

Claves para el asesoramiento en tecnología de apoyo:

Reflexiones sobre experiencias en el CEAPAT



MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD

SECRETARÍA DE ESTADO
DE SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD



Centro de Referencia Estatal
de Autonomía Personal
y Ayudas Técnicas

Claves para el asesoramiento en tecnología de apoyo: Reflexiones sobre experiencias en el CEAPAT

Presentación:

Dolores Abril Abadín. Responsable del Área de Información y Asesoramiento en Productos de Apoyo, TIC y Diseño para Todos. CEAPAT-IMSERSO.

Autora:

Lucía Pérez-Castilla Álvarez. Psicóloga. CEAPAT-IMSERSO.

Colaboradoras:

Clara Delgado Santos. Logopeda. CEAPAT-IMSERSO.

Margarita Sebastián Herranz. Psicóloga. CEAPAT-IMSERSO.

Isabel Valle Gallego. Terapeuta Ocupacional. CEAPAT-IMSERSO.

Ángela Vígara Cerrato. Terapeuta Ocupacional. CEAPAT-IMSERSO.

Edición en formato accesible:

M^a Pilar Martínez Gonzalo. CEAPAT-IMSERSO.

Fecha de la publicación en línea:

Abril 2015.

CEAPAT-IMSERSO

Calle Los Extremeños 1 (esquina avenida de Pablo Neruda) 28018 Madrid

Teléfono: 91 703 31 00. Fax: 91 778 41 17

Correo electrónico: ceapat@imserso.es

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

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

Página web: www.ceapat.es

PERMITIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL CITANDO LA FUENTE.

Acceso a la descarga del documento mediante código QR



INDICE

PRESENTACIÓN	4
INTRODUCCIÓN.....	5
1- LA TECNOLOGÍA DE APOYO COMO ELEMENTO FACILITADOR DE LA PARTICIPACIÓN.....	8
2- LA INFORMACIÓN SOBRE TECNOLOGÍA DE APOYO	16
3- NECESIDADES, EXPECTATIVAS Y OBJETIVOS DE LA PERSONA	24
4- PRÁCTICA PREVIA EN EL USO DE TECNOLOGÍA	33
5- EL USUARIO COMO CENTRO.....	40
6- EL PAPEL DE LOS PROFESIONALES	48
7- RELACIONES Y ACTITUDES	57
8- EL ENTORNO FÍSICO.....	64
9- LA TECNOLOGÍA COMO MEDIO	69
10- EL ENTRENAMIENTO Y SEGUIMIENTO EN EL USO DE TECNOLOGÍA DE APOYO	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89

PRESENTACIÓN

¿Cómo plasmar en el papel toda una forma de trabajar, asesorar y acompañar a las personas con discapacidad y personas mayores en la toma de decisiones?

Este documento que tengo el enorme privilegio de presentar trata de transmitir y compartir la realidad de una de las numerosas actividades que día a día se realizan en el Área de Información y Asesoramiento en Productos de Apoyo del CEAPAT.

Analiza el uso y necesidades de un colectivo muy amplio de personas que precisan en su vida diaria tecnologías de apoyo para potenciar su autonomía. Nuestra intención es reflejar cómo damos respuesta a estas necesidades con un abordaje riguroso integral e interdisciplinar.

Todos nuestros procesos de evaluación se centran en ofrecer recursos adecuados a la diversidad de consumidores, apoyándolos en sus decisiones y valorando las opciones posibles.

Lucia Pérez-Castilla Álvarez, coordinadora de esta excelente publicación, ha logrado con gran dedicación transmitir de forma objetiva y coherente el resultado de varios meses de trabajo de todo un equipo de profesionales, proporcionando elementos muy útiles y orientativos que sirvan de referencia a otros profesionales que comparten con el CEAPAT el asesoramiento centrado en la persona, ofreciendo consejo sobre cómo incorporar las tecnologías de apoyo a las necesidades individuales.

Confiamos en que este documento nos conciencie del considerable esfuerzo que debemos seguir realizando desde las instituciones para garantizar la mejor atención posible y la accesibilidad a los recursos tecnológicos.

El trabajo ha sido elaborado con asesoramientos reales en los que la identidad de las personas ha sido tratada con el objeto de que no puedan ser identificadas.

Dolores Abril Abadín

Responsable del Área de Información y Asesoramiento en Productos de Apoyo, TICS y Diseño para todos

INTRODUCCIÓN

La misión del CEAPAT, como centro de referencia, es contribuir a hacer efectivos los derechos de las personas con discapacidad y personas mayores, a través de la accesibilidad integral, los productos y tecnologías de apoyo y el diseño pensado para todas las personas.

Uno de sus servicios fundamentales consiste en la información y asesoramiento sobre tecnología de apoyo, complementario a otros que se vienen proporcionando desde la creación del centro hace 25 años.

El asesoramiento sobre tecnología de apoyo no sólo requiere un conocimiento actualizado sobre los productos y soluciones disponibles en un mercado muy cambiante sino la consideración de múltiples aspectos que hagan posible la elección de la alternativa más adecuada para cada usuario.

Este documento, a través de las reflexiones que incluye y las experiencias de asesoramiento que presenta, pretende ser de utilidad para profesionales, usuarios, familiares y otros agentes vinculados a la tecnología de apoyo.

El contenido del mismo se estructura en diez claves que intentan englobar los aspectos fundamentales a tener en cuenta en el asesoramiento sobre tecnología de apoyo, a través de los siguientes apartados:

- 1- La tecnología de apoyo como elemento facilitador de la participación
- 2- La información sobre tecnología de apoyo
- 3- Necesidades, expectativas y objetivos de la persona
- 4- Práctica previa en el uso de tecnología
- 5- El usuario como centro
- 6- El papel de los profesionales
- 7- Relaciones y actitudes
- 8- El entorno físico
- 9- La tecnología como medio
- 10- El entrenamiento y seguimiento en el uso de tecnología de apoyo.

Las claves se distribuyen en un orden que responde a criterios meramente didácticos, y no a la importancia que se otorga a cada una de ellas ya que, como podrá comprobarse a través de la lectura del documento, todas son fundamentales y complementarias entre sí.

Para ilustrar las reflexiones relacionadas con cada clave se presenta una experiencia basada en una actuación de asesoramiento llevada a cabo en el CEAPAT. La exposición de dichas experiencias resume las principales cuestio-

nes abordadas, incluyendo las alternativas propuestas por los profesionales del CEAPAT.

Se completa cada experiencia con un cuadro resumen en el que se relaciona cada producto con la clasificación sobre productos de apoyo para personas con discapacidad recogida en la norma UNE-EN ISO:9999:2012 y con la Clasificación Internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF 2001, OMS), teniendo en cuenta la intención de uso del producto y, por tanto, los códigos correspondientes al componente “actividades y participación”.

Para finalizar la exposición de cada experiencia se resaltan los elementos facilitadores de la participación más implicados en cada una de ellas, dentro del marco que proporciona la CIF, esencial en el enfoque de este documento.

Entendiendo la discapacidad como el resultado de la interacción de la persona con su entorno, la clave número 1 resalta la importancia de la tecnología de apoyo como un elemento facilitador de la participación.

La clave número 2 subraya el papel de la información sobre tecnología de apoyo como punto de partida para la toma de decisiones sobre la solución más adecuada para la persona. Entre los medios para la obtención de información destacan sistemas como el catálogo del CEAPAT, redes nacionales e internacionales, organizaciones y asociaciones, y espacios demostrativos de productos. Las visitas guiadas a la exposición del CEAPAT o la elaboración de documentos técnicos son asimismo ejemplos de actuaciones que desde este centro se llevan a cabo con el fin de ofrecer información actualizada.

Las necesidades, expectativas y objetivos de la persona como elementos esenciales a tener en cuenta en el asesoramiento sobre tecnología de apoyo son analizados en la clave número 3. Qué importancia otorga una persona a su autonomía y de quien parte la demanda de asesoramiento e iniciativa en la búsqueda de soluciones son algunos de los aspectos fundamentales a los que se debe prestar atención.

La clave número 4 reconoce la influencia que la experiencia previa en el uso de tecnología puede tener en la actitud de la persona hacia la incorporación en su vida diaria de determinados productos que se recomiendan en una actuación de asesoramiento.

Con el título “El usuario como centro” la clave número 5 aborda el protagonismo de los usuarios en el proceso de asesoramiento, que no debería restringirse a la elección de productos, sino estar presente desde la fase de diseño de los mismos, favoreciendo así la calidad del producto, su uso continuado y satisfacción de los usuarios finales.

El protagonismo del usuario en el proceso de elección de tecnología de apoyo no está reñido con el papel que pueden tener los profesionales como elementos de ayuda. En este proceso la comunicación y colaboración entre profesio-

nales y el diálogo con el usuario resultan fundamentales, aspectos que son analizados en la clave número 6. En concreto, en las actuaciones de asesoramiento llevadas a cabo en el CEAPAT, que se dan en un entorno y periodo de tiempo determinados, además del protagonismo del usuario al que nos venimos refiriendo, en muchos casos resulta fundamental la colaboración con profesionales que tienen un conocimiento directo del usuario y de su desempeño en los ambientes en que habitualmente se desenvuelve.

La clave número 7 destaca la importancia de las relaciones sociales como elemento del entorno que puede convertirse en un facilitador o barrera según promueva o no el uso de tecnología de apoyo. Asimismo aborda la influencia de las actitudes, no sólo de las personas más cercanas al usuario, sino de la sociedad en general, en la búsqueda de soluciones para la consecución del mayor nivel de autonomía y participación.

El análisis sobre la relevancia del entorno social se completa, en la clave número 8, con las reflexiones sobre la consideración del entorno físico como otro factor básico a tener en cuenta en el asesoramiento. En este sentido, en el proceso de elección de la tecnología de apoyo apropiada para cada persona se deben analizar los espacios en los que el usuario se desenvuelve y la compatibilidad entre el uso de la tecnología de apoyo y el entorno físico.

La clave número 9 pretende promover la reflexión sobre la consideración del uso de tecnología de apoyo, que no debe concebirse como un fin u objetivo en sí mismo, sino como una herramienta o medio para mejorar la independencia de la persona.

Por último, como parte del proceso de asesoramiento en tecnología de apoyo, la clave número 10 aborda la importancia del entrenamiento y seguimiento, con el fin de sacar el mayor partido posible a las elecciones realizadas. Además el seguimiento resulta fundamental para comprobar si la elección derivada del asesoramiento ha sido acertada o si son necesarias nuevas actuaciones teniendo en cuenta que pueden darse cambios en las necesidades, intereses y capacidades de la persona.

Para finalizar esta introducción al documento, queremos expresar nuestro agradecimiento más sincero a todas las personas que, con la expectativa de mejorar su vida diaria, han confiado en el CEAPAT y en su equipo profesional para el asesoramiento en tecnología de apoyo. Gracias a su confianza podemos seguir esforzándonos en nuestro trabajo, reflexionando sobre cómo lo hacemos, aprendiendo de y con las personas, aprovechando la experiencia y compartiendo nuestro conocimiento.

1- LA TECNOLOGÍA DE APOYO COMO ELEMENTO FACILITADOR DE LA PARTICIPACIÓN.

La realización de tareas y participación de una persona en diferentes situaciones y áreas de la vida, pueden verse limitadas debido a la existencia de problemas en las funciones o estructuras corporales.

El enfoque tradicional de la rehabilitación desde el modelo biomédico centraría su atención en el déficit en dichas funciones o estructuras, y perseguiría mediante la intervención acercar a la persona a la situación de funcionamiento considerado normal, a través de terapias o de la adopción de medidas compensatorias de carácter individual.

Sin embargo, este abordaje de la discapacidad se muestra insuficiente, y de forma progresiva, se ha visto superado por un enfoque global en el que no sólo se otorga importancia a los aspectos biológicos, sino también a los psicológicos y sociales.

En este sentido, la discapacidad no puede ser entendida como un atributo de la persona sino como el resultado de la interacción de la persona con su entorno.

Desde este enfoque, los esfuerzos para conseguir el máximo de autonomía y actividad para la persona no deben agotarse únicamente en la recuperación de funciones, sino que han de dirigirse a la promoción de cambios en el ambiente, tanto físico como social, en el que se desenvuelve la persona.

Como parte de los aspectos ambientales relevantes de la interacción de la persona con su entorno destaca la tecnología de apoyo, cuyo uso puede acortar la distancia entre las expectativas de la persona en cuanto a las actividades que quiere realizar y el nivel de actividad que tiene en el momento en que solicita el asesoramiento.

Los términos tecnología de apoyo o producto de apoyo hacen referencia a cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipo, instrumentos y software) fabricado especialmente o disponible en el mercado, utilizado por o para personas con discapacidad destinado a facilitar la participación, proteger, apoyar, entrenar, medir o sustituir funciones/estructuras corporales y actividades o prevenir deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación.

Esta definición, recogida en la norma UNE-EN ISO: 9999:2012 “Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología” se basa en la terminología aportada por la Clasificación Internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF 2001, OMS) en la que se reconoce la importancia de los productos y tecnología como factores que pueden facilitar la participación de las personas con discapacidad en múltiples ámbitos. Entre estos se encuentran el autocuidado, la comunicación, la vida comunitaria o las relaciones interpersonales.

Además hay que tener en cuenta que las limitaciones en la realización de actividades restringen no sólo la interacción de la persona con su entorno y su participación en diferentes áreas sino también sus opciones para el desarrollo y aprendizaje y que, por consiguiente, el uso de la tecnología de apoyo apropiada puede abrir un mundo de oportunidades para la persona.

La experiencia de asesoramiento que a continuación se describe ilustra la importancia que puede adquirir el uso de tecnología de apoyo como indiscutible elemento facilitador de la actividad y la participación.

Antonio tiene 25 años. Solicita asesoramiento al CEAPAT para poder utilizar el ordenador en la escuela de adultos a la que recientemente se ha incorporado y manejar el teléfono móvil de forma independiente.

Desde hace 4 años presenta limitaciones en la movilidad (tetraparesia) derivadas de una lesión medular por accidente de tráfico. En concreto, las limitaciones en el uso fino de la mano y acciones coordinadas necesarias para la escritura o lectura (manipulación de material como libros, cuadernos, etc.) dificultan el aprovechamiento de las clases y la realización de tareas. No presenta ninguna limitación en actividades vinculadas al aprendizaje, aplicación de conocimientos aprendidos, pensamiento o resolución de problemas.

Antonio se encuentra muy motivado en la búsqueda de soluciones para tener más independencia en dichas actividades. La iniciativa de acudir al CEAPAT surge de su conocimiento sobre la existencia del centro, al que le acompaña su hermana de 23 años, con quien convive.

Durante unos meses después del accidente siguió un programa de tratamiento de fisioterapia y terapia ocupacional. Dicho programa fue enfocado a la recuperación funcional y, entre otros objetivos, al manejo de una silla de ruedas eléctrica con mando tipo joystick. Se considera muy satisfecho con la independencia que le ha proporcionado la silla y la utiliza de forma muy eficaz. La escuela de adultos a la que asiste se encuentra próxima a su domicilio y realiza los desplazamientos diariamente de forma autónoma.

La actitud de su hermana es muy colaboradora y le apoya en la búsqueda de alternativas para conseguir mayor autonomía.

Los profesionales del CEAPAT que participan en el asesoramiento son terapeuta ocupacional y logopeda.

En cuanto a los productos que pueden facilitar la realización de tareas como lectura y escritura a través del manejo del ordenador, teniendo en cuenta las capacidades de Antonio, durante el asesoramiento se proporciona información sobre las siguientes opciones:

- **Sistema de reconocimiento de voz Dragon Naturally Speaking.** Este sistema es un software de reconocimiento de voz, que transforma el lenguaje hablado en texto escrito, por lo que se convierte en una herramienta muy útil para escribir en el ordenador. Además, mediante comandos es posible controlar el ratón y acceder al entorno Windows.
- **Dispositivo BJOY Ring** para el manejo del ratón con el joystick de silla eléctrica. Se trata de dispositivo USB que permite convertir el joystick de la silla de ruedas en un ratón para controlar el ordenador o manejar un dispositivo móvil como teléfono o tableta.

- **Pulsador** para realización del clic del ratón. Se informa sobre la variedad de pulsadores posibles y de la adecuación a sus capacidades, para lo cual se le recomienda la consulta del documento “**Catálogo de pulsadores, soportes y otras adaptaciones**” del CEAPAT. Se trata de un catálogo de las adaptaciones diseñadas y realizadas por el Área de Desarrollo Tecnológico que se puede descargar de la página web del CEAPAT.



Imagen con ejemplos de pulsadores elaborados en el CEAPAT

La combinación del dispositivo BJOY Ring con pulsador permitiría el acceso a un ordenador, a una tableta digital, o a un teléfono móvil, de forma independiente.

Se prueba el uso de estos productos por parte de Antonio en la exposición de tecnología de apoyo del CEAPAT, verificando la comprensión adecuada de su funcionamiento y el resultado exitoso en las tareas que se plantean.

Aunque el objetivo de Antonio en el asesoramiento no está relacionado con el posicionamiento en la silla de ruedas, se le asesora sobre el posicionamiento correcto en su silla explicándole la importancia del mismo para facilitar la utilización de productos de apoyo, y mejorar la respiración y el habla (especialmente relevante para el sistema de reconocimiento de voz). Con este objetivo se proporciona información sobre los siguientes productos:

- **Silla de ruedas basculante**

Las sillas de ruedas basculantes están recomendadas cuando la persona no tiene suficiente equilibrio de tronco o necesita realizar cambios posturales. Una silla basculante permite ajustar la inclinación necesaria manteniendo fijo el ángulo entre el asiento y el respaldo. Esto facilita el posicionamiento correcto, de forma que la per-

sona puede aprovechar su capacidad funcional para realizar actividades.

- **Reposacabezas**

Una silla basculante obligatoriamente debe incorporar reposacabezas. Además, se aconseja el uso de reposacabezas cuando la persona pasa gran parte del día sentado en la silla de ruedas, de forma que se facilita la relajación de hombros y cuello y favorece la alineación de la columna.

- **Cojín de asiento**

Se recomienda un cojín de asiento destinado a preservar la integridad de los tejidos. Este tipo de producto alivia la presión en las partes más vulnerables del cuerpo en la posición de sentado, redistribuyendo el apoyo y previniendo la aparición de úlceras por presión. En algunos casos también contribuyen a posicionar correctamente la pelvis.

- **Respaldo**

Se aconseja además el uso de un respaldo con carcasa rígida, que reduzca la presión y redistribuya el peso en partes vulnerables de la espalda.

- **Base rígida de asiento**

Su finalidad es favorecer la funcionalidad del cojín.

Para tener un conocimiento sobre los aspectos básicos a considerar en relación al uso de silla de ruedas se recomienda la consulta del documento **“La vida sobre ruedas”**, elaborado por el equipo de terapeutas ocupacionales del CEAPAT que se puede descargar de forma gratuita desde su página web.



En cuanto al uso del teléfono móvil (smartphone) se informa asimismo de la posibilidad de manejarlo a través del dispositivo BJOY Ring recomendado anteriormente para el acceso al ordenador.

Antonio se muestra satisfecho con la información recibida durante el asesoramiento y las alternativas propuestas para los objetivos planteados. Solicita ampliación de la información sobre los productos y casas comerciales que los distribuyen, con el fin de solicitar ayuda económica para su adquisición. Se le proporciona dicha información, recogida en el catálogo de productos de apoyo del CEAPAT.

Los profesionales del CEAPAT que participan en el asesoramiento destacan como aspectos muy positivos la disposición de Antonio en la búsqueda de soluciones para conseguir mayor autonomía. En este sentido, su experiencia previa exitosa en el uso de productos de apoyo para la movilidad juega un papel importante en la actitud favorable que muestra para el uso de productos que aumenten su participación en otras áreas como la comunicación, la educación, y la vida comunitaria y social.

En esta experiencia se pone de relieve la importancia que pueden adquirir, como factores ambientales facilitadores de la participación, tanto los productos y tecnología como los apoyos y relaciones, entre los que se encuentran los familiares cercanos.

Relación de productos de apoyo

- Sistema de reconocimiento de voz Dragon Naturally Speaking

Código ISO: 223612 (Dispositivos de entrada alternativos)

Códigos CIF: Comunicación-producción

d360 (Utilización de dispositivos y técnicas de comunicación)

- BJOY Ring

Código ISO: 223621 (Productos de apoyo para posicionar el puntero y seleccionar elementos en la pantalla del ordenador)

Códigos CIF: d345 (Comunicación-producción: Mensajes escritos)

d360 (Comunicación-producción: Utilización de dispositivos y técnicas de comunicación)

- Pulsador

Código ISO: 240918 (Interruptores marcha/parada u otras funciones)

Código CIF: d4402 (Uso fino de la mano: manipular)

- Silla de ruedas basculante

Código ISO: 122306 (Sillas de ruedas de propulsión eléctrica y dirección eléctrica)

Código CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

- Reposacabezas

Código ISO: 181012 (Reposacabezas y apoyos para el cuello)

Código CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

- Cojín de asiento

Código ISO: 043303 (Cojines de asiento y protectores destinados a preservar la integridad de los tejidos)

Códigos CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

d5702 (Mantenimiento de la salud)

- Respaldo

Código ISO: 043304 (Respaldos y almohadillas para la espalda destinados a preservar la integridad de los tejidos)

Códigos CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

d5702 (Mantenimiento de la salud)

- Base rígida de asiento

Código ISO: 181006 (Cojines de asiento y accesorios para asientos)

Código CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

Factores ambientales como elementos facilitadores de la participación

Códigos CIF: e125 (Productos y tecnología para la comunicación)

e130 (Productos y tecnología para la educación)

e1201 (Productos y tecnología de ayuda para la movilidad y el transporte personal en espacios cerrados y abiertos)

2- LA INFORMACIÓN SOBRE TECNOLOGÍA DE APOYO

La información sobre tecnología de apoyo resulta esencial dentro de un proceso de asesoramiento, ya que en muchos casos el desconocimiento de la existencia de un producto impide que la persona pueda beneficiarse de las ventajas que este podría aportar.

A partir de iniciativas y contribuciones de administraciones, universidades, centros de investigación, empresas, asociaciones y otros agentes, en la actualidad se encuentran disponibles distintos sistemas de información sobre tecnología de apoyo.

El objetivo de estos sistemas es servir de referencia para ofrecer información, adecuada, accesible y lo más completa posible sobre productos que faciliten la autonomía para las personas. Se trata, en definitiva, de posibilitar que todos tengamos un papel más activo en la selección de los productos, compartiendo información y/o recursos y gestionando adecuadamente el conocimiento.

Un ejemplo de esfuerzo en este sentido lo encontramos en el Catálogo de Productos de Apoyo del CEAPAT, cuyos inicios se dieron en el año 1994 con una primera versión en papel y que se puede consultar a través de internet desde el año 2000.

El Catálogo es un servicio en red que recopila información de forma clara, imparcial y actual sobre productos y tecnologías de apoyo que se fabrican o distribuyen en España, así como los datos de contacto de las entidades que los comercializan.

El uso provechoso de las herramientas informáticas supone una nueva fuente de recursos para facilitar la gestión del conocimiento con la participación activa de todos los agentes implicados (usuarios, profesionales, proveedores, investigadores, fabricantes, etc.)

La colaboración entre distintas entidades y centros que proporcionan información sobre tecnología de apoyo resulta fundamental para cumplir con el objetivo de ofrecer información actualizada, adecuada y accesible.

En este sentido, el CEAPAT también participa en redes a nivel nacional, como el foro Iproa (<http://www.foroiproa.es>) y a nivel internacional, a través de la Alianza Internacional de Proveedores de Información en Tecnologías de Apoyo. (<http://www.ati-alliance.net>) y Eastin, Red Europea de Información sobre Tecnologías de apoyo (<http://www.eastin.eu>).

Además de este tipo de sistemas de información, otro medio fundamental para la búsqueda de información sobre tecnología de apoyo lo constituye el contacto con organizaciones y asociaciones de personas con discapacidad, o con espacios en los que se muestran productos de apoyo (ferias, exposiciones permanentes en centros, como la existente en el CEAPAT, etc.)

Sin embargo, tener información no garantiza saber aprovecharse de la misma, por lo que resulta fundamental considerar la información junto con otros aspectos que se abordan en este documento.

La experiencia de asesoramiento que se presenta a continuación constituye un claro ejemplo de la importancia de la información como punto de partida para la toma de decisiones sobre la tecnología de apoyo más adecuada para la persona.

Ana tiene 37 años. Solicita asesoramiento al CEAPAT para la adaptación de su puesto de trabajo donde, debido a problemas visuales, tiene dificultades en la realización de tareas de tipo administrativo.

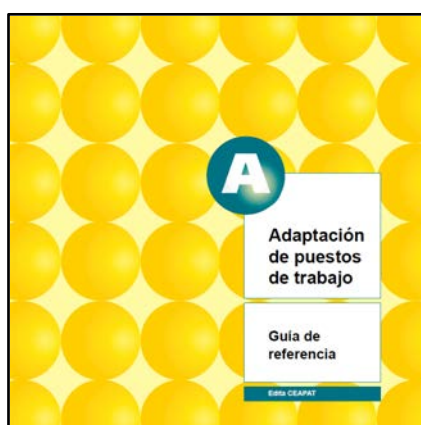
Ana trabaja en el departamento de administración de una empresa de servicios. Presenta limitaciones en la visión por miopía magna y queratocono. Tiene dificultades para la realización de tareas con el ordenador y la lectura de documentos en tinta, así como para el desplazamiento al puesto de trabajo, sobre todo en el uso de escaleras y en horarios en que no hay luz natural.

Está muy motivada por realizar las tareas de su puesto de trabajo de una manera más eficaz, contando además con el apoyo de la empresa en la adopción de los cambios que se consideren necesarios.

A través de un amigo que realizó una visita guiada a la exposición del CEAPAT conoció los servicios que el CEAPAT ofrece como centro de referencia y, en concreto, la posibilidad de consultar el catálogo de productos de apoyo en su página web, y de solicitar un asesoramiento para la adaptación de su puesto de trabajo.

Unas semanas antes de la realización del asesoramiento, ha buscado información sobre productos de apoyo para la visión en el catálogo del CEAPAT y piensa que algunos de los productos descritos en sus fichas pueden resultarle muy útiles.

Además en la página web del CEAPAT encontró el documento “**Adaptación de puestos de trabajo. Guía de referencia**”, del que ha leído el apartado dedicado a demandas visuales y productos de apoyo para personas con baja visión.



El asesoramiento se realiza en el CEAPAT por parte de una psicóloga y una terapeuta ocupacional del centro, especializadas en la adaptación de puestos de trabajo. Para llevar a cabo este asesoramiento se tienen en cuenta las capacidades visuales de Ana, las tareas laborales que realiza, las características de su puesto de trabajo y dificultades que se dan en los desplazamientos entre el domicilio y el puesto.

Presenta disminución de la agudeza visual, fatiga visual (muy notable a última hora de la jornada laboral), migrañas de forma ocasional, sensibilidad al deslumbramiento, pérdida de sensibilidad al contraste y dificultades para adaptarse a cambios bruscos de niveles de iluminación y para la visión nocturna.

Como medida para intentar compensar la hipersensibilidad a los deslumbramientos usa varias gafas de sol, de alta gama, que selecciona en función de las condiciones de iluminación.

Realiza el desplazamiento al puesto de trabajo en transporte público. Como principales dificultades refiere hipersensibilidad a la luz y dificultad para bajar escaleras y desniveles, agudizándose dicho problemas con la falta de luz natural.

Su puesto de trabajo no dispone de luz natural, y la luz artificial no le produce deslumbramientos.

Entre las principales tareas laborales que realiza se encuentran las tareas con el ordenador (operaciones contables, gestión del correo electrónico, búsquedas en Internet, uso del procesador de textos y lectura de documentos digitales), asistencia a reuniones, y lectura de documentos en tinta.

En el asesoramiento se realizan las siguientes recomendaciones:

- Utilización de un **monitor TFT de 21"** para optimizar el acceso al ordenador y prevenir la aparición de fatiga visual.
- Activar algunas de las **opciones de accesibilidad de Windows** para tareas visuales (tamaño de títulos y menús, iconos, etc.)
- Uso de un **software magnificador de caracteres** (como complemento a la recomendación anterior) para la lectura de documentos y correos electrónicos.

En general la forma de actuar de los ampliadores de pantalla consiste en crear una "zona", en la que los contenidos se muestren modificados en tamaño y /o apariencia. Esta "zona" puede ser un pequeño recuadro que movemos con el cursor del ratón, una parte horizontal de la pantalla, la pantalla total, etc. Se diferencian unos de otros en el grado de ampliación que proporcionan, que suele oscilar de 2 hasta 16 aumentos, y la cantidad de parámetros configurables.



Imagen sobre uso de software magnificador de caracteres

- Utilización de tipo de letra “Palo seco”, tamaño de letra de 18, contrastes eficaces de colores y evitando la inclusión de una imagen como fondo de textos, tanto para los documentos digitales como escritos en tinta.
- **Filtros minerales fotocromáticos** para contrarrestar la hipersensibilidad a los deslumbramientos.

Los filtros son ayudas ópticas recomendables para controlar el deslumbramiento, realzar el contraste y la adaptación a la luz, así como para mejorar la agudeza visual de la persona. Pueden ser orgánicos o minerales, polarizados y fotocromáticos. Filtran la luz que es más molesta y perjudicial para el ojo y longitudes de onda corta.

- **Lupa manual tipo regla** para la lectura de documentos en tinta.

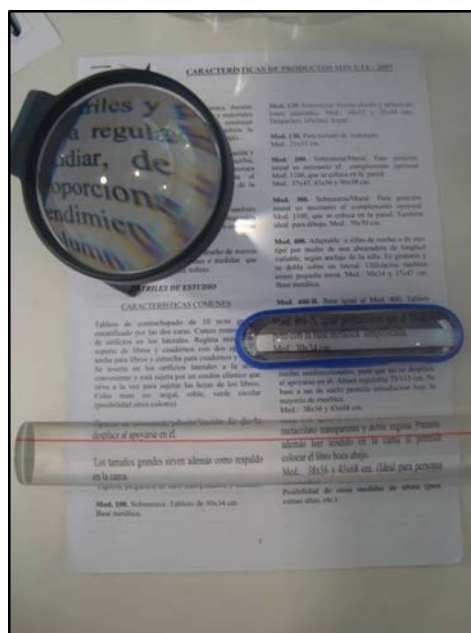


Imagen con dos ejemplos de lupas manuales tipo regla

- **Flexo de sobremesa** con iluminación Led y lupa de 19 cm de diámetro, y fácilmente orientable a la tarea, para la lectura y escritura de documentos en tinta.



Imagen del espacio de la exposición del CEAPAT dedicado a productos para baja visión donde se muestran ejemplos de flexos de sobremesa

Además se le entrega la siguiente documentación:

- Relación de casas comerciales que distribuyen productos para baja visión.
- Informe con la propuesta de adaptación del puesto, para entregar en la empresa.

Desde el punto de vista de los profesionales del CEAPAT que participan en este asesoramiento, así como desde la perspectiva de la trabajadora, el resultado del mismo ha sido muy satisfactorio.

La empresa se ha mostrado muy receptiva a todas las propuestas y ha adquirido todos los productos recomendados, a excepción del software amplificador de caracteres ya que Ana refiere poder realizar las tareas con el resto de las adaptaciones propuestas, teniendo también en cuenta dicha opción en caso de necesitarlo si sus dificultades visuales aumentan.

Los profesionales del CEAPAT valoran de forma muy positiva la actitud de Ana en la búsqueda de información previa al asesoramiento que, sin duda, facilitó el desarrollo del mismo.

Esta experiencia de asesoramiento muestra la importancia que adquiere la información sobre tecnología de apoyo y la posibilidad de consulta de catálogos y

documentos aprovechando el desarrollo de las TIC que posibilitan un papel activo del usuario en la búsqueda de soluciones.

Relación de productos de apoyo

- Software magnificador de caracteres

Código ISO: 223912 (Software de salida especial)

Código CIF: d325 (Comunicación-recepción de mensajes escritos)

- Filtros minerales fotocromáticos

Código ISO: 220303 (Filtros de luz-filtros absorbentes)

Códigos CIF: d110 (Mirar)

d166 (Leer)

- Lupa manual tipo regla

Código ISO: 220309 (Gafas, lentes y sistemas de lentes para aumento)

Código CIF: d166 (Leer)

- Flexo de sobremesa

Código ISO: 220309 (Gafas, lentes y sistemas de lentes para aumento)

Códigos CIF: d110 (Mirar)

d166 (Leer)

Factores ambientales como elementos facilitadores de la participación

Códigos CIF: e135 (Productos y tecnología para el empleo)

e320 (Amigos)

e325 (Conocidos, compañeros, colegas, vecinos y miembros de la comunidad)

e330 (Personas en cargos de autoridad)

e535 (Servicios, sistemas y políticas de comunicación)

e575 (Servicios, sistemas y políticas de apoyo social general)

e590 (Servicios, sistemas y políticas laborales y de empleo)

3- NECESIDADES, EXPECTATIVAS Y OBJETIVOS DE LA PERSONA

Como hemos analizado en el anterior apartado, la información y el conocimiento sobre tecnología de apoyo pueden facilitar el logro de mayores niveles de autonomía.

A su vez, alcanzar mayor autonomía puede aumentar el interés por la tecnología de apoyo.

Qué importancia otorga una persona a su autonomía depende de muchos factores entre los que destacan la edad, la personalidad, la historia previa, sus relaciones y sus necesidades.

Las necesidades que siente una persona responden a la valoración que hace sobre la situación que vive y sus limitaciones para la realización de actividades, la previsión de una situación potencialmente mejor en cuanto al nivel de autonomía y la consideración de que es posible emprender determinadas acciones para llegar a esa situación esperada. Entre estas acciones podría encontrarse la búsqueda de asesoramiento sobre tecnología de apoyo y la adquisición y uso de los productos apropiados para la persona.

La iniciativa en la búsqueda de soluciones puede partir de la propia persona, de un familiar o de un profesional que conoce sus capacidades y necesidades. En muchas ocasiones, el origen de la demanda de asesoramiento resulta muy relevante, como podemos constatar a través de las experiencias que en este documento se recogen.

En algunos casos, la solicitud de asesoramiento por familiares o profesionales pone de manifiesto la existencia de apoyos y colaboración del entorno en la búsqueda de soluciones. Sin embargo, también puede darse una falta de coincidencia entre el objetivo de la persona y el objetivo del profesional o familiar que le acompaña en el asesoramiento.

También puede ocurrir que desde la perspectiva de los profesionales que informan y asesoran sobre tecnología de apoyo, se ofrezca a la persona otros puntos de vista o se le aconseje modificar sus objetivos o expectativas en cuanto al tipo de soluciones que le pueden ayudar a mejorar su autonomía. Incluso, cabe reflexionar sobre la mejora de autonomía como objetivo, ya que en muchas ocasiones el mantenimiento del nivel de autonomía puede ser un objetivo en sí mismo, y el uso de tecnología un medio para lograrlo.

En este sentido, el conocimiento de la persona sobre las opciones disponibles en el mercado, así como sus condiciones de salud y posibles implicaciones de pronóstico pueden influir en su actitud y predisposición de cara al asesoramiento sobre tecnología de apoyo.

La siguiente experiencia puede ayudar a entender los aspectos que en este apartado estamos abordando.

En concreto, se pone de relieve la importancia de considerar los objetivos que por parte de la familia se plantean al inicio del asesoramiento, y la conveniencia, desde el punto de vista de los profesionales, de modificar dichos objetivos.

Nicolás tiene 5 años. Sus padres solicitan asesoramiento al CEAPAT sobre sistemas de comunicación. Esta actividad se encuentra muy limitada debido a secuelas por parálisis cerebral infantil.

Nicolás vive con sus padres y una hermana de 7 años. Presenta limitaciones en la movilidad (tetraparesia) y necesita ayuda para todas las actividades relativas al autocuidado (higiene, vestido, alimentación, etc.). Tiene importantes dificultades en la comunicación a nivel oral, emitiendo únicamente determinados sonidos. La expresión se basa en la realización de gestos que la familia y personas de su entorno intentan interpretar. Sin embargo, los padres refieren que en muchas ocasiones les resulta muy difícil entenderle.

Se encuentra escolarizado, y sigue un programa de tratamiento de logopedia y fisioterapia. Para los desplazamientos utiliza silla de paseo y en el colegio silla de interior.

La logopeda del colegio, con quien los padres mantienen contacto frecuente, les ha aconsejado solicitar un asesoramiento al CEAPAT con el fin de conocer alternativas para mejorar la comunicación, teniendo en cuenta que aún no ha iniciado el aprendizaje de la lectoescritura. La expectativa de los padres es que Nicolás utilice un comunicador y hacen referencia a un tipo de comunicador que han visto que utiliza otro alumno del colegio que se encuentra en un curso superior (según los datos que aportan, se refieren a un comunicador de varios mensajes con distintos niveles).

En cuanto a la necesidad de mejorar su autonomía en otras actividades o en relación a la accesibilidad en el domicilio, los padres no realizan ninguna demanda de información.

En el asesoramiento participan terapeuta ocupacional y logopeda del CEAPAT.

Si bien la demanda de asesoramiento por parte de la familia se centra en la comunicación, las profesionales del CEAPAT comienzan informando sobre la importancia de un correcto posicionamiento de Nicolás en la silla. El énfasis en este aspecto supone en cierto modo un cambio en el establecimiento de objetivos por parte de los padres, muy centrados en la búsqueda de soluciones para la comunicación.

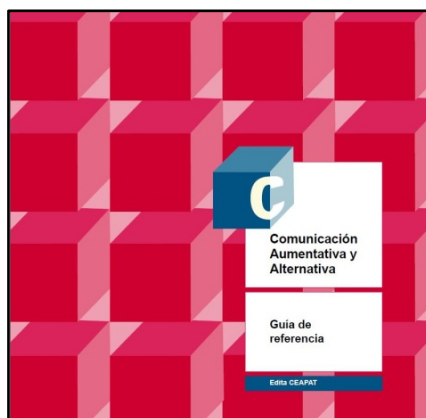
Se observa que la silla de paseo que Nicolás utiliza no se ajusta a sus necesidades de posicionamiento. La silla carece de reposapiés y reposabrazos y su respaldo se prolonga como reposacabezas.

Se les aportan explicaciones sobre los beneficios de un correcto posicionamiento, para la prevención de deformidades, logro de mayor funcionalidad de los miembros superiores, y mejora de su campo visual, y como consecuencia, de su atención. Además la mejora del posicionamiento permitiría un control óptimo de los dispositivos de comunicación.

En relación al uso de un dispositivo para la comunicación, también se hace necesaria la reformulación de los objetivos que los padres expresan como punto de partida en el asesoramiento.

Los sistemas aumentativos de comunicación, complementan el lenguaje oral cuando, por sí sólo, no es suficiente para entablar una comunicación efectiva con el entorno. Los sistemas alternativos de comunicación, sustituyen al lenguaje oral cuando éste no es comprensible o está ausente.

Se recomienda la consulta del documento “**Comunicación Aumentativa y Alternativa. Guía de referencia**” del CEAPAT, que se puede descargar de forma gratuita desde su página web.



Existen programas de ordenador específicos para comunicarnos a trav3s de pictogramas o mediante letras, palabras, enunciados, etc. así como una gran variedad de dispositivos de acceso para manejar un comunicador o un programa informático de comunicaci3n.

Se le ofrece informaci3n de las diferentes alternativas de acceso al dispositivo de comunicaci3n, como pulsador, comunicadores de acceso por la mirada, barrido, etc. que pueden resultar útiles teniendo en cuenta no sólo su situaci3n actual sino de cara al futuro.

Se sugiere que la logopeda del centro se ponga en contacto con las profesionales del CEAPAT con el fin de que pueda aportar informaci3n sobre capacidades relacionadas con el funcionamiento cognitivo de Nicolás. Entre las capacidades necesarias para la comprensi3n y uso de un sistema de comunicaci3n se encuentran la atenci3n, la percepci3n, la planificaci3n, etc.

Por parte de las profesionales del CEAPAT se aconseja entrenar la comunicaci3n con productos de apoyo sencillos, como un comunicador de un mensaje o un cuaderno de comunicaci3n, contruidos con la participaci3n de Nicolás.

Se sugiere comenzar entrenando en el uso de un **comunicador de un mensaje, con superficie grande, o** con posibilidad de **manejo con pulsador** de forma que le resulte fácil su uso en el momento actual.

Un comunicador de un mensaje es un dispositivo que mediante voz grabada permite la emisión de un mensaje.

Los pulsadores son dispositivos que, conectados al comunicador o ratón, permiten activar programas de barrido, mediante la acción de cualquier parte del cuerpo en la que exista un control voluntario del movimiento.

En la exposición de tecnología de apoyo del CEAPAT se muestran distintos tipos de pulsadores de presión, comprobando la intencionalidad de la pulsación y su precisión, tanto con la mano derecha como con la izquierda.



Imagen del espacio de la exposición del CEAPAT dedicado a sistemas aumentativos y alternativos de comunicación

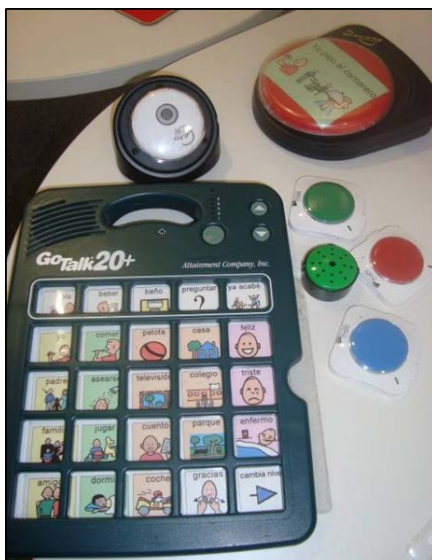


Imagen de distintos tipos de comunicadores

Además se plantea la posibilidad de que soliciten en el centro **adaptaciones de juguetes y aparatos de ocio** (como radio, mandos de la televisión y mini cadena) **para ser manejados a través de pulsador.**



Imagen de adaptaciones para juguetes realizadas en el CEAPAT

Asimismo, se informa sobre **programas de ordenador para el aprendizaje del manejo del pulsador.**

En cuanto a los productos para conseguir un adecuado posicionamiento se aconseja:

- **Silla de ruedas controlada por asistente** que disponga de **reposabrazos, reposapiés y reposacabezas**, ajustable en altura y profundidad, separado del respaldo.

Este tipo de sillas tienen un aspecto parecido a las de los bebés, pero provistas de diferentes controles posturales y que se pueden ajustar de acuerdo al crecimiento. Se pueden variar la longitud y anchura del asiento y del respaldo, la altura del reposapiés, etc. Ade-

más los ángulos entre asiento, respaldo y reposapiés son graduables y todo el sistema puede bascular, sin modificar estos ángulos, de forma que la postura relativa del niño permanece invariable. De este modo no es necesario mover al niño en la silla para adoptar una actitud de descanso o de atención para comer u otras actividades como el control de dispositivos de comunicación.

- **Cincha pélvica** si fuera necesaria, sin taco abductor. La cincha, almohadada, se fija en el chasis de la silla de ruedas y sirve para posicionar la pelvis correctamente consiguiendo la máxima estabilidad y funcionalidad.

Los padres se muestran muy receptivos a la información dada por las profesionales, y expresan algunas dudas y preguntas sobre las explicaciones.

Desde el punto de vista de las profesionales del CEAPAT también se considera muy positiva esta experiencia de asesoramiento, que constituye un claro ejemplo de cómo, en ocasiones, es necesario reconceptualizar los objetivos de la persona o de la familia.

Esta actuación de asesoramiento debe enmarcarse dentro de un proceso amplio en el que el seguimiento resultará fundamental para ir adecuando la incorporación de otras soluciones en la vida de Nicolás a medida que su desarrollo y necesidades vayan evolucionando.

Relación de productos de apoyo

- Comunicador

Código ISO: 222109 (Productos de apoyo para comunicación cara a cara: comunicadores)

Códigos CIF: d3151 (Comunicación-recepción de señales y símbolos)

d3152 (Comunicación-recepción de dibujos y fotografías)

d330-d349 (Comunicación-producción)

d3351 (Producción de señales y símbolos)

d350 (Conversación)

- Pulsador

Código ISO: 240918 (Interruptores marcha/parada u otras funciones)

Código CIF: d4402 (Uso fino de la mano: manipular)

- Programas de comunicación alternativa y aumentativa

Código ISO: 222112 (Software para comunicación cara a cara)

Códigos CIF: d310 (Comunicación-recepción de mensajes hablados)

d315 (Comunicación-recepción de mensajes no verbales)

d330 (Hablar)

d335 (Producción de mensajes no verbales)

d345 (Mensajes escritos)

d350 (Conversación)

- Programas de ordenador para el aprendizaje de manejo del pulsador

Código ISO: 053009 (Productos de apoyo para el entrenamiento en el control de interruptores/conmutadores)

Código CIF: d155 (Adquisición de habilidades)

- Silla de ruedas controlada por asistente

Código ISO: 122218 (Sillas de ruedas manuales controladas por asistente)

Códigos CIF: d4153 (Permanecer sentado)

d465 (Desplazarse utilizando algún tipo de equipamiento)

- Reposabrazos

Código ISO: 181009 (Reposabrazos)

Códigos CIF: d4103 (Cambiar y mantener la posición del cuerpo: sentarse)

d4153 (Permanecer sentado)

d5700 (Asegurar el propio bienestar físico)

- Reposapiés

Código ISO: 181015 (Apoyos para las piernas y apoyos para los pies)

Códigos CIF: d4153 (Permanecer sentado)

d5700 (Asegurar el propio bienestar físico)

- Reposacabezas

Código ISO: 181012 (Reposacabezas y apoyos para el cuello)

Código CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

- Cincha pélvica

Código ISO: 122430 (Sistemas de sujeción/retención del ocupante de una silla de ruedas)

Códigos CIF: d4153 (Permanecer sentado)

d5700 (Asegurar el propio bienestar físico)

Factores ambientales como elementos facilitadores de la participación

Códigos CIF: e125 (Productos y tecnología para la comunicación)

e130 (Productos y tecnología para la educación)

e1201 (Productos y tecnología de ayuda para la movilidad y el transporte personal en espacios cerrados y abiertos)

e310 (Familiares cercanos)

4- PRÁCTICA PREVIA EN EL USO DE TECNOLOGÍA

Las experiencias previas de la persona o de amigos, familiares, etc. en el uso de tecnología de apoyo pueden tener una influencia muy significativa en la actitud de la persona hacia la tecnología de apoyo en general o hacia la incorporación de determinados productos que se recomienden en una actuación de asesoramiento.

Si dichas experiencias han sido exitosas y han incidido de forma positiva en la vida de la persona o de sus familiares o amigos, de forma muy probable la predisposición de la persona hacia la tecnología de apoyo será favorable.

Por el contrario, si el balance de experiencias de uso de tecnología de apoyo, vividas por la propia persona o por otras personas de su entorno, es negativo y la persona considera que la tecnología de apoyo no ha aportado el resultado esperado, previsiblemente su predisposición de cara a futuros asesoramientos no será favorable.

Las personas que ya han tenido experiencia en el uso de tecnología de apoyo suelen estar mejor informadas y ser consumidores más exigentes que las personas que no han tenido esta trayectoria y que, en mayor medida, delegan las elecciones en los profesionales.

Son muchas las cuestiones que las personas con experiencia en el uso de tecnología de apoyo pueden plantearse de cara a la elección de un producto. Entre estas se encuentran: ¿es un producto útil para mí?; ¿necesito realizar un entrenamiento para utilizarlo?; ¿el producto tiene instrucciones claras para su uso?; ¿tiene un buen diseño?; ¿me gusta?; ¿lo puede usar un ayudante?; ¿qué tareas de mantenimiento requiere?; ¿puedo solicitar apoyo si tengo problemas con el producto?; si el producto se rompiera ¿puedo conseguir otro que lo sustituya en el momento?; antes de adquirirlo ¿lo puedo probar?; ¿puedo solicitar alguna subvención para su financiación?; además del coste inicial del producto ¿debería tener en cuenta otros costes asociados?

Respecto a este último interrogante, referido a los costes asociados, es importante tener en cuenta el contexto ya que el uso de un determinado producto (por ejemplo, un tipo de silla de ruedas) puede requerir la realización de reformas en el domicilio.

En relación a los costes, es importante considerar no sólo los costes iniciales del producto sino también los costes de mantenimiento u otros derivados (por ejemplo, para una silla de ruedas voluminosa, servicios de transporte especiales, o reformas en el domicilio)

Si nos referimos a los productos basados en las tecnologías de la información y la comunicación, la experiencia de la persona en el uso de dispositivos como ordenador, teléfono móvil, tabletas digitales, etc. puede ser determinante de cara al asesoramiento. Aunque no en todos los casos, la edad de la persona

puede influir en gran medida en su disposición para el uso de este tipo de productos, siendo frecuente que las personas de edad avanzada se sientan intimidadas por la tecnología y su rápido desarrollo.

Como apoyo a estas reflexiones se presenta el siguiente caso en el que, junto a otros aspectos, se tiene en cuenta la experiencia de la persona en el manejo de dispositivos tecnológicos como base para la toma de decisiones sobre la alternativa más recomendable para que la persona aumente su autonomía en la comunicación.

Mario tiene 67 años. Su familia solicita asesoramiento al CEAPAT para mejorar sus posibilidades de comunicación, muy limitada debido a secuelas por daño cerebral sobrevenido.

Mario convive con su esposa, quien contacta con el CEAPAT para la realización del asesoramiento. Su expectativa es que, a través del uso de algún sistema, su marido consiga comunicarse con otras personas.

Presenta secuelas a nivel físico y cognitivo derivadas de un accidente cerebrovascular ocurrido hace un año. Durante el periodo de hospitalización ha seguido un programa de tratamiento interdisciplinar. En el momento del asesoramiento continúa en tratamiento de fisioterapia de forma ambulatoria.

Es usuario de silla de ruedas eléctrica que maneja con mando tipo joystick. En cuanto a la comunicación, se encuentran muy afectadas las funciones relacionadas con la expresión del lenguaje oral y escrito y, en menor medida, las funciones de recepción del lenguaje oral y escrito.

La persona con quien más se relaciona Mario es su esposa, quien ha adoptado una serie de estrategias que le resultan útiles para que Mario le entienda: vocalizar, utilizar frases con una estructura sintáctica sencilla, centrar el tema de la conversación y esperar confirmación de Mario sobre la comprensión del mensaje. En cuanto a la comprensión de los mensajes orales que emite Mario, su esposa refiere que, a pesar de sus limitaciones, en muchas ocasiones entiende lo que Mario quiere expresar y hace de intermediaria entre Mario y otros interlocutores.

La iniciativa de contacto con el CEAPAT surge, por parte de la esposa, con el objetivo de entender mejor a Mario y, además, que no necesite de su apoyo continuado para hacerse entender en su relación con otras personas, como sus hijos, vecinos o amigos. Mario no es tan consciente de sus dificultades en la comunicación ni de su dependencia respecto a su esposa en las relaciones personales, pero se muestra colaborador en la búsqueda de soluciones para mejorar la comunicación.

Durante el asesoramiento se constata que tanto en la expresión oral como en la lectura en voz alta son muy frecuentes las parafasias fonéticas.

Su funcionamiento cognitivo permite la comprensión de mensajes escritos referidos a objetos cotidianos. Además se comprueba que Mario es capaz de realizar los movimientos necesarios para señalar con la mano distintas opciones de dibujos o mensajes escritos que se pueden incluir en un tablero, así como entender la organización de las opciones por categorías.

No tiene experiencia previa en el uso del ordenador ni de dispositivos móviles como teléfono o tableta. Su familia le regaló recientemente un teléfono móvil pero no muestra interés en aprender a utilizarlo. Además la esposa refiere que parece tener temor a perderlo, por lo que ya no insisten en que lo lleve.

Teniendo en cuenta sus capacidades y el objetivo que persigue el asesoramiento, en el que participan como profesionales logopeda y terapeuta ocupacional del CEAPAT, se plantean las siguientes opciones:

- **Cuaderno de comunicación**, con selección de palabras escritas e imágenes con mensajes para que el usuario señale en función de sus necesidades.

Un tablero o cuaderno de comunicación es un soporte en el que están organizados elementos como pictogramas, letras, sílabas o palabras.

- **Apps que permiten la configuración de celdas** conteniendo palabras.

Entre las apps sobre las que se informa se encuentran Asistente de voz, Hermes Mobile y The Grid Player para iPad.

Asistente de voz es una aplicación diseñada para personas que pueden leer y comprender el significado de palabras y frases completas, pero con dificultades para componer texto escrito utilizando el teclado virtual del dispositivo. Es totalmente configurable y la persona puede incorporar el vocabulario escrito más adecuado a sus necesidades cotidianas mediante la opción de “Categorías” y “Palabras/Frases”. Además, la persona puede utilizar el mensaje que ha realizado para enviarlo por correo electrónico o compartirlo en redes sociales o mensajería instantánea.



Imagen de Asistente de voz

Hermes Mobile es una aplicación para la comunicación de personas con dificultades en el habla y con capacidad de lectoescritura. Permite la comunicación mediante la selección de palabras y frases configuradas por el usuario y distribuidas en categorías. Además de la escritura libre, ofrece apoyos a la comunicación y opciones de personalización para diversas necesidades de usuarios.

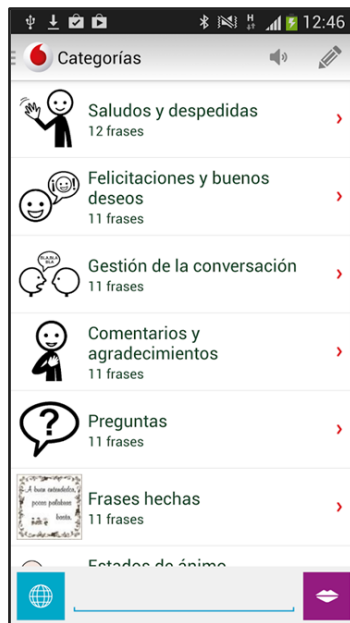


Imagen de Hermes Mobile

Grid Player es una aplicación de Comunicación Alternativa y Aumentativa, apropiada para personas con dificultades en la comunicación, incluyendo usuarios de símbolos. Ha sido diseñada para ser utilizada con The Grid 2 y las cuadrículas en el iPad.

De estas dos alternativas, tanto desde el punto de vista de las profesionales del CEAPAT como desde el de la familia y usuario, se considera más funcional el uso de un cuaderno de comunicación, dada su falta de experiencia en el manejo de dispositivos como teléfono móvil, tableta u ordenador, y la actitud de Mario hacia los mismos. El manejo de dichos dispositivos requeriría una inversión de tiempo y esfuerzo para el aprendizaje que no resulta posible teniendo en cuenta sus limitaciones y motivación.

Respecto al uso de un cuaderno de comunicación se recomienda que la familia consulte el documento **“Comunicación Aumentativa y Alternativa. Guía de referencia”** del CEAPAT así como el **“Cuaderno de apoyo a la comunicación con el paciente”** elaborado también por el CEAPAT, y se informa sobre la posibilidad de descargar ambos documentos de forma gratuita desde la página web del CEAPAT.



El asesoramiento se completa mostrando a Mario y su esposa algunos ejemplos de cuadernos de comunicación en la exposición de tecnología de apoyo del CEAPAT. Se insiste en la importancia de elaborar el cuaderno con palabras adecuadas a sus necesidades de comunicación y con imágenes que no sean infantiles, como iconos representativos de espacios (por ejemplo, farmacia) o fotos de familiares.

La valoración de la experiencia de asesoramiento por parte de Mario y su esposa es muy positiva. Sobre todo, consideran que la alternativa planteada puede ser incorporada con facilidad en la vida diaria de Mario.

Por parte de las profesionales del CEAPAT se considera asimismo que un cuaderno de comunicación podría ser la opción más indicada en este caso si bien, a partir de este asesoramiento, es fundamental el apoyo de la familia y profesionales de referencia para su elaboración (por ejemplo, selección de vocabulario) y entrenamiento en el uso (principalmente en la búsqueda de la palabra por categoría).

Esta experiencia muestra la importancia de considerar la trayectoria previa del usuario en relación a la tecnología como factor esencial a tener en cuenta en el asesoramiento, anticipando qué posibles dificultades podrían darse si la solución planteada no se ajusta a los intereses o capacidades de la persona.

Relación de productos de apoyo

- Cuadernos de comunicación: soportes e imágenes

Código ISO: 222103 (Tableros y juegos de letras y de símbolos)

Códigos CIF: d3151 (Comunicación-recepción de señales y símbolos)

d3152 (Comunicación-recepción de dibujos y fotografías)

d3351 (Producción de señales y símbolos)

d3352 (Producción de dibujos y fotografías)

d350 (Conversación)

- Apps que permiten la configuración de celdas conteniendo palabras

Código ISO: 222112 (Software para comunicación cara a cara)

Códigos CIF: d310 (Comunicación-recepción de mensajes hablados)

d315 (Comunicación-recepción de mensajes no verbales)

d330 (Hablar)

d335 (Producción de mensajes no verbales)

d345 (Mensajes escritos)

d350 (Conversación)

- Tableta digital

Código ISO: 223306 (Ordenadores portátiles y PDA)

Códigos CIF: d3601 (Utilización de dispositivos para escribir)

d3602 (Utilización de técnicas de comunicación)

Factores ambientales como elementos facilitadores de la participación

Códigos CIF: e125 (Productos y tecnología para la comunicación)

e310 (Familiares cercanos)

5- EL USUARIO COMO CENTRO

La palabra “usuario” de tecnología a veces se utiliza en sentido amplio: miembros de la familia o asistentes de la persona que tiene limitaciones para la realización de determinadas actividades, o incluso profesionales que utilizan tecnología de apoyo como una herramienta para su actividad profesional.

Sin embargo, en este documento, cuando hablamos de usuarios nos estamos refiriendo concretamente a las personas con discapacidad o mayores que presentan limitaciones en la realización de actividades y que pueden conseguir mayores niveles de autonomía y participación gracias a la tecnología de apoyo.

Los sistemas de prestación de servicios vinculados a la tecnología de apoyo (ayudas económicas, información, experiencia profesional, etc.) deben permitir a los usuarios finales tomar parte activa al valorar y seleccionar la mejor adaptación de un dispositivo a sus necesidades específicas. Este protagonismo no excluye la participación de asesores externos, el reconocimiento de la labor que realizan las asociaciones y el asesoramiento entre iguales.

El asesoramiento de igual a igual se refiere al asesoramiento basado en la experiencia personal y sobre aspectos de la vida comunes entre las dos personas. Una persona que ya dispone de una experiencia acumulada en el uso de tecnología de apoyo puede proporcionar una ayuda muy valiosa a una persona que se propone elegir e incorporar en su vida diaria nuevos productos.

Además, el protagonismo de los usuarios no debería restringirse a la elección de productos, sino estar presente desde la fase de diseño. La mejora en el ajuste entre el producto y las necesidades de los usuarios a través de su implicación en el proceso de diseño y desarrollo puede aumentar la calidad del producto, su uso continuado y la satisfacción de los usuarios finales.

La aceptación final de un producto se ve influida no sólo por aspectos técnicos sino por otros factores entre los que destaca su apariencia. Muchas veces esta se asocia al ámbito clínico y produce estigmatización y rechazo por parte de los potenciales usuarios o abandono en su uso, aunque este pudiera resultar beneficioso.

Desde la perspectiva del usuario, de cara a la elección de tecnología de apoyo las consideraciones económicas ocupan un lugar fundamental.

La tecnología de apoyo abarca una serie de productos y servicios cuyos costes varían ampliamente. Algunos productos son asequibles para cualquier persona puesto que son gratuitos (por ejemplo, software gratuito), mientras que la adquisición de otros, para los que no se cuenta con financiación o esta es muy escasa, suponen un importante desembolso.

Ante esta realidad, van apareciendo nuevos servicios para facilitar la disponibilidad de productos de apoyo a los usuarios, como son los servicios de prueba

previa a la decisión de compra, préstamo, alquiler y gestión de productos usados, que se realizan por parte de distintas empresas, entidades o asociaciones.

La siguiente experiencia de asesoramiento puede servir de ayuda para subrayar la importancia del protagonismo del usuario en el proceso de elección de tecnología de apoyo. En este proceso, como venimos señalando, resulta fundamental que el usuario disponga de suficiente información en cuanto a las diferentes alternativas posibles así como que pueda realizar pruebas de las distintas opciones, como base para la toma de decisiones sobre la que considere más adecuada y con la que se sienta más cómodo.

Andrés tiene 45 años. Solicita asesoramiento al CEAPAT para mejorar el acceso al ordenador con el fin de agilizar la escritura y como medio para el entretenimiento y comunicación a distancia.

Andrés tiene limitaciones en la movilidad (tetraparesia) debidas a parálisis cerebral infantil, con movimientos incontrolados en todo el cuerpo. Se desplaza en silla de ruedas estándar, sin reposacabezas, manejada por un asistente.

Vive en el domicilio familiar en un entorno rural. Cuenta con el apoyo de un asistente personal profesional, quien asiste con Andrés al asesoramiento en el CEAPAT. Como profesionales del centro participan en el mismo logopeda y terapeuta ocupacional.

Los problemas de movilidad que Andrés presenta le dificultan el manejo de los periféricos de acceso al ordenador (teclado y ratón) debiendo invertir mucho tiempo o esfuerzo físico teniendo en cuenta que su uso está vinculado a intereses como escribir novelas, cuentos y obras de teatro. Estos intereses se relacionan con su trayectoria formativa (titulado superior).

Hasta el momento en que se realiza el asesoramiento maneja un ratón tipo joystick (modelo antiguo de entrada por puerto serie) y teclado en pantalla. Andrés busca, por iniciativa propia, y con el apoyo de su asistente personal y familia, mejorar el sistema de acceso al ordenador para agilizar la escritura y además poder beneficiarse de los nuevos avances en tecnología: redes sociales, mensajería instantánea, correo electrónico, etc. Considera la tecnología como un recurso fundamental para las tareas que se plantea y está dispuesto a realizar nuevos aprendizajes para conseguir sus objetivos con más eficacia. Además su asistente personal tiene amplios conocimientos de informática que le pueden servir de ayuda.

En la exposición de tecnología de apoyo del CEAPAT se prueban diferentes alternativas de acceso al ordenador con el fin de que Andrés valore con cual se siente más cómodo, según el control se realice por movimientos de miembro superior, de la cabeza, o a través de la mirada.

Se le explica la importancia de un correcto posicionamiento en la silla de ruedas y de la incorporación de un **reposacabezas**, resultando este elemento esencial si necesita utilizar la cabeza o la mirada para acceder al ordenador.

Las pruebas de dispositivos de acceso al ordenador y software que a continuación se exponen, se realizan cambiando la silla de Andrés por una silla de ruedas, que se encuentra en la exposición de productos de apoyo del CEAPAT, adaptada con **respaldo rígido** almohadillado y reposacabezas. También se utiliza una **mesa regulable en altura** para facilitarle el alcance visual.



Imágenes de silla de ruedas con reposacabezas y respaldo rígido almohadillado

Andrés tiene prevista la adquisición de un nuevo ordenador. Como opciones para el acceso al ordenador se plantea la utilización de un teclado en pantalla y **ratón tipo joystick** con entrada USB, o bien teclado en pantalla con barrido y uso de pulsador.

En cuanto al **teclado virtual o en pantalla**, se prueban diferentes programas mostrando las distintas funcionalidades que incorporan:

- **Virtualkeyboard** es un programa gratuito que simula un teclado real. Según el modelo, la configuración de teclas puede ser QWERTY, alfabética o personalizada. Las pulsaciones de las teclas se realizan con el puntero del ratón, pudiendo utilizarse un ratón convencional o cualquier otro dispositivo.
- **Click-N-Type** es un teclado virtual gratuito. La característica "Auto-Click" permite usar el teclado con facilidad para las personas que tienen dificultades o la imposibilidad de usar los botones del ratón. También tiene la opción de barrido para seleccionar los caracteres sin usar el ratón. Mediante las Macros se puede incluso teclear grandes extensiones de texto con uno o dos clics. La "Predicción y completado" de texto, permite introducir palabras largas con solo un clic de ratón. El teclado básico es compatible con el diseñador de teclado CNTDesigner, que permite personalizar el teclado configurando bloques de teclas y la posición de éstas.

El teclado virtual, con la opción de barrido, puede combinarse con el uso de **pulsador** para la realización del clic del ratón. Se informa sobre la variedad de pulsadores posibles y del **“Catálogo de pulsadores, soportes y otras adaptaciones”** del CEAPAT, que se pueda descargar de forma gratuita desde su página web. En dicho documento se muestran adaptaciones diseñadas y realizadas por el Área de Desarrollo Tecnológico del CEAPAT y se informa asimismo de la posibilidad de solicitar la realización del pulsador más idóneo para su caso.

Se recomienda también la consulta del documento “**Mi interfaz de acceso al ordenador**” del CEAPAT. Este documento pretende facilitar la elección de los elementos hardware y software que mejor se ajusten a las capacidades, necesidades y preferencias de cada persona. Además incluye información sobre productos de apoyo de software libre o gratuito.



Se prueban distintos tipos de pulsadores, de los cuales resulta más indicado un pulsador de presión accionado con la barbilla y sujeto con un soporte tipo barbero.

Otra alternativa para acceso al ordenador sería a través del control con la mirada.

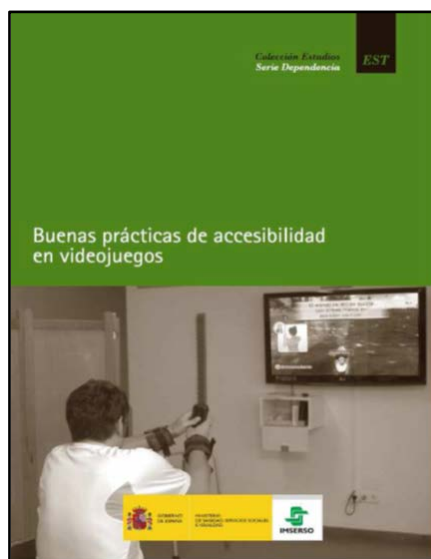
Se realiza prueba y calibración de mirada para acceso al ordenador con **Tobii PCEye GO**. Se trata de un **sistema alternativo de acceso al ordenador mediante control con la mirada** que se puede acoplar al monitor o al ordenador portátil.

Además se muestra el funcionamiento de un **ipad con sistema de barrido/pulsador** para el uso de mensajería instantánea y cualquier app incluida en el sistema IOS7.

SimplyWorks for iPad es una interfaz que, a través de Bluetooth, permite acceder a todas las aplicaciones del iPad preparadas para acceso por conmutador o teclado utilizando los emisores de la gama SimplyWorks.

Si bien el resultado en las pruebas realizadas con algunos de los dispositivos no es tan satisfactorio como Andrés esperaba, se muestra muy motivado para continuar probando, antes de tomar una decisión sobre el sistema más idóneo de cara a su adquisición, ya que es consciente de que la práctica y el entrenamiento son fundamentales. Su asistente, además, refiere que puede apoyarle en las pruebas que realice en su domicilio de algunas de las opciones presentadas.

Finalmente, se muestra interesado en explorar nuevas formas de ocio y le gustaría saber más sobre videojuegos, accesibilidad y posibilidades que tiene de jugar. Se le recomienda la descarga del documento “**Buenas prácticas de accesibilidad en videojuegos**” del CEAPAT y la realización de las consultas que necesite a través de contactos posteriores con el centro.



Esta experiencia constituye un claro ejemplo de la importancia de proporcionar información al usuario en cuanto a las diferentes alternativas posibles y que, con dicha información y mediante las pruebas que realice a partir del asesoramiento, pueda tomar la decisión que considere más adecuada y con la que se sienta más cómodo.

Relación de productos de apoyo

- Respaldo rígido

Código ISO: 181003 (Apoyos para la espalda)

Códigos CIF: d4153 (Permanecer sentado)

d5700 (Asegurar el propio bienestar físico)

- Reposacabezas

Código ISO: 181012 (Reposacabezas y apoyos para el cuello)

Código CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

- Mesa regulable en altura

Código ISO: 280303 (Mesas de trabajo)

Códigos CIF: d825 (Formación profesional)

d840-d859 (Trabajo y empleo)

- Teclado virtual

Código ISO: 223618 (Software de entrada)

Código CIF: d360 (Utilización de dispositivos y técnicas de comunicación)

- Ratón tipo joystick

Código ISO: 223621 (Productos de apoyo para posicionar el puntero y seleccionar elementos en la pantalla del ordenador)

Código CIF: d360 (Utilización de dispositivos y técnicas de comunicación)

- Pulsador

Código ISO: 240918 (Interruptores marcha/parada u otras funciones)

Código CIF: d4402 (Uso fino de la mano: manipular)

- Sistema alternativo de acceso al ordenador mediante control con la mirada

Código ISO: 223612 (Dispositivos de entrada alternativos)

Código CIF: d360 (Utilización de dispositivos y técnicas de comunicación)

- Sistema de barrido/pulsador para el uso del iPad.

Código ISO: 223615 (Accesorios de entrada)

Código CIF: d360 (Utilización de dispositivos y técnicas de comunicación)

- Tableta digital

Código ISO: 223306 (Ordenadores portátiles y PDA)

Códigos CIF: d3601 (Utilización de dispositivos para escribir)

d3602 (Utilización de técnicas de comunicación)

Factores ambientales como elementos facilitadores de la participación

Códigos CIF: e1201 (Productos y tecnología de ayuda para la movilidad y el transporte personal en espacios cerrados y abiertos)

e125 (Productos y tecnología para la comunicación)

e140 (Productos y tecnología para las actividades culturales, recreativas y deportivas)

e310 (Familiares cercanos)

e340 (Cuidadores y personal de ayuda)

6- EL PAPEL DE LOS PROFESIONALES

Como avanzamos en el apartado anterior, el protagonismo del usuario en el proceso de elección de tecnología de apoyo no está reñido con el papel que pueden tener los profesionales desde diferentes disciplinas y ámbitos de trabajo como elementos de ayuda en dicho proceso.

En este sentido, el trabajo y enfoque interdisciplinar es fundamental. Además se hace necesaria la colaboración y comunicación entre profesionales que conocen al usuario, en cuanto a sus capacidades y necesidades (por ejemplo, profesionales que trabajan en el ámbito escolar o sanitario) y los profesionales que proporcionan información y asesoramiento sobre tecnología de apoyo, que conocen el abanico de productos disponibles en el mercado y los sistemas de prestación de servicios, pero que tienen un contacto más puntual con el usuario para la realización del asesoramiento.

Si este proceso no se lleva a cabo de forma adecuada, puede resultar en el abandono del uso de los productos, pérdida de recursos, o situación sin cambio en la persona y, por consiguiente, frustración respecto a sus expectativas.

Las habilidades y actitudes de los profesionales resultan esenciales para conseguir la complementariedad deseada con los usuarios. En cuanto a las habilidades deben destacar las relacionadas con la escucha y empatía, requisitos para comprender las necesidades de la persona.

Por otra parte, la capacidad de los profesionales para saber proporcionar información adecuándola a la persona es asimismo imprescindible.

En este contexto, es fundamental el diálogo entre profesionales y usuario en un clima de confianza en el que el usuario pueda plantear sus expectativas, dudas o reticencias respecto a la información y opciones propuestas por los profesionales.

A través del asesoramiento en tecnología de apoyo, gracias a la relación entre el profesional y el usuario, se puede conseguir nueva información, otros puntos de vista y planteamiento de posibles soluciones. El resultado del asesoramiento puede ser beneficioso no sólo en relación a la autonomía de la persona sino también en cuanto a las consecuencias positivas derivadas respecto a su auto-concepto y percepción de control sobre su situación.

La observación se convierte también en un elemento básico en el asesoramiento, por lo que los profesionales que participan en este tipo de actuaciones deben intentar desarrollar sus capacidades en este aspecto.

Sin embargo, hay que tener en cuenta el efecto de la observación en la modificación del comportamiento de la persona observada.

En actuaciones de asesoramiento llevadas a cabo por profesionales del CEAPAT, las posibilidades de observación del usuario se pueden dar sólo du-

rante periodos concretos y lugares y circunstancias específicas que no se corresponden con el entorno natural en el que la persona habitualmente se desenvuelve.

Por este motivo, además del protagonismo del usuario al que nos venimos refiriendo, en muchos casos resulta especialmente relevante la colaboración con personas, entre las que pueden encontrarse familiares, amigos, o profesionales, que tienen un conocimiento directo del usuario y de su desempeño en su ambiente real.

De forma muy especial, si la solicitud de asesoramiento parte de las limitaciones de comunicación del usuario y la búsqueda de posibles alternativas para mejorar la comunicación, se hace imprescindible la participación de familiares y la relación con los profesionales que conocen al usuario.

Incluso cuando se haya adoptado una solución para la mejora de la comunicación y se realice el seguimiento sobre la satisfacción del usuario con el sistema, hay que considerar las limitaciones que imponen el vocabulario disponible a través del mismo, la velocidad en el acceso a las distintas opciones, u otros factores.

Precisamente, la experiencia de asesoramiento que a continuación se presenta aborda este tipo de dificultades y muestra la relevancia de la labor de los distintos profesionales que colaboran en la búsqueda de soluciones para la comunicación.

Laura tiene 7 años. Su madre, orientada por los profesionales del centro educativo y del hospital a los que asiste Laura, solicita asesoramiento al CEAPAT para mejorar la comunicación a nivel expresivo. Esta actividad se encuentra muy limitada como consecuencia de una enfermedad neurológica.

Laura vive con sus padres y dos hermanos de 15 y 17 años. Según refiere su madre, quien asiste al asesoramiento en el CEAPAT con la logopeda del centro en el que está escolarizada, hasta los 5 años su desarrollo aparentemente fue normal. A partir de esa edad, se comenzaron a apreciar dificultades en la comunicación, más evidentes en la expresión oral, pero también en la comprensión. En cuanto a la expresión oral en los últimos meses se ha dado un marcado empeoramiento llegando a la ausencia total de habla.

Como profesionales del CEAPAT participan en el asesoramiento logopeda y terapeuta ocupacional.

La logopeda del centro educativo de Laura se muestra muy preocupada por la actual situación, tanto referida a la forma de abordar las sesiones de tratamiento de logopedia que venían realizando, como en las orientaciones enfocadas a los profesores que le imparten clase. En cuanto al aprovechamiento de las clases, la logopeda refiere que Laura no cuenta con competencia en lectoescritura. Ante la ausencia actual de expresión oral, la logopeda ha contemplado la posibilidad de utilización de signos, pero se plantea si podría haber otras alternativas.

También el neurólogo y la logopeda del hospital que le corresponde se encuentran implicados en la búsqueda de posibles estrategias para la mejora de la comunicación. Con anterioridad a la realización del asesoramiento, se han puesto en contacto con las profesionales del CEAPAT, aportando información relevante sobre el desarrollo de Laura, situación actual y posible pronóstico de la enfermedad que, siguiendo el tratamiento recomendado (medicación y dieta adecuadas), podría evolucionar mejorando considerablemente.

Desde que la capacidad de Laura para la expresión oral ha empeorado, también lo ha hecho su comportamiento, siendo muy habituales, según refiere su madre, las reacciones con llanto o negativa a colaborar en rutinas diarias. Estos problemas de conducta se daban de forma muy esporádica cuando podía hacerse entender a través de la comunicación oral. Tanto la madre como la logopeda consideran que estos episodios pueden deberse a la frustración que Laura siente por no poder hacerse entender y por no comprender el empeoramiento en su enfermedad.

En cuanto al uso de tecnología, Laura se encuentra muy familiarizada con el manejo de una tableta que le regalaron y que utiliza únicamente para jugar. Durante la sesión de asesoramiento en la exposición de productos del CEAPAT, se constata el interés de Laura por el manejo del ordenador con fines lúdicos.

En base a la información aportada y, teniendo en cuenta que la capacidad manipulativa de Laura se encuentra preservada, en el asesoramiento se realizan las siguientes orientaciones:

- Incorporación paulatina del uso de **pictogramas** en su vida diaria en distintos espacios de la vivienda: habitación, baño, cocina, etc. Se aconseja la descarga de materiales a través del enlace www.catedu.es/arasaac/.
- Elaboración de un **cuaderno de comunicación** a medida que Laura se vaya familiarizando con el uso de pictogramas. La meta que se persigue es que vaya aceptando el uso del cuaderno de comunicación como forma de expresión. Podría comenzarse la utilización de este cuaderno por parte de los padres y logopeda para señalar pictogramas y verificar si entienden lo que Laura quiere expresar. De este modo, tanto familiares como profesionales pueden convertirse en un modelo en el uso del cuaderno siendo el objetivo final que Laura señale los pictogramas por propia iniciativa.
- Una vez asimilado el uso de pictogramas, utilización de la **tableta digital** para la comunicación y no sólo como instrumento para el ocio. El uso de la tableta con la incorporación de pictogramas podría realizarse en el mismo sentido que en lo referido al cuaderno de comunicación, comenzando con el manejo por parte de familiares y profesionales y, posteriormente, por parte de Laura cuando vaya comprendiendo que dicha herramienta le puede resultar útil para expresarse.
- Consulta de la **Guía de Referencia “Comunicación Aumentativa y Alternativa” del CEAPAT** por parte de los familiares. Se les hace entrega de un ejemplar y se les informa sobre la posibilidad de descarga gratuita.
- Consulta del documento **“Mi software de comunicación”** del CEAPAT, que se puede descargar de forma gratuita desde la página web del centro. Este documento se dirige a resolver las dudas que puedan surgir a la hora de seleccionar un software de comunicación y el dispositivo en el que sería instalado, para que la persona pueda comunicarse de la forma más funcional posible. En la actualidad, se distribuyen en el mercado tanto comunicadores como programas de comunicación. Por tanto, a la hora de valorar qué producto es el más adecuado para la persona, se han de contemplar estas dos opciones como dos posibles soluciones a las limitaciones en la comunicación.



Además de las orientaciones aportadas a Laura, desde el punto de vista de las profesionales del CEAPAT, de manera complementaria a su expresión también podría recurrirse a la enseñanza y uso de signos manuales, sobre todo para necesidades básicas (gestos naturales, por ejemplo, para acciones como beber o comer). En definitiva, se trata de lograr una comunicación multimodal no necesariamente basada en un único sistema.

Tanto la madre de Laura como su logopeda se muestran satisfechas con la información y orientaciones aportadas en este asesoramiento.

Cinco meses después solicitan un nuevo contacto con el CEAPAT, con el fin de trasladar a sus profesionales los avances realizados, a partir del asesoramiento, por parte de Laura, familiares y profesionales del centro educativo. Se realiza un segundo encuentro con las profesionales del CEAPAT, al que asisten de nuevo la madre de Laura y la logopeda, permaneciendo Laura en esta ocasión en su centro educativo.

La logopeda refiere que Laura ha evolucionado de forma muy positiva. Ha asimilado todos los aprendizajes implicados en las recomendaciones aportadas por el CEAPAT en cuanto al uso de pictogramas y de signos manuales, y se ha adaptado de forma muy favorable al proceso que ha implicado el cambio de comunicación oral a comunicación alternativa como forma de expresión.

Desde el asesoramiento realizado por el CEAPAT, la logopeda ha colaborado en este sentido con el resto de profesionales del centro en el que Laura se encuentra escolarizada. Asimismo, ha mantenido un contacto muy continuado con los padres de Laura, quienes se encuentran también muy satisfechos con su evolución.

Hasta el momento, no se ha introducido el uso de tableta con fines comunicativos. Se plantea este segundo contacto con el CEAPAT con el objetivo de seleccionar qué apps y dispositivo para la comunicación pueden resultar más útiles para Laura.

La logopeda ya ha realizado una labor de búsqueda de información sobre **apps gratuitas de comunicación con pictogramas**. Entre las que conoce se encuentran e-Mintza CPA y Araboard. Desde el CEAPAT se amplía dicha información mostrando las características de estas y otras apps, proporcionando los enlaces para su descarga y orientando sobre los aspectos a tener en cuenta para su elección en función de las características y situación de Laura.

- **CPA (Comunicador Personal Adaptable)**. Se trata de una aplicación intuitiva y fácil de aprender a utilizar, disponible en versiones para los sistemas operativos Android y dispositivos iOS tipo iPhone/iPod y iPad. Permite la configuración mediante la gestión de usuarios, categorías y vocabulario.



Imagen de CPA

- **Araboard**. Consiste en un conjunto de herramientas diseñadas para la comunicación alternativa y aumentativa, cuya finalidad es facilitar la comunicación funcional, mediante el uso de imágenes y pictogramas. Permite crear, editar y usar tableros de comunicación para distintos dispositivos (ordenador, smartphone o tableta), así como para distintos sistemas operativos. Se compone de dos herramientas complementarias: Araboard Constructor para la creación y edición de los tableros de comunicación, mediante la colección de pictogramas Arasaac y cualquier otra imagen y audio almacenados en el dispositivo y AraBoard Player para ejecutar los tableros de comunicación previamente creados.
- **e-Mintza** es un sistema personalizable y dinámico de comunicación aumentativa y alternativa dirigido a personas con autismo o con barreras de comunicación oral o escrita. Presenta un tablero de comunicación con pictogramas o imágenes y sonidos asociados que permiten una comunicación directa y sencilla. El tablero es fácilmente personalizable en cuanto a la lengua utilizada, textos, imágenes, vídeos o sonidos, en función de las necesidades del usuario, quien podrá interactuar preferentemente a través de una pantalla táctil en un dispositivo tipo tableta, pero también a través del ratón en el caso de una pantalla de ordenador no táctil.



Imagen de e-Mintza

- **Tico4Android** es un software de comunicación para dispositivos Android que permite la utilización de tableros creados con el editor TICO. Los tableros, una vez creados en el ordenador, pueden transferirse al dispositivo Android a través de cables USB, Bluetooth o Internet.
- **Pictogram agenda** es una aplicación informática que facilita la generación y uso de agendas visuales en terminales (teléfonos móviles o tabletas) basados en el sistema operativo Android. Permite configurar y ordenar una secuencia de imágenes que formarán la agenda visual. Las imágenes de las tareas ya realizadas van pasando a la parte inferior de la pantalla, en tamaño reducido. La aplicación incorpora algunas imágenes (pictogramas) a modo de ejemplo con situaciones habituales de la vida cotidiana.
- **Pictoaplicaciones** es un conjunto de aplicaciones desarrolladas con pictogramas. Entre ellas se encuentran Pictotraductor para la comunicación con personas que tienen dificultades de expresión con el lenguaje oral y que comprenden y se comunican mejor con pictogramas; Pictosonidos para la comprensión de vocabulario, clasificado en varias categorías a través de pictogramas, locuciones y sonidos; Pictoagenda para su uso diario por personas que se comunican con pictogramas y Pictocuentos con narraciones de cuentos clásicos a través de pictogramas e ilustraciones animadas.
- **La Mosqueta.** LaMosqueta.cat es un portal web donde podemos encontrar materiales y actividades basados en el uso de imágenes, sonidos y pictogramas. Este recurso está orientado a la realización de ejercicios.

Esta experiencia, a través de los distintos contactos entre familia y profesionales del ámbito sanitario y educativo con el CEAPAT, ilustra la importancia del papel de los profesionales en el asesoramiento sobre tecnología de apoyo.

La contribución desde el punto de vista profesional resulta esencial no sólo en cuanto al conocimiento de las capacidades y necesidades del usuario, trasladado al CEAPAT en este caso por la logopeda de su centro educativo, sino

también por su implicación en la búsqueda de soluciones, y su interés y habilidades para la colaboración con otros profesionales.

Relación de productos de apoyo

- Cuadernos de comunicación: soportes e imágenes

Código ISO: 222103 (Tableros y juegos de letras y de símbolos)

Códigos CIF: d3151 (Comunicación-recepción de señales y símbolos)

d3152 (Comunicación-recepción de dibujos y fotografías)

d3351 (Producción de señales y símbolos)

d3352 (Producción de dibujos y fotografías)

d350 (Conversación)

- Apps de comunicación con pictogramas

Código ISO: 222112 (Software para comunicación cara a cara)

Códigos CIF: d310 (Comunicación-recepción de mensajes hablados)

d315 (Comunicación-recepción de mensajes no verbales)

d335 (Producción de mensajes no verbales)

d350 (Conversación)

- Tableta digital

Código ISO: 223306 (Ordenadores portátiles y PDA)

Códigos CIF: d3601 (Utilización de dispositivos para escribir)

d3602 (Utilización de técnicas de comunicación)

Factores ambientales como elementos facilitadores de la participación

Códigos CIF: e125 (Productos y tecnología para la comunicación)

e310 (Familiares cercanos)

e355 (Profesionales de la salud)

e360 (Otros profesionales)

7- RELACIONES Y ACTITUDES

En anteriores apartados hemos hecho referencia a la importancia del contexto de uso de la tecnología de apoyo. Un enfoque de asesoramiento en el que la toma de decisiones se base únicamente en el análisis de la tarea (recursos de la persona versus actividad a llevar a cabo) estaría destinado al fracaso, ya que la persona no vive aislada, sino inmersa en un entorno.

Entre los elementos del entorno a los que merece la pena dedicar atención se encuentran las relaciones familiares, vecindario, ámbitos educativo o laboral y el espacio social más amplio.

Concentrarse únicamente en cómo la tecnología puede ayudar a la persona en la realización de tareas puede ignorar su estilo de vida asociado y sus necesidades sociales.

Además, como venimos señalando, junto con la información que aportan los profesionales que conocen a la persona, puede ser muy valiosa la información que la familia y otras personas significativas para el usuario proporcionen sobre sus capacidades y preferencias, aspecto que cobra especial importancia en el caso de los niños.

En relación a la tecnología de apoyo, en muchos casos, las actitudes de las personas del círculo de relaciones más cercano al usuario, inciden en gran medida en su predisposición hacia la adopción de cambios en su estilo de vida.

Dichas actitudes pueden ser favorables en cuanto que promueven y fomentan la independencia y animan a la persona en la búsqueda de soluciones o, por el contrario, pueden convertirse en una barrera para la participación y autonomía de la persona.

En este punto puede resultar interesante subrayar la posible compatibilidad o complementariedad entre la asistencia personal, proporcionada por apoyos formales o no formales (familia, amigos, etc.), y la tecnología de apoyo.

De forma más global, cabría reflexionar sobre la influencia de las actitudes de la sociedad en general. A veces cómo se siente la persona que tiene limitaciones para la realización de determinadas actividades está relacionado, no sólo con la actitud de familiares o amigos, sino también con las imágenes que la sociedad maneja sobre la discapacidad. Por este motivo, la promoción de cambios en actitudes es una labor en la que todos, incluidos los profesionales, deberíamos estar implicados.

En este sentido, es fundamental el reconocimiento de la tecnología de apoyo en nuestra sociedad como un elemento que facilita la participación de las personas en diferentes áreas de la vida.

Este proceso se retroalimenta, ya que en la medida en que en un entorno se hace habitual el uso de tecnología de apoyo y los usuarios adquieren mayor

visibilidad, las actitudes de la sociedad hacia la tecnología de apoyo se hacen más favorables. De este modo, el usuario de tecnología de apoyo se convierte en promotor de cambios en la sociedad.

Como ejemplo de la importancia de los apoyos y relaciones de que dispone la persona y de sus actitudes hacia la tecnología de apoyo, se presenta la siguiente experiencia de asesoramiento. En ella se hace evidente la influencia positiva de la familia, amigos, compañeros y profesionales como elementos facilitadores de la participación.

Ángel tiene 73 años. Solicita asesoramiento al CEAPAT para mejorar la comunicación con las personas de su entorno más cercano en la residencia en la que vive, y mantener contacto a través de internet con familiares y amigos.

Ángel se encuentra habitualmente encamado. Presenta una tetraparesia por esclerosis lateral amiotrófica. Las funciones relacionadas con la movilidad están muy afectadas, realizando únicamente rotación de cuello y movimientos muy restringidos con los dedos pulgar e índice de la mano derecha. En las ocasiones en que se levanta, utiliza una silla de ruedas convencional con reposabrazos fijos y un cojín de aro. Asimismo las funciones de la voz y el habla están muy comprometidas, no siendo posible la comunicación a través de mensajes hablados. No presenta problemas en funciones cognitivas ni auditivas. En cuanto a funciones visuales, tiene presbicia y utiliza gafas con lentes correctoras.

La actitud de Ángel en su vida diaria es muy positiva, según refieren su sobrino y la terapeuta ocupacional que participan en el asesoramiento junto a los profesionales del CEAPAT (terapeuta ocupacional, logopeda, e ingeniero técnico). El asesoramiento se realiza en la residencia donde vive desde hace 15 años. Su sobrino le visita de forma regular y se muestra muy interesado en encontrar algún sistema que le permita comunicarse con él.

Ángel también está muy motivado en conseguir mayor autonomía en la comunicación y en el uso del ordenador portátil. En su habitación dispone de pantalla de plasma para ver la televisión y con la posibilidad de conexión al ordenador. Mantiene contacto habitual con familiares y amigos a través de visitas y le gustaría poder escribir correos electrónicos, pero necesita apoyo de otra persona para el manejo del ordenador. Su expectativa es encontrar soluciones para realizar estas actividades de forma autónoma. Conoce el programa Predwin, pero no lo está utilizando.

Dadas las dificultades para manejar el ratón, y por consiguiente acceder al ordenador de forma directa, se propone utilizar un programa que le permita acceder al ordenador mediante sistema de barrido.

- Se prueban diferentes tipos de **pulsador**, accionados con la cabeza, la mano, etc. Se llega a la conclusión de que la opción más adecuada es un ratón ergonómico en el que la pulsación del botón izquierdo se realice con el dedo pulgar, o la utilización de un pulsador de dedo.
- Se prueban programas para acceso al ordenador y comunicación **RATA VIRTUAL, In-TIC, y The Grid 2.**
- Se recomienda también la utilización de un **tablero alfanumérico**, es decir, con letras del alfabeto latino y números, para la comunica-

ción mediante barrido visual en los momentos que no disponga del ordenador.

- Se informa sobre la “**Guía de Referencia de Comunicación Aumentativa y Alternativa**” del CEAPAT y de la posibilidad de descarga gratuita desde la página web del centro.
- Se aconseja la consulta del “**Cuaderno de apoyo a la comunicación con el paciente**” del CEAPAT.

Si bien los objetivos de Ángel al plantearse el asesoramiento se centran en la comunicación y el acceso al ordenador, muestra una actitud abierta y colaboradora a las propuestas de los profesionales del CEAPAT. En este sentido, se valora que el posicionamiento correcto en su silla de ruedas también es necesario, no sólo para facilitar la comunicación y el manejo del ordenador, sino por los beneficios que aportará a su salud (control de tronco, prevención de aparición de úlceras por presión, mejora de la respiración, etc.).

- Se recomienda la utilización de una **silla de ruedas basculante, con reposacabezas, reposapiés elevables y reposabrazos regulables** en altura, para los periodos de tiempo en que esté sentado.



Imágenes de silla de ruedas basculante, con reposacabezas, reposapiés elevables y reposabrazos regulables en altura

- Además, la colocación de una **mesa con escotadura** en la silla le permitiría apoyar los antebrazos y situar y accionar mejor el ratón del ordenador, debiendo también tener en cuenta la altura adecuada del ordenador en relación a su campo visual.

En el momento del asesoramiento en la cama tiene colchoneta de celdillas de aire y no se le realizan cambios posturales al no tolerar los decúbitos laterales por tendinitis en ambos hombros.

- Se aconseja el uso de un **colchón para prevención de úlceras por presión dinámico o lateralizador** y se proporciona información sobre este tipo de productos y empresas distribuidoras.

Ángel considera que toda la información aportada durante el asesoramiento va a resultarle muy útil, y su sobrino se muestra comprometido en facilitar la adquisición de los productos necesarios y apoyarle en su entrenamiento.

Los profesionales del CEAPAT resaltan de esta experiencia la motivación de Ángel para quien su edad o sus importantes limitaciones en la movilidad y la comunicación no suponen un impedimento en la búsqueda de soluciones para aumentar la autonomía.

En este caso, en que la vida de la persona se desarrolla en un entorno residencial y, más en concreto, en una habitación durante la mayor parte del día, se evidencia el protagonismo que puede adquirir la tecnología de apoyo basada en las TIC como medio para el mantenimiento de las relaciones sociales y prevención de situaciones de soledad, aislamiento y sus repercusiones en el estado de ánimo.

En esta experiencia se pone de relieve la importancia de los apoyos y relaciones de los que dispone la persona y de las actitudes de miembros de la familia, amigos, compañeros de la residencia y profesionales que, sin duda, se han convertido en elementos facilitadores de la participación.

Relación de productos de apoyo

- Pulsador

Código ISO: 240918 (Interruptores marcha/parada u otras funciones)

Código CIF: d4402 (Uso fino de la mano: manipular)

- Programas acceso al ordenador y para la comunicación

Código ISO: 223612 (Dispositivos de entrada para ordenadores: dispositivos de entrada alternativos)

Código CIF: d360 (Utilización de dispositivos y técnicas de comunicación)

Código ISO: 222112 (Software para comunicación cara a cara)

Códigos CIF: d310 (Comunicación-recepción de mensajes hablados)

d315 (Comunicación-recepción de mensajes no verbales)

d335 (Producción de mensajes no verbales)

d350 (Conversación)

- Tablero alfanumérico

Código ISO: 222103 (Tableros y juegos de letras y de símbolos)

Códigos CIF: d3151 (Comunicación-recepción de señales y símbolos)

d3351 (Producción de señales y símbolos)

d350 (Conversación)

- Silla de ruedas basculante

Código ISO: 122306 (Sillas de ruedas de propulsión eléctrica y dirección eléctrica)

Código CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

- Reposacabezas

Código ISO: 181012 (Reposacabezas y apoyos para el cuello)

Código CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

- Reposabrazos

Código ISO: 181009 (Reposabrazos)

Códigos CIF: d4103 (Cambiar y mantener la posición del cuerpo: sentarse)

d4153 (Permanecer sentado)

d5700 (Asegurar el propio bienestar físico)

- Reposapiés

Código ISO: 181015 (Apoyos para las piernas y apoyos para los pies)

Códigos CIF: d4153 (Permanecer sentado)

d5700 (Asegurar el propio bienestar físico)

- Mesa con escotadura

Código ISO: 280303 (Mesas de trabajo)

Códigos CIF: d825 (Formación profesional)

d840-d859 (Trabajo y empleo)

- Colchón para prevención de úlceras por presión

Código ISO: 043306 (Productos de apoyo para preservar la integridad de los tejidos en posición tumbada)

Códigos CIF: d4150 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer acostado)

d5702 (Mantenimiento de la salud)

Factores ambientales como elementos facilitadores de la participación

Códigos CIF: e1201 (Productos y tecnología de ayuda para la movilidad y el transporte personal en espacios cerrados y abiertos)

e125 (Productos y tecnología para la comunicación)

e310 (Familiares cercanos)

e325 (Conocidos, compañeros, colegas, vecinos y miembros de la comunidad)

e355 (Profesionales de la salud)

8- EL ENTORNO FÍSICO

En el apartado anterior hemos analizado la importancia de las relaciones como elemento del entorno del usuario de tecnología de apoyo.

En este apartado reflexionaremos sobre la relevancia del entorno físico como otro factor básico a tener en cuenta en la toma de decisiones sobre el uso de tecnología de apoyo por parte de la persona.

Al referirnos al entorno físico estamos incluyendo tanto la consideración de espacios cerrados como abiertos. El diseño arquitectónico de edificios de uso público o privado, así como de los espacios exteriores en zonas rurales o urbanas puede ejercer una gran influencia en la autonomía y participación de las personas en actividades vinculadas a la movilidad, educación, empleo, ocio y vida social. En este sentido, siguiendo el enfoque y la terminología que aporta la CIF (2001) el diseño de los espacios puede convertirse en un factor ambiental facilitador de la participación o, por el contrario, constituir una barrera para la misma.

Por tanto, en el proceso de elección de la tecnología de apoyo apropiada para cada persona se deben analizar los espacios en los que el usuario se desenvuelve y la compatibilidad entre el uso de la tecnología de apoyo y el entorno físico.

La construcción de entornos sobre la base de criterios de diseño para todos es un fenómeno relativamente reciente, por lo que en muchos casos no se da la compatibilidad deseada entre tecnología de apoyo y entorno físico, ya que dichos entornos no parecen contruidos pensando en todas las personas y en las diferentes capacidades y necesidades posibles.

Un ejemplo muy gráfico lo podemos encontrar en las dificultades a las que se puede enfrentar una persona usuaria de silla de ruedas para acceder a un edificio, desplazarse por la vía pública, o utilizar medios de transporte.

En el ámbito privado, en muchas ocasiones, las limitaciones en el diseño de una vivienda y las dificultades que experimenta el usuario de tecnología de apoyo para utilizar sus espacios, se intentan compensar con adaptaciones y cambios personalizados. En este proceso de búsqueda de soluciones para mejorar la autonomía también resulta prioritaria, como venimos subrayando, la participación activa de la persona en la toma de decisiones.

En la siguiente experiencia se pone de relieve la importancia de todos estos aspectos que estamos abordando, referidos al entorno físico como factor ambiental que puede suponer una barrera o, por el contrario, un facilitador de la participación y que deben tenerse en consideración dentro del proceso de asesoramiento en tecnología de apoyo.

Esperanza tiene 88 años. Su familia solicita asesoramiento al CEAPAT para mejorar sus desplazamientos fuera del domicilio, ya que le resulta muy difícil caminar y tiene mucho interés en mantener sus actividades de relación social y participación en eventos culturales.

Presenta artrosis de rodillas y obesidad grave. Necesita ayuda para realizar transferencias y para caminar dentro del domicilio. Vive en un piso, con un asistente personal, en una localidad con pendientes muy pronunciadas. Para desplazamientos fuera del domicilio desde hace dos años utiliza silla de ruedas manual. Su situación derivada de la edad y el sobrepeso impide que pueda propulsar una silla de ruedas y, además, la orografía de la ciudad, dificulta que un asistente pueda empujar la silla.

Tiene una familia muy numerosa y recibe visitas a diario. Su vivienda cuenta con ascensor y los fines de semana se traslada al domicilio de alguna de sus hijas, donde también disponen de ascensor.

Mantiene una vida social muy intensa, no solo en torno a sus relaciones familiares, sino con la participación en actividades culturales. Su funcionamiento cognitivo es muy bueno teniendo en cuenta su avanzada edad. Le gusta escribir poesía y frecuenta reuniones con otras personas con quienes comparte esta afición.

La solicitud de asesoramiento parte de una de sus hijas, consciente de las dificultades que se están dando en el uso de silla de ruedas manual en los desplazamientos fuera del domicilio.

Como profesional del CEAPAT participa en el asesoramiento una terapeuta ocupacional.

Con el objetivo de facilitar los desplazamientos fuera del domicilio se considera que una opción a valorar, tanto por criterios económicos como por la facilidad de plegado, sería la adquisición de un **motor eléctrico para ayuda al asistente**. Se trata de un motor alimentado por baterías que se coloca en la parte posterior de la silla de ruedas, detrás del respaldo del usuario, y ayuda al asistente cuando empuja la silla. Puede desmontarse sin herramientas, lo que facilita su transporte, y sus piezas no son muy pesadas. Su precio es mucho menor que el de una silla de ruedas eléctrica. Sin embargo, habría que asegurarse de que el modelo de motor tiene la potencia suficiente para subir las pendientes de la localidad, teniendo en cuenta tanto el peso de la silla como el de Esperanza.

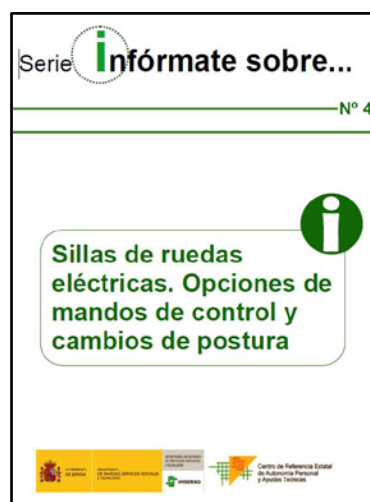
Otra alternativa sería una **silla de ruedas eléctrica con mando para asistente**, de forma que el asistente únicamente controlaría la dirección y no tendría que realizar esfuerzo para la propulsión.

Muchas sillas de ruedas eléctricas tienen la opción de mando para acompañante. Este mando suele ser un joystick en la parte posterior de la silla, aunque algunos modelos disponen de otro tipo de mandos.



Imagen del espacio de la exposición del CEAPAT dedicado a productos para la movilidad

Para conocer las distintas opciones de mandos de control de sillas de ruedas eléctricas se recomienda la consulta del documento del CEAPAT **“Sillas de ruedas eléctricas. Opciones de mandos de control y cambios de postura”**.



Si bien el producto que se consideró más idóneo para su adquisición en este caso fue el motor eléctrico para ayuda al asistente, finalmente, unas semanas después del asesoramiento, Esperanza comenzó a utilizar una silla de ruedas eléctrica plegable, donada por una persona que ya no la necesitaba. Dicha silla dispone de un joystick convencional, que puede ser manejado por un acompañante que se sitúa al lado y no detrás de la persona, lo cual favorece la comunicación entre ambas.

La valoración de esta experiencia de asesoramiento, por todas las partes implicadas, es muy positiva. En el seguimiento realizado desde el CEAPAT se constata que tanto Esperanza como sus familiares y asistente personal se encuentran muy satisfechos con el uso de la silla y refieren que les ha facilitado en gran medida los desplazamientos fuera del domicilio. Asimismo resulta muy sencillo su transporte en los traslados que realiza los fines de semana a las viviendas de sus hijas.

Los profesionales del CEAPAT destacan de esta experiencia no sólo la solución de los problemas planteados por los familiares que motivaron la solicitud del asesoramiento, sino también el beneficio, a nivel preventivo, derivado del uso de los productos recomendados. Gracias a las soluciones planteadas se está previniendo la aparición de situaciones de aislamiento de la persona que presenta limitaciones en la movilidad y también se está actuando en la prevención de lesiones físicas en los asistentes derivadas del uso continuado de la silla de ruedas manual.

En esta experiencia se pone de relieve la importancia que tiene el entorno físico como factor ambiental que puede suponer una barrera o, por el contrario, convertirse en un facilitador de la participación. La orografía y cualidad del terreno de la localidad, en este caso, dificultan los desplazamientos con silla de ruedas manual. En el momento del asesoramiento dichas características de la localidad están actuando como barrera para la participación de Esperanza en la vida comunitaria y social.

Por otra parte, en este caso, también podemos destacar el papel del entorno físico como factor facilitador de la participación si atendemos a las características de los edificios de Esperanza y de sus hijas, dotados de ascensores, rampas y dimensiones suficientes para el manejo de la silla de ruedas.

Relación de productos de apoyo

- Motor eléctrico para ayuda al asistente

Código ISO: 122409 (Unidades de propulsión para sillas de ruedas manuales)

Código CIF: d465 (Desplazarse utilizando algún tipo de equipamiento)

- Silla de ruedas eléctrica con mando para asistente

Código ISO: 122306 (Sillas de ruedas de propulsión eléctrica y dirección eléctrica)

Códigos CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

d465 (Desplazarse utilizando algún tipo de equipamiento)

Factores ambientales como elementos facilitadores de la participación

Códigos CIF: e1550 (Diseño, construcción, materiales de construcción y tecnología arquitectónica para entradas y salidas de edificios de uso privado)

e1551 (Diseño, construcción, materiales de construcción y tecnología arquitectónica para conseguir el acceso a las instalaciones dentro de edificios de uso privado)

e1201 (Productos y tecnología de ayuda para la movilidad y el transporte personal en espacios cerrados y abiertos)

e310 (Familiares cercanos)

9- LA TECNOLOGÍA COMO MEDIO

Las expectativas de la persona, familia o profesionales, pueden partir de una perspectiva equivocada que considere que la tecnología de apoyo es la panacea para cualquier problema o limitación.

En este apartado vamos a insistir en la consideración del uso de tecnología de apoyo como una herramienta o medio para conseguir autonomía pero no como un fin u objetivo en sí mismo.

Probablemente nos resulte fácil coincidir en la idea de que para una persona con limitaciones en la realización de actividades, es más importante la capacidad de seleccionar, perseguir y lograr una meta, que la forma por la cual esta meta se alcanza (sea a través de tecnología de apoyo o con ayuda de otra u otras personas).

El rápido desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación y de los productos basados en las TIC está llevando a la incorporación de dispositivos como teléfonos móviles o tabletas en múltiples ámbitos de la vida de las personas, como son el empleo, la educación, el ocio, o las relaciones sociales.

Además se está dando un cambio muy significativo y creciente en el mercado vinculado a la tecnología de apoyo. Nos referimos a la aparición de gran cantidad de aplicaciones gratuitas así como software de libre distribución para dispositivos móviles, resultado de iniciativas de responsabilidad corporativa de empresas, universidades y particulares.

Muchas de estas aplicaciones se están mostrando especialmente útiles para personas con limitaciones como elementos de ayuda en el logro de mayor autonomía en la comunicación, entrenamiento y aprendizaje, organización de tareas, realización de rutinas o actividades de autocuidado.

Sin embargo, es importante tener presente que el objetivo que ha de perseguir un proceso de asesoramiento en tecnología de apoyo debe ser mejorar la independencia de la persona. El conocimiento de sus necesidades, capacidades y de todos los aspectos que venimos abordando en anteriores apartados facilitará la toma de decisiones en relación a la tecnología más adecuada para cada caso.

Por ejemplo, en el ámbito de la comunicación, en muchas ocasiones un dispositivo, como una tableta, puede ser una solución adecuada para lograr mayor autonomía, pero en otros casos esta herramienta puede no ser la más indicada, como muestra la siguiente experiencia de asesoramiento.

Vanessa tiene 2 años. Sus padres solicitan asesoramiento e información sobre tabletas digitales con el objetivo de mejorar sus limitaciones en la comunicación.

Como resultado de una enfermedad metabólica, Vanessa tiene dificultades en la movilidad, la comunicación y la visión. En cuanto a la movilidad, realiza los desplazamientos en silla de paseo, y presenta dificultades de movimiento y coordinación de miembros superiores. La comunicación a nivel expresivo se encuentra muy afectada, limitándose al uso del lenguaje gestual natural y emisión de algunas palabras.

Asiste a sesiones de tratamiento en un centro de atención temprana donde sigue un programa de estimulación cognitiva y mejora de la comunicación y de la motricidad fina. Desde dicho centro se recomienda el uso de un producto de apoyo para la comunicación con el fin de facilitar la expresión.

Partiendo de esta recomendación, los padres de Vanessa solicitan asesoramiento al CEAPAT, en el que participan logopeda y psicóloga del centro.

En este asesoramiento, la demanda inicial de información por parte de los padres de Vanessa se centra en el uso de una tableta digital, ya que consideran que dicho dispositivo puede ser muy útil para su hija.

Las profesionales del CEAPAT explican a la familia de Vanessa que, si bien existen diferentes alternativas en cuanto al uso de apps para la comunicación y que en muchos casos resultan muy útiles para personas que tienen limitaciones en la comunicación oral, se tiene que dar un nivel de desarrollo y maduración para el manejo de la aplicación y del dispositivo.

Uno de los aspectos fundamentales es el acceso táctil al dispositivo. Durante el asesoramiento se realizan diferentes pruebas: pulsación de un elemento concreto (con una app de comunicación en la que sólo se incorporan dos celdas grandes como opciones), y uso de una app con sistema de barrido y pulsador.

En el primer caso (pulsación de un elemento concreto) se hace evidente la dificultad en la realización de la tarea con éxito, dadas las limitaciones motoras que presenta en miembros superiores. Dichas limitaciones también condicionan el uso del pulsador con una mano. Una alternativa para el uso del pulsador combinado con una app con sistema de barrido podría ser el manejo del pulsador con otra parte del cuerpo con la que se valore que tiene mayor control y precisión.

Sin embargo, además del uso del pulsador se debe considerar la comprensión del sistema de barrido que, teniendo en cuenta la edad de Vanessa, puede resultar demasiado complejo.

Se considera que ambos aspectos, mejora del control motor y de las capacidades cognitivas para el manejo adecuado del dispositivo, no se deben descartar de cara al futuro. En resumen, aunque se valora que en la actualidad el uso de

una tableta no puede resolver las necesidades de comunicación de Vanessa, sí podrían hacerlo más adelante en función de su desarrollo evolutivo.

Durante el asesoramiento se enfatiza la importancia del uso de un sistema de comunicación con el que Vanessa tenga experiencias de éxito ya que, de lo contrario, la frustración podría llevar al rechazo de un sistema incluso para su uso en el futuro cuando probablemente sí se den las condiciones en que pueda utilizarlo.

Se recomienda que los padres, en situaciones de la vida cotidiana (juegos, baño, comida, paseos...) incorpore el uso de pictogramas/imágenes como medio para que Vanessa exprese sus deseos y consiga sus objetivos (reforzando así su intención comunicativa).

En la exposición de tecnología de apoyo del centro se les muestra diferentes modelos de comunicadores de un mensaje, con superficie amplia, cuyo manejo resultaría fácil para Vanessa, y que permiten la incorporación de un pictograma asociado al mensaje. El uso de este tipo de comunicador, con el entrenamiento necesario, permitiría que la niña se fuera familiarizando con un producto para la comunicación.

Además el uso de un comunicador de este tipo (manejado por Vanessa) podría combinarse con el uso de una tableta (manejada por los padres). Algunos de los pictogramas o fotos podrían incorporarse en la tableta para mostrárselos a Vanessa y ayudar a que comprenda y anticipe determinadas rutinas o actividades (por ejemplo, ir al baño, ir de paseo, visitar a unos familiares, etc.)

En resumen, las alternativas que se recomiendan para su uso combinado son:

- **Comunicadores de un mensaje**
- **Pictogramas e imágenes**

Se proporciona información y enlace para la descarga de pictogramas y otros materiales para la comunicación.

- **Pulsadores de acceso a comunicadores de un mensaje**
- **Tableta digital**



Imagen del espacio de la exposición del CEAPAT dedicado a la tecnología de apoyo y Tics

Además se aporta información sobre **apps gratuitas para la comunicación**, mostrando sus funcionalidades, orientando sobre los aspectos a tener en cuenta para su futura elección y proporcionando los enlaces para su descarga.

- **Araboard.** Consiste en un conjunto de herramientas diseñadas para la comunicación alternativa y aumentativa, cuya finalidad es facilitar la comunicación funcional, mediante el uso de imágenes y pictogramas. Permite crear, editar y usar tableros de comunicación para distintos dispositivos (ordenador, smartphone o tableta), así como para distintos sistemas operativos. Se compone de dos herramientas complementarias: Araboard Constructor para la creación y edición de los tableros de comunicación, mediante la colección de pictogramas Arasaac y cualquier otra imagen y audio almacenados en el dispositivo y AraBoard Player para ejecutar los tableros de comunicación previamente creados.
- **e-Mintza** es un sistema personalizable y dinámico de comunicación aumentativa y alternativa dirigido a personas con autismo o con barreras de comunicación oral o escrita. Presenta un tablero de comunicación con pictogramas o imágenes y sonidos asociados que permiten una comunicación directa y sencilla. El tablero es fácilmente personalizable en cuanto a la lengua utilizada, textos, imágenes, vídeos o sonidos, en función de las necesidades del usuario, quien podrá interactuar preferentemente a través de una pantalla táctil en

un dispositivo tipo tableta, pero también a través del ratón en el caso de una pantalla de ordenador no táctil.

- **Sígueme** Sígueme es una aplicación pensada para potenciar la atención visual y entrenar la adquisición del significado en personas con Trastornos del Espectro Autista. La aplicación es compatible con tabletas iPad o Android, y con ordenadores Windows o Linux, pudiendo ser usada tanto en pizarras digitales, como en ordenadores de sobremesa o portátiles.



Imagen de Sígueme

- **Zac Picto** es un asistente virtual que ofrece un organizador visual para el aprendizaje, además de un catálogo de pictogramas y recursos para personas con autismo, con tareas personalizables según las necesidades de cada persona. El software permite crear distintos usuarios con su propio perfil, actividades asignadas y horario.
- **Tico4Android** es un software de comunicación para dispositivos Android que permite la utilización de tableros creados con el editor TICO. Los tableros, una vez creados en el ordenador, pueden transferirse al dispositivo Android a través de cables USB, Bluetooth o Internet.
- **Plaphoons** es un programa de comunicación totalmente configurable que permite el uso de pictogramas así como de palabras. Además puede servir de sistema de escritura en cualquier procesador de texto (como el Word).



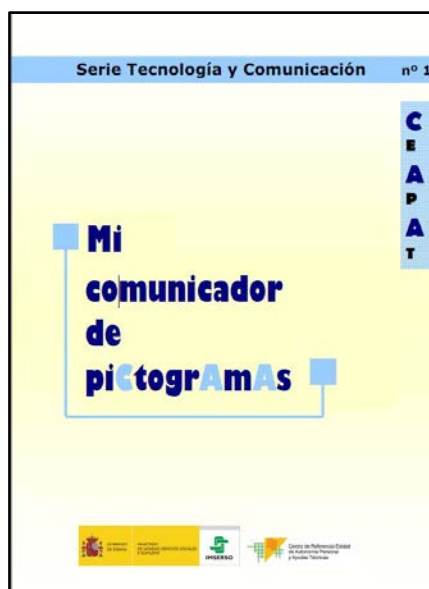
Imagen de Plaphoons

Como recursos para el aprendizaje también se aporta información sobre:

- **Pictoaplicaciones** es un conjunto de aplicaciones desarrolladas con pictogramas. Entre ellas se encuentran Pictotraductor para la comunicación con personas que tienen dificultades de expresión con el lenguaje oral y que comprenden y se comunican mejor con pictogramas; Pictosonidos para la comprensión de vocabulario, clasificado en varias categorías a través de pictogramas, locuciones y sonidos; Pictoagenda para su uso diario por personas que se comunican con pictogramas y Pictocuentos con narraciones de cuentos clásicos a través de pictogramas e ilustraciones animadas.
- **La Mosqueta.** LaMosqueta.cat es un portal web donde podemos encontrar materiales y actividades basados en el uso de imágenes, sonidos y pictogramas.

Además se aconseja la consulta de las siguientes publicaciones del CEAPAT:

- **Guía de Referencia de Comunicación Aumentativa y Alternativa**
- **Catálogo de pulsadores, soportes y otras adaptaciones**
- **Mi software de comunicación**
- **Mi interfaz de acceso al ordenador**
- **Mi comunicador de pictogramas**



Se completa el asesoramiento con información sobre casas comerciales que distribuyen productos.

La familia de Vanessa se muestra muy colaboradora y receptiva a las explicaciones y pruebas realizadas. La valoración de la experiencia de asesoramiento por su parte es muy satisfactoria y expresan su intención de tener en cuenta toda la información y recomendaciones aportadas.

Desde el punto de vista de las profesionales que participan en este asesoramiento también se valora de forma muy positiva, resaltando la importancia de ayudar al usuario, y en este caso, a su familia a concebir la tecnología como un medio para conseguir mayor autonomía. En muchas ocasiones, un dispositivo, como una tableta, puede ser una solución o herramienta adecuada para lograr dicho objetivo, pero en otros casos esta herramienta puede no ser la más idónea teniendo en cuenta las capacidades, necesidades e intereses de la persona o las características del contexto en el que se desenvuelve.

Relación de productos de apoyo

- Comunicadores de un mensaje

Código ISO: 222109 (Comunicadores)

Códigos CIF: d3151 (Comunicación-recepción de señales y símbolos)

d3152 (Comunicación-recepción de dibujos y fotografías)

d330-d349 (Comunicación-producción)

d3351 (Producción de señales y símbolos)

d350 (Conversación)

- Pulsador

Código ISO: 240918 (Interruptores marcha/parada u otras funciones)

Código CIF: d4402 (Uso fino de la mano: manipular)

- Pictogramas e imágenes

Código ISO: 222103 (Tableros y juegos de letras y de símbolos)

Códigos CIF: d3151 (Comunicación-recepción de señales y símbolos)

d3351 (Producción de señales y símbolos)

d350 (Conversación)

- Tableta digital

Código ISO: 223306 (Ordenadores portátiles y PDA)

Códigos CIF: d3601 (Utilización de dispositivos para escribir)

d3602 (Utilización de técnicas de comunicación)

- Apps para la comunicación

Código ISO: 222112 (Software para comunicación cara a cara)

Códigos CIF: d310 (Comunicación-recepción de mensajes hablados)

d315 (Comunicación-recepción de mensajes no verbales)

d335 (Producción de mensajes no verbales)

d350 (Conversación)

Factores ambientales como elementos facilitadores de la participación

Códigos CIF: e125 (Productos y tecnología para la comunicación)

e310 (Familiares cercanos)

10- EL ENTRENAMIENTO Y SEGUIMIENTO EN EL USO DE TECNOLOGÍA DE APOYO

El proceso de elección de la tecnología de apoyo adecuada para la persona suele ser una tarea larga y compleja, tanto para el usuario como para los profesionales que participan en el asesoramiento. Una vez realizada la adquisición de los productos, su incorporación en la vida diaria puede generar problemas que es necesario gestionar y resolver.

Por este motivo, no debe olvidarse la importancia del entrenamiento y seguimiento en el uso de tecnología de apoyo como parte del proceso de asesoramiento.

A través del seguimiento sobre el uso de la tecnología de apoyo por parte de la persona será posible valorar si es necesaria alguna actuación para mejorar sus resultados. A esto hay que añadir que esta fase puede favorecer el buen mantenimiento del producto, evitando reparaciones innecesarias, aspecto especialmente relevante en productos de importación.

En muchos casos resulta fundamental contar con un tiempo de entrenamiento o familiarización con el producto de manera que se pueda optimizar el ajuste entre este y el usuario, y conseguir un alto nivel en el logro de sus expectativas.

Las tecnologías de apoyo, y en especial muchas soluciones basadas en tecnologías de la información y la comunicación, tienden a integrar distintos dispositivos en sistemas, donde el seguimiento y el feedback o retroalimentación del usuario son imprescindibles para lograr el ajuste óptimo deseado.

En este sentido, si el usuario no se muestra satisfecho con la solución adoptada, pueden ser necesarias distintas opciones: la modificación del sistema para que se ajuste mejor a las capacidades del usuario; más entrenamiento para mejorar sus capacidades y ajustarse en mayor medida a los requerimientos del sistema, o cambios en el entorno para que este se adapte mejor a la combinación de las necesidades del usuario y el y de la tecnología.

En definitiva, en primer lugar, el seguimiento como parte del proceso de asesoramiento permite que las personas implicadas en el mismo (usuario, familiares o profesionales) puedan comprobar si la elección derivada del asesoramiento ha sido acertada. En segundo lugar, esta fase facilita sacar el mayor partido posible a las elecciones realizadas.

Diferentes estudios constatan el alto nivel de abandono en el uso de tecnología de apoyo, lo cual indica que algo está equivocado en el proceso. Como primeras causas del abandono destacan la falta de consideración de la opinión del usuario para la selección del producto, los cambios en las necesidades o prioridades del usuario y los diseños rígidos o poco flexibles que permitan adecuarse a las necesidades cambiantes de los usuarios.

En este sentido, la importancia del seguimiento en el asesoramiento de tecnología de apoyo se hace evidente si tenemos en cuenta que las necesidades, intereses y capacidades de la persona pueden cambiar. Este es el caso de la experiencia que a continuación se expone y que ilustra muchos de los aspectos abordados en este apartado.

Rosa tiene 31 años. Solicita asesoramiento para mejorar el manejo del ordenador, que es su herramienta fundamental de estudio y trabajo, así como para utilizar tableta digital y teléfono móvil para la comunicación con otras personas.

Rosa vive con sus padres y tres hermanos en un edificio con ascensor. Las limitaciones que presenta están relacionadas con la movilidad, como secuelas de parálisis cerebral infantil.

Cuenta con ayuda de asistente personal. Utiliza silla de ruedas eléctrica para desplazarse en el exterior y andador en su domicilio.

Generalmente realiza los desplazamientos en transporte público ya que su localidad dispone de una importante red de transporte accesible.

Es titulada universitaria y trabaja a tiempo parcial, manteniendo una vida social muy activa.

Como principal motivo para la solicitud de asesoramiento Rosa plantea la necesidad de mejorar el manejo del ordenador, que utiliza con un teclado con carcasa, reducir el dolor en hombro y espalda y conseguir mayor precisión y velocidad en la escritura.

En cuanto a la comunicación oral, presenta importantes problemas en la articulación, por lo que también le gustaría tener más información sobre opciones para el uso de dispositivos móviles en la comunicación y relación social.

Rosa acude a la primera sesión de asesoramiento acompañada de su asistente personal. En ella participan como profesionales del CEAPAT una terapeuta ocupacional y un ingeniero. En dicho contacto se observa que la silla de ruedas eléctrica que usa es demasiado ancha y no resulta cómoda y estable cuando la utiliza durante periodos prolongados de tiempo. En concreto, en relación al uso del ordenador, dicha silla no le proporciona el control postural necesario para el manejo de dispositivos de entrada que requieren habilidades de motricidad fina.

Aunque por el momento Rosa no se plantea un cambio de silla de ruedas, se propone que la próxima adquisición de silla que realice sea una **silla de ruedas eléctrica basculante, con asiento y respaldo de base rígida** y de la anchura adecuada para que le proporcione estabilidad y le permita cambiar de postura, que aliviará además los dolores de hombro y espalda que a menudo refiere. Además esta opción le permitiría utilizarla como silla de trabajo, sin necesitar otra silla adicional, ni requerir la realización de transferencias, que le suponen mucho esfuerzo e implican la ayuda de otra persona.

Las sillas de ruedas basculantes están recomendadas cuando la persona no tiene suficiente equilibrio de tronco, permanece sentada periodos de tiempo prolongados o necesita realizar cambios posturales. Una silla basculante se inclina manteniendo fijo el ángulo entre el asiento y el respaldo, lo que facilita el posicionamiento correcto, de forma que la persona puede aprovechar su capa-

idad funcional para realizar actividades. Gracias a este tipo de silla es posible la realización de cambios posturales sin necesidad de transferirse a otra silla, y de forma independiente.

Hasta la próxima adquisición de una silla de ruedas, se le recomienda que para las tareas de estudio y trabajo utilice una **silla de oficina con freno** con adaptaciones para conseguir un buen control postural. Además se aconseja el uso de una **mesa con escotadura** para apoyar completamente los antebrazos y conseguir estabilidad y comodidad o de una **bandeja** como accesorio de la silla de ruedas.



Imágenes de silla de oficina con freno y mesa con escotadura

En cuanto al acceso al ordenador se le recomienda una primera alternativa consistente en el uso de un teclado virtual y un ratón tipo joystick.

- Un **teclado virtual** es una aplicación informática que representa un teclado en una ventana. Según el modelo, la configuración de teclas puede ser QWERTY, alfabética o personalizada. Las teclas se seleccionan con el puntero del ratón, pudiendo utilizarse un ratón convencional o cualquier otro dispositivo apuntador; como tiene predicción de letras, no es necesario que las escriba todas, lo que le proporciona más velocidad y menos cansancio.
- **Ratón tipo joystick.** Una palanca de mando o joystick es un dispositivo de control del ordenador. El puntero del ratón se mueve manejando el joystick que, al encontrarse fijo sobre la mesa, resulta mucho más fácil de agarrar que el ratón convencional. Según los modelos, los botones del joystick tienen distinto tamaño y son más fáciles de presionar. Suelen disponer de los botones izquierdo y derecho del ratón convencional, y en algunos, otro para hacer el doble clic y un cuarto para arrastrar o seleccionar.



Imagen de distintos modelos de ratones,
con ejemplos de ratones tipo joystick

Otra alternativa propuesta de acceso al ordenador es el dispositivo BJOY Ring para el manejo del ratón con el joystick de silla eléctrica.

- **BJOY Ring** es un dispositivo USB que permite convertir el joystick de la silla de ruedas en un ratón para controlar el ordenador o manejar un dispositivo móvil como teléfono o tableta.

Durante el asesoramiento se prueba en su silla de ruedas un asiento y un respaldo diferentes para conseguir el mayor control postural posible. La intención es mejorar la precisión en el manejo del joystick, pues para su utilización como ratón necesita mucha más precisión que para el control de la silla de ruedas.

Con la incorporación de los cambios referidos en la silla, se constata que es capaz de controlar los dos dispositivos de acceso con facilidad, resultándole muy sencillo el aprendizaje de su uso.

Como complemento a esta sesión de asesoramiento se aporta información sobre:

- Sillas de ruedas eléctricas con opciones de cambio de postura.
- Silla de oficina con freno.
- Ratón con forma de joystick con botones grandes.
- Teclados virtuales.
- Adaptación para controlar el joystick de la silla de ruedas como ratón para el acceso a diferentes dispositivos.
- Mesa con escotadura (con las medidas adecuadas para que se adapte al contorno del tórax de forma precisa).

Durante las semanas siguientes a la sesión de asesoramiento, Rosa mantiene contacto con el CEAPAT por correo electrónico comentando los cambios que

está introduciendo teniendo en cuenta las opciones y orientaciones planteadas en el asesoramiento.

Por el momento, ha decidido continuar desplazándose con andador dentro del domicilio y utilizar una silla de interior para el uso del ordenador, en lugar de una silla de ruedas eléctrica.

Hasta la realización de la compra de la silla de interior utiliza una silla de comedor convencional. Se ha puesto en contacto con empresas distribuidoras de sillas de interior pero tiene dificultades para incorporar en su espacio de trabajo los modelos propuestos debido a las medidas de los mismos.

Por el momento utiliza una silla de comedor convencional y una mesa con escotadura realizada a medida. Desde el CEAPAT se le propone valorar todo el entorno de trabajo para distribuirlo de forma que aumente el espacio de manobra.

En cuanto al uso del ordenador, ha comenzado a utilizar un ratón con forma de joystick y teclado virtual en pantalla. Se muestra satisfecha con esta opción no sólo porque el resultado es más eficaz sino también porque han disminuido sus dolores de espalda y hombro.

Además Rosa se está planteando usar una tableta digital y cambiar su teléfono móvil por un teléfono inteligente para mejorar sus posibilidades de relación social y comunicación, motivo por el que solicita una segunda sesión de asesoramiento en el CEAPAT. En esta ocasión, participan como profesionales la terapeuta ocupacional junto con la logopeda y una psicóloga del centro.

Por el momento, Rosa no dispone de tableta digital ni teléfono inteligente, por lo que se realizan las pruebas y explicaciones con dispositivos del CEAPAT.

En cuanto al dispositivo BJOY Ring del que se le informó en la sesión anterior, se prueba su funcionamiento para el manejo de **tableta digital** y teléfono móvil, siendo muy positivo el resultado. Rosa consigue un buen manejo de ambos a través del control del joystick de la silla de ruedas.

En cuanto a los aspectos a considerar para la elección de una tableta digital se aconseja tener en cuenta que tenga buena capacidad o, al menos, opción de incorporar una tarjeta de memoria; y permita la conexión USB.

Se muestra muy interesada en aprovechar aplicaciones como WhatsApp para el contacto con amigos y familiares, y de otras **aplicaciones para la comunicación** que pueden resultar muy útiles teniendo en cuenta sus dificultades en esta actividad derivadas de la disartria. Con esta finalidad, se muestran distintas aplicaciones y se proporciona información sobre diversas opciones:

- **Asistente de voz**

Es una aplicación desarrollada para su uso por personas que pueden leer y comprender el significado de palabras y frases completas,

pero con dificultades para componer texto escrito utilizando el teclado virtual del dispositivo.

Al utilizar palabras o frases completas, la comunicación es más dinámica porque el interlocutor puede responder más rápidamente a la pregunta o demanda de la persona que lo utiliza.

Asistente de voz es totalmente configurable. La persona puede incorporar el vocabulario escrito más adecuado a sus necesidades cotidianas mediante la opción de “Categorías” y “Palabras/Frases”. La aplicación también permite cambiar los colores y el tamaño de los botones y el texto.

Además es posible utilizar el mensaje que ha realizado para enviarlo por correo electrónico o compartirlo en redes sociales o mensajería instantánea.

- **Message TTS**

Esta aplicación permite reproducir mediante el sintetizador de voz el texto introducido por teclado. Una vez escrito el mensaje y pulsando ENTER, el mensaje es leído por el sintetizador de voz y almacenado en el historial de mensajes del usuario. Este historial aparece en pantalla y pulsando en uno de sus mensajes, este es leído de nuevo por el sintetizador de voz.

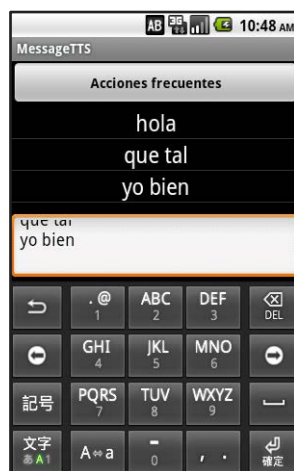


Imagen de Message TTS

- **Aplicaciones que realizan la conversión de texto a voz.**

Un ejemplo de este tipo de aplicaciones es “Let your mobile speak (Deje hablar a su móvil)”. Se trata de una aplicación que transforma el texto a voz, con la posibilidad de elección entre diferentes idiomas.

En la elección de la aplicación adecuada por parte de Rosa se le aconseja tener en cuenta el color del fondo, ya que si el color del

puntero es negro, el color del fondo sería deseable que fuera claro para conseguir un buen contraste.

- **Note Player**

Note Player es una aplicación con características especiales, entre las que se encuentran la posibilidad de guardar notas en categorías organizadas por la persona y la reproducción en voz a partir del texto.

- **Teclado de Google**

Se le recomienda la descarga del teclado Google, ya que le pueden resultar muy útiles las funciones de reconocimiento de palabras y predicción de la siguiente palabra para escribir de forma más rápida y precisa.

- **Skype**

Skype es un software que permite comunicaciones de texto, voz y vídeo por Internet.

Para la realización de llamadas de teléfono se aconseja el uso de Skype, ya que a través de la vídeo llamada el interlocutor contará con su imagen en pantalla y esto facilitará la comprensión del mensaje oral.

- **Line**

Line es una aplicación de mensajería instantánea para teléfonos móviles, PC y Mac. Además de la mensajería básica, se pueden enviar imágenes, vídeos, mensajes de audio y hacer llamadas de voz por Internet.

- **Síntesis de voz**

Existen opciones gratuitas (como la síntesis de voz de Google) y comerciales.

Rosa se muestra muy satisfecha con la información y orientaciones que desde el CEAPAT se le proporcionan. Es consciente de que la elección de las alternativas que le puedan resultar más útiles requiere la realización de pruebas y un tiempo de entrenamiento en su entorno.

Desde el punto de vista de los profesionales del CEAPAT la valoración de esta experiencia es asimismo muy satisfactoria. La actitud de Rosa en la búsqueda de soluciones es muy favorable, ya que facilita el contacto con el centro y el seguimiento necesario en un proceso de asesoramiento.

Relación de productos de apoyo

- Silla de ruedas basculante

Código ISO: 122306 (Sillas de ruedas de propulsión eléctrica y dirección eléctrica)

Código CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

- Base rígida de asiento

Código ISO: 181006 (Cojines de asiento y accesorios para asientos)

Código CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

- Silla de oficina con freno

Código ISO: 280309 (Sillas de trabajo y sillas de oficina)

Código CIF: d4153 (Mantener la posición del cuerpo: permanecer sentado)

- Mesa con escotadura

Código ISO: 280303 (Mesas de trabajo)

Códigos CIF: d825 (Formación profesional)
d840-d859 (Trabajo y empleo)

- Teclado virtual

Código ISO: 223618 (Software de entrada)

Código CIF: d360 (Utilización de dispositivos y técnicas de comunicación)

- Pulsador

Código ISO: 240918 (Interruptores marcha/parada u otras funciones)

Código CIF: d4402 (Uso fino de la mano: manipular)

- Ratón tipo joystick

Código ISO: 223621 (Productos de apoyo para posicionar el puntero y seleccionar elementos en la pantalla del ordenador)

Código CIF: d360 (Utilización de dispositivos y técnicas de comunicación)

- BJOY Ring

Código ISO: 223621 (Productos de apoyo para posicionar el puntero y seleccionar elementos en la pantalla del ordenador)

Códigos CIF: d345 (Comunicación-producción: Mensajes escritos)

d360 (Comunicación-producción: utilización de dispositivos y técnicas de comunicación)

- Tableta digital

Código ISO: 223306 (Ordenadores portátiles y PDA)

Códigos CIF: d3601 (Utilización de dispositivos para escribir)

d3602 (Utilización de técnicas de comunicación)

- Apps de comunicación

Código ISO: 222112 (Software para comunicación cara a cara)

Códigos CIF: d310 (Comunicación-recepción de mensajes hablados)

d315 (Comunicación-recepción de mensajes no verbales)

d335 (Producción de mensajes no verbales)

d350 (Conversación)

Factores ambientales como elementos facilitadores de la participación

Códigos CIF: e125 (Productos y tecnología para la comunicación)

e130 (Productos y tecnología para la educación)

e135 (Productos y tecnología para el empleo)

e340 (Cuidadores y personal de ayuda)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abril, D., Delgado, C. y Vígara, A. (2010): Comunicación Aumentativa y Alternativa. Guía de referencia. Madrid, CEAPAT.

<http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/comunicacionaumentativayalternativa.pdf> (consulta: 10 de diciembre de 2014).

Abril, D., Gil, S. y Sebastián, M. (2013): Mi interfaz de acceso al ordenador. Guía de referencia. Madrid, CEAPAT.

<http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/interfazacceso.pdf> (consulta: 10 de diciembre de 2014).

CEAPAT. Área de Desarrollo Tecnológico (2013) Catálogo de pulsadores, soportes y otras adaptaciones. Madrid, CEAPAT.

<http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/catalogodefabricaciones.pdf> (consulta: 10 de diciembre de 2014).

CEAPAT (2003): La vida sobre ruedas. Colección Puntos importantes. Madrid, CEAPAT.

<http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/lavidasobre ruedasaspuntosi.pdf> (consulta: 10 de diciembre de 2014).

Delgado, C. (2012): Mi comunicador de pictogramas. Serie Tecnología y comunicación, 1. Madrid, CEAPAT.

<http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/micomunicadordepictogramas.pdf> (consulta: 10 de diciembre de 2014).

Delgado, C. (2012): Mi software de comunicación. Serie Tecnología y comunicación, 2. Madrid, CEAPAT.

<http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/softwarecomunicacion.pdf> (consulta: 10 de diciembre de 2014).

Delgado, C (2012): Cuaderno de apoyo a la comunicación con el paciente. Madrid, CEAPAT.

<http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/cuadernoopoyointelectual.pdf> (consulta: 10 de diciembre de 2014).

O.M.S (2001): Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Madrid, IMSERSO.

Pérez-Castilla, L. (Coord.) (2012): Buenas prácticas de accesibilidad en videojuegos. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. IMSERSO. Colección Estudios. Madrid.

<http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/accesvideojuegos.pdf> (consulta: 10 de diciembre de 2014).

UNE-EN ISO 9999:2012: Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología (ISO 9999:2011).

Valle, I. (2013): Sillas de ruedas eléctricas. Opciones de mandos de control y cambios de postura. Serie Infórmate sobre..., nº 4. Madrid, CEAPAT.

<http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/sillasderuedas.pdf> (consulta: 10 de diciembre de 2014).

Sebastián, M. y Noya, R. (2009): Adaptación de puestos de trabajo. Guía de referencia. Madrid, CEAPAT.

<http://www.ceapat.org/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/adaptacionpuestra.pdf> (Consulta: 10 de diciembre de 2014).

CEAPAT-IMSERSO

Calle Los Extremeños 1 (esquina Avda. Pablo Neruda) 28018

Madrid Teléfono: 91 703 31 00. Fax: 91 778 41 17

Correo electrónico: ceapat@imserso.es

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

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

Página web: www.ceapat.es



MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD

SECRETARÍA DE ESTADO
DE SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD



Centro de Referencia Estatal
de Autonomía Personal
y Ayudas Técnicas