



Serie A&C Acomodación y Cumplimiento

Dispositivos alternativos de entrada de información

Job Accommodation Network
Red de Acomodación en el Empleo
PO Box 6080
Morgantown, WV 26506-6080
(800)526-7234 (V)
(877)781-9403 (TTY)
jan@askjan.org
AskJAN.org



Prólogo

La Red de Acomodación en el Empleo (JAN) es un servicio de la Oficina de Políticas de Empleo para las Personas con discapacidades del Departamento de Trabajo de los EE.UU. JAN elabora documentos públicos con fines exclusivamente educativos, la información publicada no pretende ser consejo legal ni consejo médico. En caso de necesitar consejo legal o médico deberán consultarse los correspondientes servicios legales o médicos.

JAN no garantiza ni recomienda los productos o servicios mencionados en esta publicación. JAN se esfuerza en mantener la descripción de los recursos actualizados pero de todos modos se recomienda contactar directamente a los productores o distribuidores de los productos y a los proveedores de los servicios para constatar que los recursos cumplan con los fines previstos y por otro lado garantizar el conocimiento de la información más reciente.

JAN promueve la reproducción del presente documento que carece de derechos de autor. La sección 105 de la Ley de Propiedad Intelectual dispone que los trabajos intelectuales que cree el gobierno de los Estados Unidos no tendrán derechos de autor; por ende, todas las publicaciones que realiza JAN están sujetas a dicha provisión. Si bien se autoriza legalmente la difusión y reproducción de este documento, no les es autorizado a los individuos reclamar derechos de autor sobre el trabajo intelectual original sino únicamente sobre el material añadido de carácter original. El texto completo de la ley se encuentra en el sitio Web de la Oficina de Propiedad Intelectual de los EE.UU. <http://www.loc.gov/copyright>. Por favor tenga en cuenta que las fuentes citadas por JAN puede gozar de derechos de autor y su uso requerirá la obtención del permiso pertinente según el caso. Al utilizar los materiales publicados por JAN se ruega que se reproduzcan sin fines lucrativos, que se mantenga el tono y la sustancia de la información, y que se le reconozca la autoría citando la fuente apropiadamente. Para obtener mayor información sobre este u otro documento publicado por JAN, por favor llame al 800-526-7234 (V/TTY).

Escrito por Elisabeth Simposn, M.S. Actualizado 08/19/13

SERIE ACOMODACIÓN Y CUMPLIMIENTO PERTENECIENTE A JAN

Introducción

Las personas pueden tener limitaciones que interfieren con la capacidad de acceder a los ordenadores. Tradicionalmente, un usuario tiene acceso a un ordenador desde un punto estándar, un ratón y un teclado QWERTY externo (llamado así por las iniciales de la fila superior izquierda). Las personas con limitaciones físicas y/o de desarrollo pueden no ser capaces de utilizar estos dispositivos de entrada de información estándar de manera eficaz y podrían beneficiarse del uso de alternativas. Los teclados estándar se fabrican para los mecanógrafos que utilizan dos manos y diez dedos; los dispositivos de entrada alternativos están hechos para los usuarios de ordenadores con una variedad de limitaciones, incluyendo individuos sin manos o sin movimiento de dedos. Las personas con limitaciones motrices pueden beneficiarse de los dispositivos de entrada alternativos si tienen temblores o espasticidad, falta de coordinación, pérdida de la visión, parálisis o entumecimiento y/o la disminución de la función cognitiva.

Los dispositivos de entrada alternativos son soluciones de hardware o software que permiten a los usuarios con una variedad de impedimentos acceder a un ordenador de una manera diferente. Estos dispositivos se fabrican de muchas formas y tamaños para acomodar una variedad de limitaciones. Los dispositivos alternativos permiten al usuario acceder a un ordenador de la manera que funciona mejor para ellos, tales como el uso de su/sus pie/s, la cabeza, los ojos, la boca, la respiración, el pulgar o un dedo. Algunos dispositivos son activados por el movimiento, mientras que otros pueden ser controlados con señales nerviosas o musculares, seguimiento óptico, incluso la actividad cerebral y la energía mental.

En los últimos años, con la llegada de los dispositivos de tableta y los ordenadores de pantalla táctil, hemos visto un cambio en la forma en que se están desarrollando los productos y cómo los dispositivos de entrada "tradicionales" a menudo no son parte del paquete. Sin embargo, muchas de las características descritas en esta publicación están disponibles de fábrica en los nuevos dispositivos sólo hay que activarlos. Texto a voz es sólo un ejemplo de accesibilidad integrada que algunas tabletas ofrecen. Hay accesorios disponibles que ofrecen guardas para el teclado o bloqueo de teclas en la pantalla, teclados externos con letras grandes, o teclados de contraste, y los dispositivos pueden configurarse para que el interruptor sea accesible.

Esta publicación no es una lista exhaustiva de los dispositivos de entrada alternativos normalmente utilizados por personas con limitaciones de las extremidades superiores e inferiores. Si desea más información póngase en contacto con la Red de Acomodación en el Empleo (JAN). JAN también tiene información sobre los dispositivos de entrada alternativos diseñados específicamente para dar cabida a personas con discapacidades cognitivas y sensoriales.

Software y características de fábrica

Hay disponibles programas de software que ayudan a las personas que utilizan otros dispositivos de entrada de información. Algunos programas en realidad son parte de los sistemas operativos de los ordenadores. La mayoría de las nuevas versiones de los sistemas operativos tienen opciones de accesibilidad que hacen que el teclado sea fácil de usar. Atajos de teclado o sticky keys permiten que el usuario pulse un acceso directo, como Shift, Ctrl, o Alt y hacer que permanezca activa hasta que se pulsa otra tecla. Teclas filtro, como Bounce Keys, se pueden configurar para que se ignoren las pulsaciones repetidas o breves. Las teclas del ratón permiten al usuario mover el ratón por la pantalla utilizando el teclado numérico. Para obtener información adicional sobre las características de su sistema operativo visite la página web del sistema operativo o acceda a la función de ayuda del sistema.

Los [teclados en la pantalla](#) o a veces llamados emuladores de teclado, son programas de software que muestran teclados virtuales en la pantalla del ordenador. Un usuario puede entonces "escribir" datos con un dispositivo de entrada alternativo, como un ratón. Las computadoras nuevas se fabrican con opciones de teclado en pantalla con funciones básicas.

Con el software de [predicción de palabras](#), el usuario puede comenzar a escribir una palabra, la aplicación interpreta lo que se escribe y le proporciona una lista de palabras sugeridas. Este software también muestra un menú de palabras que normalmente siguen a la palabra que acaba de escribir. Software finalización Word muestra palabras de la muestra después de escribir parte de una palabra. El software Macro permite a los usuarios completar varios pasos de una tarea con unas pocas teclas programadas. A menudo, estos programas de software se venden juntos.

El software de código Morse se basa en un código Morse militar modificado, que consiste en un sistema en el que los puntos y las rayas se combinan para formar los códigos que representan a todos los caracteres en el teclado. El software de código Morse se ofrece como freeware o está incluido con dispositivos de entrada tales como los interruptores. Para obtener información adicional y localizar el software gratuito del código Morse, utilice un buscador como Yahoo!

Muchos productos se han incorporado en las funciones de predicción de palabras, teclados en la pantalla y reconocimiento de voz. Las tabletas y la tecnología inteligente también utiliza teclados en la pantalla, y hay varias opciones para el teclado con estos productos. Cuando se usa una tableta, un usuario puede "dividir" el teclado de modo que las teclas estén en un lado de la pantalla lo cual puede favorecer a algunas personas.

Las pantallas táctiles se pueden fabricar en los ordenadores o pueden ser dispositivos que se colocan en el monitor de la computadora que permite al usuario controlar el ordenador con una pluma-en pantalla directamente. Si un individuo no puede utilizar un teclado y/o ratón, pero es capaz de utilizar un lápiz, un puntero de boca, o un dedo para ingresar información, la adaptación del monitor puede ser una opción a considerar.

El uso de manos y pies

Entre los dispositivos alternativos de entrada de información que pueden ser operados por las manos y los dedos hay: teclados alternativos/ergonómicos, miniatura, ampliados y para una sola mano, interruptores, entrada manuscrita, pantallas táctiles y sistemas de pluma, escáneres, ratones alternativos (touchpads, joysticks y trackballs). Para obtener información sobre estos productos, visite los Recursos de Acomodaciones en Línea de JAN (SOAR). [Buscador en línea de Recursos de Acomodaciones \(SOAR\)](#).

Los [teclados alternativos](#), a veces llamados teclados ergonómicos, pueden ser utilizados por personas con diversas discapacidades, pero son especialmente beneficiosos para los individuos que experimentan dolor y fatiga con el uso del teclado. Los teclados alternativos tienen muchos tamaños y formas hay: teclados fijos Split, ajustables o contorneados. Muchos teclados aumentan la comodidad al teclear, como toque leve, sin contacto, o teclados virtuales. Varios pueden ser posicionados para satisfacer las preferencias individuales, incluidos los ajustes de inclinación positiva y negativa.

Los [ratones alternativos](#) son variaciones del tradicional click y los punteros. Un ratón alternativo suele ser diseñado para ayudar a acomodar a las personas con diversas limitaciones motoras finas, espasticidad, u otras limitaciones de agarre. Por ejemplo, un individuo que no puede agarrar un ratón tradicional debido a la artritis, túnel carpiano, o una lesión en la mano puede ser capaz de mover con eficacia un cursor con un GlidePoint, trackball, o joystick.

Los [teclados ampliados](#) suelen ser planos, lisos, y suelen tener teclas más grandes (hasta de una pulgada cuadrada), la mayoría tienen una cubierta de Mylar y muchos son resistentes al agua.

Los [sistemas de tableta, entrada manuscrita, y las pantallas táctiles](#) permiten a los usuarios controlar los equipos directamente con un lápiz-en-pantalla o el dedo-en-pantalla.

Los [teclados miniatura](#) varían de tamaño y son más pequeños que los teclados QWERTY "tradicionales". Las teclas están muy juntas para facilitar el acceso y la superficie del teclado es muy sensible al tacto.

Los [teclados y el software para una sola mano](#) ayudan a las personas con poca o nula utilización de una mano, la introducción de datos en un ordenador con mayor conveniencia y control.

Los [scanners](#), a veces llamados tecnología de reconocimiento óptico de caracteres (OCR), permiten a los individuos escanear texto impreso y guardarlo en un ordenador.

Los [switches](#) conectan un dispositivo externo, como un ordenador o tableta, y cuando se activa el usuario es capaz de acceder al dispositivo con un click del interruptor. Los interruptores pueden ser activados por cualquier parte del cuerpo y la mayor parte se

activan por presión. Algunos conmutadores requieren poca o ninguna presión para ser activado y algunos pueden ser activados por medio de gestos. Hay interruptores de todos los tamaños, formas y colores, se pueden montar en cualquier lugar, y pueden ser interconectados para que una persona pueda tener acceso a múltiples dispositivos.

Los [teclados de diez teclas](#) están separados del teclado principal y tienen el diseño de un teclado numérico estándar. Estos teclados móviles son pequeños y se puede utilizar a la izquierda o a la derecha de su ordenador de escritorio o su portátil.

Uso de la palabra

El software de reconocimiento de voz permite a las personas tener acceso a la computadora mediante el uso de su voz. Puede ser muy útil para las personas con impedimentos físicos que tienen dificultades para utilizar un teclado o para aquellos con problemas cognitivos o intelectuales que tienen dificultades con la escritura y la documentación. El software de reconocimiento de voz está "capacitado" para reconocer los comandos de un usuario, es decir, "abrir", "entrar" y "cerrar". La tecnología tiene varios componentes: entrada con cancelación de ruido, un motor de reconocimiento de voz, vocabularios, interfaces de aplicación, texto a voz para la corrección, y solicita correcciones de formato. Muchos equipos nuevos tienen el reconocimiento de voz básico incorporado en el sistema operativo. El software disponible oscila entre el dictado básico a productos específicos según la ocupación. Visite "[Reconocimiento de voz: opciones a tener en cuenta](#)" para obtener más información sobre el software de reconocimiento de voz.

El uso de la cabeza

Un dispositivo de seguimiento de cabeza es un tipo de dispositivo de entrada alternativo que permite a un individuo controlar el ordenador moviendo la cabeza. Una cámara que se monta en el computador sigue un pequeño punto que puede colocarse en cualquier parte de la cabeza de los usuarios -incluso en las gafas o un sombrero. Las teclas y comandos se activan cuando el individuo fija el punto en ese lugar durante un cierto período de tiempo. Para obtener información sobre los dispositivos de entrada alternativos que son controlados por la cabeza, visite SOAR de JAN y consulte [Head Controlled Alternative Computer Input Devices](#).

El uso de la respiración y de la boca

Otros dispositivos de entrada alternativos pueden ser controlados por la respiración del usuario y de la boca. El usuario controla la boquilla o el palillo del ratón con el movimiento de sus labios y hace los clicks del ratón al aspirar y soplar por la boquilla, de forma similar a lo que haría alguien cuando utiliza un sorbete. Para obtener mayor información acerca de los dispositivos controlados por la respiración y la boca visite SOAR de JAN [Breath and Mouth Controlled Alternative Computer Input Devices](#).

El uso de ojos

La tecnología Eyegaze le permite a un individuo acceder a un dispositivo mediante el uso de sus ojos únicamente. Las cámaras de video se utilizan para detectar y observar el movimiento del ojo. Algunos sistemas incluso no requieren que el usuario use nada en su cabeza. El individuo puede navegar en una pantalla de ordenador o utilizar algún otro dispositivo examinado teclas en la pantalla del ordenador. Las teclas se activan cuando el usuario la ha mirado por una cantidad específica de tiempo. Para obtener información sobre los dispositivos de entrada alternativos que se controlan con los ojos, visite SOAR de JAN [Eye Controlled Alternative Computer Input Devices](#).

El uso de pies

Para obtener información sobre los dispositivos de entrada alternativos que se controlan con los pies, visite SOAR de JAN [Feet Controlled Alternative Computer Input Devices](#).

Unidades de Control Ambiental

Hay disponibles unidades de control ambiental (ECU), que permiten a los usuarios apagar y encender las luces y los electrodomésticos, ajustar los termostatos, controlar los dispositivos operados por interruptores y alimentados por baterías y los equipos informáticos de control. Muchas de estas unidades de control ambiental son operadas a control remoto o son controladas por la voz del usuario, botones táctiles, y temporizadores.