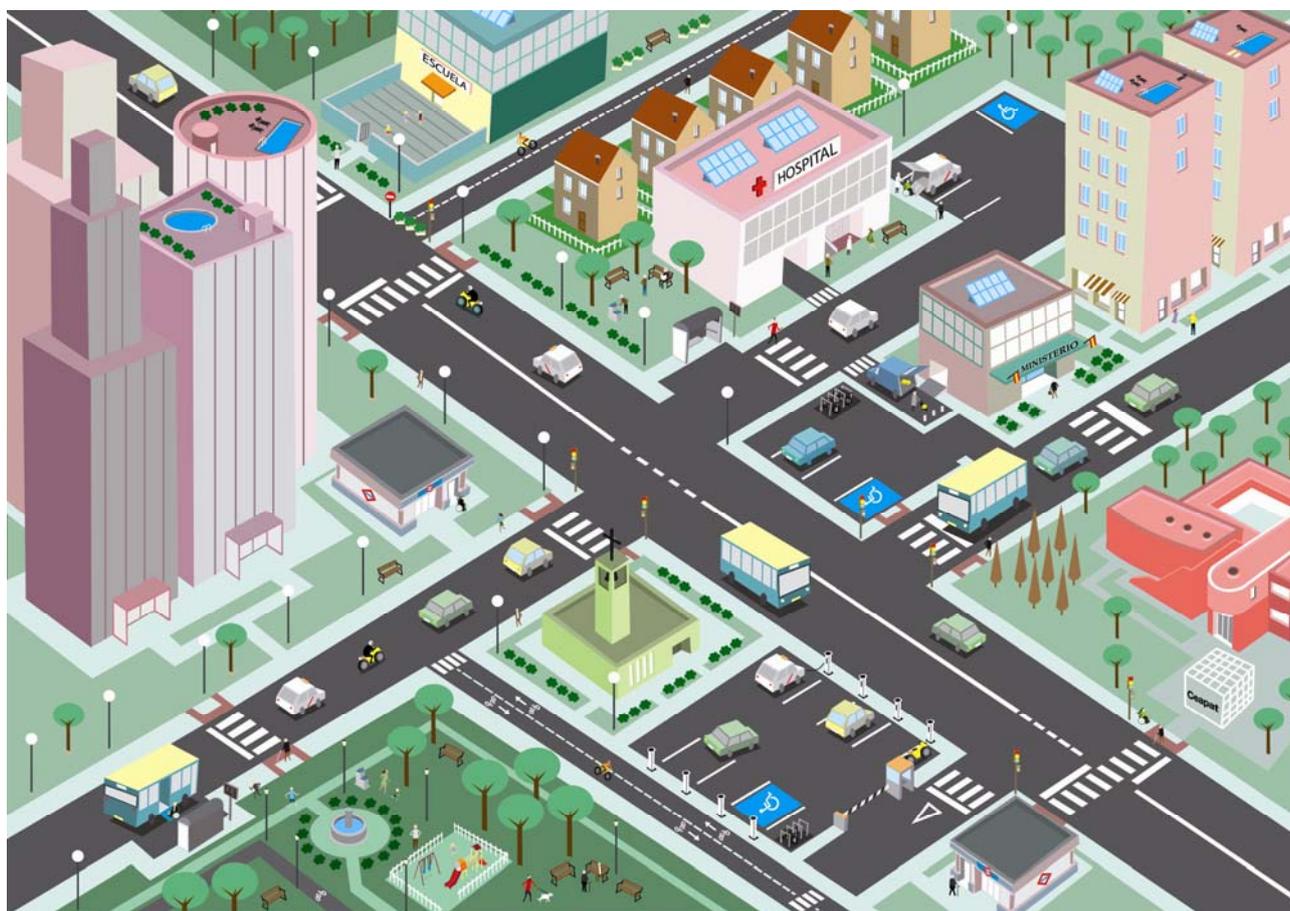


25 aniversario Ceapat: 12 retos, 12 meses



Diseño para Todos en Viviendas y Entornos



Diseño para Todos en Viviendas y Entornos

Colección: 12 retos, 12 meses

Autor:

Carlos Galán Saco. Centro Europeo de Recursos Avanzados para la Diversidad Humana [EDIVERSIA]

Colaboradora:

Cristina Larraz Istúriz. Responsable de Área Arquitectura/Accesibilidad. Ceapat-Imsero.

Opinión de expertos:

Nieves Peinado Margalef. Arquitecta. Ceapat-Imsero.

Franck Bodin. Director de Laboratorio del TVES.

Valerie Fletcher. Directora ejecutivo de Human Centered Design Institute.

Gerald Craddock. Responsable de Center for Excellence in Universal Design.

Diseño de portada: Ceapat

Fecha publicación web: Junio 2014



A lo largo del documento se pueden encontrar gráficos, fotografías y referencias a nombres comerciales o gratuitos de productos distribuidos en España, así como imágenes de páginas Web.

Nuestro agradecimiento a las casas comerciales, organizaciones y profesionales propietarios de las imágenes que se publican en este documento por su contribución al mismo.

Siempre que ha sido posible, se utiliza el nombre de la página o el documento de Internet con el enlace asociado, evitando así la utilización de textos largos de enlaces.

Para obtener más información sobre tecnologías de apoyo y el Diseño Universal, puede consultarse la página Web del **Ceapat** en www.ceapat.es y el Catálogo de Productos de Apoyo del **Ceapat** en: www.catalogo-ceapat.org

Ceapat-Imsero
C/ Los Extremeños, 1 (esquina Avda. Pablo Neruda)
28018 Madrid
Tfno: 91 703 31 00
ceapat@imsero.es
www.ceapat.es

Permitida la reproducción parcial de los textos de este documento, citando su fuente y siempre que su utilización sea sin fines comerciales. Dicha autorización no podrá sugerir en ningún caso que el Ceapat apoye el uso que se hace de su obra.

Acceso a la descarga del documento mediante código QR



Índice de contenidos

1	MOTIVACIÓN	6
1.1	Objetivos del diseño para todos	9
1.2	Factores influyentes	10
1.3	Circunstancias de uso	11
1.4	La elección del usuario	12
1.5	El diseño para todos en entornos urbanos.	14
1.6	El diseño para todos en la vivienda	17
1.7	Principios de diseño aplicados a viviendas y entornos construidos	19
1.8	Retos para el fomento del diseño para todos	21
1.9	Propuestas para enfrentar los retos	23
1.9.1	Promover un programa de reflexión, con la participación de todos los agentes involucrados para identificar, desarrollar y formalizar unos:	23
1.9.2	Diseñar un programa de investigación destinado a proporcionar datos objetivos necesarios para definir tanto los perfiles de los destinatarios como su satisfacción en el uso de los entornos, tales como:	23
1.9.3	Participar activamente en los debates de normalización y desarrollarlos	25
1.9.4	Desarrollar un distintivo o etiqueta que:	25
1.9.5	Definir y desarrollar un listado de entornos creados bajo criterios de diseño para todos	25
1.9.6	Realizar un programa de sensibilización y comunicación	26
1.9.7	Definir un programa de formación en diseño para todos para:	26
1.10	Conclusión. Un optimismo racional	27
2	OPINIÓN DE EXPERTOS	28
2.1	Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas	28
2.2	Laboratorio del TVES	35
2.3	Human Centered Design Institute	37
2.4	Center for Excellence in Universal Design	39

Índice de contenidos (continuación)

3	INICIATIVAS	41
4	TRABAJOS CITADOS Y BIBLIOGRAFÍA	44

1 MOTIVACIÓN

La creación de entornos construidos sobre la base de criterios de diseño para todos es un fenómeno relativamente reciente y aun poco extendido.

El planeamiento urbano y los proyectos arquitectónicos han ido evolucionando en el tiempo a una menor velocidad de lo que lo han hecho los proyectos tecnológicos.

En la sociedad actual aun se conservan paradigmas de diseño muy antiguos, la dicotomía funcionalidad y arte como columnas sustantivas de la arquitectura y el urbanismo generan inevitables contradicciones en los proyectistas. Si bien el sentido último de la arquitectura es servir a los intereses de hábitat de los seres humanos, el cómo enfrentarlo ha supuesto desde los orígenes múltiples respuestas.

La arquitectura y el urbanismo que, en su esencia, deberían estar destinadas a servir de soporte a las necesidades del hombre, en muchas ocasiones, se han convertido en dominadoras de las actividades humanas. Si las ciudades estuvieran realmente pensadas para servir a las personas, y además para hacerlo para “todas”, no constituirían la fuente de limitación, padecimiento y aislamiento que vienen siendo para un elevado porcentaje de sus habitantes.

Figura 1 – Edificio del Ceapat en Madrid



En otras disciplinas de diseño vinculadas a la tecnología, donde el peso del capricho del diseñador está mucho más contenido, no se da esta circunstancia. Un avión que debe volar varias veces la velocidad del sonido posee un diseño estricto, tiene exactamente lo que debe tener para cumplir su objetivo utilizando el máximo conocimiento técnico existente en el momento de su diseño. Su perfeccionamiento se vincula inexorablemente a su función, no a su aspecto. En la arquitectura y urbanismo actuales es poco habitual que la forma responda directamente a la función, suele ocurrir más bien lo contrario. Existe un claro distanciamiento en arquitectura de la función a la que debería supeditarse

y las obras “de autor” no siempre cumplen con la misión fundamental de la arquitectura de servir a los múltiples intereses de las personas.

Tanto en el planeamiento urbano como en la arquitectura los grados de libertad derivados de la apreciación individual del profesional, su nivel de empatía, su conocimiento de las necesidades de las personas y su creatividad determinan infinidad de respuestas, miles de variables a las que las personas deben acomodarse. Ocurre, en la mayoría de las circunstancias, que son las personas las que deben adaptarse al medio físico y no a la inversa.

Sin embargo esto no ha sido así desde el principio, más bien al contrario, pues el ser humano es el único ente biológico de la tierra capaz de modificar el medio, dotándose de las herramientas necesarias para poder vivir en cualquier lugar, incluso fuera de los límites del planeta. Afiancemos esta evidencia, el hombre es el único ser del planeta con la capacidad de adaptar el medio físico a sus necesidades.

Sin embargo, más allá de la necesidad de vivir, el hombre plantea como una exigencia superlativa el paso siguiente, “vivir bien”. El hombre, pues, hace necesidad de lo superfluo no basta con vivir; con sobrevivir; sino que el hombre necesita cualificar su vida, dotarla de calidad, integrarla y proyectarla como ser humano en toda su potencialidad.

En palabras de Ortega: “

“Mientras el animal, por ser atécnico, tiene que arreglárselas con lo que encuentra dado ahí y fastidiarse o morir cuando no encuentra lo que necesita, el hombre, merced a su don técnico, hace que se encuentre siempre en su derredor lo que ha menester —crea, pues, una circunstancia nueva más favorable, segrega, por decirlo así una sobrenaturaleza adaptando la naturaleza a sus necesidades. La técnica es lo contrario de la adaptación del sujeto al medio, puesto que es la adaptación del medio al sujeto. Ya esto bastaría para hacernos sospechar que se trata de un movimiento en dirección inversa a todos los biológicos.

Esta reacción contra su contorno, este no resignarse contentándose con lo que el mundo es, es lo específico del hombre. Por eso, aun estudiado zoológicamente, se reconoce su presencia cuando se encuentra la naturaleza deformada, por ejemplo, cuando se encuentran piedras labradas, con pulimento o sin él, es decir, utensilios. Un hombre sin técnica, es decir, sin reacción contra el medio, no es un hombre.”¹

Conformes con esta evidencia la pregunta sería: ¿qué ha hecho invertir la evolución sensata que dirigía el camino de la especie humana? y ¿en qué momento el hombre tuvo que renunciar al beneficio de contar con su capacidad de transformación del medio y utilizarla en sentido inverso?

Cuando el hombre fabricaba para sí mismo procuraba cubrir sus necesidades individuales de acuerdo a sus particularidades, sin embargo este proceso no era sostenible, un solo

¹ Ortega y Gasset. Meditación de la Técnica

individuo no puede procurarse de un modo eficiente y simultáneo todo aquello que necesita, no puede fabricar al mismo tiempo su ropa, sus herramientas, construir su vivienda, conseguir alimento, etc... El progreso de la humanidad se fundamenta en una base incuestionable: la especialización y el intercambio. Yo hago tu vivienda y tú me proporcionas alimento. Yo soy especialista en una tecnología y tú lo eres en otra. Todas las especialidades son necesarias y complementarias, pero también ligadas de un modo íntimo con las peculiaridades y el conocimiento del sujeto que las posee.

Por otra parte, el intercambio evoluciona de lo particular a lo general, va más allá del trueque pues no solo te hago la vivienda a ti, que me procuras alimento, sino que también hago viviendas para ser utilizadas por otras personas a las que ni siquiera conozco ni conoceré.

Sería absurdo pensar que un usuario de silla de ruedas diseñara para sí una vivienda con escaleras, con puertas que no pudiese franquear o dependencias en las que no pudiera moverse. Sin embargo, nadie considera ilógico que este tipo de diseños exista, al contrario, es lo habitual y de no ser por las exigencias legales que condicionan y limitan los proyectos, seguirían diseñándose entornos y viviendas que no podrían ser utilizados por todos.

Volviendo a la pregunta en su vertiente arquitectónica y urbanística ¿qué nos hace tolerar espacios urbanos inaccesibles y desprovistos de compensación de nuestras capacidades?, ¿qué lleva a considerar socialmente aceptables viviendas en las que muchas personas no pueden desempeñar su vida satisfactoriamente en el momento en el que tienen limitadas determinadas capacidades funcionales?

La respuesta podría significar que la mayoría de los profesionales del diseño urbano y arquitectónico no desarrollan sus proyectos “para todos” (o al menos para la más amplia mayoría) sino para una media abstracta que, en última instancia, no es sino una media autorreferente, en la que las propias capacidades funcionales del proyectista sirven de referencia para determinar el potencial uso del entorno diseñado.

Es, pues, bajo esa tiranía justificada en términos de conocimiento corporativo y valor artístico en la que al hombre se le exige vivir, en la obligación de adaptarse a un entorno físico proyectado, construido e impuesto por otros hombres y que históricamente ha sido amparado por normas y leyes permisivas, desprovistas de empatía y equidad, que primaban la defensa de réditos económicos frente a los derechos sociales de los ciudadanos.

1.1 Objetivos del diseño para todos

Los defectos de diseño en entornos, productos y servicios son causa de limitación, fracaso y discriminación para las personas que presentan algún tipo de diversidad funcional o capacidad limitada.

Minimizar los defectos de diseño en los entornos pasa por desarrollar una estrategia de diseño en el ámbito público y en el privado.

En el ámbito público la estrategia pasaría por la mejora entendida como universalización de las condiciones de utilización de los entornos construidos, de los productos que son utilizados por todas las personas y de los servicios que se prestan a los ciudadanos por parte de las diferentes administraciones, corporaciones y organizaciones que tienen influencia en el diseño de los entornos habitables.

En el ámbito privado el objetivo debería minimizar la necesidad de la compensación individual mediante la adaptación personalizada de los entornos más directamente vinculados al individuo, la vivienda y el trabajo, garantizando que los diseños sirvan a todos desde su concepción, y por tanto, también a las personas que requieran una compensación especial de sus capacidades funcionales.

Para conseguir ambos objetivos se hace necesario contar con soluciones globales y replicables, en la medida de lo posible, para favorecer la inclusión y desestigmatización del individuo.

La cuestión del “diseño para todos” abarca diferentes ámbitos interrelacionados: el ámbito de la diversidad funcional, el ámbito del diseño de productos y entornos, el factor del consumo y la demanda, la legislación y el ámbito de la información de usuarios y profesionales.

Dada la amplitud del espectro se hace difícil profundizar en todos los aspectos implicados, lo que invita a elegir entre aquellos que pudieran ser prioritarios y sustantivos.

De la evaluación del estado de la cuestión a nivel internacional se desprende la escasa penetración que el concepto de diseño para todos tiene en España, tanto a nivel de implementación en productos de consumo como a nivel de sensibilización e información de usuarios y profesionales.

1.2 Factores influyentes

Para identificar las dificultades de utilización o disfrute de viviendas y entornos por parte de las personas que presentan alguna discapacidad, se hace necesario conocer en profundidad a los individuos y sus capacidades funcionales, así como las relaciones que se establecen entre ellos y los entornos con los que interactúan.

Conocer las tipologías de capacidad y limitación para poder cruzarlas con las necesidades de uso permite estructurar una estrategia de mejora en el diseño de las viviendas y en general de los entornos construidos así como de los productos y dispositivos vinculados.

Es fundamental entender que son todas las personas (y no solo aquellas que tienen alguna limitación) los potenciales usuarios de las viviendas, los entornos construidos y los productos que facilitan el desempeño de la vida diaria.

Cualquier usuario se enmarca dentro de un conjunto de características personales singulares: su edad, su diversidad funcional, su estatus socioeconómico y su cultura.

Todas estas características de los individuos son determinantes.

La edad, con sus implicaciones a nivel multifuncional: las limitaciones derivadas de la existencia de alguna discapacidad bien sea física, sensorial, psíquica o intelectual; el nivel socioeconómico, con sus implicaciones en la disponibilidad de disfrutar viviendas y entornos adecuados o para la adquisición de determinadas ayudas técnicas o dispositivos de apoyo que le fueran necesarios; y por último la cultura que interviene en la comprensión de los usos y también en el hábito de utilización.

Si bien no existe un usuario medio al que poder ofrecer un entorno construido idóneo, sí se da la circunstancia de que existen muchos usuarios susceptibles de utilizar de un modo eficiente diferentes entornos.

Aunque la vivienda o el entorno construido se hayan diseñado en exclusividad para ser utilizados por individuos que presenten unas determinadas características, es evidente que estos entornos son potencialmente utilizados por muchas más personas.

Mejorar las viviendas y los entornos urbanos favorece la integración de las personas con diversidad funcional en la sociedad y evita situaciones de exclusión.

1.3 Circunstancias de uso

Las formas de utilización de las viviendas y los entornos urbanos, así como de los productos y servicios vinculados a ellos varían según su frecuencia, desde un uso diario a un uso excepcional, pasando por frecuencias regulares, ocasionales o puntuales.

Por otra parte los entornos construidos y especialmente las instalaciones, dispositivos y productos vinculados pueden ser utilizados en solitario, junto a otra persona o en utilización colectiva y simultánea.

En las situaciones mencionadas se pueden producir diferentes modos de exclusión directamente relacionada con el diseño o la tecnología. Las complejas interacciones con los productos tecnológicos pueden desembocar en situaciones de exclusión o de limitación funcional en el uso.

Podemos identificar diferentes motivos de discriminación en relación con el uso de los entornos construidos:

Por una parte aquellos motivos que proceden de los fracasos en una de las fases de utilización (no necesariamente en todas) sin embargo esta limitación, que podría ser puntual, es suficiente para que el proceso de utilización total fracase, del mismo modo que en cadena fractura por el eslabón más débil. Un único peldaño a la entrada de un parque (aunque este parque hubiera sido diseñado bajo criterios de diseño para todos) bastaría para imposibilitar su utilización a una persona usuaria de silla de ruedas.

Otra situación que se da es aquella en la que el propio entorno o producto estigmatiza, así aquellas personas que deben utilizar un acceso especial a un determinado lugar por razón de su discapacidad, manifiestan su diferencia en relación al resto de los individuos. Se trata de una problemática de percepción sobre valores simbólicos que, en el caso expuesto, entrarían en conflicto con la dignidad del individuo.

Por último otro factor excluyente es aquel que implica el aislamiento social del individuo. Determinados entornos construidos o productos limitan la socialización del sujeto. Se da la circunstancia que algunas tecnologías pretendidamente “facilitadoras”, que permiten interactuar a distancia en razón objetiva de la comodidad del sujeto, suponen también una pérdida de la capacidad del individuo para realizar una interacción real con otras personas o con los entornos por lo que acaban por aislarlos. Si realizamos una representación virtual detallada de un itinerario por un monumento, determinados usuarios podrían encontrar esta experiencia como suficiente, declinando la visita física del entorno, y no debemos olvidar que diseñar herramientas virtuales en la mayoría de los casos es mucho más económico que rediseñar los entornos propiamente dichos, por lo que se corre el riesgo de diseñar herramientas abanderando la no discriminación pero que pueden provocar exclusión además de una justificación perversa que evite diseñar entornos para todos.

Tener en cuenta estos diferentes factores resulta conveniente a la hora de enfrentar los retos en el diseño de entornos integradores y universales.

1.4 La elección del usuario

En la mayor parte de las ocasiones el usuario se ve en la necesidad de optar por viviendas, entornos, productos o servicios en los que no ha tenido ninguna participación. Debe escoger entre la oferta existente y, posteriormente a la adquisición o uso, casi nunca tiene la oportunidad de dar a conocer su nivel de satisfacción.

En concreto, el papel del usuario es esencial en la validación de los entornos y productos. Normalmente los diseñadores, constructores y fabricantes no se preocupan salvo de los clientes que consideran su mercado potencial. En muchas ocasiones el usuario no es cliente directo del diseñador o el fabricante, sino que accede al entorno o al producto a través de la red comercial de venta.

Se pueden dar diferentes situaciones en la adquisición de una determinada vivienda, entorno, producto o servicio:

- 1 El usuario es el comprador que toma la decisión. Es el caso de los productos de consumo y de los pequeños equipos que únicamente utilizará ese usuario.
- 2 El usuario es el comprador pero no es el único elector. Por ejemplo una compra decidida en familia donde varios usuarios están interesados. Por ejemplo un vehículo o la compra de un local para un negocio decidida entre varios socios.
- 3 El usuario es el comprador y tomador de la decisión, pero adquiere bajo prescripción. Es el caso de la vivienda y del equipamiento que contiene. El prescriptor es el arquitecto o el instalador. En muchos casos los fabricantes buscan la aceptación de los profesionales que lo prescribirán o lo instalarán por encima de la aceptación de los usuarios, ya que estos no son los que eligen el producto.
- 4 El comprador no es el usuario final. Sería el caso del promotor inmobiliario que no será el que ocupe la vivienda, pero adquiere, promueve o desarrolla proyectos que serán, a su vez, adquiridos por terceros, En estos casos el precio, la ubicación o el diseño suelen primar sobre la elección, más que el uso.
- 5 El usuario no es el comprador: Por ejemplo el usuario de un servicio de transporte público, o el huésped de un hotel. Se trata de usuarios ocasionales que, en el mejor de los casos, se limitan a elegir entre la oferta existente, ciñéndose a ella. También es el caso del trabajador que debe adaptarse a las características de los entornos de trabajo.
- 6 El usuario lo utiliza de un modo ocasional o excepcional: Podría ser el caso de las personas que se dedican al mantenimiento, limpieza o reparación de un determinado entorno o producto que habitualmente no utilizan pero con el que deben interactuar puntualmente.

Los diferentes casos presentados ponen de manifiesto la importancia de que la totalidad de la cadena que interviene en la puesta en mercado de la vivienda, del entorno, del producto o del servicio esté sensibilizada y orientada al diseño para todos, de no ser así al consumidor final no podrá garantizársele el uso y disfrute adecuados.

Como resumen podríamos señalar, en el ámbito de la interacción de la diversidad funcional y el medio físico, que el enfoque en términos de discapacidad pone en evidencia que los factores de entorno son habitualmente constitutivos de obstáculos para todos.

La mejora de las condiciones de vida de las personas con discapacidad, su integración sostenible en la sociedad, pasa por la combinación de diferentes factores:

Los avances a nivel social y particular, pasando por la mejora de las viviendas, los entornos construidos, los productos y los servicios diseñados bajo criterios de diseño para todos.

- La universalización de las soluciones, primándolas sobre los criterios de compensación particular, que eviten la segregación del individuo, sabiendo que atender las demandas de las personas con discapacidad mejora el uso global de los entornos construidos, los productos y los servicios para el resto de la población.
- Promover desarrollos innovadores de conceptos y métodos de diseño de los productos, “siempre” orientándolos al usuario.

Por otra parte como derivadas de lo expuesto se puede inferir la importancia de generar:

- Acciones políticas encaminadas a la inserción, la difusión, la sensibilización y la promoción del “diseño para todos” en la generalidad de los ámbitos que forman parte del tejido productivo nacional.
- Nuevas tendencias en marketing y ventas orientadas a favorecer la usabilidad de los productos.
- Acciones administrativas que favorezcan el desarrollo y la comercialización de entornos y productos creados bajo criterios de diseño, aprovechando la capacidad de exigir que se da en los concursos públicos de adquisición.
- Una comprometida responsabilidad social de las empresas, estableciendo una ética sólida en el diseño de productos y en las relaciones con los consumidores.

1.5 El diseño para todos en entornos urbanos.

El objetivo en el diseño universal de los entornos urbanos es facilitar su uso a todos o, al menos, a la inmensa mayoría de los potenciales usuarios.

El diseño urbano y el planeamiento son actividades que tratan de establecer los modelos de entornos para el futuro de acuerdo al conocimiento e interpretación del pasado.

El planeamiento pretende influir en los modos de utilización de los entornos urbanos por la sociedad. Determinando las relaciones que en el ámbito urbano se establecen entre la habitabilidad, la cultura, la educación, la salud, el ocio, el medio ambiente, etc.

El diseño urbano, históricamente, ha pretendido satisfacer las necesidades básicas de la sociedad a la que sirve. En el estudio de las civilizaciones antiguas, los asentamientos humanos; su cultura y su evolución se observa lo siguiente:

- Los asentamientos crecen como respuesta directa a los recursos / características naturales como la silvicultura, riego, la pesca, la minería, etc.; y, a veces son propensos a la vulnerabilidad al mismo tiempo;
- Están rodeados por los sistemas de defensa;
- El entorno construido está en armonía con los factores exógenos;
- Son antropocéntricos y siguen una jerarquía a escala humana, calle, manzana, barrio, etc.;
- Las aglomeraciones se desarrollan alrededor de ciertos focos funcionales como el Agora que representa la cultura y la economía, el Palacio que representa a la política o el Templo que basa su atracción en las creencias;
- La mayoría de los asentamientos tienen estratificación social basada en la ocupación, clan, casta, etc.;
- Los asentamientos son un resultado del proceso colectivo de la comunidad;
- Las ciudades históricas siguen un patrón orgánico en su forma y crecimiento;
- Fomentan la noción de sustento / supervivencia ya sea en la adoración de los recursos naturales fenómeno, el poder sobrenatural, culto o el rey;
- Los asentamientos tienen amplia zonificación de uso del suelo con mezcla;
- Presentan un equilibrio entre las ambiciones individuales y comunitarias, siendo este último primordial.

En la planificación de la ciudad originalmente se atendían más las razones de supervivencia que aquellas que se vinculaban a la comodidad y calidad de vida de sus ocupantes. No ha sido hasta después de la Segunda Guerra Mundial que la planificación se ha ocupado de un número más amplio de sectores, como lo son la salud, la educación, la cultura y el ocio, entre otros.

Otro de los objetivos de la planificación es establecer relaciones globales entre todos los sectores implicados. Previendo las interpelaciones entre ellos en el futuro.

*“La noción de la planificación se ha ampliado a lo largo del tiempo implicando cualquier clase de actividad orientada a la sociedad, desde la zonificación a la vida económica, política y sociocultural. De acuerdo con los conocimientos actuales, la planificación no es sólo un proyecto, sino que también es un proceso, que implica como consecuencia, que la planificación se convierte en una actividad vertebral en la sociedad”.*²

La conciencia sobre la existencia de diferentes grupos de población con intereses y demandas específicas también ha aumentado durante los últimos 60 años. El asentamiento de la democracia como régimen de gobierno de los países más avanzados, ha dado voz (por disponer de voto) a grupos que en otras circunstancias no habrían pasado de la marginalidad. Es por tanto la atención a estos segmentos de población un objetivo de los políticos con atribuciones de decidir sobre la orientación de nuestras ciudades y, en última instancia, de las relaciones que se establecen en nuestra sociedad.

En los últimos años ha habido un interés en aumento hacia las personas mayores y las personas con discapacidad, por lo que en la planificación y el diseño urbano la accesibilidad ha obtenido un mayor peso en el planeamiento urbano.

Lamentablemente el peso político de determinados grupos de interés no es el suficiente como para que se produzca una revisión radical de las exigencias de universalidad en el diseño de los entornos. Por otra parte, la falta de información sobre las ventajas de la accesibilidad y el diseño para todos que poseen estos grupos, hace que sus exigencias sean muy elementales, llegando a ser inexistentes en algunos casos. Es imposible exigir mejoras en la propia calidad de vida si se desconoce hasta qué punto son posibles de implementar.

Cualquier toma de decisión en planeamiento debería tener en cuenta a la totalidad de los grupos de población. Este pronunciamiento positivo del planeamiento hacia la accesibilidad debe manifestarse, no solo en el correcto diseño físico de los entornos sino también en aquellos factores económicos vinculados y en la educación, la salud, el transporte, etc...

Para conseguir esto se hace necesario trabajar en diferentes líneas estratégicas:

- Conocimiento de los grupos de población objetivo a diferentes niveles, sus demandas sobre los entornos físicos construidos, las demandas relacionadas con factores económicos y aquellas relacionadas con factores sociales.
- Conocimiento de las soluciones de diseño para todos y medidas de integración susceptibles de implementar.

² Amdam & Veggeland. Theories on Planning

- Participación de los grupos de interés o de aquellos que los representen en el proceso de planeamiento para dar a conocer de forma exhaustiva sus demandas.

La forma en que se plantea el planeamiento y la toma de decisiones, de acuerdo a lo descrito anteriormente, no solo son importantes para los agentes involucrados en la toma de decisiones, sino que también lo son para permitir un buen proceso de planificación.

1.6 El diseño para todos en la vivienda

El diseño de los entornos de vivienda es uno de los ámbitos de la arquitectura que sucede a la planificación urbana.

Según el DRAE, Arquitectura es el arte de proyectar y construir edificios. Para Vitruvio, las tres piedras angulares de la Arquitectura son: la durabilidad, la idoneidad y la belleza.

Para el Center for Universal Design, el diseño universal es el diseño y combinación de diferentes entornos y productos para ser utilizados por todas las personas, con la mayor amplitud posible sin necesidad de adaptación o diseño específico.

La combinación de arquitectura y diseño para todos permitiría, a priori, obtener las soluciones más adecuadas a las demandas de los potenciales usuarios de acuerdo a sus capacidades funcionales diversas, pero también, al igual que en el proceso de planificación anteriormente tratado, tendría que tener presentes las consideraciones económicas y sociales contingentes.

En la definición de diseño para todos no intervienen consideraciones estéticas, ni siquiera se incorpora el término “arte”, más al contrario, en el diseño para todos se procura incidir en la objetividad y el pragmatismo funcional a través de metodología vinculada a la ciencia y al conocimiento. No se entra a valorar cuestiones relacionadas con atributos subjetivos o difícilmente consensuables como lo pudieran ser la belleza tal y como la considera Vitruvio en su definición de Arquitectura.

No existe una contradicción en estas definiciones, al contrario, se trata de modelos de pensamiento complementarios que, en definitiva, tienen como fin último la satisfacción del ser humano. Filtrar las producciones en el ámbito arquitectónico por los tamices de las definiciones históricas y las exigencias universales podría ser el método para concebir obras en las que las personas se puedan desarrollar en toda su potencialidad, física, emocional y espiritual.

En el caso concreto de las viviendas, actualmente se construye con una tendencia más economicista, que en épocas pasadas. La tecnología y los materiales permiten diseños más ajustados a las necesidades humanas y más respetuosos con el medio ambiente. No obstante, las tipologías procedentes de la nueva economía y de los factores sociales derivan en viviendas que no poseen las características mínimas necesarias para un adecuado desarrollo de las personas y de las unidades familiares. El coste del suelo y la construcción, el elevado precio de los materiales, productos e instalaciones procedentes de los avances tecnológicos determinan, a la larga, enormes brechas y desequilibrio en la calidad de vida de las personas. Aquellos que pueden permitirse suficiente superficie, materiales y productos adecuados y de calidad son pocos en comparación con aquellos que no pueden alcanzar los ingresos suficientes para poder acceder a estos estándares. La situación se agrava en el ámbito de la discapacidad y en el de las personas mayores, pues son segmentos de población que debido a su situación, suelen carecer de los

recursos económicos que les permiten disponer de entornos habitacionales adecuados y sin embargo son, precisamente, los más necesitados de ellos.

La situación en el sector de la construcción se caracteriza por la competencia, por el ajuste de los plazos y por la búsqueda de una reducción de precios. Conseguir que la accesibilidad y el diseño para todos se incorporen a los procesos de diseño y construcción actuales de viviendas pasa por disponer de un número suficiente (y suficientemente económico) de ellas y también un abaratamiento del suelo y la construcción que permitiría disponer de mayores superficies, algo que resulta crítico en el ámbito de la discapacidad, especialmente para integrar a las personas de movilidad reducida que necesitan unas mayores superficies habitables para el desempeño de su vida diaria.

Actualmente la legislación está orientándose a favorecer la inclusión de los grupos sociales con algún tipo de requerimiento específico. Sin embargo, las soluciones que se vienen proponiendo a estos colectivos son soluciones específicas de compensación, prácticamente en ningún caso se traducen en un rediseño de los productos y entornos para el resto de los usuarios. Esto sucede porque, a menudo, las demandas de estos colectivos se ven como demandas particulares y específicas para resolver problemas y situaciones concretos.

En lugar de que el diseño para todos se incorpore como una cualidad natural en los diseños, la construcción actual de viviendas sigue atendiendo a patrones tradicionales. El escaso peso en la formación universitaria del diseño universal, unido a la escasez y elevado coste derivado de la falta de demanda de los productos vinculados a este tipo de diseño desconocido y poco difundido, hace que perduren en el tiempo modelos anticuados y segregadores aunque mejor aceptados por ser más conocidos y variados en oferta, pues permiten ofrecer soluciones más competitivas y atractivas que no podrían obtenerse de otro modo. Esto explica el hecho de que las soluciones específicas no se acaban trasladando al ámbito del usuario común.

En resumen, el círculo vicioso que se genera en el diseño universal de entornos y productos procede de la escasez de la demanda, lo que implica que los precios se encarezcan y se desestime el consumo.

No obstante, en la actualidad se pueden encontrar ejemplos de buenos diseños de viviendas en los que la accesibilidad y el diseño para todos forman parte del proyecto como una cualidad más. Sin embargo se trata de excepciones, pues no parece existir una masa crítica suficiente entre los profesionales y los promotores involucrados que fomente la realización de proyectos tanto de viviendas como de arquitectura en general, con criterios de diseño para todos.

Únicamente mediante una regulación de la producción, una formación y difusión adecuada del diseño y un estímulo económico a los diseñadores, fabricantes y constructores se podría catalizar la reacción que permitiera desmontar ese círculo vicioso asociado al diseño para todos.

1.7 Principios de diseño aplicados a viviendas y entornos construidos

Como reflexión sobre el modo de incorporar el diseño para todos en viviendas y entornos que ponga en valor la experiencia derivada de la aplicación de los principios universales de diseño, se pueden enumerar unos criterios mínimos que, en el contexto del presente documento, podrían constituir una base de aproximación aún pendiente de precisión y desarrollo:

Tanto las viviendas como los entornos construidos deben ser accesibles y de uso equivalente para todos sus ocupantes.

El diseño del entorno construido, en todas y cada una de sus partes, debe proporcionar a todos los usuarios las mismas posibilidades de movilidad, de forma cómoda y segura. Las soluciones personalizadas y específicas deberían evitarse en la medida de lo posible, siendo preferible diseñar sin dar lugar a compensaciones específicas de las capacidades de los sujetos, salvo que éstas sean inevitables.

Se debe procurar que todas las personas utilicen todas las partes del edificio evitando la segregación.

Las viviendas y los entornos construidos deben ser fáciles de utilizar y comprender por todas las personas.

Deben procurarse aquellas soluciones simples y evitarse las especializadas y complejas.

Los patrones de utilización de los entornos construidos deben ser naturales y lógicos. Las entradas en los edificios así como los usos de las distintas estancias deben ser reconocibles y evitar confusión.

La información gráfica o escrita debe ser clara y estar diseñada también de acuerdo a los criterios de diseño para todos y a las diferentes pautas de accesibilidad conocidas conforme a las diversas capacidades que pueden manifestar los usuarios de los entornos.

En las viviendas y en los entornos construidos el uso debe ser eficiente y exigir poco esfuerzo físico.

Los accesos y el resto de las dependencias deben estar diseñados previendo las diferentes formas de uso que podrían necesitar los diversos grupos de usuarios. Es por ello que serán preferibles aquellos itinerarios que premien recorridos más cortos, que no precisen el empleo de la fuerza o que permitan ser visitados en silla de ruedas o con algún dispositivo de apoyo y no solo caminando.

Debe ser primado el uso de rampas adecuadas y de trazados que economicen los itinerarios entre estancias así como las puertas de apertura automática o que exijan poco esfuerzo físico.

La totalidad del edificio debe ser diseñado para ser utilizado por todas las personas.

El conjunto del entorno, y no solo algunas zonas, debe estar diseñado para un uso global y que colectivice la independencia de los usuarios de acuerdo a sus capacidades funcionales.

Todas y cada una de las partes de los entornos construidos deben estar dimensionadas para un uso global. Esto implica una revisión exhaustiva de la totalidad de dependencias, elementos, productos, instalaciones o dispositivos que formen parte de la vivienda o del edificio.

Las viviendas y los entornos deben ser adecuados en todo lo relacionado con materiales, iluminación, acondicionamiento ambiental, etc.

Es necesario conocer los efectos nocivos que determinados materiales tienen para la salud de las personas con el fin de evitar su utilización. Del mismo modo, es necesario garantizar una idoneidad climática toda vez que existen infinidad de personas especialmente sensibles a las condiciones ambientales.

Deben preverse las instalaciones futuras como reservas para cableado domótico etc.

1.8 Retos para el fomento del diseño para todos

Los entornos construidos, especialmente los más próximos o de uso más habitual, como lo es la vivienda, juegan un papel clave en el equilibrio emocional y en la integración de las personas.

La calidad de estos entornos, entendidos como productos potencialmente disponibles para el uso y servicio de las personas con alguna limitación funcional, es esencial. Del mismo modo lo deben ser todos los elementos, instalaciones, dispositivos etc. que los constituyen.

A nivel nacional los sectores profesionales que coexisten en el proceso de diseño y producción, sea a nivel de construcción tradicional o de fabricación industrial, no suelen trabajar de un modo coordinado, al contrario, parecen excluirse e ignorarse unos a otros. Los consumidores con alguna discapacidad se encuentran a la espera de que sus necesidades sean satisfechas por los profesionales involucrados en los procesos productivos, algo que en raras ocasiones sucede.

El estado, a través de sus regulaciones, podría convertirse en promotor de productos destinados a ser utilizados por todos. De hecho, el nicho de negocio para la exportación que podría suponer especializar nuestra industria en el diseño universal podría ser una vía de salida a la situación de emergencia y crisis que actualmente padece la industria y la construcción española.

El efecto de las normas orientadas a la integración que Europa está poniendo en marcha puede suponer, a la larga, notables cambios en la oferta de entornos y productos para las personas con discapacidad y para el usuario general.

La necesidad de volver a recuperar al hombre y su entorno como meta de la actividad productiva tras el fracaso de los sistemas basados en criterios economicistas conducirá a potenciar la humanización de los entornos y a facilitar un desarrollo socioeconómico duradero y sostenible.

La estrategia para conseguir esto es complicada pues debe equilibrar un enfoque social del sector de la construcción (o el industrial productivo) con el enfoque económico.

El enfoque social es básico, sin duda crítico para las personas con discapacidad, pero debe convencer a los participantes de que implica, además de la obtención de un rédito social, la obtención de un beneficio económico.

La estrategia propuesta se soportaría sobre seis ejes principales:

- 1 Unificar criterios, identificar e incluir a los agentes involucrados en todas las fases del proceso desde el diseño a la puesta en mercado.
- 2 Incorporar los enfoques de normalización, nacionales e internacionales en especial los europeos.
- 3 Desarrollar relaciones y establecer lazos fuertes entre los programas nacionales de inserción, los programas de promoción de la innovación e incorporar el diseño

para todas las personas en las autoexigencias éticas de las empresas desde sus áreas de Responsabilidad Social.

- 4 Favorecer el “diseño para todos” desde la Administración Pública exigiendo el cumplimiento de criterios universales en las adquisiciones de entornos, productos y servicios públicos. Aleccionando a las empresas en el cumplimiento de estos principios y sensibilizando a los diseñadores y arquitectos sobre las ventajas de diseñar para todas las personas.
- 5 Adoptar métodos objetivos de análisis que permitan establecer indicadores de la calidad y la satisfacción en el uso de los entornos, productos y servicios por parte de las personas, especialmente aquellas que tienen alguna discapacidad.
- 6 Desarrollar una estrategia de sensibilización a través de un buen proyecto de comunicación dirigido a todos los profesionales y organizaciones involucrados.

1.9 Propuestas para enfrentar los retos

Como propuestas de acciones a realizar y con el aval de su efectividad en el contexto internacional, se proponen las siguientes:

1.9.1 Promover un programa de reflexión, con la participación de todos los agentes involucrados para identificar, desarrollar y formalizar unos:

Diseños operativos:

- Soportados en el principio de diseño para todos.
- Coherentes con un desarrollo social y económico sostenible.
- Identificados por una denominación globalmente aceptada que establezca una garantía fiable de que el entorno está “diseñado para todos”.

Criterios de "usabilidad" para todos:

- Normalizados y uniformes que se traduzcan de una forma concreta en los diseños.
- Dotados de parámetros específicos y reglas para cada tipo de entorno.

Principios de diseño:

- Con a una amplia difusión.
- Suficientemente desarrollados y estructurados para ser replicados y enseñados en los ámbitos universitarios y profesionales.

Métodos de evaluación:

- Mediante pruebas heurísticas que permitan medir el desempeño de uso para todos según los procedimientos para la evaluación objetiva de los criterios.
- Creación de metodologías y procedimientos para la realización de pruebas.

1.9.2 Diseñar un programa de investigación destinado a proporcionar datos objetivos necesarios para definir tanto los perfiles de los destinatarios como su satisfacción en el uso de los entornos, tales como:

Estadísticas sobre la discapacidad que permitan a su vez:

- Evaluar los criterios
- Ponderar su importancia relativa en el contexto de una evaluación.

De modo que se pueda ofrecer a las empresas los datos estadísticos en las relaciones individuo-entorno.

1.9.3 Participar activamente en los debates de normalización y desarrollarlos

Participar en proyectos europeos de debate sobre “diseño para todos” en las normas.

Sensibilizar a los comités técnicos internacionales de revisión de normas internacionales sobre prevención de dificultades de uso.

Fomentar el conocimiento sobre los trabajos desarrollados por los comités de normalización así como en los grupos de debate de la norma DBSUA del Ministerio de Fomento, con objeto de inscribirlos en una política general de reconocimiento y valoración de los entornos diseñados para todos.

1.9.4 Desarrollar un distintivo o etiqueta que:

Establezca una forma visible de reconocimiento.

Que pueda otorgarse al final de procedimientos de evaluación, permitiendo validar el nivel de cumplimiento de los criterios normalizados y uniformes, claramente definidos y aprobados por las autoridades competentes

1.9.5 Definir y desarrollar un listado de entornos creados bajo criterios de diseño para todos

Establecer una lista de aquellos entornos considerados de adaptación prioritaria en diseño para todos. Organizando y generalizando la incorporación de requisitos de diseño para todos los contratos públicos (Estado, autonomías y gobiernos locales)

Favorecer, junto con los responsables de la contratación de compras públicas, la inclusión de Pliegos de Prescripciones Técnicas para el diseño y la adquisición de entornos, productos y servicios creados bajo criterios de diseño para todos.

Sensibilizar en el ámbito de las compras privadas: centrales de compras de gran distribución y para las grandes empresas, ofreciendo una guía de compras para seleccionar, elegir y presentar en la forma más accesible, productos para todos que ofrezcan la información a las empresas en sus ámbitos próximos.

1.9.6 Realizar un programa de sensibilización y comunicación

Destinado a los profesionales: Constructores, promotores, arquitectos, diseñadores, fabricantes profesionales de marketing, profesionales de la el sector de la discapacidad en:

- Diseño para todos, sus retos, los criterios, los principios de diseño, la etiqueta, la evaluación y pruebas, logotipo ...
- Estructuras y redes capaces de proporcionar los datos técnicos y necesidades científicas fiables de los usuarios afectados, y características y requisitos para los productos.

Destinado a los consumidores: personas con discapacidad y sin discapacidad:

Sobre el beneficio de adquirir entornos y productos creados bajo criterios de diseño para todos, las ventajas para el consumidor, las posibilidades de conocer su opinión: las campañas conciencia en medios.

1.9.7 Definir un programa de formación en diseño para todos para:

Aquellos profesionales vinculados a la discapacidad, responsables de la información, asesoramiento y orientación de personas con discapacidad

Las compras públicas, dotando de herramientas necesarias para implementar una política de contratación pública de conformidad con los requisitos del diseño para todos operativa, tal y como la Comisión Europea estableció, emitiendo en 2005 el Mandato de normalización M/376 sobre apoyo a los requisitos europeos de accesibilidad para la contratación pública de productos y servicios en el campo de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación). La finalidad de dicho mandato fue concienciar sobre la accesibilidad en el mercado europeo y en las organizaciones públicas a la vez que promover la interoperabilidad y la armonización a nivel Comunitario.

1.10 Conclusión. Un optimismo racional

El diseño para todos no es una filosofía ni un movimiento de base social, se trata de un método técnico de base científica que cualifica el proceso de diseño.

Aplicado a la vivienda, los principios de diseño para todas las personas proponen influir y guiar el proceso de diseño; influir en la identificación de hábitats, productos y tecnologías globalmente utilizables y también filtrar y desenmascarar la arquitectura existente.

El diseño para todos debe ser utilizado como herramienta de cualificación de los entornos desde el origen del proyecto, incluso desde la planificación hasta obtener el resultado final.

El diseño de nuestras viviendas y entornos no es solo una cuestión de buena arquitectura en el sentido de la definición vitrubiana, sino que debe satisfacer las demandas de la mayoría. Los buenos proyectos, la belleza y la estética son cualidades pero, desde luego, no son las únicas. El diseño para todos debe convertirse en una parte integral y sustantiva del proyecto arquitectónico y también en parte del proceso global de planificación, desde sus inicios con el análisis preliminar, hasta el diseño final así como en todas las partes de que consta la ejecución real de la obra.

Los profesionales pueden llegar a pensar que utilizar criterios de diseño para todos puede llegar a mermar su libertad artística, obligándoles a tener que hacer uso de soluciones estandarizadas que constriñan el proyecto con la aparición de nuevas exigencias.

El diseño tradicional de nuestros entornos está influido por el pasado, como hemos tratado de explicar en apartados anteriores, a pesar de que la arquitectura es una disciplina en constante evolución. Es por ello necesario concienciar a los profesionales, especialmente a los arquitectos y promotores ya que habitualmente no suelen dar importancia a este tipo de diseño. Los profesionales habitualmente no entienden la aplicación de los métodos del diseño para todos como retos o desafíos sino como un conjunto de reglas que encorsetan el proyecto.

Transformar en estímulo a la creatividad la utilización del diseño universal, es un objetivo que se debe conseguir. Es por esto que cabe ser optimistas en el futuro de la implantación del diseño para todos pues la arquitectura y el urbanismo no son disciplinas que eviten los retos y las transformaciones, pero es necesario crear la necesidad, estimular y convencer a los profesionales y modificar los prejuicios existentes.

2 OPINIÓN DE EXPERTOS

2.1 Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas

Nieves Peinado Margalef

Arquitecta

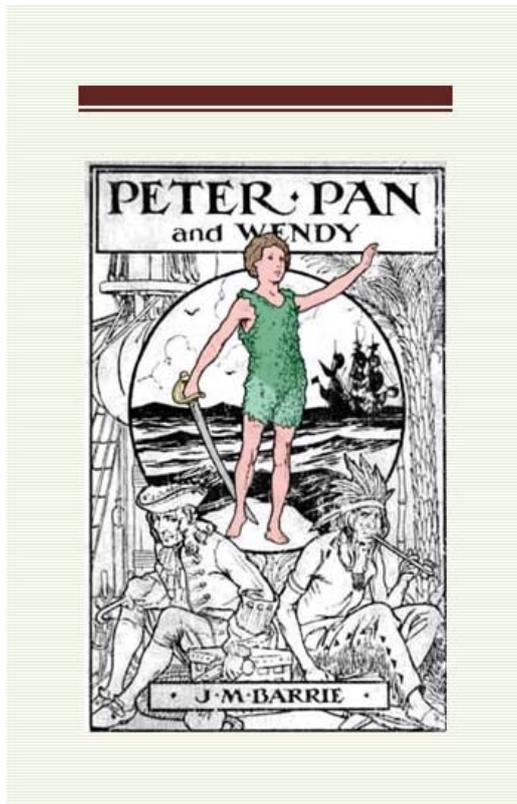


La vivienda accesible

*Cuando las cimas de nuestro cielo
se reúnan
mi casa tendrá un techo.*
Paul Eluard. Dignos de vivir

La vivienda de hoy.

Construimos nuestro entorno más cercano e íntimo ajeno a nosotros y a nuestras necesidades. Ésta es una de las razones que nos lleva a hablar de viviendas *para todos* o viviendas *accesibles*, como viviendas diferentes a las que habitualmente encontramos en nuestro entorno. Construimos viviendas que sólo pueden ser habitadas confortablemente y de forma segura por personas con unas capacidades y necesidades determinadas.



No pertenecer a dicho grupo, bien porque nuestras capacidades o necesidades no son las mismas o bien porque éstas se han ido modificando a lo largo de nuestra vida como consecuencia de la edad, de las enfermedades, de accidentes, etc., nos obliga a adaptarnos a la vivienda que habitamos, limitando nuestras actividades. Introducir modificaciones en nuestra vivienda para poder habitarla, no siempre es posible. No podemos seguir

diseñando viviendas para los habitantes del País de Nunca Jamás como si fuéramos eternos niños.

En la vivienda que queremos habitar, buscamos realizar nuestro sueño de un lugar donde vivir. No son sólo los materiales de los que están hechas, los continentes o los contenidos, los que les dan forma; las viviendas están hechas de las vivencias, de la memoria, de los sueños de las personas.

Los diferentes espacios que componen la vivienda acogen importantes actividades humanas y en su esencia expresan una actitud u otra hacia la vida. Estos espacios son escenarios vacíos para la acción humana y debemos diseñarlos de manera que puedan usarse para dar sentido y no para limitar o moldear las circunstancias de la vida cotidiana.

Sin embargo, como consecuencia de la aplicación de normativas específicas y de inercias no cuestionadas, estos espacios, que llamaremos habitaciones, se resuelven hoy como espacios perfectamente definidos y diferenciados, toman un nombre según las actividades que en ellas se van a desarrollar, cuarto de estar, dormitorio, cocina... y se dimensionan en función de éstas, de los recursos económicos e incluso a veces de las técnicas constructivas disponibles.

Muchas de nuestras viviendas son el resultado de una serie de procedimientos de reparto de superficies, sistemas de agrupación y relación de las distintas habitaciones. Todo ello de acuerdo a un orden preestablecido, asociado tan literalmente al uso, que inhibe la improvisación y la interpretación y controla las acciones en lugar de estimularlas.

Un reflejo del resultado, obtenido a través de estos procedimientos ajenos a nosotros, son las ofertas del mercado que vemos en los anuncios de las viviendas, donde aparecen como características dignas de mención el número de cuartos de baño o dormitorios, el tipo de calefacción, los acabados en mármol o la existencia del jacuzzi. Si bien, una casa *para toda la vida* sería, sin duda, un valor más cercano a las personas que buscan habitarla.

A pesar de haber incorporado exigencias nuevas que mejoran sin duda la calidad de las viviendas, como las referidas a criterios tecnológicos o de sostenibilidad ambiental, que modifican sobre todo la imagen exterior de las viviendas y, por tanto, de la ciudad, el diseño interior de la propia vivienda sigue pautas viejas ya cuestionadas suficientemente en la historia de la Arquitectura.

No es objeto de este artículo cuestionar los modelos de viviendas que actualmente se construyen; se pretende realizar un ejercicio de análisis sobre algunos aspectos de dicho modelo de vivienda que sirva de base para establecer criterios de diseño para la vivienda accesible, y que acabe con otros de contenido equivoco.

La vivienda accesible

Pensamos en crear espacios domésticos y abarcables, espacios seguros que faciliten la actividad cotidiana y la comprensión de espacio-uso sin limitar éste, con mobiliario adecuado al usuario y a la función cuando sea necesario, espacios donde los estímulos sensoriales sean suficientes y controlados, respetando el entorno íntimo de las personas, de manera que se maximice la autonomía e independencia del usuario, se refuerce su identidad y así, se compense las limitaciones que en sus capacidades pueda tener.

Una vivienda accesible será aquella en la que se realice la condición de la accesibilidad universal, de modo que los entornos, objetos o servicios presentes en ella puedan ser “comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible”.

Contaremos para ello, como herramienta, con el diseño *para todos*, que no da la espalda a la persona, sino que la sitúa en el centro del proceso de diseño, para dar respuesta a la diversidad y a las diferencias humanas. Las capacidades de las personas y su diversidad son contempladas no como una excepción, sino como lo común.

Un primer paso: Adaptar viviendas a las necesidades definidas de una persona.

A partir de la experiencia adquirida en el Ceapat con la realización de proyectos de adaptación de viviendas a las capacidades, necesidades y preferencias concretas de las personas que las habitan, podemos deducir muchos de los criterios de diseño que deben estar presentes en una vivienda accesible.

Al ser realizadas para personas diferentes, las adaptaciones son específicas y ajustadas a sus capacidades, pero además están condicionadas y limitadas por un espacio ya existente. Por ello, dichas soluciones no siempre pueden ser trasladadas tal cual al diseño de viviendas accesibles, sin un análisis previo de qué están resolviendo.

Generalmente estas adaptaciones se basan en intervenciones en pequeñas áreas, similares a las que se realizan por microcirugía, pero llevadas a cabo de manera que, manteniendo el programa previo de la vivienda, ésta sea utilizable por el usuario, con seguridad y comodidad, en todas sus áreas.

Las áreas donde más frecuentemente se interviene son: los espacios de circulación, como pasillos, vestíbulos y puertas; los espacios más técnicos como el cuarto de baño donde también es importante la distribución y el diseño de los aparatos y la dotación específica de productos de apoyo; el dormitorio, como entorno más íntimo del usuario; y todos aquellos elementos que el usuario deba manipular: interruptores, enchufes, llaves de corte, telefonillo, etc.

De todos estos aspectos a tener en cuenta, se analiza el *espacio*, como la característica del entorno que, de alguna manera, más lo condiciona, y que además es mercancía de importante valor. Atendemos a sus dimensiones en el plano horizontal donde nos movemos; el largo y el ancho determinan maneras de estimular o incluso obligar a las personas a moverse. La tercera dimensión, la altura, tiene al menos un poder tan grande como las otras dos para crear la calidad espacial de una habitación, no siendo esta característica tenida en cuenta en el modelo de las viviendas analizadas, donde la altura es fijada por igual en todos sus espacios.

Es el espacio una de las características del entorno más difícil de modificar una vez definido. Se encuentra condicionado por el cerramiento existente o continente, la estructura y las instalaciones del edificio. Sin embargo, en el Ceapat contamos con una extensa experiencia en la adaptación de viviendas existentes, en las que el espacio ha sido modificado levemente obteniendo como resultado la mejora de las condiciones de accesibilidad de la vivienda.

De estas intervenciones, algunas soluciones son llevadas a cabo con tanta frecuencia que podrían servir de referencia para establecer criterios de diseño para las viviendas accesibles.

Un paso más: estudio comparado de superficies de uso.

Se da por supuesto que una vivienda accesible precisa de una mayor superficie en cada una de sus distintas estancias y, por tanto, en el total, que una vivienda que no lo sea. Esta suposición es una de las causas que limita en gran medida el desarrollo de las *viviendas accesibles*. Pero es, a su vez, la consecuencia de un diseño equivocado, debido en gran medida al desconocimiento de las necesidades reales de las personas y de sus condicionantes en el entorno físico.

Si somos capaces de adaptar viviendas existentes a las necesidades de usuarios concretos, tal como se expone en el punto anterior, sin reducir el programa previsto inicialmente, entonces nos será posible diseñar viviendas nuevas accesibles sin necesidad de mayor superficie en el conjunto de la vivienda.

El primer paso está dado, y es una importante referencia para nuestro objetivo. Si analizamos el modelo de vivienda en el que se basan gran parte de las viviendas nuevas hoy construidas, en cuanto al uso y reparto que se hace de la superficie, y lo comparamos con la superficie necesaria para que un espacio sea accesible, obviando otros criterios de diseño necesarios, podremos comprobar que tanto las superficies parciales como las totales varían sensiblemente de una situación a otra.

Para llevar a cabo este análisis, se partió de uno de los modelos más básicos de vivienda, de un modelo de mínimos en cuanto a contenido y desarrollo, que es la vivienda de protección oficial (VPO), y que no son referidos a viviendas accesibles.

Las viviendas VPO se regían por la Orden 21 de Febrero de 1981, Ordenanzas Técnicas y normas constructivas de VPO, en donde, además de algunos requerimientos de dotación y relación entre los distintos espacios, se establecen unos límites máximos y mínimos sobre la superficie total de la vivienda en función del programa, composición y número de habitaciones, así como una superficie mínima para cada una de estas habitaciones.

Según este modelo de vivienda, las habitaciones se crean como espacios totalmente definidos y diferenciados en su función. Esta es una de las características más cuestionables de este modelo; en principio, las viviendas de plantas más flexibles y libres, al favorecer la comunicación y movilidad entre los distintos espacios, serán más accesibles.

Entonces se comparó las superficies de la Orden, con las superficies obtenidas en el análisis espacial realizado para las distintas habitaciones en la *Guía técnica de accesibilidad en la Edificación 2001*, y que se puede consultar en (28/Julio/2014):

http://www.codigotecnico.org/web/recursos/documentosadicionales/otros/texto_0002.html

Las superficies recogidas en la Guía son el resultado de la aplicación de los criterios de diseño para una vivienda accesible definidos en dicho documento, donde se profundiza sobre los criterios recogidos en la Orden de 3 de Marzo de 1980 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Características y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos proyectadas en inmuebles de protección oficial, primer documento normalizador de las viviendas accesibles. Actualmente deberíamos aplicar los criterios de diseño que el Código Técnico de la Edificación recoge en el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (CTE DB SUyA) para estas viviendas.

El análisis comparativo se aplicó en los dormitorios y los cuartos de baño, pertenecientes a distintos dominios dentro de la vivienda; el primero pertenece al orden privado y el segundo al orden técnico, donde se concentran los aparatos o las máquinas específicas para distintas funciones o tareas. También se estudiaron los espacios de comunicación y relación de las distintas estancias como son pasillos y vestíbulos.

A través de este análisis, unido a los criterios aprendidos de la experiencia de la adaptación de viviendas existentes, se llegó a la conclusión de que entre superficie de la vivienda y accesibilidad no existe necesariamente una relación directamente proporcional, de a más superficie más accesibilidad.

Por ejemplo, si a los espacios de circulación, cuya superficie de uso se define por los anchos de paso necesarios para la deambulación de las personas, se les asigna esta única función de comunicar y relacionar las distintas habitaciones que componen la vivienda, la relación entre la superficie de estos espacios y la superficie total de la vivienda es tal que penalizará el reparto de superficies para el resto de las actividades.

Por ello, se puede hacer uso de otras opciones para optimizar estos espacios, como por ejemplo: organizar las distintas habitaciones agrupándolas entorno a vestíbulos, limitando la disposición de pasillos; hacer que estos espacios participen de las funciones hasta ahora adjudicadas a otros espacios, como almacenamiento, áreas de trabajo o juego, etc; o bien diseñar espacios más abiertos y flexibles que se relacionen de forma directa, sin estos espacios complementarios.

Hacia una vivienda accesible.

La accesibilidad de la vivienda no tiene que ver tanto con el tamaño de los espacios, como con la proporción de los mismos y con las relaciones que entre ellos se establecen, a través de los elementos que los definen y de los espacios de comunicación.

Las viviendas analizadas han sido pensadas, en su mayoría, como una estructura fija, en la que las modificaciones no se han previsto, y menos si estas han de llevarse a cabo para adaptarse a condicionantes ergonómicos diferentes y diversos.

Sin duda, la alternativa para conseguir una vivienda más accesible, llega a través del concepto de adaptabilidad, entendido este como la posibilidad de modificar la estructura interna ajustándose a diferentes variables, de forma fácil. Este concepto contempla factores como la diversidad, las diferencias y la movilidad de las personas; estos factores adquieren, de este modo, una gran importancia en el diseño de este nuevo hábitat.

Una vivienda será más accesible en la medida que haya menos espacios o elementos que modificar, incorporar o adaptar de acuerdo a las capacidades de las personas que la habitan.

De lo expuesto en los apartados 3 y 4 se deducen algunas de las estrategias de diseño que mejoran la accesibilidad de la vivienda, sin que afecte a la superficie o programa de la misma. Existen, además, otras que pueden transformar la vivienda existente en una vivienda más adaptable y por tanto, más accesible.

Para ello la vivienda accesible no debe ser entendida en su valor absoluto; se trata de diseñar viviendas con un nivel de accesibilidad graduable o ajustable,

dependiendo de las necesidades y de los deseos de cada habitante, partiendo de un mínimo que sí necesita ser, hoy, de nuevo definido.

2.2 Laboratorio del TVES

Franck Bodin

Director



La interacción entre los usuarios y los entornos.

“Hoy en día, estamos viviendo una revolución técnica, tecnológica y social que promueve el desarrollo de nuevos métodos de construcción y cambia el modo de participación de las personas. Como ejemplo, tras el tsunami en Indonesia participamos en la reconstrucción de una ciudad que acababa de perder 250.000 habitantes. El reto consistía en favorecer la accesibilidad. Participamos en la reconstrucción de la ciudad junto a estadounidenses y canadienses con el objetivo de proteger a las personas y favorecer la utilización de los entornos. Tenemos También experiencia en Etiopía, donde hemos tenido que hacer accesibles catorce escuelas, dos centros de salud y varios pozos. Cuando se plantean Estas demandas urgentes es necesario responder inmediatamente a las necesidades de la población: al acceso al agua, a la educación, al transporte y a la salud. Asi mismo, Hemos participado con la OMS en otros estudios sobre el papel de los peatones en la accidentalidad.

Nuestro punto de partida es siempre el entorno y su interacción con los usuarios. En nuestro laboratorio hemos investigado tanto casos de lugares lejanos como de Francia, entornos que poseen diferencias culturales. Recomendaría a este respecto la lectura del libro de Camillo Sitte, “La construcción de las ciudades según principios artísticos” porque debería ser leído cuidadosamente por cualquier persona interesada en el tema, arquitecto, urbanista, usuario. Tenemos que volver a lo básico.

Según Aristóteles, "una ciudad tiene que ofrecer a sus residentes seguridad y bienestar". ¿Cómo alcanzar el bienestar? El entorno es utilizado por diferentes usuarios en lugares diferentes. El problema es complejo porque el entorno no cumple con las expectativas todos los usuarios. Por tanto es necesario desarrollar adaptaciones específicas que obligan a las personas con una discapacidad visual, cognitiva, motriz o auditiva utilizar prótesis. Pero esta elección responde solo a la necesidad de adaptar el entorno a los usuarios particulares. Los soportes tecnológicos, como la domótica o las audio-guías, también permiten compensar lo que ha sido mal diseñado de origen. La adaptación multi-usuario existe, por ejemplo, en las universidades de Estados Unidos, en las cuales se utilizan siempre rampas. No se trata de diseño para todos. Existen deficiencias de adaptación, lagunas persistentes en un entorno conocido. Por eso se crean sistemas de compensación para mejorar los puntos de fricción entre los entornos y los usuarios. Además del diseño de los espacios construidos podemos hablar de los productos. Por ejemplo, tijeras que se han

diseñado especialmente para los zurdos. Esto tampoco es diseño para todos. El debate surge de la producción Industrial. El diseño para todos provoca una revolución en la forma en que percibimos las cosas, en la de construir y en la de producir.

Estamos en busca de un nuevo modelo en el que la base es siempre el entorno. El ideal parece imposible. Sin embargo, autores como Julio Verne que imaginaron el mundo de hoy viajando a la Luna, al fondo del mar o a las profundidades de la tierra, fueron tomados por locos. ¿El diseño para todos no necesitaría algo de locura o ideales, y dotarse de medios técnicos y recursos financieros para lograr esto? Este nuevo modelo concibe la inclusión inmediata de diferentes usuarios que evolucionan a sí mismos en diferentes entornos. El modelo integra el diseño de la interacción entre los usuarios y el entorno en toda su diversidad...[].

Desde finales de 1990, hemos desarrollado un nuevo enfoque para el entorno y las diferentes maneras de comprender cómo utilizarlo. El diseño para todos conlleva una mejor comprensión de los usos y usuarios para fabricar productos y construir entornos. Por supuesto, todavía tenemos que crear toda la disciplina, y lo haremos con las contribuciones conjuntas de diseño, ergonomía, filosofía, ética y humanidades. El diseño para todos reconquistará los entornos construidos para crear un nuevo proyecto social”.

2.3 Human Centered Design Institute

Valerie Fletcher

Directora ejecutiva



Relación entre la accesibilidad y el diseño para todos

“Existen criterios legales, muy válidos, para definir los requisitos mínimos previstos para los entornos para su utilización por determinados usuarios, como las personas en sillas de ruedas. El diseño para todos consiste en revisar todos los entornos, no sólo físicos, sino incluyendo la dimensión social de los individuos. De hecho, tenemos que llegar a un amplio espectro de usuarios potenciales. Este concepto evoluciona pero no hay estándares en diseño para todos. En el campo del desarrollo sostenible, aparecen continuamente nuevas ideas. A través de la innovación, lo que ahora sabemos es menos importante que lo que sabremos la semana que viene. Es lo mismo en diseño para todos, teniendo presente que no hay ninguna diferencia entre los conceptos de "diseño universal" y "diseño inclusivo" o "diseño para todos". Todos dan un marco de reflexión para el diseño de los lugares, productos, información y políticas que se centran en el usuario y tienen en cuenta la más amplia gama de personas y situaciones...[]

Hay tres catalizadores en el diseño para todos:

El envejecimiento de la población

Adquirir conciencia implica adquirir responsabilidad. Esta situación se da en los países desarrollados del mismo modo que los que se encuentran en vías de desarrollo. La edad y la discapacidad están próximas. Las personas tienen limitaciones funcionales a medida que envejecen a partir de los cincuenta años. Debemos estar atentos a sus necesidades.

La discapacidad

El trabajo realizado por el Banco Mundial y la OMS han puesto de manifiesto que existen más de mil millones de personas con limitaciones funcionales, el 80% de los cuales se localizan en los países en desarrollo. Sin embargo, una discapacidad puede estar vinculada con el envejecimiento: la artritis, por ejemplo. Mis rodillas y manos me recuerdan todos los días que tengo sesenta años. Estoy segura de que muchas personas que lean esto entenderán lo que quiero decir. Pero hay otros problemas, de espalda, cardiacos, respiratorios, que no son necesariamente visibles. En los Estados Unidos hay 60 millones de personas con limitaciones funcionales, pero no son necesariamente personas

con discapacidad. Muchos proceden de los llamados baby-boomers, nacidos entre 1946 y 1964.

Si bien 3,3 millones de estadounidenses usan sillas de ruedas. 27 millones tienen dificultad para caminar y los niños también se ven afectados. Debido a las demandas se está constantemente tratando de orientar el diseño de escuelas. Casi el 13,8% de los jóvenes de 3 a 21 años tienen discapacidades en mayor o menor grado, que afectan la capacidad de aprendizaje, al lenguaje, y al comportamiento emocional.

Las políticas internacionales

El más importante de los referentes es el de las Naciones Unidas. La CIF [Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud], de fecha 2001 es el primer documento que establece en que la limitación funcional es una constante humana universal que condiciona la interacción de la persona y su entorno. Como los diseñadores son los responsables de mejorar esta interacción, el texto de la CIF les invita a cambiar la forma en que diseñan.

Otro referente, en este caso en relación con la política en materia de envejecimiento es la Declaración de Madrid en 2002.

Finalmente, la Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad de 2008 es esencial. Tuve el privilegio de participar en su redacción durante un periodo de seis meses. Este trabajo fue muy gratificante para mí ...[]

Es preciso hacer hincapié en que debemos unirnos para hacer prevalecer la tesis del diseño para todos y hablar de sus éxitos. La realidad del siglo XXI exige que desarrollemos un diseño para todos socialmente sostenible. En nuestro entorno físico, debemos usar nuestra capacidad para crear espacios que respondan a las necesidades humanas pero también que transformen la experiencia humana”.

2.4 Center for Excellence in Universal Design

Gerald Craddock

Responsable



El diseño para todos, un catalizador para el cambio.

“Como decía Jean Paul Sartre: *La investigación sin acción es estéril y la acción sin investigación es inútil.* La investigación es un elemento esencial en el diseño para todos. No estamos hablando de otra cosa que de cambios. Yo era anteriormente un investigador en el ámbito de la electrónica. Rápidamente me di cuenta de que la investigación en sí no nos satisface, necesitamos una visión para dar sentido a nuestro trabajo. Y mi visión es conseguir pasar el diseño para todos a la siguiente etapa, sus aplicaciones prácticas.

Hay importantes publicaciones que emanan de organizaciones internacionales: OMS en 2011, el Consejo de Europa en 2009 y las Naciones Unidas en 2006, han establecido hojas de ruta para la adopción de la accesibilidad en todos los sectores regulados por las organizaciones internacionales. La Convención de las Naciones Unidas, en junio de 2011, se centra específicamente en las personas con discapacidad. Sin embargo, podemos utilizar el concepto de diseño para todos sin hacer referencia, necesariamente, a la accesibilidad universal. De hecho, los esfuerzos iniciales han tratado de introducir una cultura de la accesibilidad con un énfasis en la del entorno de los usuarios. Este concepto es más fácil de entender ahora. También es más fácil elevar los estándares y lograr un alto nivel de diseño para todos.

Francia comienza a pensar en el diseño para todos. En Irlanda, el informe Strategy for Equality desarrollado en 1996, incluye 402 recomendaciones. Elaborado a partir de una treintena de consultas públicas en el país, proporciona información útil para las personas con discapacidad y sus familiares, que pueden transmitir a su comunidad tanto las dificultades como las oportunidades.

En la década de 1990, el gobierno ha aprobado muchas leyes que todavía no se han implementado. Después, la denominada "Agenda para el cambio" ha desarrollado una estrategia nacional sobre la discapacidad combinando los decretos y leyes que involucran al Ministerio de Justicia. Las anteriores iniciativas provinieron del Ministerio de Salud o Asuntos Sociales. Este plan consta de seis áreas principales: comunicaciones, mares y recursos naturales; medio ambiente y gobierno local, transporte, empresa y empleo; salud e infancia; asuntos sociales y familiares. Además, el debate nacional ha incluido a la población. Esta estrategia debe desarrollar seis planes sectoriales (justicia,

transporte, salud ...) que funcionan desde enero de 2012. He dirigido la organización pública responsable de premiar los diseños ejemplares.

Nuestra legislación define el *diseño para todos como la creación y la construcción de entornos a los que se puede acceder, que son comprensibles y utilizables por el mayor número posible de personas, con independencia de la edad y capacidad funcional.*

Hoy, el Center for Excellence in Universal Design depende del Ministerio de Justicia y forma parte de la Autoridad Nacional de Discapacidad. El núcleo de nuestro trabajo radica en el área de la construcción, las telecomunicaciones, los productos y los servicios. Nuestras actividades multisectoriales nos permiten mantener una estrecha relación con un todo el conjunto de agentes involucrados: el Ministerio de Educación, los órganos gubernamentales, los organismos profesionales y la industria. Nuestras acciones conciernen principalmente a la sensibilización y a los servicios a los consumidores. A través de nuestra asociación con los distribuidores de gas y electricidad, se publicaron en enero 2012, diez libros. Nuestros programas de formación atañen a jóvenes de quince a diecinueve años, que son los más entusiastas porque hablamos con ellos acerca de personas que conocen.

Se está haciendo un gran progreso: desde enero de 2012 está en vigor una directiva europea para la adopción de normas comunes en el mercado electricidad. De acuerdo con el artículo 37, "los distribuidores deberán velar y asegurarse de altos estándares de acceso y servicio universal para proteger en particular los clientes más vulnerables". EL CEUD ha participado en la definición del concepto "vulnerable", de modo que, finalmente se han incluido todos los usuarios. También trabajamos con la Autoridad Nacional para las Personas con Discapacidad de Irlanda (NDA) para desarrollar estándares que satisfacen las compañías de energía desde 2012. La ley fue discutida en abril de 2011 y entró en vigor en 2012, lo que refleja el compromiso del gobierno. Por último, nuestro centro ha desarrollado un conjunto de herramientas de apoyo a la aplicación de estas prácticas. Este texto se distribuye a través de Internet. Diez proveedores de energía en Irlanda también han contribuido.

Como conclusión podría plantearse el por qué ha llevado 30.000 años inventar la rueda y la respuesta sería que la rueda existió desde el principio pero a nadie le había interesado antes."

3 INICIATIVAS

Durante los últimos años se vienen produciendo en el contexto internacional diferentes desarrollos vinculados al diseño para todos. Son muchos los ejemplos y la difusión de ellos no es amplia. Acompañamos a este documento algunas de las iniciativas que han sido premiadas o reconocidas por los organismos internacionales de referencia en la materia. Sirvan exclusivamente como testimonios de un modelo de trabajo que se presume en expansión durante las próximas décadas.

Entornos urbanizados y espacios exteriores:

Avenida Paulista en Sao Paulo 2008 Brasil

<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/131>

Kids Together Playground in Carolina 2012 USA

<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/122>

Kansai Rosai Osaka 2004 Japón

<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/134>

Parque Natural del Delta del Ebro. Direcció General del Medi Natural del Departament de Medi Ambient i Habitage. 2012. España

<http://www.catalunya.com/que-quieres-hacer/accesibilidad/parque-natural-del-delta-del-ebro-17-17002-15>

Proyecto de Rehabilitación y Supresión de Barreras Arquitectónicas en el Barrio de “Los Cármenes” (Madrid – España)

<http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/>

Egebaken Community House 2005 Dinamarca

<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/141>

Proyecto de remodelación de la Plaza de Isabel II – “Ópera” (Madrid – España)

<http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/>

Redes Municipales de Diseño Universal como estrategia global. 2009 Noruega 2009

<http://www.regjeringen.no/upload/BLD/Nedsatt%20funksjonsevne/Norway%20universally%20designed%20by%202025-web.pdf>

Grenville Ward Garden 2007 UK

<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/140>

Nalaga'at Tel Aviv 2007 Israel

<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/136>

Centro de Kachulka. Municipalidad de Sliven. 2004 Bulgaria

<http://www.sliven.bg/indexen.csp?f=PriorityProjects>

Edificación de pública concurrencia

Access Living Chicago Illinois 2007 USA

<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/140>

Sustainable Business Cluster in Western Uusimaa County 20013 Finlandia

http://townsandcities.designforall.org/publico/index.php?opc=articulo&article=2460&idioma_article=en

The Veditz Museum Center Building Project 2013 USA

<http://www.robertnicholsdesign.com/www.robertnicholsdesign.com/Not-Built.html>

Philarmónica de Luxemburgo 2005 Luxemburgo

https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0CD0QFjAE&url=https%3A%2F%2Fwww.philharmonie.lu%2Fmedia%2Fcontent%2Fdownload%2Fpdf%2Ffurther_publications%2Fbr_oshure_ouverture.pdf&ei=v1StU-SuEMqb0wXB-YDoDg&usq=AFQjCNG5j4725_WwwrTeloJXV2xk99gZSQ

Casa del Jazz en Roma 2005 Italia

<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/132>

Residencial:

Acorde Adaptable Residential Buildings 2014 España

<http://www.espaciosacorde.com/> y http://www.open-building.org/conference2011/Project_ACORDE.pdf

Baldwin Residence 2006 USA

http://jan.ucc.nau.edu/csl9/Universal_Design/Baldwin%20House.pdf

Casa Taubaté 2003 Brasil

<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/145>

Siple House 2004 Canada

<http://www.dev.ihcdstore.org/?q=node/168>

Iniciativas e investigaciones

Using. Service Innovation Corner (SINCO) as development platform 2013 Finlandia

http://www.townsandcities.designforall.org/publico/index.php?opc=articulo&article=2471&idioma_article=en

Universal Design Living Lab. UD Woonlabo2014 Bélgica

<http://www.woonlabo.be/en/node/240>

Formación de Tercer Ciclo sobre accesibilidad Universal y diseño para todos. La Salle. 2006-2014 España

http://www.lasallecentrouniversitario.es/estudios/programa_posgrado/area_educacion/Accesibilidad_universal/Paginas/default.aspx

4 TRABAJOS CITADOS Y BIBLIOGRAFÍA

Ortega y Gasset, José. *Meditación de la Técnica*, Ediciones Santillana. 1997. Madrid.

Monteils, Jean-François y otros. *Acte du Conférence sur la Conception Universelle*. Observatoire Interministeriel de L'Accessibilité et de la Conception Universelle. 2012 Paris.

Sitte, Camillo. *Construcción de las ciudades según principios artísticos*. Ediciones Gustavo Gili. 1980. Barcelona.

Conte, Michael. *Una ética sostenible en el diseño para todos*. Centro Técnico Nacional de Estudios e Investigaciones sobre Discapacidad. 2004. Paris.

Galán, Carlos. *Informe sobre Vivienda y Personas Mayores*. Ceapat. Imsero. 2014

Bringa, O.R. y otros. *Planeamiento en Diseño Universal y Diseño para Todos*. Consejo Noruego de Discapacidad. 1997.

Green, W.S. y otros. *Ergonomics, Usability and Product Development*. Editado por William Green. 2000. Tampere.

Clarkson, John. *Inclusive Design. Design for teh whole population*. Editorial Springer. 2003. Londres.

Newell, A.F. y otros. *Design for older and disabled people*. Editorial Springer Verlag. 2002. Londres.

Comisión Europea. *Mandato Europeo sobre Compras Públicas de TIC Accesibles M/376*. European Commission 2005.

Rodríguez-Porrero Miret, C. y Gil González, S. *Accesibilidad en compras públicas*. Ceapat. 2014. Madrid.

Para aportar sugerencias o ideas que nos ayuden a mejorar este documento, puedes escribir un correo a:

Dirección: ceapat@imserso.es

Asunto: Reto 6: Diseño para todos en viviendas y entornos



Ceapat – Imserso

C/ Los Extremeños 1 (Esquina Avda. Pablo Neruda)

28018 Madrid

Teléfono: 91 703 31 00

Fax: 91 778 41 17

Correo electrónico: ceapat@imserso.es

Facebook: <http://www.facebook.com/Ceapat>

Twitter: <https://twitter.com/ceapat>

Página Web: www.ceapat.es

