

Videojuegos accesibles.

Game is not over.



Samuel Franco Domínguez

Médico Interno Residente (MIR) de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

Interesado en nuevas tecnologías aplicadas a la rehabilitación y accesibilidad a tecnologías de la información y comunicación.

Si quieres jugar a videojuegos no dudes en ponerte en contacto conmigo (sam@frado.net) y/o consulta tú mismo los recursos que he reunido para ti. También estoy interesado en tu opinión: cuéntame tus experiencias con las nuevas tecnologías.



Videjuegos accesibles. Game is not over.

Si te gustan los videojuegos pero piensas que va a ser difícil o imposible jugar, por una parálisis en tus brazos o manos, temblor, pérdida de destreza, amputación, manos pequeñas, con alteraciones de nacimiento o deformadas por reumatismo, te interesará este artículo. Aún puedes jugar si sabes cómo encontrar un mando adecuado. También si conoces o trabajas con alguien con discapacidad o tienes capacidad y talento para adaptar mandos electrónicos.

Dr. Samuel Franco Domínguez.

Tecnología accesible:

La tecnología moderna tiene novedades comerciales casi a diario, tanto para uso laboral como de información y ocio. Ordenadores, videojuegos, cámaras digitales, teléfonos móviles, PDA's, MP4s casas domóticas (automatizadas), televisión por cable, cajeros automáticos, cabinas telefónicas, máquinas

expendedoras, electrodomésticos, robótica, etc. Aparece una “brecha tecnológica” entre quienes utilizan estos avances y aquellas personas que tienen dificultad para acceder a la tecnología, porque la desconocen o les resulta complicada, no pueden permitírsela o tienen alguna discapacidad que les dificulta su manejo. La tecnología es una herramienta que permite al hombre hacer cosas que no puede hacer por sus propios medios. La misma tecnología que excluye puede y debe dar soluciones a estos problemas porque hay millones de personas con diversidad funcional, discapacidad física, visual, auditiva o cognitiva. Además al envejecer muchas personas tendremos dificultades para seguir utilizando los aparatos a los que estamos acostumbrados. El diseño para todos tiene como finalidad hacer que por muy complejo que sea un avance tecnológico, sea fácil de manejar para la mayor variedad funcional de usuarios. La misma tecnología que nos aparta tiene recursos para ser plenamente accesible y esto es lo que deben promover asociaciones, fundaciones y organismos sanitarios. Tal vez por la rapidez del cambio o por falta de visión de futuro, en este momento no hay ningún profesional sanitario formado especialmente en accesibilidad a las nuevas tecnologías para personas con discapacidad. Las iniciativas desde diferentes compañías y empresas necesitan darse a conocer, agruparse, estandarizarse y ser coordinadas. Además se necesita evaluar su aceptación y utilidad. No se trata solo de una oportunidad comercial sino de una esperanza para la mejora de la calidad de vida de muchas personas. En este sentido son admirables los esfuerzos y logros que ya existen y que sin embargo muchas personas desconocen o no pueden permitirse pagar. Dar a conocer a los fabricantes las necesidades y a los pacientes los recursos de la tecnología, son parte de las actividades de un campo a desarrollar por los profesionales sanitarios que se dedican a la discapacidad (terapeutas ocupacionales, médicos rehabilitadores, trabajadores sociales e ingenieros especialistas en biomecánica, psicólogos entre otros), o quizá, objeto de una subespecialización (CEAPAT, AAATE, RESNA). Además muchas carreras universitarias deberían incluir formación sobre divergencias funcionales humanas. (Libro blanco de la accesibilidad y el diseño para todos en la universidad)

La rehabilitación consiste en ayudar a una persona a conseguir o recuperar una capacidad de la que carece o que ha perdido tras un accidente, una enfermedad o deterioro asociado a la edad. El objetivo principal es dar autonomía y calidad de vida. Los médicos rehabilitadores estamos al servicio de estas personas y por tanto debemos buscar y ofrecer todas las opciones a nuestro alcance para que desarrollen su vida como deseen. Las ayudas técnicas, desde la más sencilla a las de tecnología más avanzada forman parte de estas opciones. Tanto para las actividades de la vida diaria como para la comunicación, la actividad deportiva o el ocio. Dentro del campo del ocio hay que destacar la actualidad y gran difusión como de los videojuegos.

Por qué videojuegos.

Durante mis dos meses en el Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo como médico residente de rehabilitación me surgió la duda, hablando con mis pacientes, y amigos, de qué se puede hacer para pasarlo bien estando paralizado con tetraplejía. Busqué información y me sorprendió la variedad de posibilidades y el coraje con el que muchas personas enfrentan su nueva vida. Sin embargo hay una opción que aún no está explotada, tanto como podría, en los videojuegos. Tal vez se deba a los prejuicios que caen sobre ellos, por desconocimiento o por que, desde luego, no son una necesidad importante. En foros sobre discapacidad física encontré pacientes que preguntaban cómo podrían jugar y también algunas respuestas llenas de ingenio y capacidad inventiva que quiero contaros. Estos foros en inglés <http://www.apparelyzed.com/> y <http://www.survivingparalysis.com/> tienen información sobre todos los aspectos de la parálisis e incluyen una sección sobre videojuegos. <http://ablegamers.com/> es esta otra página con un foro específico sobre videojuegos y discapacidad. En foros y blogs de internet se puede encontrar información de todo tipo y adaptaciones para utilizar otras tecnologías y elementos de ocio.



<http://ablegamers.com/>

Introducción a los videojuegos.

Los videojuegos están considerados por algunos como la fusión perfecta entre la tecnología y el arte. Nacieron en 1971 como la lógica aplicación lúdica de las pujantes industrias de la electrónica y la informática de las que ha menudo han sido motor de desarrollo. En este momento hay más de dos millones de consolas operativas en nuestro país, además de videojuegos de mano y juegos de ordenador. Muchas personas los llevamos incluso en el bolsillo: en el teléfono móvil o en la PDA. Desde los juegos *arcade* que conocíamos como “marcianitos” hasta hoy, hemos llegado a cosas antes inimaginables, como los juegos MMORPG, juegos de rol multijugador masivos online (Massive(ly) Multiplayer Online Role-Playing Games): <http://es.wikipedia.org/wiki/MMORPG> que permiten a miles de jugadores introducirse en un mundo virtual de forma simultánea a través de Internet, e interactuar entre ellos. Algunos de estos juegos reúnen a más de 7 millones de personas de todo el mundo que pueden jugar a la vez.

Según el Ministerio de Educación y Ciencia el 70% de los españoles ha jugado alguna vez a videojuegos y un 20% de los españoles mayores de 15 años juega habitualmente. En el rango de edad entre los 6 a los 15 años han jugado más del 80% alguna vez y el 60% lo hace con frecuencia. Según los fabricantes el grupo de edad que más jugadores tienes está alrededor de los 25 años y un 65% son hombres frente a un 47% de mujeres. Hay un crecimiento tanto del número de jugadores, el porcentaje de chicas y mujeres que juegan y la edad del jugador medio. Es claro suponer que a medida que los jugadores se hacen mayores muchos siguen jugando aunque demandan contenidos más afines a sus gustos.



En Japón y EEUU un 50% de la población juega habitualmente y el crecimiento de esta industria es exponencial. Desarrollar un videojuego de calidad media cuesta aproximadamente 8 o 9 millones de euros. Los juegos cada vez introducen más elementos del cine, el comic y la literatura e incluso generan sus propias películas, comics y libros. El volumen económico de todo esto es astronómico y ya se habla de los videojuegos como la primera industria de ocio en los países desarrollados por delante incluso en volumen económico del cine y la música. De esta manera forman y formaran una parte importantísima de nuestra cultura, aunque sea una cultura de masas, nos guste o no.

Efectos sobre la salud.

Pese a la mala prensa que a veces se les da, las investigaciones científicas sobre videojuegos afirman que jugar es totalmente seguro para la gran mayoría de las personas e incluso tiene efectos beneficiosos para la salud. Los efectos perjudiciales para la salud son pocos y no son graves, causados por una rara

predisposición personal como la epilepsia sensible a la luz, por un uso excesivo o por contenidos inadecuados para la edad del jugador. La adicción es algo a tener en cuenta, aunque en algunos estudios se duda que exista una verdadera adicción y se habla más bien de un uso abusivo ya que el ser humano desarrolla fácilmente comportamientos compulsivos con casi cualquier cosa. Limitar el tiempo de uso, sin embargo, es relativamente fácil. Los padres de cualquier niño o adolescente que use videojuegos deberían consultar la página web del sistema PEGI (Pan-European Game Information): <http://www.pegi.info/es/index/> donde podemos informarnos sobre el contenido y la edad recomendada para cada juego).



Discriminación

El juego contiene representaciones de, o material que puede favorecer, la discriminación.



Drogas

El juego hace referencia o muestra el uso de drogas



Miedo

El juego puede asustar o dar miedo a niños



Lenguaje soez

El juego contiene palabrotas



Sexo

El juego contiene representaciones de desnudez o/y comportamientos sexuales o referencias sexuales



Violencia

El juego contiene representaciones violentas



En la página del Ministerio de Educación y Ciencia, en CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa): <http://w3.cnice.mec.es/recursos/secundaria/transversales/ocio/cap7/videojuegos.htm> informan de manera fiable y fácil de entender sobre los efectos positivos y negativos de los videojuegos además de ofrecer consejos a los padres, educadores y jugadores.

Estás en... **Capítulo 7: Consolas y Videjuegos**

◆ BENEFICIOS DERIVADOS DE SU USO EN EL TIEMPO LIBRE

⌘ A nivel intelectual

1. Los usuarios disfrutan de una mejor comunicación óculo-manual, capacidad perceptiva y deductiva, base fundamental para acceder a posteriores estadios de desarrollo.
2. Mejoran la resolución de problemas y la planificación estratégica.
3. Favorecen una mejor representación bidimensional y tridimensional. Estimulando la memoria a corto y largo plazo.
4. Favorecen un mejor rendimiento en el razonamiento abstracto.

⌘ Sobre el carácter

Actualmente estamos en condiciones de afirmar que la práctica de estos entretenimientos no supone ninguna variación especial de carácter en sus usuarios.

1. Curiosamente y en contra de lo que se ha creído siempre, las personas que juegan con videojuegos son más extravertidos que los que no están interesados en estas actividades.
2. Son más sociables y tienen mayor flexibilidad a la hora de emitir juicios sobre la propia persona.

⌘ Sobre la autoestima

Esta relación está muy vinculada al propio autoconcepto: el entrenamiento puede considerarse como un mecanismo para mejorar el autoconcepto.

ocio y tiempo libre

actividades al aire libre

ejercicio físico

actividades culturales

la televisión

el ordenador

videojuegos y consolas

> Introducción

> Consolas y Videojuegos

> Videojuegos y entretenimiento

> Efectos nocivos

> Beneficios

> Riesgos de su abuso

> Prevención de problemas

> Consejos útiles

el móvil

ocio nocturno

el sueño

◆ **mapa del cuaderno**

◆ actividades

◆ accesibilidad

◆ glosario

◆ créditos

RESUMIENDO:

Podemos afirmar que el uso de los videojuegos tiene efectos muy beneficiosos en referencia a que:

- Favorecen la organización espacio-temporal.
 - Coordinación óculo-manual.
 - Desarrollo de destrezas básicas como la rapidez de reflejos y la memoria.
 - Puesta en práctica de estrategias.
 - Desarrollan el instinto de superación.
 - Algunos permiten mejorar y acrecentar la rapidez de razonamiento.
- Estimulan la concentración, por lo que pueden ser muy adecuados para niños hiperactivos o con déficit de atención. Son capaces de procesar mucha más información simultáneamente.

Y... por si no lo sabías: Los videojuegos se han utilizado en el cuidado de la salud como una forma de fisioterapia o terapia ocupacional en muchos y diferentes grupos de personas.

Ministerio de Educación y Ciencia

Esta página del Ministerio de Educación y Ciencia resume los efectos positivos de jugar a videojuegos.

RESUMIENDO:

Podemos afirmar que el uso de los videojuegos tiene efectos muy beneficiosos en referencia a que:

- Favorecen la organización espacio-temporal.
- Coordinación óculo- manual.
- Desarrollo de destrezas básicas como la rapidez de reflejos y la memoria.
- Puesta en práctica de estrategias.
- Desarrollan el instinto de superación.
- Algunos permiten mejorar y acrecentar la rapidez de razonamiento.
- Estimulan la concentración, por lo que pueden ser muy adecuados para niños hiperactivos o con déficit de atención. Son capaces de procesar mucha más información simultáneamente.

Y... por si no lo sabías: Los videojuegos se han utilizado en el cuidado de la salud como una forma de fisioterapia o terapia ocupacional en muchos y diferentes grupos de personas.

Condensando la información en esta tabla.

Decidir sobre los contenidos de los juegos o cuanto y como jugar dependerá de tus gustos si utilizas un mando adecuado. Sin embargo te recomiendo que no abuses y que te informes primero del contenido del juego. Un buen recurso para esto está en: <http://www.esrb.org/ratings/index.jsp>, además de una clasificación y explicación de contenidos tiene *links* muy interesantes donde ver capturas de pantalla de los juegos y descargar versiones de prueba. Así no tendrás que gastarte dinero en juegos que después no te gusten o que sean difíciles de manejar con tu mando favorito.

Barreras físicas en los videojuegos y soluciones.

Aunque los videojuegos no son una prioridad ni tienen la seriedad y la urgencia de otras necesidades, es una forma de ocio con muchas posibilidades, al ser la única forma de ocio audiovisual totalmente interactiva, adecuada tanto para aquellos que ya jugabais antes de que cambiaran vuestras capacidades físicas como para los que nunca habéis jugado pero estáis abiertos a nuevas ofertas de ocio. Sin embargo los requerimientos físicos necesarios para utilizarlos son altos y muchos juegos no incluyen ayuda para quien no es tan hábil, haciendo que algo que debería ser divertido se convierta en una lucha desesperada contra botones demasiado pequeños o inalcanzables.

Proyectos como *Game-Accessibility*, organización para videojuegos accesibles: <http://www.game-accessibility.com/> ofrecen información muy actual sobre esta forma de entretenimiento para personas con algún déficit sensorial, visual o auditivo, psíquico o físico. Además promueven actividades diversas para atraer la atención de la industria sobre la situación a la que se enfrenta un 10% de la población: los considerados oficialmente discapacitados. Esto supone más de 40 millones de personas en toda Europa. En esta página podemos descargar gratuitamente el artículo de Barrie Ellis titulado “Barreras físicas en los videojuegos” (*Physical Barriers In Videogames*)



Otra fuente de información es el SIN de IGDA, Grupo de Intereses Especiales de la Asociación Internacional de Desarrolladores de Videojuegos (*Internacional Game Developers Asociation, Special Interest Grup*): <http://www.igda.org/accessibility/>. Las dos organizaciones son de creación muy reciente y sin embargo ya han conseguido muchas cosas.



www.igda.org/accessibility

También se puede buscar información en wikipedia: http://en.wikipedia.org/wiki/Game_accessibility.

MANDOS USABLES

En caso de una discapacidad física que afecte a brazos y manos el mayor problema son los controladores, los mandos o Joypad. Es lo que se llama interfaz entre el usuario y la máquina.

El más usado para videojuegos en consolas como PlayStation 2 y 3 o Xbox 360, es el llamado Sixaxis, que es demasiado complejo, tiene muchos botones que además son pequeños y hay que pulsar muy deprisa siguiendo complejas secuencias para algunos juegos. En los videojuegos de mano como Nintendo DS y PSP el reducido tamaño es además otro problema añadido. La nueva consola Wii de Nintendo es un caso aparte, con los giroscópios sustituye botones por movimiento, y requiere cierto rango de movilidad y precisión. También utiliza menos botones para jugar que otras consolas, tiene muchos juegos muy sencillos pero divertidos, sin duda dará mucho que hablar. De todas formas en la Wii se pueden utilizar mandos clásicos y es compatible con los mandos de la GameCube. En el ordenador se puede jugar a muchos juegos utilizando las adaptaciones habituales de terapia ocupacional, como pequeños correctores de la postura moldeables y palos con punta de goma; o los controladores como el Head Tracker, o Balltrack.



Sticks para boca o adaptados a la mano.



Sin embargo las opciones de un ratón (arriba-abajo, derecha-izquierda, clic) no son suficientes para la gran mayoría de juegos y otros juegos no son compatibles con el software del Head Tracker. Los juegos que sí son compatibles deben ser lo suficientemente sencillos para la escasa variedad de comandos que permiten un ratón o su sustituto. Hoy en día han renacido para el PC o la consola los juegos *arcade* de décadas pasadas, que son juegos sencillos en su mayoría. Muchos de esos viejos juegos se pueden descargar gratuitamente y de forma legal en internet.

Otra opción es utilizar un Game Commander que nos ofrece control por voz de una gama amplia de juegos. Puedes descargar una versión de prueba gratis en <http://download.gamecommander.net/> y puede funcionar en cualquier idioma para una variedad de juegos específica.

Para las consolas hay diversos mandos comercializados y, aunque no fueron diseñados específicamente para discapacitados, podemos encontrar alguno que se adapte a nuestras necesidades. Muchas veces podemos conseguir que sean utilizables agrandando los botones o incluyendo algunas modificaciones físicas sencillas pegadas o moldeadas (la masilla verde que se utiliza en modelismo puede ser de mucha utilidad). También es importante conseguir que el mando esté en un lugar al que podamos llegar y que no se caiga, las posibilidades son muy variadas según con qué parte de nuestro cuerpo vayamos a jugar. Tanto para videojuegos como para otras tecnologías un terapeuta ocupacional sensibilizado con el tema tiene mucho que aportar.



Adaptaciones para xbox con botones más grandes y un soporte.



Evolución de los mandos más usados para consolas de videojuegos de las tres marcas importantes que han llegado hasta hoy.

Básicamente existen tres posibilidades para jugar con discapacidad física:

1. UTILIZANDO MANDOS ESTÁNDAR COMERCIALES:

Por un lado hay personas que intentan hacer lo que pueden con el mando estándar que encuentren mas adecuado a sus capacidades y que sea compatible. Sony ha permitido licencias para que otras empresas fabriquen mandos compatibles con sus consolas y como además la mayoría de los mandos útiles para PlayStation 2 funcionan en la nueva PlayStation 3 hay mayor diversidad de mandos estándar donde elegir. La búsqueda, basada en ensayo y error, puede ser larga y costosa. Para ver una variedad de estos mandos y cómo usarlos vuelvo a remitiros al artículo de Barrie Ellis “Barreras Físicas en los videojuegos”. Entre otros tenemos mandos para una sola mano y alfombras mini Matt que tienen botones enormes que se pueden golpear porque son blanditos (algunos se muestran en la foto mosaico de este artículo). En www.OneSwitch.org.uk puedes encontrar mandos *arcade stick*, mandos más grandes que los habituales. Para los que conservan movilidad al menos en brazos pero no en las manos, o no tengan destreza en ellas, pueden servir. También los venden en <http://www.x-arcade.com/products.shtml>, <http://www.quasimoto.com/> y <http://www.massystems.com/ProStick.html> aunque hay muchos más. En http://www.byrdo.org/arcade_joysticks.htm puedes encontrarlos personalizados con dibujos sorprendentes. El problema de ésta opción son las compatibilidades. Los de Quasimoto son quizá los más versátiles, pude ponerme en contacto con los distribuidores ingleses y me aseguraron que incluía cables y adaptadores para PlayStation 2, Xbox 360, PC y Game Cube (y por lo tanto Wii). Otras marcas también son compatibles con PC y consolas modernas, según sus especificaciones técnicas. La mayoría de estas páginas están solo en inglés y es importante que consultes bien las características antes de comprar.



Quasimoto Arcade Stick, compatible con PC, PlayStation, Xbox y Game Cube (y por tanto con Wii9



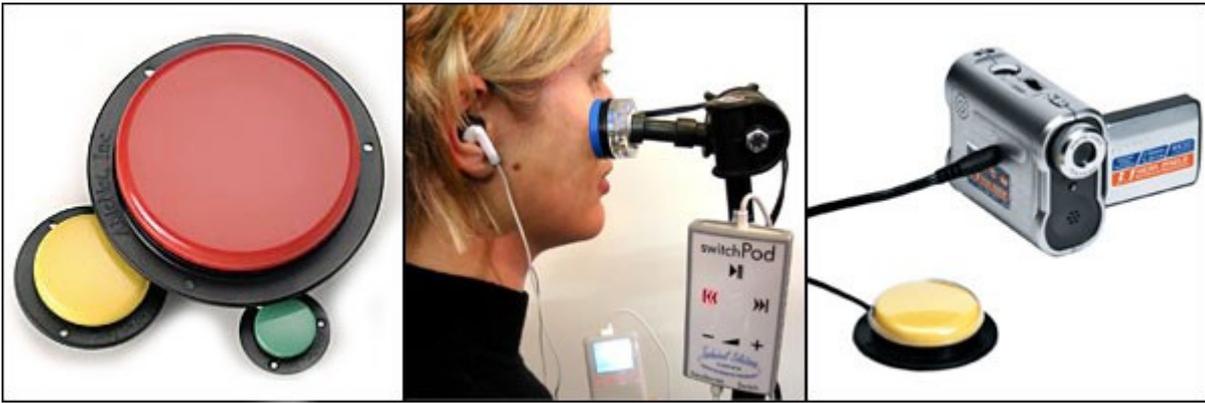
Mini Mat, Plataforma de baile que se puede usar también con las manos como mando.



PS2 One Handed Controller, ASCII Grip V2 © ASCII and SEPARATE Controller © HORI

Son mandos para manejar con una sola mano, tanto la izquierda como la derecha o separar el mando para repartir acciones.

2. Muchos otros se dan cuenta de que les hacen falta mandos adaptados donde añadir controles más accesibles. ONG's como MERU y REMAP y empresas como ONESWITCH, R. J. COOPER, KOKOTO STEP y NAMCO's Departamento de Recursos Humanos de Japón pueden ayudarte. Con componentes electrónicos baratos y un soldador manual, un amigo o familiar pueden hacer adaptaciones en mandos estándar, se trata de sustituir los pequeños botones de un joystick por botones más grandes que se pueden montar fuera, botones de soplar y aspirar o añadir una base para que el mando no se caiga. Una posibilidad es extraer uno o dos botones de modo que una persona maneje la mayor parte del juego pero algunas acciones se hagan desde botones grandes conectados con una clavija o Jack como la de los auriculares. Aquí algunos ejemplos para consolas antiguas, muchas aún se pueden conseguir de segunda mano en eBay:



Hay una gran variedad de botones que se pueden utilizar para modificar aparatos electrónicos. Arriba como ejemplo un iPod y una cámara de vídeo.



Mando Adaptado Namco Arcade Stick de OneSwitch.org.uk (UK)



Mando adaptado HORI Fighting Stick de NAMCO Barrier Free Department (Japan)



**Mando inalámbrico adaptado
Pelican Stick
de RJ Cooper (USA)**



**Joystick adaptado para Atari 2600
de John Dutton (UK) c.1982**

**Mando adaptado para Nintendo 64
de PDG (USA)**

**Mando adaptado para Nintendo 64
de Mark Bosanquet-Bryant (UK)
con botones de soplar y aspirar.**



**Mando para una sola mano para Xbox 360
de Ben Heck (USA) 2003**



**Extraer algunos botones como en
Team Xtreme N64
Pathways Development Group**



**Playstation 2 Switch Interface
ROMPA**



**Adaptador para Game Boy
Enabling Devices**



**JoyBox USB Switch Interface
Sensory Software**

JoyBox es muy útil para personalizar adaptaciones, tiene 12 entradas de clavija (Jack 3,5) y una salida USB para conectarse al ordenador que lo reconoce como un Joystick para PC. En las clavijas podemos conectar la variedad de botones que querramos.



Mandos simplificados de *Playstation Control Centre*.



Los juguetes podrían contar con etiquetas informativas para los compradores como la de la izquierda. Entretenimiento sin barreras de NAMCO Human Services Department.



Si ya tenemos un mando que podemos usar podemos encontrar problemas de compatibilidades, estos pueden resolverse en ocasiones con cables conversores. Lo ideal sería que todas las marcas se pusieran de acuerdo para utilizar el mismo tipo de conector. Sucede como en el caso de los cargadores de móvil que tenemos que cambiar cada vez que cambiamos de modelo.



Kokoto fabrica en Japón mandos adaptados a medida. Step Controllers.

3. MANDOS ADAPTADOS DISPONIBLES EN EL MERCADO:

Algunas personas compran mandos accesibles especializados, fabricados por las empresas ENABLING DEVICES y CRICK SOFTWARE. Un buen sitio para encontrar estos mandos y organizaciones es en www.OneSwitch.org.uk. Su tienda es muy completa y sirven por correo a todo el mundo. Para empezar a buscar lo mejor es ir directamente a: <http://www.oneswitch.org.uk/1/AGS.htm>.

The image shows a screenshot of the OneSwitch.org.uk website. At the top, there is a navigation bar with a red circle containing the number '1' and links for 'shop', 'library', 'art gallery', 'ideas', and 'links'. The main content area features a large image of a green and blue adaptive controller with the text 'OneSwitch.org.uk' and '平等!!' (Equality!!) below it. To the right, there are three smaller images: a controller with colorful buttons, a controller with black buttons, and a controller with a car-shaped joystick. At the bottom left, there is a small inset image of a person using a controller and the text 'Welcome to One Switch'.

También existen otras donde venden pulsadores y botones adecuados, no dejes de consultar http://www.tashinc.com/catalog/s_index.html y <http://www.asl-inc.com/>. Son muy útiles los botones de soplar o aspirar que podemos encontrar en las mismas tiendas online, aunque si dependemos de un respirador la velocidad del juego puede ser un problema ya que podríamos encontrarnos sin aire que expulsar. En algunos juegos puede variarse el nivel de dificultad o la velocidad. Para juegos de ordenador existen parches de software gratuitos para hacer el juego, por ejemplo, más lento. Están promovidos por Game Accessibility, aunque lo ideal es conseguir un mando con el que no los necesites. Las modificaciones en el software disponibles para favorecer la accesibilidad sobrepasaran las posibilidades (de espacio) de este artículo, tan solo deciros que no es tan complicado como parece y que lo ideal sería promover (o presionar) para que viniesen incorporadas en todos los juegos.

Si no podemos contar con movilidad en brazos tenemos que recurrir a mandos que se puedan usar solo con la barbilla, la boca, la mirada o los movimientos del cuello combinados o no con botones de soplar y/o aspirar. Kokoto, una empresa japonesa, construye interfaces electrónicas a la carta para juegos de PC. También podemos comprar los componentes en las mismas páginas web y conseguir que alguien nos los acople al mando con la ayuda de un soldador de mano. Las mismas páginas ofrecen información paso a paso para personas con conocimientos muy básicos de electrónica, se trata de desmontar el mando y soldar los nuevos botones, especialmente los de soplar-aspirar.

La mayor limitación de un mando adaptado solo con botones son los mandos analógicos como el joystick. Mientras que un botón solo tiene las posiciones de ON y OFF, el mando analógico funciona como el acelerador de un coche, variando la intensidad de su acción según la presión que hacemos sobre él. Podemos colocar los botones de soplar-aspirar de forma que los alcancemos y de esta forma jugar a

muchos juegos, pero ¿cómo manejamos a la vez, utilizando solo la boca, el joystick y los botones de acción en los juegos que lo necesiten?. Hay un mando que nos lo permite, se llama Quadcontrol lo fabrica artesanalmente KY Entertainments, que fundó en 1981 un ingeniero aeronáutico ya jubilado, Ken Yabkelevitz cuando comenzó a trabajar para Atari en el desarrollo del primer mando especialmente diseñado para tetrapléjicos, con la colaboración del Rancho de los Amigos (que es muy conocido por sus prótesis y ortesis). Quadcontrol es un joystick analógico que se maneja con la boca y varios orificios y tubos para soplar o aspirar y que hacen las funciones de los botones de Start, pausa, y diversas acciones incluyendo los botones R y L (1 y 2) en PlayStation, por ejemplo. Aunque su aspecto se podría mejorar funciona de forma sorprendente. Si cuentas únicamente con los movimientos de tu cabeza para jugar el Quadcontrol es tu mando más completo. Lo podemos comprar por internet desde 150 a 200 Euros, en <http://www.quadcontrol.com/joystick.htm>. y hay versiones compatibles con PlayStation 2 y Xbox 360 desde 2006. Robert Florio, un joven artista y diseñador de videojuegos, tetrapléjico desde 1996, ofrece en su página web <http://www.robertflorio.com/> vídeos de cómo usa el quadcontrol para juegos como Tomb Raider o Matrix, además de otras muchas cosas interesantes aparte de los videojuegos. Visitar su página es muy recomendable.



Quadcontrol para Xbox.

www.RobertFlorio.com



Robert Florio jugando a Tomb Raider con un Quadcontrol. Año 2006.

- Home
- Biography
- Games
- Game Accessibility
- Game Art
- Class Projects
- Artists
- Artistic Display
- Robsons Home Page
- Purchased
- Blank Flashdrive
- Portfolio
- Roberts Fund
- People
- Links
- Contact Me

Games> PAGES 1 2 NEXT PAGE >>

All Access Games

On this page you will find an assortment of accessible videogames and adaptive equipment for playing them. There is a whole new world ready to be discovered and I am devoted to discovering and creating accessible videogames for people with physical limitations.

What Accessible Games Offer

Videogames offer people with disabilities the opportunity to reconnect with their peers and abilities that have been lost or never had. My personal experience comes from being paralyzed at the age of 16 years old and visiting the neurological center in the hospital and the only interest I had to break out of my depression was to play the videogame system. I quickly lost interest when I learned I could not play them and never picked up interest in it until almost one year after my injury. These were kids my age that I could have learned and gained communication skills from by playing those games together. Unfortunately those skills were lost and I haven't gained them back until at least three or possibly five years after my injury. I remember my experience and remember those kids and people in my same situation and want to help. After all videogames are all about fun and what better way to learn than through a videogame.

Adaptive Controllers	Review	Games
	New Review. Tomb Raider: Legends A diamond in the rough. By far the easiest Lara Croft to control mechanically with this controller. Not notoriously difficult to use her weapons either gives great sense of freedom. Very accessible.	Excellent games for easy clicking and dragging with the mouse. RPG (role playing game) are excellent computer games for accessibility. You can download these games and play them as demos at the following web site links: http://www.demosindex.com/games.php?game=7
	New Review. Fantastic 4. It was cool to play these famous characters from the movie but using their abilities was extremely difficult. It was awkward figure out the combinations and some of them were impossible to reach the different holes on the controller.	All In Play Visually impaired people who enjoy playing poker can now join their friends online at this web site and enjoy the audio gameplay. This site is fun for those without visual impairments and I have tried it myself. Please check it out. AllInPlay.com
<p>www.quadcontrol.com is a company that makes this mouth controller that I am using here in the pictures. Special holes and switches can be adjusted with the mouth using a slip and a puff or the push of your lip. This device opens all possibility except for some analog controls. Example, Star Wars Republic Commando is a game that requires looking around the environment and shooting at the same time. It is possible but not at the same time to do this command. The game I am playing and the pictures above is Constantine.</p>		



“ The Future Looks Fun And Full of Endless Possibilities. Robert Florio ”

RobertFlorio.com

KY Enterprises / www.QuadControl.com - Microsoft Internet Explorer proporcionado por HNP

Inicio Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

http://www.quadcontrol.com/360.htm

KY Enterprises / www.QuadControl.com

Home
[Order Forms](#)
[Joystick](#)
[Electric Bed Controller](#)
[Sip-Puff Switch](#)
[Video Clips](#)
[Links to Related Sites](#)
[Contact KYE](#)
[About KYE](#)
[Testimonials](#)

Controller for Xbox\360®

The sip/puff mouth controller for the Xbox\360® is similar to the Playstation 2® Controller, except it has an extra switch for the 'system file' operation, and has the 2 'Analog' trigger switches on the mouthpiece.



The Xbox\360® Controller is \$260 + \$15 for shipping. To order, [click here](#).

Please contact us before ordering so we can have one built and ready to ship when we receive your check.

QuadControl-Ken Yankelevitz
 or
 (408) 566-3376

KY Enterprises / www.QuadControl.com

Home
[Order Forms](#)
[Joystick](#)
[Electric Bed Controller](#)
[Sip-Puff Switch](#)
[Video Clips](#)
[Links to Related Sites](#)
[Contact KYE](#)
[About KYE](#)
[Testimonials](#)

Mouth Controlled Joystick for Playstation® 2 Video Games



The KYE joystick allows you to play most games. It mounts on a table or wheelchair as shown in photo.

Full Function Joystick V7 - \$225

This controller works with Playstation® 2. Adaptor cables are available for the X Box®, Game Cube® and personal computers.



Controller on stand with board
 Game pad can be operated by hand.



Sip/puff configuration switch

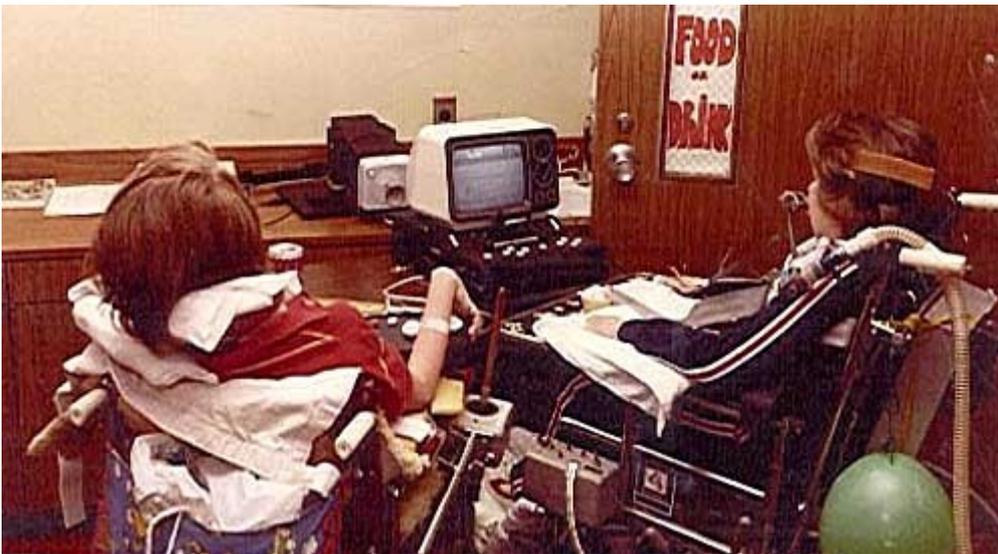
Mouth piece with toggle

Inicio | Stock Master Mando e... | Game Accessibility SI... | Game Accessibility SI... | Page Title - Microsoft... | KY Enterprises / www... | Microsoft PowerPoint... | Internet | ES | 20:32



Nintendo Hands Free controller para Nintendo NES año 1988. Vendió "solo" 100.000 copias y se consideró un fracaso comercial.

Entre otros problemas pesaba demasiado y no tenía botón de Start, cada vez que terminaba una partida se necesitaba ayuda para volver a empezar el juego.



1988-1990 aproximadamente, Niños discapacitados jugando a videojuegos.

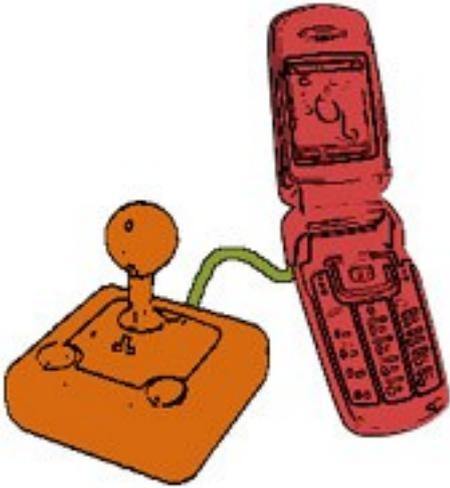


Jugando con los pies.











Las máquinas de Pinball son fáciles de adaptar y pueden gustar a cualquier edad.





Cada uno utiliza un mando distinto pero los dos juegan al mismo juego.



Sam Mansen, tiene parálisis cerebral y maneja su silla de ruedas con el mismo mando que usaba para jugar a la Play Station. Llegó un momento en el que no podía manejar su silla con los mandos que tenía.



“Mi hijo Stephen, que nació con parálisis cerebral y no puede hablar ni caminar, puede jugar al beisbol con su hermana en la Wii”. Dice una madre en un foro sobre discapacidad y ocio virtual.



POR QUÉ VIDEOJUEGOS.

Sobre los efectos beneficiosos para la salud y los usos terapéuticos se podría hablar mucho, de momento solo mencionar lo más obvios:

-Los videojuegos son una fuente inagotable de entretenimiento y diversión.

-Si contamos con un mando adaptado adecuado permiten jugar e incluso competir en igualdad de condiciones con otras personas sin discapacidad. No solo podemos jugar con nuestros amigos o pareja, también nuestros hijos, sobrinos o incluso nietos.

-Ayuda a relacionarse con otras personas. Podemos jugar en grupo, cada uno con un mando distinto, pero todos al mismo juego. Gracias a la conexión a internet que incluyen las últimas generaciones de consolas y juegos para PC, permiten jugar simultáneamente con varias o multitud de personas que están lejos o a quien no podemos acercarnos por una inmovilidad obligada durante un ingreso prolongado por ejemplo. Podemos además utilizar un chat de texto o de voz simultáneamente con el juego, por ejemplo con el programa gratuito ventrilo 2.3.0, un chat de voz integrado con juegos online para PC. Una comunidad de jugadores en red valora solo tu habilidad en el juego o el altruismo de tus acciones en el juego para con los demás. Las comunidades virtuales aún dejan perplejos a sociólogos y psicólogos y son fuente de estudio.

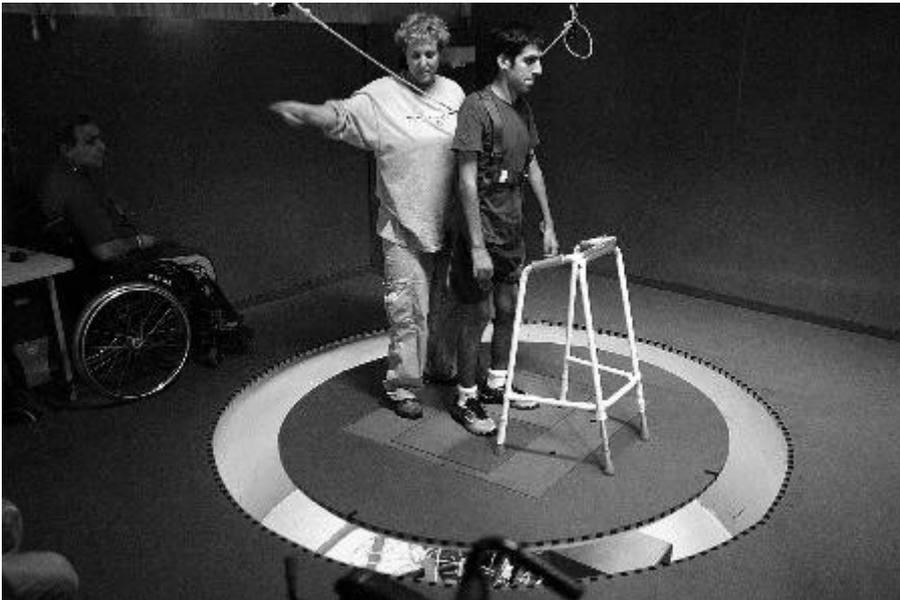
-Podemos jugar casi en cualquier parte, incluso en la cama en el hospital.

-Los videojuegos sencillos son la forma más intuitiva de empezar a familiarizarnos con el uso de un ordenador o de nuestra nueva interfaz.

- Las últimas investigaciones afirman que jugar a videojuegos es seguro para la gran mayoría de las personas e incluso puede tener efectos beneficiosos para la salud. El juego no es sólo diversión también es aprendizaje. Podemos afirmar que el uso de los videojuegos tiene efectos muy beneficiosos en referencia a que mejoran o favorecen la organización espacio-temporal, la coordinación óculo-manual, el desarrollo de destrezas básicas como la rapidez de reflejos y la memoria, la puesta en práctica de estrategias; desarrollan el instinto de superación, algunos permiten mejorar y acrecentar la rapidez de razonamiento y estimulan la concentración. Actualmente estamos en condiciones de afirmar que la práctica de estos juegos no supone ninguna variación especial de carácter en sus usuarios. Curiosamente y en contra de lo que se ha creído siempre, las personas que juegan con videojuegos son más extravertidas que los que no están interesados en estas actividades. Son más sociables y tienen mayor flexibilidad a la hora de emitir juicios sobre la propia persona. Y... por si no lo sabías: Los videojuegos se han utilizado en el cuidado de la salud como una forma de fisioterapia o terapia ocupacional en muchos y diferentes grupos de personas.

-Si asociamos una máquina de ejercicios a un videojuego pueden ser un estímulo para el deporte y la rehabilitación. Se han utilizado en varios ensayos clínicos y varias clínicas de Estados Unidos, Japón, Canadá e Israel los utilizan como terapia.

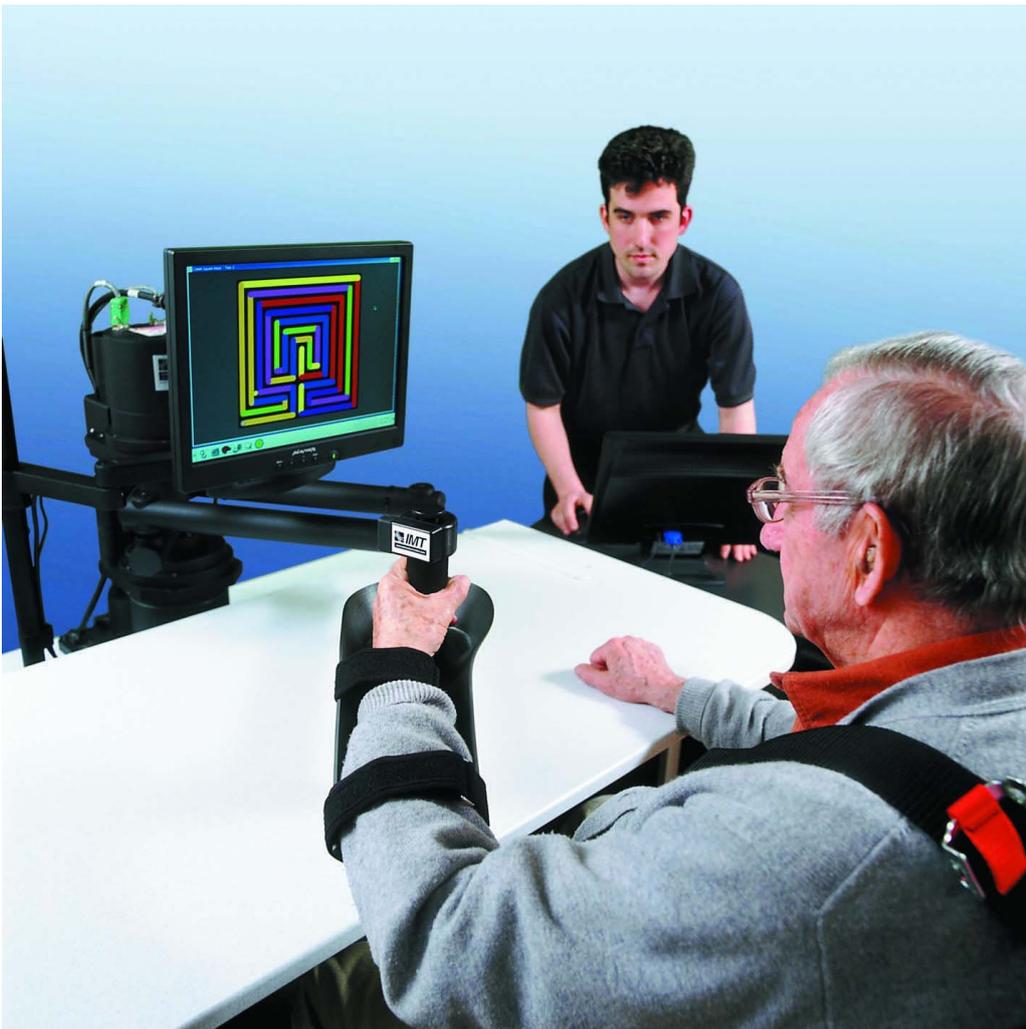
-La consola de videojuegos Wii ya ha saltado a las noticias varias veces por su utilidad como herramienta de rehabilitación, primero en la clínica de Glemrose en Canadá para rehabilitación de hemiplejías, después en el ejército de los USA y también tengo noticias de que se está usando en la clínica Gutman en Barcelona. Por el momento no he encontrado publicaciones en revistas científicas.



Rehabilitación del equilibrio utilizando videojuegos en Israel.



Un Cycloergómetro que controla el juego Need for Speed es un estímulo para hacer ejercicio aeróbico.



Aparato de ejercicios para rehabilitación de extremidad superior con un videojuego como estímulo.

EL FUTURO Y MÁS ALLÁ

En la actualidad muchos ojos están puestos en la NINTENDO Wii y su tecnología giroscópica, lanzada en Europa hace unos meses. El mando con sensor de movimiento, *wiimote*, es una forma interesante de hacer ejercicio para quien conserve movilidad en sus brazos. Si no puedes agarrarlo puede sujetarse a las manos con unos guantes especiales para ello, unas tiras de velcro o una venda elástica convencional. También se puede desmontar el mando y con un soldador manual sustituir los botones por otros grandes o de soplar-aspirar que colocaremos en lugares que podamos alcanzar. El abanico de movimientos que se necesita para jugar puede ser demasiado para algunas personas y debería poder ser reconfigurado. En esta dirección <http://kotaku.com/gaming/wii/the-disabled-and-the-wii-an-open-letter-to-nintendo-216826.php> hay una carta abierta para Nintendo con ésta y otras sugerencias de accesibilidad. Nintendo es ahora mismo la compañía con ideas más innovadoras en videojuegos.

Intentar jugar a la la Wii con el *Wiimote* solo con movimientos de la cabeza es muy incómodo y doloroso para los músculos del cuello. La misma consola tiene mandos de joypad para los que aún no he encontrado sustitutos adaptados por lo que la única opción de momento es manufacturarlos por nuestra cuenta. Para empezar a ver como hacerlo empieza por aquí: <http://www.sparkfun.com/commerce/present.php?p=Wii-Internals>

Hay rumores, basados en una patente reciente, de que Sony está preparando un nuevo sistema de control para videojuegos que incluirá tecnología háptica, la sensación táctil de interactuar con elementos virtuales. Puedes verlo aquí:

http://www.meristation.com/v3/des_articulo.php?id=cw46281b095a93e&pic=360

¿Cómo será de complejo? ¿Qué pasará si muchos posibles jugadores no pueden utilizarlo?

La gran esperanza es que los fabricantes de consolas se pongan de acuerdo para usar un receptor estándar, compatible para cualquier marca y mando. ¿Por qué no te puedes llevar tu mando favorito y usarlo en cualquier maquina de juego? Especialmente cuando tu mando cuesta casi tanto como tu consola. Hay un potencial enorme en el mercado para jóvenes discapacitados y jugadores novatos que están siendo excluidos por la naturaleza inaccesible de muchos de los juegos más vendidos. Muchas características que facilitarían la accesibilidad a los videojuegos pueden incluirse durante su desarrollo por muy bajo coste. Nada es imposible y sinceramente espero un cambio de sensibilidad para el futuro. *The game is not over* y tú también puedes salvar el universo.



Para la próxima vez tengo muchas cosas que decir.



DE LA AUSCULTACIÓN A LA MEDICINA NINTENDO

Pedro García Barreno



El Dr Pedro García Barreno, letra minúscula de la Academia de Ciencias, publicó en 1997 un libro que se llama “Medicina y Realidad Virtual: en los límites de la realidad” y en 2007 “De la auscultación a la medicina Nintendo”. Es uno de mis héroes españoles.



Welcome to Game-Accessibility.com

This website is part of the Game Accessibility project, a research project that focuses on the accessibility of electronic games for gamers with disabilities. This website aims to inform disabled gamers about the availability of accessible games, and functions at the same time as an academic resource for developers, publishers and researchers in order to stimulate accessibility in games.

The Game Accessibility project has been made possible by a financial contribution from NSGK (Dutch Foundation for the Disabled Child) and SNS Bank. More information about sponsors and participants.

[Make a Donation](#)

The New Generation becoming more accessible

Joypad converters have been released for the Playstation 3 and Xbox 360 allowing Playstation one and PS2 controllers to work on these machines....
[Read more](#) [0 comments] (31 March 2007)

Video Footage of Samsung Enabled Gamers Project

We have added three new links to video footage of the Samsung Enabled Gamers Project. You can find the links in the [Resources section](#) on this website. Credits for this news go to Barrie of [OneSwitch.org.uk!](#)
[Read more](#) [1 comment] (26 March 2007)

Game Accessibility @ GDC'07 report

Accessibility recently visited the 2007 Game Developers Conference. We have written a

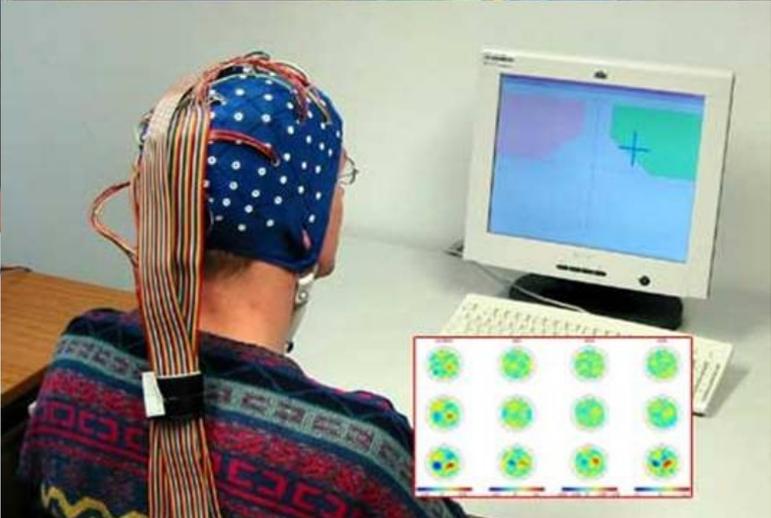
Featured video: Kevin Bierre



This site features a small interview with Kevin Bierre about game accessibility. Follow the image link above to view the video (with captions). [Click this link for video help.](#)

Latest Forum Posts:

- [Audio Game Maker Delayed Until Further Notice](#)
- [When is it possible to download the Audigamemaker?](#)



En las fotos de arriba dos personas utilizan interfaces mente ordenador mediante electrodos de electro encefalograma de superficie para moverse en un entorno virtual. Abajo dos investigadores juegan al Pong de la misma manera utilizando solo sus pensamientos. Abajo a la derecha utilizando el mismo sistema para mover el cursor de un ratón. En rojo el congreso sobre Human Computer Interface 2007. Abajo a la derecha publicidad de Second Life (más que un videojuego una revolución que ha cambiado la idea del marketing, la psicología, sociología... y la economía)

U CAN DO INC.
Home | Video Downloads | News Articles | Photo Gallery | Mission Statement | Contact Us
Toll Free 1-866 U CAN DO 2 (866-822-6362)

U CAN DO CENTRAL

WheelChair Height PINBALL MACHINE

[Click Here](#)
See The Machine

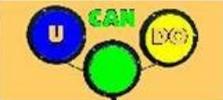
Can Be Played With

- One Hand
- Fists
- Wrists
- Elbows
- Feet

Combinations of the above
Motion sensor compatible



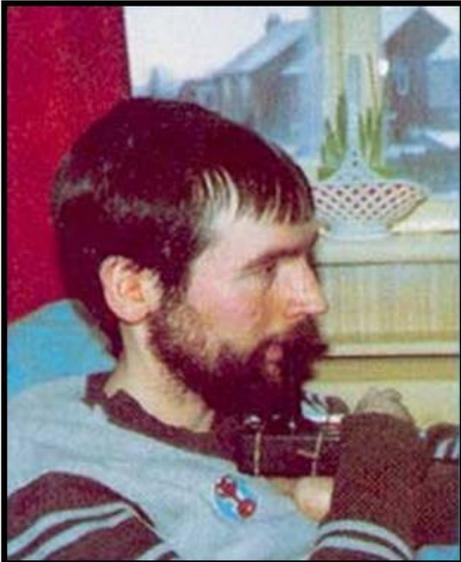
Specially Able Pinball Machine Call For Details



The Console Makes all Possible Click Here

Las máquinas de petaca o de millón son fáciles de adaptar y pueden gustar a todo el mundo. Además de los pulsadores hay que ajustar la dificultad cambiando la inclinación de la mesa y el tamaño de la apertura. Algo similar ocurre en los juegos, además de los mandos los creadores de videojuegos deberían incluir niveles y ayuda para quién no es tan hábil, son modificaciones de software que no son difíciles y que todos los juegos deberían incluir sin que por ello los usuarios que no los necesiten se vean perjudicados.

John Dutton. Distrofia muscular. Mando adaptado para Atari VCS 1982.



wrote to us. John, who suffers with muscular dystrophy has mastered the art of playing with his Atari VCS. Since November 1st 1982, John has managed to achieve the following scores:

Pac-Man — Game 1, Difficulty B — 126,063;
Asteroids — Game 1, Difficulty A — 37,040;
Missile Command — Game 1, Difficulty B — 124,835;
Defender — Game 1, Difficulty B — 116,400;
Yars' Revenge — Game 1, Difficulty B — 186,530.

Am sure you will agree these scores are excellent; the photos prove how John has mastered the art. The joystick is operated by mouth and the firing button, has a pencil rubber-banded over the button, which with a little pressure, fires, and accurately too. Congratulations John, we know you are trying to better your score each time, and we look forward to receiving your update.



Desde 1982 hasta hoy las personas con discapacidad se han enfrentado a retos para poder disfrutar de sus vidas como desean y se merecen. John, que padecía distrofia muscular publicó sus puntuaciones en juegos de Atari en una revista de videojuegos. Es la primera noticia que he encontrado sobre videojuegos adaptados. Estas imágenes cumplen 25 años.