio general de globalidad (art. 4 LGS) se imponen varios criterios organizativos mínimos, entre los que destaca la previsión de un único Servicio de Salud integrado en cada Comunidad Autónoma, cuya existencia es obligatoria para las mismas y que engloba bajo su responsabilidad a todos los centros, servicios y establecimientos de titularidad de la propia Comunidad Autónoma o de los entes locales comprendidos en su territorio (art. 50). A su vez, prevé la desconcentración de los Servicios de Salud en Áreas de



*Salud, con participación de las corporaciones locales en la dirección de las mismas, correspondiendo su delimitación a la Comunidad Autónoma (art. 56 LGS).*

***La coordinación del Sistema Nacional de Salud.***

*La LGS sienta las líneas básicas de la organización sanitaria, imponiendo la descentralización de los servicios sanitarios a favor de las Comunidades Autónomas, así como su desconcentración en otras instancias organizativas. Para conseguir la coordinación y la actuación integrada se regula el Sistema Nacional de Salud y se crea el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.*

*El Sistema Nacional de Salud es el conjunto de los Servicios de Salud de la Administración del Estado y de los Servicios de Salud de la Comunidades Autónomas (art. 44).*

*El Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, actualmente regulado en los art. 69-75 de la LCCSNS)<sup>97</sup>, es el órgano permanente de coordinación, cooperación, comunicación e información de los servicios de salud entre ellos y con la Administración del Estado, que tiene como finalidad promover la cohesión del SNS a través de la garantía efectiva y equitativa de los derechos de los ciudadanos en todo el territorio del Estado (art. 69). Está formado por el Ministro de Sanidad y Consumo, que ostentará la presidencia, y por los Consejeros competentes en materia de sanidad de las Comunidades Autónomas*

<sup>97</sup> [http://rodas.us.es/file/f8facbca-7d3f-978d-9c76-ec85884f8abf/1/tema11\\_SCORM.zip/page\\_09.htm](http://rodas.us.es/file/f8facbca-7d3f-978d-9c76-ec85884f8abf/1/tema11_SCORM.zip/page_09.htm)



## Capítulo 2

### 2.1 La Igualdad De Oportunidades.

En la cuestión de la igualdad de oportunidades, para las personas con discapacidad y en particular en la gestión de su entorno asistencial, se aglutina de forma explícita la filosofía que guía nuestra investigación. Queremos dar comienzo a este capítulo con una referencia a la finalidad y contenido de las Normas Uniformes, un documento de las Naciones Unidas.

#### Finalidad y contenido de las **Normas Uniformes**

*”La finalidad de estas Normas es garantizar que niñas y niños, mujeres y hombres con discapacidad, en su calidad de miembros de sus respectivas sociedades, puedan tener los mismos derechos y obligaciones que los demás. En todas las sociedades del mundo hay todavía obstáculos que impiden que las personas con discapacidad ejerzan sus derechos y libertades; esto dificulta su plena participación en las actividades de sus respectivas sociedades. Es responsabilidad de los Estados adoptar medidas adecuadas para eliminar esos obstáculos. Las personas con discapacidad y las organizaciones que las representan deben desempeñar una función activa como copartícipes en ese proceso. El logro de la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad constituye una contribución fundamental al esfuerzo general y mundial de movilización de los recursos humanos. Tal vez sea necesario prestar especial atención a grupos tales como las mujeres, los niños, los ancianos, los pobres, los trabajadores migratorios, las personas con dos o más discapacidades, las poblaciones autóctonas y las minorías étnicas. Además, existe un gran número de refugiados*

*con discapacidad que tienen necesidades especiales, a las cuales debe prestarse atención.”<sup>98</sup>*

Desde la convicción de que ésto debe ser así y todos debemos colaborar en que sea una realidad efectiva, nuestra tesis doctoral quiso profundizar en este asunto desde la perspectiva de la asistencia sanitaria y tuvo un punto de inflexión con la lectura detenida de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, ya que desde el primer artículo es explícita en temas tan importantes como el derecho a la intimidad.

**“Artículo 1. Objeto.**

***La presente Ley Orgánica tiene por objeto garantizar y proteger, en lo que concierne al tratamiento de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente de su honor e intimidad personal y familiar”.*<sup>99</sup>**

Vimos claramente en su texto que el acceso a los documentos que habitualmente proporciona la Administración, en el caso de un ciego o discapacitado visual grave, tendrían algunos aspectos que se deberían resolver para conseguir su accesibilidad sin dependencias de terceros, en un trato desde la equidad.

Sería cuestión de ir estudiando los modelos de adaptación hoy en boga, pero creímos que esta sola cuestión era insuficiente y que además, las mejoras que se introdujeran se deberían poder cuantificar, siendo necesario aportar una metodología y un modelo de evaluación, que nos permita medir de forma objetiva y con base científica el grado de adaptación y la minimización de las barreras, llegando consiguientemente la integración de las personas ciegas o con problemas graves de visión, y poder conocer si el grado de adaptación es adecuado o no.

---

<sup>98</sup> <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=498>

<sup>99</sup> <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1999-23750>

Proponemos por tanto un modelo de gestión de procesos que se pueda aplicar, con un modelo de evaluación de la situación y una propuesta de mejoras que consigan que estos usuarios puedan, sin perder su autonomía y su inalienable derecho a la intimidad (el mismo que se consagra en la Ley antes citada), acceder a la información que se les deba proporcionar y a la que tienen derecho como cualquier otro ciudadano.

En la misma línea, protocolizar la detección de barreras arquitectónicas y su minimización en lo posible, que si bien están bastante resueltas para personas con discapacidades para la marcha con accesos adaptados para sillas de ruedas y camillas, no ocurre así para los ciegos y discapacitados visuales graves como iremos demostrando a lo largo de este estudio, y aportando en el Capítulo 5, soluciones sencillas y de coste económico reducido que deberán evaluarse por los expertos.

La propuesta que se desarrolla a lo largo de la tesis, puede mejorar esta situación de partida, si no totalmente, sí permitirá dar algunas claves para que esta autonomía, que les reconoce el Derecho, sea real y efectiva.

Las barreras que iremos identificado en los servicios públicos las podríamos, de forma conceptual, agrupar en principio en:

- Documentales.
- Urbanísticas, Arquitectónicas y / o Mobiliarias.
- Formación de los Recursos Humanos.

La tesis por tanto, pretende, desde la gestión de los procesos, en primer lugar identificar estas barreras, para posteriormente medirlas de forma normalizada y proponer las soluciones que consigan minimizar los problemas que éstas ocasionan, especialmente a ciegos y sujetos con baja visión, conceptos que desarrollaremos en este Capítulo II.

En el plano de lo documental, quizá menos conocido y apreciado por la sociedad en general, si queremos transmitir la responsabilidad que se adquiere en Centros de asistencia sanitaria al conservar algunas barreras, restando a los pacientes parte de su necesaria calidad asistencial.

En el modelo que proponemos, y debemos recordar aquí que la ley habla en este sentido, los sujetos deben tener acceso a algunos documentos (consentimiento informado cuando se les propone su firma, informes de alta, etc.) a los que hoy tenemos constancia de que no es así, por lo que en nuestra opinión no pueden conservar su independencia e intimidad.

La importancia de este asunto, se puede reflejar cuando citando a Serrano Pérez, *LA PROTECCIÓN DE LOS DATOS SANITARIOS. LA HISTORIA CLÍNICA*. Aporta un texto de un gran valor y creemos que expresa las necesidades que pretendemos resolver llevando la practica nuestra propuesta.

*1. **Introducción.** La acumulación de información es una necesidad de las sociedades actuales en cualquiera de sus manifestaciones. La información resulta imprescindible para realizar con eficacia todas las tareas a las que se ha de dar respuesta a diario. Podríamos afirmar, sin temor a exagerar, que sin la acumulación y circulación de información las sociedades actuales se paralizarían en sus múltiples actividades. El acopio de información presenta múltiples proyecciones y en todas ellas ha de preservarse su contenido. Si la información versa sobre las personas, es decir, se refiere a datos de carácter personal ha de someterse a principios y reglas y controlarse para no provocar una lesión en los derechos de los individuos. Si esa **información incorpora además revelaciones sobre la salud, es decir, se convierten en datos sobre la salud las garantías deben extremarse. Los datos sobre la salud constituyen un elemento intrínseco y primordial en la vida de una persona.** La asistencia sanitaria tanto en atención primaria como en atención especializada, en la urgencia o en la hospitalaria no constituye una cuestión circunstancial, sino que forma parte de nuestra propia existencia. De una acertada, rápida y eficaz atención sanitaria depende nuestra salud y en ocasiones extremas nuestra propia vida. Por ello, la asistencia sanitaria adecuada requiere una información correcta sobre aspectos de la vida y la salud del paciente y una conservación perfecta de los mismos. Junto al interés particular de cada uno en su propia salud, ésta constituye un bien social que el Estado ha de promover y preservar mediante las campañas de prevención y vacunación o mediante la investigación. Estos aspectos sociales de la sanidad requieren también la utilización de los datos de los pacientes, uso que habrá de realizarse con los controles adecuados para no lesionar sus derechos y sus intereses.*

*La necesidad de controlar la información que revela aspectos de la salud de una persona resulta primordial para mantener intactos en su disfrute y su ejercicio los derechos fundamentales del individuo y evitar despojar a la persona de su dignidad como ser humano. Ciertamente la asistencia sanitaria adecuada nos obliga a revelar al profesional médico datos extremadamente confidenciales, aspectos de nuestra vida que en condiciones normales no revelaríamos a nadie salvo en el supuesto de encontrarse en juego nuestra salud, razón por la cual han de ser especialmente protegidos. Por ello el respeto a los derechos de los individuos debe ser contemplado a un nivel de protección equivalente a la necesidad de preservar nuestra salud.”<sup>100</sup>*

Por tanto, si estos documentos no se hacen accesibles a los ciegos, podemos asegurar, que no es garantizable esta “*extrema confidencialidad*” a la que se refiere la Profesora siguiendo el que entendemos es el espíritu de la Ley.

Citamos aquí un artículo, que si bien es de origen puramente divulgativo, aunque proviene de una fuente que consideramos fiable, sí tiene claridad en la exposición y resulta muy ilustrativo, pudiendo dar una idea de la dimensión en cuanto a datos numéricos, del problema que se plantea en el aspecto de las barreras arquitectónicas y mobiliarias.

*La revista OCU-Compra Maestra, de la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU), publica en su número de marzo (2004) un estudio sobre movilidad y barreras arquitectónicas realizado en doce ciudades españolas (Badajoz, Barcelona, Bilbao, La Coruña, Madrid, Murcia, Pamplona, Salamanca, Santa Cruz de Tenerife, Sevilla, Valencia y Zaragoza), en un total de 143 edificios de uso público. El estudio revela que uno de cada dos edificios visitados es de difícil acceso para una persona discapacitada. Los obstáculos son tales, que un minusválido apenas podrá recorrer unos metros dentro de él, si es que llega a la puerta<sup>101</sup>.*

Respecto a las personas con graves deficiencias visuales, los problemas son: falta de indicadores acústicos, ya sea en los pasos de peatones como en los ascensores; ausencia

<sup>100</sup> [https://www.uclm.es/actividades0506/seminarios/proteccion\\_datos/pdf/datos\\_sanitarios.pdf](https://www.uclm.es/actividades0506/seminarios/proteccion_datos/pdf/datos_sanitarios.pdf)

<sup>101</sup> <http://www.fedaes.org/bol/bol28/barreras.htm>

de franjas señalizadoras (en un color o textura diferente) de escaleras y ascensores; barandillas cortas y cuyos extremos terminan en punta, etc.

Los resultados del análisis de OCU-Compra Maestra revelan que el 47% de los edificios analizados son poco o nada accesibles para los discapacitados sensoriales.<sup>102</sup>

En la misma línea, al plantear la accesibilidad que tienen todo tipo de discapacitados, los datos son significativos ya que **el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales** dentro de la publicación en el “I Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012, Por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades” en su página 44 indica:

**“Edificios de uso público:**

*En las evaluaciones técnicas realizadas en 265 edificios de uso público, en 71 poblaciones nos encontramos con que el 100% de los mismos incumple alguno de los criterios legales de accesibilidad.*

*Las causas de la inaccesibilidad en estos edificios, tiene su origen en un número relativamente pequeño de barreras, pero que se repiten con mucha frecuencia. Así, el acceso al aseo y su interior resulta inaccesible –por un motivo u otro- en el 86% de los casos, y la altura de los mostradores de atención al público en el 75%.*

*Estos bajos niveles de accesibilidad se deben, sobretodo, a la presencia de barreras en el interior, como en los ejemplos ya comentados, mientras que los umbrales de entrada resultan menos problemáticos, al darse menos incumplimientos.*

*Desde el punto de vista de la tipología de los edificios analizados, los de uso administrativo (fundamentalmente los ayuntamientos de las poblaciones evaluadas) se encuentran entre los que muestran niveles más bajos de accesibilidad, junto con los dedicados a actividades de ocio, turismo y comercio.*

*Por otra parte, de los 431 hoteles evaluados, tan solo 3 cumplen con todos los criterios de accesibilidad.*

---

<sup>102</sup> <http://www.fedaes.org/bol/bol28/barreras.htm>



*No se percibe una tendencia uniforme en la aplicación de los criterios de accesibilidad en el diseño y ejecución en los edificios de este tipo, de reciente construcción.”<sup>103</sup>*

En el citado plan de accesibilidad 2004-2012 y en cuanto a lo que se refiere a equipamiento de uso sanitario tiene un epígrafe que reproducimos por el interés y que pueda tener en la posible incorporación de políticas de eliminación de barreras.

***Actuación 1502: Programa de accesibilidad en equipamientos sanitarios, educativos y otros de titularidad pública.***

*En las evaluaciones realizadas los edificios de uso sanitario y educativo se encuentran entre los que menos barreras han presentado, especialmente los primeros; no obstante, al tratarse de edificios de gran relevancia para la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, requieren un tratamiento específico y **de mayor exigencia.***

*Componentes de la actuación:*

- *Se propone un plan integral de control y supervisión con objeto de cumplimentar las carencias percibidas.*
- *Estudio de necesidades y experiencias piloto.*
- *Otros componentes por desarrollar.*

*Agentes implicados:*

Ministerios implicados (MSC, MEC y D, CCAA, CC.LL.), CERMI, F.ONCE

Asociaciones de consumidores, IMSERSO.<sup>104</sup>

Según el informe **Olivenza 2010**<sup>105</sup>, realizado por el Observatorio Estatal de la Discapacidad, perteneciente al Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, “dos millones de discapacitados carecen de una vivienda accesible; ante esta situación las entidades del sector reclaman que la ley obligue a llevar a cabo reformas en los pisos. Así, el 72,7% de los hogares donde residen personas con alguna discapacidad (alrededor de 2,4 millones de casas) existen barreras de acceso, en la puerta o dentro del edificio, en los que se deberían de incluir rampas, elevadores o ascensores adecuados, que faciliten la movilidad a los discapacitados. Esta situación sigue siendo una asignatura pendiente en España.

<sup>103</sup> [http://www.sidar.org/recur/direc/legis/ipna2004\\_2012.pdf](http://www.sidar.org/recur/direc/legis/ipna2004_2012.pdf)

<sup>104</sup> [http://www.sidar.org/recur/direc/legis/ipna2004\\_2012.pdf](http://www.sidar.org/recur/direc/legis/ipna2004_2012.pdf)

<sup>105</sup> [https://sepad.gobex.es/documents/10421/583066/03\\_capitulo3.pdf](https://sepad.gobex.es/documents/10421/583066/03_capitulo3.pdf)

Parece esperanzador en esta línea de trabajo poder leer de manos de una importante representante de una de las marcas comerciales más importantes del sector de los ascensores la frase que citamos de Belén Galán, Responsable de Marketing y Comunicación de Thyssen-Krupp Encasa: *“La adopción de un sistema de gestión de Accesibilidad Universal garantiza a todas las personas, con independencia de su edad o discapacidad, una solución integral para su vida diaria. Es además una necesidad ante una sociedad más concienciada, que comienza en el propio hogar y de ahí se proyecta a la accesibilidad en todas partes”*.<sup>106</sup>



---

<sup>106</sup> <http://informativojuridico.com/la-accesibilidad-en-edificios-asignatura-pendiente-en-esp%C3%B1a>

## **2.2 Barreras**

El objetivo en este Capítulo es la exposición de barreras con las que deberá interactuar el discapacitado visual, dejando por sentado que no es un punto importante en nuestra propuesta el reflejar todas y cada una de las distintas barreras de forma pormenorizada que puede encontrar un ciego cuando necesita solicitar un servicio público, pero por otra parte si creemos que debemos dejar constancia de una revisión de algunas de ellas agrupadas por zonas de interés.

En la exposición trataremos de revisar aquellas más representativas con un orden establecido y refiriéndonos si fuera necesario a la literatura especializada sobre esa área, que nos las refiere con los parámetros que las definen, recopilando algunos estos datos para mejor comprensión del lector.

### **2.2.1 Barreras documentales**

Aún estando hoy el concepto de Hospital sin papel muy en boga, gracias a las nuevas tecnologías, las barreras documentales son todavía relevantes en la información que ofrecemos a los pacientes, documentos sin relieve alguno y con unos grafismos en tamaños que, aunque depende de la fuente que se decida usar, son difícilmente accesibles.

Nos referimos por ejemplo a documentos como la tarjeta SIP (Sistema de Información Poblacional), también a otros como pueden ser resultados de pruebas, informes de alta, cursos clínicos, consentimientos informados, testamento vital, calendarios vacunales, o la sencilla cartulina de citas donde se registra qué día, a qué hora y a qué consulta deberá acudir el paciente, y para finalizar, citar la pulsera de identificación que debe llevar el paciente por seguridad durante los ingresos hospitalarios.

En este área vamos a exponer los documentos más relevantes, con los que el usuario va tener relación de distintas formas, y dado que el doctorando tiene ascendencia sobre la misma por su formación académica y experiencia laboral en el Servicio de Documentación Clínica y Admisión, se le dedicará una especial atención que viene determinada porque además en la literatura hay por contra una mayor profusión de textos referidos a los entornos arquitectónicos.

La propuesta de adaptación para que los documentos sean accesibles a los ciegos debe conseguir un aumento en la seguridad de los pacientes y una mejora clara en la gestión de procesos.

Parecen demostrativos los datos de gestión que aporta A. Losilla en “Nuevos Protocolos de Identificación de los Pacientes”, que permiten reafirmarnos en dos conceptos clave, que desarrollamos repetidamente en esta tesis, ya que desde distintas perspectivas las propuestas novedosas de eliminar o minimizar barreras, con criterios científicos, no sólo mejoran sustancialmente la seguridad del paciente si no que también mejoran la gestión de recursos evitando costes de no calidad, *“Un estudio llevado a cabo al National Health System (NHS) determinó que hay un 10% de error en la identificación del paciente. Actualmente no hay datos precisos de la frecuencia y el coste de los errores por identificación incorrecta. La Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) informó que la identificación incorrecta de pacientes producía un 13% de los errores médicos en Cirugía y 67% de los errores en las transfusiones”*<sup>107</sup>.

Siguiendo a Ochoa Guio, las Corporación Universitaria de Bogotá (UNITEC) cuando nos dice en el trabajo de investigación sobre las posibilidades de lectoescritura para ciegos el “ABCSOUND” *“En el análisis de la población con limitaciones, la ONU ha consagrado la igualdad de oportunidades para acceder a los mensajes y documentos que diariamente emiten los diferentes medios de comunicación, sean masivos o restringidos. Es fundamental comprender, que la diferencia básica entre una persona*

---

<sup>107</sup> [http://www.althaia.cat/cai/wp-content/uploads/2015/03/nuevos-protocolos\\_amador-losilla.pdf](http://www.althaia.cat/cai/wp-content/uploads/2015/03/nuevos-protocolos_amador-losilla.pdf)

*con limitación visual y otra que ve, está marcada únicamente por las formas, medios y ambientes de que disponen para acceder a la información.*<sup>108</sup>

Si revisamos cualquier documento de los de uso habitual en nuestro sistema sanitario, con los datos, en lenguaje, forma y soportes incluidos, considerándolos “normalizados” y planteamos su accesibilidad para un ciego, debemos inferir, que un paciente con esta característica, se enfrenta en situación de “*mayor vulnerabilidad*”, ya que no tiene la posibilidad de resolver cuestiones tan elementales como acceder a la información de un documento, sin recurrir a dependencias de terceras personas que deberían poder rescindir.

En este Capítulo, necesariamente haremos referencia a los documentos relacionados con la asistencia sanitaria ya que su carácter diferencial con cualquier otro tipo de documentos que aquí se manejan es información que se etiqueta como sensible.

Al realizar una revisión exhaustiva de los documentos con los que el paciente debe interactuar, comprobaremos y demostraremos, que todos y cada uno de ellos es adaptable en mayor o menor grado.

En esencia, la adaptación podrá consistir en Braille del que dejamos constancia en este Capítulo 2 para los ciegos absolutos o macrotipos para los pacientes de baja visión, aunque los presentaremos de uno en uno buscando cumplir con el mandato legal que queremos recordar aquí y que está reflejado en la LEY 1/2003, de 28 de Enero, de la Generalitat, de Derechos e Información al Paciente, de la Comunidad Valenciana, que bajo el encabezamiento: ***Todo paciente tiene derecho***, nos dice en sus artículos 3.7: “*A recibir información sanitaria en la forma más idónea para su comprensión*” y el 3.8<sup>109</sup> “*De acuerdo con el espíritu de la Ley 1/1998, de 5 de mayo*<sup>110</sup>, establecerá los mecanismos y las alternativas técnicas oportunas para hacer accesible la información a los discapacitados sensoriales”.

---

<sup>108</sup> <http://www.bibliotecasvirtuales.com/biblioteca/Librotecnicosyensayos/AbcSound/index.asp>

<sup>109</sup> [http://www.docv.gva.es/portal/ficha\\_disposicion\\_pc.jsp?sig=0421/2003&L=1](http://www.docv.gva.es/portal/ficha_disposicion_pc.jsp?sig=0421/2003&L=1)

<sup>110</sup> [http://www.ua.es/oia/es/legisla/ley1\\_1998.htm](http://www.ua.es/oia/es/legisla/ley1_1998.htm)

No dudamos por tanto que el paciente o algún familiar ciego que lo tenga a su cargo, debe poder acceder a los documentos, con autonomía, sin dependencias, por la relevancia que tienen en su proceso asistencial, sea discapacitado o no.

La información a la que nos referimos es siempre relevante, ya que habla del propio paciente, o de persona a su cargo y por tanto será necesaria en gran cantidad de “momentos de la verdad”, podemos definir siguiendo a Sánchez Ruiz *“Es preciso mencionar que a diferencia de la fabricación de productos, el cliente sí está presente durante el proceso de elaboración del servicio. Por ello, es útil considerar el concepto **momento de la verdad**; esto es, el preciso instante en el que el usuario se pone en contacto con la empresa y, sobre la base de ese contacto, se forma una opinión acerca de la calidad del servicio”*<sup>111</sup> para tomar decisiones ya que en este caso la empresa de referencia es un Hospital y el producto que estará comprometido es un bien supremo como la salud.

El usuario de la sanidad es cada vez más consciente de sus derechos y exige el respeto a los mismos, basados en una relación bilateral más justa y humanitaria, lejos del antiguo paternalismo que el facultativo ejercía. Aquí se le solicita al propio sujeto su concurso y corresponsabilidad en decisiones de trascendencia para su salud, y debemos procurarle las posibilidad de acceder sin barreras a la información necesaria para esta toma de decisiones y especialmente en temas de la gravedad que transmiten algunos de los documentos asistenciales.

En esta línea de pensamiento, podemos mencionar aquí la Ley 16/2003, de 28 de Mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud, que tiene entre los motivos que la guían, según nos dice: *“la potenciación del papel de los usuarios como decisores, la implicación de los profesionales en las reformas administrativas, las actuaciones clínicas y la toma de decisiones basadas en la evidencia científica”*<sup>112</sup>

---

<sup>111</sup> <http://pirhua.udep.edu.pe/handle/123456789/1830>

<sup>112</sup> [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/116-2003.html#a59](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/116-2003.html#a59)

El legislador ha ido adaptando las normas de convivencia para que estos objetivos se vayan cumpliendo, y queremos dejar constancia más delante de algunas muestras de estas actuaciones, ya que sin duda que nos darán una visión de los compromisos que hemos adquirido en nuestro ordenamiento en cuanto a asistencia sanitaria se refiere.

Creemos que es una novedosa e importante aportación proponer una metodología para que este derecho a la información se lleve a efecto de forma accesible y sin barreras para los pacientes ciegos o con baja visión, con una mejora de la gestión de procesos y una mayor seguridad del paciente.

Siempre habrá que valorar la información sobre este asunto que pueda aportar algún paciente o, en su defecto, las asociaciones que por su dedicación puede llamar nuestra atención de forma constructiva en algún aspecto que no hayamos tenido en cuenta.

Aún no siendo un “documento” puramente asistencial, queremos en primer lugar resaltar, antes de entrar de lleno en el **programa de auditoría**, la primera barrera de esta índole con la que se va a encontrar el ciego y que por su relevancia deber ser objeto de una atención especial.

Nos referimos a la **tarjeta SIP**, acrónimo de Sistema de Información Poblacional, que según la página de la Consellería de Sanitat<sup>113</sup>, *“La Tarjeta Sanitaria es **el elemento efectivo de identificación de cada ciudadano** y de acreditación del tipo de servicios y de prestaciones sanitarias que legalmente e individualmente tenga reconocidas en la Comunidad Valenciana. La información contenida en la misma se extrae de los datos recogidos por el Sistema de Información Poblacional de la Consellería de Sanitat”* por lo que este documento o su número de registro se nos exigirá para obtener asistencia, en cualquier Centro asistencial, siendo también imprescindible para retirar medicaciones de las farmacias, lo que le da una gran notoriedad en el episodio asistencial y sus consecuencias ya que lo que allí se refleja garantiza nuestro derecho a la asistencia, en el que se incorporan muchos datos de gran valor de forma que garantiza la seguridad, no pudiendo haber dos números de registro iguales, a diferencia de los nombres y apellidos que son fáciles de encontrar repetidos y más en ciertas zonas geográficas.

---

<sup>113</sup> <http://www.san.gva.es/web/dgoeicap/tarjeta-sanitaria-individual>

Tanto el anverso, del que adjuntamos imagen con descripción de todas sus expresiones, como en el reverso, en el que consta Centro asignado, médico, enfermera, teléfono de citas, teléfono de urgencias, son todos y cada uno absolutamente inaccesibles para un ciego, ya que carecen en su totalidad del menor relieve, con lo que será absolutamente inaccesible al tacto.



En caso de necesitar solicitar cualquier servicio, especialmente telefónico, como una citación a consulta, el paciente no podrá informarnos de su “numero SIP” por no poder leerlo desde el documento que le aportamos como Administración, con lo que, el personal dedicado a la gestión de las citaciones se verá obligado a revisar otras fuentes de información, menos fiables y con la posibilidad de generar duplicados, con un consumo de recursos más elevado y con una menor seguridad para el paciente.

- **Brazaletes de identificación.** En la actualidad en los hospitales, con la intención de garantizar la seguridad clínica se ha implantado un mecanismo de identificación inequívoca de cada paciente.



Se ha creado un Brazaletes de polipropileno de color blanco que el paciente llevará desde su ingreso o atención de urgencias hasta su alta y que se coloca a todos los pacientes para su identificación por indicación de la OMS desde mayo de 2007<sup>114</sup>, con la diferencia de tamaño si es de niños (hasta 6 años) o adultos (mayor de 6 años), y el cierre que será blanco para los pacientes que no declaren alergia y amarillo para los que las declaren.

<sup>114</sup> <http://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PatientSolutionsSPANISH.pdf>



Los datos que constan en la misma:

**Apellidos y Nombre // NHC // SIP // Sexo // Edad // Código de barras //**  
**// Alergias**

Por lo que entendemos, el paciente debería poder comprobar, para garantizar su seguridad, los datos que allí constan o como mínimo sus apellido y nombre o el número de SIP.

Revisaremos ahora los documentos asistenciales, y en primer lugar por su valor legal y exigencia de firma suscribiendo, lo que allí se expresa el **consentimiento informado**.

Sobre este importante documento queremos, por la implicaciones que conlleva, aportar una somera recopilación de la legislación en vigor y algunas referencias a la literatura en este sentido que puedan aproximarnos a la importancia que en la relación médico paciente tiene este documento, ya que sin menoscabo de otras decisiones, este es *“el exponente máximo del derecho a la autonomía, derecho subjetivo y uno de los cuatro principios en los que se fundamenta la ética de la asistencia sanitaria o bioética”*<sup>115</sup>

Es de especial relevancia la Ley 41/2002 Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Sanitaria, regula expresamente este derecho entre otros, *“Esta Ley prescribe que, con carácter general, toda actuación en el ámbito de la sanidad requiere el previo consentimiento de los pacientes o usuarios, prestado después de recibir una información adecuada. La palabra consentimiento aparece un total de 21 veces en la Ley, indicando al igual que la palabra información la importancia que el legislador ha dado a este principio”*<sup>116</sup>.

Se hará referencia también a la definición que, sobre este asunto, está reflejada en el Manual de Ética del Colegio Americano de Médicos (1984), que matiza: *“El consentimiento informado consiste en la explicación, a un paciente atento y mentalmente competente, de la naturaleza de su enfermedad, así como del balance entre los efectos de la misma y los riesgos y beneficios de los procedimientos*

<sup>115</sup> <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v78n4/colabora4.pdf>

<sup>116</sup> <http://www.redalyc.org/pdf/170/17079401.pdf>

*terapéuticos recomendados, para a continuación solicitarle su aprobación para ser sometido a esos procedimientos. La presentación de la información al paciente debe ser comprensible y no sesgada; el médico no debe sacar partido de su potencial dominancia psicológica sobre el paciente"*<sup>117</sup>.

En este aspecto, la Comunidad Valenciana regula con la LEY 1/2003, de 28 de enero, de la Generalitat, de Derechos e Información al Paciente de la Comunidad Valenciana, con el mismo espíritu de la ley citada 41/2002, ya que refleja la necesidad de que el paciente que pueda tomar una decisión libremente y de forma consciente en relación con la información que se le proporciona y pormenoriza los datos que debemos cumplimentar en el formulario en uso, que deberá tener:

- Identificación del centro.
- Identificación del paciente.
- Identificación de representante legal, familiar o allegado que presta el consentimiento.
- Identificación del médico que informa.
- Identificación del procedimiento.
- Lugar y fecha.
- **Firmas del médico y persona que presta el consentimiento.**

Hay gran cantidad de Sentencias Judiciales, sobre este asunto que traemos aquí ya que darán una somera idea de los distintos aspectos de este importante asunto, recopilamos en forma de titulares, diferentes aspectos tratados en la revista Actualidad del Derecho Sanitario.

- *ADS n° 124 / febrero 2006, pág. 124. Primera condena por omitir consentimiento escrito en tratamiento farmacológico de riesgo.*
- *ADS n° 124 / febrero 2006, pág. 156. Absolución por consentimiento que informa de riesgo previsible en endoscopia.*
- *ADS n° 124 / febrero 2006, pág. 150. Responsabilidad objetiva por riesgo previsible en colonoscopia sin consentimiento previo.*
- *ADS n° 110 / noviembre 2004, pág. 849. La omisión del consentimiento tiene plena autonomía como concepto indemnizable.*
- *ADS n° 110 / noviembre 2004, pág. 843. Condena por no combatir la infección quirúrgica (omisión de consentimiento escrito).*

---

<sup>117</sup> [http://www.scielo.org/pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832010000300006](http://www.scielo.org/pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832010000300006)

- *ADS n° 109 / octubre 2004, pág. 764. Condena a médicos y aseguradora por no informar del fracaso posible de la vasectomía.*
- *ADS n° 107 / julio-agosto 2004, pág. 571. Oftalmología / Condena por no informar del riesgo de empeorar por la intervención.*
- *ADS n° 104 / abril 2004, pág. 331. Presunción de consentimiento, aunque el Insalud no pudo acreditar su existencia.*
- *ADS n° 104 / abril 2004, pág. 316. Polémica doctrinal al exonerar al Insalud de daño moral por omisión de consentimiento.*
- *ADS n° 98 / octubre 2003, página 739. Nueva condena por omitir el consentimiento aunque la técnica quirúrgica fue correcta.*
- *ADS n° 84 / junio 2002, página 494. Culpa objetiva del Sergas por usar técnica en desuso y no informar de riesgos previsibles.*
- *ADS n°82 / abril 2002, página 296. Primera condena por error con láser en miopía y faltar el consentimiento.*

Hoy en nuestros Centros, se exige a los pacientes que suscriban con su firma los documentos de este tipo que están disponibles en cualquier servicio médico o quirúrgico de todos nuestros Centros Sanitarios, por lo que entendemos que si habitualmente se pide la firma, es evidente que en el caso del ciego se le *oferta* un documento, en tinta, no accesible para él y por tanto la firma la pondrá, si lo hace, sin poder acceder a la información que allí se expresa por sí mismo.

Sin más matices, entendemos que no es un tratamiento equitativo, ya que este documento se puede realizar de forma que pueda no presentar barreras y evitando la pérdida de la autonomía del paciente y su derecho a la intimidad con la necesidad recurrir a terceros si realmente se le pide firmar lo que no puede conocer de forma autónoma.

Se podrá realizar un ejemplar así mismo en macrotipos para los pacientes de baja visión salvo que dispongamos de la tecnología adecuada de magnificadores de imagen a los que nos referiremos en este Capítulo

Parece relevante así mismo el documento de voluntades anticipadas o testamento vital, en que una persona mayor de edad o menor emancipada, con capacidad legal suficiente y libremente, manifiesta las instrucciones que sobre las actuaciones médicas se deben

tener en cuenta cuando se encuentre en una situación en la que las circunstancias que concurren no le permitan expresar libremente su voluntad y donde el usuario sano o enfermo, puede hacer constar su decisión con respecto a la donación de órganos, así como designar a un representante, que será su interlocutor válido con el equipo sanitario si no pudiera expresar por sí mismo su voluntad, en resumen este documento deberá ser respetado por cuantas personas tengan relación con el autor del mismo, incluyendo por supuesto al personal sanitario.

La declaración de voluntades anticipadas deberá formalizarse mediante alguno de los procedimientos siguientes:

- Ante notario. En este supuesto no será necesaria la presencia de testigos.
- Ante tres testigos mayores de edad y con plena capacidad de obrar, de los cuales dos, como mínimo, no tendrán relación de parentesco hasta el segundo grado ni vinculación patrimonial con el otorgante.
- O cualquier otro procedimiento que sea establecido legalmente.

**1. MODELO DE DOCUMENTO DE VOLUNTADES ANTICIPADAS**

En virtud del derecho que me reconoce el artículo 17 de la Ley 1/2003, de 28 de enero, de la Generalitat, de Derechos e Información al Paciente, sobre Voluntades Anticipadas, yo, mayor de edad, con domicilio en \_\_\_\_\_ C/\_\_\_\_\_, y DNI nº \_\_\_\_\_, con plena capacidad de obrar, tras prolongada reflexión y actuando libremente, realizo de forma documental las siguientes expresiones de mis VOLUNTADES ANTICIPADAS:

**DECLARO:**  
Si en un futuro estoy incapacitado para tomar o manifestar decisiones sobre mi cuidado médico, como consecuencia de mi deterioro físico y/o mental por alguna de las situaciones que se indican a continuación:

- Cáncer disseminado en fase avanzada.
- Daño cerebral severo e irreversible.
- Demencia severa debida a cualquier causa.
- Daños encefálicos severos (coma irreversible, estado vegetativo persistente y prolongado).
- Enfermedad degenerativa del sistema nervioso y/o muscular, en fase avanzada, con importante limitación de mi movilidad y falta de respuesta positiva al tratamiento.
- Enfermedad inmunodeficiente en fase avanzada.
- Enfermedades o situaciones de gravedad comparable a las anteriores.
- O en cualquier otra similar.

Teniendo en cuenta que para mí proyecto vital es muy importante la calidad de vida, es mi deseo que mi vida no se prolongue, por sí misma, cuando la situación es ya irreversible. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, y de acuerdo con los criterios señalados, es mi voluntad que, si a juicio de los médicos que entonces me atiendan (siendo por lo menos uno de ellos especialista) no hay expectativas de recuperación sin que se sigan secuelas que impidan una vida digna según yo lo entiendo, mi voluntad es que:

- No sean aplicadas -o bien que se retiren si ya han empezado a aplicarse- medidas de soporte vital o cualquier otra que intenten prolongar mi supervivencia.
- Se instauren las medidas que sean necesarias para el control de cualquier sintoma que pueda ser causa de dolor, o sufrimiento.
- Se me preste una asistencia necesaria para proporcionarme un digno final de mi vida, con el máximo alivio del dolor, siempre y cuando no resulten contrarias a la buena práctica clínica.
- No se me administren tratamientos complementarios y terapias no contrastadas, que no demuestren su efectividad para mi recuperación y prolonguen fútilmente mi vida.

Otras instrucciones que deseo que se tengan en cuenta:  
Donación de órganos y tejidos.  
Lugar donde se me atienda en el final de mi vida (domicilio, hospital...).

Deseo recibir asistencia espiritual.  
Otras: \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_  
Firma \_\_\_\_\_

Las voluntades anticipadas pueden modificarse, ampliarse o concretarse o dejarlas sin efecto en cualquier momento, por la sola voluntad de la persona otorgante, **dejando constancia por escrito o indubitadamente.**

En estos casos, se considerará la última actuación de la persona otorgante.

Entendemos que el ciego o deficiente visual grave debe poder acceder a este documento al que se le pide constancia escrita.

Nombre y apellidos \_\_\_\_\_  
N.º S.S. \_\_\_\_\_  
H. de U.º \_\_\_\_\_  
Fecha intervención \_\_\_\_\_  
Fecha alta Hospital \_\_\_\_\_  
Fecha asistencia ambulatoria \_\_\_\_\_  
DIAGNÓSTICO: \_\_\_\_\_  
TRATAMIENTO: \_\_\_\_\_

VOLVER A REVISIÓN en Consultas Externas del Hospital:

Etia	Res	Res	Revis	Observaciones

INSTRUCCIONES: \_\_\_\_\_

Otro documento que importante de adaptar es la *cartilla de citas*, ya que es el documento que el paciente tiene en su poder a partir de la primera consulta de cualquier especialidad.

En este documento viene reflejado la especialidad médica de la consulta, para su próxima cita si la necesita, la fecha y hora de la misma y el nombre de su facultativo de referencia

Por último abordamos el **Informe de alta**, que según el B.O.E., “*es el documento emitido por el médico responsable en un Centro sanitario al finalizar cada proceso asistencial de un paciente, que especifica los datos de este, un resumen de su historial clínico, la actividad asistencial prestada, el diagnóstico y las recomendaciones terapéuticas*”<sup>118</sup>

En esta misma publicación, si profundizamos en las características exigibles a este documento, en su Artículo 3 nos dice que uno de los requisitos mínimos que debe cumplir el informe de alta será “***Estar escrito a máquina o con letra claramente inteligible***”, por tanto, una vez más, creemos justificado proponer su adaptación a los ciegos, si como creemos el espíritu de la Ley aboga por la facilidad e independencia para que el paciente pueda acceder sin dependencias a la información que allí se expone de su proceso asistencial.

Estos documentos citados en resumen son difícilmente accesibles o absolutamente inaccesibles con las condiciones en que los ofertamos hoy en nuestros Centros Públicos por lo que en el capítulo 5 proponemos las acciones de mejora en base a las herramientas que citamos en el apartado, con las que el ciego o el discapacitado visual tendrá acceso a estos de forma no dependiente y en condiciones de equidad.

Para terminar esta revisión de las barreras, y ante la posibilidad de que la propuesta de adaptación de un documento al braille, y solo en braille, sea insuficiente, ya que debemos ante todo y en primer lugar dejar constancia aquí, ya que no hemos encontrado, tras una búsqueda exhaustiva, ninguna referencia jurisprudencial ni norma que recoja que un texto en braille se pueda admitir como prueba documental en caso de litigio. No tenemos dudas de que, si bien es verdad que el sujeto ciego no puede leer un texto en tinta, no es menos cierto que no es práctica común que un facultativo conozca y pueda leer un texto en braille, por lo que una de las partes tendría que actuar sin las suficientes garantías de que el documento que está proponiendo para la firma, en un

---

<sup>118</sup> [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1984-20915](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1984-20915)

caso, o firmando en el otro, no puede comprobar su contenido rigurosamente como debe ser normal por otra parte por lo que tras detenida investigación de la oferta del mercado de material tiflotécnico, (*La tiflotecnología se define como el conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a los ciegos y deficientes visuales los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología, con el fin de favorecer su autonomía personal y plena integración social, laboral y educativa. Dichos materiales van desde los más sencillos y de fácil manejo (bajo nivel de especialización) hasta los materiales que por su especial complejidad requieren de un entrenamiento previo para su correcto manejo (Córdoba, Fernández y Cabero, 2007; Morales y Berrocal, 2003; Oliva y García, 1995).*<sup>119</sup> Creemos haber dado con la clave que exponemos con un ejemplo ilustrativo en el Capítulo 5.

### **2.2.2. Barreras Urbanísticas y Arquitectónicas**

Entrando en la revisión de las barreras urbanísticas y arquitectónicas, debemos tener en cuenta que, la adaptación de un edificio singular de uso público, como es un Hospital, tiene que realizarse, por sus dimensiones, por la complejidad de sus circuitos y, por ser un Centro donde cientos de personas circulan por su interior, con criterios de normalización de procesos.

En esta parte de barreras arquitectónicas y urbanísticas, en primer lugar indicar que la aportación de datos, las pautas y recomendaciones están basadas en textos que hemos revisado durante la investigación, de fuentes solventes, pero pueden no ser coincidentes con los del marco normativo vigente en materia de accesibilidad universal.

Proponemos en nuestra tesis los criterios básicos de actuación para que, llegado el momento de ejecutar un plan concreto, se pueda, si es necesario, consultar la legislación vigente en el territorio donde se realice los trabajos de adaptación y cumplir lo que allí se exprese, ya que por otra parte, la profusión de normativa en cada territorio, es difícil de coordinar.

---

<sup>119</sup><http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n9/REID9art1.pdf>

Por la literatura consultada sobre las barreras arquitectónicas a los ciegos que se ha publicado, debemos referirnos especialmente y en primer lugar a la ONCE, revisando diversos Manuales de Accesibilidad Universal de organismos de diferentes países, fácilmente consultables y muy exhaustivos, por lo que serán el material principal como punto de partida en el que basarnos para definir los ítems, que después valoraremos, con la metodología en forma de auditoría aplicando la lógica borrosa y así concretar los grados de adaptación.

Nuestra propuesta, no queriendo abarcar inicialmente todas las mejoras posibles a plantear, nos permite conseguir algunos objetivos que mejoraran la accesibilidad y la seguridad de los pacientes disminuyendo las barreras y, en consecuencia, las dependencias de terceros, pudiendo por otra parte monitorizar las mejoras que se puedan producir en la eficiencia en los puntos o áreas que pasamos a detallar:

#### **2.2.2.1 La urbanización. Mobiliario Urbano.**

En la enumeración de barreras que detectemos en la urbanización, y que contemplamos en nuestra propuesta para hacer más accesible el entorno, aun no proponiéndonos ser exhaustivos, sí debemos citar algunas de éstas por su especial merma en la seguridad de los pacientes ciegos o por la dificultad añadida que generan en los desplazamientos por este entorno tienen la necesidad de adaptarse.

La primera premisa a valorar es si en la urbanización del Centro hay un itinerario adaptado y señalizado como tal, y qué recorrido y dimensiones tiene ya que en este no deberá situarse ningún elemento, cartel, árbol, señal, etcétera, que sobresalga más de 15cm., de la fachada, y esté a menos de 2,20m del pavimento, sin proyección vertical hasta el mismo.

Observaremos si la altura de los bordillos es la adecuada, no habiendo en el trayecto peldaño alguno que dificulte el paso y no esté correctamente señalizado, igual que las escaleras.

Revisaremos tanto el pavimento como sus características; si hay pavimentos táctiles o especiales, baldosas con acanaladuras, marcando cambios de cota y dirección,

comprobaremos si el pavimento es duro en todo el recorrido de acceso a los centros, no habiendo zonas de poca estabilidad (arenas o gravas, etc.). Se observará si hay un buen mantenimiento del pavimento y si está libre de obstáculos, si hay variaciones de textura y color en las esquinas.

En caso de encontrar árboles en el trayecto, si los alcorques están cubiertos con rejas o si están perfectamente enrasadas con el pavimento, también habrá que evaluar si hay registros o rejas en el pavimento con separaciones entre barras, varillas de más de 2 cm., o agujeros de más de 2 cm. de diámetro.

Los vados peatonales, si los hay en el trayecto hasta el Centro, comprobaremos si su anchura de paso es como mínimo de 1,20m, y si hay en alguna parte del vado obstáculo a la libre circulación sin superar los 2 cm. el borde de la rampa aún en el caso de estar achaflanado y no supera éste una pendiente máxima del 8% y/o una pendiente transversal de 2%, teniendo el suelo del vado distinta textura que la acera para que sea más fácil identificarlo en caso de personas deficientes visuales, estando señalizado de alguna forma que pueda ser percibida por los mismos, habiendo pavimento especial señalizador, con distinta textura y color, en forma de bandas de alrededor de, como mínimo, 1 m. de ancho.

Si en el trayecto hay rampas debemos evaluar que ninguna tendrá, según su longitud, unas pendientes máximas

- Menor de 3 m 10%
- De 3 a 10 m 8%
- De 10 a 15 m 6%
- Mayor de 15 m 3%

Con una anchura mínima es de 1,80 m, con una directriz que es recta o curva muy ligera.

Es importante observar si hay barandillas de protección a ambos lados, con pasamanos continuos, colocados a  $90 \pm 2$  cm. y  $70 \pm 2$  cm. respectivamente del suelo y de sección



circular de 5 cm. como máximo, y si tiene un zócalo de 15 cm. de altura o una pletina metálica de 10 cm., situada a 5 cm. del suelo.

El suelo deberá ser duro, antideslizante, con pendiente transversal 2%, y conocer si dispone de una banda de aviso al principio y al término, de pavimento especial señalizador de la misma anchura que la rampa.

Es importante que la iluminación de este área sea continua de 200 luxes, sin zonas oscuras ni elementos que puedan producir deslumbramientos.

En caso de existir alguna escalera exterior como acceso al Centro, su ancho debe ser como mínimo de 1,20 m con su directriz recta o de curvatura muy ligera y con los escalones acabados superficialmente con material antideslizante y teniendo una extensión o huella mínima de 30 cm. y una altura de contrahuella o tabica máxima de 16 cm. Tendido en cuenta que la huella no vuelva sobre la contrahuella y no existen escalones compensados, y revisaremos si los tramos son como máximo de 10 peldaños con descansillos de 1,20 m en línea con la directriz.

Revisaremos que los pasamanos no se interrumpen entre tramo y tramo de escalera.

En la escalera deberá haber dos pasamanos, situados a una altura de entre 0,90 m. y 0,95 m., el primero y 0,70 m. y 0,75 m. el segundo.

El diseño del pasamanos debe tener una sección igual o funcionalmente equivalente a la de un tubo de 3 a 5 cm. de diámetro, separado entre 4 cm. y 5 cm. de los paramentos verticales.

Valoraremos si se prolongan los pasamanos entre 0,30 m. y 0,45 m., más allá de los extremos de la escalera.

El material de cobertura de huellas y descansillos será duro, antideslizante, tanto en seco como en ambiente húmedo e incluso mojado, y de distinto color que la tabica.

Inmediato al peldaño de arranque, debe existir una banda de 1,50 m de ancho de pavimento especial señalizador. Esta banda se repetirá al final de la escalera.

Mediremos si se dispone de una iluminación suficiente exenta de deslumbramientos y de zonas oscuras y de una intensidad lumínica, a nivel del suelo, de 300 lux.

En todo itinerario, si existe una escalera, debe existir una rampa como solución alternativa.

El inicio y final de una escalera se señala con pavimento diferenciado del resto y dispone de un nivel de iluminación durante la noche de 10 lux como mínimo.

Mobiliario urbano adaptado y situado adecuadamente, entendiendo como tal todos los objetos en las vías y espacios públicos, tanto adosados como superpuestos a elementos de urbanización o edificación y que no generan alteraciones sustanciales modificarlos o trasladarlos, y que sin ser exhaustivos podemos citar, los postes de señalización, cabinas telefónicas, papeleras, quioscos, marquesinas, bancos, contenedores.

Las papeleras estarán instaladas en la zona externa de las aceras, sin que puedan molestar para la libre circulación de los peatones. La papeleras, si es de una sola boca, estará colocada en la dirección de la circulación de peatones, si es de dos bocas estará perpendicularmente. La abertura deberá estar entre 75 y 90 cm. del pavimento. En caso de invadir parte del área de circulación, tendrá una prolongación hasta el suelo o zócalo de 15 cm. de altura en toda su proyección en planta.

Las papeleras irán pintadas con colores que destaquen.

Los bancos de la zona urbanizada no invadirán la zona de circulación de las aceras

Las dimensiones que presentara están en el orden de:

- Altura del asiento 45/40 cm. del suelo
- Altura de los brazos 70/75 cm. del suelo
- Fondo del asiento 45 cm.
- Respaldo 45/60 cm. de ancho, 110° hacia atrás con respecto al plano del asiento

Los árboles del recorrido peatonal estarán podados por encima de los 2,20 m. En caso de que el tronco de algún árbol del recorrido peatonal estuviera inclinado se pondrán guías para mantenerlo dentro de la horizontal

### **2.2.2.2. Señalética. Pictogramas**

Las señalizaciones visuales ubicadas en las paredes, deberán estar preferentemente a la altura de la vista (altura superior a 140 cm.).

Los emisores de señales visuales y acústicas que se coloquen suspendidos, deberán estar a una altura superior a 210 cm.

En los casos que se requiera una orientación especial para personas ciegas, las señales táctiles se dispondrán en los accesos a una altura de 140 cm., en pasamanos y en cintas que acompañen los recorridos.

Las señales táctiles que indiquen la proximidad de un desnivel o cambio de dirección, deberán realizarse mediante un cambio de textura en el pavimento.

#### **Dimensiones**

- Las dimensiones de los textos deberán estar de acuerdo con la distancia del observador conforme a la norma ISO-TR-7239.
- Las letras deberán tener dimensiones superiores a 12 mm.
- Las señalizaciones mediante cambio de textura en los pavimentos deberán tener una longitud superior a 100 cm.

#### **Señales de alarma**

- Deberán estar diseñadas y localizadas de manera que sean fácil y destacadamente perceptibles.
- Las señales de alarma audibles deberán producir un nivel de sonido que exceda el nivel prevaleciente en, por lo menos quince decibeles (15 db). El sonido de alarmas sonoras no deberá exceder los ciento veinte decibeles (120 db).
- Las señales de alarma luminosas deberán ser intermitentes, en colores que contrasten con el fondo.

### Pictogramas.

Entenderemos por pictogramas la configuración de una información por medio de recursos gráfico-esquemáticos, su objetivo es sustituir un texto por la imagen que asociamos a su significado, evitando las diferencias idiomáticas.

Revisando la literatura en este aspecto hemos considerado por su difusión y su normalización utilizar como parámetro de referencia los realizados por AIGA (American Institute of Graphic Arts)<sup>120</sup> y del que a modo de ejemplo adjuntamos algunas imágenes.



#### 2.2.2.3 El edificio

Desde el exterior al ser un edificio singular, como lo es un Hospital, debe estar perfectamente identificado para el que se aproxime al mismo lo identifique fácilmente con símbolos luminosos normalizados si fuera necesario.

Todo cartel informador contará con macrocaracteres en tinta y altorrelieve, con una coloración de marcado contraste figura-fondo. Debe, además, incluir la información básica en braille.

<sup>120</sup> <http://www.aiga.org/symbol-signs/>

## Puertas de acceso exteriores

*“El vidrio es el material más empleado en las puertas, lo que supone un importante reto para su detección por parte de todos los usuarios debido a su efecto de transparencia.”<sup>121</sup>*

Igualmente esta precaución la deberemos observar también en grandes superficies acristaladas que, al ser difícilmente detectables e identificables, pueden producir accidentes.



Deberán estar señalizadas para mejorar la seguridad y facilitar la localización de la puerta (o puertas), incluso señalizando el marco de la misma con una banda del mismo color que el de las bandas señalizadoras horizontales.

- Señalización de superficies acristaladas
- Se cuidará la iluminación para que la puerta para que destaque del resto de la fachada.
- En edificios públicos, la puerta tendrá como mínimo 120 cm. de anchura libre. De esta forma permitirá el paso de dos personas simultáneamente (guía) o de una persona y un perro guía.

## Vestíbulo

El vestíbulo-recepción de edificios públicos tiene como función facilitar la información y la orientación a los usuarios, mediante:

- Su forma regular.
- El fácil acceso a los elementos de comunicación horizontal, vertical y de uso frecuente. Esta área será accesible desde las rutas principales de circulación o corredores adyacentes, situándose a un mismo nivel debiendo estar señalizado convenientemente.

## Iluminación

<sup>121</sup> [http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad\\_2.pdf](http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad_2.pdf)

La iluminación deberá ser uniforme, evitando las luces de elevada intensidad y que produzcan destellos y sombras que puedan desorientar y confundir a las personas que necesitan más tiempo para adaptarse a los cambios de luz.

El nivel de iluminación del vestíbulo de entrada atenuará los efectos de deslumbramiento producidos por el tránsito entre el exterior y el interior (iluminación transicional). Para esto, la iluminación del portal y vestíbulo de entrada será muy buena de día y podrá atenuarse por la noche.

### **Rotulación**

Se entiende por rotulación todos los elementos impresos con caracteres de todo tipo, líneas, letras, símbolos, iconos, etc., que dan información (indicadores, rótulos, pictogramas, planos, carteles y otros elementos de análoga naturaleza).

A la hora de realizar una rotulación se tendrá en cuenta la información a incluir, su localización y comprensión.

Clasificación según su función

Según su función, podemos clasificar los rótulos en:

- Orientadores: sitúan en un entorno (mapas, planos, etc.).
- Informativos: contienen información sobre el entorno (instrucciones de uso, directorios, etc.).
- Direccionales: son instrumentos de líneas de desplazamiento o circulación (salida/entrada, información, aseos, etc.).
  - Identificativos: son instrumentos de designación que confirman destinos (Aula 7, Dirección, etc.).
  - Reguladores: normas de orden prescritas para salvaguardar y proteger contra el peligro (prohibido el paso, dirección obligatoria, etc.).
  - Ornamentales: puramente estéticos.

Los rótulos solo se usarán cuando sea necesario proporcionar información y, para ello, deberán expresar de manera clara y concisa el contenido de la misma<sup>122</sup>.

Cuando contenga mucha información y el espacio físico que ocupe sea muy grande (por ejemplo en hospitales y ambulatorios), se colocarán indicadores con la información

<sup>122</sup> <http://fomento.gobex.es/fomento/live/informacion-ciudadano/accesibilidad/planes-ayudas-guias/AccesibilidadVisual09CapituloVII.pdf>

básica y principal, remitiendo a la persona al punto de información más cercano para ampliar y/o aclarar el resto de la información contenida en el mural.



**Entrada principal de Hospital General Universitario de Alicante**

### El directorio

Debe ser estable en todo el edificio y se fijarán de tal forma que ni la señal ni su soporte supongan un riesgo para las personas con deficiencia visual.

Toda la información puede tener que ser leída a distancias muy cortas (lo ideal sería que la persona pudiese acercarse hasta **5 cm.**), por lo que se situarán de forma que el usuario pueda acercarse. No se colocarán obstáculos delante.

No se protegerán con cristaleras u otros elementos, ya que éstos dificultan tanto la localización como el poder interactuar con los mismos.

Para facilitar su lectura, la información será concisa, básica y con símbolos sencillos. Cuando es fácil de entender tiene mayor facilidad de lectura.

Se situará de forma que su centro esté a 160 cm. del suelo. Su borde superior estará como máximo a 180 cm. y el inferior a una distancia mínima de 120 cm. del suelo.

### **Los textos del directorio**

El directorio se presentará en macro caracteres y en sistema braille, ya que si bien es cierto que un texto con caracteres de mayor tamaño favorece en general la legibilidad, ésta no depende solamente del tamaño, sino también de la distancia de lectura. Las letras o símbolos de tamaño excesivo pueden ser tan difíciles de leer como las de tamaño pequeño.

Las condiciones del entorno, las diferencias individuales y las características de los soportes son también factores determinantes, pero las características tipográficas determinan en último término la legibilidad de un texto. En el acto de la lectura, el cerebro reconoce las palabras en su forma global (constituida por los ojos de las letras, los palos ascendentes y descendentes y los espacios).

*“Los palos verticales de las letras no deben ser demasiado prominentes, “El cuerpo de la letra» (ancho en proporción al alto) no debe ser excesivamente grande. Cuando los trazos son muy gruesos los espacios interiores «desaparecen”.*

*La elección de una familia de caracteres se debe realizar teniendo en cuenta no solo las letras mayúsculas y minúsculas, sino también los números y signos de puntuación.*

*Composición del texto: justificación, espaciado entre las letras, palabras y líneas, número y ancho de las columnas. Una familia de caracteres completamente legible puede convertirse en un texto difícil de leer si no se respetan los puntos de la composición.*



*El texto, cuando ocupa más de una línea, ha de ir justificado a la izquierda. La justificación a la derecha o centrada, que deja líneas desiguales a la izquierda, dificulta la legibilidad del texto, al iniciarse cada línea en un lugar diferente”<sup>123</sup>.*

<b>Ajuste a la izquierda</b>	<i>Este texto ajustado a la izquierda es el más legible, la justificación a la izquierda permite a la persona localizar fácilmente el inicio de cada línea.</i>
<b>Ajuste a la derecha</b>	<i>Los textos alineados a la derecha dificultan la legibilidad del mismo, al comenzar cada frase en un lugar distinto, la persona no tiene referencia del comienzo de cada línea lo que le dificulta su lectura.</i>
<b>Ajuste centrado</b>	<i>Este texto es difícil de leer para una persona con deficiencia visual, las líneas desiguales hacen dificultosa la lectura.</i>
<b>Ajuste a la derecha e izquierda</b>	<i>En estos casos es necesario que los blancos que se producen entre las palabras no sean excesivos para evitar la dificultad.</i>

**Contraste:**

Debe contrastar cromáticamente con el paramento donde se ubique y, a su vez, los caracteres o pictogramas lo harán con el fondo del soporte. Lo primero que le llama la atención a una persona es el soporte, no la información incluida en él. El material del soporte de la rotulación será mate o, al menos, con un factor de pulimento inferior al 15%, y esto se aplicará tanto al fondo como a los caracteres o pictogramas Lighthouse International y Royal National Institute for the Blind mantienen que las letras o símbolos claros (blancas, amarillas) sobre un fondo oscuro (negro) se leen con mayor facilidad que las oscuras sobre fondo claro.

The Canadian National Institute for the Blind (CNIB) en su Access Guidelines (1989) recomienda que el contraste entre la letra y el fondo sea, como mínimo, de un 70%.

<sup>123</sup><http://fomento.gobex.es/fomento/live/informacion-ciudadano/accesibilidad/planes-ayudas-guias/AccesibilidadVisual09CapituloVII.pdf>

<i>Superficie</i>	<i>Placa</i>	<i>Texto</i>
<i>Ladrillo rojo o piedra oscura</i>	<i>Blanca</i>	<i>Negro o color oscuro</i>
<i>Ladrillo claro o piedra beige</i>	<i>Negro o color oscuro</i>	<i>Blanco</i>
<i>Pared blanca</i>	<i>Negro o color oscuro</i>	<i>Blanco y amarillo</i>
<i>Verde</i>	<i>Blanco</i>	<i>Negro o color oscuro</i>

124

### **Localización de puntos de información identificados**

La recepción, como primer punto de información y contacto con el Hospital, deberá estar situada en el vestíbulo, próxima a la puerta de entrada, preferiblemente frente a ella o a su derecha.

En este punto tendremos a cargo del SAIP, personal que podrá a solicitud de los usuarios que lo precisen por su discapacidad visual, ofrecer la posibilidad de un servicio de acompañamiento hasta el destino, así como si les fuera solicitado un documento de acogida.

Las ventanillas de atención al público dispondrán de elementos que faciliten la localización del mostrador, como primer punto de información y contacto con el edificio, y se situarán próximos a la puerta de entrada.

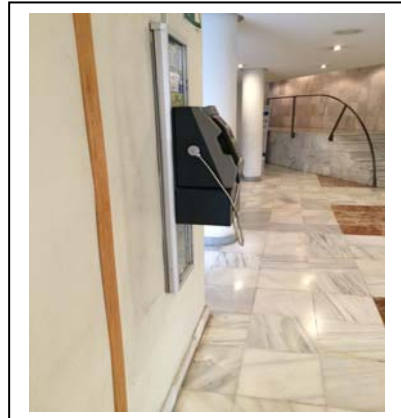
Destacarán por su contraste cromático con la superficie próxima, y dispondrán de iluminación adicional y directa. Su altura será de 90-110 cm.

La pared posterior tendrá un color liso mate. En ningún caso se colocarán espejos en ese espacio. Tendrán los cantos romos para evitar accidentes.

<sup>124</sup><http://fomento.gobex.es/fomento/live/informacion-ciudadano/accesibilidad/planes-ayudas-guias/AccesibilidadVisual09CapituloVII.pdf>

### Mobiliario adosado a la pared

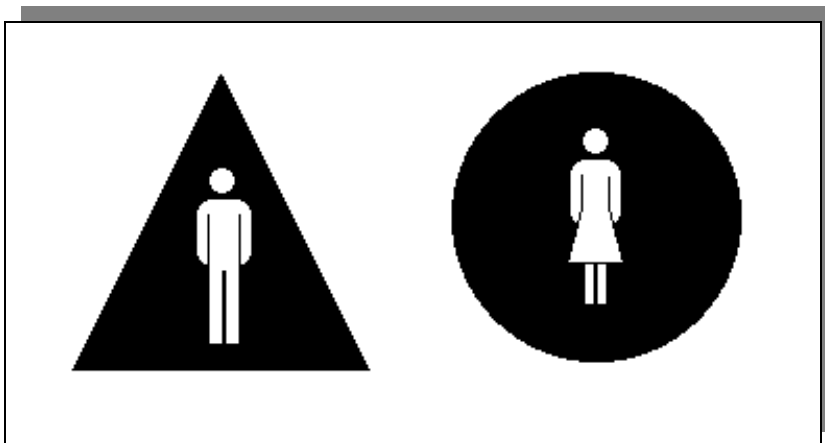
En el caso del mobiliario adosado a la pared que sobresale 15cm. O más hacia las zonas de paso del edificio (teléfonos, extintores, estanterías...), si éste no llega hasta el suelo supone un peligro por la imposibilidad de ser detectado.



En las zonas de espera los asientos deberán estar dispuestos de forma regular, fuera de las zonas de tránsito y con un pasillo libre de 100 cm. de ancho, que comunique fácilmente estas zonas con las diferentes instalaciones del edificio. Si es necesario colocar varias filas de asientos, la distancia mínima entre ellas será de 80 cm.

### Servicios higiénicos. Aseos

Deben ser **fácilmente distinguibles**, para lo cual el dibujo o símbolo que se utilice como referencia visual debe ser normalizado, grande, en altorrelieve y de gran contraste con el color de la puerta.



*El suelo debe ser antideslizante en seco y en mojado y tendrá un acabado mate para evitar reflejos.*

*Se utilizará un máximo de contraste de color entre el suelo, las paredes y el techo para ayudar a definir las dimensiones de la habitación.*

*La iluminación será difusa, evitando colocarla alrededor del espejo para que no provoque deslumbramiento reflejado. Tenderá a iluminar la cara del usuario.*

*Debe existir una distribución normalizada de los elementos sanitarios y la grifería, así como de los dispositivos para el secado de manos, jabón, papelera (situarla justo debajo del recipiente dispensador de papel para el secado de manos), etc.*

*Los elementos y accesorios del cuarto de baño (lavabo, bañera, ducha e inodoro) estarán adosados a la pared, de manera que dejen un espacio central suficiente para manejarse sin obstáculos. Se identificarán fácilmente por el contraste de color con la superficie circundante. Si fuese necesario, el espacio de suelo o pared inmediatamente debajo y detrás de estos elementos tendrá una franja de color que lo haga destacar visualmente.*

*El lavabo debe situarse en una zona poco transitada, lejos de la zona de movimiento más habitual dentro del aseo, ya que es uno de los elementos que más frecuentemente ocasiona golpes. Si está empotrado en una encimera, esta debe tener los cantos romos.<sup>125</sup>*

### **Ascensor Accesible**

En los ascensores también encontraremos barreras si no se cumplen algunos requisitos que detallamos a continuación ya que “*actualmente el ascensor es el elemento garante de la accesibilidad que mayores ventajas proporciona, por su efectividad, seguridad, prestaciones y su impacto en la edificación en comparación con lo que supone el diseño de una rampa, relegada a salvar pequeños desniveles*<sup>126</sup>”.

*El ascensor ha de cumplir con unas especificaciones precisas en:*

*El acceso desde planta, donde prima la señalización para facilitar su localización (especialmente las puertas) y la información asociada de los niveles que comunica.*

*La cabina, en la que las dimensiones, el equipamiento y el acondicionamiento en general determinan su accesibilidad.*

<sup>125</sup> <http://fomento.gobex.es/fomento/live/informacion-ciudadano/accesibilidad/planes-ayudas-guias/AccesibilidadVisual07CapituloV.pdf>

<sup>126</sup> [http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad\\_2.pdf](http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad_2.pdf)

*Los dispositivos de control exterior e interior, indispensables para un correcto manejo y entendimiento de la instalación. Sus variables son su localización, sus dimensiones y características de manejo, las cualidades de la información prestada y los sistemas empleados.*

*Los dispositivos auxiliares de información y de comunicación, especialmente necesarios con incidencias en el servicio y en caso de emergencia.*

*Actualmente la norma de referencia es la UNE-EN 81-70<sup>127</sup>.*

*Los rasgos que facilitan su localización son:*

*El diseño exterior del ascensor contrastará cromáticamente con los paramentos, evitando el uso de materiales en el entorno que se mimeticen con él.*

*La señalización informativa, identificativa y direccional coherente con la del resto del edificio. Las dos primeras corresponden tanto a la identificación como ascensor accesible a través del SIA (Símbolo internacional de accesibilidad<sup>128</sup>), obligatoria en todos los casos según CTE<sup>129</sup>, como a la identificación mínima del número de planta, en altorrelieve (altura de caracteres superior a 50 mm.) y braille, dispuesto entre 80 y 120 cm. para facilitar su lectura, considerándose buena práctica el incorporarlo a ambos lados de las jambas.*

*La tercera es particularmente importante en edificios de grandes dimensiones donde la localización visual de los elementos no es inmediata.*

*El empleo de pavimento táctil de acanaladura en franja de 120 cm. de anchura y todo el ancho de las puertas de acceso. Su presencia facilita su localización a personas con discapacidad visual e informa del ámbito de espera seguro. En edificaciones de grandes dimensiones o complejas configuraciones conviene que esta franja se una a través del correspondiente encaminamiento de acanaladura de 40 cm. con los demás elementos de comunicación y accesos.*

*Las especificaciones dimensionales y de diseño son:*

*El paso libre mínimo de las puertas debe ser de 80 cm.*

*Las puertas han de ser de apertura automática, acompañadas del sensor de presencia que detecte incluso el bastón blanco y el perro guía (cortina óptica, barrido continuo del sensor entre 25 y 180 cm. y, a ser posible, de todo el plano de la puerta).*

---

<sup>127</sup>

<http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0030491#.VTtZzLtmko>

<sup>128</sup> <http://www.arquibraille.es/es/194658/sia-con-cartela-simbolo-accesibilidad-para-movilidad-une-415012002.-tacto-visual.htm>

<sup>129</sup> <http://www.codigotecnico.org/web/recursos/documentos/>

*Cabina.*

*Finalmente, el nivel de acabados y el  **acondicionamiento**  global de la cabina es el último factor que condiciona su diseño o elección.*

*Es requisito indispensable que los  **materiales empleados**  no generen brillos, reflejos ni deslumbramientos lo que viene determinado por las características intrínsecas del material y sus acabados, y el nivel y tipo de iluminación empleado. Los materiales empleados son muy variados, destaca el acero inoxidable, material excelente por su durabilidad, resistencia y mantenimiento, pero muy discutible en cuanto a los brillos.*

*Su uso debe asociarse al acabado mate, nunca al brillo, y preferentemente introduciendo colores (paneles de aluminio lacado). También es frecuente el empleo de paneles fenólicos, cuyos tratamientos superficiales suelen implicar reflexiones no deseables de luz, u otros acabados como la pintura martelé<sup>130</sup>. También los espejos, que no han de llegar hasta el suelo para evitar impactos fortuitos y posibles roturas. Finalmente, es muy recomendable disponer de zócalo de alta durabilidad y resistencia frente a golpes.*

*El otro elemento fundamental del acondicionamiento de la cabina es el  **pavimento**  empleado que, como corresponde a una «continuidad» del itinerario accesible, se ajusta a los requerimientos habituales: resistencia al deslizamiento, firmeza y estabilidad, durabilidad y ausencia de resaltos y obstáculos. Pavimentos y paramentos han de dotarse de contraste cromático lo que va a facilitar la comprensión del espacio principales elementos (equipamiento, dispositivos de control y todo tipo de información).*

*En cuanto a la fuente de  **iluminación** , debe ser homogénea e indirecta con unos niveles situados entre 150/200 lux (a 85 cm. del suelo), en consonancia con el ámbito al que llegue el ascensor procurando evitar el deslumbramiento por distintos valores de iluminación.*

*Dispositivos de control interior y exterior (botoneras).*

*Si bien sus diseños ofrecen pocas variables al ser directamente proporcionados por las propias empresas instaladoras, conviene conocer cuáles son las especificaciones estrictas de accesibilidad que han de cumplir, facilitando la supervisión del técnico competente.*

*Esos parámetros son:*

---

<sup>130</sup>[http://www.dipsanet.es/upd/pdfs/22\\_%20Formacion\\_especialidad/diccionario%20pintura%20completo%20VMLD.pdf](http://www.dipsanet.es/upd/pdfs/22_%20Formacion_especialidad/diccionario%20pintura%20completo%20VMLD.pdf)

*La **localización de los dispositivos**. Ubicados siempre en el lateral derecho en sentido entrada, en un intervalo de alturas entre 90 y 120 cm. respecto del suelo, y distanciados 40/50 cm. de cualquier paramento adyacente para facilitar su alcance y accionamiento a cualquier usuario.*

*El tipo de **accionamiento** será de **presión** para evitar la pulsación accidental, lo que implica una fuerza necesaria del orden de 2,5 a 5N.*

*Los **materiales** empleados no han de producir brillos ni reflejos, a la par que ofrecerán una eficaz durabilidad ante el desgaste, uso y vandalismo.*

*Igualmente, su localización se favorecerá con el contraste cromático entre la placa soporte del dispositivo y el paramento, y a su vez, entre los pulsadores, la información ofrecida y la placa soporte.*

*Las **características físicas de los pulsadores**, dimensiones, forma, material y textura.*

*Serán de grandes dimensiones en general. Se diferenciarán en forma, color y relieve los botones de alarma y emergencia respecto de los de llamada, siendo amarillos los primeros y situados en la parte inferior del dispositivo, distanciados de los demás para evitar pulsaciones fortuitas.*

*Análogamente, el pulsador de llamada que indique la salida del edificio (o que pueda encaminar hacia ella) se debe distinguir con mayor relieve y color verde. Finalmente, es recomendable para un mejor mantenimiento el empleo de formas circulares y curvilíneas que dificultan los actos de vandalismo, frente a formas rectas y poligonales, más vulnerables.*

*Las características físicas y contenido de la **información complementaria**, en altorrelieve y braille que, igualmente contrastada, tendrá en el primer caso una altura mínima de 20 Mm., y se dispondrá ligada a los pulsadores.*

*Es una **buena práctica** no incorporarla al propio pulsador para evitar su desgaste temprano.*

*La botonadura se situará en el lado derecho de la cabina, en sentido salida del ascensor.*

*Mención independiente hay que hacer a la necesidad de que, ante situaciones de emergencia, se puedan establecer todos los canales de comunicación posible, a través de video llamadas y transcripciones.<sup>131</sup>*

---

<sup>131</sup>[http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad\\_2.pdf](http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad_2.pdf)



*Detalle de botonera en el que se aprecia un buen contraste visual, así como información en altorrelieve y braille.*

### **Escaleras.**

*“La señalización de la escalera debe advertir y alertar con anticipación y tiempo de reacción de la existencia de un cambio de nivel y un riesgo cierto de caída; en definitiva, una interrupción drástica de la circulación peatonal en la planta, lo que se consigue con el empleo de pavimento de acanaladura de elevado contraste cromático que, confinado a una franja de 120 cm. de fondo y de anchura igual a la de la escalera, se dispone en la zona previa a ésta, tanto en el embarque como el desembarque.*

*Simultáneamente es muy recomendable, y es señal de **buena práctica**, contrastar cromáticamente la huella y la tabica, y dotar a la primera de banda antideslizante (contrastada en color).*

*A su vez, se establece 28/32 cm. para la huella y 16/17,5 cm. para la tabica; dimensiones que han de ajustarse también a las correspondientes normativas de protección contra incendios. La tabica ha de estar siempre presente, nunca con bocel*



*pero sí es admisible que tenga un ángulo de inclinación con la vertical entre 0° y 15°<sup>132</sup>.*

### **Pasamanos**

Los pasamanos a lo largo de los pasillos y vestíbulos no son necesarios para las personas con ceguera o deficiencia visual, aunque pueden ser útiles para otros colectivos (minusvalías físicas, ancianos, etc.). Si existen estos pasamanos, serán ergonómicos, pudiéndose incluir en ellos elementos de información en altorrelieve y sistema braille. En este caso, el texto ha de colocarse invertido (con la cabecera hacia abajo), para que pueda ser leído por el pulpejo de los dedos al pasar la mano por la barandilla. Estarán prolongados hasta el suelo o la pared. Se situarán a una altura entre 85-95 cm del pavimento. El color de la barandilla debe contrastar con la pared para facilitar su localización.

### **Sistemas de alarmas y emergencias**

*Las salidas de emergencia tienen que tener un color vivo y contrastado con el resto de la pared, totalmente diferente al del resto de las puertas, y estar compuestas por un material diferente.*

Deben rotularse mediante macrocaracteres y con un buen contraste cromático con la puerta.

Los sistemas de alarma serán tanto visuales como acústicos.

---

<sup>132</sup> [http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad\\_2.pdf](http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad_2.pdf)

### 2.3 Herramientas

En primer lugar resaltar que van en aumento los indicios de la sensibilidad social de nuestros poderes públicos, ya que nos parece particularmente importante resaltar adaptaciones de las barreras, que por tenerlas a “nuestros pies” habitualmente, en nuestra actividad cotidiana, no nos llaman la atención y sin embargo se están mejorando con acciones efectivas.



Alicante (c/ Portugal)

Sobre el terreno, en diversas aceras, ninguno de mis compañeros, reconoció las zonas como **adaptadas**, en su mayoría creyendo que, como mucho eran pavimentos con carácter puramente decorativo o “para no resbalar”.

Este tipo de suelo con el que el invidente se “encuentra”, cerca de los cruces es fácil de detectar con pies y con el bastón blanco. El pavimento con los “botones” le informa de que esta al borde de una acera, por el sitio de cruce regularizado.

En este capítulo describiremos someramente cuatro “herramientas” de gran valor que utilizará el ciego el discapacitado visual grave para salvar las barreras que se le presentan en su actividad cotidiana, para esto se exigirá el conocimiento y entrenamiento en el uso de las mismas ya que si en el entorno se pueden crear referencias para estos ciudadanos se podrá colaborar en su no-dependencia.

En relación con las barreras urbanísticas, arquitectónicas, mobiliarias y documentales planteamos la minimización de las mismas y la formación del personal para que conozcan los derechos de estos usuarios, y de esa forma, en lo posible evitar situaciones de agravio que redundan en una mala calidad del servicio y dificultan la asistencia de los pacientes.

Hemos comprobado, sin buscar un resultado estadísticamente significativo, que en un número de población muy alto estas “adaptaciones” que se ven en nuestro entorno como las de la fotografía en página anterior, no son valoradas como algo útil, sino más como algo decorativo o estético incluso para evitar resbalones, que seguramente serán útiles para esto también.

Podemos asegurar que es imprescindible para que los ciegos puedan desplazarse con autonomía, y parece sorprendente el desconocimiento de la población en general de la finalidad que se persiguen, al igual que pasa con el bastón blanco, que presenta unas características, incluso en relación con estos relieves en las aceras e intersecciones, que deben tenerse en cuenta. Es una herramienta facilitadora de los desplazamientos y le ayuda al que lo lleva a evitar accidentes según se use, dando información a los demás del respeto de las normas que debe observar con el usuario, que no podrá detectar vehículos y otros posibles riesgos.

Hemos querido dejar constancia de algunas características que creemos harán acercarse más al no habituado a estos elementos que facilitan la inclusión de los ciegos.

PARA LAS BARRERAS ARQUITECTONICAS **EL BASTON BLANCO**

PARA LAS BARRERAS ARQUITECTONICAS **EL PERRO GUIA**

PARA LAS BARRERAS DOCUMENTALES **EL BRAILLE**

PARA LAS BARRERAS DOCUMENTALES **LAS LUPAS Y LOS**

**MAGNIFICADORES DE IMAGEN**

En primer lugar, como no puede ser de otra forma, cuando hablamos de discapacidad visual, debemos referirnos al CIDAT, que como aparece en su página WEB “ es el Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica de la ONCE, referente sin duda en materia de productos de apoyo y tecnologías dirigidas a personas ciegas o con deficiencia visual grave.

Es el Centro de la ONCE el encargado de gestionar la producción, adquisición, distribución y mantenimiento de material específico para personas ciegas y deficientes visuales y el suministro de materiales para la adaptación de puestos de estudio y trabajo, coordinando las actividades de investigación, desarrollo, asesoramiento, diseño y fabricación que se lleven a cabo dentro del ámbito de la tiflotecnología a nivel institucional.

En la estructura y funciones del CIDAT., bajo la coordinación de la Dirección del Centro, cuenta hoy en día con cuatro departamentos, como son:

- Investigación y Desarrollo.
- Producción y Mantenimiento.
- Comercial.
- Coordinación y Recursos Humanos y Generales.

Dicha estructura se configura para facilitar a las personas con discapacidad visual el acceso a los medios técnicos necesarios para mejorar su movilidad, su acceso al entorno doméstico, a la información, a las actividades relacionadas con el ocio y, en especial, para hacer posible la adaptación de su puesto de trabajo y estudio.”

Pasamos describir muy someramente, y solo a título de una elemental información para el lector las “Herramientas”, que el sujeto de nuestra tesis utiliza para conseguir la autonomía enfrentándose con las barreras que se presenten en su entorno.

Nos ha parecido que, aun no extendiéndonos en cada una de ellas, podemos aportar una información necesaria para que se puedan valorar mejor las propuestas que realizaremos en los últimos capítulos para adaptar el medio en el que deberá desenvolverse el paciente.

### 2.3.1.El Bastón Blanco.

Citamos al Presidente del Consejo Nacional de los Ciego de Sudáfrica W. Rowland, en una bonita alocución *“La orientación y la movilidad han sido llamadas las llaves de la independencia para la gente ciega. Yo pienso que esto es verdad, por lo menos en el sentido de que el problema muchas veces es llegar a los sitios y que el bastón blanco ofrece una solución elegante.*

*El uso de un bastón blanco “largo” combinado con una técnica de detección rítmica, le permite a la gente ciega viajar con seguridad y con gracia en la ciudad y en el campo. El aprendizaje de las destrezas de orientación y movilidad, se han convertido en la base de la capacitación para que las personas ciegas adquieran su independencia.”*<sup>133</sup>

Es común la imagen de un ciego desplazándose con su bastón por nuestro entorno, ésto como toda técnica, requiere de un entrenamiento, que denominaremos según la nomenclatura ONCE como **entrenamiento o rehabilitación para la movilidad o el desplazamiento autónomo**<sup>134</sup>.

El método de ayuda para los desplazamientos de forma autónoma con el bastón blanco por parte de los ciegos y deficientes visuales, se conoce como la **técnica de Hoover**<sup>135</sup> que pasamos sintéticamente a describir ya que desde un conocimiento más profundo podremos acercarnos al problema de las barreras que posteriormente describiremos en esta tesis.

La técnica debe su nombre al sargento Richard Hoover responsable de un programa de rehabilitación para veteranos de la Guerra Mundial que habían quedado ciegos, definió unos nuevos parámetros para el **BASTON BLANCO**, que convertían al bastón tradicional de los ciegos en más largo (entre 1.5 y 1.20 metros, dependiendo de la estatura del usuario pues debe llegar a la apófisis xifoides del esternón cuando está perpendicular al suelo) y más liviano(fabricándose de aluminio hueco recubierto de material plástico) habiéndolos de una sola pieza y plegables.

<sup>133</sup> [http://www.disabilityworld.org/04-05\\_03/spanish/vida/oandm.shtml](http://www.disabilityworld.org/04-05_03/spanish/vida/oandm.shtml)

<sup>134</sup> <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/rehabilitacion/folder.2009-09-24.5923683735/desplazamiento-autonomo>

<sup>135</sup> [www.contactobrasile.com/baston.html](http://www.contactobrasile.com/baston.html)

Podemos identificar dos formas de utilizar el bastón:

### **Técnica diagonal**

La veremos cuando un ciego utiliza el bastón como defensa a un choque inesperado, lo veremos colocado de forma diagonal delante del cuerpo sin tocar el suelo y no para explorar el camino a recorrer, sino para protegerse de choques imprevistos.

### **Técnica rítmica**

El bastón se desplaza de forma rítmica delante del cuerpo y realizando un arco levemente mas ancho que el del cuerpo del sujeto para anticipar los obstáculos por donde se va a pasar, el bastón llegara al extremo del arco del lado contrario del pie que se adelanta.

Revisamos algunos datos del estudio sobre el uso del basto blanco que en el año 1993 solicitado por ONCE dentro de la publicación *Las necesidades en servicios sociales de los afiliados a la ONCE (1993)*.<sup>136</sup>

No usan método de ayuda 30,4%

El método de ayuda bastón blanco el 43,6% (el más utilizado)

El bastón blanco.

- Los hombres el 53,6%
- Edades intermedias el 60%
- Personas ciegas totales 50,5%
- Las persona que no han recibido rehabilitación
  - 32,1% no conoce este servicio
  - 66% si manifiesta conocerlo

El perfil de los no informados del servicio de formación en esta técnica son básicamente mujeres, personas de elevada edad nivel cultural mas bajo, los que no tienen ocupación y jubilados.

En este estudio podemos comparar el numero de afiliados a ONCE que ha recibido entrenamiento en rehabilitación en movilidad o desplazamiento autónomo (incluye óptico bastón y perro), el 22,9% (en el año del estudio 9.160 personas), mientras que en Australia los invidentes que han recibido este tipo de rehabilitación son el 48%.

<sup>136</sup> <http://www.once.es/serviciosSociales/index.cfm?navega=detalle&idobjeto=114&idtipo=1>

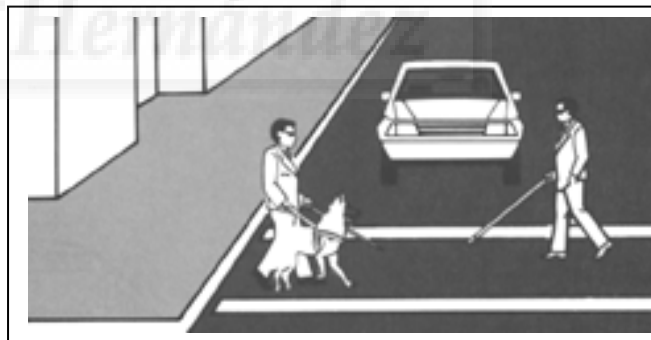
Esto varia a partir de 1985, en que pasa de un Centro con algunos profesionales a 33 equipos multidisciplinares, tres Centros con lo que se presupone un aumento de estas cifras citar aquí que hemos tenido recientemente las oportunidad de visitar el Centro de Recursos Educativos Espíritu Santo de la ONCE de Alicante y conocer sus instalaciones en este aspecto, permitiéndonos experimentar las 2sensaciones” de falta de visión de los alumnos y si cabe nos incentivo mas a defender esta tesis.

**El bastón blanco es el símbolo mundial de la independencia de la persona ciega,** y vemos referencias al bastón en normativas de otros países como:

- El bastón blanco es una ayuda para caminar desde la antigüedad, pero es en 1930 cuando en Illinois (EEUU)<sup>137</sup> se promulga la primera ordenanza en donde se da protección a los invidentes que portarán el bastón blanco, posteriormente en Michigan, en febrero del 1936 se promovió una ordenanza para la ciudad de Detroit dando protección a lo invidentes que lo llevaran, así como la ley del Governor Frank Murphy de 1937 en este sentido.

- El Estado de Florida (EEUU):

En su página Web ordena a sus conductores que, cuando un peatón está cruzando una calle o carretera guiados por un



perro o llevando un bastón blanco, los vehículos deben llegar a una parada completa. *“When a pedestrian is crossing a street or highway guided by a dog or carrying a white cane (or a white cane with a red tip), **vehicles must come to a complete stop.**”*<sup>138</sup>

<sup>137</sup> <http://www.leonismoargentino.com.ar/WRoyalOak.htm>

<sup>138</sup> <http://dbs.myflorida.com/Legal%20Resources/white-cane-law.html>

En Argentina, se declara con “*fuera de LEY*” el 15 de octubre<sup>139</sup> “**Día del bastón blanco de seguridad**” como emblema de la posibilidad de independencia de la persona ciega.

Por citar otro ejemplo de la relevancia que tiene el bastón blanco en la autonomía y seguridad de los ciegos citaremos la pregunta en el Parlamento Europeo de fecha 19 de febrero de 2003, que recoge esta preocupación en una de nuestras representantes europeas:

***PREGUNTA ORAL** para el turno de preguntas del período parcial de sesiones de marzo de 2003 de conformidad con el artículo 43 del Reglamento de Ewa Hedkvist Petersen a la Comisión.<sup>140</sup> ¿Qué medidas piensa adoptar la Comisión para dar más importancia al bastón blanco? Asunto: Derecho de los ciegos a un tráfico seguro: bastón blanco “El tráfico debe estar regulado de tal manera que las personas con discapacidad puedan trasladarse con seguridad. El tráfico debe regularse de tal manera que los ciegos tengan la posibilidad de cruzar caminos y calles con seguridad. El bastón blanco, que se ha convertido en un símbolo de los ciegos en todo el mundo, debe tenerse más en cuenta de lo que se tiene actualmente. Cuando un ciego quiera cruzar un camino o una calle y muestre claramente su bastón blanco el tráfico debe detenerse y darle prioridad.*

Así que podremos concluir que nuestro entorno debe estar adaptado a que los usuarios de los bastones blancos puedan desplazarse, pero más aún por el Hospital y sus zonas perimetrales, con garantías de no sufrir un accidente.

Como ejemplo en nuestro país, a través de diversas consejerías, se desarrollan iniciativas para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos con discapacidad y de sus familias como han sido el 15 de octubre de 2012 **Día Internacional del Bastón Blanco** organizado por la ONCE<sup>141</sup>, para seguir con el mismo día de 2013 y también el día 15 de octubre, en el año 2014 “*¿Qué se busca? Sobre todo educar a la sociedad, al*

<sup>139</sup> <http://www.prensadiputadosctes.com.ar/notadesplegada.php?id=04219>

<sup>140</sup> <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+QT+H-2003-0099+0+DOC+XML+V0//ES>

<sup>141</sup> [http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM\\_Actualidad\\_FA&cid=1142700774141&language=es&page\\_name=ComunidadMadrid/Estructura](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Actualidad_FA&cid=1142700774141&language=es&page_name=ComunidadMadrid/Estructura)



*público en general, sobre la realidad de las personas ciegas, y hacerles ver que son igualmente válidos y que la integración e igualdad es posible.*”<sup>142</sup>

Añadir por último algunos avances tecnológicos nos debe de hacer replantearnos nuestros “*punto de vista*” ya que podemos leer en una nota de prensa, que reproducimos, emitida por la Unión Mundial de Ciegos (representa 160 millones de personas ciegas y deficientes visuales de todo el mundo), con motivo de día de la seguridad con el bastón blanco a 15 de octubre de 2014, al igual que el año pasado se sigue insistiendo en que los coches cada vez más silenciosos son un problema para las personas con deficiencias visuales, por lo que se pide que hagan un poco más de ruido.

*“Por cierto, en la actualidad, estamos negociando con los gobiernos el tema de los vehículos silenciosos/híbridos. Funcionan por electricidad o baterías y emiten poco o ningún ruido cuando se detienen en las intersecciones o cuando se mueven a baja velocidad. Sin duda, son una seria amenaza para la seguridad de las personas con discapacidad visual que basan su decisión de cruzar una calle o no, en el sonido de los vehículos”.*”<sup>143</sup>.

En resumen, el bastón blanco como símbolo de superación de barreras está cada vez más reconocido por la sociedad en su conjunto.



<sup>142</sup> [http://salud.discapnet.es/Castellano/Salud/Recursos/DiasMundiales/Paginas/baston\\_blanco\\_2014.aspx](http://salud.discapnet.es/Castellano/Salud/Recursos/DiasMundiales/Paginas/baston_blanco_2014.aspx)

<sup>143</sup> <http://www.worldblindunion.org/Spanish/News/Pages/D%C3%ADa-del-Bast%C3%B3n-Blanco-2014.aspx>

### 2.3.2.El Perro Guía

*“El perro guía supone, por la seguridad y autonomía que proporciona, una ayuda inestimable en el desplazamiento de las personas con ceguera que optan por él como auxiliar de movilidad.*



*La Fundación ONCE del Perro-Guía es el Centro responsable de la selección, cuidado, atención y entrenamiento de estos perros, así como del adiestramiento posterior necesario para la adaptación entre el usuario y el perro-guía asignado.”* **(Fundación ONCE del Perro-Guía)**<sup>144</sup>

*“ORIGENES DEL PERRO GUÍA.*

*A la hora de establecer los orígenes del adiestramiento del perro guía tenemos que remontarnos a 1827, en Austria, donde Leopold Chimani escribió un libro que incluía la historia de Joseph Reisinger, nacido en 1775, ciego desde los 17 años, que había adiestrado sus tres perros.*

*Johann Wilkelm Kleim, en Viena en 1819, escribió un libro para enseñar a los ciegos las técnicas de adiestramiento de los perros guía, perfeccionando las técnicas de Reisinger, hacía referencia a "un arnés rígido y previamente adiestrado, con gran esmero, por una persona vidente"<sup>145</sup> ..*

*Este proyecto permaneció durante mucho tiempo en el olvido de la comunidad internacional.*

*En 1845, el alemán Jacob Birrer publicó un libro describiendo las técnicas que utilizó para adiestrar perros guías. Los principios básicos de adiestramiento utilizados en aquella época se han ido perfeccionando hasta nuestros días.*

<sup>144</sup><http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/perro-guia>

<sup>145</sup><http://www.perrosguiacatalunya.org/es/un-poco-de-historia/>

*Fue casi cien años más tarde cuando comenzó el movimiento de perros guías, tal y como lo conocemos en la actualidad. El creciente número de soldados alemanes que resultaron ciegos durante la contienda en la Primera Guerra Mundial, inspiraron al Dr. Gerhard Stalling a abrir la primera escuela del mundo dedicada al adiestramiento de perros guías para ciegos.*

*La escuela abrió sus puertas en 1916 en Oldenburg, Alemania. Comenzó a nivel experimental para atender las necesidades de la gran cantidad de militares que durante la guerra habían quedado ciegos. Viendo que los resultados eran excelentes, pronto se abrieron otras tres escuelas en Alemania, Württemberg, Potsdam y Munich en las cuales ya se entrenaban perros a ciegos civiles”<sup>146</sup>.*

*“En España, contamos con la Fundación ONCE del perro guía, situada en Boadilla del Monte, Madrid que ha otorgado mas de 1.000 perros”*

Este Centro existe desde 1998 (el primero estuvo en Móstoles desde 1990). Esta finca de 110.000 metros cuadrados cuenta con una residencia canina, sala de partos, clínica, bloque de cachorros, entrenamiento, aislamiento y pista de ejercicios. El 20 de junio de 1989 nació este organismo como resultado del acuerdo adoptado por el Consejo General de la ONCE, constituyéndose como fundación el 24 de septiembre de 1990 y declarándose el 31 de marzo de 1992 como benéfico asistencial de carácter particular por Orden del Ministerio de Asuntos Sociales (BOE 29-abril-92)<sup>147</sup>.

Se han ido creando normas en cada Comunidad Autónoma para establecer las condiciones de acceso a lugares públicos, transportes etc. de estos perros-guía y sus condiciones higiénico-sanitarias, **así como las sanciones por no dejar libre el acceso a estos usuarios del perro “lazarillo.”**

No queremos cerrar este apartado sin citar dos aspectos, para mejor conocimiento del trato que debemos dispensar a estos colaboradores. En primer lugar el decálogo del comportamiento ciudadano ante la presencia de un perro-guía:

1. No me des de comer ni me llames cuando estoy trabajando. Los silbidos me distraen.

<sup>146</sup> <http://www.nodo50.org/utlai/perros.htm>

<sup>147</sup> <http://www.ctv.es/USERS/aepa/guias.htm>

2. Si quieres saludarme pregunta primero a la persona.
3. No dejes tu perro suelto cerca de mí. Intenta controlarle.
4. Para dar una indicación a mi dueño, no tires de la correa ni me agarres del arnés.
5. Recuerda que soy los ojos de una persona. No impidas mi paso a los establecimientos ni transportes. La ley me ampara.
6. No me tengas miedo. Ni soy agresivo ni transmito enfermedades.
7. Si cuando vas conduciendo ves que intento cruzar, ten precaución y para a una distancia suficiente para no asustarme.
8. Facilitame una ubicación cómoda en los transportes públicos.
9. Somos perros limpios. El pipí y las cacas siempre lejos de las aceras en los lugares adecuados.
10. Si estoy trabajando, vendiendo el cupón... ¡Cómprame uno... o dos!

**Gracias a la gran labor social de ONCE más de mil perros guía conducen a personas ciegas por nuestras calles de forma más segura y autónoma.**

Queremos por fin desde aquí reflejar una cita periodística, que si no es la metodología científica la que nos aporta, sí por el contrario claramente transmite las emociones una dueña de uno de estos perros, que seguro da una referencia de lo importante del tema que tratamos cuando hablamos de las limitaciones de acceso del perro guía a ciertos espacios, transcribimos de la hemeroteca de *ABC* unos párrafos del artículo Lazarillos para el Día del Bastón Blanco **22-10-2006**

*«Él lo es todo. Es mis ojos... Se podría decir que somos uno o que, por lo menos, es una prolongación de mí». Isabel no habla de un hijo. Lo hace de un maravilloso Golden Retriever de 21 meses que descansa a sus pies. En poco más de una semana, el pequeño Fari abandonará la ONCE, donde ha sido adiestrado, y viajará con Isabel a Valencia para convertirse en su «lazarillo».*

*Isabel es ciega desde los 27 años y su último compañero de viaje murió hace meses. «Es muy duro cuando mueren, lo sentimos más que cualquiera porque es nuestro guía. Cuando se les quita el arnés, ellos saben perfectamente que ha terminado su trabajo del día pero, aún así, estando en casa, si ven que te vas a topar con alguna cosa y puedes tropezar, ellos se ponen delante para que no te pase nada. Es la sensación de que alguien te controla y te cuida». Ahora, ha venido a Madrid para*

*hacer un curso de adaptación con el nuevo perro que se le ha asignado. «Fari es estupendo, va fenomenal», comenta emocionada».*

El respeto por el trabajo de estos perros guía está reflejado en la legislación, de la que haremos mención expresa de la de la Comunidad Valenciana por ser suficientemente clara para el tema que estamos tratando.

**“DECRETO 167/2006, de 3 de noviembre, del Consell, que desarrolla la Ley 12/2003, de 10 de abril, de la Generalitat, sobre Perros de Asistencia para Personas con Discapacidades<sup>148</sup>.**

En el camino de la integración social de las personas con discapacidad hacia la accesibilidad universal, cabe mencionar, entre los primeros pasos e hitos normativos, la **Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos<sup>149</sup>**, que estableció las primeras medidas para la construcción de ciudades accesibles y la instauración de transportes públicos adaptados, y **el Real Decreto 3250/1983, de 7 de diciembre, que regula el uso de los perros guías especialmente adiestrados para ciegos y deficientes visuales.<sup>150</sup>**

*“Esta conjunción entre ser humano y sintiente animal se encuentra presente, asimismo, con carácter general en la Ley 4/1994, de 8 de julio, de la Generalitat, sobre Protección de los Animales de Compañía<sup>151</sup>, en la que define estos animales como aquellos que se crían y reproducen con la finalidad de vivir con las personas, con fines educativos, sociales o lúdicos, recogiendo especialmente con esta consideración a las subespecies y variedades de perros (Canis familiaris)”.*

*Por otra parte, para la potenciación de la vida autónoma e independiente, la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación<sup>152</sup>, dedicó un capítulo específico a la regulación del perro-guía, regulación que ha sido superada en la actualidad por la*

<sup>148</sup> [http://www.docv.gva.es/portal/ficha\\_disposicion.jsp?id=24&sig=5719/2006&L=1&url\\_lista=](http://www.docv.gva.es/portal/ficha_disposicion.jsp?id=24&sig=5719/2006&L=1&url_lista=)

<sup>149</sup> [boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1982-9983](http://boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1982-9983)

<sup>150</sup> [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1985-12305](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1985-12305)

<sup>151</sup> [docv.gva.es/portal/ficha\\_disposicion.jsp?id=24&sig=1543/1994&L=1&url\\_lista=](http://docv.gva.es/portal/ficha_disposicion.jsp?id=24&sig=1543/1994&L=1&url_lista=)

<sup>152</sup> [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/CCAA/va-11-1998.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/va-11-1998.html)

*Ley 12/2003, de 10 de abril, de la Generalitat, sobre Perros de Asistencia para Personas con Discapacidades<sup>153</sup>, que amplía su objeto y extiende su ámbito en general a todas aquellas personas que precisan ser acompañadas por un perro de asistencia, previa acreditación de su necesidad o conveniencia terapéutica.*”

Para terminar con una noticia de prensa en la línea del tema de esta tesis y que reproducimos literalmente, con la seguridad de que estas actitudes son las necesarias en la inclusión de los discapacitados visuales “El III Plan de Acción para Personas con Discapacidad 2012-2015 -en el que la ONCE participa activamente-, incluye una serie de medidas y objetivos para continuar avanzando en la igualdad de oportunidades de quienes más lo necesitan. En esta línea, se elaborará una normativa para regular el uso de perros de asistencia para facilitar el acceso de personas con discapacidad física, intelectual o sensorial a lugares y establecimientos de uso público, ampliando el uso de perros como asistencia a otros tipos de discapacidad, además de la visual”<sup>154</sup>.

### 2.3.3. El Braille

#### **La historia de la lectoescritura para ciegos<sup>155</sup>**

Aunque hoy el sistema más extendido para la lectoescritura de los ciegos en el sistema Braille, inventado por Louis Braille en 1825, haremos una sucinta memoria histórica de la evolución

de los distintos sistemas y una corta semblanza histórica del personaje y su entorno.

En la antigüedad se pensaba que los ciegos eran incapaces de ser educados y si alguno no respondía a este esquema se le atribuía “clarividencia”. Tal es el caso de **Dídimo de Alejandría** (311-398), *Dídimo el ciego, jefe de la escuela catequética de Alejandría, nombrado por Atanasio, tenía conocimientos enciclopédicos.* (J. M. BLÁZQUEZ

ALFABETO BRAILLE							
A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	Ñ	O
P	Q	R	S	T	U	V	W
X	Y	Z	Á	É	Í	Ó	Ú

<sup>153</sup> [http://www.docv.gva.es/portal/ficha\\_disposicion\\_pc.jsp?sig=1748/2003&L=1](http://www.docv.gva.es/portal/ficha_disposicion_pc.jsp?sig=1748/2003&L=1)

<sup>154</sup> [http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM\\_Actualidad\\_FA&cid=1142700774141&language=es&page\\_name=ComunidadMadrid/Estructura](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Actualidad_FA&cid=1142700774141&language=es&page_name=ComunidadMadrid/Estructura)

<sup>155</sup> <https://www.tsbvi.edu/seehear/spring06/history-span.htm>

Universidad Complutense de Madrid). Concibió un procedimiento de lectura y escritura basado en un conjunto de piezas de marfil o madera de boj con letras en relieve usadas por los invidentes para formar palabras y frases.

En 1517, el calígrafo napolitano, **Girolamo Cardano**<sup>156</sup>, ideó procedimientos para la lectura y escritura de los ciegos, entre los que destacan la utilización de letras sueltas en relieve realizadas en madera que el invidente aprende a distinguir y juntar, formando un texto, así como, el aprendizaje de la escritura a partir de letras grabadas en relieve, sobre las que el ciego, en un papel colocado encima y con un estilete, marca la silueta o los contornos de las distintas letras. (Junta de Andalucía).

**Luis Vives**, en su obra *De subventione Pauperum* (1525) recomienda no sólo dar trabajo a los faltos de vista, sino enseñarles manual e intelectualmente con el fin de hacerles útiles a la sociedad en la que estaban inmersos, considerando a los pobres, entre los que habitualmente se contaba a los ciegos como un problema social, cuyos orígenes los atribuye a las desigualdades sociales. Y siguiendo a Platón, señala Vives: “serían felices las repúblicas si desaparecieran del vocabulario de trato humano las dos palabras “tuyo” y “mío”.<sup>157</sup>

Vives, plantea también, la posibilidad de que los que piden limosna puedan realizar algún trabajo remunerado, y aquí se refiere expresamente a los ciegos a quienes considera útiles socialmente. *"En los hospitales, los que tienen buena salud y están allí agarrados como zánganos que se aprovechan de los sudores ajenos, salgan y envíense a algún trabajo... A los ciegos que estén o anden ociosos, son muchas las faenas en las que puedan ejercitarse ya que son aptos para las letras, si tienen quién les lea, estudien; en algunos de ellos vemos progresos de erudición no desdeñable. Otros tienen aptitudes para la música; canten, tañan instrumentos de cuerda o de metal... la pereza y la holgazanería, y no el defecto físico, es lo que les hace decir que no pueden hacer nada."*<sup>158</sup>

Por fin reclama de los gobernantes la responsabilidad, compartida con la sociedad el “seguimiento de las instituciones donde se cura a los enfermos, donde se atiende a los niños y ancianos o donde los ciegos pasan la vida.”

<sup>156</sup> <https://www.google.es/#q=1517%2C+el+cal%C3%ADgrafo+napolitano%2C+Girolamo+Cardano>

<sup>157</sup> <http://bivaldi.gva.es/corpus/unidad.cmd?idCorpus=1&idUnidad=11631&posicion=1>

<sup>158</sup> [http://tdx.cbuc.es/bitstream/handle/10803/8406/tesis\\_completa.pdf?sequence=22](http://tdx.cbuc.es/bitstream/handle/10803/8406/tesis_completa.pdf?sequence=22)

Y, aunque algunos maestros e impresores, como los que citamos, siguen su ejemplo, en toda la Edad Moderna no se imparte instrucción alguna a invidentes. En 1543, el toledano **Alejo Venegas del Busto**, escribe invitando a los maestros en la enseñanza de los ciegos, a seguir el método de los monjes de la Edad Media que consistía en leer y escribir a oscuras, lo que había aprendido a hacer con los ojos vendados utilizando tiralíneas, con el fin de no gastar aceite y no fatigar la vista<sup>159</sup>.

En 1545, el italiano **Rampazeno** en su libro, *Ejemplares de letras grabadas en madera para instruir a los ciegos*, pretende que éstos reconozcan al tacto el alfabeto visual en letras sueltas y movibles para que puedan escribirlas.<sup>160</sup>

**Francisco de Lucas**, impresor español que introdujo en España la grabación en relieve, conocía los procedimientos de **Félix Antonio de Cabezón** y **Francisco Salinas**<sup>161</sup>, ciegos célebres. En su obra *Arte de escribir la letra bastarda española* (1580), incluye reglas que pueden servir para que los invidentes escriban, explicando el manejo de pautas para trazar los caracteres vulgares con los ojos cerrados o vendados.

El físico italiano padre **Lana** (1631-1687), en su obra *Prodromo overo saggio di alcune invenzioni en Brescia*<sup>162</sup>, describe un sistema para que el ciego de nacimiento escriba y guarde sus secretos bajo una cifra y entienda la respuesta con otro.

Si estos sistemas no llegaron a extenderse fue simplemente porque no existían escuelas para ciegos y porque, tanto el reconocimiento de las letras en relieve a través del tacto como la escritura por medio de estos métodos, son procesos especialmente complicados.

**Valentín Haüy** funda en París, 1784, la *Instution National des Jeunes Aveugles*, sin el carácter de asilo u orfanato que hasta ahora han tenido las instituciones creadas al efecto; es decir, aparece la primera escuela para ciegos del mundo, «En ella se educará **Luis Braille**»<sup>163</sup> (Montoro, 1985).

**Luis Braille** (1809-1852), nació el 4 de enero de 1809 en la población francesa de Coupvray, a unos 40 kilómetros de París

<sup>159</sup> [http://www.integrando.org.ar/datosdeinteres/it\\_historia\\_educacion\\_ciegos.htm](http://www.integrando.org.ar/datosdeinteres/it_historia_educacion_ciegos.htm)

<sup>160</sup> [http://www.integrando.org.ar/datosdeinteres/it\\_historia\\_educacion\\_ciegos.htm](http://www.integrando.org.ar/datosdeinteres/it_historia_educacion_ciegos.htm)

<sup>161</sup> <https://www.google.es/#q=los+procedimientos+de+F%C3%A9lix+Antonio+de+Cabez%C3%B3n+y+Francisco+Salinas>

<sup>162</sup> [http://www.integrando.org.ar/datosdeinteres/it\\_historia\\_educacion\\_ciegos.htm](http://www.integrando.org.ar/datosdeinteres/it_historia_educacion_ciegos.htm)

<sup>163</sup> [http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad\\_5/m5\\_sistema\\_braille.htm](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad_5/m5_sistema_braille.htm)





### **Louis Braille. Retrato por Lucienne Filipi.**

Braille aprendió a leer libros con letras en relieve de la reducida biblioteca de Haüy. Sin embargo, se dio cuenta de que aquel método de estudio era lento y poco práctico.

Finalizados sus estudios, es nombrado profesor de música. Advirtiendo las dificultades que sus alumnos, también ciegos, tenían para leer la música se interesó por el sistema puntiforme inventado por **Nicolás Barbier** y publicado en su *Sonografía* (1822). Este sistema, ideado con fines militares, se basa en combinaciones de doce puntos en relieve escritas mediante una pizarra y un punzón para ser descifradas a través del tacto de un dedo<sup>164</sup>.

Así que durante los siguientes dos años, Braille trabajó tenazmente para simplificar el código, y el resultado fue un método depurado y elegante basado en una matriz de sólo tres puntos de altura y dos de anchura. En 1824, a los 15 años de edad, Louis Braille terminó de desarrollar su sistema de matrices de seis puntos.

No obstante, Luis Braille murió sin el reconocimiento que su sistema merecía. Hasta 1854 no es aceptado como método oficial en la Institution Royale des Jeunes Aveugles de París. Posteriormente, en el Congreso Internacional celebrado en París (1878) se acordó la utilización del braille como método universal por su probada utilidad didáctica (Esteban, 1985).

El Sistema Braille fue introducido en España en el año 1840 por Jaime Bruno Berenguer, profesor de la Escuela Municipal de Ciegos de Barcelona. Tras diversas vicisitudes, en 1918 fue declarado como método oficial para la lectura y la escritura de los ciegos españoles (Montoro, 1985).

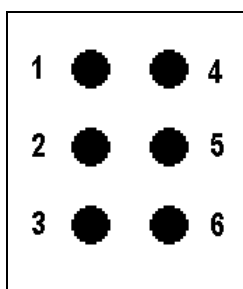
---

<sup>164</sup> <http://www.once.es/appdocumentos/once/prod/SS-PUB-EDM-19.pdf>

## Sistema braille



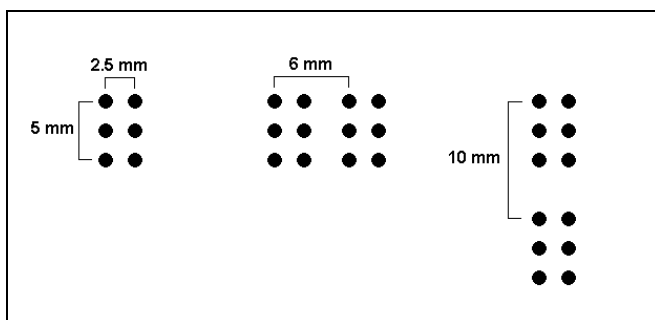
El sistema braille, es el resultado de la combinación de puntos en relieve desde una matriz generadora o celdilla de 6 puntos.



*Signo generador*

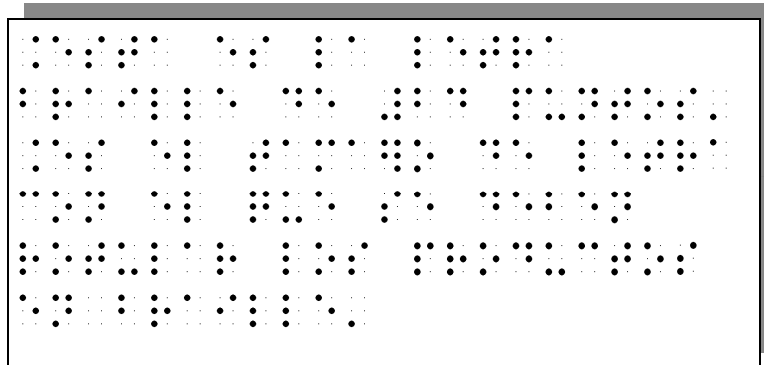
Las características del sistema braille normalizado por la ONCE son:

- Tamaño del cajetín o celdilla: **5 mm × 7,5 mm.**
- Distancia entre puntos adyacentes del mismo cajetín (horizontal o vertical): **2,5 mm.**
- Distancia entre el punto 1 de una celdilla y el punto 1 de la celdilla adyacente: **6 mm.**
- Espacio interlineal: **10 mm.**
- Diámetro del punto (en la base): **1,3 mm ± 0,1 mm.**
- Altura del punto: **0,6 mm ± 0,1 mm.**



*Características del sistema braille*

Cuando la impresión del braille se realiza en cartón, el gramaje deberá ser de 140–200 gramos por mm.



*“Esta es la letra braille de 24 puntos. Es el tamaño de letra con el que se deben rotular los productos en braille.”*

### Las Letras Y Los Números

La celda Braille, con sus 6 puntos, no ofrece suficientes combinaciones para la diversidad de símbolos y variantes tipográficas, por lo que se introducen unos símbolos especiales, llamados modificadores o **determinadores Braille**, los cuales indican el tipo de letra siguiente. Siendo el tipo por defecto, la minúscula latina, el carácter (5) se usa por ejemplo, para indicar el cese del efecto de otro determinador, como el símbolo de número (3456).

A pesar de la increíble versatilidad del sistema Braille que consta de seis puntos y 64 símbolos diferentes, no son suficientes, las necesidades informáticas exigen la disponibilidad de una tabla de combinaciones sensiblemente superior a las que permite el Braille, y se hizo necesario añadir dos puntos más a los seis originales con el fin de cubrir adecuadamente los nuevos requerimientos.

El nuevo signo, en dos filas verticales de cuatro puntos cada una en lugar de los tres que tenía el anterior, genera una combinatoria de 256 signos diferentes, suficientes para corresponder con la tabla de signos homologada por la Organización Internacional de Estandarización.

Una vez creado lo que se ha dado en llamar Braille Informático o Braille Informatizado, las posibilidades de imprimir libros, revistas y toda clase de documentos en este sistema

han aumentado en tan alta proporción que hubiese sido implanteable hace quince años. Ha permitido, incluso, la fabricación de impresoras braille de uso personal y que muchos centros dispongan de impresoras braille industrial para uso colectivo.

No se puede dejar de citar la reseña del trabajo *Braille and Tactile Graphics: Youths with Visual Impairments Share Their Experiences*<sup>165</sup>, “*Los datos se obtuvieron de los jóvenes con discapacidad visual sobre sus experiencias con gráficos táctiles y materiales en braille utilizados en las matemáticas y las clases de ciencias. Métodos: Los jóvenes respondieron a las preguntas y exploró cuatro gráficos táctiles hacen usando diferentes métodos de producción. Localizaron información específica sobre cada gráfico y compartieron sus pensamientos acerca de la calidad de los gráficos. Resultados: participaron doce jóvenes de sexto grado. Casi todos los participantes informaron que normalmente reciben los materiales en braille y el uso de gráficos táctiles en sus matemáticas y clases de ciencias. Los participantes variaban en su exactitud en la localización de información específica en cuatro gráficos táctiles. Todos ellos informaron de que lo que hizo un tacto gráfico "bueno" fue la claridad de la información*”, donde se queda patente la evolución de esta metodología táctil a través de la que el ciego podrá conocer información de su estado de salud por el método habitual como es un dibujo explicativo, en este caso en relieve

#### **2.3.4. Los Magnificadores De Imagen**

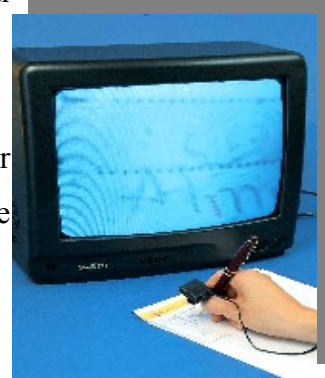
Los magnificadores funcionan como grandes lupas electrónicas: cualquier papel, libro, revista, dibujo o fotografía se coloca debajo de un visor y una pantalla de computadora proyecta los textos o imágenes aumentados. Gracias a un zoom de muy amplio rango, el lector puede variar a elección el aumento, así como modificar el brillo, los colores, el contraste y el foco del texto u objeto que se amplifica.

Estas "grandes lupas" son útiles también para facilitar la lectura a personas de edad avanzada, o con problemas no tan graves de visión.



<sup>165</sup> <https://www.afb.org/jvib/jvibabstractNew.asp?articleid=jv>

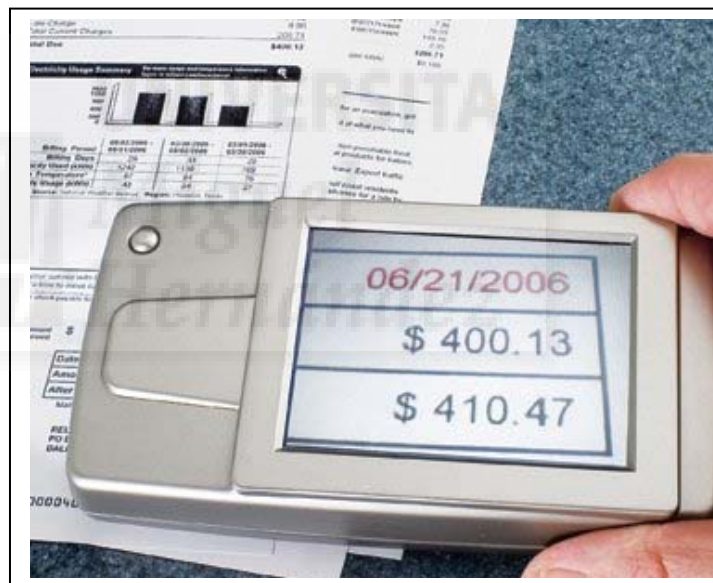
Para ir viendo lo que se escribe a mano, este producto está diseñado para escribir a mano por lo que la minicámara se aloja en un soporte donde se introduce el bolígrafo. Igualmente, la cámara se puede colocar en un adaptador, que se encuentra en la unidad de control, para efectuar funciones de lectura al deslizar ésta sobre el documento que se desea leer.



Aportamos aquí otro un ejemplo de lo que se puede encontrar en el mercado y que para un Hospital o cualquier punto de atención al público puede ser una solución de fácil viabilidad.

Sin duda las lupas digitales nos ayudarán a leer un texto en su tamaño habitual de cualquiera de nuestras impresoras o un texto manuscrito con mayor facilidad por unos costes reducidos.

Este dispositivo está formado por una **pantalla de 4 pulgadas** en la que veremos con total claridad el texto que estemos enfocando con la lente que incorpora. Podremos incluso congelar la imagen para verla con más detenimiento.



Además podremos seleccionar que nos muestre la imagen en distintos tonos de color, como por ejemplo en alto contraste, facilitando así la visión.

#### **2.4. Justificación Legal De La Propuesta De Adaptación Arquitectónica.**

En una cita breve pero muy significativa exponemos parte de la legislación que nos interesa en este apartado de la tesis, en lo que se refiere a la accesibilidad arquitectónica, que explica y justifica por sí misma el empeño en explorar las posibilidades de gestión de la asistencia de estos pacientes en el *marco normativo para la promoción de la accesibilidad en España*.

*“En el contexto actual se puede considerar que hay cuatro ordenamientos jurídicos que concurren en definir un marco jurídico global: el internacional, el comunitario (o de la Unión Europea), el estatal y el de cada Comunidad Autónoma.*

*Los cuatro niveles constituyen un todo inseparable para la realización de objetivos comunes, como la promoción de la accesibilidad.*

*A escala internacional, en materia de discapacidad este marco se consagra desde la promulgación de las “Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad” (1993)<sup>166</sup> que se promulgan con el objetivo de dotar a las personas con discapacidad de los mismos derechos y obligaciones que los demás.*

*Aunque las Normas no son obligatorias en el sentido estrictamente jurídico del término, suponen un firme compromiso moral y político por parte de los estados para la adopción de medidas, al tiempo que invitan a los estados a cooperar en el desarrollo de políticas a favor de la igualdad de oportunidades de las personas discapacitadas.*

*Detalle Normativa:*

*1.981: Declaración del “Año Internacional de las Personas con Minusvalía”*

*1.981: Declaración de la “Década de las Personas con Minusvalía”*

*1.982: Programa Mundial de Acción sobre Personas con Minusvalía*

*1.993: Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad.*

---

<sup>166</sup> <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=498>

### 2.4.1. Normativa Europea

La Unión Europea (UE) define su estrategia en materia de discapacidad por medio de la “Comunicación de la Comisión sobre Igualdad de Oportunidades de las personas con Minusvalías” (1996) adoptando los principios establecidos en las Normas Uniformes citadas.

A partir de esta fecha, el principio de igualdad de oportunidades pasa a ser el fundamento del planteamiento basado en el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad, y las medidas destinadas a superar las limitaciones funcionales empiezan a ser sustituidas por otras orientadas hacia la igualdad efectiva de derechos, partiendo de la premisa de que “las barreras presentes en el entorno obstaculizan la participación social en mayor medida que las limitaciones funcionales”.

La inclusión en el Tratado de Ámsterdam (1.999), de un artículo general de lucha contra la discriminación, supone un paso adelante decisivo a favor de la igualdad de derechos de las personas con discapacidad a escala comunitaria. Con el objetivo de completar las medidas mencionadas, la Comisión Europea dispuso en Diciembre del 2000 una comunicación titulada “Hacia una Europa sin barreras para las personas con discapacidad” que apunta a la revisión de algunas políticas fundamentales de la UE, en la medida que ello pueda contribuir a mejorar las condiciones de acceso de las personas con discapacidad.

El Consejo de la Unión Europea aprobó en diciembre de 2001 la decisión de declarar al **año 2003 “Año Europeo de las Personas con Discapacidad”**, reconociendo así la urgencia de concienciar al conjunto de la población de la necesidad de la plena integración social de las personas afectadas de discapacidad, así como de potenciar la articulación de los mecanismos públicos para llevar a término ese objetivo integrador.

A lo largo de los tres últimos años han visto también la luz diversas iniciativas políticas y legislativas. Así, la Comisión Europea hizo público el Plan de Acción para la Igualdad de Oportunidades de las Personas con Discapacidad, planteando como objetivos principales la inclusión de la discapacidad en todas las políticas comunitarias

pertinentes y la realización de acciones concretas en ámbitos fundamentales para potenciar la integración.

En consecuencia, constituyen factores indispensables para alcanzar la igualdad de oportunidades:

1. La adopción de disposiciones legislativas tendentes a la eliminación de barreras.
2. La puesta a disposición de instalaciones adaptadas
3. El “Diseño para Todos”

Se ha producido un cambio en las políticas de accesibilidad y se ha pasado de considerar a una persona “discapacitada” a considerar un entorno “discapacitante”. A partir de aquí, tanto a nivel internacional como comunitario se desarrolla una serie de políticas basadas en la equiparación de oportunidades, entendida como tal el proceso mediante el cual el sistema general de la sociedad -tal como el medio físico y cultural, la vivienda y el transporte, los servicios sociales y sanitarios- las oportunidades de educación y trabajo, la vida cultural y social incluidas las instalaciones deportivas y de recreo se hacen accesibles para todos.

El objetivo de estas nuevas políticas establecidas a nivel internacional y comunitario es reorientar las políticas de los estados hacia un planteamiento basado en el reconocimiento del derecho a la igualdad de oportunidades de las personas discapacitadas.

Aunque el ámbito de competencia comunitario ofrece valiosos medios y aporta un valor añadido, la responsabilidad para actuar en el ámbito de la accesibilidad para tratar de alcanzar el objetivo de igualdad de oportunidades, incumbe a los estados.

Detalle Normativa:

1.996: Comunicación de la Comisión sobre Igualdad de oportunidades para Personas con Discapacidad.

1.999: Tratado de Ámsterdam

2.000: Comunicación: “Hacia una Europa sin barreras para las personas con discapacidad”

2.001: Declaración del año 2.003 como “Año Europeo de las Personas con Discapacidad”



2.004: Plan de Acción para la Igualdad de Oportunidades de las Personas con Discapacidad.

#### 2.4.2. Normativa Española

En España, aunque con anterioridad se hayan desarrollado órdenes y decretos que contienen criterios sobre accesibilidad (tales como las destinadas a las viviendas para minusválidos, elevadores, etc.), en 1982 la promulgación de la Ley de Integración Social de los Minusválidos (LISMI) significó la primera definición del amparo especial que la Constitución Española reconoce a las personas con discapacidad. Pero esta ley está basada en el desarrollo de medidas de acción positiva y compensatorias destinadas a la protección de la persona más que a su cualificación y participación activa en la sociedad.

Esta estrategia de “acción positiva” plasmada en la LISMI, aunque válida, se ha demostrado insuficiente. Por ello, se ha presentado un proyecto de ley sobre “Igualdad de oportunidades y no discriminación de las personas con discapacidad”. Existen dos razones básicas para la promulgación de esta:

- La persistencia de las desigualdades en nuestra sociedad.
- El cambio de enfoques y perspectivas a la hora de entender la discapacidad: hoy en día se considera que las desventajas que presenta una persona con discapacidad, tienen su origen en sus dificultades personales y -en mayor medida- en los obstáculos y condiciones limitativas de la propia sociedad.

Con esta ley se pretende garantizar el derecho de igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad y poner fin a cualquier práctica o acción discriminatoria a través de la combinación de tres estrategias: dos operan sobre las condiciones ambientales (medidas de accesibilidad universal y no discriminación) y una sobre las condiciones personales (medidas de acción positiva); estas últimas son el resultado de la todavía vigente LISMI.

Para conseguir los objetivos establecidos; se definen los ámbitos materiales más relevantes, se asume el compromiso de establecer las medidas básicas para que el derecho de igualdad de oportunidades sea efectivo, se asume el compromiso de desarrollar la normativa básica de equiparación, y se definen unas medidas de fomento y de defensa para las personas que sufran algún tipo de discriminación (directa o indirecta) por razón de su discapacidad.

En materia de accesibilidad, las comunidades autónomas tienen competencia exclusiva, y han optado en su mayoría por la elaboración de leyes que contienen principios generales, objetivos y definiciones, relegando a rango reglamentario disposiciones en forma de normas técnicas que determinan cómo debe entenderse la accesibilidad en los diferentes espacios.

Todas las leyes autonómicas de accesibilidad, contienen la misma estructura básica común dividida en los siguientes epígrafes, aunque con denominaciones no siempre coincidentes:

- Epígrafes sectoriales:
  - Urbanismo
  - Edificación
  - Transporte
  - Comunicación sensorial
- Otros epígrafes:
  - Consejo para la promoción de la accesibilidad.
  - **Fondo para la supresión de barreras**

La primera de las leyes que recoge esta estructura es la de Cataluña y aunque en su preámbulo no explica el motivo del orden de sus títulos el resto de las comunidades han recogido, en mayor o menor medida, la estructura citada.

*Haciendo un balance, se puede afirmar que el marco normativo del que disponemos es amplio y detallado. Aún así, el incumplimiento de la normativa es una constante, lo que parcialmente es achacable a que adolece de determinados problemas de aplicabilidad. En general, resulta deficitaria puesto que comprende instrumentos*

*suficientes y adecuados, pero no recoge un desarrollo minucioso de los mismos y su regulación resulta escasa.*

*Detalle Normativa:*

- *Orden de 3 de marzo de 1.980 (características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos proyectadas en inmuebles de protección oficial) B.O.E. 067 18-03-1980.*
- *Ley 13/1982. 7 de abril (integración social de los minusválidos) B.O.E. 30-04-1982.*

*Título IX, Sección 1ª (artículos 54 a 61): movilidad y barreras arquitectónicas.*

- *Real Decreto 556/1989. 19 de mayo (se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios) B.O.E. 23-05-1989.*
- *Ley 15/1995. 30 de mayo (sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar las barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad (00.O.023) B.O.E. 31-05-1995.*
- *Ley 51/2003. 2 de diciembre (sobre igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad) B.O.E. 289 03-12-2003.*
- *IMSERSO: Plan Nacional de Accesibilidad 2.004-2.012*

Por exclusividad se entiende que las comunidades autónomas tendrán la competencia de legislar y ejecutar en lo que se refiere a accesibilidad. Ésta es competencia de las comunidades autónomas según las materias que les han sido transferidas en virtud de sus estatutos autonómicos desarrollados en base a los artículos 148 y 149 de la Constitución Española.

Ejemplo: Los Consejos o Comisiones para la Accesibilidad están en casi todas las leyes autonómicas y tienen más o menos sus funciones y composición definidas, aún así, resulta un órgano inoperante dado su inexistente desarrollo normativo.

#### **2.4.3. Normativa Generalitat Valenciana**

*Los textos legales de la Generalitat Valenciana, en materia de barreras son los siguientes:*

- *Ley 1/1998. 5 de mayo (accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas urbanísticas y de la comunicación) D.O.G.V. 07-05-1998.*
- *Decreto 193/1998. 23 de diciembre (normas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas) (33.Q.07) D.O.G.V. 02-02-1989.*
- *Orden 11 de enero 2.001 (regula la tarjeta de estacionamiento para vehículos que transportan personas con movilidad reducida) D.G.O.C. 23-01-2001*
- *Decreto 39/2004. 5 de marzo (Desarrollo de la Ley 1/1998).*
- *Orden de 25 de mayo de 2004. (Desarrollo del Decreto 39/2004)*
- *• Orden de 9 de junio de 2004. (Desarrollo del Decreto 39/2004)*

*Como texto de consulta en este campo esta el Primer. Plan Nacional de Accesibilidad 2.004 – 2.012 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales”<sup>167</sup>*

Como aquí queda meridianamente claro en el párrafo que hemos resaltado, después de una revisión de la legislación minuciosa, el propio Ministerio reconoce “***Aún así, el incumplimiento de la normativa es una constante***”. Esto quizá nos hace proponer con mas convicción la posibilidad de adaptar los espacios públicos a los invidentes, con una metodología de evaluación que facilitará la toma de decisiones y por tanto mejorar el grado de cumplimiento de este objetivo, que podríamos conceptualizar como compromisos morales con los ciegos, aspectos que vemos resumidos en las “**Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad**” emitidas por el **Comité de Derechos Humanos de la Unión Mundial de Ciegos** marzo de 1995.<sup>168</sup>

#### ***“Artículo 5 - Accesibilidad***

*El acceso a todas las áreas de la sociedad es esencial para la igualdad de oportunidades. Deben **eliminarse las barreras físicas** para permitir la entrada a todas las zonas, edificios y transporte públicos. Deben desarrollarse patrones para estos aspectos.*

<sup>167</sup> [http://www.sidar.org/recur/direc/legis/ipna2004\\_2012.pdf](http://www.sidar.org/recur/direc/legis/ipna2004_2012.pdf)

<sup>168</sup> <http://natalia-uruguay.freesevers.com/derechos/mdd.html>

*También debe disponerse de acceso a las comunicaciones y las personas con discapacidad tienen que estar informadas de los servicios a los que pueden recurrir, de un modo que les resulte accesible, por ejemplo, en braille, grabados o en macrotipos. Los medios de comunicación, la televisión y los periódicos, deben estar a su alcance.*

*Hay que estimular a las personas ciegas para que se desplacen en sus comunidades en forma independiente utilizando bastones u otros instrumentos auxiliares de movilidad. Hay que ayudarlas procurando que las aceras y los senderos estén libres de obstáculos.”*

El enfoque multidisciplinar del problema, que aplicamos a nuestro estudio, es imprescindible para vencer las resistencias a la normalización de las actuaciones ya que llegar al Hospital no es suficiente, también lo es circular por alrededor o por dentro sin obstáculos, debemos crear un entorno facilitador puesto que los ciegos también tienen derecho a la asistencia médica y no deberían depender de la *caridad* de terceros, que ya nos recordaba Braille, y menos la pérdida de su intimidad para recibir asistencia en condiciones de equidad, lo que es un derecho reconocido moral y legalmente.

Nos hemos apoyado en conceptos legales para así dejar constancia de la sensibilidad social en esta cuestión, podemos también discriminar entre estas normas, separando los dos aspectos principales el documental, el mobiliario y arquitectónico por cuestión metodológica, pero realmente son actuaciones concadenadas ya que primero accederá al edificio donde se le prestará el servicio y después obtendrá la información y podrá comunicarse de forma autónoma, podrá acceder a los documentos a los que tenga por ley derecho, sin discriminación.

No queremos terminar sin transmitir la inquietud que nos plantea la diversidad de normas que en este aspecto se han ido dictando en todo el territorio Español, citando a Alegre, Casado y Vergés que en su trabajo de investigación Análisis Comparado de las Normas Autonómicas y Estatales de Accesibilidad y a lo largo de 376 páginas revisa la gran variedad de normas que coexisten “... *no existe homogeneidad entre el rango*

*normativo utilizado y su contenido, siendo así que nos encontramos con leyes que establecen las líneas generales a desarrollar mediante decretos u otras normas, mientras que en otras comunidades autónomas nos enfrentamos a leyes que descienden a detallar parámetros técnicos.”* Con el agravante del reconocimiento del escaso cumplimiento por parte de la Administración.

Para en el fondo llegar a la convicción de que hoy es comúnmente aceptado que las normas de convivencia modernas aconsejan el tratar a todos por igual, sin hacer discriminaciones en ningún aspecto.



## 2. 5 Justificación Legal De La Propuesta De La Adaptación Documental.

- No siendo exhaustivo, si creemos que nuestra propuesta esta avalada por la suficiente normativa, en lo que entendemos que es el espíritu de la ley, con interés en garantizar que cualquier ciudadano tiene reconocido su derecho a la intimidad, a la privacidad de sus datos, y la no dependencia esto es, a decidir sobre los actos médicos que se van a realizar en relación con su persona. La Normativa europea, “Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de octubre de 1995 relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.”<sup>169</sup>

Sección III - Categorías Especiales de Tratamiento en su Artículo 8 como Tratamiento de categorías especiales de datos

*1. Los Estados miembros prohibirán el tratamiento de datos personales que revelen el origen racial o étnico, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas, la pertenencia a sindicatos, así como el tratamiento de los datos relativos a la salud o a la sexualidad.*

En los considerando podemos resaltar en los siguientes:

*(33) Considerando, por lo demás, que los datos que por su naturaleza puedan atentar contra las libertades fundamentales o la intimidad no deben ser objeto de tratamiento alguno, salvo en caso de que el interesado haya dado su consentimiento explícito; que deberán constar de forma explícita las excepciones a esta prohibición para necesidades específicas, en particular cuando el tratamiento de **dichos datos se realice con fines relacionados con la salud**, por parte de personas físicas sometidas a una obligación legal de secreto profesional, o para actividades legítimas por parte de ciertas asociaciones o fundaciones cuyo objetivo sea hacer posible el ejercicio de libertades fundamentales;*

---

169

*(41) Considerando que cualquier persona debe disfrutar del derecho de acceso a los datos que le conciernan y sean objeto de tratamiento, para cerciorarse, en particular, de su exactitud y de la licitud de su tratamiento; que por las mismas razones cualquier persona debe tener además el derecho de conocer la lógica que subyace al tratamiento automatizado de los datos que la conciernan, al menos en el caso de las decisiones automatizadas a que se refiere el apartado 1 del artículo 15; que este derecho no debe menoscabar el secreto de los negocios ni la propiedad intelectual y en particular el derecho de autor que proteja el programa informático; que no obstante esto no debe suponer que se deniegue cualquier información al interesado;*

En el mismo sentido también observamos el texto del **“Convenio sobre los derechos humanos y la Biomedicina”** aprobado y suscrito por representantes de 20 países, miembros del Consejo de Europa, Oviedo, España, el 4 de abril de 1997 que en su artículo 5 nos dice: **Regla General No podrá llevarse a cabo intervención alguna en una persona - en materia de salud- sin su consentimiento informado y libre. Dicha persona deberá ser informada antes, y de manera adecuada, sobre el objetivo y naturaleza de la intervención, así como de sus consecuencias y riesgos. Podrá revocar el consentimiento en todo momento y con plena libertad.**<sup>170</sup>

Ya revisando la legislación Española, y aun cuando nos podemos referir a la **LEY 41/2002, de 14 de noviembre**<sup>171</sup>, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. En cuanto al derecho del paciente en materia de información, creemos mejor ceñirnos, por ser mas cercana, a citar la **LEY 1/2003, de 28 de enero, de la Generalitat, de Derechos e Información al Paciente de la Comunidad Valenciana**<sup>172</sup>, que básicamente entendemos mantiene el mismo espíritu que inspiró la antes citada y ambas consideramos por sí mismas, justifican nuestro proyecto.

### **Título II Artículo 3. Principios generales**

*Todo paciente tiene derecho:*

*1. Al respeto de su dignidad, sin que pueda sufrir discriminación por razones de raza, sexo, económicas, sociales, ideológicas o de edad.*

<sup>170</sup> <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1999-20638>

<sup>171</sup> [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2002-22188](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2002-22188)

<sup>172</sup> [http://www.docv.gva.es/portal/ficha\\_disposicion\\_pc.jsp?sig=0421/2003&L=1](http://www.docv.gva.es/portal/ficha_disposicion_pc.jsp?sig=0421/2003&L=1)



2. *A recibir en todo momento un trato humano, amable, comprensivo y respetuoso.*
3. *A acceder a todos los servicios asistenciales disponibles en condiciones de igualdad efectiva.*
4. *A la confidencialidad de los datos sobre su salud, sin que nadie, sin su autorización, pueda acceder a ellos, salvo en los casos previstos en la legislación vigente. El secreto profesional estará garantizado en todo momento.*
8. *De acuerdo con el espíritu de la Ley 1/1998, de 5 de mayo, establecerá los mecanismos y las alternativas técnicas oportunas para hacer accesible la información a los discapacitados sensoriales.*
10. *A no ser sometido a procedimientos diagnósticos o terapéuticos de eficacia no comprobada, salvo si, previamente advertido de sus riesgos y ventajas, da su consentimiento por escrito y siempre de acuerdo con lo legislado para ensayos clínicos. Este consentimiento podrá ser revocado en cualquier momento del procedimiento, debiendo quedar constancia en su historia clínica.*
12. *A que se les hagan y faciliten los informes y certificaciones acreditativas de su estado de salud, cuando sean exigidas mediante una disposición legal o reglamentaria.*

#### **Capítulo II Artículo 6. Información asistencial**

1. *Los pacientes tienen derecho a conocer toda la información obtenida sobre su propia salud en cualquier proceso asistencial; no obstante, deberá respetarse la voluntad del paciente si no desea ser informado.*
2. *La información debe formar parte de todas las actuaciones asistenciales. La información será veraz, fácilmente comprensible y adecuada a las necesidades y los requerimientos del paciente, con el objeto de ayudarle a tomar decisiones sobre su salud.*

#### **Consentimiento informado, derecho a la libre elección y a la autonomía del paciente**

##### **Capítulo I Artículo 8. El consentimiento informado**

1. *Se entiende por consentimiento informado la conformidad expresa del paciente, manifestada por escrito, previa la obtención de la información adecuada con tiempo suficiente, claramente comprensible para él, ante una intervención quirúrgica, procedimiento diagnóstico o terapéutico invasivo y en general siempre que se lleven a cabo procedimientos que conlleven riesgos relevantes para la salud.*

2. *El consentimiento debe ser específico para cada intervención diagnóstica o terapéutica que conlleve riesgo relevante para la salud del paciente y deberá recabarse por el médico responsable de las mismas.*

#### *Capítulo II Artículo 17. Voluntades anticipadas*

1. *El documento de voluntades anticipadas es el documento mediante el que una persona mayor de edad o menor emancipada, con capacidad legal suficiente y libremente, manifiesta las instrucciones que sobre las actuaciones médicas se deben tener en cuenta cuando se encuentre en una situación en la que las circunstancias que concurran no le permitan expresar libremente su voluntad.*

#### **Derechos en relación a la documentación**

##### *Capítulo I Artículo 18. Informe de alta*

*Todo paciente o familiar o persona allegada en los términos establecidos en esta ley, al finalizar el proceso asistencial, tiene derecho a recibir un informe de alta con los siguientes contenidos mínimos: datos del paciente, un resumen de su historial clínico, la actividad asistencial prestada, el diagnóstico y las recomendaciones terapéuticas. Las características, los requisitos y las condiciones de los informes de alta, se determinarán de forma reglamentaria por la Consellería de Sanidad.*

##### **Artículo 25. Derecho del paciente a acceder a su historia clínica**

1. *El paciente tendrá derecho a acceder a todos los documentos y datos de su historia clínica. El derecho de acceso conllevará el de obtener copias de los mencionados documentos. Este acceso nunca será en perjuicio del derecho de terceros a la confidencialidad de sus datos que figuren en ella.*

2. *Cuando no sea el paciente quien solicite el acceso a su historia clínica, solamente se podrá efectuar si el paciente ha dado expresamente su conformidad por escrito.*

3. *El derecho de acceso del paciente a la historia clínica puede ejercerse también por representación legal, siempre que ésta esté debidamente acreditada.*

4. *En el caso de pacientes fallecidos, sólo se facilitará el acceso a la historia clínica a los familiares más allegados o miembro de la unión de hecho, salvo en el supuesto de que el fallecido lo hubiese prohibido expresamente, constituyéndose el Centro Sanitario en garante de la información.*

5. No se facilitará, en ningún caso, información que afecte a la intimidad del finado, ni los datos que perjudiquen a terceros, tal y como se recoge en el punto 1 de este artículo.

**Título VI Artículo 26. Formulación y alcance del derecho a la intimidad**

1. Toda persona tiene derecho a que se respete la confidencialidad de los datos referentes a su salud. Nadie que no esté autorizado podrá acceder a ellos si no es al amparo de la legislación vigente.

2. Todos los centros sanitarios adoptarán las medidas oportunas para garantizar los derechos a los que se refiere el punto 1 de este artículo y a tal efecto elaborarán normas internas y procedimientos protocolizados que regulen el acceso a los datos del paciente.

3. Todo paciente tiene derecho a que se preserve la intimidad de su cuerpo con respecto a otras personas. La prestación de las atenciones necesarias se hará respetando los rasgos básicos de la intimidad.

En la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, **básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica** en su "Disposición Adicional Cuarta. Necesidades asociadas a la discapacidad. El Estado y las Comunidades Autónomas, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, dictarán las disposiciones precisas para garantizar a los pacientes o usuarios con necesidades especiales, asociadas a la discapacidad, los derechos en materia de autonomía, información y documentación clínica regulados en esta Ley dictarán las disposiciones precisas para garantizar a los pacientes o usuarios con necesidades especiales, asociadas a la discapacidad, los derechos en materia de autonomía, información y documentación clínica regulados en esta Ley."

**Estas normas vienen a dejar sentado el principio de autonomía y el reconocimiento de la persona como ser individual, racional y libre.**

El reconocimiento de este principio en el ámbito de la relación médico-paciente ha necesitado del "Consentimiento Informado como derecho humano fundamental"<sup>173</sup> de la

<sup>173</sup> [http://www.indret.com/pdf/209\\_es.pdf](http://www.indret.com/pdf/209_es.pdf)

persona, al ser el único instrumento susceptible de garantizar el pleno respeto a la autonomía de la voluntad del enfermo.

Según sentencia de Tribunal Constitucional 53/1985, de 11 de abril, *“la dignidad no es sino un valor espiritual y moral inherente a la persona, que se manifiesta singularmente en la autodeterminación consciente y responsable de la propia vida”* <sup>174</sup> .

Pasamos del paternalismo tradicional en esta relación médico-paciente, en que no se suponía necesario más que la opinión del facultativo, hasta la actualidad en que los derechos del paciente son una prioridad en estas actuaciones profesionales.

En este párrafo anterior se refleja el trascendental cambio cultural que ha sucedido en la relación médico-paciente y la importancia que tiene la información y la necesidad de la misma para preservar los derechos del paciente; y es por esto, que se considere fundamental que la información sea accesible al paciente ciego como a cualquier otro ciudadano, para que pueda tomar sus decisiones con las máximas garantías de actuar con todos sus derechos.

Tras este sucinto resumen del Ordenamiento Jurídico en relación a la parte documental de la asistencia sanitaria, que creemos que por sí misma justifica la propuesta de adaptación para hacer accesibles los documentos necesarios para una asistencia de calidad a los que se refieren estas normas, y otros, no asistenciales e igualmente necesarios para los pacientes, siendo todos de uso cotidiano en nuestros Centros. Podremos realizar una propuesta de adaptación que abarque a todos ellos y que se pueda añadir por la Comisión de Historias Clínicas del Hospital que garantice su accesibilidad a todos los pacientes sin discriminación y consiguiendo la no dependencia.

---

<sup>174</sup> <http://www.tribunalconstitucional.es/es/actividades/Paginas/artic046.aspx>

## 2.6 Los Servicios De Documentación Clínica Y Admisión.

Los servicios de Documentación Clínica y Admisión tienen como objetivo, entre otros asesorar desde el conocimiento de los datos a las Direcciones de los Centros en las entre otras actividades, los circuitos asistenciales de los pacientes, debiendo resolver muchos de los problemas de información y especialmente asegurarse que la información es adecuada y comprensible. Por supuesto deben garantizar que éstos reciben un trato en el que se avalan las condiciones de equidad en el acceso a la asistencia sanitaria y a todo lo que de esto se pudiera derivar, incluyendo por tanto la parte documental de la misma (informes, estudios etc.) a los que hoy el ciego tiene difícil acceso, si no imposible, si lo que se les entrega es el documento normalizado, como a cualquier otro usuario sin tener en cuenta sus características personales, esto podría ser pero no equitativo.

Aportamos la legislación en la que se acota la responsabilidad de los Servicios de Documentación Clínica y Admisión, citaremos los artículos más relevantes de la legislación autonómica que define las funciones específicas de estos facultativos, con relación al tema que nos ocupa en los que será imprescindible la colaboración de todos los componentes del servicio como son enfermería y administrativos, ya que todos tienen permanente trato con los pacientes, con sus familiares y con sus acompañantes en general .

Citar el DOGV nº 953 de 29.11.1988 en donde *“se regula la Unidad de Documentación Clínica y Admisión que existirá en todos los Centros hospitalarios dependientes del Servicio Valenciano de Salud, así mismo establece su estructura orgánica y señala las funciones específicas que realizará cada una de las Áreas que la integran.”*<sup>175</sup> *“La unidad estará adscrita a la Dirección Médica y la frente siempre habrá un médico.*

---

<sup>175</sup> [http://www.docv.gva.es/portal/ficha\\_disposicion\\_pc.jsp?sig=1932/1988&L=1](http://www.docv.gva.es/portal/ficha_disposicion_pc.jsp?sig=1932/1988&L=1)



En su articulado se puede ver:

En el artículo tercero de la citada norma, se definen las funciones específicas del Área de Admisión y citamos exclusivamente los más relevantes en relación con nuestra tesis:

1. *La gestión de la demanda de hospitalización comunicando al paciente la cama asignada en los ingresos programados, generando la carpeta con la documentación necesaria al ingreso.*
2. *La gestión del alta hospitalaria, exigiendo el requisito previo del **informe de alta**, y lo entregará al paciente ocupándose de que éste entienda perfectamente las instrucciones dadas por el personal sanitario que consten en el mismo.*
3. *La gestión de la demanda de asistencia especializada en régimen ambulatorio, concediendo día y hora a los pacientes para **Consultas Externas, exploraciones y unidades especialistas**, tanto en lo referente a las primeras visitas como a las sucesivas.*

4. *La elaboración de los instrumentos de identificación del paciente y de los documentos clínicos.*
5. *El depósito y custodia de las pertenencias de los pacientes que lo necesiten, llevando para tal efecto un registro con número y contenido de los objetos en depósito.*

Para terminar con el artículo quinto, en donde se puntualizan las funciones comunes a las Áreas de Documentación Clínica y Admisión y parece relevante para nuestra Tesis lo que se refiere a *“El diseño homogéneo de la Historia Clínica y demás documentos, que faciliten su uso asistencial y la obtención de datos para los sistemas de información del Hospital.”*



### **2.7 La Formación Del Personal**

Para el objetivo que proponemos de adaptación a los ciegos y discapacitados visuales y eliminación de barreras, es fundamental implicar a todos y cada uno de los que por cualquier motivo interactúen con el paciente a lo largo de su asistencia en el Hospital.

Para este fin tendremos que formar e informar a los distintos estamentos que entran a formar parte del proceso asistencial y todos lo que prestan apoyo para que éste se preste en condiciones de excelencia. Estamos convencidos de la buena voluntad de todos los implicados, pero dada la presión a la que habitualmente se ven sometidos en la jornada laboral, entendemos que se debe plantear un protocolo de formación y unas directrices de información de cómo se debería actuar cuando el paciente o visitante sea un ciego o alguien con problemas graves de visión, ya que a nadie sorprende que en cualquier mostrador tengamos carteles en los mas diversos idiomas para facilitar la comunicación con pacientes de otros países y con idiomas bien distintos y que cualquiera de nuestros celadores , enfermería o facultativos, se exprese en ingles por ejemplo para hacerse entender y no veamos resueltas las dificultades que le presentan aun ciego en este aspecto.

Valga como introducción por su relevancia el texto que aportan desde PLAN INTEGRAL DE SALUD PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD que fue aprobado por el Comité Ejecutivo de CERMI el 12 de mayo de 2004

*“Los profesionales sanitarios han de conocer directamente la realidad de las personas con discapacidad y de sus distintas tipologías, para que el servicio que reciben estos usuarios sea prestado en condiciones óptimas. La discapacidad ha de formar parte de los planes de estudio de los profesionales sanitarios, tanto en su etapa de formación como posteriormente en la fase de formación continuada. Las personas con discapacidad han de ser tratadas con naturalidad y normalidad, pues antes que la circunstancia de la discapacidad, que ha de ser vista como una circunstancia más, son unos usuarios entre otros más del sistema sanitario<sup>176</sup>.”*

---

<sup>176</sup> [http://www.dincat.cat/plan-integral-de-salud-para-las-personas-con-discapacidad-\\_21169](http://www.dincat.cat/plan-integral-de-salud-para-las-personas-con-discapacidad-_21169)



Y en donde nos dan las claves de cómo podemos gestionar los procesos y poder aplicar nuestra metodología con las opiniones validadas por expertos lo que nos dará más calidad en los datos obtenidos es en *“la Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad establece, en su artículo 15, que las personas con discapacidad y sus familias, a través de sus organizaciones representativas, participarán en la preparación, elaboración y adopción de las decisiones que les conciernen, siendo obligación de las Administraciones públicas en la esfera de sus respectivas competencias promover las condiciones para asegurar que esta participación sea real y efectiva.”*<sup>177</sup>

Marcando como objetivo estratégico y con base en estos fundamentos jurídicos, en cuanto a la participación social en el Sistema Nacional de Salud entre otras:

*“Participar en la evaluación del cumplimiento de las garantías de accesibilidad, movilidad, grado de comunicación, información, seguridad y calidad relativas a las prestaciones sanitarias que precisan las personas con discapacidad.”*<sup>178</sup>

En el Hospital por tanto, y contando con esta colaboración, se podría incorporar al calendario docente con los cursos de formación que habitualmente se imparten de formación continuada, incorporando de forma pactada con los colectivos que representan a los discapacitados visuales, los temas en relación a este asunto entre los que puede ser necesario un cierto conocimiento básico de la legislación sobre accesibilidad etc.

En este tipo de instalaciones es esencial, que el personal que trabaja al servicio del público, tenga conocimientos básicos en el trato y la atención a los diversos tipos de usuarios, ya que esto garantizará la eficacia real de las adecuaciones ambientales que se realicen y, con ello, la accesibilidad.

Aportamos, una vez más, una norma legal que justifica nuestro interés en el campo de la formación de los recursos humanos de nuestros centros, entendiendo que podemos facilitar con nuestra novedosa metodología el que estos cambios puedan ser efectivos, mejorando la calidad asistencial de estos pacientes.

<sup>177</sup> [http://www.dincat.cat/plan-integral-de-salud-para-las-personas-con-discapacidad-\\_21169](http://www.dincat.cat/plan-integral-de-salud-para-las-personas-con-discapacidad-_21169)

<sup>178</sup> [http://www.dincat.cat/plan-integral-de-salud-para-las-personas-con-discapacidad-\\_21169](http://www.dincat.cat/plan-integral-de-salud-para-las-personas-con-discapacidad-_21169)

*“La Ley de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud, según se proclama en el apartado V del preámbulo, “contiene básicamente principios referidos a la planificación y formación de los profesionales de la sanidad, así como al desarrollo y a la carrera profesional y a la movilidad dentro del Sistema Nacional de Salud. Especial interés tiene la creación de una comisión de recursos humanos, en cuya composición participarán las Administraciones estatal y autonómicas y las correspondientes comisiones nacionales de las distintas especialidades sanitarias, que tendrá el cometido general de contribuir a la planificación y diseño de los programas de formación de los profesionales de la sanidad, en colaboración y sin menoscabo de las competencias de los órganos e instituciones responsables en cada caso de la formación pregraduada y postgraduada, así como de la continuada, y en la oferta de plazas dentro del sistema público.”*



## **2.8. Las Minusvalías En La Asistencia Privada.**

Una vez hemos hablado de la situación de barreras que se puede encontrar el ciego en un Hospital público queremos dejar sobre el papel una corta reflexión de lo que sucede en las pólizas de seguros privadas, es importante dejar constancia de las situaciones en que un discapacitado se encuentra cuando propone a una entidad aseguradora contratar una póliza de salud de forma privada, esta plagada de dificultades, sólo aportando una breve investigación en las páginas WEB dedicadas a esta materia detectamos problemas que le plantean éstas con sus contratos.

Debemos comenzar diciendo que la falta de datos específicos en la literatura, salvo algunos artículos de interés divulgativo y un informe al que nos referiremos, hacen que las reflexiones se circunscriban a los discapacitados como un colectivo único, que permitirá conocer algo más de las líneas de actuación en este aspecto por parte de un servicio al que recurren un gran número de ciudadanos.

Trasladamos a este trabajo alguno de los datos y conclusiones del informe **La discriminación por razones de discapacidad en la contratación de seguros**<sup>179</sup>, de la colección CERMI, publicado en Septiembre 2004, que creemos dará, si cabe más relevancia a la necesidad de los discapacitados de contar con una sanidad pública que sin discriminaciones preste los servicios que pueda requerir hasta que los estudios actuariales defina el escenario real.

El escenario que plantea este trabajo, parece estar en vías de solución, ya que por la información que obra en nuestro poder ha habido una reunión entre la Fundación ONCE, el CERMI (Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad), y UNESPA (Unión Española de Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras) han firmado un convenio en junio de 2007.<sup>180</sup>

---

<sup>179</sup><http://www.cermiasturias.org/fotos/11cermi.pdf>

<sup>180</sup><http://www.fundaciononce.es/es/noticia/la-fundacion-once-el-cermi-y-unespa-mejoraran-el-acceso-de-las-personas-con-discapacidad-los>

Aunque leyendo los documentos a los que tiene acceso cualquier ciudadano parece demoledor lo que podemos concluir.

Siguiendo a González Carrasco, Profesora acreditada al Cuerpo de Catedráticos de Derecho Civil Centro de Estudios de Consumo Universidad de Castilla-La Mancha y con fecha de publicación de 26 de marzo de 2015 deja en la Web un escrito que comienza. *“I. DISCAPACIDAD Y SEGUROS DE SALUD: LA PARADOJA DE LA INCLUSIÓN EXCLUSIÓN. Me he permitido adoptar en el título de este comentario el lema del día mundial del Síndrome de Down para celebrar la sentencia de un juzgado barcelonés que ha reprendido a una compañía aseguradora de asistencia sanitaria, por negarse en un principio a incluir en la póliza familiar al hijo de los demandantes, nacido con síndrome de Down”*<sup>181</sup>.

En pagina WEB que podríamos encuadrar dentro de las de búsqueda de seguros privados, si preguntamos para conseguir una póliza de seguro privada para un discapacitado, encontramos este texto : *Seguros médicos, pólizas de vida e invalidez, de viajes y productos exclusivos para los discapacitados son las últimas novedades que el sector asegurador está desarrollando en su afán por crear nuevos productos que alcancen al 9% de discapacitados que existen en España, según la última encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) (en España existen 3.528.222 personas que declararon algún tipo de discapacidad o limitación, lo que representa un 9% sobre la población total.)*

*Hasta el momento, ninguna compañía ofrecía un seguro a la medida de estas necesidades, con un cuadro médico específico y con la inclusión de los servicios que ellos, por su problemática, más demandan. Inicialmente, este servicio se ha centrado en las personas con lesión medular adquirida, pero más adelante se irá abriendo al tratamiento de otros tipos de discapacidad.*<sup>182</sup>

Tenemos que retrotraernos al día 6 de noviembre de 2013 para encontrar un titular “Discapacidad. UNESPA, CERMI y Fundación Once analizan la situación de la

<sup>181</sup> <http://blog.uclm.es/cesco/files/2015/04/La-vida-no-va-de-cromosomas.pdf>

<sup>182</sup> <http://www.segurososalud.org/seguros-seguros-para-discapacitados.html>

discapacidad en el espacio socio sanitario y el papel de las aseguradoras”<sup>183</sup> para después leer en el mismo “Durante el encuentro, la directora ejecutiva del CERMI, Pilar Villarino, llamó la atención sobre la necesidad de disponer de un verdadero espacio socio sanitario que atienda de forma real las necesidades “muy diversas y complejas” de las personas con discapacidad, desde una perspectiva inclusiva, de defensa de autonomía personal. Según resaltó, “habría una mayor eficiencia del gasto si existiera un real espacio socio sanitario”” .....

..... “Por su parte, la jefa del Departamento de Relaciones Sociales de Fundación ONCE, Lourdes Márquez, destacó el peso creciente del sector de los seguros en la economía y la importancia que supone la cobertura a través de seguros para las personas con discapacidad “para cubrir sus necesidades y avanzar en la igualdad de oportunidades y el desarrollo de la autonomía personal.””

Seguimos haciendo referencia a la prensa escrita, “Poner a cubierto la vida puede ser algo inalcanzable para las personas con discapacidad, según denuncia en un informe el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI).”<sup>184</sup>

“El CERMI afirma que a los tres millones y medio de personas con discapacidad que viven en España les es muy difícil o incluso imposible contratar determinados tipos de seguros. Una situación que afectará cada vez a más personas pues, según los cálculos de Naciones Unidas, a cada habitante con una esperanza de vida de más de 70 años, le tocará sufrir de media durante ocho algún tipo de discapacidad.”

“El informe del CERMI habla de tratamiento injustificado. Aunque también surgen problemas para suscribir seguros de accidente o de multirriesgo de hogar, el CERMI afirma que quienes se enfrentan a una mayor discriminación son quienes sufren discapacidad visual, auditiva, física y mental y pretenden contratar seguros de vida o de asistencia sanitaria.”

<sup>183</sup> [http://noticias.lainformacion.com/economia-negocios-y-finanzas/seguros/discapacidad-unespa-cermi-y-fundacion-once-analizan-la-situacion-de-la-discapacidad-en-el-espacio-sociosanitario-y-el-papel-de-las-aseguradoras\\_wsKfkdGF1Ije2otJX4BbA1/](http://noticias.lainformacion.com/economia-negocios-y-finanzas/seguros/discapacidad-unespa-cermi-y-fundacion-once-analizan-la-situacion-de-la-discapacidad-en-el-espacio-sociosanitario-y-el-papel-de-las-aseguradoras_wsKfkdGF1Ije2otJX4BbA1/)

<sup>184</sup> [http://www.abc.es/hemeroteca/historico-20-09-2006/abc/Sociedad/los-discapacitados-se-sienten-discriminados-al-contratar-seguros-de-vida-y-sanitarios\\_1423381247121.html](http://www.abc.es/hemeroteca/historico-20-09-2006/abc/Sociedad/los-discapacitados-se-sienten-discriminados-al-contratar-seguros-de-vida-y-sanitarios_1423381247121.html)

En el otro lado de la balanza esta UNESPA, Unión Española de Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras, que defienden su postura alegando que el trato es similar a cualquier otro solicitante de una póliza, la cuestión es sólo valorar el riesgo de “siniestros”, y se piensa que éste en los discapacitados va a ser mayor, con lo que se debería aplicar sobre primas o denegación de ciertas coberturas en relación con la encuesta de salud previa al contrato.

Al parecer en este sentido no hay datos que avalen este criterio y debemos suponer que algún estudio actuarial debería estar realizado para tomar estas actitudes, por ambas partes, lo que sí es incontestable es como refiere UNESPA “las compañías tienen sus propias tablas. Cada una decide qué riesgo asume, dentro de sus propias posibilidades”.

Se presentan situaciones tan dramáticas como que “a las personas con discapacidad física se les deniega en muchos casos la contratación de un seguro de vida. Los efectos de esta imposibilidad se extienden a otros ámbitos: *“Un seguro de vida es, a veces, necesario para comprar una vivienda, a la hora de contratar una hipoteca”*, asegura Moral<sup>185</sup>.”

Citamos aquí a González Carrasco que en su publicación “DISCRIMINACIÓN POR RAZÓN DE DISCAPACIDAD EN LOS SEGUROS PRIVADOS DE ASISTENCIA SANITARIA” de fecha agosto de 2013<sup>186</sup>

*En lo que al acceso y contratación de seguros se refiere, la exposición de motivos de la Propuesta parte del dato de que la Comisión ha recibido muchas quejas relativas a la discriminación en las aseguradoras y la banca. Pero también de la realidad de que la aplicación de criterios de edad o discapacidad en estos sectores para valorar el perfil de riesgo de sus clientes no siempre representa una discriminación, y de que “si las aseguradoras no pudieran tener en cuenta en absoluto la edad y la discapacidad, los costes adicionales que de ello se derivarían correrían a cargo del resto de los asegurados, lo que redundaría en unos gastos generales mayores y en una menor disponibilidad de cobertura para los consumidores”.*

<sup>185</sup> [http://sevilla.abc.es/hemeroteca/historico-20-09-2006/sevilla/Sociedad/los-discapacitados-se-sienten-discriminados-al-contratar-seguros-de-vida-y-sanitarios\\_1423382178279.html](http://sevilla.abc.es/hemeroteca/historico-20-09-2006/sevilla/Sociedad/los-discapacitados-se-sienten-discriminados-al-contratar-seguros-de-vida-y-sanitarios_1423382178279.html)

<sup>186</sup> <https://cesco.revista.uclm.es/index.php/cesco/article/viewFile/427/369>

*La Comisión afirma tener previsto entablar un diálogo con el sector de los seguros, junto con otras partes interesadas pertinentes, a fin de facilitar la comprensión común de los ámbitos en los que la edad o la discapacidad constituyen factores importantes para el diseño y la tarificación de los productos que ofrecen. Por ello, la propuesta determina que los Estados miembros podrán decidir autorizar diferencias de trato siempre que existan “datos actuariales y estadísticos pertinentes y exactos” para determinar el riesgo asociado a la edad o la discapacidad (art. 2). Datos actuariales cuya comunicación, según el art. 206 de la Directiva 2009/138/CEE, sobre el seguro de vida, el acceso a la actividad de seguro y reaseguro y su ejercicio, los Estados pueden exigir a las aseguradoras que operen en el ámbito de los seguros complementarios o sustitutorios de asistencia sanitaria sin vulnerar por ello el principio de libertad de mercado y libre establecimiento, siempre y cuando no se exija con carácter previo a su comercialización<sup>187</sup>.*

*Pero una vez superado el escollo de la discriminación en el acceso a la contratación de una póliza de asistencia sanitaria, el problema de la falta de cobertura persiste. Porque como regla general, las condiciones generales de las pólizas de seguros de asistencia sanitaria excluyen de la cobertura los tratamientos de las enfermedades o lesiones que el asegurado padecía antes de contratar la póliza<sup>188</sup>.*

En conclusión y en base a la documentación revisada, no se debe demonizar a las aseguradoras, por el contrario parece importante incentivar la agilización lo más posible de los estudios actuariales, ya que si es cierta la mayor siniestralidad, poder conocer en qué condiciones se podría contratar una de estas pólizas sin perjuicios por ambas partes.

Como final resumimos telegráficamente la legislación que nos afecta en este campo:

- Ley 50/1980, de 8 de Octubre, de Contrato de Seguro.
- Ley 9/1992, de 30 de abril, de Mediación de Seguros Privados.
- Ley 30/1995, de 8 de Noviembre, de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados.

<sup>187</sup> [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=DOUE-L-2009-82469](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=DOUE-L-2009-82469)

<sup>188</sup> <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4524554.pdf>

- Real Decreto 2486/1998, de 20 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados.
- Los artículos 9.2, 14 y 49 de la Constitución Española.
- Ley 13/1982, de 7 de Abril, de Integración Social de los Minusválidos.
- Ley 51/2003, de 2 de Diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- Ley 26/1984, de 19 de Julio, General para la defensa de los Consumidores y Usuarios.
- Artículo 13 del tratado constitutivo de la unión Europea.
- Propuesta: “Hacia una Europa sin Barreras para las personas con discapacidad.”
- Propuesta: “Decisión del Consejo por la que se establece un programa de acción comunitario para luchar contra la discriminación (2001-2006).”

En conclusión hemos revisado en este Capítulo aspectos que permitirán conocer las barreras con las que se tendrá que enfrentar el ciego o discapacitado visual para conseguir obtener una asistencia de calidad en condiciones de equidad.

Describimos las barreras documentales, que por evidentes requieren menos aporte de información, de las arquitectónicas, algunas de las barreras que aun citadas de forma telegráfica dejan ver que la situación una vez conocidas y medidas de forma adecuada



Lo que no se define no se puede medir.  
Lo que no se mide, no se puede mejorar.  
Lo que no se mejora, se degrada siempre.

William Thomson, Primer barón de Kelvin, Belfast 1824, Escocia 1907

## Capítulo 3

### 3.1. Evaluación de la Adaptación de un Centro Sanitario. Introducción

El objetivo de este Capítulo es exponer la metodología con la que vamos a llevar a la práctica la evaluación de la adaptación y las posteriores propuestas de adaptabilidad resultado de nuestro estudio. Una metodología que nos debe permitir evaluar pormenorizadamente las barreras a los invidentes, en los tres tipos en la que las hemos agrupado conceptualmente y proponer acciones para mejorar las adaptaciones y, si se produce una mejora en la eficiencia, poder medirla.

Aquí expondremos lo relativo al espacio de un Hospital, dejando una puerta abierta a que las actuaciones sean exportables a otras instituciones, de forma que podamos, aplicarlas obteniendo como resultado cuantificaciones en forma de datos sobre el grado de adaptación a los invidentes y discapacitados visuales graves, sin la subjetividad implícita en este tipo de juicios, lo que permitirá proponer las acciones de mejora necesarias, tanto en la gestión de pacientes, como en conseguir la disminución de costes de la no calidad, consiguiendo a una mayor seguridad del paciente.

Por su especial interés se debe citar el Informe Mundial sobre la Discapacidad 2011 donde, en la línea de pensamiento que defiende esta tesis, se expresa con claridad uno de los objetivos que se propone medir en nuestro trabajo de investigación, ya que queda reflejado de forma explícita que **la inclusión de los discapacitados, mejora la eficiencia** y algunos otros aspectos que en un magnífico texto de 349 páginas va desgranado en relación con la discapacidad.

*“Los costos de la discapacidad: Los costos económicos y sociales de la discapacidad son significativos pero difíciles de cuantificar. En ellos se incluyen los costos directos e indirectos, algunos sufragados por las personas con discapacidad y sus familias, amigos y empleadores, y otros, por la sociedad.*

***Muchos de estos costos son consecuencia de ambientes inaccesibles y podrían reducirse en un marco más inclusivo. Conocer el costo de la discapacidad es importante no solo para exponer argumentos a favor de la inversión, sino también para diseñar programas públicos.***

*Las estimaciones globales del costo de la discapacidad son escasas y fragmentadas, incluso en los países desarrollados”.*<sup>189</sup>

Por otra parte, la aplicación de la lógica borrosa a los datos, que por el método de obtención que proponemos, tendrán cierto componente de subjetividad inherente a toda evaluación en la que se miden “grados” de cumplimiento, y también una parte de incertidumbre en las opiniones recogidas de cualquiera de los estamentos del personal del Hospital o de las de los mismos interesados, conseguiremos como ya hemos apuntado anteriormente evitar sesgos.

La exposición de la novedosa metodología que proponemos aplicar en la evaluación de la adaptación a los ciegos y discapacitados visuales graves será referida a un Hospital, ya que como elemento principal de una organización sanitaria, podremos analizar su grado de adaptación a través de sus distintas áreas que lo componen, tanto urbanísticas y arquitectónicas, que podríamos englobar en aspectos estructurales, como las que incluirán las actuaciones en la formación de los recursos humanos, aportación de recursos materiales y los organizativos, añadiendo, ya que tiene gran influencia en nuestra propuesta, el aspecto de la documentación asistencial y la no asistencial.

Tras la evaluación se elaborará un informe con las áreas de mejora, tanto adaptando los recursos existentes como creando algunos nuevos que consigan que el paciente, al requerir asistencia sanitaria, pueda acceder a la misma como cualquier otro ciudadano, en condiciones de equidad efectiva, ésto es, sin discriminación por su discapacidad.

---

<sup>189</sup>[https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Firis%2Fbitstream%2F10665%2F75356%2F1%2F9789240688230\\_spa.pdf&ei=h0UyVbLAGfOp7Ab9vIBg&usq=AFQjCNGMKPZCGLrifyw8CZMsnWIAdi1Rlg&sig2=iJj-ydySb-uDcd5FXkanJg&bvm=bv.91071109.d.bGg](https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Firis%2Fbitstream%2F10665%2F75356%2F1%2F9789240688230_spa.pdf&ei=h0UyVbLAGfOp7Ab9vIBg&usq=AFQjCNGMKPZCGLrifyw8CZMsnWIAdi1Rlg&sig2=iJj-ydySb-uDcd5FXkanJg&bvm=bv.91071109.d.bGg)

Como se ha planteado en capítulos anteriores y una vez identificadas en la somera revisión realizada, algunas de las barreras que limitan las libertades, que hoy todos aceptamos como básicas en la convivencia en nuestro entorno más inmediato, pasamos en un primer escenario a conocer la realidad de la que partimos, incluso solicitando del Centro en primer lugar y en base a nuestro conocimiento que les aportaremos, una autoevaluación de algunos de los aspectos más relevantes y, posteriormente, se irán concretando las herramientas que proponemos como idóneas para la medición, con las que conocer el grado de adaptación, consiguiendo medir con rigor si mejora la eficiencia en la gestión de los procesos de su cartera de servicios, normalizando los procesos en un ámbito adaptado tanto en cuanto debemos entenderlo como un todo global para conseguir una mejora de la calidad y la lógica y obligada tendencia a la excelencia de los centros asistenciales.

La posibilidad de medir estos diferentes entornos, tendrá algunos aspectos sobre los que debemos detenernos, ya que nuestro modelo explorará criterios que serán fácilmente evaluables, utilizando la lógica clásica, ésto es, podremos decir que una cosa existe o no existe, es o no es, sin duda ninguna, como será por ejemplo que un ascensor tenga mecanismo “de voz” por el que informa si las puertas están cerradas o abiertas, lo que será fácilmente puntuable por el encargados de la evaluación con 1 / 5.

Pero debemos dejar sentado que no todas la evaluaciones podrán ser decisiones por parte del evaluador de sí o no, habrá otras, un gran número, que deberán ser medidas con “*grados*” de cumplimiento, o lo que es lo mismo grados de adaptación o de percepción, con lo cual tendremos siempre un porcentaje de subjetividad, y por supuesto nos generarán incertidumbre, por lo que nuestra propuesta es que sean resueltas con la metodología de evaluación adecuada, como lo es la aplicación de la lógica borrosa que expondremos con todo detalle en el Capítulo siguiente.

Serán también complejos de medir con precisión, los datos que nos aporte la percepción de los distintos interlocutores con los que interactuaremos en el método de entrevistas propuesto, y que debe contemplar desde los recurso humanos del Hospital hasta los propios interesados Y la percepción que de la misma tienen, en la gestión de procesos en los que estén implicados, ya que en la cuantificación tendrá gran influencia la

subjetividad, requiriendo el empleo de la metodología propuesta para minimizar este efecto

En esta tesis se abordará en el Capítulo V el Manual de procedimiento que puede ser utilizado como instrumento de soporte en la práctica, en el que vienen definidos los criterios, que si no con la exhaustividad que se puede realizar, si dará una visión global; y en donde se resaltan aquellos entornos que permiten tener una visión de las posibilidades de actuación en una organización de la complejidad de un Hospital.

Para este modelo de evaluación de la gestión de la calidad, se han estudiado diferentes escalas, a través de las que puntuar los diferentes parámetros que vamos a medir y, hemos concluido que podemos asimilar las que en una recopilación de los diferentes métodos de medida de la calidad de la enseñanza utilizan distintas Universidades Españolas y Agencias de Calidad.

Adoptamos como glosario, en cuanto al grado de cumplimiento de los distintos aspectos, que aquí equiparamos a “criterios”, que miden las distintas situaciones de posibles barreras en el caso de nuestro estudio<sup>190</sup>.

Para facilitar el trabajo del evaluador se puntuará cada criterio con una **nota entre [1, 5]**, de acuerdo con el grado de cumplimiento del mismo:

- **5 puntos:** se cumple íntegra y sistemáticamente el enunciado del criterio
- **4 puntos:** se detecta alguna deficiencia aislada en el cumplimiento del criterio.
- **3 puntos:** se detectan frecuentes deficiencias en el cumplimiento del criterio que no llegan a afectar a su esencia.
- **2 puntos:** se detectan frecuentes deficiencias en el cumplimiento del criterio que incluso llegan a afectar a su esencia. El cumplimiento es irregular y esporádico.
- **1 punto:** no existen indicios de cumplimiento del criterio.

Aquí es evidente, en nuestra opinión, que en esta escala hay un grado de subjetividad por parte del evaluador, que en nuestra propuesta se debe obviar, con lo que en los casos

---

<sup>190</sup> [http://www.uv.es/relieve/v8n2/RELIEVEv8n2\\_4.htm](http://www.uv.es/relieve/v8n2/RELIEVEv8n2_4.htm)

que necesitemos utilizar una escala, sea esta u otra similar tratada con la metodología de la lógica borrosa, la cuantificación de los resultados con la metodología que proponemos es una aportación en este campo de la gestión sanitaria y en especial, a la evaluación de entornos para los discapacitados, gracias a la cual podremos asignarle a cada uno de estos “*resultados literales*” con subjetividad implícita, un valor numérico que nos aportara fortaleza y fiabilidad en los análisis que hayamos realizado.

La evaluación, como es preceptivo será realizada por medio de una auditoria externa que reunirá los principios básicos de éstas, aportando información fiable sobre la eficiencia del sistema y permitiendo comprobar la eficacia de los sistemas de calidad.

La información obtenida de la auditoria y las soluciones de mejora, se aportarán a los órganos directivos para su toma de decisiones estratégicas ya que por la metodología que proponemos, la lógica borrosa, podremos garantizar unos resultados en los que no tenga incidencia la incertidumbre ni la subjetividad.

Se auditarán todos los posibles entornos, urbanísticos, arquitectónicos, documentales y recursos humanos evaluando su nivel de formación e información en este aspecto, con el fin de detectar los que presenten alguna barrera, que dificulte o impida al discapacitado visual la obtención de asistencia sanitaria en condiciones de equidad.

Recopilaremos por tanto todos los datos obtenidos de cada uno de los aspectos que inciden en el paciente para obtener una asistencia sanitaria que podamos juzgar como satisfactoria, o de excelencia, prescindiendo claro esta, del resultado clínico asistencial.

Comprobaremos no solo que los protocolos de accesibilidad existen, también si están incluidos en un Plan General de Calidad del Centro y que son conocidos por toda la organización, por lo que solicitaremos evidencia documental de los mismos.

Mediante las técnicas necesarias conoceremos lo difundido, que está este programa en la organización en su conjunto, abordando la propuesta de metodología de la auditoria de gestión sobre la operatividad y posibilidades de adaptabilidad de un espacio público, como es en nuestro caso un Centro Sanitario, desde la perspectiva de la asistencia a los discapacitados visuales.

Iremos recopilando la información obtenida en el proceso de la auditoria y agrupándola en distintas áreas para su mejor evaluación

- Área de evidencia documental.
  - Área de revisión directa.
  - Área de entrevistas, cuestionarios.
1. En primer lugar revisaremos la evidencia documental en la que se aporte información de la adaptación y adaptabilidad de los distintos aspectos del entorno físico, arquitectónico incluyendo el mobiliario, como la de la documentación asistencial y su grado de adaptación y el de adaptabilidad
  2. En segundo lugar la revisión directa de los espacios tanto del entorno cercano del Centro Sanitario, como de sus accesos y su distribución interna, evaluando la adaptación de las distintas estructuras que encontrara el paciente en los distintos recorridos y si se encuentran adaptados o no y las posibles adaptaciones en cuanto los documentos asistenciales y no asistenciales.
  3. Por último se realizarán entrevistas a todos los grupos sobre los que la adaptación de las distintas partes del Centro tendrá influencia, por lo que tanto el personal sanitario como el no sanitario nos aportará información de su formación específica en este campo, y del conocimiento de las posibles necesidades del colectivo de pacientes con discapacidad visual cuando acude a solicitar asistencia, desde las citaciones hasta la comunicación escrita con los mismos como la facilitación de recursos para mejorar su orientación en sus desplazamientos por el entorno hospitalario.

Este método dará peso y permitirá cuantificar con exactitud los resultados de los distintos aspectos y será también nuestra propuesta para la ponderación de las puntuaciones obtenidas en los distintos apartados.

Tras la revisión documental que hemos realizado y la búsqueda bibliográfica que es inherente a todos los trabajos de esta naturaleza, creemos que es un tema que, no sólo no ha sido tratado adecuadamente, si no que sobre él no se ha trabajado suficientemente ya que, tanto en la práctica diaria de nuestros Centros Sanitarios como en la literatura, no hemos encontrado evidencia de propuestas ni estudios que nos permitan acercarnos a que este tipo de pacientes, puedan obtener un trato no discriminatorio por parte de los prestatarios de los servicios públicos, tanto en cuanto para ver reconocidos sus derechos en una gran cantidad de situaciones necesitan recurrir a dependencias de terceros con pérdida de la intimidad o por el contrario sin esta colaboración pueden padecer una posible merma en su seguridad.

La Auditoría es la pieza fundamental para la mejora constante de cualquier tipo de proceso, a través de la comparación **sistemática e independiente**, para determinar si las actividades implementadas y los resultados obtenidos están de acuerdo con las disposiciones y los objetivos planeados.

En la literatura vemos como, Auditoría de la calidad: *“examen metódico e independiente que se realiza para determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad cumplen las disposiciones previamente establecidas, y si estas disposiciones están implantadas de forma efectiva y son adecuadas para alcanzar los objetivos”*<sup>191</sup>

Auditoría del Sistema de Calidad es la *“actividad documentada realizada con objeto de verificar, mediante el examen y evaluación de evidencias objetivas que los elementos del sistema de calidad aplicables son adecuados y han sido desarrollados, documentados e implantados de forma efectiva de acuerdo con los requisitos especificados.”*<sup>192</sup>

La metodología novedosa que aportamos para la auditoría de Centros hospitalarios nos permite medir la eficiencia, ya que una vez definidas las adaptaciones que se deben realizar para minimizar las barreras que encuentra el usuario ciego o deficiente visual grave para acceder al entorno hospitalario pasamos a reflejarlas en un documento, especificando las características que consideramos deben ponerse a disposición del

<sup>191</sup> <http://www.analizacalidad.com/docftp/fi1128artauditorias.htm>

<sup>192</sup> [http://www.cc-inde.cl/web/wp-content/uploads/2013/08/Manual\\_Auditor%C3%ADa\\_Calidad.pdf](http://www.cc-inde.cl/web/wp-content/uploads/2013/08/Manual_Auditor%C3%ADa_Calidad.pdf)

usuario, y tras la evaluación, poder concluir si un Centro esta realmente adaptado a los requisitos que desde el punto de vista asistencial juzgamos necesarios para que el paciente tenga un acceso, a la asistencia en condiciones de equidad y si, como es de esperar, mejora la eficiencia, poder medirla.

Este documento, que reunirá las características necesarias para poder medir si las barreras están eliminadas o minimizadas, será la pieza clave del trabajo del evaluador y podrá ser de utilidad, puesto que se elabora de forma sistematizada, para poder revisar todos los aspectos que hemos considerado importantes para la consecución de nuestro objetivo.

Nuestra actuación tendrá en cuenta los cuatro aspectos fundamentales de la interacción del sujeto con el Hospital por lo que la presentaremos en cuatro epígrafes distintos, en resumen todas las barreras que debe franquear el usuario para poder obtener su asistencia sanitaria o simplemente dirigirse a un punto de información donde le puedan resolver cualquier duda en las mismas condiciones en la práctica que a cualquier otro usuario.

El marco en que se desarrolla esta interacción entre el ciego o el deficiente visual grave y el entorno hospitalario sobre el que se realiza nuestra propuesta, es el común en los hospitales de la Red Sanitaria Pública.

Iremos describiendo paso a paso las barreras, si no con exhaustividad si haciendo una referencia a todos los campos en donde los discapacitados van a encontrarlas, y que consideramos es necesario que estén adaptadas para que, minimizando su efecto, sean más fáciles de superar.

Aportamos por tanto una **propuesta integradora**, en cuanto que incorpora y ensambla los diferentes aspectos que son necesarios para obtener una asistencia de calidad en el medio hospitalario y esperamos conseguir una doble finalidad:

- La necesidad social de ofrecer una efectiva igualdad de oportunidades de acceso a los bienes y servicios para todos.
- Su carácter ejemplificador para toda la sociedad en cuanto al cumplimiento de normativa legal y técnica y la adaptación a las necesidades de todos los



ciudadanos, o como se referirían a estos en los países anglosajones, los contribuyentes.

Bajo esta perspectiva, nuestra actuación contempla el Hospital, desde distintos puntos de vista, que se ensamblan a la hora de considerarlos para obtener una asistencia global de calidad.

Podemos referirnos al Hospital desde el punto de vista:

- Urbanístico y Arquitectónico, tanto la urbanización perimetral como el propio edificio como su contenido mobiliario.
- Documental, en donde se registra todo el proceso asistencial de todos y cada uno de los sujetos que allí son asistidos y valorando el aspecto legal que se les asocia.
- Los Recursos Humanos Sanitarios y No Sanitarios con la formación e información de todos y cada uno de ellos ya que son imprescindibles en el episodio asistencial.
- El Hospital como receptor de dinero público o privado pero siempre prestatario de servicios.
- Gestión de recursos económicos, ya que en esta perspectiva es relevante el continuo aumento del gasto sanitario, dada la creciente demanda asistencial y las nuevas tecnologías que se aplican hoy de forma rutinaria a cualquier paciente que lo necesite, evitando en lo posible los gastos imputables a la no calidad y pudiendo medir la mejora de la eficiencia en su caso.

La propuesta de una mejor gestión de los procesos asistenciales para los usuarios ciegos, nos dejaría más cerca de la excelencia en cuanto los conceptos actuales de calidad asistencial y mejorando la percepción de usuario, con un mínimo de sensibilidad social, ciego o no, de la asistencia que se presta en los centros sanitarios

Describiremos las distintas actuaciones a realizar, en cada uno de estos aspectos citados, de forma que el paciente a su entrada al Hospital pueda evitar la dependencia de terceros, para lo que deberá verse asistido en todos sus derechos, sin tener que reclamar ayuda, con actuaciones protocolizadas, conocidas y adecuadamente difundidas entre el personal de atención al público y el personal asistencial

Antes de entrar de lleno en la descripción de la auditoría que proponemos queremos recordar el poema de Kipling cuando se refiere al aprendizaje dice. "Tengo seis hombres honestos a mi servicio, que me enseñaron todo lo que sé. Sus nombres son, qué, por qué, cuándo, cómo, dónde y quién"<sup>193</sup>.

El Manual de Accesibilidad que aportamos, quiere ser algo fácil de aplicar, y que responda a las características comunes a todos los Centros Públicos y Privados y en el caso que nos ocupa especialmente a los Centros Sanitarios, y a las actividades que tienen en éstos su escenario, evaluando las necesarias condiciones que deberán cumplir estos establecimientos para poder satisfacer las necesidades de sus clientes con discapacidad visual, consiguiendo minimizar las barreras y por tanto la dependencia, consiguiendo mayores niveles de accesibilidad, sin afectar fundamentalmente a las características de los edificios ya construidos y sin tampoco modificar los circuitos por los que el paciente debe transitar, así como la disponibilidad de la documentación adaptada para la correcta asistencia, y así preservar su derecho a la intimidad y poder acceder a la información que allí se haga constar, tanto asistencial (consentimiento informado, informe de alta, informe de urgencias, etc.), como la no asistencial (testamento vital, hoja de reclamaciones, etc.), a la que lógicamente el paciente tiene derecho a conocer por el mismo, sin dependencias.

La evaluación de un Centro Sanitario, en cuanto a lo que a accesibilidad se refiere, viene marcada por la necesidad de determinar, si los espacios públicos, en general y en particular los que a la asistencia sanitaria se refieren, son accesibles para los discapacitados, especialmente en nuestra propuesta, para los discapacitados visuales.

Valoraremos los distintos elementos que, consideramos son necesarios para que un paciente con discapacidad visual pueda acceder de forma integral a los mismos servicios que cualquier otro usuario, en condiciones de equidad, y que recordando de nuevo a Aristóteles, "*Se piensa que lo justo es lo igual, y así es; pero no para todos, sino para los iguales. Se piensa por el contrario que lo justo es lo desigual, y así es, pero no para todos, sino para los desiguales*"<sup>194</sup>.

---

<sup>193</sup> [http://labsag.tlalpan.uvmnet.edu/semueve/2012\\_02a/notas/Retencion3a.asp](http://labsag.tlalpan.uvmnet.edu/semueve/2012_02a/notas/Retencion3a.asp)

<sup>194</sup> Redacción para abogados Godoy, María Pág. 146

Aún no siendo del interés de este trabajo, concretar todos y cada uno de los puntos susceptibles de ser medidos, ya que sería objeto de un estudio exclusivamente de un manual o catálogo de auditoría donde quedarán reflejados los parámetros y esto realmente si consultamos la bibliografía de este área del conocimiento nos será fácil disponer de multitud de textos, haciendo especial hincapié en las publicaciones de la Fundación ONCE, como por ejemplo Accesibilidad Universal y Diseño para todos Arquitectura y Urbanismo<sup>195</sup> o la no menos rigurosa Manual de Accesibilidad para Técnicos Municipales<sup>196</sup> que hemos consultado en repetidas ocasiones .

El propósito de nuestra tesis es medir la eficiencia y para esto en cada momento debemos contar con una herramienta capaz de evaluar las mejoras que generan las propuestas de adaptación que se proponen, en cualquier lugar donde se pueda prestar un servicio a los discapacitados visuales y conocer cuando interese su grado de adaptación.

Dejamos para posteriores trabajos la clasificación de nuestros Centros Sanitarios, para una vez auditados los diferentes parámetros que proponemos, por medio de nuestro modelo de gestión de la adaptación y ponderando con la metodología adecuada cada área de las definidas podríamos encuadrarlos en lo que la nomenclatura comúnmente aceptada en este campo, define según su grado de accesibilidad.

- **Adaptado** cuando un espacio, instalación o servicio, garantiza su utilización autónoma y con comodidad a las personas con limitación visual grave.
- **Practicable** en el caso de que un espacio, instalación o servicio no impida su utilización de forma autónoma a las personas con discapacidad visual.
- **Convertible** si un espacio, instalación o servicio mediante modificaciones de escasa entidad y bajo coste, que no afecten a su configuración esencial, puede transformarse en adaptado o, como mínimo, en practicable.
- **No accesible** cuando no se pueda plantear ninguna acción de mejora y se deba buscar un circuito alternativo.

---

<sup>195</sup> <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf>

<sup>196</sup> [http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad\\_2.pdf](http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad_2.pdf)

### **3.2. Plan De Auditoría**

Para comenzar a describir este modelo analizamos el Plan de Auditoría de modo que la misma se desarrolle de una manera efectiva, esto es, plantearemos una estrategia general y un enfoque detallado para la naturaleza, oportunidad y alcance esperados de la auditoría.

Es el documento de trabajo que proponemos se constituye en la guía para la ejecución de los programas de auditoría interna a desarrollar por el auditor, siendo posteriormente evaluados los resultados por cálculos mediante la lógica borrosa y realizando seguimiento de las acciones de mejora.

Las auditorías normalmente determinan si el resultado de un proyecto cumple o excede los criterios establecidos. El incumplimiento de los requisitos sin embargo traerá como consecuencia una acción correctiva con la que consigamos adaptar el plan diseñado, que facilita que un profesional ejecutivo gestione los riesgos y controle las operaciones que se llevan a cabo.

Para diseñar este programa de auditoría, se han tenido que conocer y comprender plenamente sus requisitos, tales como el alcance de la labor operativa o proyecto de identificar las maneras de evaluar su cumplimiento.

Proporcionaremos una guía de referencia a los auditores para la evaluación de las áreas clave que arrojarán los datos cuantitativos, para hacer una recomendación fundamentada en los resultados especificando las herramientas y técnicas tales como cuestionarios, observaciones y diagramas de flujo. Examinar los planes de auditorías previas, como en el caso de un Hospital las auditorías Docentes o las de Documentación, puede ser un excelente punto de partida.

La secuencia de esta actividad se desglosa en 4 partes fundamentales:

1. Solicitud
2. Preauditoría
3. Cuestionario
4. Evaluación

### **3.2.1. Solicitud.**

Ante una solicitud documentada de auditoría externa por parte de una Entidad. En primer lugar se deberá hacer constar en el citado documento, la fecha de solicitud y, ya que se trataría de una evaluación voluntaria, en las primeras líneas de la solicitud se deben dar las razones y el contexto que influyeron en la realización de la auditoría.

Consultaremos y consensuaremos con el equipo directivo de la Entidad el alcance de la auditoría que se va a realizar, con un planteamiento explícito del objetivo dando una explicación concreta del trabajo propuesto e incluyendo, si es necesario, las partes a auditar y el período de tiempo a analizar.

En esta fase será de especial interés, en primer lugar identificar el Centro y a qué grupo lo debemos adscribir, pues la complejidad de los procesos nos influirá en las posibilidades de adaptación; estos datos estarán reflejados en la Memoria Anual de actividad del Centro con la que conoceremos la cartera de servicios y los datos asistenciales número de pacientes que se asisten a diario, consultas e ingresos.

Conoceremos también el organigrama del Centro, identificado a los mandos intermedios de cada área, y los recursos humanos asignados a las mismas por estamentos.

El resultado de esta revisión del material y aportación documental permitirá fijar unos objetivos que, aplicando el Manual de Auditoría, nos den referencia del grado de adaptación y adaptabilidad de la organización propuesta, y así podamos tener una referencia con una serie de estándares de evaluación a los que nos referiremos en los siguientes epígrafes.

### **3.2.2. Preauditoría.**

Se observará en todo momento la Normativa Legal que afecte al Centro y a los servicios que en el se prestan y, especialmente, a la Ley de Protección de Datos. El evaluador deberá cumplir con el compromiso adquirido, como es costumbre en todos los profesionales que se dedica a esta actividad, de no revelar nada de lo conocido durante su revisión, salvo en los informes que emita con carácter técnico y dirigidos a la Dirección, solicitante de dicha evaluación.

Una vez conocido el equipo auditor, que en primer lugar deberá declarar si hubiera algún conflicto de intereses para desarrollar este trabajo, pasamos a la fase que se debe denominar como preauditoría en la que solicitaremos del Centro los documentos relacionados como información escrita previa y que nos permitirá preparar la auditoría propiamente dicha conociendo la localización del Centro, sus dimensiones, su actividad y tantos datos sean necesario para la evaluación.

En la fase de preauditoría realizaremos el estudio de la evidencia documental con el objetivo de examinar pormenorizadamente los documentos que obran en poder de la Institución, tanto desde el punto de vista de la adaptación arquitectónica y del entorno urbanístico, por el que deberá transitar el paciente, para obtener la asistencia, así como a la revisión de los documentos en relación con el episodio asistencial que son necesarios para obtener una asistencia integral de calidad, evaluando y así poder, de partida, conocer su grado de adaptación y/o de adaptabilidad..

### **Evaluación del Centro Sanitario evidencia documental.**

Este apartado se reflejara la auditoría de las evidencias documentales, tanto desde el punto de vista de la adaptación arquitectónica y del entorno físico al que hay que acceder para obtener la asistencia, así como a la revisión de los documentos en relación con el episodio asistencial, necesarios para obtener una asistencia integral de calidad y su grado de adaptación y/o de adaptabilidad.

Los documentos se solicitarán a la Dirección del Centro, previamente a nuestra visita, a través de un documento normalizado, pudiendo, y en base a las primeras revisiones, solicitar, si así fuera necesario, documentación complementaria.

Solicitaremos de la Dirección del Centro, preferiblemente a través de un Responsable de la U.D.C.A. y a la Dirección Económica los siguientes documentos



De los documentos obtenidos como planos, Memorias de Actividad, organigrama del Centro, recursos humanos, etcétera, en primer lugar valoraremos en cada uno de ellos:

- Su calidad formal: Firma de un responsable, fecha de realización y/o actualización código interno del documento.
- Su contenido, calidad de la información, debiendo estar reflejadas, si las hubiera, las acciones de adaptación del entorno que se han realizado por el Hospital en relación con los pacientes ciegos.

El auditor, como es comúnmente aceptado en este campo, será un profesional externo e independiente, con la misión de evaluar la gestión, con el propósito de emitir un informe sobre la situación de adaptación de la misma, evaluando así mismo el compromiso de la Dirección, la eficiencia de los procesos que se desarrollan en el Centro Sanitario desde la perspectiva de la organización y su actuación en todo lo que tiene que ver con la asistencia sanitaria.

Esta evaluación la podemos encuadrar dentro de las auditorías de gestión, ya que esta denominación funde en una las dos clasificaciones que tradicionalmente se tenían: auditoría administrativa y auditoría operacional.

Aquí marcaremos el calendario de desarrollo de la auditoría en la que se definirá el área de trabajo del auditor, horas de presencia en el Centro y se le aportara la documentación necesaria para identificarse en los accesos a las zonas restringidas que, por su trabajo, deba utilizar en este período se concretarán las personas a entrevistar y el rango de horas en el que se podrá hacer.

### **3.2.3. Cuestionario de Autoevaluación y documentación.**

Remitiremos los criterios que están incluidos en nuestros protocolos y con los que posteriormente vamos realizar la evaluación, como **cuestionario para la autoevaluación**, y que dará al equipo directivo la oportunidad de comenzar un proceso de introspección y poder conocer fortalezas y debilidades del Centro, en relación a este objetivo, pudiéndose plantear desde este momento acciones de mejora, ya que aquí conocerá los parámetros que se van a revisar, por lo que dispondrá de la posibilidad de realizar un análisis que permitirá de forma rápida conocer en qué condiciones se encuentra el Centro ante la inminente evaluación.

Aquí puede replantearse, si es conveniente en este momento, pasar a la siguiente fase y las posible mejoras a implementar, con una idea aproximada de las inversiones que deberá realizar para conseguir adaptar cada una de las distintas áreas.



Esta autoevaluación se entregará al equipo auditor para su conocimiento y además será necesario conocer los estatutos del Centro, la relación del Hospital con otras entidades de ámbito superior e inferior, facilitando la información necesaria para este trabajo, si por fin se decide acometerlo, estableciéndose el compromiso de asistir las reuniones que se establezcan previamente, etc.

#### **3.2.4. La Evaluación.**

Una vez realizada la fase de autoevaluación, se inicia la fase de evaluación por los auditores externos, concertando las visitas necesarias al Centro, empezando por solicitar una ubicación donde trabajar y poder reunirse con los distintos actores, como si es necesario aclarar cualquier duda al respecto y poner en común las formas de contacto, correo electrónico, etc.

#### **Realización de la visita de evaluación: Metodología.**

Los evaluadores deberán valorar y puntuar el cumplimiento por parte de la Institución de los estándares contenidos en el Manual de Adaptación, mediante la revisión de las fuentes documentales añadiendo la inspección directa, siendo el objetivo de este Capítulo auditar las evidencias de las áreas a estudio, tanto desde el punto de vista de la adaptación arquitectónica y del entorno físico al que hay que acceder para obtener la asistencia, así como a la revisión de los documentos adaptados o adaptables en relación con el episodio asistencial, necesarios para obtener una asistencia integral de calidad y su grado de adaptación y/o de adaptabilidad.

Combinaremos la revisión de la evidencia documental, que obra en poder del Centro con la inspección directa de la que deberá desprenderse, todo un conjunto de adaptaciones realizadas, para que en cuanto a lo urbanístico y arquitectónico, al margen del lógico cumplimiento de la legislación vigente en cada caso, se objetiven datos que evidencien el especial interés de la Dirección de hacer un entorno accesible para todos y cada uno de los usuarios que requieren asistencia en cada Centro, siendo revisados los recorridos que se produzcan dentro de la urbanización o del Centro Sanitario, que deberán cumplir unos requisitos mínimos, siendo accesible a los pacientes

discapacitados todo el entorno con un mobiliario urbano bien diseñado y correctamente ubicado, con señalización clara, sin barreras y completa, y con un nivel de iluminación suficiente.

Este entorno estará debidamente mantenido y limpio, debiendo estar registrado en los adecuados pliegos de condiciones de mantenimiento que presenten.

En cuanto a la necesidad de que los documentos de uso habitual para la asistencia sanitaria estén adaptados, revisaremos el catálogo de los mismos, pudiendo comprobar “in situ” el número de ellos y su grado de adaptación o adaptabilidad.

Por último, evaluaremos el nivel de conocimientos de los recursos humanos, incluyendo a todos los estamentos implicados en la atención a los usuarios, desde los pacientes, como eje de la misma, al personal asistencial y no asistencial; evaluando también la opinión de los colectivos que puedan tener intereses en los pacientes discapacitados visuales y su asistencia sanitaria.

Como ya hemos expuesto, la evaluación de los resultados en los conceptos en que sean sencillos, aplicaremos la lógica Aristotélica del sí o el no; para el resto que nos planteen problemas subjetividad e incertidumbre, aplicaremos los conceptos de la lógica borrosa, por ser su aplicación un método innovador en este campo, que nos permitirá representar de forma matemática conceptos o conjuntos imprecisos, tales como “suficientemente adaptado”, “confortable”, “accesible”. Todo ello, porque que las cosas que vamos a medir no siempre serán verdadero/falso, dando por sentado que en este campo encontraremos infinitos matices en los que influirán las percepciones que hemos tenido en el pasado, los juicios de los prestadores de los servicio y de los receptores de los mismos.

La lógica borrosa se adapta mejor al mundo real, en el que se desenvuelven los pacientes, e incluso puede comprender las respuestas a las preguntas en las que, influyendo la incertidumbre y la subjetividad, es necesario cuantificar con precisión los resultados, pudiendo adaptarse a los cuantificadores de nuestro lenguaje y dándole a estas respuestas un valor matemático.

Nuestra contribución, con este modelo, al estudio de la calidad asistencial en relación con los discapacitados, permite poner a disposición de la comunidad un nuevo medio que ofrece un importante potencial que puede mejorar muchas de las actitudes relacionadas con la asistencia sanitaria de estos pacientes.

### **Informe de evaluación.**

Acabada la revisión que deberá ceñirse a lo dispuesto en el programa, salvo causas excepcionales, los evaluadores se reunirán, para en el plazo pactado que normalmente suele ser de un mes, elaborar un **informe de evaluación**, firmado por el jefe del equipo evaluador.

El informe además de la puntuación obtenida, aportará elementos que planteen dudas, en el presente o en el futuro y, si procede, sugerencias para mejorar el servicio del Centro.

El equipo auditor, por fin, deberá reflejar en su informe si, según la metodología aplicada para la evaluación de la adaptación a los ciegos o discapacitados visuales graves, por las distintas fuentes de información tanto los espacios como la documentación y entrevistas, se puede desprender que la Entidad, objeto del estudio esta adaptada y en qué grado.

Los criterios de puntuación irán adjuntos a cada uno de los aspectos a estudio y podrán estar comprendidos en principio, en una escala entre el 1 y el 5, a criterio del evaluador o evaluadores.

La evaluación, al estar orientada a la búsqueda de deficiencias organizativas en cuanto a la adaptación a los ciegos, debe servir para proponer mejoras, tanto en la seguridad de los pacientes, como en la gestión. Es importante cualquiera de los campos que proponemos con lo que lo presentaremos como el porcentaje de cumplimiento de todos y cada uno de ellos.

El equipo evaluador, basándose en los criterios desarrollados en el Manual donde estarán todos los campos sometidos a estudio, consignará en cada uno de ellos la puntuación que a su criterio debe obtener según el protocolo expuesto en el Capítulo III.

### **Propuesta de informe.**

El informe de evaluación será trasladado a la Dirección del Centro, el cual incluirá la información obtenida durante el periodo de evaluación, los documentos que hayan aportado los servicios y del propio Centro y el informe de los evaluadores, guardando en el anonimato los resultados de las entrevistas.

Una vez planteada la metodología general y definidos los pasos a seguir en el modelo que proponemos, pasamos a describir cada uno de los apartados en que hemos dividido la adaptación a un Hospital, con sus características propias; y matizaremos, en cada uno de ellos, los componentes que deben coincidir para que el acceso a las Entidades Públicas sea con la menor cantidad de barreras posibles.

El orden de esta exposición, de barreras a eliminar o minimizar, que no siendo exhaustiva, puesto que no es este nuestro propósito, sí nos dará referencias para poder reproducir el modelo en cualquier Entidad, ya que éste es aplicable de forma general, tanto en los parámetros a medir como en la aplicación de la lógica borrosa, para obtener resultados de la eficiencia que debe mejorar, como apunta *“la directora ejecutiva del CERMI ha llamado la atención sobre la necesidad de disponer de un verdadero espacio socio-sanitario que atienda de forma real las necesidades “muy diversas y complejas” de las personas con discapacidad, desde una perspectiva inclusiva, de defensa de autonomía personal. Según ha resaltado, “habría una mayor eficiencia del gasto si existiera un real espacio socio-sanitario”*.<sup>197</sup>

No queremos por otra parte terminar este Capítulo sin dejar una referencia al prólogo del Informe Mundial sobre la Discapacidad de 2011, elaborado conjuntamente por la OMS y el Banco Mundial, que se dedica a los más de mil millones de personas en el mundo que tienen discapacidad, Este interesante documento, en el que del Profesor

<sup>197</sup> <http://semanal.cermi.es/noticia/jornada-discapacidad-espacio-socio-sanitario-aseguradoras.aspx>

Stephen W. Hawking nos deja en unas frases quizá una motivación más para nuestra investigación ya que aunque la comenzamos muchos años antes del documento que citamos, se ve reforzada a diario con aportaciones de un intelectual de la talla del prestigioso físico y en nuestra opinión con gran calado moral.

*“La discapacidad no debería ser un obstáculo para el éxito. Yo mismo he sufrido una neuropatía motora durante la práctica totalidad de mi vida adulta, y no por ello he dejado de desarrollar una destacada carrera profesional como astrofísico y de tener una feliz vida familiar.*

*Al leer el Informe Mundial sobre la Discapacidad, muchos aspectos me han evocado mi propia experiencia. Yo he podido beneficiarme de un acceso a atención médica de primera clase, y dependo de un equipo de asistentes personales que hacen posible que viva y trabaje con comodidad y dignidad.*

*Mi casa y mi lugar de trabajo han sido adaptados para que me resulten accesibles. Expertos en computación me han apoyado con un sistema de comunicación asistida y un sintetizador de habla, lo cual me permite preparar conferencias e informes y comunicarme con audiencias diversas.*

*Pero soy consciente de que he tenido mucha suerte, de muy diversos modos. Mi éxito en la física teórica me ha asegurado el apoyo necesario para vivir una vida digna de ser vivida. Está claro que la mayoría de las personas con discapacidad tienen enormes dificultades para sobrevivir cotidianamente, no digamos ya para encontrar un empleo productivo o para realizarse personalmente.*

*Acojo con satisfacción este primer Informe Mundial sobre la Discapacidad, que contribuirá grandemente a nuestro conocimiento de la discapacidad y de su impacto en las personas y la sociedad.*

*En él se destacan los diferentes obstáculos que afrontan las personas con discapacidad (en las actitudes y obstáculos físicos y financieros). Superar esos obstáculos está a nuestro alcance.*

*De hecho, tenemos el deber moral de eliminar los obstáculos a la participación y de invertir fondos y conocimientos suficientes para liberar el inmenso potencial de las personas con discapacidad.*

*Los gobiernos del mundo no pueden seguir pasando por alto a los cientos de millones de personas con discapacidad a quienes se les niega el acceso a la salud, la rehabilitación, el apoyo, la educación y el empleo, y a los que nunca se les ofrece la oportunidad de brillar.*

*En el informe se formulan recomendaciones para la adopción de medidas a escala local, nacional e internacional. Por consiguiente, será una herramienta inestimable para las instancias normativas, los investigadores, practicantes, defensores de los derechos y los voluntarios relacionados con la discapacidad. Mi esperanza es que, a partir de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, y ahora con la publicación del Informe mundial sobre la discapacidad, este siglo marque un giro hacia la inclusión de las personas con discapacidad en las vidas de sus sociedades”<sup>198</sup>*

Esperando ver, por fin, que en nuestros hospitales y demás Centros Asistenciales se pueda poner, por merecido, el *Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA)* que está recogido en la *Norma Internacional ISO 7000*, y que cumple las siguientes características:



- *Es claro y expresivo*
- *Es sencillo pero estético*
- *Es fácilmente identificable desde distancias cortas y largas*
- *No se confunde con ningún otro símbolo*
- *Es fácilmente recordable*
- *Es fácilmente reproducible en todos los tamaños, materiales y colores.*

<sup>198</sup> <http://neurorehabilitacionycalidaddevida.blogspot.com.es/2011/07/world-report-on-disability-2011informe.html>



## Capítulo 4

### 4.1 LÓGICA BORROSA.

En la introducción de este Capítulo 4 proponemos, acercar al lector a la filosofía subyacente en la teoría de la Lógica Borrosa o Conjuntos Difusos (Fuzzy Set), metodología que proponemos para la evaluación de los grados de adaptación del entorno hospitalario. Constituye por tanto la herramienta fundamental para cuantificar la eficiencia del modelo que propondremos en el Capítulo 5.

Introducida por Zadeh, en Berkeley a mediados de los años 1960, se basó en la idea de que los elementos sobre los que se construye el pensamiento humano no son datos numéricos, sino términos lingüísticos. Este autor, por su relevancia, será comentado en profundidad dentro del recorrido histórico que iniciamos seguidamente.

La lógica difusa se empezó a utilizar en aplicaciones prácticas cuando la complejidad del proceso es muy alta y no existen modelos matemáticos precisos, es decir, para procesos no lineales y que tienen un sentido impreciso y subjetivo, no para problemas lineales que ya tienen un modelo matemático que los solucione (o que no tienen solución).

Para cada conjunto difuso, existe asociada una función de pertenencia para sus elementos, que indican en qué medida el elemento forma parte de ese conjunto difuso, por lo que es un avance el utilizar la “Lógica Difusa” en la aplicación al tratamiento de datos en el campo de las Ciencias Sociales<sup>199</sup>.

En este Capítulo se describe un pormenorizado empleo de esta técnica como herramienta de gestión de procesos en la asistencia sanitaria, asunto éste del que no tenemos conocimiento que se haya utilizado anteriormente para esta área del conocimiento, y entendiendo que por sus peculiares características se puede beneficiar

---

<sup>199</sup> [http://eprints.ucm.es/8988/1/LOGICA\\_DIFUSA\\_FUZZY\\_SET.pdf](http://eprints.ucm.es/8988/1/LOGICA_DIFUSA_FUZZY_SET.pdf)



en gran medida de este enfoque, en el que se soslaya la incertidumbre y la subjetividad, siendo éstos en la asistencia sanitaria los aspectos que marcan en gran medida los criterios de calidad asistencial.

Es este escenario, que sin pretender ser exhaustivos, permitirá al lector recordar algunos hitos históricos que en nuestra opinión han ido dejando improntas en distintas áreas del conocimiento, especialmente en algunas como la matemática y la filosofía, y de donde se podrá concluir el gran valor de la teoría aquí expuesta del profesor Zadeh que da soluciones científicas a problemas que se vienen arrastrando desde el comienzo de la historia de occidente.

Por consiguiente realizaremos un pequeño recorrido histórico con el objetivo de poner en valor esta nueva concepción de la lógica aplicada a la resolución de problemas.

Comenzamos con **Heráclito de Éfeso**, conocido también como “El Oscuro de Éfeso”. 535 a. C. - 484 a.C., ya se plantea la posibilidad de que una cosa fuera al mismo tiempo verdadera y falsa.

*“Todas las intuiciones de Heráclito tienden hacia una doctrina única de singular profundidad; todos sus contrastes se encuentran en un contraste único: lo permanente o Uno y lo cambiante no se excluyen entre sí; antes al contrario, es en el cambio mismo, en la discordia, pero en un cambio medio y en una discordia reglamentada, donde se encuentran lo Uno y lo permanente.”<sup>200</sup>*

**Platón** (427 a. C./428 a. C. – 347 a. C.)

A Platón le interesa dar razón de la existencia del No Ser; la tesis concreta es la de reconocer que todo “Es” y “No Es” bajo la misma condición. Este principio ontológico va encaminado a señalar el error brutal del principio lógico de Parménides, que enuncia: *lo que “es,” “es,” y lo que “no es,” “no es” ni puede ser de modo alguno*, y con ello, Platón quiere manifestar que el Ser “Es” en cuanto se muestra en el No Ser. Los entes participan “entre ellos mismos” y “en sí mismos” de la forma de Ser y No Ser, en esta expresión vemos **la primera idea que enlaza con la teoría de los conjuntos borrosos.**

<sup>200</sup><http://es.scribd.com/doc/59873709/Heraclito-y-las-leyes-de-la-naturaleza#scribd>

**Aristóteles**, (Estagira, 384 a. C. Calcis Eubea, Grecia 322 a. C.), *“En toda cantidad continua y divisible puede distinguirse lo más, lo menos y lo igual, y esto en la cosa misma o bien con relación a nosotros. Pues bien, lo igual es un medio entre el exceso y el defecto. Llamo término medio de una cosa a lo que dista igualmente de uno y otro de los extremos, lo cual es uno y lo mismo para todos. Mas con respecto a nosotros el medio es lo que no es excesivo ni defectuoso, pero esto ya no es uno ni lo mismo para todos. Por ejemplo: si diez es mucho y dos poco, tomamos seis como término medio en la cosa, puesto que por igual excede y es excedido, y es el término medio según la proporción aritmética. Para nosotros, en cambio, ya no puede tomarse así. Si para alguien es mucho comer por valor de diez minas y poco por valor de dos, no por esto el maestro de gimnasia prescribirá una comida de seis minas, pues también esto podría ser mucho o poco para quien hubiera de tomarla: poco para Milón, y mucho para quien empiece los ejercicios gimnásticos. Y lo mismo en la carrera y en la lucha. Así, todo conocedor rehúye el exceso y el defecto, buscando y prefiriendo el término medio, pero el término medio no de la cosa, sino para nosotros.”*<sup>201</sup>

Los principios fundamentales de la deducción lógica fueron establecidos por Aristóteles hace más de 2300 años: Identidad, No-Contradicción y Tercero Excluido. El Principio de Identidad afirma que toda cosa es igual a si misma:  $A$  es  $A$  o de  $A$  siempre se infiere  $A$ . Según el Principio de No-Contradicción ninguna cosa puede ser y no ser,  $A$  no puede ser  $B$  y al mismo tiempo no ser  $B$  o visto de otra manera, dos proposiciones contradictorias no pueden ser las dos verdaderas. El Principio del Tercero Excluido establece que toda proposición o bien  $A$  es verdadera, o bien su negación lo es; ésto es que entre dos proposiciones contradictorias no hay una tercera posibilidad, la tercera está excluida.

Siguiendo con este recorrido histórico abordamos la figura de **Immanuel Kant** Alemania, (1724- 1804) considerado por muchos como el pensador más influyente de la era moderna.

---

<sup>201</sup> <http://www.uruguaypiensa.org.uy/imgnoticias/650.pdf>

Kant detectó que la lógica clásica no explicaba algunos principios que por ser contradictorios no tendrían solución, como por ejemplo planteó que la materia podía ser dividida infinitamente, pero al mismo tiempo no podía ser dividida infinitamente.

En su **Antítesis de la Segunda Antinomia**<sup>202</sup> expone: “Ninguna cosa compuesta consta de partes simples y no existe nada simple en el mundo”.

Al dividir un todo dado a la intuición, pasó de un condicionado a las condiciones de su posibilidad. La división de sus partes forma un regreso en la serie de tales condiciones. Únicamente se daría la totalidad de esta serie si el regreso pudiera llegar a partes que fueran simples.

Es relevante en el origen de la Lógica Borrosa la aportación de **Bertrand Russell** (Gran Bretaña, 1872-1970), ya que realizó un estudio sobre las vaguedades del lenguaje, concluyendo con precisión que la vaguedad es un grado.

Filósofo y matemático británico, galardonado con el premio Nobel, cuyo énfasis en el Análisis Lógico repercutió sobre el curso de la filosofía del siglo XX, El objeto de sus investigaciones era la teoría de conjuntos, y Russell pensó que todo tipo de conjuntos debe pertenecer a un conjunto, pero el razonamiento de Russell le condujo a una paradoja. Descubrió que hay conjuntos que no pueden pertenecer a ningún conjunto probando que la lógica es inconsistente: el conjunto de todos los conjuntos que no se contienen a sí mismos deben contener a este conjunto y no deben contenerlo al mismo tiempo.

La paradoja de Russell<sup>203</sup> la expresó con un pequeño cuento “*En un lejano poblado de un antiguo emirato había un barbero llamado As-Samet diestro en afeitarse cabezas y barbas, maestro en escamondar pies y en poner sanguijuelas. Un día el emir se dio cuenta de la falta de barberos en el emirato, y ordenó que los barberos sólo afeitaran a aquellas personas que no pudieran hacerlo por sí mismas. Cierta día el emir llamó a As-Samet para que lo afeitara y él le contó sus angustias:*

*- En mi pueblo soy el único barbero. Si me afeito, entonces puedo afeitarme por mí mismo, por lo tanto no debería afeitarme el barbero de mi pueblo ¡que soy*

---

<sup>202</sup><http://www.filosofia.net/materiales/tem/kant.htm>

<sup>203</sup><http://guindo.pntic.mec.es/ssag0007/filosofica/Russell.pdf>

*yo! Pero, si por el contrario no me afeito, entonces algún barbero me debe afeitar, ¡pero yo soy el único barbero de allí!*  
*El emir pensó que sus pensamientos eran tan profundos, que lo premió con la mano de la más virtuosa de sus hijas. Así, el barbero As-Samet vivió para siempre feliz.”*

Sin duda la formulación del principio de incertidumbre, es una contribución fundamental al desarrollo de la teoría cuántica, aportación **de Werner Karl Heisenberg**<sup>204</sup> (Alemania, 1901-Munich, 1976). Físico alemán que fue galardonado con el Premio Nóbel de Física en 1932, aportación de importantes consideraciones que resultan muy útiles en este trabajo.

Este principio afirma que es imposible medir simultáneamente de forma precisa la posición y el momento lineal de una partícula. El principio de incertidumbre ejerció una profunda influencia en la física y en la filosofía del siglo XX.

El prestigioso doctor en matemáticas y filosofía, **Jan Lukasiewicz** (1878, en Leópolis, Galitzia, en la actual Ucrania, 1956 in Dublín, Irlanda) en su obra “Sobre la lógica trivalente”, en un escrito de dos páginas, presenta un sistema lógico trivalente.<sup>205</sup>

La primera formulación sistemática de una alternativa a la lógica bivaluada (cierto/falso) de Aristóteles fue formulada por J. Lukasiewicz, lógica trivaluada, entre 1917 y 1920.

Para él los conjuntos tienen un posible grado de pertenencia con valores que oscilan entre 0 y 1, y en este intervalo existen un número infinito de valores, Jan Lukasiewicz y Alfred Tarski construyeron modelos con sistemas lógicos trivalentes robustos.

A los tradicionales valores “verdadero” y “falso”, han añadido un tercer valor de verdad al que han denominado “indeterminado”, “dudoso” o “incierto”, o lo que es lo mismo, “la posibilidad”.

Con una línea de trabajo que se centra en la filosofía analítica y en las matemáticas hay que tener en cuenta a **Max Black**, (Azerbaiyán, Baku, 1909 - Ithaca, Nueva York,

<sup>204</sup> [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192011000100020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000100020)

<sup>205</sup> <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vniphilosophica/article/viewFile/11665/9560>

1988), que publica un artículo en 1937 titulado "Vagueness: An exercise in Logical Analysis" en el International Journal of General Systems, donde introduce el concepto de conjuntos vagos.

Black intentó observar y tratar "lo vago" e introdujo la noción de conjuntos vagos, la cual corresponde a grandes líneas a los conjuntos difusos. Los explicó mediante una curva de pertenencia, declarando que buscaba una lógica más parecida a la utilizada por los humanos.

Es muy controvertida, por tanto, la aceptación de Lotfi A. Zadeh, como creador de los conjuntos difusos y la lógica difusa, ya que podríamos considerar que su primer trabajo se basó enteramente en los trabajos de Max Black en este sentido, aprovechando su puesto y posibilidades como editor para dar dimensión de descubrimiento a esta evolución de una teoría existente.

Posteriormente **Karl Menger** (1902 - 1985) su artículo de 1942 "Statistical Metrics", introdujo la noción de espacio en el que las distancias están determinadas por funciones de distribución de probabilidad en lugar de números reales.

*STATISTICAL METRICS*

BY KARL MENGER

DEPARTMENT OF MATHEMATICS, UNIVERSITY OF NOTRE DAME

Communicated October 27, 1942

We shall call *statistical metric* a set  $S$  such that with each two elements ("points")  $p$  and  $q$  of  $S$  a probability function  $\Pi(x; p, q)$  is associated satisfying the following conditions:

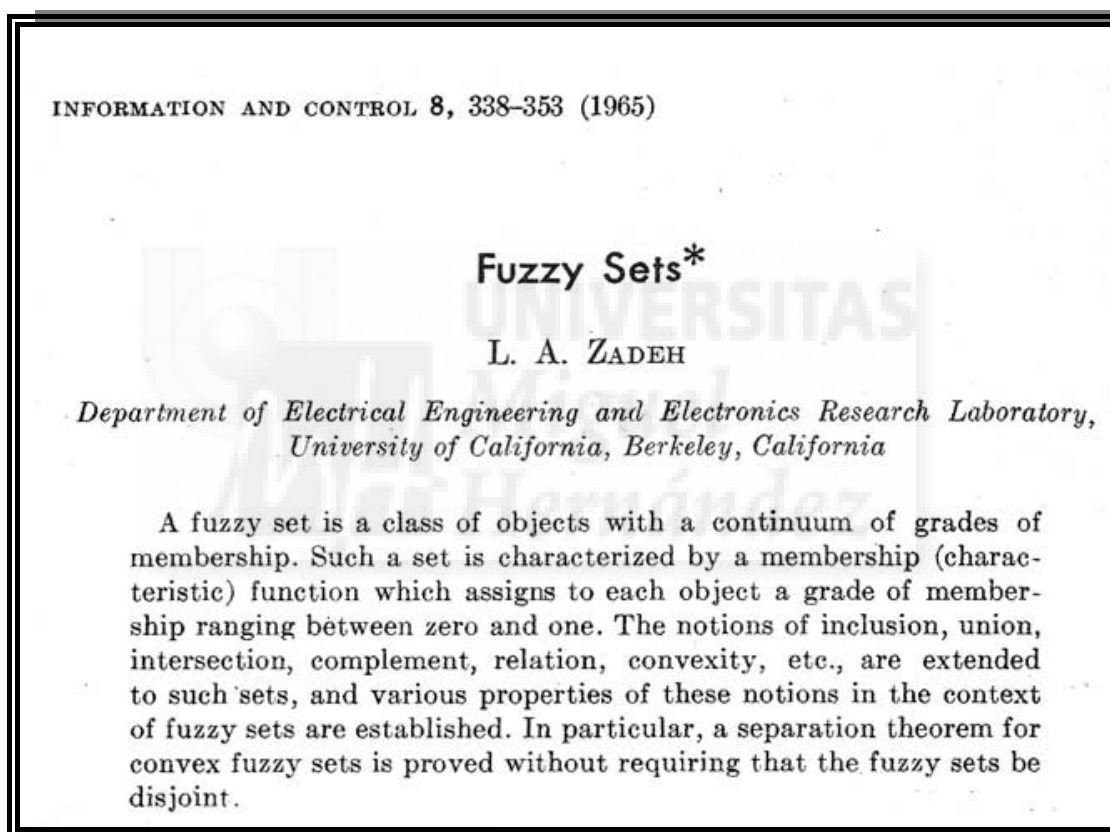
1.  $\Pi(0; p, p) = 1$ .
2. If  $p \neq q$ , then  $\Pi(0; p, q) < 1$ .
3.  $\Pi(x; p, q) = \Pi(x; q, p)$ .
4.  $T[\Pi(x; p, q), \Pi(y; q, r)] \leq \Pi(x + y; p, r)$ .

where  $T(\alpha, \beta)$  is a function defined for  $0 \leq \alpha \leq 1$  and  $0 \leq \beta \leq 1$  such that

- (a)  $0 \leq T(\alpha, \beta) \leq 1$ .
- (b)  $T$  is non-decreasing in either variable.
- (c)  $T(\alpha, \beta) = T(\beta, \alpha)$ .
- (d)  $T(1, 1) = 1$ .
- (e) If  $\alpha > 0$ , then  $T(\alpha, 1) > 0$ .

By a probability function we mean a non-decreasing function defined for all non-negative values of  $x$ , continuous to the right, with values between 0 and 1, and converging toward 1 as  $x$  increases beyond all bounds.

Por fin llegamos al matemático, ingeniero eléctrico, informático y profesor azerbaiyano de la Universidad de Berkeley, Lotfi Asker Zadeh (Bakú, 4 de febrero 1921) que, superando las problemáticas planteadas en la introducción a este Capítulo, propuso una tesis que surge del estudio de pensadores de distintas disciplinas que, como él, tenían una visión de los problemas diferente de la lógica tradicional. La paradoja del conjunto de Bertrand Russell, el principio de incertidumbre de la física cuántica de Werner Heisenberg, la teoría de los conjuntos vagos de Max Black y la aportación de Jan Lukasiewicz, influyeron para que Zadeh publicase el ensayo "Fuzzy Sets" en la revista "Information and Control" y tres años después en 1968, "Fuzzy Algorithm".



Podemos destacar que en enero de 2007, la Universidad Politécnica de Madrid ha concedido el Doctorado Honoris Causa al profesor Zadeh, creador de la teoría de la lógica difusa y del *soft computing*, una metodología hoy clave para la Ingeniería, la Informática y la Inteligencia Artificial, un honor académico que ya ha recibido en veintidós ocasiones.

En su “laudatio” el catedrático Julio Gutiérrez Ríos, de la Facultad de Informática, le describió como “un revolucionario” e “investigador de ideas grandes” y “fervoroso partidario de llevar el mundo natural a las matemáticas y la técnica”.

La Teoría de subconjuntos Borrosos es una generalización funcional de la Teoría de Conjuntos <sup>206</sup>Zadeh utilizó para la explicación de su Teoría del Ejemplo de la Altura, similar al expuesto anteriormente sobre la juventud y la adultez ¿dónde está el límite entre altos y no altos? Pues bien, Zadeh proporcionó en nuestro criterio, lo que faltaba para concretar la idea de la Lógica Multivalente de Lukasiewicz y la idea de los Conjuntos Vagos de Black, la fundamentación matemática en una teoría de Conjuntos Difusos y, lo que parece más importante, su enorme prestigio le proporcionó una plataforma desde la que difundir sus planteamientos, cosa que se le había negado al filósofo cuántico Black.

Por lo tanto, la Lógica Borrosa consigue representar el conocimiento humano en un área concreta y hacerlo computable. Hemos encontrado en la literatura un cuadro que resume lo expuesto en forma esquemática, y que adjuntamos para mejor seguimiento de la evolución de esta línea de pensamiento.

Año	Acontecimiento
500 a.C.	Aristóteles consideraba que existían ciertos grados de veracidad y falsedad y Platón había trabajado con grados de pertenencia.
S. XVIII	George Berkeley y David Hume describieron que el núcleo de un concepto atrae conceptos similares. Hume creía en la lógica del sentido común, en el razonamiento basado en el conocimiento que la gente adquiere de una forma ordinaria gracias a sus vivencias en el mundo.
S XVIII	Immanuel Kant pensaba que únicamente los matemáticos podían proveer definiciones claras y que por lo tanto, muchos principios contradictorios no tenían solución. Por ejemplo la materia podía ser dividida infinitamente y al mismo tiempo no podía ser dividida infinitamente.
S. XIX	Charles Sanders Peirce, fue el primera en considerar "vaguedades", más que falso o verdadero, como forma de acercamiento al mundo y al razonamiento humano.
Principios Siglo XX	La idea de que la lógica produce contradicciones fue popularizada por el filósofo y matemático británico Bertrand Russell, quien estudió las vaguedades del lenguaje y llegó a la conclusión que la vaguedad es un grado.
Principios Siglo XX	Ludwig Wittgenstein, filósofo austriaco, estudió las diferentes acepciones de una misma palabra porque generan vaguedad.
1920	La primera lógica de vaguedades fue desarrollada en 1920 por el filósofo Jan Lukasiewicz, quien visualizó los conjuntos con un posible grado de pertenencia con valores de 0 y 1, después los extendió a un número infinito de valores entre 0 y 1.
1927	Werner Heisenberg, postula el principio de incertidumbre. Donde se establece que la posición y el momento de una partícula (por ejemplo, un electrón), no pueden calcularse simultáneamente con precisión y los cálculos fluctúan en torno a valores medios. Estas fluctuaciones reflejan la incertidumbre en la determinación de la posición y el momento.
1937	Se publica la teoría de los conjuntos vagos de Max Black, donde aplico la lógica multivaluada a listas de conjuntos, dando lugar a los primeros bosquejos de curvas de pertenencia.
1965	Lofti A. Zadeh publica el ensayo "Fuzzy Sets", donde se establecen las bases de la lógica difusa.

<sup>206</sup><http://tesis.bbt.ull.es/ccsyhum/cs49.pdf>

#### 4.2. Conceptos Básicos.

Una vez abordado el aspecto histórico, centraremos este Capítulo en expresar algunos conceptos que puedan dar la dimensión exacta de por qué proponemos esta metodología de trabajo en nuestra tesis doctoral, incluyendo algunas citas del profesor Zadeh, ya que en distintos documentos da la medida de cómo y para qué de la Teoría de Lógica Borrosa.

Esperamos conseguir que el lector se aproxime a los aspectos teóricos que permiten, mediante esta técnica, la formalización matemática del razonamiento humano, para obtener conclusiones a partir tanto de los hechos observados, como de los imprecisos y subjetivos.

En primer lugar haremos hincapié en lo citado anteriormente, y que resume las diferencias entre la Lógica Tradicional (Aristóteles), Clásica (Russell) y la Lógica Difusa.

Las dos primeras constituyen modelos de razonamiento exacto, donde no tiene cabida la imprecisión, mientras que ésta última se basa en el supuesto de que el conocimiento humano es subjetivo e impreciso.

La Fuzzy Logic, que se viene traduciendo normalmente como *Lógica Borrosa* o *Lógica Difusa* y, como hemos dicho, es un concepto acuñado por Lotfi. A. Zadeh en 1965, en su trabajo sobre *conjuntos borrosos*, estructuras éstas que a su vez se apoyan en la idea de que los elementos clave en el pensamiento humano **no son números, sino etiquetas lingüísticas**; ésto es, “clases de objetos, en los que la transición de pertenencia a la no pertenencia sea gradual y no abrupta”, lo que nos conduce a concluir que en esta teoría el eje central es que “todo es cuestión de grado”, ya que para explicar el mundo real, el que percibimos, utilizamos en la gran mayoría de ocasiones la información a la que tenemos acceso que es imprecisa, incierta o subjetiva.



Uno de los objetivos de la Lógica Fuzzy por tanto, es proporcionar las bases del razonamiento aproximado que parte de premisas imprecisas como instrumento para formular el conocimiento.

La Lógica Fuzzy se puede inscribir en el contexto de la lógica multivaluada, que estudio Lukasiewicz (1922) y que le permitió cuestionar la lógica clásica, valuada binariamente con valores cierto y falso ó 0/1.

En un conjunto clásico se asigna el valor 0 ó 1 a cada elemento para indicar la pertenencia o no a dicho conjunto. Esta función puede generalizarse de forma que los valores asignados a los elementos del conjunto caigan en un rango particular, y con ello indiquen el **grado de pertenencia** de los elementos al conjunto en cuestión. Esta función se llama “**función de pertenencia**” y el conjunto por ella definida “**Conjunto Fuzzy**”. La función de pertenencia  $\mu_A$  por la que un conjunto fuzzy A se define, siendo  $[0, 1]$  el intervalo de números reales que incluye los extremos, tiene la forma:

$$\mu_A = X \rightarrow [0, 1]$$

Es decir, mientras que en un conjunto clásico los elementos pertenecen o no pertenecen a él totalmente (por ejemplo un número puede pertenecer o no al conjunto de los pares, pero no pertenecerá a un determinado grado), en los conjuntos fuzzy hay grados de pertenencia en referencia a un universo local.

A la hora de valorar situaciones o condiciones será por tanto difícil prescindir de la imprecisión y la subjetividad implícitas en nuestras percepciones, podemos afirmar, como nos dice el Dr. Fernando García de Haro Rodríguez, Psiquiatra de H.G.U. Gregorio Marañón de Madrid.

*“nosotros no vemos la realidad en sí, sino que la realidad que vemos es aquella que nos interpretan nuestras estructuras, como ya afirmaba el filósofo alemán Emmanuel Kant. Según este pensador, la cosa en sí –das Ding an sich- no es posible percibirla, sino que la realidad siempre será aquello que nos interpreta nuestra mente –das Ding für uns-, la cosa para nosotros.”*

*“Por otro lado, a las estructuras interpretativas cerebrales las podemos llamar también estructuras mentales, puesto que estas estructuras tienen una función mental. La mente estará formada por un conjunto de estructuras mentales, o interpretativas. Dependiendo de qué estructuras mentales tengamos así interpretaremos la realidad, y así seremos. Cuando tengamos activada una estructura determinada, ella es la que nos interpreta la realidad, vemos a través de ella y creemos ser lo que ella sea.”<sup>207</sup>*

Teniendo en cuenta esta realidad, la metodología propuesta por L.A. Zadeh, minimizara este efecto perverso de la subjetividad e incertidumbre, que con la lógica clásica no nos garantiza la precisión adecuada en los resultados obtenidos en las diferentes mediciones y por tanto no obtendríamos datos realmente útiles para la toma de decisiones.

Podemos concluir que por necesidades de la protocolización de las actuaciones profesionales ha sido necesario acotar los límites precisos de ciertos conjuntos y nos parece relevante traer aquí un ejemplo de conjuntos estancos que no creemos representen la realidad a la que intentan hacer frente

En la solicitud de ayuda por intervención oftalmológica de defecto de refracción (circular nº73) de la Mutualidad General Judicial podemos ver

### 3. REGULACION:

Baremo de Ayudas para Prótesis y Otras Prestaciones Sanitarias, aprobado por la Asamblea General de MUGEJU. Intervención quirúrgica mediante láser para la corrección de dioptrías (miopía, hipermetropía y astigmatismo). Ayuda del **50% del coste de la intervención con un máximo de 600 €** por cada ojo, en los siguientes supuestos:

- Cuando el grado de miopía y astigmatismo sea de 7 o más dioptrías en cada ojo, o que la suma de las de ambos ojos sea igual o superior a 14 dioptrías.
- Cuando el grado de hipermetropía y astigmatismo sea de 4'5 o más dioptrías en cada ojo, o que la suma de las de ambos ojos sea igual o superior a 9.

Tendremos por tanto un conjunto de afiliados con el mismo tratamiento entre 0 y 7 dioptrías de miopía o astigmatismo sin ningún tipo de ayuda pero habrá otro conjunto que tendrá todos los derechos entre 7 y la miopía magna o la ceguera.

<sup>207</sup> [http://www.psiquiatria.com/congreso\\_old/mesas/mesa39/conferencias/39\\_ci\\_a.htm](http://www.psiquiatria.com/congreso_old/mesas/mesa39/conferencias/39_ci_a.htm)

La asunción de esta realidad por la mayoría de la sociedad siguiendo la doctrina de la lógica bivaluada, creemos podría beneficiarse con un enfoque científico de los grados de pertenencia la cualquiera de los dos conjuntos evaluando la posibilidad de ayudar en algún grado la paciente con 6,99 dioptrías, que en este momento carecen absolutamente de ayuda, y que por lógica tendrá prácticamente las mismas dificultades en su vida cotidiana que el contemplado por el reglamento tiene 7 y tiene por tanto hasta 600€ de ayuda.

La Teoría de la Lógica Borrosa de L. A. Zadeh, es por tanto un mecanismo para representar la imprecisión (incertidumbre y subjetividad) de los conceptos que se utilizan en el lenguaje natural, en las propias palabras de Zadeh, pronunciadas en el discurso para la recepción del Doctorado Honoris Causa por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Oviedo, España (1-XII-1995) tenemos unas precisiones que creemos profundizan en el conocimiento de esta filosofía de actuación.

*“Empezaré aclarando el significado de la lógica borrosa (FL), ya que hay muchas ideas equivocadas sobre lo que representa y cómo se relaciona con otras metodologías que, como la lógica borrosa, se ocupan de los **problemas relativos a la imprecisión, la incertidumbre y el razonamiento aproximado**”<sup>208</sup>.*

*El término lógica borrosa tiene dos significados diferentes. En el sentido más estricto, abreviadamente FLn, la lógica borrosa constituye un sistema lógico que está dedicado a la formalización de modos de razonamiento que son aproximados y no exactos. En ese sentido la lógica borrosa es una extensión de los sistemas lógicos polivalentes, pero sus objetivos son bastante diferentes, tanto en espíritu como en esencia.*

*En el sentido más amplio, abreviadamente FLw, la lógica borrosa coexiste con la teoría de conjuntos borrosos, que es una teoría de clases con fronteras no nítidas.*

*FLw es mucho más general que FLn y contiene a ésta como una de sus ramas.*

*Hoy, el término lógica borrosa se emplea mayoritariamente en su sentido más amplio.*

*Este es el sentido en el que la lógica borrosa, abreviadamente FL, va a usarse de aquí en adelante.*

<sup>208</sup> <http://www.psicothema.com/pdf/40.pdf>

*Las ideas básicas que subyacen a la lógica borrosa se describieron en mi primer trabajo sobre conjuntos borrosos, que apareció publicado en 1965”.*

*Bajo el concepto de Conjunto Borroso (Fuzzy Set) reside la idea de que los elementos clave en el pensamiento humano no son números, sino etiquetas lingüísticas. Estas etiquetas permiten que los objetos pasen de pertenecer de una clase a otra de forma gradual y no abrupta.”*

También citándonos a la doctrina del propio Zadeh, y en un artículo suyo publicado en la revista *“Information and Control”* hace referencia al que conocemos como principio de incompatibilidad de Zadeh que enuncia: *“Conforme la complejidad de un sistema aumenta, nuestra capacidad para ser precisos y construir instrucciones sobre su comportamiento disminuye hasta un umbral más allá del cual, la precisión y el significado son características excluyentes”<sup>209</sup>.*

La utilidad la podremos ver por su utilización creciente en el mundo que nos rodea ya que *“Hemos sido capaces de enviar hombres a la luna –explica Zadeh- pero no podemos realizar la conducción automática de un coche en condiciones de tráfico moderado o denso”.* Esto ocurre porque las máquinas no poseen la capacidad de percibir, *“función intrínseca de las personas”.* Según Zadeh, la lógica binaria usada en la ciencia no puede tratar de forma eficiente la información basada en percepciones.

El profesor propone obtener soluciones informáticas a problemas con información vaga, formalizando matemáticamente el razonamiento humano para obtener conclusiones a partir de hechos observados imprecisos o subjetivos. Zadeh considera que *“la lógica borrosa es una lógica precisa de la imprecisión.”*

Aplicación de la teoría de los subconjuntos borrosos (fuzzy) a la medición de la eficiencia en la adaptación de un entorno a los ciegos y discapacitados visuales.

La teoría de los subconjuntos borrosos como hemos dicho tiene su origen en los estudios realizados por el profesor Zadeh<sup>(210)</sup> en la Universidad de Berkley (California), a mediados de los años sesenta. Está basada principalmente en la asunción de la incertidumbre a la que está sujeto el entorno, debiendo considerarse tal extremo en cualquier análisis que se

<sup>209</sup> [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lmt/maza\\_c\\_ac/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lmt/maza_c_ac/capitulo2.pdf)

<sup>210</sup> Zadeh, L.A. "Fuzzy Set ", 1.965, pags. 338-353.

realice sobre el mismo. En nuestro caso, al intentar la medición de variables como la eficiencia y eficacia, nos encontramos que lógicamente están sujetas a dicha incertidumbre sobre el futuro, ya que no existe certeza sobre si las condiciones en que se realice cualquier análisis van a permanecer en el tiempo.

Esta inseguridad afecta tanto a las variables externas (situación económica, social, política, atmosférica, etc.), como a las internas, (número y cualificación del personal, situación laboral, relaciones interdepartamentales, etc.). Este problema puede solventarse adecuadamente con la introducción de la teoría de los subconjuntos borrosos, que pasamos a exponer brevemente.

La mencionada teoría de los subconjuntos borrosos es relativamente sencilla y cómoda para el tratamiento de la incertidumbre y la subjetividad, principal crítica a los métodos expuestos en los Capítulos anteriores. Fue introducida en España por los profesores Gil Aluja y Kauffman<sup>(211)</sup>. Su base inicial radica en la teoría matemática de conjuntos, ofreciendo unas enormes posibilidades de aplicación a todos los campos del saber, especialmente, en nuestro caso, en economía y contabilidad<sup>(212)</sup>.

Partiendo del hecho de que el mundo real presenta situaciones que son difíciles de encuadrar dentro de un grupo determinado, procedemos a iniciar el estudio de los subconjuntos borrosos. Por ejemplo, siguiendo a Zadeh<sup>(213)</sup>, dentro del grupo de animales, claramente se encuentran incluidos los perros, los gatos y los pájaros. Igualmente se puede argumentar como estos mismos animales están excluidos del grupo de las plantas, pero

---

<sup>211</sup> Kauffman, A. y Gil Aluja, J. "Introducción a la teoría de los subconjuntos borrosos a la gestión de empresas". Ed. Milladoiro, 1.986.

<sup>212</sup>Reig Mullor, J.; Trigueros Pina, J.A. y Cavero Rubio, J.A. "Los estándares del centro de transformación en un entorno incierto". Comunicación presentada al VI Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad, (A.S.E.P.U.C.). Madrid, 26-28 Mayo 1.994.

<sup>213</sup> Zadeh, L. A. "Fuzzy...", 1.965, pags. 338-353.

existen otros tipos de seres cuya inclusión en un grupo u otro no es tan clara, como por ejemplo pueden ser las bacterias.

Estas situaciones presentan un grave problema para su tratamiento mediante conjuntos ordinarios, ya que los perros sí que pertenecen claramente al grupo de los animales, pero en el caso de las bacterias ni pertenecen al grupo de los animales, ni no pertenecen al grupo de los animales.

Si la pertenencia a un grupo se representase con un 1, y la no pertenencia mediante un 0, los perros tendrían un valor 1 en el grupo de los animales, mientras que se les asignaría un valor 0 en el grupo de las plantas. Surge la pregunta de qué valor tomarían las bacterias y en qué grupo.

La solución nos conduce de los conjuntos ordinarios a los conjuntos difusos o borrosos. Es decir, no se pregunta si pertenece o no a un conjunto, sino en qué medida un determinado objeto pertenece a un conjunto, con lo cual ya no tomará los valores 0 ó 1, sino que oscilará entre el intervalo  $[0, 1]$ . En nuestro ejemplo la bacteria podría tomar un valor para el grupo de animales de 0,1 , 0,2 , etc... en función del investigador al que estuviésemos solicitando la opinión, con lo que se introduce un tratamiento para la subjetividad en el análisis.

El problema expuesto puede trasladarse fácilmente al ámbito de la gestión, ya que no todas las variables de interés en el entorno de la calidad pueden ser cuantificadas de forma clara, cierta y rigurosa. La medición de estas variables cuya cuantificación resulta imprecisa, ha conducido al desarrollo de numerosas técnicas matemáticas que han intentado asignarles un valor cierto, (caída de la entropía)<sup>(214)</sup>, con toda la imprecisión que

---

<sup>214</sup> Kauffman y Gil Aluja. "Las matemáticas del azar y la incertidumbre". C. E. Ramón Areces, 1.990, pág. 75.

por naturaleza tienen las mencionadas variables, conduciendo a resultados erróneos al intentar valorarlas.

Esta última reflexión esconde una problemática de proceso en la elaboración de modelos teóricos que posteriormente tienen una difícil aplicación a la realidad, perdiendo por tanto consistencia. Con la presente teoría, siguiendo a los profesores Gil Aluja y Kauffman, se actúa a la inversa, es decir, no se trata de elaborar un modelo que recoja una "realidad modificada" con el fin de fijar una variable, sino de acercar el modelo a la realidad<sup>(215)</sup>. El problema se presenta entre elegir un modelo de trabajo preciso, de difícil aplicación debido a que la realidad no es inmutable, o bien otro modelo, más impreciso (modelo vago), que capte la realidad con toda su incertidumbre, operando con información borrosa, base de la teoría de los subconjuntos borrosos.

La teoría de los subconjuntos borrosos puede considerarse una parte de las matemáticas adaptada al tratamiento tanto de lo subjetivo como de lo incierto<sup>(216)</sup>. Es un intento de recoger un fenómeno tal y como se presenta en la vida real, con el fin de convertirlo en datos más precisos y manejables.

Como hemos visto en el anterior ejemplo de las bacterias, el funcionamiento del pensamiento humano no se basa en la lógica binaria, de pertenencia o no pertenencia sin más, sino que está lleno de imprecisiones que conducen al concepto mismo de subjetividad. Ello permite que diferentes expertos lleguen a conclusiones no iguales a la hora de cuantificar de una determinada variable.

---

<sup>215</sup>Kauffman y Gil Aluja. "Técnicas operativas de gestión...", 1.987, pág. 45 y siguientes.

<sup>216</sup>Kauffman y Gil Aluja. "Introducción en la teoría de los subconjuntos borrosos a la gestión de empresas". Ed. Milladoiro. 1.986, pág. 16.

La teoría de los subconjuntos borrosos intenta simular la lógica del pensamiento humano, trabajando con imprecisiones e incertezas tal y como ocurre en la realidad, conformando el entorno donde se desarrolla dicho pensamiento<sup>(217)</sup>. Nos permitirá tratar la subjetividad y la incertidumbre con el fin de cuantificar, un fenómeno económico cuya naturaleza es incierta.

#### 4.2.1. **Tratamiento Matemático De Los Subconjuntos Borrosos.**

Zadeh define un subconjunto borroso como un grupo de objetos con un continuo grado de pertenencia, que está caracterizado por una función llamada de pertenencia (función característica), la cual asigna a cada objeto un grado de pertenencia en un rango que va desde cero a uno<sup>(218)</sup>.

La noción de subconjunto borroso supone un punto de partida adecuado para la construcción de un marco conceptual, que mantiene paralelismos en muchos conceptos con el utilizado en los conjuntos ordinarios, aunque los supera, principalmente en cuanto a su potencia, ya que existe una amplia variedad de aplicaciones, particularmente en el campo de la clasificación de patrones, procesos de la información y búsqueda de indicadores, que no pueden ser tratados dentro de los subconjuntos ordinarios, debiendo acudir al ámbito de los subconjuntos borrosos. Esencialmente, estas estructuras proveen un camino natural para el tratamiento de problemas en los que la imprecisión y la ausencia de criterios definatorios y ciertos de pertenencia a un grupo, provocan la existencia de variables inciertas.

---

<sup>217</sup>Kauffman, A. "Nouvelles logiques pour l' intelligence artificielle". Ed. Hermes 1.987, pág. 56.

<sup>218</sup>Zadeh, L.A. "Fuzzy...", 1.965, pág. 345.



Para solucionar su tratamiento matemático, esta teoría nos proporciona una estructura en la que pueden ser estudiados los fenómenos vagos con una elevada precisión y rigurosidad. Así pues, un subconjunto borroso, matemáticamente vendría definido según sigue:

Sea E un conjunto ordinario con los siguientes elementos:

$$E = \{a, b, c, d, e, f\}$$

a este conjunto se le denomina "referencial". Si obtenemos un subconjunto A en E con una función de pertenencia  $\mu_A$ , que asocia a cada elemento del conjunto E un valor real entre los valores 0 y 1, es decir, que oscila en el intervalo  $[0, 1]$ , entonces A es un subconjunto borroso del referencial E.

Referencial E:

<b>E</b>	a	b	c	d	e	f
	1	1	1	1	1	1

Si  $\mu_A$  sólo asocia a cada elemento los valores 0 ó 1, nos encontraremos que A es un subconjunto ordinario de E.

Subconjunto A ordinario:

<b>A</b>	a	b	c	d	e	f
	1	0	0	1	1	0

Si  $\mu_A$  asocia a cada elemento valores del intervalo  $[0, 1]$ , entonces A es un subconjunto borroso del referencial E.

Subconjunto A borroso:

A	a	b	c	d	e	f
	1	0,2	0,6	0,5	0	0,9

Un subconjunto borroso puede presentarse de dos formas, bien como un intervalo de confianza o bien como una función.

1) **Como un intervalo de confianza.** A cada nivel de presunción  $\alpha$  se le asigna el intervalo de confianza siguiente:

$$\forall \alpha \in [0, 1]$$

$$A(\alpha) = [A_1(\alpha), A_2(\alpha)]$$

2) **Como una función.** Otra forma consiste en designar mediante  $\mu(x)$  la función que representa los niveles del número borroso para cada valor de  $x \in R$  (eventualmente en  $Z$ ). Para ello hay que definir la función  $\mu_1(x)$  a la izquierda y la función  $\mu_2(x)$  a la derecha tomando una  $x$  tal que:

$$\mu_1(x) = \mu_2(x) = 1$$

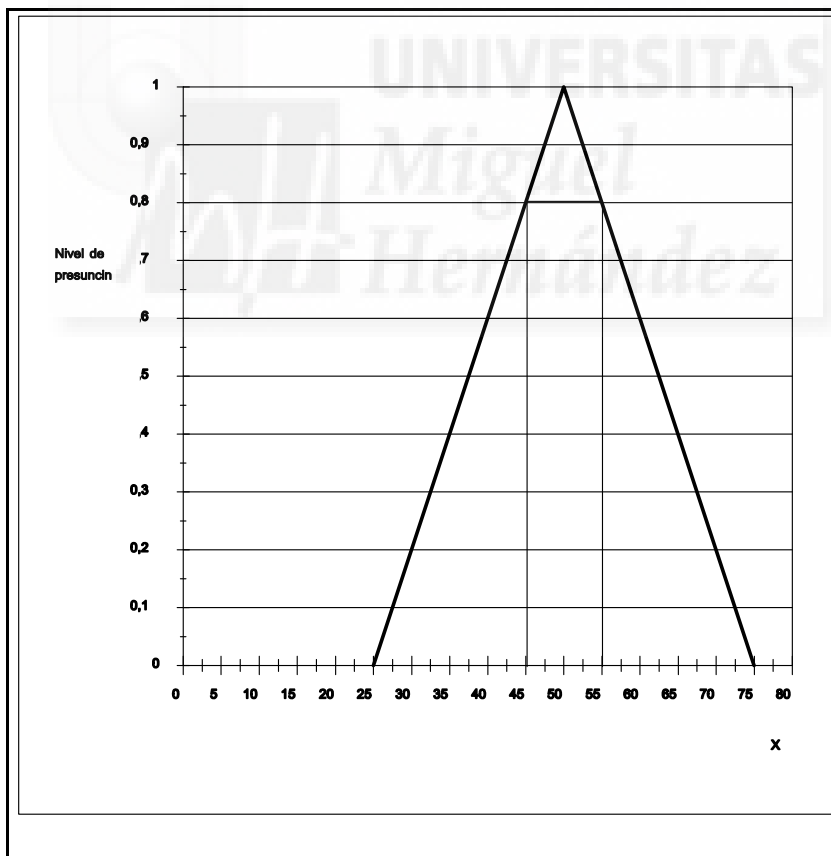
Para ilustrar lo anterior supongamos el siguiente subconjunto borroso, obtenido de un referencial E de  $R^+$  tal que:

$$R = [0, 80]$$

del que se obtiene el subconjunto borroso A, donde se le asigna a cada valor del subconjunto A un nivel de presunción. Por ejemplo:

- $\mu(25) = 0$
- $\mu(35) = 0,4$
- $\mu(45) = 0,8$
- $\mu(50) = 1$
- $\mu(55) = 0,8$
- $\mu(65) = 0,4$
- $\mu(80) = 0$

Gráficamente sería:



Utilizando intervalos de confianza se definiría como

$$A(\alpha) = [(25 * \alpha) + 25, (75 * \alpha) + 25].$$

Para un nivel de presunción  $\alpha=0,8$  el intervalo de confianza asociado sería  $A(0,8) = [45, 55]$ . Es decir, si tomamos una posibilidad de ocurrencia 0,8 la variable podrá tomar valores dentro del abanico de posibilidades comprendidas entre el intervalo anterior.

Utilizando la segunda opción, es decir, definiendo las funciones sería:

$$\begin{aligned}\mu(x) &= 0 && , x \leq 25 \\ &= (x - 25) / 25 && , 25 \leq x \leq 50 \\ &= (-x + 75) / 25 && , 50 \leq x \leq 75 \\ &= 0 && , x \geq 75\end{aligned}$$

Entre los números borrosos en  $R$  son utilizadas con mucha frecuencia las llamadas tripletas de confianzas. Se trata de intervalos de confianza que permiten tratar una gran gama de problemas de gestión en los que la incertidumbre tiene una influencia apreciable<sup>(219)</sup>.

Sea  $A_1, A_2, A_3 = R$ , donde  $a_1 < a_2 < a_3$ .

Una tripleta de confianza sería  $(A_1, A_2, A_3)$ , donde:

$A_1$ = límite inferior del intervalo

$A_2$ = valor de máxima presunción

$A_3$ = límite superior del intervalo

Cuando las funciones características  $\mu(x)$  son lineales, se conocen como **Números Borrosos Triangulares** y se presentan de la siguiente forma:

En forma de intervalo de confianza

---

<sup>219</sup>Kauffmann y Gil Aluja. "Las matemáticas del azar y...", 1.990, pág. 69.

$$\forall \alpha \in [0, 1]$$

$$A(\alpha) = [(A_2 - A_1) \cdot \alpha + A_1, (A_3 - A_2) \cdot \alpha + A_2]$$

En el ejemplo anterior, para  $\alpha = 0,8$  tendríamos el siguiente intervalo:

$$A(0,8) = [(50-25) \cdot 0,8 + 25, (75-50) \cdot 0,8 + 50] = [45, 55]$$

Según la función característica de pertenencia:

$$\forall x \in \mathbb{R}$$

$$\begin{aligned} \mu(x) &= 0, & x \leq A_1 \\ &= (x - A_1) / (A_2 - A_1), & A_1 \leq x \leq A_2 \\ &= 1 \\ &= (-x + A_3) / (A_3 - A_2), & A_2 \leq x \leq A_3 \\ &= 0, & x \geq A_3 \end{aligned}$$

para el intervalo anterior sería:

$$x=45 \rightarrow \mu(45) = \frac{(45-25)}{(50-25)} = \frac{20}{25} = 0,8$$

$$x=55 \rightarrow \mu(55) = \frac{(-55+75)}{(75-50)} = \frac{20}{25} = 0,8$$

Otro tipo de tripleta sería aquella que no tuviese un solo punto como máximo, sino que su valor central fuese un intervalo:

Sea  $A_1, A_2, A_3, A_4 \in \mathbb{R}$  donde  $A_1 < A_2 < A_3 < A_4$ .

La tripleta sería  $(A_1, [A_2, A_3], A_4)$

Siendo:

$A_1$  = límite inferior del intervalo

$[A_2, A_3]$  = valores de máxima presunción

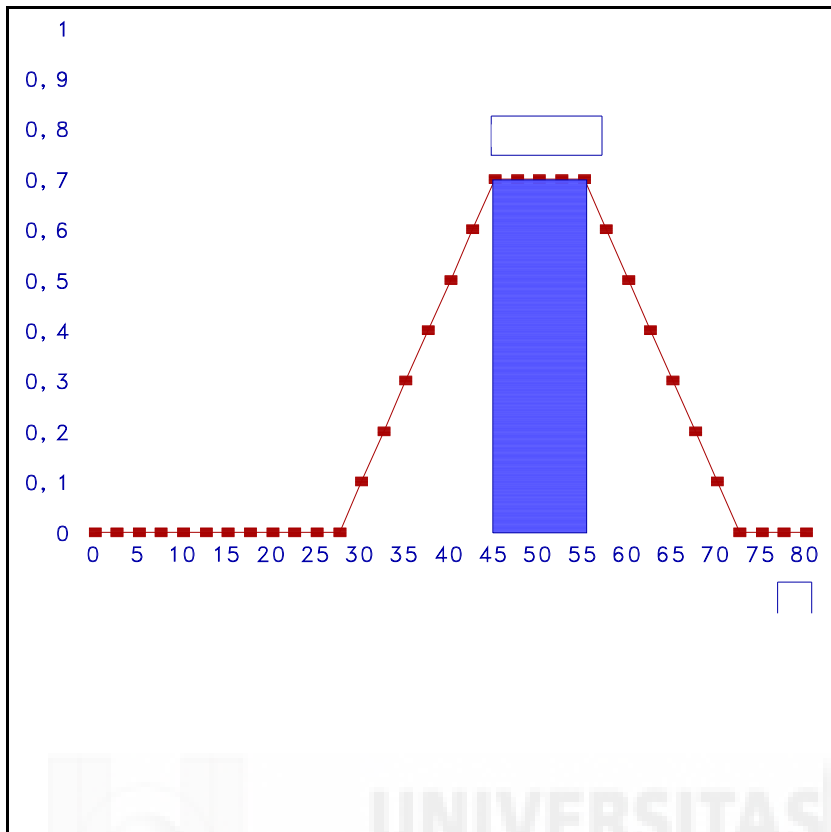
$A_4$  = límite superior del intervalo

Cuando las funciones características  $\mu(x)$  son lineales, se conocen como **Números Borrosos Trapezoides** y se presentan de la siguiente forma:

$\forall x \in \mathbb{R}$

$$\begin{aligned} \mu(x) &= 0 && , x \leq A_1 \\ &= (x - A_1) / (A_2 - A_1) && , A_1 \leq x \leq A_2 \\ &= 1 \\ &= (-x + A_3) / (A_3 - A_2) && , A_3 \leq x \leq A_4 \\ &= 0 && , x \geq A_4 \end{aligned}$$

La denominación de trapezoides viene motivada por su representación gráfica, siendo como el representado en la siguiente ilustración, de forma triangular, pero con la cúspide cortada.



En este trabajo, una vez introducidos los conceptos y aspectos matemáticos de los números borrosos, intentaremos aplicarlos a la evaluación y medición de las variables utilizadas en la auditoría operativa, concretamente la eficiencia, eficacia y economía. Para poder realizar dichas valoraciones, será necesario transformar los números borrosos en índices. Las posibilidades que inicialmente existen son las mediciones de las áreas y las distancias entre conjuntos o entre un conjunto y un valor discreto, conceptos que pasamos a abordar brevemente.

**4.2.2.- Distancia.**

La noción de distancia es un concepto muy útil e interesante en el entorno de la lógica borrosa, principalmente para proporcionar mediciones de las variables representadas

mediante borrosidad. Existen infinitud de definiciones de distancia, entre las más usuales destacan las siguientes<sup>(220)</sup>:

**DISTANCIA DE HAMMING.** Sea E un referencial, siendo A y B dos subconjuntos borrosos de E, su distancia, sería:

- en el caso discreto

$$d(A, B) = \sum_{i=1}^n |\mu_A(x_i) - \mu_B(x_i)|$$

$i = 1, 2, 3, \dots, n$      $n = \text{card. } E$

- para el caso continuo

$$d(A, B) = \int_{x_1}^{x_2} |\mu_A(x_i) - \mu_B(x_i)| dx$$

Si  $E = \mathbb{R}$  y  $x \in [x_1, x_2]$

**DISTANCIA EUCLIDEA.**

Sería para el caso discreto:

$$d(A, B) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (|\mu_A(x_i) - \mu_B(x_i)|)^2}$$

y para el caso continuo

<sup>220</sup> Kauffman y Gil Aluja. "Las matemáticas del azar y...", 1.990, pág. 67.



$$d(A, B) = \sqrt{\int_{x_1}^{x_2} (|\mu_A(x_i) - \mu_B(x_i)|)^2 dx}$$

**DISTANCIA DE MINKOWSKI**

Para el caso discreto

$$d(A, B) = \left( \sum_{i=1}^n |\mu_A(x_i) - \mu_B(x_i)|^\lambda \right)^{1/\lambda}$$

Para el caso continuo

$$d(A, B) = \left( \int_{x_1}^{x_2} |\mu_A(x_i) - \mu_B(x_i)|^\lambda dx \right)^{1/\lambda}$$

Con  $\lambda = 1, 2, 3, 4, \dots$

La distancia de Hamming resulta más operativa, principalmente por la sencillez. En algún caso puede interesar, sobre todo a efectos de medición, ponderar el valor de la distancia por el tamaño de los conjuntos, utilizando la distancia relativa, que en el caso de la distancia de Hamming vendría dada por:

$$d(A, B)/n$$

**4.2.3.- Expertones.**

Una de las principales fuentes de información que posee la empresa para la toma de decisiones son las opiniones suministradas por expertos independientes, ya que en muchos casos a la empresa le resulta muy difícil el realizar valoraciones precisas, teniendo que

recurrir a la opinión de personas cualificadas y especialistas en el fenómeno que la empresa intenta cuantificar.

Kauffman y Gil Aluja argumentan que una opinión de expertos no es una decisión, ni siquiera la preparación de decisiones, como en el caso de la investigación operativa, sino que constituyen elementos más de juicio, eso sí, importante y representativo. Esta opinión u opiniones se encuentran en un estrato decisional diferente, pudiendo servir de base a las elecciones que deban ser tomadas en el futuro<sup>(221)</sup>. Es decir, los expertos no son quienes han de tomar las decisiones, sólo son una fuente de información que la empresa puede utilizar o no, al igual que es posible usar datos históricos, estadísticas o cualquier otra información susceptible de ser aprovechada en la gestión.

Este tipo de datos y fuentes de información presentan un serio inconveniente, ya que se generaron en un entorno económico distinto al que se puede encontrar la empresa en el futuro, y sobre el que no existe ninguna certeza. Las opiniones que suministran los expertos presentan la ventaja de que son elaboradas teniendo en cuenta los posibles cambios del ambiente en el que se desenvuelve la empresa.

La obtención de información a partir de la opinión de los expertos ha desarrollado toda una teoría matemática de expertizaje para el tratamiento de este tipo de datos subjetivos, utilizando los llamados expertones, donde se recoge la opinión de todos los expertos consultados, permitiendo mantenerlas y tratarlas adecuadamente durante todo el proceso.

Esta teoría tiene su base en el concepto de "subconjunto aleatorio borroso", definido de la siguiente manera<sup>(222)</sup>:

---

<sup>221</sup> Kauffman, A. "Le paramétrage des moteurs d' inference". Ed. Hermes, Paris, 1.988, pág. 189.

<sup>222</sup> Kauffman, A. "Les expertons". Ed. Hermes, Paris, 1.988, pág. 45.

Sea  $E$  un conjunto finito y vulgar que actúa como referencial, y un subconjunto borroso  $A$  del referencial  $E$ , con una función característica  $\mu_A(x) \in [0,1]$ , ligado a todas las  $x \in E$ .  
 Un subconjunto aleatorio borroso  $\mu_A(x)$  es una ley de probabilidad ligada a cada  $\mu_A(x)$ , es decir,  $pr(\mu_A(x))$ , para  $x \in E$ .

Veamos ahora como se construye un expertón, a través de un ejemplo. Supongamos que se solicita la opinión de cinco expertos sobre a una determinada propiedad de un objeto, o bien respecto al comportamiento de una determinada variable cuyo análisis interesa conocer a la empresa.

Las opiniones recogidas se refunden en una tabla que asigna a cada experto el valor de su opinión.

EXPERTOS	OPINION
1	[0,7 , 0,9]
2	0,8
3	0,9
4	0,7
5	[0,8 , 1]

Es decir, el experto número 1 opina que la propiedad objeto de estudio tomará valores entre 0,7 y 0,9. El experto número 2 precisa más, dando no un intervalo, sino un número concreto, opinando que la variable, en las condiciones del entorno valdrá 0,8, y así sucesivamente. Ahora se procedería a calcular las frecuencias o número de veces que aparece cada valor, tanto de los extremos inferiores de una parte como de los superiores por otra<sup>(223)</sup>.

<sup>223</sup> Un valor puede ser convertido en intervalo de confianza, por ejemplo el 0,8 = [0,8 , 0,8].

	FRECUENCIAS	
0		
0,1		
0,2		
0,3		
0,4		
0,5		
0,6		
0,7	2	1
0,8	2	1
0,9	1	2
1		1

La lectura de la tabla es muy sencilla, simplemente consiste en anotar las veces que un valor aparece como extremo inferior, (dato a la izquierda), o como extremo superior, (dato a la derecha). Por ejemplo, el 0,7 aparece dos veces como extremo inferior de un intervalo, (experto 1 y 4) y una vez como extremo superior, (experto 4). Donde no figura ningún valor obviamente es cero, que habitualmente no se representan.

Posteriormente se calculan las frecuencias normalizadas, dividiendo las frecuencias por el número de expertos, expresándose también en forma de tabla.

	FRECUENCIAS NORMALIZADAS		
0			
0,1			
0,2			
0,3			
0,4			
0,5			
0,6			
0,7	0,4	0,2	
0,8	0,4	0,2	0,2
0,9	0,4		
1		0,2	

Un 40 % opinan que 0,7 será el extremo inferior (2/5), un 20 % de los expertos opinan que la propiedad tomará el valor 0,9 como extremo inferior del intervalo (1/5), etc. El paso siguiente consiste en calcular las funciones acumuladas complementarias, es decir, se empieza a acumular a partir del nivel 1, (de abajo hacia arriba).

	EXPERTON	
0	1	1
0,1	1	1
0,2	1	1
0,3	1	1
0,4	1	1
0,5	1	1
0,6	1	1
0,7	1	1
0,8	0.6	0.8
0,9	0.2	0,6
1	0	0,2

De esta forma, no se pierden los datos como ocurre en otros modelos estadísticos de cálculo de medias, permitiendo mantener la totalidad de la información proporcionada por los expertos durante todo el proceso.

Una vez visto como se construye un expertón hay que utilizarlo adecuadamente, obteniendo información relevante del mismo. Por ejemplo puede ser interesante calcular su esperanza matemática, proporcionando así un indicador válido para analizar la información obtenida.

Para el cálculo de la esperanza matemática de un expertón basta con realizar la suma de los extremos inferiores por un lado, y de los extremos superiores por otro, y dividir por 10, (ya que los valores del nivel 0 no se tienen en cuenta).

En el ejemplo que estamos trabajando la esperanza matemática vendría dada por:

$$E(\text{expertón}) = 1/10 * ([1,1](+)[1,1](+)[1,1](+)[1,1](+)[1,1](+)(+)[1,1](+)[0.6,0.8](+)[0.2,0.6](+)[0,0.2]) = [0,78, 0,86]$$

Por tanto, la media de los expertos consultados indica que el valor del extremo inferior del intervalo será de 0,78, y el superior de 0,86.

Finalmente, dentro del conjunto de los expertones existen dos tipos que resultan muy interesantes por su aplicación en economía, son los  $m$ -expertones y los  $R^+$ -expertones.

Los  **$m$ -expertones** se definen como los expertones en los que las opiniones se suministran en tripletas de confianza<sup>(224)</sup>, lo que permite una mayor sensibilidad, así como una mayor aproximación por parte de los expertos. Este tipo cumple las mismas propiedades que los expertones normales, simplemente con la salvedad de que ahora se trabaja con tripletas de confianza.

Los  **$R^+$ -expertones** consisten en transformar el expertón que se encuentra definido en el intervalo  $[0,1]$  al intervalo que define el universo de valores que puede tomar la variable.

Supongamos pues que la variable cuyo estudio interesa a la empresa toma sus valores en el intervalo  $[A^*, A^*]$ . Se solicita la opinión de expertos sobre dicha variable, teniendo en cuenta el entorno incierto al que está afecta dicha variable, por lo que normalmente ningún experto aportará datos exactos, sino que opinará en torno a un intervalo. La correspondencia semántica de las opiniones se establece en las siguientes valoraciones:

- 0 para  $A^*$
- 0,1 prácticamente  $A^*$
- 0,2 casi  $A^*$

<sup>224</sup> Un valor puede ser transformado en tripleta de confianza. Por ejemplo el valor  $0.5 = [0.5, 0.5] = [0.5, 0.5, 0.5] = [0.5, [0.5, 0.5], 0.5]$ .

- 0,3 cercano a  $A^*$
- 0,4 más cerca de  $A^*$  que de  $A^*$
- 0,5 tan cerca de  $A^*$  como de  $A^*$
- 0,6 más cerca de  $A^*$  que de  $A^*$
- 0,7 cercano a  $A^*$
- 0,8 casi  $A^*$
- 0,9 prácticamente  $A^*$
- 1 para  $A^*$

La transformación lineal de un expertón a un  $R^+$ -expertón es la siguiente:

$$R^+\text{-expertón} = A^* + (A^* - A^*) \cdot \text{expertón}.$$

En nuestro ejemplo si el universo de la variable es el intervalo [1.000 , 5.000], el  $R^+$ -expertón sería:

1.000+(4.000 *	0	1 1	)=	0	5.000 5.000
	0,1	1 1		0,1	5.000 5.000
	0,2	1 1		0,2	5.000 5.000
	0,3	1 1		0,3	5.000 5.000
	0,4	1 1		0,4	5.000 5.000
	0,5	1 1		0,5	5.000 5.000
	0,6	1 1		0,6	5.000 5.000
	0,7	1 1		0,7	5.000 5.000
	0,8	0,6 0,8		0,8	3.400 4.200
	0,9	0,2 0,6		0,9	1.800 3.400
	1	0 0,2		1	1.000 1.800

La esperanza matemática del  $R^+$ -expertón se calculará de la misma forma que para un expertón.

$$E(R^+\text{-expertón}) = [3.620, 3.940]$$

El concepto de  $R^+$ -expertón se encuentra relacionado con la noción de contraexpertizaje, acción que proporciona una indudable consistencia al análisis efectuado por los expertos inicialmente. El contraexpertizaje consiste en solicitar a expertos, distintos de los que

realizaron el primer expertizaje, que indiquen su opinión con el fin de comparar los resultados con los obtenidos de los primeros expertos. Existen infinidad de métodos para el contraexpertizaje<sup>(225)</sup>, permitiendo ajustar más los datos y reducir la dispersión existente.

Uno de ellos consiste en resumir las opiniones de todos los expertos en un intervalo y someter éste a un nuevo expertizaje, con lo que las opiniones se centran todavía más, reduciéndose por tanto la amplitud del intervalo. Más adelante realizaremos un ejemplo de contraexpertizaje.

Así pues, vista la medición de los números borrosos y su tratamiento mediante la técnica de los expertones, para mantener el hilo argumental cabe preguntarse si es posible aplicar estos métodos a la auditoría operativa. La respuesta es afirmativa en el sentido de proporcionar un sistema de evaluación de la eficiencia y eficacia. Es decir, podemos utilizar la lógica borrosa para establecer unas mediciones en el análisis de los indicadores de las "tres es". La virtud de este tipo de índices, aparte de permitir la medición de variables es que tiene en cuenta la incertidumbre que rodea el entorno empresarial, siempre influenciado y sujeto a cambios.

Así pues, cómo se mediría la eficiencia y eficacia en una variable utilizando los subconjuntos borrosos:

- En primer lugar es necesario seleccionar la variable o variables objetivo, solicitando a un grupo de expertos previamente consensuados que emitan sus opiniones sobre el comportamiento de las variables en un entorno incierto. Dichas opiniones se transforman en tripletas de confianza, realizándose la representación gráfica

---

<sup>225</sup>Kaufmann, A. y Gil Aluja, J. "Técnicas operativas de...", 1.987, pág. 115.



correspondiente. Es decir, se transforma en tripleta el valor óptimo que deberá tomar la variable objetivo en opinión de los expertos.

- En segundo lugar se verifica en la realidad el comportamiento de la variable objetivo, obteniendo un valor concreto o un intervalo. Este dato se compara con el óptimo, midiendo la distancia o la intersección de las áreas, proporcionando de esta forma un indicador o medida de la eficiencia o eficacia.

Este índice puede calcularse en diferentes momentos, pudiendo observar la evolución de la variable en cuestión.

Para ilustrar lo comentado hasta ahora, veamos un sencillo ejemplo de aplicación. Supongamos una empresa que desea realizar un estudio en el departamento de adaptación de material de lectura para baja visión, encargando a unos auditores que realicen una revisión del mismo, estableciendo un indicador relativo a la eficacia, con el fin de mejorar la gestión de dicha área.

Tras un estudio del material se determina como una de las variables de mayor importancia la facilidad de manejo de este material, tomando como unidad de cantidad de objetos adaptados disponibles y sus emplazamientos, (variable objetivo). Si el número de objetos adaptados con el que cuentan es de 100, la variable podrá tomar valores dentro del intervalo  $[0, 100]$ . Por tanto, el auditor deberá proponer un criterio sobre la valoración de las variables y un valor óptimo, bien concreto o bien un intervalo, determinando para qué valores se entenderá que no se llega a los mínimos y para qué valores se encontrará en torno al óptimo.

Si la variable objetivo se ha determinado como el número de lectores adaptados, la eficacia se medirá obviamente en función de variables las adaptadas realmente respecto a las establecidas como óptimo u objetivo. Dicho óptimo dependerá de multitud de

circunstancias y de su desarrollo en función del entorno en el que se desenvuelve, para lo cual solicita la opinión de 10 expertos, especialistas en adaptación para discapacitados visuales, para que realicen un expertizaje que determinará el número de material de lectura adaptado que consideren como óptimo en las condiciones en que se encuentra la entidad. La correspondencia semántica será la siguiente:

- 0 para 0
- 0,1 prácticamente 0
- 0,2 casi 0
- 0,3 cercano a 0
- 0,4 más cerca de 0 que de 100
- 0,5 tan cerca de 0 como de 100
- 0,6 más cerca de 100 que de 0
- 0,7 cercano a 100
- 0,8 casi 100
- 0,9 prácticamente 100
- 1 para 100

Suponiendo que los resultados obtenidos fueron los siguientes:

EXPERTOS	OPINION
1	0.7
2	0.6
3	[0.6,0.8]
4	[0.6,0.7,0.8]
5	[0.7,0.9]
6	[0.6, [0.7,0.8] ,0.9]
7	0.8
8	0.7
9	[0.8,0.9]
10	0.9

La anterior tabla expresa las opiniones de todos los expertos. Así por ejemplo, el experto número 2 opina, que en las condiciones en que se encuentra el material de lectura, y teniendo en cuenta los recursos con que cuenta la empresa, el óptimo será un 60 % de el material de lectura adaptado. El experto 3 en cambio no ha considerado

oportuno dar un solo valor, debiéndose encontrarse el óptimo, en su opinión, entre un 60 % y un 80 %.

Una vez recogidas las opiniones, el auditor procede a la construcción del expertón, manteniendo por tanto la opinión de todos los expertos durante todo el proceso de valoración y cuantificación.

	FRECUENCIAS NORM.			EXPERTON
0			0	1 1 1 1
0.1			0.1	1 1 1 1
0.2			0.2	1 1 1 1
0.3			0.3	1 1 1 1
0.4			0.4	1 1 1 1
0.5			0.5	1 1 1 1
0.6	0.4 0.2 0.1 0.1		0.6	1 1 1 1
0.7	0.3 0.5 0.3 0.2		0.7	0.6 0.8 0.9 0.9
0.8	0.2 0.2 0.4 0.3		0.8	0.3 0.3 0.6 0.7
0.9	0.1 0.1 0.2 0.4		0.9	0.1 0.1 0.2 0.4
1			1	0 0 0 0

Una vez construido el expertón se procede al cálculo de su esperanza matemática:

$$E(\text{Expertón}) = [0.7, [0.72, 0.77], 0.8]$$

Construyendo el R<sup>+</sup>m-expertón:

100*	1 1 1 1	=	100
	1 1 1 1		100
	1 1 1 1		100
	1 1 1 1		100
	1 1 1 1		100
	1 1 1 1		100
	1 1 1 1		100
	1 1 1 1		100
	0.6 0.8 0.9 0.9		60 80 90 90
	0.3 0.3 0.6 0.7		30 30 60 70
0.1 0.1 0.2 0.4	10 10 20 40		
0 0 0 0	0 0 0 0		

Procedemos al cálculo de la esperanza = [70, [72, 77], 80]

Posteriormente se solicita la opinión a 4 contra expertos, con el fin de que opinen sobre el expertizaje inicial, siguiendo la misma correspondencia semántica pero ahora entre el intervalo [70, 80].

CONTRAEXPERTOS	OPINION
1	0,9
2	0.8
3	[0.8,0.9,1]
4	1

Procedemos a la construcción del expertón

	EXPERTON
0	1
0.1	1
0.2	1
0.3	1
0.4	1
0.5	1
0.6	1
0.7	1
0.8	1
0.9	0,5    0,75    0,25
1	0,25    0,25    0,5

Así como del R<sup>+</sup>m-experton

	R <sup>+</sup> m-EXPERTON
0	90
0.1	90
0.2	90
0.3	90
0.4	90
0.5	90
0.6	90
0.7	90
0.8	90
0.9	80    85    85
1	75    75    80

La esperanza matemática vendrá dada por:

$$E(R^+_{m-EXPERTON}) = [87, 88, 89]$$

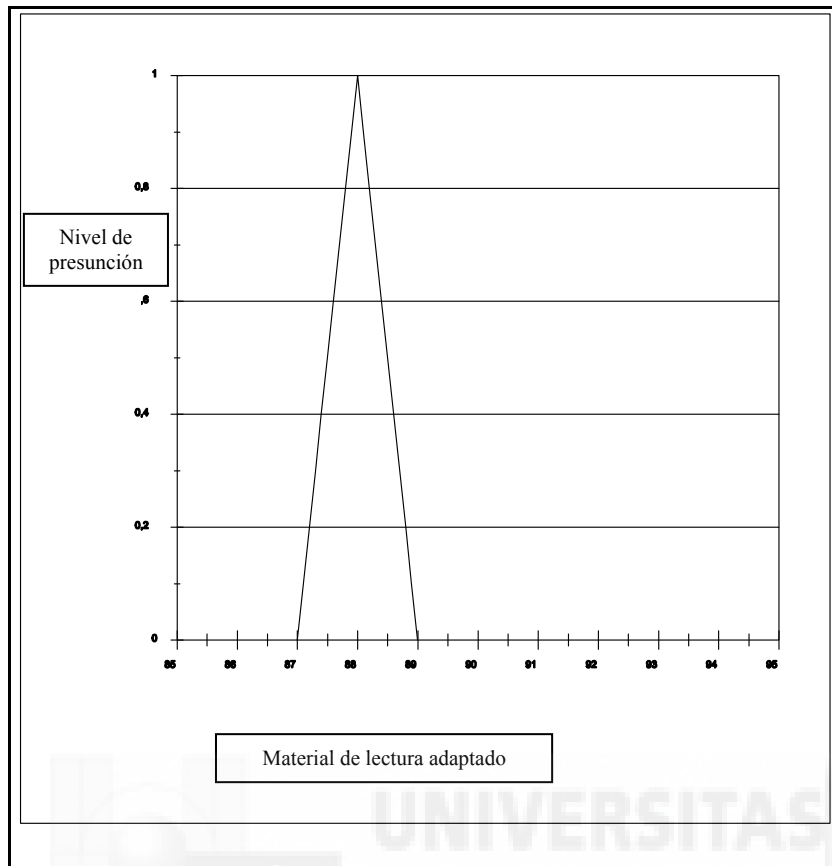
Como se observa, este procedimiento de contraexpertizaje reduce el intervalo, y por tanto la incertidumbre y la carga de subjetividad que lleva consigo las opiniones de expertos, sirviendo para fijar el criterio de auditoría sobre el intervalo indicado.

Por lo tanto, el nivel de material adaptado previsible fijado como criterio, indicador u óptimo se encontrará en la tripleta de confianza [87, 88, 89]. Dicho de otro modo, el valor de máxima presunción será 88 material de lectura adaptado, mientras que nunca podrá ser inferior a 87 ni superior a 89 material de lectura adaptado, siempre en base a la opinión de los expertos.

La representación funcional de la mencionada tripleta de confianza será la siguiente:

$$\begin{aligned} \mu(x) &= 0 && , x \leq 87 \\ &= (x - 87) && , 87 \leq x \leq 88 \\ &= (-x + 89) && , 88 \leq x \leq 89 \\ &= 0 && , x \geq 89 \end{aligned}$$

y la representación gráfica:



En definitiva, el tratamiento de las opiniones mediante la lógica borrosa permite obtener los resultados deseables a alcanzar, que hemos denominado "óptimos". Basta compararlos con los realmente observados por el auditor, o con los datos obtenidos al realizar sus pruebas, obteniendo una medida sobre cuánto se acerca la realidad a la situación deseada y marcada inicialmente como criterio. Esta comparación puede tratarse matemáticamente a través de la noción de distancia, ya comentada anteriormente.

Si utilizamos la distancia de Hamming, y sabiendo que el auditor con su inspección encontró 70 objetos de lectura adaptados y medio adaptadas, podremos calcular la distancia que nos indicará la diferencia entre lo previsto y lo real.

La distancia para dos subconjuntos borrosos, (A y B), se define como:

$$d(A, B) = \int_{x_1}^{x_2} |\mu_A(x_i) - \mu_B(x_i)| dx$$

En este caso estamos calculando la distancia entre un subconjunto borroso (A) y un valor real (VR), que vendrá definida por:

$$d(A, VR) = \int_{x_1}^{x_2} |\mu_A(x_i) - K| dx$$

Al estar definido el número borroso por dos funciones habrá que calcular la distancia por la derecha y la distancia por la izquierda.

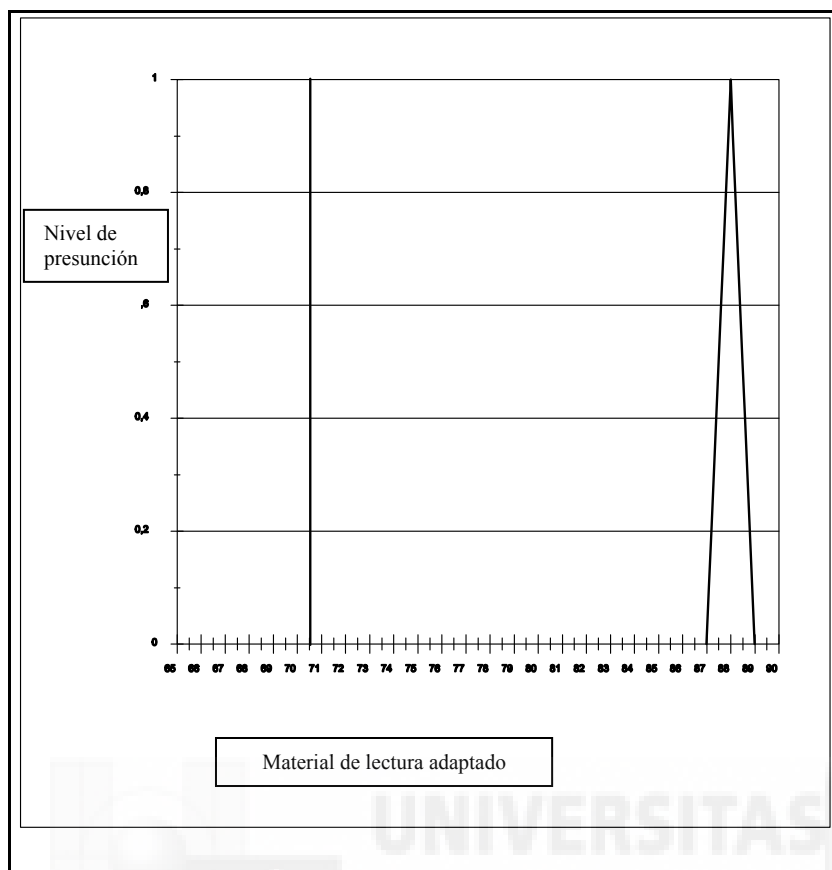
$$d(A, 70.5)_{izq} = \int_0^1 |(\alpha + 87) - 70,5| d\alpha = 16,5$$

$$d(A, 70.5)_{der} = \int_0^1 |(-\alpha + 89) - 70,5| d\alpha = 18,5$$

$$d(A, 70.5) = (16,5 + 18,5)/2 = 17,5$$

Como las dos pendientes son iguales, el valor medio coincide con el valor central.

Gráficamente vendrá dado por la siguiente ilustración:



La expresión como índice o indicador de la eficacia de este adaptación podría reflejarse por el cociente:

$$\frac{\text{valor real}}{\text{objetivos}} = \frac{70,5}{88} = 0,80$$

Es decir, esta adaptación sería eficaz en un 80 %, o bien que ha alcanzado sus objetivos en un 80 %. Lógicamente los esfuerzos de los responsables han de encaminarse a incrementar este índice, o lo que es lo mismo, a reducir la distancia observada anteriormente, que también puede constituir un indicador de la mejora o empeoramiento de las variables objetivo. Si las distancias tienden a reducirse, obviamente la entidad está mejorando su gestión.

En realidad, en el ejemplo presentado era sencillo hacer caer la entropía, ya que las dos pendientes de las funciones son iguales. En el caso de que esto no ocurra hay que



utilizar un método para determinar un valor concreto que permita realizar la comparación entre lo obtenido realmente y lo empleado, ya que de no poder calcularlo el cociente sería:

$$\frac{70,5}{[\alpha-87, -\alpha+89]}$$

se trata por tanto de convertir el denominador en un valor concreto, determinando su valor central. Un método sencillo es mediante el método de Kauffman para hacer caer la entropía<sup>(226)</sup>, según el cual a los valores de  $\mu(x_i) > 0,5$  se les asigna un  $\mu=1$ , y a los valores de  $\mu(x_i) < 0,5$  se les asigna un  $\mu=0$ .

Como conclusión, entendemos que el utilizar información borrosa permite tener en consideración dos factores de gran relevancia, la incertidumbre del entorno y la subjetividad en el juicio del auditor en la valoración de la eficiencia o eficacia. También supera el inconveniente de realizar el análisis sobre una curva normal, ya que este sistema precisa de un elevado número de observaciones, y como hemos comprobado, con escasas opiniones es factible elaborar los subconjuntos borrosos necesarios para efectuar un análisis de eficiencia y eficacia.

El mayor inconveniente que puede presentar esta técnica es que precisa de la consulta a unos expertos, con el consiguiente coste que ello supone. Pensamos que se podría abaratar y normalizar la información si las Sociedades de Médicos de Admisión y Documentación Clínica, en el caso español el Unidades de Calidad de cada Hospital , y por supuesto la ONCE propusiesen a sus miembros la realización de una base de datos con las opiniones, sobre las variables consideradas de mayor relevancia en la valoración de las "3 es". A este fin, cada miembro de una corporación profesional rellenaría un cuestionario sobre su opinión respecto a las variables mencionadas, obteniendo a

<sup>226</sup> Kaufmann, A. y Gil Aluja, J. "Técnicas operativas de gestión...", 1.987, pág. 98.

cambio los resultados del estudio, de forma similar a como funciona la central de balances del Banco de España. Progresivamente se podría mejorar realizando valoraciones por sectores, tamaños de entidades, situaciones geográficas. etc.

Si se consiguiese un número significativo de opiniones, cualquier entidad que deseara realizar un estudio sobre eficacia, por ejemplo, acudiría a una de estas sociedades, solicitando un número determinado de opiniones sobre las variables que le interesan particularmente, pudiendo reducir considerablemente el coste que supondría acudir directamente a expertos de renombre en las variables estudiadas.

Esta propuesta se aprovecharía del contacto casi privilegiado que poseen los servicios implicados en la gestión de pacientes, conociendo normalmente un gran número de sectores y empresas, con lo que sus opiniones serían muy contrastadas y de gran validez. El tratamiento de la información sería sencillo siempre que se estandarizasen las respuestas, normalizando los cuestionarios.

### **CONSIDERACIONES FINALES**

La aplicación de estas herramientas no resulta habitual en tareas de gestión del Sistema Nacional de Salud por lo que este trabajo pretende motivar y divulgar entre sus especialistas la aplicabilidad también en tareas de gestión propias de este sector.

Con el trabajo se ha querido mostrar a un nivel elemental las posibilidades de aplicación de herramientas conocidas de la llamada Matemática en condiciones de incertidumbre para problemas asociados al Sistema Nacional de Salud en cuanto a toma de decisiones se refiere.

Estas herramientas no requieren un tratamiento matemático muy complejo y resultan válidas siempre que se requiera combinar información medible y objetiva con información subjetiva.



**Capítulo 5:**

*“En la medida en que las leyes de las matemáticas se refieren a la realidad, no son ciertas. Y en la medida en que son ciertas, no se refieren a la realidad”.*

A. Einstein

**5.1. Introducción.**

Un vez revisada en el Capítulo 4 la metodología de la Lógica Borrosa, pieza clave en nuestra investigación para evaluar las mejoras de la eficiencia, pasamos ahora en este Capítulo 5 a desarrollar los manuales que nos servirán para la recogida de información en sus distintos aspectos y con un orden preestablecido, ya referido en el Capítulo 3, al final del mismo y como expresión de ejemplo de cómo llevar a la práctica, en modelos reales, estos resultados expondremos en unas líneas, propuestas de mejora en los tres aspectos, urbanístico, arquitectónico y documental que dejarán evidencia de lo expuesto.

Siguiendo con el ejemplo de la adaptación de un Hospital, ya que en cualquier caso se procedería de idéntica manera de forma general para cualquier Entidad, se debe comenzar, antes de acometer la auditoría con una identificación precisa, inequívoca y con la suficiente información previa.

En el caso a estudio y existiendo un Catálogo Nacional de hospitales, se hará referencia a éste para reflejar algunos datos necesarios, registrando apartados como son:

- Códigos Identificativos
- Establecimiento
- Camas
- Finalidad Asistencial
- Dependencia Funcional
- Dependencia Patrimonial
- Acreditación Docente
- Concierto

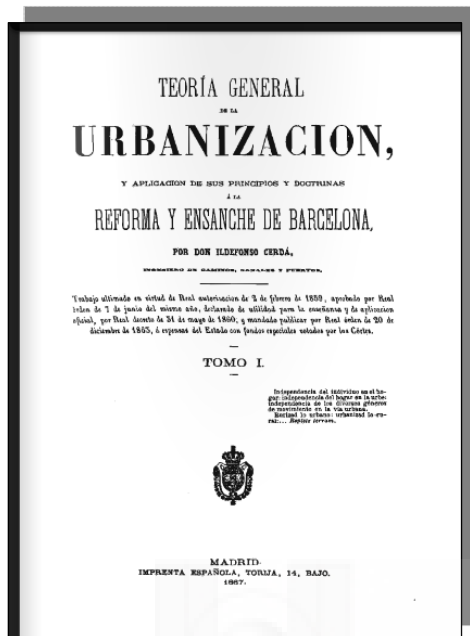
Por ejemplo, a los efectos de este Catálogo, atendiendo a su **finalidad asistencial**, los hospitales los clasifican en:

1. General
2. Quirúrgico
3. Maternal
4. Infantil
5. Materno-infantil
6. Psiquiátrico
7. Enfermedades del Tórax
8. Oncológico
9. Oftalmológico u O.R.L.
10. Traumatológico y/o Rehabilitación
11. Rehabilitación psico-física
12. Médico-quirúrgico
13. Geriátrico y/o Larga estancia
14. Otros monográficos
15. Leprológico o dermatológico
16. Otra Finalidad

Una vez identificado el Centro de forma concluyente, se comenzará a analizar la documentación que se había solicitado con anterioridad a la visita al Centro.

El orden como se ha expresado en el Capítulo 3 será, en primer, lugar el urbanismo o zonas perimetrales del edificio o edificios principales. Pasaremos a valorar la adaptación del edificio en su conjunto, para más tarde hacer las propuestas de adaptación de los documentos de uso común en los Centros Sanitarios y, para terminar, se propondrán encuestas al personal del Centro y a aquellas personas, clientes o pacientes, que aporten conocimiento.

## 5.2 La Urbanización.



En el año 1867 el ingeniero catalán I. Cerdá en su Teoría General de la Urbanización y *aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*, primer tratado de urbanismo de la Europa moderna, reivindica la primogenitura de una nueva disciplina definida como “ciencia de la urbanización”<sup>227</sup>

Esta expresión, “urbanización”, fue utilizada por primera vez por Cerdá, al verse en la necesidad de “dar un nombre a ese *mare-mágnum* de personas, cosas, intereses de todo género, de mil elementos diversos que, sin embargo, de funcionar cada cual a su manera y de un modo independiente, al observarlos detenida y filosóficamente, se nota que están en relaciones constantes unos con otros”<sup>228</sup>.

Para el propósito de esta tesis se considerará la urbanización todo el terreno, que circunscribe él o los edificios que componen el área hospitalaria, y en donde se desarrollan las “*relaciones constantes unos con otros*”, y en donde el ciego puede encontrar las primeras barreras.

La evaluación será por tanto sobre las condiciones físicas que presenta al usuario, esta zona por la que hay que transitar para llegar a donde se podrá obtener la asistencia.

<sup>227</sup> <http://www.amazon.es/Historia-urbanismo-Europa-1750-1960-Arquitectura/dp/8446006278>

<sup>228</sup> [http://issuu.com/anycerda/docs/tgu\\_introduccion?e=1217299/5245242#search](http://issuu.com/anycerda/docs/tgu_introduccion?e=1217299/5245242#search)

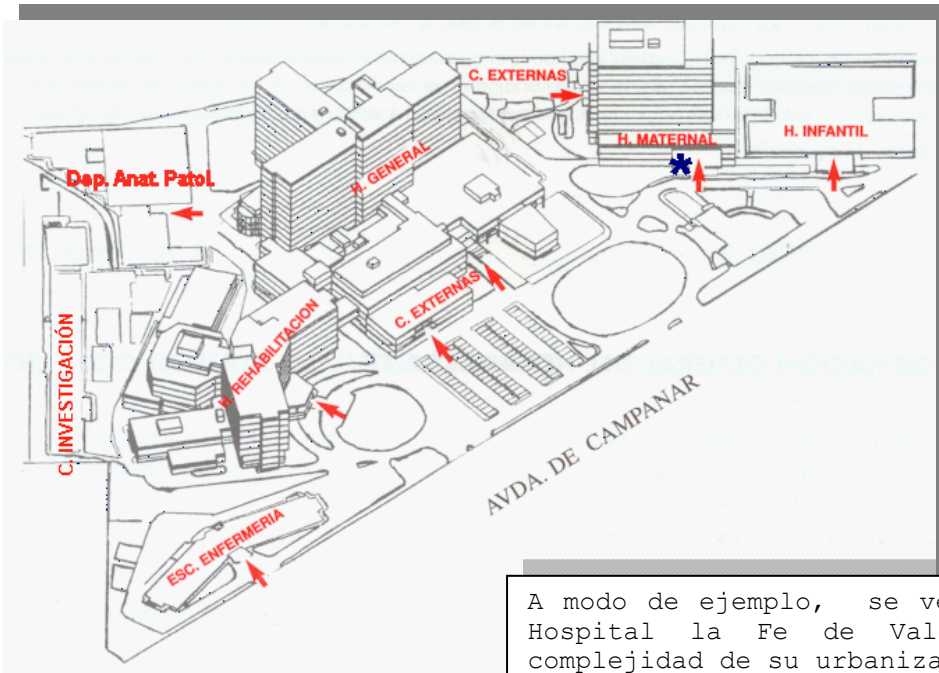
Se encontrarán aceras, mobiliario urbano, cartelería, pasos de peatones, arbolado con sus alcorques, zonas más o menos iluminadas, y un largo etcétera hasta llegar a la puerta del Hospital, donde comenzará lo que se ha venido a llamar parte arquitectónica.

En ésta se analizarán todos los aspectos que influyen para que el ciego o discapacitado visual grave pueda mantener su autonomía con el fin de obtener los servicios que pueda demandar, tanto en lo que concierna a trayectos, pasillos, escaleras, ascensores, en cuanto a iluminación, cartelería, pictogramas y cualquier servicio asistencial, o no asistencial, que pueda requerir.

No es del interés de este trabajo, como se ha dicho anteriormente, ser exhaustivos en las condiciones y parámetros de este entorno, que por otra parte son comunes en la literatura de esta área del conocimiento en relación con los discapacitados, pero sí dedicaremos unas páginas a resaltar algunas de las posibles barreras que podemos encontrar hoy en centros que son tecnológicamente avanzados, en cuanto a lo asistencial y en los que una auditoría podría hacer aflorar la posibilidad de implementar mejoras a costes muy reducidos y con grandes ventajas para la población objeto del estudio.

Se seguirá desgranando parte de los aspectos citados, y adjuntando iconografía que resulte ilustrativa y permita dar la dimensión real del asunto, ya que la auditoría no es un estudio arquitectónico, si no que deberá detectar áreas de ineficiencia y zonas donde la seguridad del paciente pueda verse mermada para poder, en base a este estudio, hacer propuestas de mejora de la eficiencia.

Para mejor comprensión se aporta iconografía de dos hospitales cercanos a nuestro ámbito.



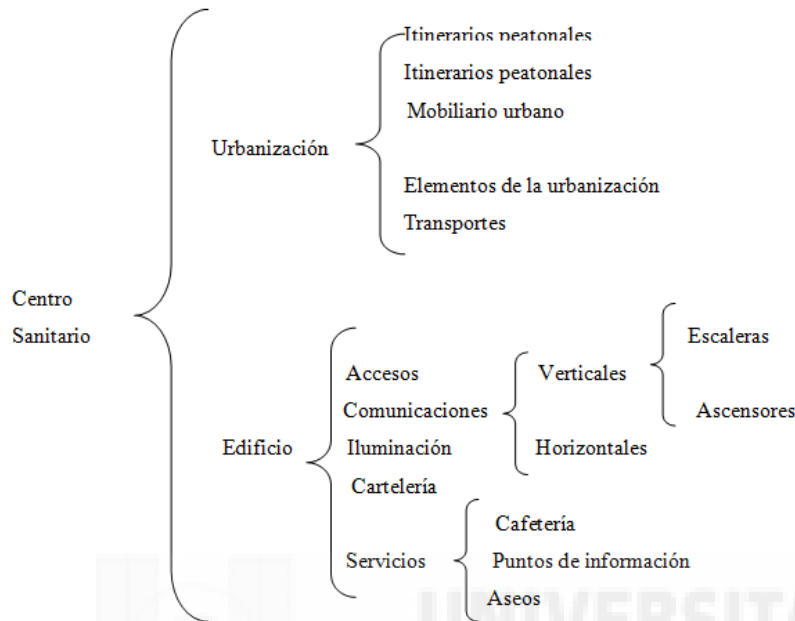
A modo de ejemplo, se ve el antiguo Hospital la Fe de Valencia y la complejidad de su urbanización



**Hospital General Universitario de Alicante**



La exposición de las barreras seguirá el orden que definimos en las llaves que se adjuntan:



El programa de auditoría establece como protocolo, examinar todos los circuitos que deberá utilizar el paciente para acceder al Hospital y, dentro del mismo, para poder obtener su asistencia, por lo que seguidamente se irán describiendo en este Capítulo V.

Se estudiarán los planos que se solicitaron en la preauditoría, contando con ellos y con las memorias de actividad, se consultarán si es aconsejable fotos aéreas, hoy de fácil acceso en la Web que aportarán referencias de la estructura y los trayectos de la urbanización, solicitando memorias de las diferentes actuaciones que se hayan realizado y que sean relevantes para obtener la información pertinente.

Se pasará posteriormente a trabajar sobre el terreno, realizando la inspección directa donde repasaremos cada una de las características que deba cumplir en cuestiones de adaptación a los ciegos la Entidad a estudio.

En primer lugar el evaluador se personara en el Centro con el Manual de Auditoría, en el que constaran todas las referencias que deberá observar y medir, revisando la evidencia documental como planos, contratos de mantenimiento, memorias de

actividad, para después realizar la inspección sobre el terreno de la parte urbanística, el inmueble y la parte mobiliaria, concluyendo el grado de adaptación de los circuitos de acceso, los puntos de información, y un largo etc., hasta completar todos los ítems que estén sometidos a estudio.

**La urbanización**, es el área que normalmente esta cerrada perimetralmente y rodea al edificio o edificios que componen el área hospitalaria y también permite los accesos al mismo.

En este sentido se considera que debe haber un itinerario peatonal, entendiendo como tal el ámbito o espacio de paso que permite un recorrido continuo que relaciona y permite acceder a los peatones a los distintos entornos de la urbanización incluyendo a los distintos edificios.<sup>229</sup>

Dentro de la urbanización y en el entorno del Centro Sanitario se deberá observar con especial atención la señalización de los recorridos peatonales y los de vehículos, diferenciando las zonas de uso de ambos para evitar accidentes tanto de día como de noche.

En general, debe evitarse los obstáculos al paso que puedan dificultar la movilidad de cualquier persona con deficiencia visual grave o ciegos, y facilitar su circulación evitando riesgos en lo posible.

Para ésto inicialmente se recurre al B.O.E., Núm. 61 de jueves 11 de marzo de 2010 Sec. I. Pág. 24563<sup>230</sup>, que además de su indudable interés legal, en esta tesis aporta su no menos importante valor didáctico, y aunque es algo extenso, su valor es indudable, ya que con él se conocerán mejor las especificaciones que deben cumplir las vías por donde han de circular los peatones que deban acceder a los Centros a los que nos referimos y en mayor grado en el caso que nos ocupa facilitando a los ciegos **su no dependencia**.

---

<sup>229</sup> <http://fomento.gobex.es/fomento/live/informacion-ciudadano/accesibilidad/planes-ayudas-guias/AccesibilidadVisual13Glosario.pdf>

<sup>230</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/2010/03/11/pdfs/BOE-A-2010-4057.pdf>

*“Artículo 44 Características de la señalización táctil*

*1. En todo itinerario peatonal accesible se deberán considerar y atender las necesidades de información y orientación de las personas con discapacidad visual. Para ello se aplicarán las condiciones de diseño e instalación de señales dispuestas en el presente artículo, y el sistema de encaminamiento y advertencia en el pavimento establecido en los artículos 45 y 46.*

*2. Siempre que un rótulo, plafón o cartel esté ubicado en la zona ergonómica de interacción del brazo (en paramentos verticales, entre 1,25 m y 1,75 m y en planos horizontales, entre 0,90 m y 1,25 m), se utilizará el braille y la señalización en alto relieve para garantizar su lectura por parte de las personas con discapacidad visual. En tal caso se cumplirán las siguientes condiciones:*

*a) Se ubicarán los caracteres en braille en la parte inferior izquierda, a una distancia mínima de 1 cm. y máxima de 3 cm del margen izquierdo e inferior del rótulo.*

*b) Los símbolos y pictogramas deberán ser de fácil comprensión. Se aplicarán los criterios técnicos del informe UNE 1-142-90 «Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información del público».*

*c) Los pictogramas indicadores de accesibilidad deberán seguir los parámetros establecidos por la norma ISO 7000:2004.*

*d) La altura de los símbolos no será inferior a los 3 cm. El relieve tendrá entre 1 mm y 5 mm para las letras y 2 mm para los símbolos.*

*3. En espacios de grandes dimensiones, itinerarios peatonales accesibles y zonas de acceso a áreas de estancia (parques, jardines, plazas, etc.), en los que se incluyan mapas, planos o maquetas táctiles con la finalidad de ofrecer a las personas con discapacidad visual la información espacial precisa para poder orientarse en el entorno, éstos deberán cumplir las siguientes condiciones:*

*a) Representarán los espacios accesibles e itinerarios más utilizados o de mayor interés.*

- b) No se colocarán obstáculos en frente ni se protegerán con cristales u otros elementos que dificulten su localización e impidan la interacción con el elemento.*
- c) En áreas de estancia se situarán en la zona de acceso principal, a una altura entre 0,90 y 1,20 m.*
- d) La representación gráfica propia de un plano (líneas, superficies) se hará mediante relieve y contraste de texturas.*

#### **Artículo 45 Tipos de pavimento táctil indicador en itinerarios peatonales accesibles**

*1. Todo itinerario peatonal accesible deberá usar pavimentos táctiles indicadores para orientar, dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto.*

*2. El pavimento táctil indicador será de material antideslizante y permitirá una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastón blanco por parte de las personas con discapacidad visual. Se dispondrá conformando franjas de orientación y ancho variable que contrastarán cromáticamente de modo suficiente con el suelo circundante. Se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:*

*a) Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm.*

*b) Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro. Estará constituido por piezas o materiales con botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm, siendo el resto de características las indicadas por la norma UNE 127029. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha, facilitando así el paso de elementos con ruedas.*

### **Artículo 46 Aplicaciones del pavimento táctil indicador**

1. Cuando el itinerario peatonal accesible no disponga de línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo, éste se sustituirá por una franja de pavimento táctil indicador direccional, de una anchura de 0,40 m, colocada en sentido longitudinal a la dirección del tránsito peatonal, sirviendo de guía o enlace entre dos líneas edificadas.

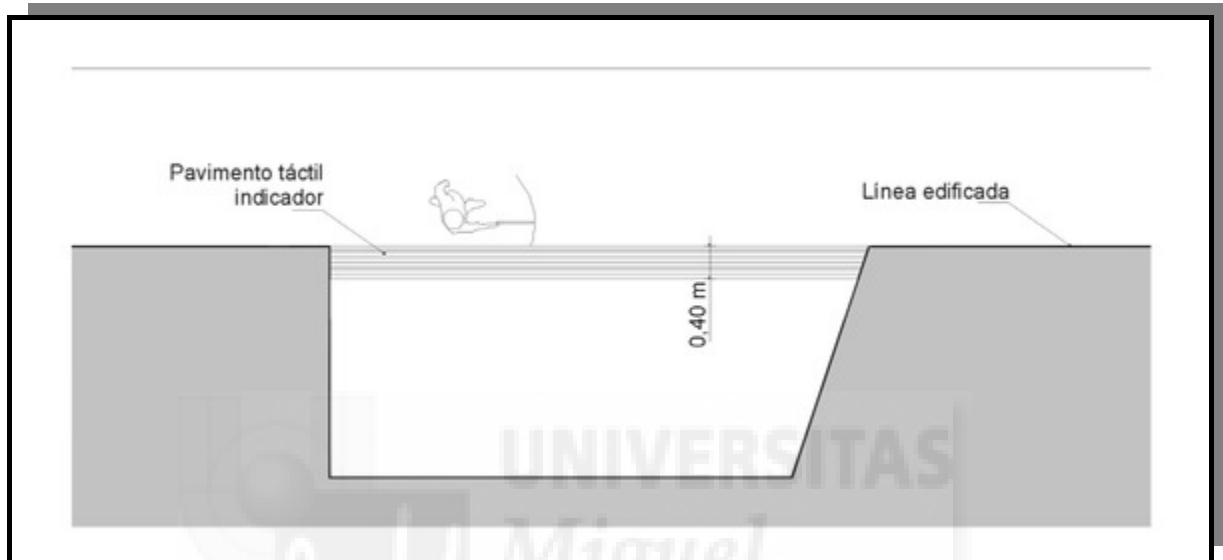


Figura 8. Franja de pavimento táctil indicador direccional que da continuidad a la línea edificada

2. Para indicar proximidad a elementos de cambio de nivel, el pavimento táctil indicador se utilizará de la siguiente forma:

a) En rampas y escaleras se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional, en ambos extremos de la rampa o escalera y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de dichas franjas coincidirá con el de la rampa o escalera y fondo de 1,20 m.

b) En ascensores se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional frente a la puerta del ascensor, en todos los niveles y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de las franjas coincidirá con el de la puerta de acceso y fondo de 1,20 m.

3. Los puntos de cruce entre en el itinerario peatonal y el itinerario vehicular situados a distinto nivel se señalarán de la siguiente forma:

a) Se dispondrá una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 m entre la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo y el comienzo del vado peatonal. Dicha franja se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera y estará alineada con la correspondiente franja señalizadora ubicada al lado opuesto de la calzada.

b) Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el vado una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada.

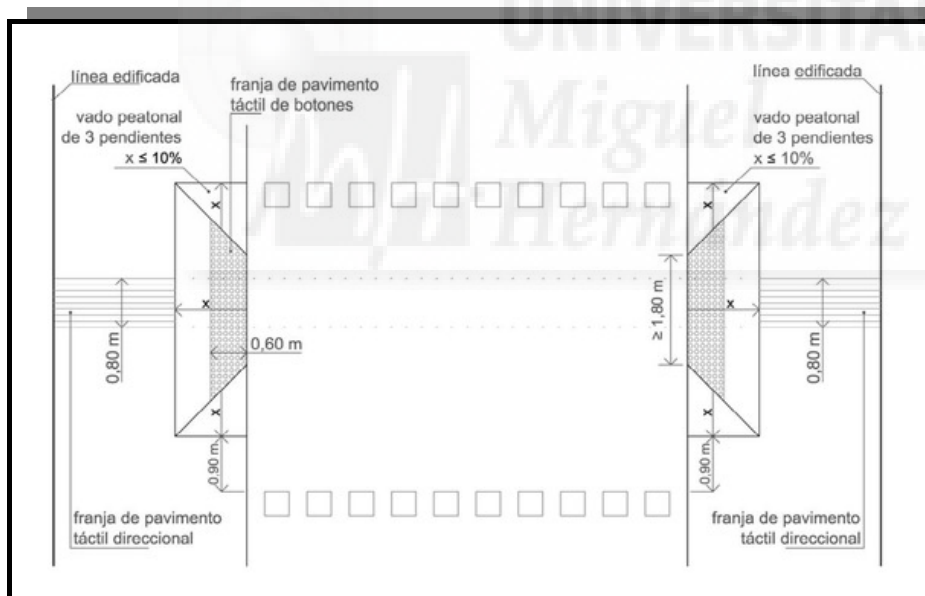


Figura 9. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en vados de tres planos inclinados

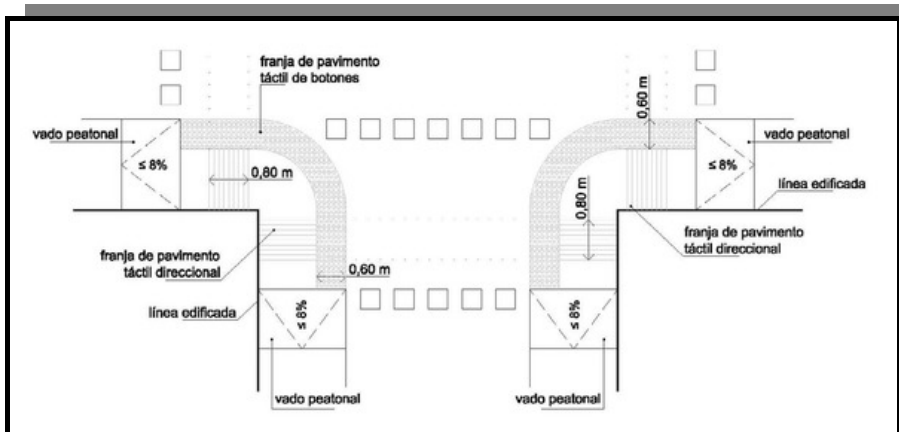


Figura 10. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en esquinas donde la acera se rebaja al nivel de la calzada

4. Los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, cuando están al mismo nivel, se señalizarán mediante una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones que ocupe todo el ancho de la zona reservada al itinerario peatonal. Para facilitar la orientación adecuada de cruce se colocará otra franja de pavimento indicador direccional de 0,80m de ancho entre la línea de fachada y el pavimento táctil indicador de botones.

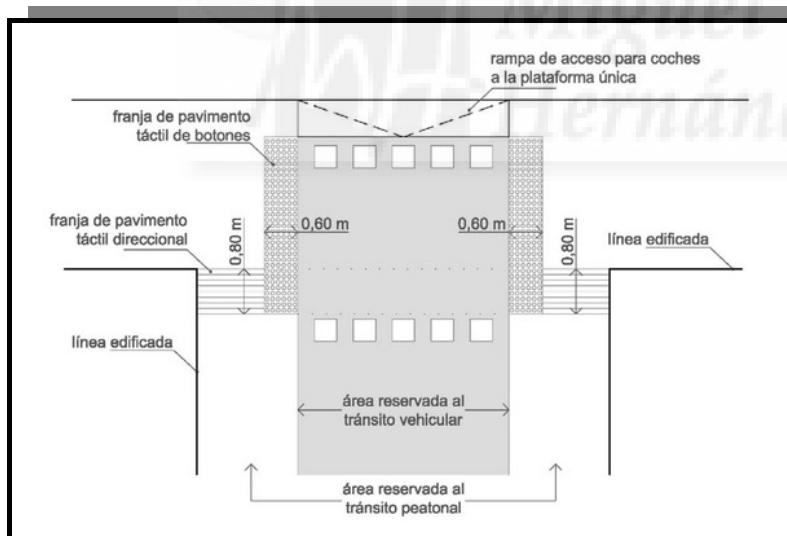


Figura 11. Cruce al mismo nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil

5. Las isletas ubicadas en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular se señalizarán de la siguiente forma:

a) Las isletas ubicadas a nivel de calzada dispondrán de dos franjas de pavimento táctil indicador de botones, de una anchura igual a la del paso de

peatones y 0,40 m de fondo, colocadas en sentido transversal a la marcha y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular; unidas por una franja de pavimento táctil direccional de 0,80 m de fondo, colocada en sentido longitudinal a la marcha.

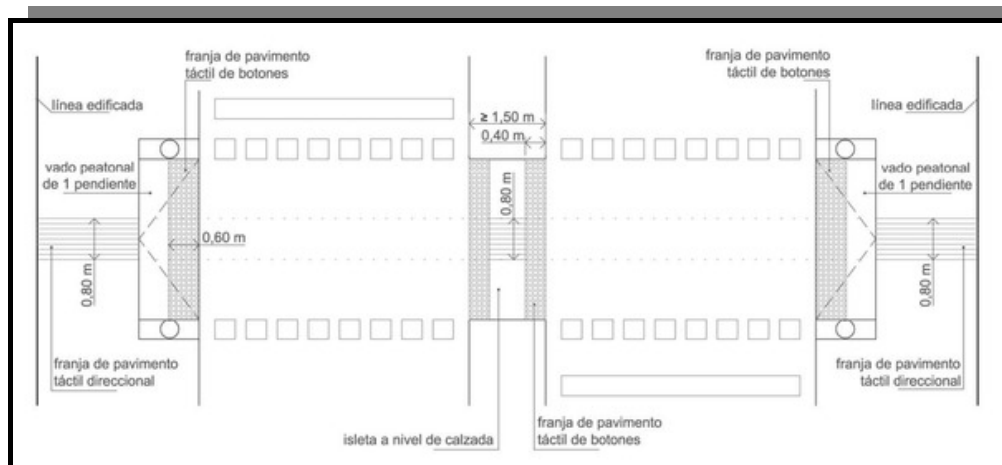


Figura 12. Cruce con isleta al mismo nivel de la calzada: ejemplo de aplicación de la señalización táctil

b) Las isletas ubicadas al mismo nivel de las aceras dispondrán de una franja de pavimento táctil indicador direccional de 0,80 m de fondo, colocada en sentido longitudinal a la marcha entre los dos vados peatonales, y éstos dispondrán de la señalización táctil descrita en el apartado 3 del presente artículo.

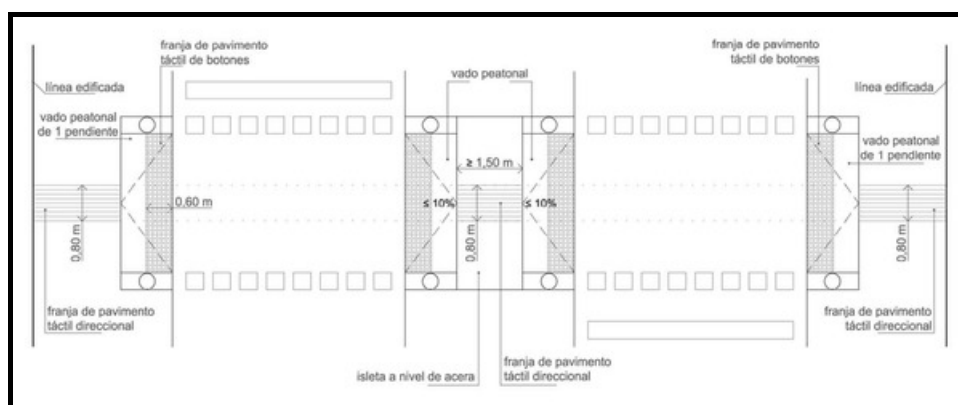


Figura 13. Cruce con isleta al mismo nivel de las aceras: ejemplo de aplicación de la señalización táctil

6. En la señalización de obras y actuaciones que invadan el itinerario peatonal accesible, se utilizará un pavimento táctil indicador direccional provisional de 0,40 m de fondo que sirva de guía a lo largo del recorrido alternativo.



7. Para señalar cruces o puntos de decisión en los itinerarios peatonales accesibles se utilizará el siguiente pavimento:

a) Piezas de pavimento liso, en el espacio de intersección que resulta del cruce de dos o más franjas de encaminamiento.

b) Piezas en inglete en cambios de dirección a 90°.<sup>231</sup>

Por otra parte, y siguiendo con el proceso de auditoría, se estudiarán ahora las cuestiones que se deben valorar, entre otras muchas, y que se exponen a continuación.

### **5.2.1. Itinerario peatonal**

- Hay itinerario peatonal adaptado señalizado como tal 1/5
- La banda libre o peatonal tiene una anchura mínima de 1,50 m 1/5
- Hay en el trayecto algún elemento, cartel, árbol, señal, etc., que sobresalga más de 15cm., de la fachada, y este a menos de 2,20m del pavimento, sin proyección vertical hasta el mismo 1/5
- La altura de los bordillos de las aceras es mayor o igual a 0,18 metros 1/5
- Hay en el trayecto algún peldaño independiente que dificulte el paso 1/5
- Esta señalizado con bandas tacto visuales 1/5
- Hay en el trayecto alguna escalera, que afecte al paso 1/5
- Esta señalizado el comienzo con bandas tacto visuales 1/5
- El pavimento del trayecto que va a realizar el paciente con deficiencia visual presenta alguna de las siguientes características: 1/5
- Pavimentos táctiles (Entendiendo como tales los que presentan las características recogidas en la norma UNE 127029 y que se describen en la misma como “Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón, estructuras rugosas formadas por resaltes a base de tetones en bandas perpendiculares al sentido de la circulación”) 1/5

<sup>231</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/2010/03/11/pdfs/BOE-A-2010-4057.pdf>

- Pavimentos especiales? Que serán aquellos que puedan transmitir, por color, textura o sonoridad información útil para la seguridad de las personas con discapacidad visual, tanto para los pies como para el bastón blanco. 1/5
- Baldosas con acanaladuras, marcando cambios de cota y dirección, colocadas para que tengan continuidad con el fin de avisar de posibles peligros. 1/5
- El pavimento es duro en todo el recorrido de acceso a los Centros, no habiendo zonas de poca estabilidad (arenas o gravas, etc.) 1/5
- Se observan diferencias de relieve distintas a las propias del grabado de las piezas, entre los distintos elementos que afecten a la marcha de los usuarios. 1/5
- Se observa un buen mantenimiento del pavimento 1/5
- El pavimento del recorrido esta libre de obstáculos 1/5
- Hay variaciones de textura y color en las esquinas 1/5
- El pavimento tiene un coeficiente de resistencia al deslizamiento mayor o igual a 50, medido por el método del Péndulo Británico TRRL(Transport and Road Research Laboratory)<sup>232</sup>

<b>Pavimento</b>	<b>Coefficiente de resistencia al deslizamiento</b>
Deslizante	< 25
No deslizante	25 – 40
Antideslizante	> 40

1/5

- En caso de encontrar árboles en el trayecto, los alcorques están cubiertos con rejas 1/5
- Están perfectamente enrasadas con el pavimento 1/5
- Hay registros o rejas en el pavimento con separaciones entre barras, varillas de más de 2 cm., o agujeros de más de 2cm de diámetro 1/5
- Hay vados peatonales en el trayecto hasta el Centro 1/5

<sup>232</sup>[http://www.vialidad.ec/sites/default/files/archivos/tecnicos/gestionVialDescentralizada2/descargas/Pendulo\\_Britanico.pdf](http://www.vialidad.ec/sites/default/files/archivos/tecnicos/gestionVialDescentralizada2/descargas/Pendulo_Britanico.pdf)

- Su anchura de paso es como mínimo de 1,20m 1/5
- Hay en alguna parte del vado obstáculo a la libre circulación 1/5
- En el borde de la rampa se superan los 2 cm. aún en el caso de estar achaflanado 1/5
- La rampa del vado supera una pendiente máxima del 8% y/o una pendiente transversal de 2% 1/5
- Tiene el suelo del vado distinta textura que la acera para que sea más fácil identificarlo en caso de personas deficientes visuales 1/5
- El vado esta señalizado de alguna forma que pueda ser percibida por personas con deficiencia visual 1/5
- Hay pavimento especial señalizador, con distinta textura y color, en forma de bandas de alrededor de cómo mínimo 1 m., de ancho 1/5
- En caso de haber rampas en el recorrido estas tendrán según su longitud unas pendientes máximas
  - Menor de 3 m 10%
  - De 3 a 10 m 8%
  - De 10 a 15 m 6%
  - Mayor de 15 m 3%
- Su anchura mínima es de 1,80 m 1/5
- La directriz es recta o curva muy ligera 1/5
- En el caso de superar los 10 m., tras los 9m. , de longitud en desnivel, hay tramos horizontales de 1,5m de longitud 1/5
- Hay barandillas de protección a ambos lados 1/5
- Hay pasamanos continuos, colocados a  $90 \pm 2$  cm. y  $70 \pm 2$  cm. respectivamente del suelo y de sección circular de 5 cm. como máximo. 1/5
- Tiene un zócalo de 15 cm. de altura o una pletina metálica de 10 cm, situada a 5 cm del suelo. 1/5
- Tiene el suelo duro, antideslizante, con pendiente transversal 2%. 1/5

- Dispone de una banda de aviso al principio y al término, de pavimento especial señalizador de la misma anchura que la rampa. 1/5
- La iluminación es continua de 200 luxes, sin zonas oscuras ni elementos que puedan producir deslumbramientos. 1/5

Existe alguna escalera exterior como acceso al Centro

- Su ancho mínimo es de 1,20 m. 1/5
- Su directriz es recta o de curvatura muy ligera 1/5
- Los escalones se acaban superficialmente con material antideslizante y tiene una extensión o huella mínima de 30 cm. y una altura de contrahuella o tabica máxima de 16 cm. 1/5
- La huella no vuela sobre la contrahuella y no existen escalones compensados 1/5
- Los tramos son como máximo de 10 peldaños con descansillos de 1,20 m en línea con la directriz. 1/5
- Los pasamanos no se interrumpen entre tramo y tramo de escalera. 1/5
- En la escalera hay dos pasamanos, situados a una altura de entre 0,90 m. y 0,95 m., el primero y 0,70 m. y 0,75 m. el segundo. 1/5
- El diseño del pasamanos tiene una sección igual o funcionalmente equivalente a la de un tubo de 3 a 5 cm. de diámetro, separado entre 4 cm. y 5 cm. de los paramentos verticales. 1/5
- Se prolongan los pasamanos entre 0,30 m. y 0,45 m., más allá de los extremos de la escalera. 1/5
- El material de cobertura de huellas y descansillos es duro, antideslizante, tanto en seco como en ambiente húmedo e incluso mojado, y de distinto color que la tabica. 1/5
- Inmediato al peldaño de arranque, existe una banda de 1,50 m de ancho de pavimento especial señalizador. Esta banda se repite al final de la escalera. 1/5

- Dispone de una iluminación suficiente exenta de deslumbramientos y de zonas oscuras y de una intensidad lumínica, a nivel del suelo, de 300 lux. 1/5
- En todo itinerario, si existe una escalera, debe existir una rampa como solución alternativa. 1/5
- El inicio y final de una escalera se señala con pavimento diferenciado del resto y dispone de un nivel de iluminación durante la noche de 10 lux como mínimo. 1/5

### **5.2.2. Mobiliario urbano.**

Hay zonas del recorrido donde haya mobiliario urbano que debe estar adaptado y situado adecuadamente, entendiéndose como tal<sup>233</sup> todos los objetos en las vías y espacios públicos, tanto adosados como superpuestos a elementos de urbanización o edificación y que no generan alteraciones sustanciales modificarlos o trasladarlos, y que sin ser exhaustivos podemos citar, los postes de señalización, cabinas telefónicas, papeleras, quioscos, marquesinas, bancos, contenedores.

Se explorará si cumplen unos requisitos mínimos como por ejemplo

- Las papeleras están instaladas en la zona externa de las aceras, sin que puedan molestar para la libre circulación de los peatones 1/5
- La papelera, si es de una sola boca, estará colocada en la dirección de la circulación de peatones, si es de dos bocas estará perpendicularmente 1/5
- La abertura deberá estar entre 75 y 90 cm del pavimento 1/5
- En caso de invadir parte del área de circulación, tendrá una prolongación hasta el suelo o zócalo de 15 cm de altura en toda su proyección en planta 1/5
- Las papeleras irán pintadas con colores que destaquen. 1/5
- Los bancos de la zona urbanizada no invaden la zona de circulación de las aceras 1/5
- Las dimensiones que presentará están en el orden de
  - Altura del asiento 45/40 cm. del suelo 1/5
  - Altura de los brazos 70/75 cm. del suelo 1/5

<sup>233</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/1995/02/09/pdfs/A04277-04284.pdf>

- Fondo del asiento 45 cm. 1/5
- Respaldo 45/60 cm. de ancho, 10° hacia atrás con respecto al plano del asiento 1/5

### **5.2.3.Elementos de la Urbanización.**

#### **5.2.3.1.Árboles**

- Los árboles del recorrido peatonal estarán podados por encima de los 2,20 m. 1/5
- En caso de que el tronco de algún árbol del recorrido peatonal estuviera inclinado se han puesto guías para mantenerlo dentro de la horizontal 1/5
- Existen raíces que sobresalgan del plano de pavimento en algún punto del recorrido peatonal 1/5

#### **5.2.3.2 Señalética**

- Las señalizaciones visuales ubicadas en las paredes, deberán estar preferentemente a la altura de la vista (altura superior a 140 cm). 1/5
- Los emisores de señales visuales y acústicas que se coloquen suspendidos, deberán estar a una altura superior a 210 cm. 1/5
- En los casos que se requiera una orientación especial para personas ciegas, las señales táctiles se dispondrán en los accesos a una altura de 140 cm, en pasamanos y en cintas que acompañen los recorridos. 1/5
- Las señales táctiles que indiquen la proximidad de un desnivel o cambio de dirección, deberán realizarse mediante un cambio de textura en el pavimento. 1/5
- Las dimensiones de los textos deberán estar de acuerdo con la distancia del observador conforme a la norma ISO-TR-7239<sup>234</sup>. 1/5
- Las letras deberán tener dimensiones superiores a 12 mm. 1/5
- Las señalizaciones mediante cambio de textura en los pavimentos deberán tener una longitud superior a 100 cm. 1/5

<sup>234</sup> [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=13884](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=13884)

**5.2.3.3. Señales de alarma**

- Deberán estar diseñadas y localizadas de manera que sean fácil y destacadamente perceptibles. 1/5
- Las señales de alarma audibles deberán producir un nivel de sonido que exceda el nivel prevaleciente en por lo menos quince decibeles (15 db). El sonido de alarmas sonoras no deberá exceder los ciento veinte decibeles (120 db). 1/5
- Las señales de alarma luminosas deberán ser intermitentes, en colores que contrasten con el fondo. 1/5

**5.2.3.4. Pictogramas**

Se entenderá por pictogramas la configuración de una información por medio de recursos grafico-esquemáticos.

Su objetivo es sustituir un texto por la imagen que se asocia a su significado, evitando las diferencias idiomáticas.

Revisando la literatura en este aspecto se ha considerado, por su difusión y su normalización, utilizar como parámetro de referencia los realizados por AIGA (American Institute of Graphic Arts)<sup>235</sup> y del que a modo de ejemplo se adjuntan algunas imágenes.



Los diversos tipos de usos de un pictograma hacen que sea difícil establecer normas estrictas sobre su tamaño, por lo que debe ser diseñado para que funcione en todos los casos posibles, tanto en aplicaciones externas (señalización a pequeño y gran formato) como en aplicaciones complementarias (planos de ubicación y de mano, digitales o impresos). En el caso que nos ocupa (aplicaciones para orientación espacial) el tamaño de aplicación estará determinado por la distancia de lectura máxima previsible.

Por lo que hace referencia a la distancia de lectura objetivo, las variables van desde 1 a 2 metros para señales identificativas de dependencias en edificios con espacios

<sup>235</sup> <http://www.aiga.org/symbol-signs/>

reducidos (por ejemplo, un aseo), hasta distancias considerablemente mayores cuando se disponen en edificios o entornos de grandes dimensiones: aeropuertos, estaciones, centros deportivos, centros comerciales, etc.



Se adjunta como ejemplo un modelo de los comunes en el mercado y de fácil adquisición “Pictograma tacto visual, alto relieve y Braille.

Dimensiones: 170x170x3,2 mm.

#### **5.2.3.5. Iluminación**

- La iluminación en general del exterior de la urbanización podrá estar entre 20 y 40 lux, pudiendo haber zonas más iluminadas que nos interese resaltar, como el propio edificio o una parte de la fachada 1/5
- La iluminación de las vías de circulación rodada y de los recorridos peatonales estará en torno a los 100 lux. 1/5
- La iluminación de escaleras, rampas, accesos y puntos de información tendrá una intensidad en torno a los 200 lux. 1/5

#### **5.2.3.6. Medios de Transporte**

- Las paradas de los medios de transporte públicos que llegan al Hospital están adaptadas
- Parada de Bus, tranvía o metropolitano, esta adaptada 1/5
- Carteles accesibles en altura 1/5
- Existen obstáculos para acercarse a los carteles 1/5
- Texto accesible en altorrelieve y/o braille 1/5
- Si la información de líneas y paradas están adaptadas 1/5
- Parada de Taxi dentro de la urbanización o su alrededor próximo inmediato 1/5
- Esta correctamente señalizada en cuanto a carteles y accesos 1/5
- Dentro de la zona de urbanización del Hospital 1/5



### **5.3. El Edificio.**

Interesa, una vez revisado el aspecto urbanístico, realizar el estudio de las barreras que se podrán presentar en relación con la adaptación arquitectónica del edificio.

Se aportará plano del Centro incluyendo la urbanización de la zona que lo circunda, si la hubiera, y se añadirá la vista aérea de la zona.

El plano del edificio en el que la dirección resaltará los itinerarios adaptados y los alternativos que estén adaptados, si los hubiera, incluyendo memoria de construcción donde estén descritas las condiciones de adaptación de los distintos espacios.

Desde el área de mantenimiento se aportarán

- Documento de mantenimiento de ascensores donde se especifique los controles que se realizan y la periodicidad identificando al responsable de las mismas. 1/5
- Contratos de mantenimiento de itinerarios, aceras, fachadas etc., si esta externalizado el contrato con la empresa adjudicataria. 1/5
- Documento de revisión de los itinerarios adaptados donde se reflejen las alteraciones o deficiencias que afecten a su grado de adaptación que se hayan producido y las acciones de mejora propuestas, a quién y el plazo de tiempo para su ejecución, y las medidas de emergencia si se han tomado especificando el responsable. 1/5

La adaptación de un edificio singular, de uso público, como es un Hospital, tiene que realizarse de forma protocolizada, dadas sus dimensiones, la complejidad de sus circuitos ya que es un Centro donde habrá un tránsito de personas muy elevado.

Hay gran número de estudios y normativa que en esta tesis valdrán de base y aportarán los datos necesarios para aconsejar y, en su caso, llevar a cabo acciones que consigan la adaptación a los ciegos, ya que por lo que se puede ver, como espectador en algunas visitas cotidianas a los hospitales, hay poco o nada llevado a la práctica en este aspecto.

No siendo exhaustivos en las mejoras a plantear inicialmente, sí parece posible actuar para conseguir algunos objetivos que, sin duda, mejorarán la accesibilidad y disminuirán las barreras, con lo que se conseguirá en consecuencia evitar la dependencia de terceras personas para estos pacientes.

El acceso al edificio constituye la primera imagen y es uno de los puntos más importantes del Centro, puesto que desde que lo traspasan los pacientes empieza toda una cadena de actuaciones que deben permitir y facilitar la accesibilidad a los servicios, tanto asistenciales como no asistenciales, puestos a su disposición

### **5.3.1. Accesos.**

- Están enrasados el interior y el exterior del edificio 1/5
- Esta el edificio del Centro Sanitario, o en su caso todos los de la urbanización identificados con un cartel indicador accesible por tamaño contraste y tipografía? 1/5
  - Tiene altorrelieve 1/5
  - Tiene macrocaracteres 1/5
  - Tiene braille 1/5
  - Tiene marcado contraste figura fondo 1/5
- Hay algún obstáculo que impida acercarse al cartel para su lectura, o está cerca del barrido de puertas del centro 1/5
- Está el edificio identificado con símbolos normalizados que permitan reconocerlo a distancia 1/5
- Si hay obstáculos cerca de la entrada o pilares, presentan algún tipo de arista o bordes que puedan ocasionar un accidente 1/5

### **5.3.2. Puertas de acceso exteriores**

- Si hubiera puertas giratorias o de vaivén, hay un itinerario alternativo 1/5
- La zona de paso de las puertas está bien iluminada 1/5
- Los marcos de las puertas tienen marcado contraste con las paredes sobre las que están insertadas 1/5
- La puerta tiene una anchura mayor de 120 cm 1/5
- Si la puerta es de apertura manual, las manillas contrastan de forma marcada sobre la superficie de la misma 1/5

- La puerta tiene un mecanismo que no le permite esta entreabierta 1/5

#### Si la puerta es automática

- Deberá tener un sistema de barrido que detecte cualquier objeto sin puntos muerto en toda su extensión 1/5
- El tiempo de apertura es suficiente para el paso de personas con discapacidad 1/5
- Tiene mecanismo de parada manual 1/5
- En las puertas de vidrio tendremos en cuenta 1/5
- Debe ser vidrio laminado de seguridad con tratamiento que evite reflejos y brillos 1/5
- Debe tener un zócalo como mínimo de 25 cm. de altura por toda la superficie de la puerta 1/5
- Debe tener bandas señalizadoras de alto contraste cromático con el fondo sobre le que este colocada una entre 100/120cm y otra entre 150/170 cm. del suelo 1/5

#### 5.3.4. Vestíbulo

- El vestíbulo tiene una iluminación transicional que evite el “**efecto cortina**”, con un mecanismo normalizado que aumenta la iluminación por el día y la disminuye por la noche . 1/5
- La iluminación es uniforme sin producir sombras 1/5
- Hay marcado contraste de color, entre el suelo y las paredes 1/5
- Tiene una forma regular 1/5
- Es fácil acceder a los elementos adaptados de comunicación horizontal (pasillos) como a los de comunicación vertical (escaleras y ascensores) 1/5
- Hay un directorio adaptado
  - Está en braille 1/5
  - Está en macrotipos 1/5
  - Está a una altura que se puede acceder (entre 120cm y 180cm) 1/5
  - Hay alguna barrera que impida acercársele para poder interactuar con él 1/5
  - Está correctamente iluminado, sin sombras ni brillos 1/5
- Hay un punto de información adaptado 1/5
- Está cerca de la entrada 1/5
- Hay alguna franja guía que permita facilitar su localización? 1/5
- Tiene características que faciliten su localización y operatividad 1/5
  - Contraste cromático con el entorno 1/5

- El mostrador esta a una altura accesible (aprox. 1 m) 1/5
- Hay una iluminación adecuada 1/5
- Hay algún material que produzca reflejos en la zona de atención al público 1/5
- Hay información sonora identificable y accionable por el usuario 1/5
- La iluminación entre dos zonas contiguas (pasillos, escaleras, vestíbulo, salas de espera). no excede de los 300 lux 1/5

### **5.3.5. Comunicaciones interiores.**

#### **5.3.5.1. Verticales**

En los casos en que el Centro no tenga una sola planta para la actividad asistencial

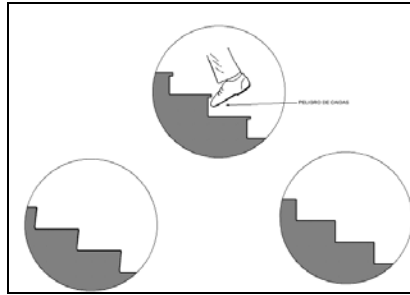
- En los cambios de nivel tiene un recorrido con dos medios de comunicación alternativos adaptados (escalera, rampa o ascensor) 1/5

#### **Rampas**

- Hay dobles pasamanos a 70 y 90 cm de altura, a ambos lados 1/5
- Se extienden 45 cm más allá del principio y fin de la rampa. 1/5
- Hay pavimento táctil señalizador de cambio de cota al inicio y final de la rampa, con las mismas características vistas para las escaleras 1/5
- Su pavimento es antideslizante en seco y en mojado. 1/5
- Van acompañadas de una escalera alternativa, siempre que la diferencia de cota a salvar sea superior a 360 cm (equivalentes a 2 tramos de escalera de 12 peldaños de 15 cm de altura cada uno;  $2 \times 12 \times 15 \text{ cm} = 360 \text{ cm}$ ). 1/5

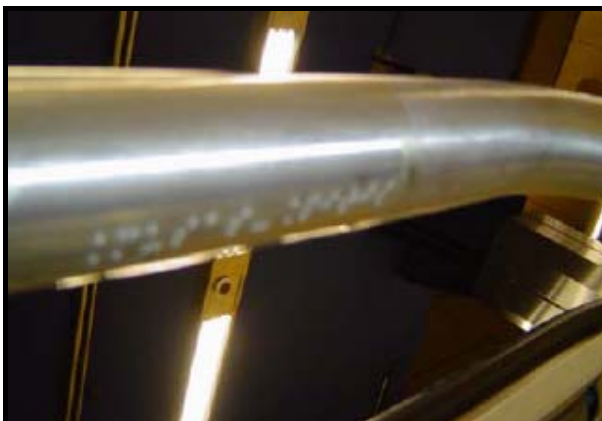
#### **Escaleras**

- Se perciben por una diferenciación cromática con el entorno 1/5
- Contraste de color huella / contrahuella 1/5
- Escalera contrastada en color con el entorno 1/5
- Franja de color y textura especial antes del primer escalón y después del último y en cada meseta. 1/5
- Dimensiones de escalones adecuadas
  - Huella mínima 28/32 cm 1/5
  - Contra huella máxima 16/17.5 cm 1/5
- Unión huella contrahuella sin discontinuidades, evitando el bocel 1/5



- Anchura útil de paso mayor de un metro (120cm.) 1/5
- Numero máximo de escalones sin rellano de 12 1/5
- Todos los escalones tienen en la huella, una banda antideslizante de 5 cm de anchura y ubicada a 3 cm del borde del peldaño, quedando encastrada en el escalón y abarcando toda la longitud del mismo. 1/5
- Longitud rellano mayor 1,20 1/5
- Pavimento antideslizante, tanto en seco como en mojado 1/5
- Barandilla a ambos lados (0,90 + - 0,02 m en rellano) 1/5  
(0,82 + - 0,02 m en tramos) 1/5
- Barandilla doble, contrastada, prolongada y rematada en los extremos 1/5
- La escalera tendrá pasamanos, compuesto de dos barras, colocadas a una altura de 70 cm y otra a 90 cm del borde exterior de la huella, serán continuos y estarán prolongados al suelo o la pared. 1/5

El pasamanos, incluye información en braille de la planta en la que nos encontramos 1/5



### Ascensores

El ascensor marca de forma importante el urbanismo tal y como hoy se conoce, el crecimiento de nuestras ciudades en altura y menos en extensión.

También en las instalaciones sanitarias en donde con frecuencia vemos que este “*medio de transporte*”, tiene distintos cometidos, “reservado cocina”, “reservado camas”, aunque no se ve ninguno con la identificación con el logo de “ascensor adaptado”.

Citamos la normativa de Castilla la Mancha en D.O.C.M. Núm. 128 - Fasc. I de 20 de junio de 2008, que si cabe justifica mas el interés por este asunto “*En una sociedad pluralmente democrática, un ascensor no accesible es un acto de discriminación que está en conflicto con los derechos civiles de sus ciudadanos, especialmente en los edificios públicos. La decisión sobre que tipo de ascensor instalar con respecto a la accesibilidad es no sólo comercial sino también política.*”<sup>236</sup>,

En este aspecto se puede ver que la sensibilidad a estos asuntos se va incorporando con normalidad a algunos los fabricantes que ya emplean los conceptos de accesibilidad como parte de sus documentos de publicidad, empleando frases como “*Tecnología para un mundo más accesible. Un compromiso con las personas y su movilidad*”<sup>237</sup>.

Se podrá valorar la accesibilidad del ascensor desde distintas perspectivas:

#### Zona de embarque

- El ascensor llega a todas las plantas 1/5
- Hay un espacio libre delante de la puerta del ascensor de **120 x 120** cm, señalizado mediante un pavimento táctil de acanaladuras paralelas a la puerta del ascensor 1/5
- Cabina y zona de embarque deberán estar completamente niveladas en las paradas 1/5
- La botonera exterior
  - Estará entre 90 cm. y 120cm del suelo 1/5
  - Estará adaptada en altorrelieve y en braille 1/5
  - Los botones deben sobresalir 1/5

<sup>236</sup> <http://www.aparejadoresclm.org/assets/orden-ascensores.pdf>

<sup>237</sup> <http://communication.thyssenkruppelevatorseame.com/camion-de-formacion/es/thyssenkrupp-y-la-accesibilidad.php>

- El color de los botones deberá tener marcado contraste de color con el de la pared 1/5
- Los botones tendrán un indicador luminoso que se encenderá al pulsarlo y se apagará al llegar el ascensor 1/5
- Deberá disponer de indicación sonora de parada tanto hacia el interior como hacia el exterior de la cabina. De igual forma, debe contar con un sistema de información verbal de la planta. 1/5

### Puerta

- La puerta estará enmarcada en una franja de color que contraste con la pared sobre la que esté colocada 1/5
- La puerta tendrá una zona de paso libre de alrededor de 100 cm. y será corredera con retenedor de apertura. 1/5
- La puerta tendrá un sistema de detección o barrido que evite el cierre automático de la puerta en un rango desde los 25mm a los 1800mm (para como mínimo poder detectar personas, y también a la altura necesaria para impedir que se cierre mientras pasa un perro guía). 1/5

En cada planta deberá estar un cartel, indicando en cuál se encuentra

- Estará colocado a una altura de entre 160cm 175cm. del suelo 1/5
- Estará en altorrelieve y braille 1/5
- Contrastará de forma marcada con el color de la pared en la que esté colocado 1/5

### Cabina

- La cabina estará chapada en un material que no produzca brillos ni reflejos 1/5
- Alrededor de la cabina se instalará unos pasamanos continuos a 85 cm o 90 cm de altura que estarán rematados hacia la pared. 1/5
- La **botonera** interior deberá situarse siempre en el mismo lado, en la parte superior del pasamanos (entre este y la pared de la cabina, formando un ángulo aproximado de 45°), a una altura entre 90/120 cm. 1/5
- Estará en sistema braille y altorrelieve 1/5
- Los botones no podrán estar enmarcados, y deben sobresalir de forma clara 1/5
- Los botones contrastarán en color con la superficie contra la que estén colocados. 1/5

- Los botones de alarma (amarillo) y parada (rojo) serán diferentes en forma y tamaño 1/5
- Los botones tendrán un indicador luminoso que se encenderá al pulsarlo y se apagará al llegar el ascensor 1/5
- El ascensor tendrá información sonora de parada, apertura de puertas, e información verbal de la planta tanto hacia el interior como hacia el exterior de la cabina 1/5

*\*Es importante para las personas mayores con problemas de visión o audición poder detectar visual y táctilmente el número de planta, previamente a la decisión de incorporarse a la misma, o ante una posible duda, como comprobación una vez se ha ascendido.*

### **5.3.5.2. Comunicaciones horizontales**

- La distribución del edificio, en cuanto a paredes se refiere, tiene formas geométricas sencillas con intersecciones en perpendicular entre paredes? 1/5
- Hay zonas de pasillos curvos en el área de comunicación de uso frecuente 1/5
- En los pasillos de uso normal para la comunicación interior hay intercalados espacios grandes o de formas no regulares con recovecos o columnas. 1/5
- Las paredes son perpendiculares hasta el suelo 1/5
- Las plantas tendrán, en un sitio fijo, frente a las escaleras o al ascensor un cartel donde se indica en cual estamos 1/5
  - El cartel esta a un altura accesible aprox. 150cm 1/5
  - Tendrá marcado contraste con la pared 1/5
  - Estará escrito en braille y altorrelieve 1/5
- Cualquier objeto sobresaliente adosado a la pared (apliques de luz, teléfonos, extintores, etc.) debe estar empotrado en ella o colocado de forma que su punto saliente más bajo se encuentre a una altura no inferior a 220 cm. En caso de estar situado a menor altura, su parte más saliente se prolongará hasta el suelo 1/5

### **Servicios**

- Los aseos estarán señalizados adecuadamente en la zona de tránsito habitual, cerca de ascensores, escaleras o pasillos 1/5
- El pavimento será antideslizante, tanto en seco como en mojado con acabado mate para evitar reflejos 1/5



- Dispondrá de perchas de color contrastado con las paredes a una altura de 140 cm 1/5

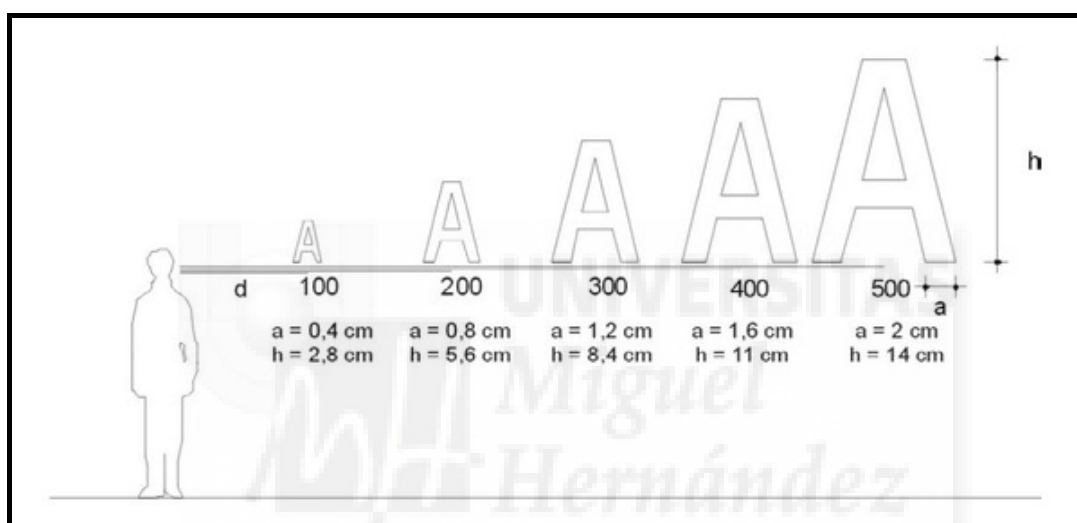
Deben ser fácilmente distinguibles, para lo cual:

- Se colocará al lado o en la puerta, un pictograma con símbolo normalizado (hombre/ mujer) con marcado contraste sobre la superficie que este colocado. 1/5
- Dimensiones del pictograma de aseos generales son de 17 cm. x175 cm. 1/5
- Altura del pictograma respecto del suelo 140 cm. a 160 cm. 1/5
- Debajo del dibujo habrá texto en relieve acompañado de el mismo en braille con la leyenda hombre / mujer 1/5



- La iluminación será difusa evitando reflejos en el espejo que produzcan deslumbramiento 1/5
- Los sanitarios y accesorios estarán adosados a la pared 1/5
- Tendrán elevado contraste con la pared o en su caso tendrán una franja de color que los haga más visibles. 1/5
- La información relevante se dispondrá al menos en dos de las tres modalidades sensoriales siguientes: Visual acústica y táctil. 1/5
- Se evitara n perfiles y aristas cortantes 1/5
- No deberá haber obstáculos en los recorridos de los pasillos. 1/5
- La cartelería responderá a uno mínimos que se describen en la tabla adjunta según la distancia ala que se puedan leer 1/5

Tamaño de textos según la distancia		
Distancia (cm)	Tamaño Mínimo (cm)	Tamaño Recomendable (cm)
≥5,00	0,7	14,0
4,00	5,6	11,0
3,00	4,2	8,4
2,00	2,8	5,6
1,00	1,4	2,8
0,50	0,7	1,4



238

### 5.3.6. Iluminación

- Normalmente se necesitará iluminación artificial para garantizar en nivel de luz suficiente

1/5

	Espacio	Nivel Mínimo (luxes)	Nivel Garantizado (luxes)
<b>EDIFICIO</b>			
<b>PUBLICO</b>	Rampa	150	300
	Escalera	150	300
	Ascensor	100	300

<sup>238</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/2010/03/11/pdfs/BOE-A-2010-4057.pdf>

#### **5.4.Documentación.**

A partir de este punto se revisará detalladamente la documentación que el paciente podrá necesitar que le sea accesible, durante sus episodios asistenciales, antes o después.

Para realizar esta fase de la propuesta de adaptación que planteamos en esta tesis, se deberá contar en primer lugar con la participación de la persona designada por la Dirección o por la Comisión de Historias Clínicas, órgano colegiado encargado de la totalidad de los documentos circulantes en el Hospital, representado entre otros por la Dirección y la Unidad Documentación Clínica y Admisión (UDCA), de la que se recabarán todos los modelos de documentos adaptados, si los hubiera, y todos los que por su formato pueden en momentos concretos imprimirse de forma adaptada y que ahora se reflejarán de forma pormenorizada.

Un asunto importante que debe tenerse en cuenta es que, a petición del paciente, se pueda reflejar en los Sistemas de Información del Hospital, la característica diferencial de estos potenciales clientes, los ciegos y los pacientes con baja visión, para que los documentos que se le puedan remitir reúnan las características adecuadas, ésto debe ser efectivo por ejemplo en el caso de las habituales cartas que se remiten desde el Servicio de Admisión para citación a consultas, o para informar de el día de una intervención quirúrgica, y todos los trámites y protocolos que debe realizar el paciente antes del ingreso para la misma.

Se examinarán tomando el formato de una auditoría, en tres diferentes fases, todo lo relacionado con esta área:

En una primera fase, se recopilará la información sobre la documentación adaptada y su frecuencia de actualización además del grado de calidad formal que presentan los documentos.

En un segundo tiempo, se realizara la revisión documental, explorando todos y cada uno de los documentos en circulación en la Institución, revisando su contenido y objetivando el grado de adaptación o en su caso de adaptabilidad.

Por fin, realizaremos una serie de entrevistas previamente seleccionadas de forma en que los resultados obtenidos, lo sean de muestras representativas con los usuarios, tanto internos como externos, para conocer el grado de difusión de estos modelos.

Desarrollando la **primera fase** comenzaremos por reunirnos con la persona designada por la Dirección para este cometido, preferiblemente como hemos dicho, el miembro de la Comisión de Historias Clínicas perteneciente a la UDCA, por el conocimiento del área documental y por su mayor facilidad en obtener la información pertinente.

Realizar aquí un inciso para reflejar una cita de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica, puesto que en este asunto se presentan controversias con mucha frecuencia, y el estricto cumplimiento de la ley garantizará la seguridad que debe derivarse del uso de información realmente sensible.

Citar textualmente el artículo 18 de la misma:

*“Artículo 18. Derechos de acceso a la historia clínica.*

- 1. El paciente tiene el derecho de acceso, con las reservas señaladas en el apartado 3 de este artículo, a la documentación de la historia clínica y a obtener copia de los datos que figuran en ella. Los centros sanitarios regularán el procedimiento que garantice la observancia de estos derechos.*
- 2. El derecho de acceso del paciente a la historia clínica puede ejercerse también por representación debidamente acreditada.*
- 3. El derecho al acceso del paciente a la documentación de la historia clínica no puede ejercitarse en perjuicio del derecho de terceras personas a la confidencialidad de los datos que constan en ella recogidos en interés terapéutico del paciente, ni en perjuicio del derecho de los profesionales participantes en su elaboración, los cuales pueden oponer al derecho de acceso la reserva de sus anotaciones subjetivas.*
- 4. Los centros sanitarios y los facultativos de ejercicio individual sólo facilitarán el acceso a la historia clínica de los pacientes fallecidos a las personas vinculadas a él, por razones familiares o de hecho, salvo que el fallecido lo hubiese prohibido*

*expresamente y así se acredite. En cualquier caso el acceso de un tercero a la historia clínica motivado por un riesgo para su salud se limitará a los datos pertinentes. No se facilitará información que afecte a la intimidad del fallecido ni a las anotaciones subjetivas de los profesionales, ni que perjudique a terceros.”<sup>239</sup>*

Se le deberá solicitar por tanto:

- Catálogo de documentos adaptados, grado de adaptación de cada uno de ellos, que se especificarán mas adelante, pero en general se puede adelantar que serán la totalidad del documentos de carácter objetivo (consentimiento informado, alta voluntaria, informe de alta, resultados de laboratorio, diagnóstico por imagen, etc.) y los no asistenciales, solo los datos del paciente (carpeta de ingreso, pulsera identificativa, solicitudes de pruebas, entre otros).
- Veremos la calidad formal de estos documentos adaptados:
  - Con qué fecha. 1/5
  - Número de código de almacén para poder ser recuperado 1/5
  - Nombre del responsable de esta adaptación 1/5
  - Fecha de revisión del documento prevista. 1/5
  - El modelo esta difundido adecuadamente a clientes internos y externos y a cualquier grupo que así lo solicitara, previo visto bueno de la citada Comisión de Historias Clínicas, que marcará su protocolo de difusión y actualización. 1/5

Se considerarán como clientes internos a:

- Gerencia
- Direcciones Médica y de Enfermería
- Dirección Económica
- SAIP
- Jefes de Servicio y Sección de todos los servicios asistenciales y no asistenciales
- Supervisiones de Enfermería
- Servicio de Facturación.
- Docencia
- Todos los Recursos Humanos de la UDCA

<sup>239</sup><http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-22188>

Clientes externos serán los propios pacientes o usuarios que necesiten esta adaptación, además de las asociaciones de pacientes especialmente interesados en este tema; y aquí hacer especial mención de la ONCE aún conociendo que el braille, en pacientes mayores con retinopatías diabéticas y otras patologías que producen lesiones que impiden la visión, no se suele aprender. Insistimos que un sólo ciego que pueda acceder a un documento adaptado es suficiente justificación para esta propuesta.

En la **segunda fase** de revisión documental, valorando todos y cada uno de los documentos, veremos su contenido normalizado y podremos objetivar de forma reglada por la metodología propuesta de Lógica Borrosa el grado de adaptación o de adaptabilidad.

Solicitaremos de la Comisión de Historias Clínicas, y preferiblemente en su nombre al responsable del Servicio de Documentación Clínica y Admisión, los siguientes documentos:

- Hay catálogo de los documentos adaptados 1/5
  - Tiene calidad formal (responsable, firma y fecha) 1/5
  - Está actualizado 1/5
  - Consta la fecha de actualización 1/5
- Hay catálogo de los documentos adaptables 1/5
  - Tiene calidad formal (responsable firma y fecha) 1/5
  - Con qué frecuencia se actualiza 1/5
  - Está actualizado 1/5
  - Están referenciados con código de almacén 1/5
- Consta en las actas de la Comisión de Historias Clínicas este catálogo con la actualización periódica de los que se vayan añadiendo a éste 1/5
- Hay un protocolo, con calidad formal, de difusión de los documentos adaptados
  - A los clientes externos, correctamente actualizado 1/5
    - Difundido 1/5
    - Hay un listado de a quién va dirigido 1/5
  - A los clientes internos, correctamente actualizado 1/5
    - Difundido 1/5
    - Hay un listado de a quién va dirigido 1/5
- Hay un protocolo, con calidad formal, de difusión de los documentos adaptables
  - A los clientes externos, correctamente actualizado 1/5

▪ Difundido	1/5
▪ Hay un listado de a quién va dirigido	1/5
▪ A los clientes internos, correctamente actualizado	1/5
▪ Difundido	1/5
▪ Hay un listado de a quién va dirigido	1/5
Hay un documento de acogida a los pacientes y familiares adaptado	1/5
El contenido incluye:	
Derechos y Deberes del Paciente	1/5
Servicios Adaptados del Centro Sanitario	1/5
Puntos de Información (SAIP)	1/5
Normas de Prevención de Incendios.	1/5
Información del Servicio de Voluntariado	1/5
Servicio de Biblioteca y Títulos Adaptados	1/5
Guía del Servicio de Alimentación.	1/5
Información sobre Donación de Órganos	1/5
Hay evidencia documental, de que se oferta a los pacientes con discapacidad visual, la adaptación de las tarjetas SIP, si lo consideran necesario, para los trámites que deben realizar en el Centro, informándoles cómo y dónde se realizaría esa adaptación?	1/5
En nota interna del Centro	1/5
En documento de acogida	1/5
En folleto publicitario	1/5
El SAIP tiene algún protocolo en este sentido	1/5
Una vez conocido y revisado el catálogo de documentos si lo hay, se solicitaran algunos ejemplares de los mismos, especialmente los que consideramos más relevantes como es el caso de :	
▪ El Centro nos aporta consentimientos informados en braille y/o macrotipos	1/5
▪ Nos pueden aportar 3 consentimientos de distintas especialidades adaptados	1/5
▪ Se Comprobará si el programa informático del Centro permite la impresión en texto adaptado de	
Documento de alta hospitalaria	1/5
Documento de alta voluntaria.	1/5
Documento, informe como resultados analíticos	1/5

- |   |     |
|---|-----|
| Documento informe de las pruebas de diagnóstico por la imagen | 1/5 |
| Documento de facturación económica                            | 1/5 |
- Si el paciente así lo solicita, se puede hacer constar su discapacidad en los sistemas de información, especialmente en lo que se refiere de citas de consultas y el de Lista de Espera Quirúrgica 1/5
  - Hay un protocolo o rutina informática, de revisión de este campo si existe, antes de remitir documentación a personas con deficiencia visual 1/5
  - Hay evidencia documental en el Servicio de Informática de las impresoras para braille configurada y conectada en red 1/5
  - El Servicio de informática tiene constancia escrita de las impresoras de Braille que hay en el Centro y donde están ubicadas
    - Tiene calidad formal 1/5
    - Esta actualizado 1/5
    - Esta difundido 1/5
  - El Servicio de Informática a realizado un protocolo de cómo se debe operar el ordenador para poder ofertar a los usuarios documentación en braille?
    - Tiene calidad 1/5
    - Esta actualizado 1/5
    - Esta difundido 1/5
  - Tienen formación e información específica a los RRHH del Centro en la atención a discapacitados visuales 1/5
    - Servicios adaptados que puede ofertar el Centro. 1/5
  - Necesidades especiales que requieren estos pacientes. 1/5

No siendo exhaustivos si se ha dejado constancia de cómo debe ser un modelo de análisis del estudio de la adaptación de un Centro a los discapacitados visuales.



## 5.5. Entrevistas.

### Programa de entrevistas: Metodología

#### Manual del auditor entrevistas

Dentro del plan de auditoría, una vez revisadas las condiciones urbanísticas y arquitectónicas del Centro, y habiendo expuesto unas pautas de normalización documental, por último y no menos importante debemos citar aquí las barreras que pueden suponer las relaciones personales en la atención al público para que, en el primer contacto con los servicios asistenciales o no, los niveles de adaptación sean los suficientes para que la atención que se debe prestar tenga un hilo conductor con la continuidad necesaria en lo que a accesibilidad se refiere, cumpliendo las condiciones mínimas exigibles.

El objetivo por tanto de aplicar la entrevista como metodología para evaluar el grado de conocimiento del nivel de adaptación del Centro Sanitario, será para conocer si el entrevistado tiene constancia de algún motivo que dificulte o condicione en alguna medida el acceso del discapacitado visual a los medios sanitarios, en mayor grado que a cualquier otro usuario, así como si el personal asistencial y el no asistencial que trabaja en el Centro objeto de estudio, tanto como las familias de los pacientes, son conscientes de esas barreras, así como la cantidad y calidad de los servicios adaptados que el Centro Sanitario ofrece al colectivo de discapacitados visuales.

Buscando evidencias de que realmente es una información que se conoce y maneja de forma efectiva, al margen de la puramente documental, se investigarán los niveles de Formación e Información que en este aspecto tienen todas las personas que trabajan dentro de la Entidad auditada, en nuestro caso un Hospital, aspectos como puede ser el conocimiento, en cuanto a los servicios adaptados que se prestan, si hay o no documento de acogida de los trabajadores, conocer si en éste está reflejado en algún capítulo, así como si el conocimiento ha sido por formación reglada y correctamente difundida, y evaluar si queda recogido en su expediente personal del trabajador por el servicio de personal para añadirlo a su currículum.

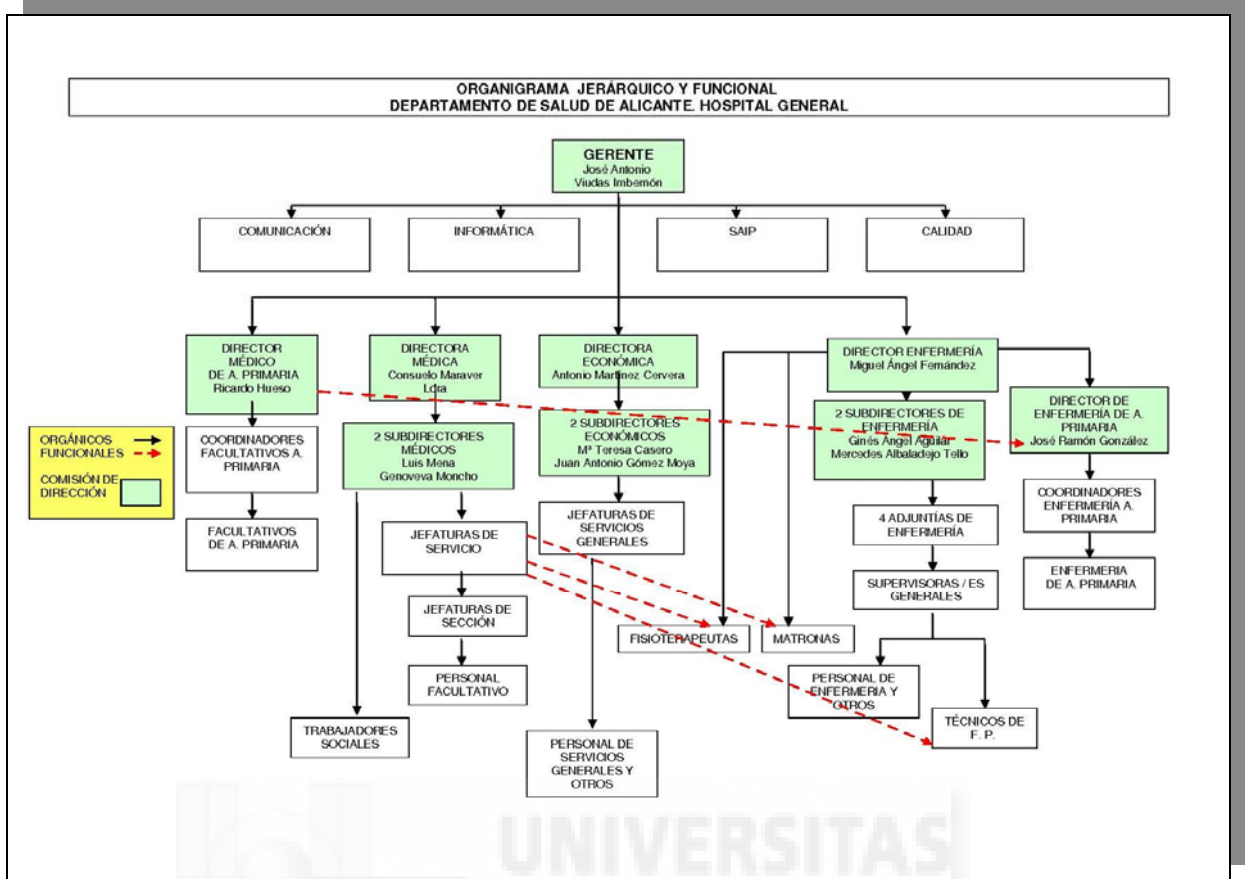
Las cuestiones a plantear de las que en este Capítulo dejamos apuntadas algunas, son de orden general, que deberá poder contestar cualquier trabajador del Centro y un grupo de preguntas específicas para cada estamento que nos darán la referencia clara del nivel de formación de los mismos en este aspecto.

Aquí tendrá especial relevancia la aplicación de la Lógica Borrosa para medir con rigor y metodología científica adecuada, unas respuestas en las que encontraremos dimensiones de la calidad que cada entrevistado percibirá de forma subjetiva, por lo que deberemos tratar con el modelo de Lógica Borrosa, ya que es de esperar que esta información obtenida en las entrevistas aporte una parte importante de nuestra información, no habiendo encontrado en la literatura un marco teórico que resuelva la evaluación de la accesibilidad y su percepción por todos los que intervienen en el acto asistencial.

Hemos recurrido a utilizar métodos científicos de aplicación común en otras disciplinas, con lo que se espera conseguir una visión global de la complejidad del fenómeno a estudio.

Dentro del organigrama habitual de un Hospital diferenciaremos los distintos estamentos para obtener las distintas perspectivas, en base a sus diversas responsabilidades con los pacientes y objetivos de su cometido diario.

Adjuntamos como ejemplo el organigrama del Hospital General Universitario de Alicante.



Pretendemos conocer también si hay cursos de formación continuada, para cualquiera de los estamentos sobre los temas de actuación ante catástrofes, incendios, evacuaciones por cualquier motivo, haciendo el necesario hincapié en la actuación en estas situaciones con personas de movilidad reducida y evaluar si tiene la suficiente difusión, y ya no solo en situaciones tan excepcionales, si no en casos más cotidianos como pueda ser en el trato que debe recibir el paciente que acuda a Hospital con el perro guía debidamente identificado.

En todos los casos tendremos que evaluar a los integrantes de los que legalmente se señalan en el Capítulo de Recursos Humanos, pero incluyendo por supuesto al personal que da servicio en actividades externalizadas si las hay.

**La entrevista**, que pasamos a detallar en las páginas siguientes, ya que insistimos que no sólo el estricto cumplimiento de los cifras y datos de nuestra arquitectura eliminarán barreras, si no que será imprescindible también la relación personal que con su actitud y aptitud puede colaborar en gran medida a mejorar la eliminación de algunas barreras, ya

que siguiendo al psicólogo, Bernal García, “*Por razón de su deficiencia, las personas privadas de visión deben realizar un sobreesfuerzo para adaptarse al mundo circundante y para adaptar a éste a sus condiciones especiales, así, desde las tareas más básicas de la vida cotidiana hasta las que entrañan mayor complejidad, requerirán de este esfuerzo adicional que supla, en lo posible, la carencia de una función primordial. Para lograr esto, será menester contar con las condiciones tanto subjetivas (organización afectiva), como objetivas (capacitación adecuada), que permitan atravesar por su parte menos infranqueable lo que, sin duda, son barreras no imaginarias.*

*Como ya habrá podido comprobarse, no es objeto de estas páginas la problemática real que se deriva de una privación sensorial sino los factores subjetivos y sociales que inyectan un plus de dificultad a lo que, incuestionablemente, son obstáculos tangibles.”<sup>240</sup>*

Las entrevistas serán seleccionadas según un muestreo estadístico, incluyéndolo también a algún paciente con discapacidades visuales que voluntariamente quiera someterse a ellas, ya que nos será de gran valor la información que nos trasmitan y podremos evaluar nuestro grado de comunicación de estas actuaciones para conseguir la inclusión, de manos de una opinión de un experto, por supuesto será de gran valor cualquier información que en este aspecto se pueda recabar de personal adecuado de la ONCE .

Etimológicamente, según la Real Academia de la Lengua, la palabra entrevistar tiene dos acepciones:

1. *tr. Mantener una conversación con una o varias personas acerca de ciertos extremos, para informar al público de sus respuestas.*
2. *prnl. Tener una conversación con una o varias personas para un fin determinado.*<sup>241</sup>

---

<sup>240</sup> <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/ftp/nici.htm>

<sup>241</sup> <http://lema.rae.es/drae/?val=entrevista>

Esta área de la evaluación del grado de adaptación de un Centro, aportara información relevante en nuestra auditoría, será en nuestro caso la conversación entre el auditor experto, y bien documentado, y el auditado o los auditados para tratar sobre el proceso objeto del examen.

El objetivo de la misma será fundamentalmente facilitar la recogida de datos sobre el nivel de formación e información referente al asunto que nos ocupa, pero también permitirá interactuar con el personal de todos los estamentos que podrá enriquecer el proyecto, dándonos a conocer sus puntos de vista y opiniones desde el contacto con los pacientes en el día a día.

En estos “*encuentros*”, además de conseguir información, debemos aprovechar para aclarar dudas, orientar la investigación y resolver las dificultades que pueda encontrar el auditado.

La entrevista, es una técnica eficaz para obtener datos relevantes y significativos, y dando por sentado que en el juicio del auditor habrá una parte de subjetividad y de incertidumbre, tema ampliamente tratado y motivo de la propuesta del uso de la Lógica Borrosa para contrarrestar este efecto, consiguiendo obtener información de más peso que cuando solo nos limitamos a la lectura de los datos que podremos recopilar documentalmente.

Otra cuestión a tener en cuenta será las posibles limitaciones de las expresiones orales, puesto que muchas personas se inhiben ante un auditor y les cuesta mucho responder con seguridad y fluidez a alguna de las preguntas.

Se enfocará la entrevista desde el aspecto conceptual abriendo el abanico del modelo de actuación, en este caso se aconseja una combinación de los dos procedimientos más comunes de realizarlas, como son las **entrevistas estructuradas**, en donde el peso de la conversación la llevarán las preguntas fijadas previamente en el manual, con preguntas enfocadas a un mismo fin pero buscando diferente forma de expresión del entrevistado.

Estos distintos procedimientos, que seguirán un orden a criterio del auditor experto, pero que básicamente se pueden etiquetar como con **preguntas abiertas** en primer lugar, donde se obtendrá una visión generalizada de algunos aspectos

Para seguir con **preguntas de precisión** donde se va acotando más el “marco de juego” en el que nos movemos en algún aspecto que haya resultado más interesante y, si es necesario, recurrir a las **preguntas cerradas** con las que se espera conseguir respuestas de afirmación o negación de un aspecto concreto, existiendo la posibilidad de que el entrevistado necesite información adicional y así se intuya por su forma de expresarse, incluso teniendo en cuenta la expresión corporal.

Se complementará esta primera parte con una parte de **entrevista no estructurada**, donde irán generándose los comentarios de forma mas espontánea, dejando más libremente expresar la sensibilidad en este asunto al entrevistado con, por ejemplo, **preguntas de opinión**, donde se podrá obtener información de la posición del sujeto ante el proyecto.

El auditor debe analizar en todo momento cuál es la información que realmente está llegando al auditado y qué información está recibiendo él. De este modo, es aquél el que debe interpretar toda la información, oral o no, que se le transmita.

Durante la entrevista se podrá solicitar en cualquier momento aclaraciones sobre alguna respuesta para poder evaluarla con más precisión.

Se conocerá así el nivel de formación e información de los Recursos Humanos que hay en el Hospital, en cuanto a la situación de los discapacitados y su atención en todos los aspectos, tanto asistencial como no asistencial.

Al finalizar la entrevista, será importante revisar con el sujeto con el que se ha mantenido las conclusiones que hemos dejado por escrito, para cotejar su veracidad, antes de pasar a evaluarlas numéricamente.

Aquí se reflejarán también las aportaciones resultantes de estas conversaciones como puede ser casos de algo a adaptar y que no están en el catálogo y que se valore como importante.

Interesará, como se ha dicho, conocer los niveles de información y conocimiento del personal propio y concertado para que un discapacitado visual obtenga asistencia en condiciones de equidad por parte de todos los trabajadores, de cualquier estamento y también recabar información en el mismo aspecto a los receptores de esta asistencia y a los representantes de sus colectivos.

Estos colectivos implicados en la asistencia en un Hospital son:

- Entrevistas a Auxiliares de Clínica
- Entrevistas a Técnicos F.P.
- Entrevistas a Celadores y Personal Subalterno
- Entrevistas a Dirección
  - Gerencia
  - Dirección Médica
  - Dirección Económica
  - Dirección de Enfermería
- Responsable de Docencia
- Entrevistas a Enfermeras
  - Enfermeras Adjuntas
  - Supervisoras de Planta
- Entrevistas a Facultativos
  - Jefes de Servicio Asistenciales
  - Jefe de Servicio de UDCA
  - Jefe Servicio SAIP
  - Médicos Asistenciales
- Entrevistas a pacientes en muestras aleatorias
- Entrevistas a Personal Administrativo
- Entrevistas a Personal de Mantenimiento
- Entrevistas a Personal de Seguridad
- Entrevistas a Personal de Apoyo (cafetería, limpieza, taxistas...)
- Entrevistas a Personal de Colectivos implicados

**Questionario.**

**Preguntas comunes.**

- Conoce usted los servicios adaptados que ofertamos a los usuarios y el grado de adaptación de los mismos. 1/5
- Conoce usted los puntos de información adaptados para los ciegos, tiene el centro. 1/5
- Sabría usted decirme que documentos adaptados, le podemos ofertar a los pacientes ciegos. 1/5

- En el manual de acogida que le entregaron en el Centro incluyeron los servicios adaptados a los ciegos. 1/5
- Sabe usted si el Centro tiene la posibilidad de ofertar a un paciente ciego alguna documentación en braille o macrotipos 1/5
- Sabe usted que documentos son éstos, podría enumerar cinco 1/5
- Sabe usted, si un ciego los solicita, qué trámites hay que realizar para obtenerlos. 1/5
- En caso de producirse una catástrofe, conoce si hay en el Centro estrategias de gestión de emergencia para personas con especial vulnerabilidad o de evacuación en grandes catástrofes para personas con discapacidad. 1/5
- Conoce usted los derechos del paciente ciego a que le acompañe el perro guía por dentro del Centro Sanitario y si el Centro tiene un protocolo donde estén descritas 1/5
- Le han dado algún tipo de formación para la atención de discapacitados visuales. 1/5
- Qué grado de información tiene usted sobre la atención a los discapacitados visuales 1/5
- Sabe usted si la página WEB del Centro es accesible? 1/5
- Si observa alguna incidencia que pueda crear problemas de accesibilidad a un discapacitado visual, conoce si existe un protocolo formal para informar y a quién? 1/5
- Podemos proponer algunos ejemplos de las preguntas que consideramos pertinentes a los distintos colectivos 1/5

### **Preguntas para Personal de Dirección.**

- Es una prioridad del Centro la adaptación de los servicios a los discapacitados 1/5
- Se cita expresamente en el plan estratégico (Misión Visión y Valores) del Centro el interés por la inclusión de los discapacitados 1/5
- Hay alguna consignación presupuestaria en este sentido 1/5
- Cree que es importante que los discapacitados puedan acceder a su asistencia sanitaria sin dependencias de terceros 1/5
- Se han organizado cursos de formación internos para mejorar el conocimiento de este tema para los recursos humanos del Centro 1/5
- Cree que los trabajadores del Centro tienen la suficiente información en este aspecto 1/5
- Conoce si existe algún protocolo de mantenimiento de los servicios adaptados del Centro, en especial cartelería e iluminación 1/5
- Existe alguna comisión que se preocupe de actualizar los mecanismos de adaptación tanto de información, formación como documentales o arquitectónicos 1/5
- Se contacta en alguna ocasión con colectivos afectados, ONCE, agrupaciones de diabéticos, etc.... para conocer las necesidades de sus representados 1/5



**Preguntas para Personal Médico y de Enfermería.**

- Ofrece usted documentación adaptada en braille o macrotipos cuando aprecia dificultades para acceder a los documentos de sus pacientes 1/5
- Sabe usted dirigir a un paciente para que obtenga la documentación en forma adaptada 1/5
- Si en su servicio ingresa un paciente con deficiencia visual grave, que le impide acceder a los servicios que le son necesarios sabe usted como puede ayudarle 1/5
- Cree que se conculca el derecho a la intimidad del paciente con discapacidad visual, si necesita a un tercero para poder acceder a la información escrita que se le entrega en relación a sus episodio asistencial 1/5
- Ofrece usted documentación adaptada en braille o macrotipos cuando aprecia dificultades para acceder a los documentos de sus pacientes 1/5
- Sabe usted dirigir a un paciente para que obtenga la documentación en forma adaptada 1/5
- Si en su servicio ingresa un paciente con deficiencia visual grave, que le impide acceder a los servicios que le son necesarios le han informado en la normativa interna de cómo debe proceder 1/5
- En su normativa interna le han informado de cómo debe actuar si a un paciente le pasa un documento de acogida o una encuesta de satisfacción y este por su discapacidad no puede acceder a leerlo 1/5

**Preguntas para Personal Administrativo.**

- Conoce usted el campo discapacidades que tiene su programa de citaciones de citaciones. 1/5
- Si a un paciente le debe dar un servicio de atención telefónica y no recuerda el nº SIP, y le indica que es ciego, tiene información de sus responsables de cómo debe actuar 1/5
- Si le solicitan información en relación a como llegar los puntos de atención, podría informarle de los adaptados (escaleras, ascensores) 1/5

**Preguntas para Celador.**

- Conoce los puntos de información adaptados para los discapacitados visuales 1/5
- En caso incendio o cualquier otra catástrofe interna le han informado si existe un protocolo de como debe actuar 1/5

**Preguntas para Pacientes.**

- Le han informado en algún momento, en el Centro de los servicios adaptados que ponen a su disposición. 1/5
- Ha necesitado ayuda para obtener su asistencia, incluyendo un punto de información y si es así, de quien? 1/5
- Cree que el personal que le ha atendido tiene, en relación a los discapacitados visuales formación suficiente 1/5
- Cree que el personal que le ha atendido tiene, en relación a los discapacitados visuales información suficiente 1/5
- La ha sido fácil localizar los diferentes servicios adaptados o si no cítenos los que le han sido más difíciles 1/5

- Valore la accesibilidad de los distintos apartados
  - Parada del bus 1/5
  - Circulación dentro de la urbanización 1/5
  - Cafetería 1/5
  - Despachos médicos 1/5
  - Zonas de espera 1/5
  - Pasillos 1/5
  - Ascensores 1/5
  - Recepciones 1/5
  - Cabinas de citación de pacientes 1/5
- Pertenece a alguna asociación de discapacitados 1/5
- Sabe si el Hospital dispone de algún servicio de ayuda atención a información a los pacientes discapacitados 1/5
- Sabe si la Consellería de Sanidad tiene algún programa de ayuda para la inclusión a los discapacitados 1/5



## Capítulo 6. Casuística

En primer lugar, y aún antes de realizar la auditoría, según el modelo descrito en el Capítulo III de la tesis, nos parece que esta comunicación quedaría coja si no adjuntamos una casuística muy local, pero seguro que extrapolable a cualquier otra Entidad y que gracias al conocimiento que hemos adquirido a lo largo del estudio de este apasionante tema, se han ido detectando barreras en todo el entorno que nos rodea en el Hospital, y hemos querido traerlas aquí aún siendo temas puntuales para que den idea fidedigna de las posibilidades reales de la aplicación de nuestra tesis, y con propuestas concretas de solución para que posteriormente se sometan la auditoría y a la medición de resultados por la metodología de la Lógica Borrosa, con lo que, según los resultados, podríamos mejorar el entorno en el nos desenvolvemos a diario y medir la eficiencia para valorar sus mejoras si las hay.

Propuestas que puedan dar que pensar a muchos responsables de gestionar servicios públicos y privados ya que, con un mínimo consumo de recursos, se puede facilitar en gran medida la seguridad de muchas personas con discapacidad que se ven obligadas a diario a dependencias desde todo punto de vista inadmisibles.

Se ha tomado como caso-ejemplo de nuestra propuesta, por lo cercano al doctorando, el Hospital General Universitario de Alicante para proponer la minimización de barreras dejando sentado, en primer lugar y antes de la exposición que, para realizar este análisis, se ha contado con la colaboración de la Dirección del Centro, ya que siempre que se ha tratado este tema se ha mostrado interesada en aportar su participación. Y, con motivo de este trabajo, nos han solicitado la información que obtengamos para poner en marcha progresivamente las acciones que permitan ser mejores, en cuanto a la asistencia a los discapacitados visuales se refiere.

Se describirán muy someramente algunas barreras de los tipos urbanísticos arquitectónicos y documentales con propuestas sin lugar a dudas, muy primarias y de un coste muy bajo, pero que se puedan asumir como un principio de la minimización de las barreras que hoy tenemos, y poder medir el impacto que produce.

## Urbanización



Desde la entrada al recinto que rodea el Hospital se presentan estos dos alcorques que, no sólo no están enrasados con la acera, sino que no tienen árbol que justifique su presencia.

La propuesta, en este caso, sería taparlos enrasando con la acera que lo circunda.

El límite de la acera con la zona de tierra no se identifica y no se ve trayecto peatonal adaptado.

La propuesta será delimitar de forma inequívoca, para ciegos y discapacitados visuales, los dos diferentes tipos de suelo.

En lo posible, marcar un trayecto facilitador de los desplazamientos hasta el edificio del Hospital.



En este trayecto se encuentran zonas de paso de peatones que deben atravesar las zonas de circulación de los vehículos de todo tipo, como se puede observar no hay señalización concreta que informe al ciego de esta situación, ya que el suelo es igual al tacto en toda la zona.

La solución propuesta, para no tener que realizar obras de albañilería, es poner losetas podotáctiles, ya sean



autoadhesivas o encastradas en el pavimento, modelo de las cuales todos hemos podido ver por ejemplo en más de una estación de Metro en donde cumplen la misión de informar de la proximidad de las vías y el consiguiente riesgo.



Para dejar por finalizado el tema de la urbanización, añadiremos una referencia que nos pareció que era molesta para todos los que a diario transitan por este acceso.



Como se observa, para pasar por esta zona de árboles en la misma fachada del Hospital, el varón de menos de 180cm. de estatura debe agacharse.

Como nos confirman en la propia ONCE, los árboles son un tema recurrente entre las barreras que debe sortear un ciego a diario.



Al día siguiente, y tras haberlo hablado con la Dirección del Centro, nos sorprendió ver podados los mismos árboles a 250 cm. del suelo con lo que creemos que podemos sacar dos conclusiones. Es factible adoptar medidas que faciliten la inclusión y, en muchas ocasiones, hay falta de información a los responsables.

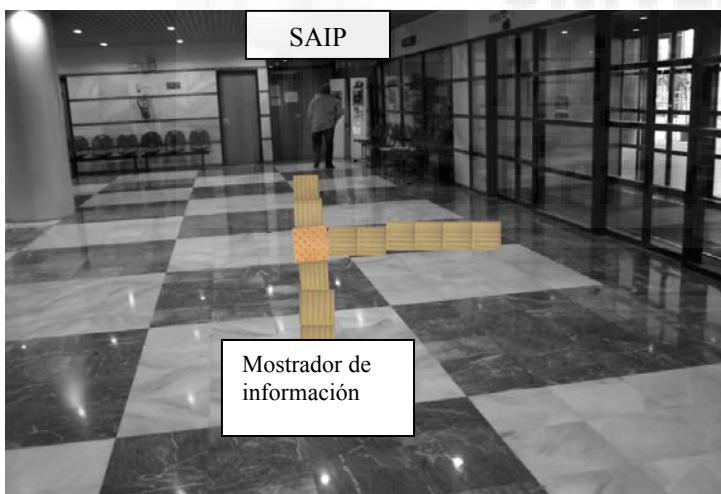
En dos pinceladas podemos traer aquí unas propuestas de mejora que, siguiendo nuestro propio trabajo, deberían evaluarse con metodología científica para ver el grado de

adaptación que se consigue con ellas pero como primer acercamiento al tema que estamos tratando.



Viendo el Hall del Hospital parece razonable pensar que, desde la puertas de entrada al punto de información más cercano, el SAIP (donde parece que se dirige el señor de la foto), debería haber algún sistema de orientación a los ciegos.

La propuesta por tanto será añadir losetas podotáctiles autoadhesivas que pueden conseguir su efecto de adaptación.



Aunque la calidad de la imagen es muy rudimentaria, creemos que transmite el fondo de la cuestión, esta propuesta a estudio puede conseguir la no dependencia desde la entrada al edificio hasta los puntos de información que estén establecidos.



Un punto habitual y de fácil solución arreglo es un obstáculo habitual de nuestras paredes son los extintores que, según la literatura consultada, se deberían rodear de algún tipo de “cobertura” que llegara hasta el suelo.

En las oficinas de ONCE de Alicante, hemos visto que se colocan debajo de los mismos algo como por ejemplo

una papelerera que impide choques fortuitos al no detectarse el objeto colgado de la pared con el bastón.



En nuestra propuesta, a falta de valoración por los expertos, planteamos como una mejora el colocar la “banderola” obligatoria por ley encima del extintor para su más fácil localización en caso de incendio, replicada justo debajo -a la altura del rodapié- para facilitar la detección de un obstáculo con el bastón, y realmente la inversión es muy baja si no presenta problemas para los especialistas en prevención de riesgos laborales.



Por fin referirnos a un elemento de servicio, que tiene gran cantidad de visitantes externos, como son los aseos.

La iconografía a la que estamos acostumbrados en nuestro entorno no es útil con este tipo de pacientes, ni por el modelo sin relieves y sin texto adaptado en braille y tampoco por la altura a la que esta colocado, inaccesible para sujetos como el de la foto adjunta que no puede llegar a informarse de qué icono hay en el cartel.



Por lo que la propuesta debe ser incorporar iconos adaptados y de un tamaño accesible (alrededor de los 17 X 17 cm) y en una localización entre 140cm y 160 cm del suelo.

Para terminar esta parte de adaptación arquitectónica incorporamos una fotografía, que el doctorando realizó para servir como prueba documental en esta tesis, en los Estados Unidos de Norte América, en el año 2010, donde se aprecian claramente todas estas precauciones y que permiten el acceso fácilmente a cualquier discapacitado visual.



Por último, en el aspecto Documental, podemos matizar algunos puntos que en nuestro estudio han parecido como relevantes y que también aquí habría que someter al modelo de auditoría que proponemos.

El documento que representa la tarjeta SIP (Sistema de Información Poblacional), no presenta ningún relieve por lo que, si se lo solicitamos a un ciego cuando pide una cita telefónica, le va a ser imposible darlo ya que no es accesible.



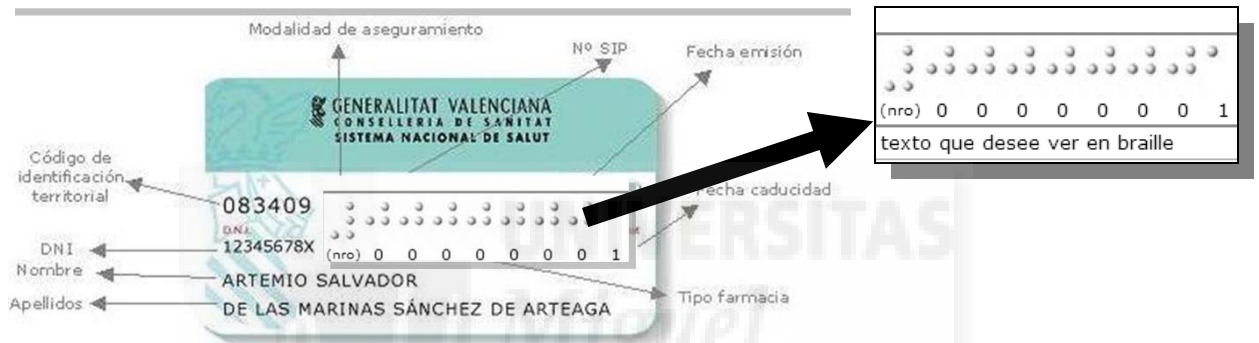
En la literatura consultada aparecen como adaptadas las tarjetas identificativas de la Autonomía de Madrid.



El tema es relevante, pues es imprescindible saber este número para las gestiones normales en el entorno sanitario, ya que los apellidos y nombres se repiten con demasiada frecuencia, disminuyendo la seguridad de los pacientes por posibles confusiones de uno por otro.

La propuesta, hasta que se haga de forma normalizada desde la Administración, sería añadir una etiqueta adhesiva y transparente en braille, con lo que podemos conseguir el objetivo.

Colocándola encima del número impreso para dejar libre la banda de lectura que lleva en la parte posterior el documento.



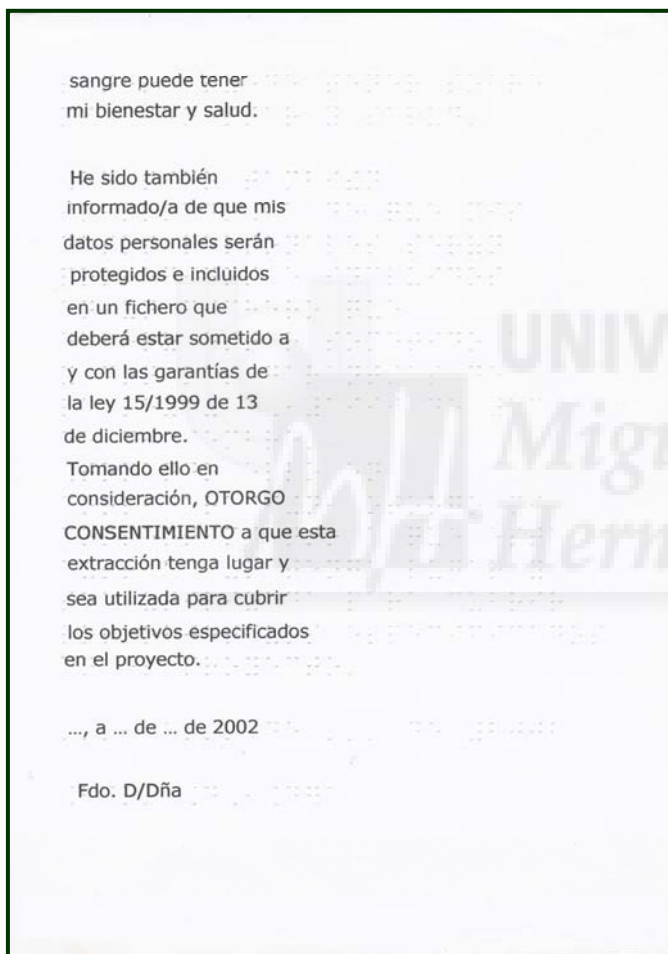
Así mismo, las cartillas de citaciones que se entregan al paciente para que recuerde cuándo tiene su próxima citación son, por estar escritas a mano por el administrativo de planta, absolutamente inaccesibles.



Por lo que la propuesta a estudio será añadirle estos datos en braille, al solicitarlo ciegos absolutos, ya que en otro caso con los magnificadores de imagen se podría salvar la situación.

Como se puede apreciar en la imagen, una de las clásicas Dymo adaptada para escritura en braille, solo con adherir los datos necesarios a la cartilla el paciente podrá consultarlos cuando le sea oportuno.

Para la adaptación de documentos escritos como informes o consentimiento informado en que el paciente y el facultativo deben acceder al mismo documento para garantizarse ambos que la información que se trasmite es la correcta.



Traemos aquí un modelo escrito en el “mismo renglón” el mismo texto en tinta y braille con lo que el asunto de la accesibilidad estaría resuelto ya que estas impresoras están disponibles en el mercado y no tiene ninguna complejidad su uso por personal del Hospital.

La propuesta a evaluar en el aspecto de la adaptación de documentos por la metodología descrita en los Capítulos III, IV y V., es la disponibilidad de estas dos “máquinas” de escribir adaptadas en el SAIP y cuando sea necesario su uso poder remitir, según los casos, al

paciente o al personal subalterno para pasar los documentos necesarios a formato adaptado y accesible.

## Capítulo 7. Conclusiones.

Como decíamos en el prefacio, nuestro proyecto de investigación comenzó en un hecho cotidiano y fortuito, ver “las condiciones” que ofertaba un establecimiento de comida rápida para facilitar el acceso a los ciegos de sus servicios con sólo un detalle: *hacer legible su carta*

Por aquellas fechas, ya hace muchos años, los objetivos que se plantearon al iniciar el presente trabajo fueron varios. En primer lugar, identificar las dificultades y problemáticas, lo que podremos definir como *barreras*, a las que se enfrentan las personas invidentes, y discapacitados visuales graves, pero más tarde para generar una aportación realmente importante vimos necesario fundamentalmente aplicar una metodología novedosa como es la Lógica Borrosa para valorar y analizar las propuestas para, con rigor científico, poder aportar soluciones concretas y viables.

Para ello, se inició un recorrido por todas las situaciones a las que un invidente se podría enfrentar cuando requiera atención de un Servicio Público y, en concreto, asistencia sanitaria pero desde una perspectiva global, no queríamos conformarnos con la más conocida accesibilidad urbanística y arquitectónica (que suponen las barreras más notorias, pero no por ello las más importantes en ocasiones), sino que debíamos explorar las posibilidades de adaptar el acceso a los requerimientos de los documentos relacionados con su visita al Hospital (aspecto éste que coincide con el recorrido vital del doctorando), no dejando dudas, en este punto, de nuestra voluntad y capacidad de inclusión de los discapacitados visuales ya que pretendíamos, como mínimo, poder hacer más accesible nuestro entorno, del mismo modo que aquel establecimiento de comida rápida.

Y por fin, una novedosa perspectiva del estudio de las barreras que pueden representar la formación e información de nuestros Recursos Humanos de todos los estamentos, implicados en el trato con pacientes y clientes en general, incluyendo desde el personal subalterno hasta el equipo directivo, entendiéndose que es imprescindible conocer más

profundamente la formación específica en este campo para proporcionar un servicio en condiciones de equidad, en este aspecto concreto.

Esta triple perspectiva que da una visión de conjunto, y pareció más adecuada a la realidad de una sanidad de la calidad contrastada como la que se presta en nuestras instituciones, triple perspectiva, que enriquecería sin lugar a dudas nuestra investigación.

En todo caso, aunque sí se efectúa un inventario de barreras, ha sido esencial en esta tesis fundamentalmente efectuar un detallado estudio y un sutil análisis acerca de cómo se justifican esas referencias pero, sobre todo, atendemos a su operatividad respecto a los muy diversos contextos humanísticos morales, filosóficos, psicológicos, didácticos, históricos, costumbristas, en los distintos ámbitos asistenciales.

En el transcurso de esta tesis hemos procurado mantener aquella línea metodológica que establecíamos como principio para conseguir nuestros objetivos., por tanto, se ha tenido la constante pretensión de profundizar en el sentido que guía el fondo argumental de la misma como es la adaptación de las Entidades Públicas a los ciegos y discapacitados visuales desde una perspectiva global y su medición en términos de eficiencia.

Con todo, es muy importante remarcar que el objetivo esencial de la tesis no es sólo el de hacer propuestas concretas de cómo efectuar una adaptación tanto de la Arquitectura como de la Documentación de los Centros Sanitarios, ni las mejoras de formación e información de todos los estamentos profesionales que allí trabajan, sino que vamos más allá utilizando un metodología científica que aporta datos fieles y contrastables con la que poder medir las mejoras desde una perspectiva global que se consiguen mejoras tanto en la vertiente asistencial como en la de la seguridad del paciente.

No se han soslayado concretas consideraciones del orden técnico-legal inherentes al ámbito sanitario allá donde han sido necesarias o convenientes; pero, en todo caso, se ha intentado especialmente ahondar al máximo en las heterogéneas motivaciones humanísticas que generaron toda una de cantidad ingente de legislación, dedicada sobre la inclusión de los discapacitados visuales, dispuesto sobre las referencias establecimos

y mantuvimos la orientación sobre estas básicas premisas que aumentaron nuestra motivación.

Una vez conocidas las barreras y problemáticas, el siguiente paso fue sencillo, conocíamos una **metodología** que aplicada en otras áreas del conocimiento iba a permitir evaluar, auditar y detectar aquellos puntos débiles en una organización que dificultasen la adaptación de los espacios y documentación a una persona de visión reducida. Este programa de trabajo, detallado y concienzudo pensamos que permitirá realizar el análisis y estudio en cualquier entidad que desee minimizar las barreras de sus procesos y espacios a los invidentes, facilitando de esta manera su adaptación y haciéndoles en lo posible la vida más similar a los demás ciudadanos.

Esta tesis, aún en la misma línea de los contenidos dispuestos de manera antecedente en algunas publicaciones de la ONCE sobre adaptación de los entornos a ciegos y discapacitados visuales, a diferencia de éstas tiene una orientación muy específica, apunta a concretas directrices acotadas en un sentido único sobre la gestión de procesos desde todos los entornos y la consecuente medición de la eficiencia.

En este sentido estamos muy satisfechos de realizar una aportación, que pensamos viene a cubrir una importante carencia en la literatura especializada, como es la investigación en los campos médico y de gestión, de un modelo que permite valorar los incrementos de la eficiencia en la gestión que se produce gracias a la metodología propuesta en los Capítulos 4 y 5.

Para conseguir esta valoración de aspectos como la eficiencia o eficacia en una gestión, o la economía y equidad en los procesos y en el uso de recursos escasos, susceptibles de usos alternativos, hemos utilizado la técnica que proponíamos conocida como Lógica Borrosa, o Fuzzy Logic, iniciada hace cincuenta años por el profesor Zadeh en Berkeley, y que permite valorar variables a las que pueda afectar tanto la subjetividad en el análisis, como la incertidumbre del entorno, habitualmente cambiante.

Estas premisas son especialmente aplicables a la valoración de una metodología y de unos aspectos tan subjetivos como el incremento de la eficiencia en un Hospital por la posible adaptación de sus procesos y, por supuesto, están sujetos igualmente a la

incertidumbre que es inherente a la Economía y Management de una organización. Así pues, esta novedosa técnica, que pensamos se aplica por primera vez en procesos hospitalarios de adaptación de espacios, documentación, y evaluación de conocimientos de los Recursos Humanos ha venido a facilitar este análisis, y al mismo tiempo nos ha proporcionado una herramienta tremendamente útil, ya que hemos sido capaces de concretar puntos donde generar mejoras para adaptar una Entidad hospitalaria a invidentes, y además se podrá valorar de forma cuantitativa, objetiva y contrastable dicha eficiencia desde nuestra formulación.

Esta puede ser una herramienta muy útil para los gestores de los hospitales que se enfrentan diariamente a decisiones, facilitando sus procesos y permitiéndoles valorar cuales de las mencionadas decisiones son más eficientes y rentables, asignándoles una ponderación objetiva.

Por último, queremos destacar la importancia que en nuestra opinión tiene la colaboración de áreas tan distantes, aparentemente, como la Economía Financiera y la Medicina, fruto de la cual podemos aportar esta tesis que concluimos en este Capítulo, pudiendo afirmar que hemos alcanzado todos los objetivos que planteamos en el inicio de este apasionante trabajo, hace muchos años.

A modo de comentario complementario, y para finalizar este estudio, es grato presentar dos hallazgos casuales, que se han detectado en el desarrollo de esta apasionante tesis.

En primer lugar la totalidad de personas con las que hemos consultado y compartido aspectos, ideas y amplias discusiones, quienes desconocían no solo los grados de adaptación que tenemos a nuestra disposición en los diferentes entornos, como son especialmente las aceras e intersecciones de nuestra ciudades, y como se ha reflejado en fotografía la estación de ADIF de Alicante<sup>242</sup> la que se conoce coloquialmente como Estación de Madrid, que es común el que se confunda como un motivo decorativo las losetas podotactiles, cuya función no es, ni mucho menos estética, sino facilitar la detección de obstáculos y la adaptación de los invidentes.

---

<sup>242</sup> Ver Capítulo 1, pag. 26, referente a la Sensibilidad Social

En segundo lugar, y no menos importante, la ingente cantidad de legislación existente a todos los niveles, que sin haber sido exhaustivo se ha citado en los diferentes capítulos, y cuyo grado de cumplimiento no hemos visto reflejado en ninguno de los ámbitos investigados.

Tenemos que terminar este último párrafo con el deseo de que esta tesis fomente y mejore el conocimiento de estos aspectos por todas las administraciones y entidades, pero especialmente en las personas con capacidad de decisión, para que mejoren nuestro entorno, ya que en su mayoría son acciones con una muy favorable relación coste-beneficio, y con un enorme efecto sobre intangibles que debe perseguirse como es la inclusión para los discapacitados visuales, labor social con la que todas las personas con responsabilidades que han colaborado en este trabajo han mostrado la mayor de las predisposiciones.







## **Bibliografía**

- ABED, M.; DALE, B.** (1987): “An attempt to identify quality-related costs in textile manufacturing”, *Qual. Assur*, nº13, febrero: 41 – 45.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS** (1995): *Principios de Contabilidad de Gestión, documento nº11: Costes de Calidad*. Madrid. AECA.
- AMAT, O.** (1.992): *Costes de Calidad y de No Calidad*. Barcelona. Gestión 2.000
- BIBLIOTECA CLÁSICA GREDO** (1985): *Aristóteles. Tratado de lógica (ORGANON)*, Vol. I y II, Madrid.
- BREWER, P.; GATAIN, A.; REEVE, J.** (1993): “Managing Uncertainty”, *Management Accounting*, junio: 39 – 42.
- BROTO, J.** (1996): “Sistema de Costes y Control de Calidad”, *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, Vol.XXV, nº88, julio-septiembre: 657-681.
- BROWN, F.; KANE, R.** (1987): “Quality Cost and Profit Performance”, en GRIMM, A. (ASQC Quality Costs Committee), *Quality Costs: ideas & applications, vol 1*, ASQC Quality Press, Milwaukee: 208- 220.
- BUENO, F.** (1991): “La gestión basada en el factor tiempo”, *Boletín de Estudios Económicos*, nº143, agosto: 267 – 275.
- CAMISON, C.** (1998): “Total Quality Management and Cultural Change: A Model of Organizational Development”, *International Journal of Technology Management*, 16: 479 – 493.
- CAMPANELLA, J.** (1992): *Principios de los Costes de la Calidad*, Madrid, Díaz de Santos.
- CHAN, Y.; YUAN, Y.** (1990): “Dealing with fuzziness in Cost-Volume-Profit analysis”, *Accounting & Business Research* 78: 83 – 95.
- COOLEY, J.; HICKS, J.** (1983): “A fuzzy Set Approach to aggregate internal control judgments”, *Management Science*, 3: 317 – 334.
- DALE, B.; PLUNKETT, J.** (1993): *Los costos en la calidad*, Mexico, Editorial Iberoamericana.
- ENRICK, N.; LESTER, R.; y MOTTLEY, H.** (1989): *Control de Calidad y Beneficio Empresarial*, Madrid, Días de Santos.
- FAIRCLOTH, A.; RICCHIUTE, D.** (1981): “Ambiguity intolerance and financial reporting alternative”, *Accounting, organizations and society*, 6: 53 – 67.
- FEIGENBAUM, A.** (1986): “Quality: the Strategic Business Imperative”, *Quality Progress*, febrero: 26 – 30.
- FEIGENBAUM, A.** (1994): *Control Total de la Calidad*, Mexico, CECSA, S.A.
- FUENTES, P.** (1996): “Los indicadores no financieros en la gestión de la Calidad Total del área de operaciones”. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, octubre–diciembre: 937–960.
- FUENTES, P.** (1998): “Los Costes de la calidad: un reto para la gestión”. *ESIC MARKET*, enero-abril: 149-158.
- GEORGESCU, V.** (1998): “Flexible estimation of cost functions based on fuzzy logic modeling approach”, *Fuzzy Economic Review*, 2, vol. III, noviembre: 49 – 68.

- GIL, J.** (1990): *El análisis financiero en la incertidumbre*, Barcelona, Ed. Ariel Economía.
- GIL, J.** (1993): *Fundamentos del análisis financiero*, Barcelona, Ed. Ariel Economía.
- GIL, J.** (1996): “Determination of the possible strategies for the reduction of the indebtedness of the company”, *Fuzzy Economic Review*, 1, vol. I, mayo: 59 – 82.
- GUTIERREZ, I. ; CARMONA, S.** (1992): “El coste de la calidad en ambientes difusos”. *ESIC MARKET*, julio – septiembre: 31 – 46.
- GUTIERREZ, I. ; CARMONA, S.** (1995): “Ambiguity in Multicriteria Quality Decisions”. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION ECONOMICS*, september: 25- 38.
- HARRINGTON, H.J.** (1990): *El coste de la mala calidad*, Madrid, Díaz de Santos.
- JIMENEZ, M.** (1995): “Elemento de la competitividad: La calidad como coste”, *Actualidad Financiera*, nº6, 6 - 12 de febrero: 417-433.
- JURAN, J. GRZYNA, F.** (1993): *Manual de Control de Calidad (Volumen I)*, Madrid, McGraw-Hill.
- ISMAIL, MM.**(1999): Corneal Imaging Using white-light Confocal microscopy. *Bull Ophthalmol. Soc. Egypt*, Vol 92, 2:1113-1116.
- ISMAIL, MM.** (2005) Outcome of a new Bio-colonizable keratoprosthesis. 3 years follow-up”. *Bull Ophthalmol Soc Egypt*, 2005; Vol 98, 1:115-118.
- JIMENEZ MONTAÑES, A.** (2014) “Contabilidad de dirección para la toma de decisiones. contabilidad de gestión y de costes”. profit editorial. Barcelona. isbn: 9788415735991.
- KAUFMANN, A.** (1984): “Fuzzy set Zero-Based Budgeting”, *TIMS/Studies in Management Sciences*, nº 20: 489 – 494.
- KAUFMANN A.** (1987): *Les Experts*, París, Ed. Hermès.
- KAUFFMANN, A.; GIL, J.** (1986): *Introducción en la teoría de los subconjuntos borrosos a la gestión de empresas*, Barcelona, Ed. Milladoiro.
- KAUFFMANN, A.; GIL, J.** (1987): *Técnicas operativas para el tratamiento de la incertidumbre*, Editorial Hispano Europea.
- KAUFMANN, A.; GIL, J.** (1990): *Matemáticas del azar y de la incertidumbre*, Ed. Centro de Estudios Ramón Areces.
- KAUFMANN, A.; GIL, J.** (1993): *Técnicas especiales para la gestión de Expertos*, Barcelona, Editorial Milladoiro.
- KELLY, L.** (1984): “Formulation of accountant’s materiality decision though fuzzy sets theory”, *TIMS/Studies in Management Sciences*, 22: 489 – 494.
- KORVIN, A.; STRAWER, J.; SIEGEL, P.** (1995): “An application of control system to cost variance analysis”, *Managerial Finance*, nº 21: 17 – 38.
- LABATUT SERER, G.** (2006) “Aplicación del valor razonable en las NIC/NIIF. El caos de las inversiones financieras”. 2006. *Revista Mercantil y Contable*. Ed. Francis Lefebvre nº 24, pags.24-54.
- LABATUT SERER, G.** (2008) “Inmovilizado Intangible!- *Revista Española de Contabilidad y Administración de Empresas*. pag 10-15.
- LARRAN, J.; RUIZ, E.** (1994): “Nuevos escenarios económicos y contabilidad”, *ESIC MARKET*, enero-marzo: 63 – 79.
- MANSUR, Y.** (1995): *Fuzzy sets and economics: Applications of fuzzy mathematics to non-cooperative oligopoly*, London, Ed. Edward Elgar Publishing.
- MORSE, W. ; POSTON, K.** (1989): “Accounting for Quality Costs - A Critical Component of CIM” en CAMPANELLA, J. (ASQC Quality Costs Committee) *Quality Costs: ideas & applications*, vol 2. ASQC Quality Press, Milwaukee

- MUNRO-FAURE, L. ; MUNRO-FAURE, M.** (1994): *La calidad total en acción*, Barcelona, Ediciones Folio.
- PLUNKETT, J.; DALE, B.** (1988): "Quality-Related Costing: Findings from an Industry-Based Research Study", *Engineering Management International*, nº4: 247-257.
- REIG, J.; SANSALVADOR, M.; TRIGUEROS, J.** (2000): " Lógica borrosa y su aplicación a la contabilidad", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 103, enero-marzo: 83–107.
- REIG MULLOR, J.; TRIGUEROS PINA, J.A. Y CAVERO RUBIO, J.A.** (1994) "Los estándares del Centro de transformación en un entorno incierto". Comunicación presentada al VI Encuentro de Profesores Universitarios de Contabilidad, (A.S.E.P.U.C.). Madrid, 26-28 Mayo 1.994.
- ROJO RAMÍREZ, A. A.** (2012). Valoración de empresas y el mab. in t. m. garrido (ed.), *el mercado alternativo bursátil* (1a ed.): 87–106. Navarra: thomson reuters Aranzadi.
- RUSSELL, B.** (1985): *The philosophy of Logical Atomics*, Editorial LaSalle, IL: Open Court.
- SÁNCHEZ - FERNÁNDEZ, J.L.** (1996): *Teoría y práctica de la auditoría. Concepto y metodología*, Madrid, Ed. Ciencias de la Dirección. VI.
- SIEGEL, P.; KORVIN, A.; AGRAWAL, S.** (1993): " The detection of irregularities by auditors: A rough sets approach", *Indian Journal of Accounting*, 29: 44 – 54.
- TANAKA, H.; OKUDA, T.; ASAI, K.** (1976): "A foundation of fuzzy decision problems and its application to an investment problems", *Kybernetes*, nº 5: 25 – 30.
- TRIGUEROS PINA, JA y REIG MULLOR, J.** (1995) "Incorporación de la incertidumbre amortizaciones. (aplicación de la teoría de los subconjuntos borrosos a los métodos de amortización", *Actualidad Financiera*, nº 33, C-47, semana del 11 al 17 de Septiembre de 1.995,. Págs. 999-1.020.
- TRIGUEROS PINA, J.A. PIÑERO, D. ISMAIL, M.** "Profitability análisis of femtolaser second management sugery from an economic point view." 1s International Egypt & Middle East Congress of Femtosecond Laser Eye Surgeries May 21, 2015. Surgeries
- TRIGUEROS PINA, J.A. y SANSALVADOR SELLES, M.** (2000) "Análisis de los indicadores no financieros de la calidad frente al coste total de la calidad", *Actualidad Financiera*, nº 7, pág. 53, Julio 2000.
- TRIGUEROS PINA, J.A. y SANSALVADOR SELLES, M.** (2002)"Valuation of efficiency under conditions of uncertainty and subjetivity", *Fuzzy Economic Review*, vol. VII, number 1, May 2002.
- TRIGUEROS PINA, J.A. y SANSALVADOR SELLES,** "Management and measurement of quality in ISO 9000 organisations: An empirical study in Spain". *Total Quality Management*. Vol 19, N° , May 2008. pags 481-492.
- WHALEN, T.; SCHOTT, B.; HALL, N.; GANOE, F.** (1987): "Fuzzy knowledge in rule-base systems", en SILVERMAN, B. *Experts Systems in busines*. Ed. Reading, M.A.
- ZADEH, L. A.** (1965): "Fuzzy Sets". *Information and Control*, 8: 338 – 253.
- ZEBDA, A.** (1984): "The investigation of cost variances: a fuzzy sets theory approach", *Decision Sciencies*, 15: 359 – 388.

**Fuentes Electrónicas**

Actualidad Derecho Sanitario (2006) nº 126. El consentimiento es obligatorio aunque el paciente sea la esposa del cirujano.

<http://www.actualderechosanitario.com/n126.htm>

Agreda, C.(2011) Introducción a la lógica difusa.

<http://medicpinos0.tripod.com/logicafussy/id21.html>

Aguirre, P. Gil J. M.(2014) Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad visual y sordoceguera

[http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos2/atencion\\_diversidad/01\\_02\\_03a.htm](http://www.isftic.mepsyd.es/w3/recursos2/atencion_diversidad/01_02_03a.htm)

Concepto de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

AIGA (1914) Participar en un diálogo significativo sobre la capacidad de diseño para beneficiar a empresas y la sociedad, y el papel fundamental de un diseñador profesional desempeña en ese proceso.

<http://www.aiga.org/symbol-signs/>

Alejandro, R.(2011) Datos generales sobre ceguera en el mundo

[http://issuu.com/trauco2010/docs/datos\\_generales\\_ceguera\\_mundo](http://issuu.com/trauco2010/docs/datos_generales_ceguera_mundo)

American Foundation® for the Blind (AFB) (2014) Ampliando las posibilidades de las personas con pérdida de la visión.

<http://www.afb.org/default.aspx>

Analiza Calidad (2014) La Auditoria.

<http://www.analizacalidad.com/docftp/fi1128artauditorias.htm>

Anula, A. (1993). Convención internacional de naciones unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad.

[http://www.siiis.net/docs/ficheros/Convencion\\_Facil\\_Lectura.pdf](http://www.siiis.net/docs/ficheros/Convencion_Facil_Lectura.pdf)

ARENAL, C. (2001) Un Enfoque desde el Trabajo Social

<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/113/b13881127.pdf?>

[http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/LA%2520ORGANIZACION%2520NACIONAL%2520DE%2520CIEGOS%2520ESPA%C3%91OLES%2520O.N.C.E\\_cNv\\_1.doc](http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/LA%2520ORGANIZACION%2520NACIONAL%2520DE%2520CIEGOS%2520ESPA%C3%91OLES%2520O.N.C.E_cNv_1.doc)

Arqui Braille (2015) La Tienda on-line de señales accesibles para edificios.

<http://www.arquibraille.es/es/194658/sia-con-cartela-simbolo-accesibilidad-para-movilidad-une-415012002.-tacto-visual.htm>

Arteaga, G Berenice, C (2007) Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades La creación de un taller de danza para niños ciegos

[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lda/arteaga\\_j\\_g/capitulo1.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lda/arteaga_j_g/capitulo1.pdf)

Associació d'Usuaris de Gossos Pigall de Catalunya (2014) Un poco de Historia.

<http://www.perrosguiacatalunya.org/es/un-poco-de-historia/>

Asociación Española de Perros de Asistencia (2014) PERROS GUÍA  
<http://www.ctv.es/USERS/aepa/guias.htm>

Behar, D.(2011) Dilema entre los paradigmas cualitativo y cuantitativo de la investigación. Necesidad de una visión distinta.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192011000100020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000100020)

Bernal, F. J. (1999) Niños Ciegos: Acerca de la diferencia.  
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/ftp/nici.htm>

Biblioteca Valenciana Digital (1978) EL PENSAMIENTO SOCIAL DE LUIS VIVES  
<http://bivaldi.gva.es/corpus/unidad.cmd?idCorpus=1&idUnidad=11631&posicion=1>

BOE núm. 299, de 15/12/2006. Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.  
<http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-21990>

BOE núm. 274. (2002). Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.  
<http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-22188>

BOE núm. 289 (2013) Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.  
<http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12632>

BOE núm. 102 (1986) Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad  
[http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/l14-1986.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/l14-1986.html)

BOE (1944) Ley de 25 de Noviembre de 1944 de Bases de Sanidad Nacional.  
<http://www.boe.es/datos/pdfs/BOE/1944/331/A08908-08936.pdf>

BOE núm. 102 [pág. 15207] (1986) Ley General de Sanidad EXPOSICION DE MOTIVOS  
<http://www.san.gva.es/documents/151744/228971/3ley14198625abrilleyg.pdf>

BOE núm. 101 (1986) Ley General de Sanidad  
[http://www.mssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/transparencia/Ley\\_14\\_86\\_GRAL\\_SANIDAD\\_1.pdf](http://www.mssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/transparencia/Ley_14_86_GRAL_SANIDAD_1.pdf)

BOE. núm. 298(1999) Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.  
<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1999-23750>

BOE núm.128 (2003) Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud.

[http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/116-2003.html#a59](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/116-2003.html#a59)

BOE núm. 221 (1984) Orden de 6 de septiembre de 1984 por la que se regula la obligatoriedad del informe de alta.

[http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1984-20915](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1984-20915)

BOE núm. 13 (1982) Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos.

[http://boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1982-9983](http://boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1982-9983)

BOE núm. 153 (1985) Orden de 18 de junio de 1985 sobre uso de perros-guía para deficientes visuales.

[http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1985-12305](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1985-12305)

BOE núm. 137 . DOCV núm. 3237 (1998) Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.

[http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/CCAA/va-11-1998.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/va-11-1998.html)

BOE núm. 251(1999) INSTRUMENTO de Ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), hecho en Oviedo el 4 de abril de 1997.

<http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1999-20638>

BOE núm. 274 (2002) Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

[http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2002-22188](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2002-22188)

BOE núm. 61 (2010) Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

<http://www.boe.es/boe/dias/2010/03/11/pdfs/BOE-A-2010-4057.pdf>

BOE núm. 61(2010) Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

<http://www.boe.es/boe/dias/2010/03/11/pdfs/BOE-A-2010-4057.pdf>

BOE núm. 274(2002) Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

<http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2002-22188>

BOE num.34 (1995) COMUNIDAD AUTONOMA DE CASTILLA-LA MANCHA LEY 1/1994,

de' 24 de mayo, 'de accesibilidad y eliminación de barreras en Castilla, La Mancha.

<http://www.boe.es/boe/dias/1995/02/09/pdfs/A04277-04284.pdf>

Brotons, C. (2005) Evaluando la Aplicación de las Tablas del Score en el Calculo del Riesgo Cardiovascular en Atención Primaria.  
<http://www.redalyc.org/pdf/170/17079401.pdf>

Bueno, M (2005) Definiciones y clasificaciones en torno a la discapacidad visual. La baja visión y la ceguera.  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/ftp\\_p\\_/def\\_bajavision\\_ceguera.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/ftp_p_/def_bajavision_ceguera.pdf)

BURGOS, E. (2005) Los primeros pasos de la protección social a los ciegos en España: función y alcance de las instituciones socioeducativas públicas antes de la creación de la O.N.C.E.  
<http://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/download/CUTS0505110163A/7589>

Cámara de Diputados de Corrientes (2014) Expte. 9899. A Protección Proyecto de Ley que establece como "Día Provincial del Bastón Blanco" el 15 de octubre.  
<http://www.prensadiputadosctes.com.ar/notadesplegada.php?id=04219>

Campos, R. (2010) Fundación de Ciencias de la Salud. El desarrollo de la salud pública en España durante el siglo XX  
[http://www.fcs.es/docs/eidon/32/pasado\\_presente\\_desarrollo.pdf](http://www.fcs.es/docs/eidon/32/pasado_presente_desarrollo.pdf)

Cañón, E. (2005) La organización de los Servicios Sociales Asistenciales en el Madrid de Carlos III.  
<http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/Publicaciones/TemaServiciosSociales/OrganizacionServSocMadridCarlosIII/servicios.pdf>

Cerda, I.(1968) TEORÍA GENERAL DE LA URBANIZACIÓN, y aplicación de sus principios y doctrinas a la Reforma y Ensanche de Barcelona. Tomo I. La urbanización considerada como un hecho.  
[http://issuu.com/anycerda/docs/tgu\\_introduccion?e=1217299/5245242#search](http://issuu.com/anycerda/docs/tgu_introduccion?e=1217299/5245242#search)

CERMI (2004) Plan Integral de Salud para las Personas con Discapacidad  
[http://www.dincat.cat/plan-integral-de-salud-para-las-personas-con-discapacidad-\\_21169](http://www.dincat.cat/plan-integral-de-salud-para-las-personas-con-discapacidad-_21169)

Chalfoun, M.E.(2012) Bases para una ciudadanía activa en la Unión Europea: aprendizaje permanente y nuevas tecnologías, (1992-2010)  
<http://eprints.ucm.es/16092/1/T32959.pdf>

Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (2013) Discapacidad. Unespa, Cermi y Fundación Once analizan la situación de la discapacidad en el espacio sociosanitario y el papel de las aseguradoras.  
[http://noticias.lainformacion.com/economia-negocios-y-finanzas/seguros/discapacidad-unespa-cermi-y-fundacion-once-analizan-la-situacion-de-la-discapacidad-en-el-espacio-sociosanitario-y-el-papel-de-las-aseguradoras\\_wsKfkdgF1Ije2otJX4BbA1/](http://noticias.lainformacion.com/economia-negocios-y-finanzas/seguros/discapacidad-unespa-cermi-y-fundacion-once-analizan-la-situacion-de-la-discapacidad-en-el-espacio-sociosanitario-y-el-papel-de-las-aseguradoras_wsKfkdgF1Ije2otJX4BbA1/)

Comunidad de Madrid (2012) Día Internacional del Bastón Blanco organizado por la ONCE.

[http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM\\_Actualidad\\_FA&cid=1142700774141&language=es&pagename=ComunidadMadrid/Estructura](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Actualidad_FA&cid=1142700774141&language=es&pagename=ComunidadMadrid/Estructura)

Congreso de los Diputados (1978) La Constitución española de 1978

<http://www.congreso.es/consti/>

Contacto Braille A. C. Discapacidad Visual Con Dignidad (2015) El Bastón Blanco Emblema de la Independencia Personal.

[www.contactobrasaille.com/baston.html](http://www.contactobrasaille.com/baston.html)

Cooper, H.L. (2006) Una Breve Historia de los Sistemas de Escritura Táctil para Lectores con Ceguera e Discapacidades Visuales.

<https://www.tsbvi.edu/seehear/spring06/history-span.htm>

Diario El país (2006) La ONU aprueba el borrador de la Convención sobre los derechos de los discapacitados: 650 millones de personas sufren minusvalías en todo el mundo.

[http://sociedad.elpais.com/sociedad/2006/08/26/actualidad/1156543201\\_850215.html](http://sociedad.elpais.com/sociedad/2006/08/26/actualidad/1156543201_850215.html)

Diario El Mundo (2006) La ONU da el primer paso en firme para garantizar los derechos de las personas discapacitadas: La convención obligará a los gobiernos a mejorar y promover el acceso a la educación y al empleo.

<http://www.elmundo.es/elmundo/2006/08/26/solidaridad/1156590060.html>

Disability World (2003) ¿Cómo lograr la orientación y la movilidad barata y fácil para la gente ciega en los países en desarrollo?

[http://www.disabilityworld.org/04-05\\_03/spanish/vida/oandm.shtml](http://www.disabilityworld.org/04-05_03/spanish/vida/oandm.shtml)

Discapnet (2014) Día del Bastón Blanco 2014.

[http://salud.discapnet.es/Castellano/Salud/Recursos/DiasMundiales/Paginas/baston\\_blanco\\_2014.aspx](http://salud.discapnet.es/Castellano/Salud/Recursos/DiasMundiales/Paginas/baston_blanco_2014.aspx)

D.O.C.M (2008) OTRAS DISPOSICIONES Consejería de Educación y Ciencia Resolución de 10-06-2008, de la Viceconsejería de Educación, por la que se aprueban denominaciones específicas para determinados centros docentes de Castilla-La Mancha.

<http://www.aparejadoresclm.org/assets/orden-ascensores.pdf>

DOCV núm. 4430. (2003) LEY 1/2003, de 28 de enero, de la Generalitat, de Derechos e Información al Paciente de la Comunidad Valenciana. [2003/1150]

[http://www.docv.gva.es/portal/ficha\\_disposicion\\_pc.jsp?sig=0421/2003&L=1](http://www.docv.gva.es/portal/ficha_disposicion_pc.jsp?sig=0421/2003&L=1)

DOCV núm. 4430 (2003) LEY 1/2003, de 28 de enero, de la Generalitat, de Derechos e Información al Paciente de la Comunidad Valenciana. [2003/1150]

[http://www.docv.gva.es/portal/ficha\\_disposicion\\_pc.jsp?sig=0421/2003&L=1](http://www.docv.gva.es/portal/ficha_disposicion_pc.jsp?sig=0421/2003&L=1)

DOCV núm. 3237 (1998) Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación



[http://www.ua.es/oia/es/legisla/ley1\\_1998.htm](http://www.ua.es/oia/es/legisla/ley1_1998.htm)

DOCV núm. 5382 (2006) DECRETO 167/2006, de 3 de noviembre, del Consell, que desarrolla la Ley 12/2003, de 10 de abril, de la Generalitat, sobre Perros de Asistencia para Personas con Discapacidades. [2006/F12855] Análisis jurídico.  
[http://www.docv.gva.es/portal/ficha\\_disposicion.jsp?id=24&sig=5719/2006&L=1&url\\_lista=](http://www.docv.gva.es/portal/ficha_disposicion.jsp?id=24&sig=5719/2006&L=1&url_lista=)

DOUE núm. 335 (2009) Directiva 2009/138/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, sobre el seguro de vida, el acceso a la actividad de seguro y de reaseguro y su ejercicio (Solvencia II).  
[http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=DOUE-L-2009-82469](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=DOUE-L-2009-82469)

Egea, C. Sarabia, A (2001) Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad  
[http://www.um.es/discatif/METODOLOGIA/Egea-Sarabia\\_clasificaciones.pdf](http://www.um.es/discatif/METODOLOGIA/Egea-Sarabia_clasificaciones.pdf)

El informe Olivenza 2010 (2010) El empleo de las personas con discapacidad: retos y oportunidades.  
[https://sepad.gobex.es/documents/10421/583066/03\\_capitulo3.pdf](https://sepad.gobex.es/documents/10421/583066/03_capitulo3.pdf)

El Instituto Nacional de Gestión Sanitaria (2014) Nuestros orígenes  
<http://www.ingesa.msc.es/organizacion/origenes/home.htm>

Encuentro de los Tribunales Constitucionales de España, Italia y Portugal (2007) La Dignidad Humana en la Jurisprudencia Constitucional Española.  
<http://www.tribunalconstitucional.es/es/actividades/Paginas/artic046.aspx>

Equipo de Investigación Sociológica (1993) Necesidades en servicios sociales de los afiliados a la ONCE.  
<http://www.once.es/serviciosSociales/index.cfm?navega=detalle&idobjeto=114&idtipo=1>

Heriberto, H.(1997) La información indirecta en los tests: Características de los sujetos con respuestas contradictorias  
<ftp://tesis.bbt.ull.es/ccssyhum/cs49.pdf>

Ernst & Young Global Limited (2015) el estado de la discapacidad visual y coste de la ceguera en España. El estado de la ceguera a nivel mundial y europeo.  
Estado y costes de la ceguera y la discapacidad visual en España  
<http://www.ey.com/ES/es/Industries/Life-Sciences/Informe-sobre-la-ceguera-en-Espana--Estado-y-costes-de-las-discapacidades-visuales>

España, J. A. (2002) El Sistema Braille.  
<https://www.google.es/#q=los+procedimientos+de+F%C3%A9lix+Antonio+de+Cabez%C3%B3n+y+Francisco+Salinas>

Farrerons, L. (2013) HISTORIA DEL SISTEMA SANITARIO ESPAÑOL (Debates parlamentarios, 1812-1986)  
<http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788499695648.pdf>

- Fernández, R.(2011) El camino hacia la integración  
<http://www.mecd.gob.es/revista-cee/pdf/n18-fernandez-santamaria.pdf>
- Florida Division of Blind Services (1990) Ley del Bastón Blanco: 316.1301 Las normas de tráfico para ayudar a las personas ciegas.  
<http://dbs.myflorida.com/Legal%20Resources/white-cane-law.html>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (2013). Estado mundial de la infancia 2013. Niñas y niños con discapacidad.  
[http://www.unicef.org/ecuador/SPANISH\\_SOWC2013\\_Lo\\_res.pdf](http://www.unicef.org/ecuador/SPANISH_SOWC2013_Lo_res.pdf)
- Fundación Vicente Ferrer (2015) Personas con discapacidad proyectos de actuación.  
<http://www.nyanantapur.org/more-info/fundacion-vicente-ferrer-esp.php>
- García, C. Cózar, V. Almenara, J (2004) La Autonomía del Paciente y los Derechos en Materia de Información y Documentación Clínica en el Contexto de la ley 41/2002.  
<http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v78n4/colabora4.pdf>
- García, R. (2012) El Papel del Docente en el Modelo educativo. Universidad del Valle de Méjico  
[http://labsag.tlalpan.uvmnet.edu/semueve/2012\\_02a/notas/Retencion3a.asp](http://labsag.tlalpan.uvmnet.edu/semueve/2012_02a/notas/Retencion3a.asp)
- Generalitat Valenciana Consellería de Sanitat (1999) Tarjeta Sanitaria Individual Aseguramiento Sanitario.  
<http://www.san.gva.es/web/dgoeicap/tarjeta-sanitaria-individual>
- Giménez, F (2009) Lecciones sobre I. Kant: EL USO TEÓRICO DE LA RAZÓN.  
<http://www.filosofia.net/materiales/tem/kant.htm>
- Gimeno, C. Arnau, M<sup>a</sup> (2003). LA DISCAPACIDAD NO SOLO ES COSA DE UN AÑO 2003, Año europeo de las personas con discapacidad.  
<http://isonomia.uji.es/wp-content/uploads/2014/01/PDF-GTD-2003.pdf>
- Gimeno, C. Arnau, M<sup>a</sup> (2003). LA DISCAPACIDAD NO SOLO ES COSA DE UN AÑO 2003, Año europeo de las personas con discapacidad.  
<http://isonomia.uji.es/wp-content/uploads/2014/01/PDF-GTD-2003.pdf>
- Goberna, J. (2004) La Enfermedad a lo largo de la historia. UN PUNTO DE MIRA ENTRE LA BIOLOGÍA Y LA SIMBOLOGÍA.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962004000300011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962004000300011)
- Gómez, F (2010) Algunas nociones básicas sobre Lógica Difusa y resultados  
<http://es.scribd.com/doc/59873709/Heraclito-y-las-leyes-de-la-naturaleza#scribd>
- González, C. (2014) Discriminación por Razón de Discapacidad en los Seguros Privados de Asistencia Sanitaria.  
<https://cesco.revista.uclm.es/index.php/cesco/article/viewFile/427/369>
- Graeme, I. Comité de Derechos Humanos de la Unión Mundial de Ciegos (1995)

Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. Guía para el Usuario.  
<http://natalia-uruguay.freeservers.com/derechos/nndd.html>

Hawking, S.W. (2011) World report on disability 2011/Informe Mundial sobre la discapacidad.  
<http://neurorehabilitacionycalidaddevida.blogspot.com.es/2011/07/world-report-on-disability-2011informe.html>

Hernández, J. (...) Accesibilidad Universal y Diseño para Todos Arquitectura y Urbanismo.  
<http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf>

IMERSO (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales) (2003) I PLAN NACIONAL DE ACCESIBILIDAD 2004-2012 (2003) Por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades.  
[http://www.sidar.org/recur/direc/legis/ipna2004\\_2012.pdf](http://www.sidar.org/recur/direc/legis/ipna2004_2012.pdf)

Informativo jurídico (2013) La accesibilidad en edificios: asignatura pendiente en España.  
<http://informativojuridico.com/la-accesibilidad-en-edificios-asignatura-pendiente-en-esp%C3%B1a>

Instituto Nacional de Estadística (2008) Encuesta sobre Discapacidades, Autonomía personal y situaciones de Dependencia 2008.  
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft15%2Fp418&file=inebase>

Instituto Nacional de Estadística (2000) Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud 1999. Avance de Resultados. Datos básicos.  
<http://www.ine.es/prodyser/pubweb/discapa/disctodo.pdf>

Instituto Nacional de Estadística (2008) Panorámica de la discapacidad en España Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia. 2008  
<http://www.ine.es/revistas/cifraine/1009.pdf>

Instituto Nacional de Estadística (2010) Encuesta sobre Discapacidad, Autonomía personal y Situaciones de Dependencia (EDAD) Metodología Subdirección General de Estadísticas Sociales Sectoriales.  
<http://www.ine.es/metodologia/t15/t1530418.pdf>

INE (1999) Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud Avance de Resultados Datos básicos  
[http://www.ine.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=ContentDisposition&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3Ddisca\\_ig\\_cap2.pdf&blobkey=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=82%2F771%2Fdisca\\_ig\\_cap2.pdf&ssbinary=true](http://www.ine.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=ContentDisposition&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3Ddisca_ig_cap2.pdf&blobkey=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=82%2F771%2Fdisca_ig_cap2.pdf&ssbinary=true)

INE (2008) Panorámica de la discapacidad en España. Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia. 2008

<http://www.ine.es/revistas/cifraine/1009.pdf>

ISO / TR 7239: 1984 (1984) Desarrollo y principios para la aplicación de los símbolos de información pública.

[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=13884](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=13884)

Jiménez de Parga, M (2004) El Derecho Constitucional a la Protección de la Salud

<http://www.eutanasia.ws/hemeroteca/z24.pdf>

Jiménez, F (2010) Lecciones sobre Aristóteles.

<http://www.filosofia.net/materiales/tem/aristote.htm>

Kofman, F (2014) Sé un héroe: cinco pasos para vencer cualquier problema

<http://cbc.ufm.edu/es/se-un-heroe-cinco-pasos-para-vencer-cualquier-problema/>

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) (2004) UNE-EN 81-70:2004.

Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para los ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Parte 70:

Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.

<http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0030491#.VTtZZtLtmko>

La Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo (2006) Código Técnico de la Edificación. Seguridad de Utilización y Accesibilidad

<http://www.codigotecnico.org/web/recursos/documentos/>

La OMS Nota descriptiva nº 352 (2014) Discapacidad y salud

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>

La Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc)

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27033201>

La Unión Mundial de Ciegos (2014) Día del Bastón Blanco 2014 DÍA DE LA SEGURIDAD CON EL BASTÓN BLANCO. 15 DE OCTUBRE DE 2014.

<http://www.worldblindunion.org/Spanish/News/Pages/D%C3%ADA-del-Bast%C3%B3n-Blanco-2014.aspx>

Llano, A. (1999) El Humanismo Cívico y sus Raíces Aristotélicas.

Conferencia leída durante las XXXVIII Reuniones Filosóficas celebradas en la Universidad de Navarra bajo el título La filosofía práctica de Aristóteles.

<http://www.usergioarboleda.edu.co/lumen/biblioteca/Alejandro%20Llano/Humanismo%20c%C3%ADvico%20y%20sus%20raices%20aristot%C3%A9licas.pdf>

López Piñero. J.L. (1984) Proyecto de Código Sanitario para la Monarquía Española (1822)

<https://docs.google.com/document/d/1bOtl-x2J9ypO42g9WIXQP6dZFTda5VC8oGNWtoueYWU/edit?pli=1>

López, V. M. (2004) Diccionarios de términos de Pintura/ Materiales, revestimientos, acabados y técnicas.  
[http://www.dipsanet.es/upd/pdfs/22\\_%20Formacion\\_especialidad/diccionario%20pintura%20completo%20VMLD.pdf](http://www.dipsanet.es/upd/pdfs/22_%20Formacion_especialidad/diccionario%20pintura%20completo%20VMLD.pdf)

Los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad. Resolución aprobada por la Asamblea General [A/RES/52/82] (2006 en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York). Aplicación del Programa de Acción Mundial para los Impedidos: hacia una sociedad para todos en el siglo XXI  
<http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=497>

Losilla, A. (2015) Nuevos protocolos para la Identificación del paciente.  
[http://www.althaia.cat/cai/wp-content/uploads/2015/03/nuevos-protocolos\\_amador-losilla.pdf](http://www.althaia.cat/cai/wp-content/uploads/2015/03/nuevos-protocolos_amador-losilla.pdf)

Lorenzo y Montero, R. (2005) La Autonomía de los Pacientes: Una Nueva Cultura  
<http://www.tribunadecastillayleon.com/confe%20foro/confericardolorenzo.htm>

Lukomski, A.(1994) La creatividad en la ciencia según la concepción de Jan Lukasiewicz  
<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vniphilosophica/article/viewFile/11665/9560>

Maza, C. (2009) Tesis :SISTEMAS EXPERTOS LOGICA BORROSA  
[http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lmt/maza\\_c\\_ac/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lmt/maza_c_ac/capitulo2.pdf)

Mery, J.P. (2003) Péndulo Británico y Resistencia al Deslizamiento en Pavimentos: Lo Tradicional no pasa de Moda.  
[http://www.vialidad.ec/sites/default/files/archivos/tecnicos/gestionVialDescentralizada2/descargas/Pendulo\\_Britanico.pdf](http://www.vialidad.ec/sites/default/files/archivos/tecnicos/gestionVialDescentralizada2/descargas/Pendulo_Britanico.pdf)

Ministerio de Educación | Instituto de Tecnologías Educativas (...) EDUCACION INCLUSIVA, PERSONAS CON DISCAPACIDA VISUAL. El sistema braille.  
[http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad\\_5/m5\\_sistema\\_braille.htm](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad_5/m5_sistema_braille.htm)

Ministerio de Fomento (1857) Ley de Instrucción Pública  
<http://www.filosofia.org/mfa/e1857ley.htm>

Ministerio de Fomento, Centro de Publicaciones. Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo e Instituto de Migraciones y Servicios Sociales. Madrid (2002) Guía Técnica de accesibilidad en la edificación 2001.  
[http://fomento.gobex.es/fomento/live/informacion-ciudadano/accesibilidad/planes-ayudas-guias/AccesibilidadVisual07Capitulo\\_5.pdf](http://fomento.gobex.es/fomento/live/informacion-ciudadano/accesibilidad/planes-ayudas-guias/AccesibilidadVisual07Capitulo_5.pdf)

Ross, E. Moodley, J (2015) Las desigualdades en los resultados de salud y el acceso a la atención sanitaria en Sudáfrica: una comparación entre personas con y sin discapacidad. Discapacidad y Sociedad Volumen 30 , Número 4.  
<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09687599.2015.1034846>

Muñoz, K. Punguil, B.(2010) “La Declaración de Incapacidad en las Personas Naturales Dentro del Ordenamiento Jurídico Cubano y Ecuatoriano: Procedimiento y Efectos Legales”

<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/150/1/T-UTC-0077.pdf>

Muñoz, J.M. Ríos, M.P. Abalde, E.(2002) Evaluación Docente VS. Evaluación de la Calidad

[http://www.uv.es/relieve/v8n2/RELIEVEv8n2\\_4.htm](http://www.uv.es/relieve/v8n2/RELIEVEv8n2_4.htm)

Miranda, M. (2003) "Pragmatismo, Interaccionismo simbólico y Trabajo Social. De cómo la caridad y la filantropía se hicieron científicas."

[http://tdx.cbuc.es/bitstream/handle/10803/8406/tesis\\_completa.pdf?sequence=22](http://tdx.cbuc.es/bitstream/handle/10803/8406/tesis_completa.pdf?sequence=22)

Naciones Unidas (1948) Declaración Universal de Derecho Humanos

[http://www.un.org/es/documents/udhr/index\\_print.shtml](http://www.un.org/es/documents/udhr/index_print.shtml)

Naciones Unidas (1982) Los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad. Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad. Objetivos, Antecedentes y Conceptos.

<http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=1437>

Naciones Unidas (1993) Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad.

<http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=498>

Nizama-Valladolid, M. Humanismo Médico.

[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v15n1/humanis\\_medico.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v15n1/humanis_medico.htm)

Ochoa, C.R.(2003) “ABCSOUND” Herramienta educativa multimedial para la adquisición, procesamiento y manipulación de información en personas con limitación visual.

<http://www.bibliotecasvirtuales.com/biblioteca/Librostechnicosyensayos/AbcSound/index.asp>

OCU.(2002) Estudio sobre movilidad y barreras arquitectónicas: existen serios problemas de accesibilidad

<http://www.fedaes.org/bol/bol28/barreras.htm>

ONCE (2015) Hacemos Historia

<http://www.once.es/new/que-es-la-ONCE/breve-historia>

ONCE (2015) Datos estadísticos anuales de afiliados

<http://www.once.es/new/afiliacion/datos-estadisticos>

ONCE (2015) Datos generales sobre ceguera en el mundo

<http://www.once.es/new/afiliacion/documentos/Datos%20generales%20ceguera%20mundo.doc>

ONCE (2010) El Perro-guía.

<http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/perro-guia>

ONCE. Circular nº 1112007 de la Dirección General Adjunta de Servicios Sociales para Afiliados (2007) Normativa de afiliación a la ONCE

<http://www.once.es/new/afiliacion/proceso-de-afiliacion/Doc-12-Normativa-de-afiliacion-a-la-ONCE-1.pdf>

ONCE (2002) Entre dos Mundos nº 19

<http://www.once.es/appdocumentos/once/prod/SS-PUB-EDM-19.pdf>

ONCE. Fundación (2011) Manual de Accesibilidad para Técnicos Municipales.

[http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad\\_2.pdf](http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad_2.pdf)

ONCE (2015) Datos estadísticos anuales de afiliados a la ONCE

<http://www.once.es/new/afiliacion/datos-estadisticos>

ONCE (2011) Discapacidad visual y autonomía personal Enfoque práctico de la rehabilitación

[http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO26230/discap\\_visual.pdf](http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO26230/discap_visual.pdf)

ONCE (2004) Desplazamiento autónomo.

<http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/rehabilitacion/folder.2009-09-24.5923683735/desplazamiento-autonomo>

ONCE, Fundación (2011) Manual de Accesibilidad para Técnicos Municipales.

[http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad\\_2.pdf](http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad_2.pdf).

Organización Mundial de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (1978) Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud. Alma-Ata, URSS.

<http://whqlibdoc.who.int/publications/9243541358.pdf>

Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial (2011) Informe mundial la discapacidad.

[http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/es/](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/)

Organización Mundial de la Salud , Nota descriptiva nº 323. (2013). Derecho a la salud.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs323/es/>

Ossandón, J.C.(2001) Felicidad Política el fin último de la polis en la filosofía de Aristóteles.

<http://dadun.unav.edu/bitstream/10171/5655/1/125.pdf>

Padawer, M (2012) La Construcción Discursiva de la Discapacidad: Un análisis de dos discursos.

<http://www.integrando.org.ar/investigando/padawer0.htm>

Parlamento Europeo (1995) Directiva 95/46/CE del parlamento europeo y del consejo de 24 de octubre de 1995 relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

[www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/legislacion/union\\_europea/directivas/common/pdfs/B.4-cp--Directiva-95-46-CE.pdf](http://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/legislacion/union_europea/directivas/common/pdfs/B.4-cp--Directiva-95-46-CE.pdf)

Parlamento Europeo (2003) Preguntas parlamentarias. Asunto: Derecho de los ciegos a un tráfico seguro: bastón blanco

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+QT+H-2003-0099+0+DOC+XML+V0//ES>

Paz, B. (2000) Historia del Perro Guía.

<http://www.nodo50.org/utlai/perros.htm>

Pegalajar, M.C. Tiflotecnología e Inclusión Educativa: Evaluación de sus posibilidades didácticas para el alumnado con discapacidad visual.

<http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n9/REID9art1.pdf>

Pérez, L.C. (2004) La discriminación por razones de discapacidad en la contratación de seguros.

<http://www.cermiasturias.org/fotos/11cermi.pdf>

Pérez, M. (2006) Los discapacitados se sienten discriminados al contratar seguros de vida y sanitarios.

[http://www.abc.es/hemeroteca/historico-20-09-2006/abc/Sociedad/los-discapitados-se-sienten-discriminados-al-contratar-seguros-de-vida-y-sanitarios\\_1423381247121.html](http://www.abc.es/hemeroteca/historico-20-09-2006/abc/Sociedad/los-discapitados-se-sienten-discriminados-al-contratar-seguros-de-vida-y-sanitarios_1423381247121.html)

Plan de Salud de la Comunidad Valenciana [ 2 0 0 1 - 2 0 0 4 ]

<http://www.san.gva.es/documents/153218/167779/iplandesaludcv0104.pdf>

Pons, J. (2008) El Seguro Obligatorio de Enfermedad y la Gestión de las Entidades Colaboradoras (1942-1963).

<http://www.um.es/ixcongresoae/pdfB3/El%20seguro%20obligatorio.pdf>

Proyecto de biblioteca Virtual (2006) La accesibilidad es un derecho, no un privilegio.

<http://biblioteca.ibcbolivia.org/>

Real Academia de la Lengua

<http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=em%E9tropev>

Real Academia Española de la Lengua

<http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=equidad>

Real Academia de la Lengua

<http://lema.rae.es/drae/?val=entrevista>

Real Academia Española de la Lengua (2015) Diccionario.

<http://buscon.rae.es/drae/srv/search?val=equidad>

Real Patronato sobre Discapacidad (2002) MEMORIA DEL REAL PATRONATO (1976-2001)

<http://www.rpd.es/documentos/Memo25a.pdf>



Real Patronato sobre Discapacidad (2004) Historia  
<http://www.rpd.es/historia.html>

Relación de fondos documentales del Ministerio del Interior conservados en otros Archivos  
<http://www.interior.gob.es/documents/642317/1214002/Relaci%C3%B3n+de+fondos+documentales+del+Ministerio+del+Interior+conservados+en+otros+Archivos+.pdf/d25e4d9e-138f-4483-8108-75f44b9a2aba>

Romero, R.(2006) Platón y el camino hacia la verdad  
<http://rubrica.files.wordpress.com/2007/02/platnyelcaminohacialaverdad.pdf>

Rosenblum, L.P. Herzberg, T.S. (2015) JOURNAL OF VISUAL IMPAIRMENT & BLINDNESS. Braille and Tactile Graphics: Youths with Visual Impairments Share Their Experiences.

Royal Oak Lions Club de Michigan-USA (2005) Historia del Bastón Blanco  
<http://www.leonismoargentino.com.ar/WRoyalOak.htm>

Salgado, S(2011) Bertrand Russell: un viaje a los fundamentos de la verdad  
<http://guindo.pntic.mec.es/ssag0007/filosofica/Russell.pdf>

Sánchez, E. A(2010) Momentos de la verdad en un servicio.  
<http://pirhua.udep.edu.pe/handle/123456789/1830>

Sancho, I (2004) Tratamiento legal y jurisprudencial del consentimiento informado.  
[http://www.indret.com/pdf/209\\_es.pdf](http://www.indret.com/pdf/209_es.pdf)

Serrano, I. Waxman, E (2015) La Ceguera en el Mundo  
<http://www.pitt.edu/~super4/42011-43001/42831.ppt>

Serrano, M<sup>a</sup> M.(2005) LA PROTECCIÓN DE LOS DATOS SANITARIOS. LA HISTORIA CLÍNICA  
[https://www.uclm.es/actividades0506/seminarios/proteccion\\_datos/pdf/datos\\_sanitarios.pdf](https://www.uclm.es/actividades0506/seminarios/proteccion_datos/pdf/datos_sanitarios.pdf)

The Joint Commission. Joint Commission International. OMS (2007) Preámbulo a las soluciones para la seguridad del paciente.  
<http://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PatientSolutionsSPANISH.pdf>

Thyssen Krupp (2014) Tecnología para un mundo más accesible Un compromiso con las personas y su movilidad.  
<http://communication.thyssenkruppelevatorseame.com/camion-de-formacion/es/thyssenkrupp-y-la-accesibilidad.php>

Universitat de les Illes Balears Càtedra Iberoamericana. (2015). Historia  
[http://fci.uib.es/Servicios/libros/articulos/di\\_nasso/Historia.cid220290](http://fci.uib.es/Servicios/libros/articulos/di_nasso/Historia.cid220290)

Vila, J. M. (1994) Apuntes sobre rehabilitación visual guías. ONCE. Organización Nacional de Ciegos Españoles. Departamento de Servicios.  
[http://www.foal.es/sites/default/files/docs/1\\_apuntes\\_sobre\\_rehabilitacion\\_visual\\_0.doc](http://www.foal.es/sites/default/files/docs/1_apuntes_sobre_rehabilitacion_visual_0.doc)

Villanueva, E (2012) Manual las Auditorias de Calidad en la Empresa u Organización.  
[http://www.cc-inde.cl/web/wp-content/uploads/2013/08/Manual\\_Auditor%C3%ADa\\_Calidad.pdf](http://www.cc-inde.cl/web/wp-content/uploads/2013/08/Manual_Auditor%C3%ADa_Calidad.pdf)

VISIÓN 2020 (2015) Organización Mundial de la Salud (OMS), Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera (IAPB)  
[http://www.v2020la.org/pub/presentaciones\\_VL/Ceguera%20a%20nivel%20global-ESPA%D1OL.ppt#23](http://www.v2020la.org/pub/presentaciones_VL/Ceguera%20a%20nivel%20global-ESPA%D1OL.ppt#23)

Zadeh, L (1995) Nacimiento y Evolución de la Lógica Borrosa, el Soft Computing y la computación con palabras: un punto de vista personal. \* Texto del discurso presentado para la recepción del Doctorado Honoris Causa por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Oviedo, España (1-XII-1995)  
<http://www.psicothema.com/pdf/40.pdf>

Zavala, S. (2010) Consentimiento informado en la práctica médica: factores asociados a su conocimiento en una población de médicos peruanos.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832010000300006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832010000300006)

Tapia, I. (2002) Historia de la Educación de Ciegos.  
<https://www.google.es/#q=1517%2C+el+cal%C3%ADgrafo+napolitano%2C+Girolamo+Cardano>