

boletín ⁵⁹ Ceapat

Centro de referencia estatal de autonomía personal y ayudas técnicas

Sumario:

- Videojuegos, realidad virtual y realidad aumentada.
- Nuevos productos.
- Transporte aéreo: el servicio Saphir
- Publicaciones
- Encuesta
- Agenda

Diciembre 2008



COMPARTIENDO CONOCIMIENTO



NUEVA DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:

ceapat@inserso.mepsyd.es



TECNOLOGÍAS Y PRODUCTOS PARA LA PARTICIPACIÓN DE TODOS: VIDEOJUEGOS, REALIDAD VIRTUAL Y REALIDAD AUMENTADA

La participación de una persona en áreas como el autocuidado, la educación, el ocio o las relaciones interpersonales, no depende tanto de sus capacidades o limitaciones como de su interacción con el contexto o entorno en el que se desenvuelve.



La importancia del contexto ha sido reconocida por la OMS a través de la aprobación de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) en el año 2001. El

contexto en el que se encuentra una persona puede convertirse en un elemento facilitador, o por el contrario, en una barrera para la participación. Como elementos que pueden convertirse en barreras y que, por tanto, limitan el funcionamiento y generan discapacidad, no solo podemos encontrar aspectos que hacen el ambiente físico inaccesible, sino otros como la falta de tecnología adecuada o las actitudes negativas de la población respecto a la discapacidad.

La concepción de la discapacidad ha evolucionado progresivamente. Se va superando el enfoque tradicional, centrado en la persona, en las deficiencias y su consideración como hecho individual, y poco a poco emerge un nuevo modo de pensar, hablar y actuar. Ya nos resultan familiares términos como “personas con diversidad funcional” en lugar de “personas con discapacidad”, “restricciones en la participación” como alternativa al de “minusvalía”, “productos de apoyo” en vez de “ayudas técnicas”, o “diseño para todos”. Como base de estos cambios terminológicos se encuentra una forma

de concebir la discapacidad como condición universal, intrínseca al ser humano, menos estigmatizante, por tanto, y más global, al incorporar los aspectos sociales y contextuales como factores fundamentales relacionados con la salud, entendida como bienestar bio-psico-social.

Ningún ser humano posee un repertorio completo de habilidades que le permita enfrentarse a las múltiples demandas de la sociedad y el entorno. Entonces, no es posible determinar los límites precisos que separan la capacidad de la discapacidad, sino que ambas condiciones pueden verse como extremos de un continuo.

Según el modelo universal de la discapacidad el desarrollo de actuaciones ha de dirigirse a toda la población. Este mismo principio es el que guía al diseño para todos, concepto que abarca el diseño, desarrollo y comercialización de productos y entornos que sean accesibles y puedan ser utilizados por la mayor variedad posible de usuarios. Por tanto, debemos enfatizar la diversidad como una cualidad de la humanidad. El término “personas con diversidad funcional” frente a “personas con discapacidad” pretende ser reflejo de esta realidad.

Nos encontramos inmersos en la denominada Sociedad del conocimiento como resultado de los **avances tecnológicos** que se han ido introduciendo en el planeta. Sin embargo, se constata la desigualdad en el acceso a dichos medios, en función de la situación económica de cada país y condiciones de vida de sus poblaciones. Los “avances” pueden generar nuevas condiciones de desventaja y de discriminación para muchas personas en-



sanchándose la distancia que separa a aquellos que se benefician de la tecnología de quienes no pueden acceder a ella.

La accesibilidad de las personas con diversidad funcional a las nuevas tecnologías se convierte en un elemento fundamental para evitar crear nuevos tipos de exclusión social. La investigación en la interacción persona-ordenador (IPO), a la que se ha prestado atención desde disciplinas como la psicología cognitiva, debe tener en cuenta dicha diversidad e impulsar la creación de nuevas interfaces adaptables a los distintos entornos y usuarios. El ordenador se ha desvinculado del entorno de trabajo y se integra también en las actividades de ocio y de relación social, cobrando especial importancia la usabilidad o facilidad de uso o manejo del sistema.

Entre los fenómenos asociados a la expansión tecnológica en nuestra sociedad se encuentra el **uso creciente de los videojuegos**. En la década de los 40 del siglo pasado podemos identificar los inicios de los videojuegos, diseñados con fines de entrenamiento de simulación de vuelo en el entorno militar. Desde entonces, y con la aparición de los primeros videojuegos lúdicos, de los que destaca el PONG en 1972, la industria de los videojuegos ha experimentado grandes transformaciones.



A partir de la definición de videojuego que aporta Lewis, "entorno informático que reproduce sobre una pantalla un juego cuyas reglas han sido previamente programadas", intuimos la variedad que puede darse en cuanto a los soportes, entornos y tipos de juegos.

En relación al tipo de soporte utilizado y entorno en que se desarrolla la interacción se encuentran los ordenadores personales (con o sin conexión a Internet), las videoconsolas conectables a la televisión, los dis-

positivos electrónicos de bolsillo, los teléfonos móviles, los salones recreativos, etc.

Respecto al tipo de juego es posible encontrar una variada gama de productos: Juegos Arcade (lucha, plataforma), simuladores (como simuladores de conducción, muy populares en los salones recreativos), de deporte, de estrategia y sistemas (como el simulador social Sims), de sociedad (por ejemplo, ajedrez o solitario) y ludo-educativos.

Como factores atractivos de los videojuegos que explican su incuestionable éxito se encuentran la interactividad, su carácter lúdico y entretenido, la incorporación de niveles de dificultad progresivos y graduales, la individualización y ritmo personal que impone el jugador. el reto, la competitividad, la existencia de incentivos con cada fase superada y el incremento de la autoestima a medida que los objetivos propuestos se obtienen.

Los videojuegos introducen a sus usuarios en el mundo digital y les permiten realizar actividades diversas en escenarios virtuales. El paso del mundo real al mundo virtual se da de forma similar con la lectura de una novela o al ver una película. Sin embargo, existe una importante diferencia: en el videojuego el resultado final no está escrito sino que depende de lo que haga el jugador.

A pesar de la visión preocupante, transmitida con frecuencia a través de la opinión pública, sobre los **efectos de los videojuegos** en sus usuarios (fomento de violencia, adicción y aislamiento) son muchos los estudios que destacan sus enormes **potencialidades**, no sólo como actividad de ocio sino como instrumento favorecedor del desarrollo educativo, emocional e intelectual.

El Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE) ha incorporado en su página web una interesante revisión de las principales investigaciones realizadas durante las tres últimas décadas sobre este tema. Parece clara la relación en-



tre el uso de los videojuegos y el desarrollo de capacidades espaciales y de la destreza en la coordinación visual y motora. En cuanto al desarrollo de habilidades cognitivas se viene destacando las posibilidades que brinda para el rendimiento en procesos de aprendizaje (ensayo-error), formulación de hipótesis, generalización de conclusiones y generación de reglas, resolución de problemas y pensamiento crítico.

Entre los españoles defensores de las posibilidades de los videojuegos se encuentran autores como Estallo, Calvo, Etxebarria y Marqués así como el Grupo F9, colectivo de la Universidad Autónoma de Barcelona, que subrayan el valor educativo de este fenómeno. Según Estallo, los videojuegos pueden contribuir tanto al desarrollo emocional como intelectual de los adolescentes, habiéndose constatado su relación con la mejora en procesos perceptivos y deductivos, así como en el procesamiento en paralelo o simultáneo, la orientación espacial y la atención selectiva a estímulos.

Asimismo se ha subrayado la utilidad de los videojuegos en la divulgación de determinados contenidos, comportamientos y valores como prevención del SIDA y de adicción a drogas o alcohol o como terapia para el control de diabetes en niños y adolescentes. Organizaciones como Intermón Oxfam o la ONU proponen el uso de videojuegos, por ejemplo, Climate Challenge o Food Force, para la concienciación sobre las condiciones de desigualdad en el mundo, el hambre o el cambio climático.

En esta línea, como experiencia cercana, destaca la Campaña Game Over, programa de prevención de accidentes de tráfico dirigido a jóvenes de 14 a 18 años, puesto en marcha en el año 2007 en centros de



enseñanza de Cataluña con la participación del Instituto Guttmann y el Servei Català de Trànsit cuyo objetivo es el desarrollo de comportamientos responsables y la adopción de las medidas de seguridad necesarias al conducir un vehículo.

Por otra parte, cada vez es mayor el reconocimiento de los videojuegos como promotores de nuevas formas de socialización, materializadas en grupos y comunidades participativas en torno a la afición compartida por los videojuegos. Esta perspectiva se ve reforzada, además, con la posibilidad de jugar en línea, con conexión a Internet.

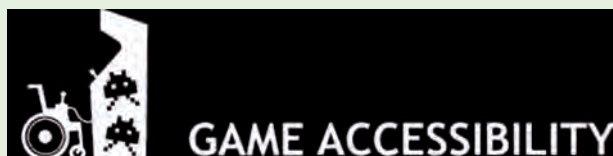
Un ejemplo de este tipo lo encontramos en



Second Life, mundo virtual creado en 2003. Muchas personas destacan sus aspectos positivos. Se trata de un mundo en el que es posible interactuar, conocer a

otras personas o participar en actividades grupales a través de avatares o personajes configurables. Entre los usuarios de Second Life se encuentran personas con diversidad funcional que amplían sus oportunidades de participación en este espacio, en el que también es posible configurar avatares que utilizan sillas de ruedas u otros productos de apoyo.

Durante los últimos años se ha ido incrementando la evidencia sobre las múltiples oportunidades y aplicaciones que ofrecen los videojuegos y se ha extendido su uso a personas de diferentes edades. Sin embargo, podríamos preguntarnos ¿toda la población tiene acceso a sus ventajas y efectos positivos?. Esta pregunta nos lleva a reflexionar sobre la **accesibilidad** a las nuevas tecnologías, y en concreto, a **los videojuegos**, por parte de toda la población. ¿Es posible que todas las personas, incluso con limitaciones visuales, auditivas, de movilidad o cognitivas puedan jugar si desean hacerlo?



La experiencia directa en el uso de videojuegos y el conocimiento de la diversidad funcional derivada de distintas enfermedades, lesiones o del envejecimiento nos llevarán, sin duda, a una respuesta no muy alentadora: las personas con algún tipo de limitación se encuentran con múltiples problemas al intentar hacer uso de los videojuegos.

Los juegos que requieren un alto nivel de coordinación mano-ojo no suelen ser accesibles para personas con **limitaciones en la movilidad**.



Además, los mandos pueden convertirse en un problema para la población usuaria de videojuegos a medida que aumente su edad. Los juegos que requieren habilidades motoras con movimientos muy precisos y rapidez en la respuesta pueden no ser atractivos para los jugadores cuando van haciéndose mayores. Muchos de los videojuegos Arcade que comenzaron a aparecer en el mercado requerían muy pocos botones. Sin embargo, a medida que se hicieron más complejos el número de botones comenzó a crecer y, por ello, también las dificultades para utilizarlos.

En los primeros años en que aparecieron los videojuegos las personas con **ceguera o baja visión** apenas encontraban problemas en su uso, ya que consistían básicamente en texto y, por tanto, eran accesibles con tecnología de apoyo. Cuando las capacidades gráficas de los juegos aumentaron el uso de texto se fue reduciendo y los juegos de ordenador se transformaron en videojuegos, convirtiendo la mayor parte de los juegos en completamente inaccesibles.

Tampoco, inicialmente, las personas con **limitaciones en la audición** se enfrentaban a dificultades en el uso de videojuegos. Los juegos consistían básicamente en texto y dibujos y no iban acompañados de sonido. A medida que los juegos fueron incluyendo el sonido, el uso del texto se redujo. Este hecho introdujo muchos obstáculos para las personas con limitaciones en la audición. Un número creciente de videojuegos utilizan el sonido para comunicar información esencial, lo cual implica una seria desventaja. Por ejemplo, cuando de forma repetida un jugador es eliminado porque no puede escuchar el sonido de las pisadas de alguien que se aproxima, probablemente no se divierte, sino que pueda llegar a sentirse enfadado o confundido.

En cuanto a las **dificultades para el aprendizaje**, los jugadores con dislexia pueden tener dificultades para aprender a jugar cuando la mayor parte de la información relacionada con instrucciones para el juego se encuentra en forma de texto o en el caso en que el feedback del juego se proporcione como texto. Asimismo, los juegos que requieren que el usuario escriba o dibuje pueden plantear grandes dificultades a las personas que presentan disgrafía.

Muchas personas con **déficits cognitivos** (problemas de memoria, atención, etc.) se enfrentan a importantes barreras para el uso de los videojuegos, por ejemplo, cuando se intenta seguir el hilo de una historia en un juego de acción o interpretar un mapa en un juego de aventuras.

Organizaciones como IGDA (International Game Developers Association), cuya misión es fortalecer el desarrollo internacional de los juegos digitales y promover cambios que beneficien a la





comunidad de usuarios, incluyen la **mejora de la accesibilidad a los videojuegos** como uno de sus objetivos prioritarios. Si mejora la accesibilidad se deriva un beneficio para todos los jugadores ya que se reducen los niveles de frustración.

Una forma de mejorar la accesibilidad es la adaptación del modo de controlar el juego, con un interfaz adaptado. Algunos jugadores solo pueden usar un número limitado de botones. Hay juegos, denominados one-switch o "single-switch", diseñados específicamente para controlarse con un solo input. Puede tratarse de un botón, un clic de ratón o un movimiento de ojo. Actualmente, con el interés renovado por los juegos retro y el incremento de juegos para móviles los single-switch están ganando popularidad. Este tipo de juegos puede ser muy accesibles tanto para personas con limitaciones en la movilidad como para jugadores que presentan dificultades de aprendizaje.

En anteriores artículos incluidos en el boletín del CEAPAT (números 56 y 57) Samuel Franco, desde su profesión como médico rehabilitador, constata las dificultades a las que se enfrentan las personas que tienen restringida la movilidad en miembros superiores, planteando soluciones muy interesantes que pueden mejorar la accesibilidad a los videojuegos.



En relación a la mejora de la accesibilidad a videojuegos para las personas con déficits visuales en el mercado actual se puede encontrar juegos basados en texto (cuyo desarrollo se ha dado sobre todo en los últimos 20 años), y juegos audio, que sólo tienen output sonoro. Las primeras iniciativas de juegos de acción y aventura



accesibles para personas ciegas o con baja visión realizadas en España fueron promovidas por el Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicaciones Tiflotécnicas (CIDAT). Se trata de juegos denominados conversacionales, carentes de gráficos, por lo que su manejo es muy sencillo.

En el año 2000 se llevó a cabo, a través del CIDAT, un proyecto consistente en la creación de una colección de cuentos interactivos denominada "Diviértete y Aprende con...". La característica común en lo referente a su accesibilidad es que no son indispensables las adaptaciones tiflotécnicas, ya que cuentan con salida por voz y otras opciones como contrastes, eco de teclado, etc. Recientemente han ido surgiendo videojuegos en los que se intenta que "videntes" e "invidentes" jueguen en condiciones de igualdad y puedan compartir el juego sin que nadie se encuentre en situación de desventaja. Como ejemplos podemos mencionar AudiOdyssey, creado por el Instituto Tecnológico de Massachussets, o La aventura de Zoe, desarrollado por la ONCE. En este, su protagonista es una joven estudiante de geología que cae a un mundo poblado por una civilización desconocida donde tiene que moverse a oscuras, guiándose únicamente por claves sonoras.

El modo más sencillo de proporcionar accesibilidad a los videojuegos para las personas sordas es añadir información escrita a la sonora, no solo subtitulando el mensaje hablado sino incluyendo en texto todo lo relativo a sonidos. No todos los jugadores verían esta información escrita, sino solo quienes activaran esta opción. La incorporación de esta opción desde el diseño del producto supone actualmente un reto.

También como experiencia reciente para la mejora del acceso a videojuegos podemos referirnos al diseño y desarrollo de juegos educativos para teléfonos móviles, realizado por colaboración de Telefónica Móviles



de España y la Asociación Pro-Personas con Discapacidad Intelectual (AFANIAS). Cazavocales, Sumacubos, Ranuco y Wordquest son 4 juegos interactivos de descarga gratuita, que persiguen el desarrollo de la psicomotricidad fina, la coordinación óculo-manual, la orientación espacial y aspectos específicos de las áreas de Lengua y Matemáticas.



Actualmente disponemos de suficiente evidencia para afirmar que el uso de los videojuegos puede proporcionar la **oportunidad de aprender habilidades nuevas** y, por tanto, de formar parte de programas de rehabilitación.

En los últimos años se ha producido una explosión de experiencias en las que se incorpora **el uso de los videojuegos y la tecnología virtual para la rehabilitación**. La realidad virtual puede ser muy útil en la evaluación de funciones, por ejemplo funciones cognitivas (como la atención, memoria o planificación) alteradas después de una lesión cerebral (por traumatismo craneo-encefálico, accidente cerebrovascular, etc). Frente a las medidas tradicionales de funcionamiento cognitivo, realizadas en contextos muy artificiales, la evaluación a través de entornos virtuales permite medir mejor cómo las limitaciones afectan a la vida diaria aumentando, por tanto, la validez ecológica. Por ejemplo, se puede evaluar la habilidad de una persona para cocinar sin correr ningún peligro. Otra de las ventajas de la realidad virtual es que ofrece la posibilidad de aprender habilidades y transferir estas a tareas similares en el mundo real. Esta cualidad de los videojuegos y la realidad virtual no sólo ha sido aprovechada para la rehabilitación, sino que se ha extendido ampliamente en el entrenamiento de profesionales como médicos, arquitectos, pilotos, conductores, policías, etc.

Ámbitos de intervención como la fisioterapia, la terapia ocupacional y la psicología están incluyendo la realidad virtual como



un medio para conseguir objetivos terapéuticos.

En España, desde hace años, podemos encontrar iniciativas de este tipo. El hospital Universitario de

Bellvitge, de Hospitalet de Llobregat, es uno de los hospitales europeos implicados en la creación de videojuegos terapéuticos en un programa financiado con fondos comunitarios. Entre las aplicaciones de los videojuegos se encontrarían el tratamiento de trastornos de alimentación o de ludopatía.

El Laboratorio de Tecnologías Centrada en el Humano (Labhuman), de la Universidad Politécnica de Valencia trabaja con realidad virtual para tratar, entre otros problemas, el estrés postraumático debido a violencia de género o abuso. Este tipo de experiencias facilitan los tratamientos de exposición con la recreación de ambientes virtuales flexibles.

El proyecto INMER-II constituye otro ejemplo de aplicación de la realidad virtual, realizado por el instituto de Robótica de la Universidad de Valencia gracias a la colaboración de organismos como el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. A través de un supermercado virtual se pretende abordar las dificultades que las personas con Trastorno del Espectro Autista presentan en relación con la imaginación, socialización y comunicación.

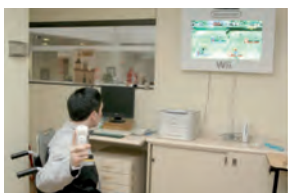


En la rehabilitación motora o cognitiva, algunos sistemas integran en el entorno virtual un tutor cuyas acciones debe imitar el paciente. También se pueden encontrar

juegos que introducen la imagen del jugador en la pantalla captándolo con una cámara, permitiendo que esta imagen interactúe con los objetos virtuales del juego.



La incorporación de videojuegos y realidad virtual como apoyo para la rehabilitación en personas con lesión medular cada vez resulta más familiar. El objetivo puede ser la mejora de la movilidad en miembros superiores, la propulsión de una silla de ruedas o la rehabilitación del equilibrio. También se está extendiendo su uso en personas con hemiplejía. En este sentido, la consola Wii y la plataforma Wii Fit de Nintendo han tenido una amplia aceptación, gracias a las posibilidades que proporciona no sólo como forma de entretenimiento. Sin embargo, no todas las personas pueden utilizar el mando con sensor de movimiento wiimote, debido a la movilidad en miembro superior que requiere. Los avances traen asociados **nuevos retos** a los que dar respuesta.

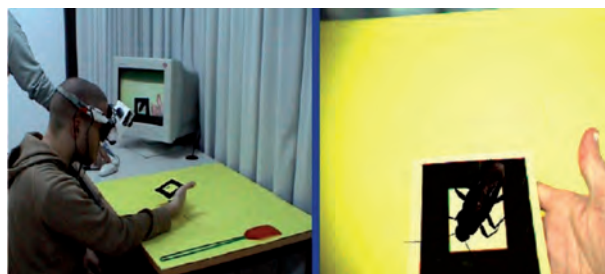


Afortunadamente, en distintos foros van apareciendo intentos por encontrar soluciones. Un ejemplo significativo lo encontramos en la Feria de Realidad Virtual, Ocio Electrónico y Discapacidad, celebrada en junio de 2007 en el CRMF de Salamanca (IMSERSO) donde la Fundación Red Especial España (FREE), con la colaboración de N-Generation, presentó adaptaciones de los juegos Wii para personas con diversidad funcional. También merece reconocimiento la Jornada "Uso de las Tecnologías en la Vida diaria" que tuvo lugar el pasado 3 de octubre, organizada por Aspaym, convirtiéndose en un espacio idóneo para el debate y la muestra de alternativas innovadoras.

Cada vez son más las empresas, universidades y organismos institucionales que están prestando atención a las innovaciones tecnológicas y sus posibilidades para favorecer la vida independiente. En este sentido, destaca la Plataforma Tecnológica Española para la Vida Independiente y la Accesibilidad e-VIA que agrupa aproximadamente a 200 entidades, entre las que se encuentran el IMSERSO y el

CEAPAT. El objetivo de esta red de cooperación nacional es crear un foro de encuentro para los agentes españoles que deseen contribuir al desarrollo de proyectos innovadores dentro de las tecnologías para la salud y el bienestar. Entre sus grupos de trabajo se encuentra el grupo ORVITA (Ocio Electrónico, Realidad Virtual e Interactividad). Como líneas de actuación de la plataforma podemos resaltar la creación de mecanismos de diálogo con los usuarios de las tecnologías y la promoción de proyectos significativos de colaboración entre los miembros.

Algunas experiencias, además, están aprovechando las alternativas que ofrece la **realidad aumentada**. La realidad aumentada permite mezclar objetos virtuales y mostrarlos sobre el mundo real. En el contexto de rehabilitación neurológica, por ejemplo, se pueden superponer etiquetas con mensajes escritos sobre objetos reales, presentes en el entorno en que se encuentra la persona, para el tratamiento de pacientes con agnosia. En psicología clínica la realidad aumentada permite mejorar las técnicas de exposición, adecuadas para el tratamiento de trastornos de ansiedad como fobias a insectos, a volar, etc.



Una iniciativa de este tipo es "La habitación de los pictogramas" desarrollada, y puesta en marcha recientemente, por la Fundación Orange junto al Grupo de Autismo y Dificultades de Aprendizaje del Instituto de Robótica de la Universidad de Valencia y la Universidad de Weimar. Se trata de una habitación de realidad aumentada para enseñar a comprender los pictogramas a personas con trastornos del espectro autista. Con la ayuda de la realidad aumentada, la inclusión de pic-



togramas superpuestos sobre objetos reales puede ayudar a ver la conexión entre imagen real y pictograma en tiempo real.

El proyecto Terapia Ocupacional y Realidad Aumentada (TOyRA), en el que participan la Fundación Rafael del Pino e Indra, constituye otro ejemplo prometedor. Su objetivo es aumentar los beneficios de las técnicas de la Terapia Ocupacional, encaminada a facilitar la reintegración en la vida cotidiana, mediante la incorporación de la realidad aumentada en el tratamiento de pacientes atendidos en el Hospital de Paraplégicos de Toledo. Esta es una muestra de experiencia innovadora, en la que la telerrehabilitación está dando sus primeros

pasos, con la posibilidad de llevar a cabo la rehabilitación a distancia, manteniéndose el paciente en su propio entorno.

La telerrehabilitación, del mismo modo que los videojuegos y la realidad virtual, nos introduce en un nuevo espacio de oportunidades, de intentos por eliminar barreras y construir un contexto que facilite la participación de todos. Las nuevas tecnologías abren caminos y también plantean interrogantes. Esperamos que este artículo, en alguna medida, pueda contribuir a la reflexión.

Lucía Pérez-Castilla Álvarez.
Psicóloga del CEAPAT.
lpcastillaa@imserso.mepsyd.es.

BIBLIOGRAFÍA:

- Botella, C. et al. (2007).** "La utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica". En: *Hernández, E. y Gómez-Zúñiga, B. "Intervención en salud en la red". UOC Papers nº 4.* <http://www.uoc.edu/uocpapers/4/dt/esp/botella>
- Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE).** "Videojuegos y educación". <http://ares.cnice.mec.es/informes/02/>
- Echevarría, J. y Merino, L. (2008).** "Videojuegos y socialización en el espacio electrónico". *Adoz: Revista de Estudios de Ocio, 32, 37-44.*
- Estallo, J.A. (2008).** "Efectos del uso de videojuegos en la conducta". *Adoz: Revista de Estudios de Ocio, 32, 103-110.*
- Franco, S. y García, S. (2007).** "Videojuegos accesibles: Game is not over". *Boletín Ceapat, 56, 2-9.*
- Franco, S. y García, S. (2008).** "Videojuegos accesibles (2ª parte)". *Boletín Ceapat, 57, 2-8.*
- García-Valcárcel, A. (2000).** "El juego en soporte informático: una reflexión crítica". *Comunicación y pedagogía, 168, 43-52.*
- International Game Developers Association (IGDA) 2004.** "Accessibility in Games: Motivations and Approaches". <http://www.igda.org/accessibility>
- Martínez J. J. y Muñoz, J.A. (2001).** "Juegos educativos accesibles: Divierte y aprende con..., un ejemplo de buena práctica". *Integración, 37, 18-25.*
- Mas, L. (2008).** "Juegos educativos para teléfonos móviles con diseño para todos". *Comunicación y Pedagogía, 226, 44-46.*
- O.M.S. (2001).** Clasificación Internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. *Madrid, IMSERSO.*
- Riva, G. (2005).** "Virtual Reality in Psychotherapy: Review". *CyberPsychology and Behaviour, 8, 220-230.*
- Rivera, M. (2005).** "Evolución y tendencias en la interacción persona-ordenador". *El profesional de la información, 15 (6), 414-422.*
- Rose, D., Brooks, Barbara y Rizzo, A. (2005).** "Virtual Reality in Brain Damage: Review". *CyberPsychology and Behavior, 8 (3).*
- Sebastián, B.** "INMER-II: Sistema de Inmersión en Realidad Virtual para Personas con Autismo". <http://www.tecnoneet.org/docs/2004/bsebastian04>

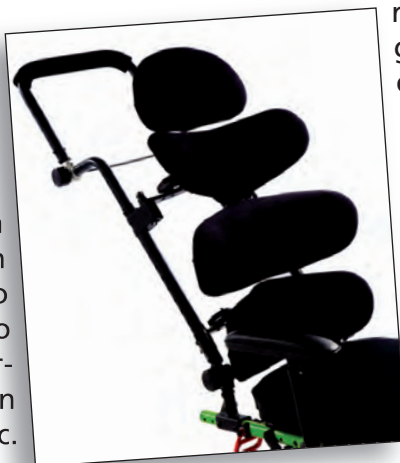


NUEVOS PRODUCTOS

SISTEMA DE POSICIONAMIENTO V-TRAK Y RESPALDOS AXXIS

Desde hace más de un año, la empresa SHORTES está distribuyendo en España un nuevo sistema de posicionamiento para usuarios de sillas de ruedas. Se trata del sistema de anclaje V-Trak y los respaldos AXXIS. El sistema puede adaptarse a sillas de ruedas entre 26 y 61 cm, manuales o motorizadas, con respaldo fijo o reclinable, mediante abrazaderas unidas a los tubos verticales del respaldo.

El V-Trak permite también acoplar soportes torácicos, cabezales, anclajes para arneses y accesorios de otros fabricantes. Los respaldos AXXIS, indicados tanto para niños como para adultos, pueden ajustarse en tres dimensiones, permitiendo un ajuste tanto simétrico como asimétrico con el fin de proporcionar el mejor apoyo posible en cifosis, lordosis, escoliosis, etc.



Disponen de tensores internos para poder alterar la forma del respaldo.

Existen numerosas combinaciones dentro de la variedad existente:

- respaldos moldeables de una sola pieza
- respaldos moldeables segmentados
- segmentos unidos mediante una articulación de bisagra que permite acomodarlos al contorno de la columna
- segmentos independientes que permiten ajustes asimétricos

En definitiva, se trata de una nueva e interesante alternativa para conseguir el correcto posicionamiento en sedestación.

Para más información, contactar con Shortes:

C/ Ing. Isidoro Clausel, 5
La Juvería- Tremañes
33211 Gijón – Asturias
Tfno: (34) 985 310 211
Fax: (34) 985 322 813
<http://www.shortes.com>
shortes@shortes.com

PULSADOR INALÁMBRICO TEMPORIZADO JELLY BEAMER STAT

El pasado mes de abril, se presentaron en el CEAPAT algunos de los productos que la empresa ABLENET fabrica y distribuye para el trabajo en Comunicación Alternativa y Aumentativa, en una Jornada de Formación organizada por la empresa BJ ADAPTACIONES. La presentación estuvo a cargo de Adam Wing, vicepresidente de ABLENET y especialista en Tecnología de Apoyo.

Durante la Jornada, se presentaron dispositivos de comunicación de un mensaje y de múltiples mensajes, así como algunas ideas para su aplicación.

Entre los productos presentados, destacamos el Pulsador inalámbrico temporizado Jelly Beamer STAT.

Es un pulsador inalámbrico de fácil manejo. El dispositivo se activa ejer-

ciendo una ligera presión sobre cualquier parte de su superficie, que envía la señal al receptor. En el receptor podemos programar diferentes modos de funcionamiento: directo (mientras se aprieta el pulsador se activa el receptor), temporizado con regulación de segundos, temporizado con regulación de minutos y ON/OFF (una pulsación enciende, la siguiente apaga, etc.). Tiene una superficie de activación de 64 mm, 10 metros de alcance y funciona con pilas AA.

Para más información, dirigirse a:

B&J Adaptaciones
C/ Mare de Déu del Coll 44, Bajos.
08023 Barcelona
Correo:
consultas@bj-adaptaciones.com
Internet:
www.bj-adaptaciones.com
<http://www.ablenetinc.com>





LOS SERVICIOS SHAPIR EN EL TRANSPORTE AÉREO

El pasado 27 de noviembre, con la colaboración del Departamento de Turismo Accesible de Tierra de Fuego (turismoaccesible@tierradefuego.es), se presentó en los locales de esta agencia y librería de viajes, en Madrid, el **Servicio Saphir** de Air France/KLM.

Shapir es un servicio de asistencia de la compañía aérea para personas con movilidad reducida. Disponible en Francia desde 2001, se ha extendido a otros 15 países europeos, India, Canadá y Estados Unidos.

Según los datos aportados, el servicio recibe 50.000 llamadas al año y atiende 300 solicitudes diarias. Cuenta con un centro especializado para la mejora de la formación de su personal.

Los pasajeros con movilidad reducida que vuelan con frecuencia con esta compañía pueden obtener la Tarjeta Saphir. En ella figurarán todos los datos necesarios para atender adecuadamente las necesidades del pasajero en el aeropuerto y a bordo.

La tarjeta facilita la reserva y la obtención del billete electrónico, sin necesidad de tener que dar cuenta, al reservar cada viaje, de los pormenores relativos a la discapacidad del usuario.

Si bien es obligatoria desde este año la asistencia personal según el Reglamento (CE) 1107/2006, en los aeropuertos de la Unión Europea, Saphir ofrece a sus viajeros la utilización de sus propios servicios: asisten-

cia individual desde la llegada al aeropuerto y el check-in hasta la llegada a destino (incluyendo conexiones); utilización de una silla de cortesía tras facturar la propia y facilidad de embarque. Permite también el transporte en bodega de 2 sillas por cliente y un cierto peso extra de equipaje.

En el avión, los perros guía podrán viajar junto a su dueño en la cabina. Se distribuyen folletos con las consignas de seguridad en braille (en francés e inglés) y se dispone de oxígeno terapéutico a bordo para insuficiencias respiratorias. El personal de cabina recibe una formación básica sobre discapacidades y los aviones medianos y grandes están adaptando los aseos, así como poniendo a disposición de los usuarios sillas para facilitar los desplazamientos internos.



Para más información:
AIR FRANCE/KLM
Ana Bartolomé
C/ Julián Camarillo, 21-A,
3ª pta.
28037 Madrid.
Tel.: 91 204 04 60
ana.bartolome@klm.com
www.airfrance.es

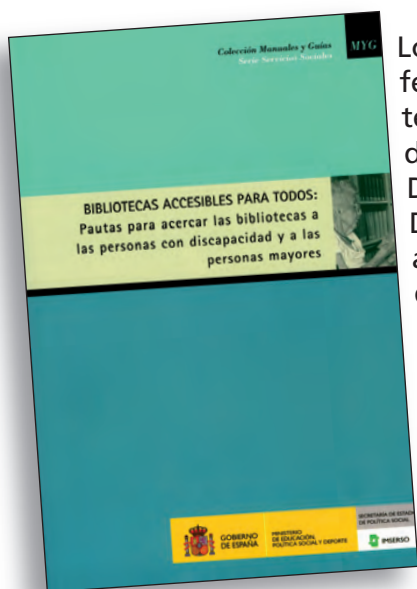


PUBLICACIONES

BIBLIOTECAS ACCESIBLES PARA TODOS: PAUTAS PARA ACERCAR LAS BIBLIOTECAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y A LAS PERSONAS MAYORES.

Ana Sánchez Salcedo (coord.). Madrid. IMSERSO, 2008. 110 pgs.

Bibliotecas accesibles para todos es un documento publicado dentro de la colección "Manuales y Guías" del Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO).



Los autores de los diferentes capítulos son técnicos del CEAPAT y del Centro Español de Documentación sobre Discapacidad (CEDD), ambos dependientes del Ministerio de Educación, Política Social y Deporte; de la Fundación CNSE de la Confederación Estatal de Personas Sordas, de la ONCE

y de la Fundación ONCE. También ha colaborado el Grupo de Trabajo sobre Multiculturalidad y Accesibilidad en Bibliotecas Públicas, de Cooperación Bibliotecaria, que coordinan el Ministerio de Cultura y las Comunidades Autónomas.

El libro, después de hacer algunas consideraciones sobre accesibilidad, diseño para todos y bibliotecas, hace un repaso de las pautas a tener en cuenta en diversos aspectos del equipamiento y los servicios: edificio y espacio físico, mobiliario, ayudas técnicas y apoyos personales, la formación de la colección, los servicios bibliotecarios y las relaciones con el usuario. Al final se ofrecen algunos ejemplos de buenas prácticas y varios anexos con referencias, bibliotecas y centros de documentación especializados sobre discapacidad, y glosario.

Bibliotecas accesibles para todos está disponible para descarga en el Centro Documental de la página del CEAPAT (www.ceapat.org).

ESTRATEGIAS DE DISEÑO EN EDIFICIOS: ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS.

Fernando García Monzón (dir). Madrid; Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, 2008. 56 pgs.

Este documento, nº 4 de la colección Monografías CAT, ha sido publicado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.

La normativa de seguridad en caso de incendio que se aplica a la construcción de edificios, no suele entrar en detalle en las necesidades de las personas con discapacidad. Así mismo las normativas de seguridad y de accesibilidad son independientes y no

contempla cada una de ellas los requerimientos de la otra.

En este documento los autores, de diferentes entidades y administraciones, no pretenden dar solución a situaciones concretas. Lo que se ha querido es exponer criterios básicos que permitan, a los arquitectos y a otros profesionales, resolver las contradicciones que se les puedan plantear en el trabajo diario.





ENCUESTA BOLETIN DEL CEAPAT

TU OPINIÓN ES IMPORTANTE

Como sabes, venimos publicando periódicamente el Boletín del CEAPAT-IMERSO. Durante estos años hemos intentado mejorar constantemente la presentación y los contenidos.

Se acerca el número 60 y queremos realizar

todas las mejoras posibles; para ello nos gustaría contar con las aportaciones de todos los lectores.

Te rogamos nos envíes cumplimentado este sencillo cuestionario y nos hagas llegar cualquier sugerencia que estimes oportuna. Agradecemos tu colaboración en la seguridad de que nos servirá de gran apoyo.

1 ¿Sueles leer u hojear el Boletín? Sí No

2 En caso negativo, ¿cuál es la razón?

Falta de tiempo

Falta de interés por el contenido

El formato no es agradable

Otra razón.

Especificar _____

3 ¿Accedes al Boletín a través de la página web del CEAPAT en Internet? Sí No

4 ¿Te parece útil y adecuada la información que contiene?

Mucho Algo Poco

5 El interés por el Boletín del CEAPAT se debe a tu actividad como:

Usuario de productos de apoyo (ayudas técnicas)

Profesional

Investigador

Administraciones Públicas

Otros.

Especificar _____





6 Valoración global de contenidos (puntuación de 1 a 10): _____

7 Valoración global de legibilidad (puntuación de 1 a 10): _____

8 ¿Has solicitado alguna vez al CEAPAT información adicional sobre el contenido de las informaciones aparecidas en el Boletín?

Sí

No

9 En caso afirmativo, ¿has recibido una respuesta adecuada?

Sí

No

Sugerencias y opiniones:





AGENDA

**AbleTech'08: I Congreso Internacional sobre Tecnologías
para la Accesibilidad y de Apoyo a las Personas Dependientes**

10-11 de DICIEMBRE en Bilbao (España)

Información: Robotiker-Tecnalia

abletech08@robotiker.es

www.abletech.org/esp/

**VII Jornadas Científicas de Investigación
sobre Personas con Discapacidad**

18-20 de MARZO en Salamanca (España)

Información: INICO

jornadas2009@usal.es

<http://inico.usal.es>

The LivingAll European Conference

15-16 de ENERO en Valencia (España)

Información: LivingAll

www.livingall.eu/reports-and-documents.php

**The 2nd International Conference on Pervasive Technologies
Related to Assitive Environments**

9-13 de JUNIO en Corfú (Grecia)

Información: universidad de Texas en Arlington

petrae@uta.edu

www.petrae.org/

Más información
sobre cursos, jornadas, exposiciones y otras actividades
se puede encontrar en la agenda de nuestra página en Internet:

www.ceapat.org/agenda.do



boletín ⁵⁹ Ceapat

Centro de referencia estatal de autonomía personal y ayudas técnicas

NIPO: 216-08-002-5



Centro de Referencia Estatal
de Autonomía Personal
y Ayudas Técnicas

Ceapat: Los Extremeños, 1. 28018 Madrid. Tel.: 91 363 48 00. Fax: 91 778 41 17

ceapat@imserso.mepsyd.es

www.ceapat.org