



Tecnología de apoyo y accesibilidad cognitiva: de la autonomía a la participación



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

Tecnología de apoyo y accesibilidad cognitiva: de la autonomía a la participación

Coordinadoras:

Lucía Pérez-Castilla Álvarez. Psicóloga Ceapat-Imsero.

Margarita Sebastián Herranz. Psicóloga Ceapat-Imsero.

Autoras:

Lucía Pérez-Castilla Álvarez. Psicóloga Ceapat-Imsero.

Margarita Sebastián Herranz. Psicóloga Ceapat-Imsero.

Dolores Abril Abadín. Psicóloga y Responsable de Área Técnica Ceapat-Imsero.

Clara Isabel Delgado Santos. Logopeda Ceapat-Imsero.

Edición en formato accesible:

M^a Pilar Martínez Gonzalo

Fecha de publicación en línea:

Diciembre 2016

Pictogramas:

Catedu. <http://catedu.es/arasaac>

CEAPAT-IMSERO

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



Participantes en el proyecto:

- Adolfo Gómez Díaz
- Alfredo Javier Gómez Martínez
- Álvaro Bilbao Bilbao
- Álvaro García Soler
- Amor Bize López
- Ana Gallardo Rayado
- Ana Ramírez de Rodrigo
- Ángel Luis Balsa Horche
- Antonio Gómez Blanco
- Antonio Manuel Béjar Fernández
- Aurora Lassaletta Atienza
- Beatriz Mangas Soria
- Begoña Andrés Delgado
- Blanca Villamía
- Candelaria Imbernón López
- Carlos Salamero Platas
- Carmen Higuera Fernández
- Cristina Labrador
- Emilio Ramos Jiménez
- Enrique Costa Montenegro
- Enrique Pérez Sáez
- Fátima García Doval
- Fernando Pareja Valín
- Francisco Javier Márquez Jiménez
- Gabriel de la Torre Gallo
- Guadalupe Montero de Espinosa
- Isabel Donoso Guerrero
- Isabel Escarpa Gil
- Javier Gómez Escribano
- Javier Montaner
- Joaquín José Ruiz de Ojeda Silva
- José Ángel Jiménez
- José Luis Menéndez Gálvez
- José Ramón

- Juan Francisco Padilla Yépez
- Juan José Solares Chastang
- Lidia Neira
- Lourdes Cecilia Fernández Conde
- Luisa Huete Muñoz
- Maida Rodríguez Roca
- Mar de la Fuente Carramolino
- María Gracia Carpena
- María Isabel Martínez López
- María Teresa Vargas Martín
- Marisa Baura Ortega
- Mercedes Blanco Hernández
- Mercedes Pérez López
- Paula Rizo González
- Rafael López Gómez
- Rosa Aparicio Pallás
- Rosa M^a Hernando Sevilla
- Ruth Rodríguez Gutiérrez
- Sara Fernández Guinea
- Sara Hernández
- Teresa Sánchez Camacho
- Verónica Martínez Vázquez
- Virginia Martín Cristóbal.

Entidades colaboradoras en el proyecto

- Accegal
- Aprosmo
- Área de Accesibilidad del Ayuntamiento de Málaga
- Centro Dato 1
- Centro de Referencia Estatal de Atención a Personas con Enfermedad de Alzheimer y otras Demencias (Imsero)
- Centro de Referencia Estatal de Atención al Daño Cerebral (Imsero)
- Centro de Rehabilitación Psicosocial de Navalcarnero
- Centro Lescer

- Centro Ocupacional Ciudad Lineal
- Centro Ocupacional Juan de Austria
- Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle
- Ciapat (OISS)
- Cognitiva Unidad de Memoria
- Colegio de Educación Especial Instituto de Psicopediatría Doctor Quintero Lumbreras
- CRMF de Madrid (Imsero)
- Escuela Politécnica Superior. Universidad Autónoma de Madrid
- Facultad de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid
- Fundación Orange
- Ilunion Sociosanitario
- Intress - Centro de Rehabilitación Psicosocial Martínez Campos
- Matia Instituto Gerontológico
- Plena Inclusión
- Servicio Regional de Bienestar Social. Consejería de Asuntos Sociales. Comunidad de Madrid.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1- Presentación.....	7
1.2- Tecnología de apoyo, autonomía y participación.....	11
1.3- Accesibilidad universal y accesibilidad cognitiva.....	13
1.4- Las capacidades y necesidades de las personas como punto de partida.....	15
2. DESARROLLO DEL PROYECTO	17
3. ACCESIBILIDAD COGNITIVA Y DIVERSIDAD	24
3.1- Personas con discapacidad intelectual.....	25
3.2- Personas con daño cerebral adquirido	26
3.3- Personas con trastornos del espectro autista	29
3.4- Personas con trastorno mental	31
3.5- Personas mayores	34
4. ACCESIBILIDAD COGNITIVA PARA LA PARTICIPACIÓN DE TODOS: APORTACIONES Y PROPUESTAS	37
4.1- ¿Qué entendemos por accesibilidad cognitiva? Reflexiones sobre el concepto.....	37
4.2- ¿A quién puede beneficiar la accesibilidad cognitiva?.....	40
4.3- Avances en accesibilidad cognitiva	43
4.3.1- Experiencias y resultados	44
4.3.2- Recursos tecnológicos para la accesibilidad cognitiva.....	89
4.4- Accesibilidad cognitiva y tecnología: una relación prometedora.....	113
4.5- Accesibilidad cognitiva y participación: retos, oportunidades y propuestas de actuación.	127
5. RESUMEN Y CONCLUSIONES	143
ANEXOS	145
BIBLIOGRAFÍA.....	151
ENLACES DE INTERÉS	157

1. INTRODUCCIÓN

1.1- Presentación

Desde el Ceapat somos conscientes de que en los últimos años se han producido importantes **avances para la mejora de la accesibilidad**. Sin embargo, aún queda mucho por hacer si consideramos, en concreto, la **accesibilidad cognitiva**.

Esta realidad es el punto de partida del **proyecto “DE LA AUTONOMÍA A LA PARTICIPACIÓN: APOYOS TECNOLÓGICOS Y ACCESIBILIDAD COGNITIVA”** cuyos resultados se exponen en este documento.

El proyecto persigue los siguientes **objetivos**:

- Contribuir a la **reflexión sobre la importancia de la accesibilidad cognitiva** y el esfuerzo conjunto, necesario para avanzar en este ámbito, por parte de múltiples agentes y en general de toda la sociedad.
- Conseguir un **mayor conocimiento** de las características y necesidades de distintos **colectivos** (personas mayores, personas con trastorno mental, discapacidad intelectual, trastornos del espectro autista, daño cerebral sobrevenido y deterioro cognitivo asociado al envejecimiento) en relación a la accesibilidad cognitiva.
- Identificar cuáles son las principales **barreras para la participación vinculadas a la accesibilidad cognitiva** desde el punto de vista de los colectivos referidos.
- Posibilitar el **intercambio de información, conocimiento y experiencias** entre los agentes participantes en el proyecto.
- Dar a conocer la **perspectiva, conocimiento y experiencias de los distintos colectivos** en relación a 1) la **tecnología** y **beneficios** que pueden derivarse

de su uso y 2) la tecnología y **dificultades**, lagunas y **cuestiones pendientes de resolver vinculadas a la accesibilidad cognitiva** que suponen barreras para la participación.

- Identificar qué **oportunidades de desarrollo** pueden darse en este campo.
- Difundir los **resultados** del proyecto.

Para la consecución de los objetivos expuestos, desde el inicio se concibió fundamental la adopción de una **metodología participativa** que fomentara la reflexión sobre las experiencias y el conocimiento de cada persona implicada en el proyecto.

Como premisa básica de este proceso resulta esencial la convicción de que es posible y necesario aprender desde la experiencia a partir de diferentes perspectivas personales e interdisciplinarias.

La metodología participativa ha permitido:

- Reflexionar sobre la experiencia y extraer aprendizajes útiles para el futuro.
- Compartir el conocimiento entre los participantes.
- Realizar un ejercicio crítico sobre nuestros propios entornos laborales, en todos los aspectos vinculados a la mejora de la accesibilidad cognitiva.
- Sistematizar y difundir nuevos conocimientos generados en el marco del proyecto a través de la elaboración de este documento.

En el proyecto han participado **57 personas y 23 entidades**, identificados como claves por su conocimiento, trayectoria, relación con el Ceapat e interés en la temática del proyecto.

El presente documento es producto del esfuerzo conjunto de todos los participantes. Gracias a su colaboración en las distintas actuaciones propuestas y coordinadas por el Ceapat ha sido posible su realización.

El documento se estructura en 5 partes:

La **Introducción** plantea el enfoque desde el que se ha realizado el proyecto, así como las cuestiones generales y conceptos esenciales que se abordan.

Entre dichos conceptos se encuentran autonomía, participación, tecnología de apoyo, accesibilidad universal y accesibilidad cognitiva, a los que se dedica una breve revisión. En estos apartados introductorios se recuerdan las principales definiciones, ampliamente aceptadas, que servirán como base para la reflexión en diferentes actuaciones del proyecto.

Completa esta primera parte un apartado que subraya la importancia de la consideración de la persona como centro y punto de partida de cualquier avance que se pretenda realizar en el ámbito de la accesibilidad cognitiva. En este sentido, el proyecto pretende reconocer dicho protagonismo como podrá constatarse a lo largo del documento.

En la segunda parte, dedicada al **desarrollo del proyecto**, se exponen distintos aspectos sobre el trabajo llevado a cabo y la metodología seguida.

Para la consecución de los objetivos propuestos, además de la revisión de bibliografía de interés relacionada con la temática del proyecto, se han elaborado una serie de instrumentos como ficha de participante, cuestionario y entrevistas. La información recogida, junto con la realización de grupos de discusión y el análisis de todo el material obtenido han resultado esenciales para la elaboración de este documento.

La tercera parte “**Accesibilidad cognitiva y diversidad**” pretende facilitar un acercamiento a la diversidad que puede darse en el funcionamiento cognitivo de las personas. Para ello, se ofrece una aproximación a las dificultades que pueden experimentar en dichas funciones las personas con discapacidad intelectual, daño cerebral adquirido, trastorno del espectro autista, trastorno mental y personas mayores.

La cuarta parte lleva por título “**Accesibilidad cognitiva para la participación de todos: aportaciones y propuestas**”.

Se inicia con un apartado en el que, teniendo en cuenta las reflexiones de todos los participantes se intenta dar respuesta al interrogante “¿Qué entendemos por accesi-

bilidad cognitiva?” Se sintetizan en él las diversas aportaciones y propuestas en torno al concepto subrayando, en el siguiente apartado, el beneficio que la accesibilidad cognitiva puede ofrecer a toda la población.

Reconociendo que queda mucho camino por recorrer para avanzar en la mejora de la accesibilidad cognitiva en múltiples ámbitos, veremos que son muchas las experiencias que se están llevando a cabo, según revelan los participantes en el proyecto. El material recogido ha sido analizado y organizado en 15 líneas, según figura a continuación:

- 1- Información en formatos que facilitan la comprensión
- 2- Apoyos visuales para la realización de actividades
- 3- Tecnología de apoyo para la comunicación
- 4- Las personas como apoyos para la accesibilidad cognitiva
- 5- Accesibilidad cognitiva, aprendizaje y capacitación
- 6- Accesibilidad cognitiva, programas de educación y sensibilización
- 7- Formación sobre accesibilidad
- 8- Elaboración de documentos sobre accesibilidad cognitiva
- 9- La accesibilidad cognitiva en el desarrollo de aplicaciones e interfaces
- 10- Accesibilidad cognitiva e Internet
- 11- La accesibilidad cognitiva para la participación en la vida cultural
- 12- Accesibilidad cognitiva y uso peatonal de la vía pública
- 13- Accesibilidad cognitiva y transporte
- 14- Señalización
- 15- Evaluación de la accesibilidad cognitiva en los entornos

Vinculado a varias de estas líneas de actuación, en esta parte se dedica un apartado específico al análisis de la relación entre la accesibilidad cognitiva y la tecnología. Se aborda el papel de la tecnología puesta al servicio del usuario como solución a problemas y las barreras que en muchas ocasiones se dan para que el acceso a la tecnología sea una realidad para todos. Se subraya la importancia de la usabilidad y se exponen las principales aportaciones de los participantes relativas a elementos de las interfaces tecnológicas, como el diseño o apariencia, el manejo y uso, y el contenido.

El apartado “Accesibilidad cognitiva y participación: retos, oportunidades y propuestas de actuación” completa este bloque.

Respecto a los principales retos y aspectos menos desarrollados en relación a la accesibilidad cognitiva, se analiza la disparidad en la percepción de los participantes sobre el desarrollo de la accesibilidad cognitiva en las siguientes cuatro áreas: comunicación, contenidos digitales, lectura fácil y señalización.

Tomando como base las aportaciones de los participantes se identifican los retos fundamentales, que pueden ser vistos como oportunidades para la actuación. Entre estos se encuentran los siguientes:

- 1- Realidades en parte “invisibles” y “desconocidas”
- 2- Entornos complejos
- 3- Necesidad de soluciones diversas
- 4- Falta de conciencia sobre la importancia de incorporar medidas de accesibilidad cognitiva
- 5- Escasez de investigación y herramientas sobre accesibilidad cognitiva en tecnologías.

Para finalizar, en la quinta y última parte, se **resumen** los aspectos más importantes abordados en el documento y se exponen las principales **conclusiones**.

Completan el documento los anexos referidos a la metodología seguida en el proyecto y una relación sobre recursos de interés y bibliografía y documentos de referencia.

1.2- Tecnología de apoyo, autonomía y participación

Tecnología de apoyo, autonomía y participación se han convertido en términos de uso muy extendido, que encontramos en múltiples documentos y a los que recurrimos con frecuencia en nuestra sociedad actual.

Como hemos avanzado en la presentación, este proyecto pretende favorecer la reflexión sobre la accesibilidad cognitiva y sus vínculos con la tecnología de apoyo como elemento facilitador de la participación.

Podemos entender la **autonomía personal** como “la capacidad de controlar, afrontar y tomar, por propia iniciativa, decisiones personales acerca de cómo vivir de acuerdo con las normas y preferencias propias así como de desarrollar las actividades básicas de la vida diaria” (Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las Personas en Situación de Dependencia).

Sin duda, en cada decisión o acción entran en juego no sólo las características personales (por ejemplo, competencia cognitivo-emocional) sino también las características del entorno (físico y actitudinal) que puede convertirse en un facilitador o barrera para la **participación** en ámbitos como educación, empleo o vida comunitaria.

Desde este enfoque, reconocido en la CIF (2001), 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 conocimiento y uso puede posibilitar mayores niveles de autonomía y participación.

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 pre-venir deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación (UNE-EN ISO: 9999:2012 “Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología”)

A lo largo de este documento analizaremos el papel que la **tecnología de apoyo** y la **accesibilidad cognitiva** pueden jugar como **aliados** en favor de la **autonomía y la participación**.

Asimismo, en el análisis de la situación actual y retos de futuro de la accesibilidad cognitiva desde la perspectiva de los participantes en el proyecto, se tendrán en

cuenta otros elementos esenciales en la interacción persona-entorno como son los **apoyos** y relaciones sociales, las actitudes, o los servicios, sistemas y políticas.

1.3- Accesibilidad universal y accesibilidad cognitiva

Sin duda, accesibilidad universal se ha convertido en otro término clave, ampliamente utilizado, que supera la visión original de la accesibilidad⁴ ligada a aspectos físicos del entorno y plantea la importancia de diversos elementos a tener en cuenta para la autonomía de las personas.

En este sentido, la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad, recogió la siguiente definición:

“Accesibilidad Universal es la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de «diseño universal o diseño para todas las personas se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.

Por diseño universal o diseño para todas las personas se entiende la actividad por la que se conciben o proyectan desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, programas, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado”.

Actualmente estas definiciones se encuentran recogidas en el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, y que supone un nuevo marco jurídico necesario debido a la ratificación por parte de España de la Convención Internacional Sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas el 3 de diciembre de 2007 y su entrada en vigor el 3 de mayo de 2008.

El término **accesibilidad universal** incluye, por tanto, todos los aspectos, y no sólo los referidos a capacidades físicas de la persona y a características físicas del entorno, que se deben tener en cuenta para favorecer la autonomía.

Sin embargo, en muchas ocasiones, el término “accesibilidad” parece seguir remitiéndonos a la “accesibilidad física” quedando en otro plano, a veces invisible, la importancia del **funcionamiento cognitivo en la interacción de la persona con el entorno**.

Ante esta realidad, el término “**accesibilidad cognitiva**” ha ido emergiendo de forma progresiva en diferentes textos, foros y encuentros profesionales. El uso del término se está haciendo cada vez más habitual, lo cual puede suscitar diferentes interrogantes:

¿A qué nos referimos con el término “accesibilidad cognitiva”? ¿La utilización del término **requiere aclaraciones sobre su significado**? ¿Su significado es ampliamente aceptado? ¿**Se hace necesario el término** o debería ser suficiente hablar de accesibilidad universal como término que engloba también el campo de la accesibilidad cognitiva? ¿Es “accesibilidad cognitiva” el término más acertado para destacar la **importancia del funcionamiento cognitivo en la interacción de la persona con el entorno**? ¿Es “accesibilidad cognitiva” el término más indicado para resaltar la **necesidad de tener en cuenta en el diseño de los entornos la diversidad** que puede darse en el funcionamiento cognitivo de las personas?

Estos y otros interrogantes pueden ir apareciendo al hilo de la lectura del documento. Algunas de estas cuestiones parecen encontrar respuesta a través de las aportaciones que, gracias a la colaboración de entidades y participantes, se han recogido en el proyecto. Otras permanecen abiertas y suscitan nuevas preguntas, como iremos viendo en los siguientes apartados.

En relación a la primera pregunta ¿a qué nos referimos con el término “accesibilidad cognitiva”? podemos tomar como base la **definición** de Belinchón, M., Casas, S., Díez, C., y Tamarit, J., (2014):

“propiedad que tienen aquellos entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos que resultan inteligibles o de fácil comprensión”.

Reconociendo el incuestionable mérito de esta definición, en este proyecto se ha invitado a la reflexión de los participantes en torno a la misma, como expondremos en próximos apartados. El análisis de las diferentes aportaciones sin duda puede ayudar a dar respuestas, desde diversas perspectivas, a los interrogantes planteados.

1.4- Las capacidades y necesidades de las personas como punto de partida

Las personas que requieren atención y apoyos de diferente tipo e intensidad son ahora, además de más numerosas, también más conscientes de sus derechos y exigentes. Normativas tanto en España como en otros países han ido reconociendo el derecho a la disposición de una variedad de recursos y prestaciones que resulten adecuados a la diversidad de situaciones que se dan en este ámbito.

Es una realidad que dependemos de otros para poder llegar a ser personas autónomas, capaces de elegir y llevar adelante nuestros proyectos de vida. En definitiva, los otros son, para cada persona, el recurso fundamental en su desarrollo personal.

En este contexto nos referimos al término **apoyo**, el cual parte de un referente conceptual de desarrollo. Pretende facilitar o ayudar al otro en lo que no puede hacer, potenciando su capacidad.

Una reflexión sobre los derechos de las personas con discapacidad, ha dado lugar a enfoques como la Planificación Centrada en la Persona, que se fundamenta en la importancia y en el derecho de que cada persona pueda controlar y dar forma a su propia vida.

La **accesibilidad cognitiva** debe contribuir a la mejora de capacidades relevantes para ejercer el derecho de autodeterminación de las personas con discapacidad y personas mayores y generar buenas prácticas que promuevan **contextos de pertenencia social y de participación** para todos los ciudadanos.

En el enfoque desde el que se concibe este proyecto resulta fundamental la consideración de la persona como centro y punto de partida de cualquier avance que se pretenda realizar en el ámbito de la accesibilidad cognitiva. En este sentido, el proyecto pretende reconocer dicho protagonismo como podrá constatarse a lo largo del documento, atendiendo a la metodología seguida así como a los contenidos que se exponen.

2. DESARROLLO DEL PROYECTO

A continuación se exponen los principales aspectos referidos al trabajo llevado a cabo durante el proyecto y la metodología seguida.

Para la consecución de los objetivos expuestos en la Introducción, además de la revisión de bibliografía de interés relacionada con la temática del proyecto, se han elaborado una serie de instrumentos como ficha de participante, cuestionario y entrevistas. La documentación relativa a estos instrumentos se encuentra en los anexos.

La información recogida, junto con la realización de grupos de discusión y el análisis de todo el material obtenido han resultado esenciales para la elaboración de este documento.

En el proyecto han participado **57 personas** y **23 entidades**, identificados como claves por su conocimiento, trayectoria, relación con el Ceapat e interés en la temática del proyecto.

Como **entidades participantes** en el proyecto se encuentran **asociaciones y fundaciones** de apoyo a personas con discapacidad, **centros de atención** a personas con discapacidad, **Universidades** y **Servicios públicos para la promoción de la autonomía y la accesibilidad**.

La **diversidad** ha sido clave en la inclusión de **personas participantes** en el proyecto. Así, atendiendo al perfil del participante, se han incorporado las perspectivas de **usuarios, profesionales** de apoyo a personas con **discapacidad intelectual**, con **daño cerebral**, con **trastornos del espectro autista**, con **trastorno mental**, profesionales de apoyo a **personas mayores, diseñadores o desarrolladores de tecnología, docentes en Universidad** y **proveedores de información** sobre **tecnología** y promoción de la **accesibilidad**. Algunas de las personas participantes como profesionales son, además, **familiares** próximos de personas con discapacidad.

Entre los profesionales de apoyo a personas con discapacidad participantes en el proyecto se encuentran psicólogos, neuropsicólogos, pedagogos, médicos, logopedas, terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas,

En las siguientes tablas y gráficas se presentan datos relativos a la tipología y número de entidades colaboradoras, así como de los distintos perfiles de participantes.

Tipo de entidad	Número	Porcentaje
Asociaciones y fundaciones de apoyo a personas con discapacidad	4	17%
Centros de atención a personas con discapacidad	12	44%
Universidades	4	22%
Servicios públicos para la promoción de la autonomía y la accesibilidad	3	17%

Tabla 1- Entidades participantes

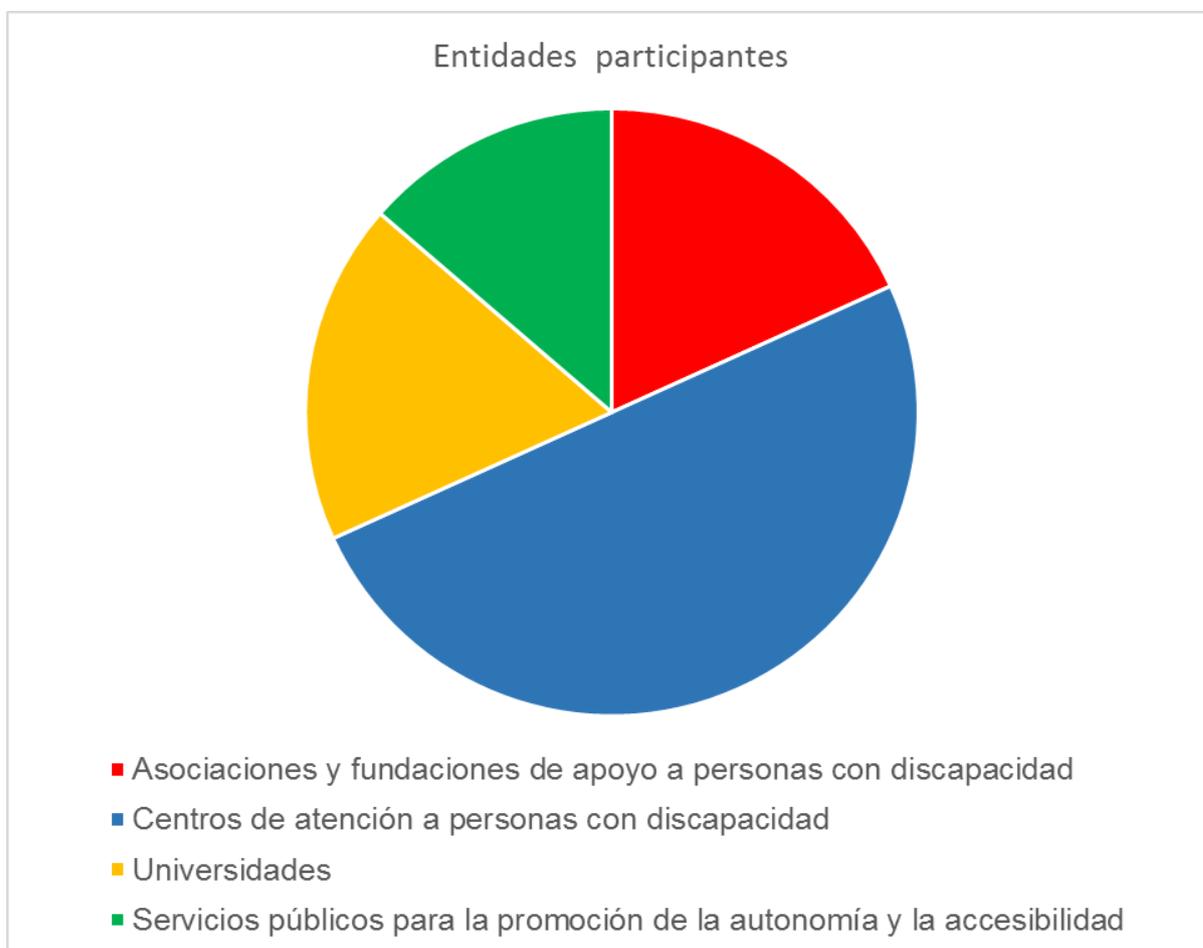


Gráfico 1- Entidades participantes

Perfil del participante	Número	Porcentaje
Usuarios	14	25%
Profesionales de apoyo a personas con discapacidad intelectual	8	14%
Profesionales de apoyo a personas con daño cerebral	11	19%
Profesionales de apoyo a personas con trastornos del espectro autista	1	2%
Profesionales de apoyo a personas con trastorno mental	5	9%
Profesionales de apoyo a personas mayores	5	9%
Diseñadores/desarrolladores de tecnología	5	9%
Docentes en Universidad	5	9%
Proveedores de información sobre tecnología y promoción de la accesibilidad	3	5%

Tabla 2- Perfil de participantes



Gráfico 2- Perfil de participantes

En el marco de este proyecto se elaboraron como instrumentos para la recogida de información los siguientes: **ficha de participante, cuestionario y entrevista.** Además, con el fin de enriquecer la metodología participativa por la que desde el inicio se optó, se realizaron **grupos de discusión con usuarios y profesionales.**

En total han sido realizados 19 cuestionarios, 16 entrevistas y 4 grupos de discusión. En cuanto a los grupos de discusión se llevaron a cabo 4, ascendiendo a 31 el número total de personas participantes.

Dos de estos grupos estuvieron compuestos por usuarios y otros dos por profesionales.

En uno de los grupos de usuarios participaron 8 personas con trastorno mental y en el otro 8 personas con daño cerebral sobrevenido.

Los grupos de discusión de profesionales estuvieron formados por 8 y 7 personas respectivamente, con diferentes perfiles profesionales y pertenecientes a diversas entidades.



Imagen de grupo de discusión de profesionales

El material recogido a través de este proyecto y gracias a las aportaciones de todos los participantes ha sido muy abundante y, desde el Ceapat consideramos que muy valioso.

En el documento que aquí presentamos incluimos de forma literal muchas de estas aportaciones, siendo conscientes de que únicamente son una muestra de la riqueza de las diversas perspectivas y experiencias que se encuentran en el material completo.

Dichas aportaciones se distribuyen a lo largo del presente documento, dependiendo de la vinculación con los contenidos de los diferentes apartados que lo componen.

Para facilitar su localización en el documento, los textos correspondientes a las aportaciones de participantes se han incluido en recuadros con fondo de color anaranjado, según figura a continuación.



Como hemos señalado anteriormente, las aportaciones de los participantes en el proyecto provienen de cuestionarios, entrevistas o grupos de discusión.

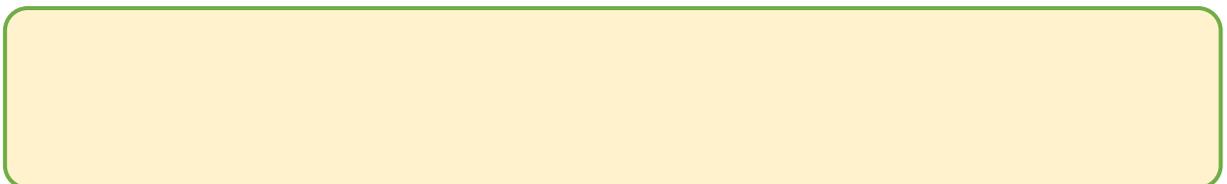
Si el texto incluido en el recuadro con fondo anaranjado proviene de un **cuestionario**, aparecerá en el documento con el borde del recuadro en color rojo y con un pictograma característico, como a continuación puede verse.



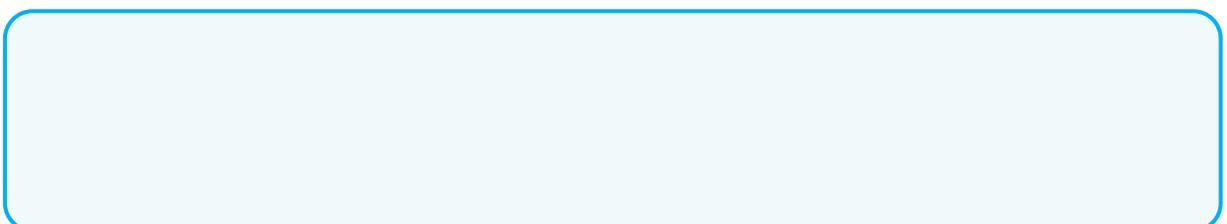
Si el texto incluido en el recuadro con fondo anaranjado proviene de una **entrevista**, aparecerá en el documento con el borde del recuadro en color marrón y con un pictograma característico, según se muestra a continuación.



Si el texto incluido en el recuadro con fondo anaranjado proviene de un **grupo de discusión**, aparecerá en el documento con el borde del recuadro en color verde y con un pictograma característico, como a continuación se presenta.



En el documento también se encuentran textos dentro de recuadros con fondo de color azul. Dichos textos son resultado de la redacción por nuestra parte y, a través de los mismos, se pretenden resaltar los contenidos que consideramos más importantes, o sobre los que desearíamos captar la atención durante la lectura. A continuación se muestra un ejemplo:



La siguiente tabla presenta datos referidos al tipo y número de actividades realizadas en el marco del proyecto.

Actividades realizadas	Número de actividades realizadas
Cuestionarios	19
Entrevistas	16
Grupos de discusión	4

Tabla 3- Actividades realizadas con entidades y personas participantes

La planificación y realización de actividades a lo largo del año se llevó a cabo por trimestres, según figura a continuación.

Trimestre	Actividades
Enero-marzo	<ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento del proyecto. - Revisión de documentación relacionada con la temática del proyecto. - Identificación de entidades y participantes - Propuesta de participación.
Abril-junio	<ul style="list-style-type: none"> - Recogida de información a través de fichas de participantes. - Creación de sitio en Google sites. - Elaboración de cuestionario, envío a participantes y análisis de los cuestionarios cumplimentados.
Julio-septiembre	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de guiones para entrevistas individuales. - Realización de entrevistas. - Análisis del material recogido.
Octubre-diciembre	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades para la organización de los grupos de discusión. - Realización de grupos de discusión. - Análisis del material recogido.

Tabla 4- Distribución trimestral de actividades del proyecto

3. ACCESIBILIDAD COGNITIVA Y DIVERSIDAD

Este apartado pretende facilitar un acercamiento a la diversidad que puede darse en relación al funcionamiento cognitivo de las personas.

El conocimiento sobre esta diversidad puede hacernos más conscientes de la necesidad de tener en cuenta aspectos muy importantes no sólo en el entorno construido sino también en factores ambientales de tipo social y actitudinal.

En el funcionamiento cognitivo de cada persona influyen múltiples factores personales y sociales, que dan como resultado experiencias únicas.

Sin embargo, con el fin de favorecer la reflexión y el conocimiento de la realidad diversa a la que nos estamos refiriendo, en este apartado vamos a intentar ofrecer una **aproximación a la realidad de un número muy significativo de personas que presentan dificultades en el funcionamiento cognitivo.**

En el marco de este proyecto, basándonos en la CIF (2001), con el término **funcionamiento cognitivo** hacemos referencia a todas las funciones que en dicha clasificación se encuentran agrupadas en la categoría de funciones mentales específicas. Entre estas se encuentran **la atención, la memoria, la percepción, la abstracción, la resolución de problemas, la organización y la planificación.**

En los siguientes apartados intentaremos ofrecer un acercamiento a las limitaciones que muchas personas y grupos de población pueden experimentar en dichas funciones.

Nos referimos a las **personas con discapacidad intelectual, personas con daño cerebral adquirido, personas con trastornos del espectro autista, personas con trastorno mental y personas mayores.**

El conocimiento de esta realidad resulta esencial si pretendemos que se den avances en la accesibilidad cognitiva que no solamente pueden beneficiar a estos grupos sino a toda la población en general.

3.1- Personas con discapacidad intelectual

Recientemente, la Confederación Española de Organizaciones en favor de las personas con Discapacidad Intelectual (Feaps) ha cambiado su nombre por el de “Plena Inclusión”. La motivación de este cambio es ajustarse a la actual misión y valores de la organización, que inciden en que los factores contextuales forman parte del éxito de un proyecto inclusivo.

La discapacidad intelectual se define como un **trastorno del neurodesarrollo que comienza durante el período de desarrollo (antes de los 18 años) y que incluye limitaciones del funcionamiento intelectual como también del comportamiento adaptativo en los dominios conceptual, social y práctico (DSM-V)**. Suelen existir limitaciones en áreas relevantes como el lenguaje, la movilidad, el aprendizaje, el autocuidado y la vida independiente.

Las limitaciones a que hace referencia la definición se expresan principalmente en las habilidades que la persona aprende para funcionar en su vida diaria y que le permiten responder en distintas situaciones y en contextos diferentes. Así, la discapacidad depende tanto de la propia persona como de las barreras u obstáculos que tiene el entorno. **Según sea un entorno más o menos accesible, la discapacidad se expresará de manera diferente**. En entornos inclusivos las personas con discapacidad intelectual pueden desarrollar muchas habilidades.

La discapacidad intelectual no es algo estático, pues **con los apoyos adecuados**, durante un periodo prolongado, **una persona con discapacidad intelectual mejorará en su funcionamiento y su ajuste al contexto** social, físico y cultural en que vive.

Este punto de partida, promueve intervenciones sistemáticas como la estimulación temprana, la educación inclusiva, el empleo con apoyo o la planificación centrada en la persona.

Hay muchos tipos y causas diferentes de discapacidad intelectual. Los diversos niveles de gravedad (leve, moderada, grave, profunda), asociados, históricamente, a la discapacidad intelectual, actualmente se definen según el funcionamiento adapta-

tivo y no según las puntuaciones de cociente intelectual (CI), porque **es el funcionamiento adaptativo el que determina el nivel de apoyos requerido** (DSM-V).

La discapacidad intelectual tiene una **prevalencia global** en la población general de aproximadamente el **1%**. **En España** hay cerca de **300.000 personas** con discapacidad intelectual. En los últimos años las personas con discapacidad intelectual a través de sus asociaciones y familias reciben “formación en derechos” en los que se incluye “la accesibilidad cognitiva”, con el fin de capacitarlas para que puedan detectar desajustes, formular y evaluar soluciones y a su vez, informar o sensibilizar sobre estos temas a otras personas.

Sin embargo, como afirma la entidad “Plena Inclusión”, la inclusión social no es algo que la persona con discapacidad intelectual o del desarrollo aprenda (Misión de Feaps 2010). Para garantizar el desarrollo del potencial individual de cada persona con discapacidad intelectual y su inclusión como ciudadanos de pleno derecho, **la sociedad en su conjunto debe promover contextos, que tengan en cuenta las características y necesidades de las personas con discapacidad intelectual** y faciliten su pertenencia social y participación en igualdad.

3.2- Personas con daño cerebral adquirido

El término daño cerebral adquirido hace referencia a **cualquier lesión adquirida sobre un cerebro previamente desarrollado**. La causa de la lesión puede ser de tipo **traumático** (por ejemplo, un accidente de tráfico o caída), **vascular** (accidentes cerebro vasculares), **tumoral**, o derivado de una **infección** u otros factores.

El número de personas con daño cerebral adquirido ha aumentado de forma considerable en nuestra sociedad. Como veremos en este apartado, esta situación, teniendo en cuenta la complejidad y variedad de secuelas posibles derivadas del daño, implica la necesidad de dar respuesta a múltiples cuestiones.

De acuerdo con la Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia (EDAD) (INE, 2008), en España residen **420.064 personas con daño cerebral adquirido**. En España se estima que se producen **cada año unos 2500**

casos nuevos de traumatismo craneoencefálico grave, la mayor parte de los cuales son personas muy jóvenes (con edades inferiores a los 30 años).

A pesar de la magnitud de estos datos y de la complejidad de las consecuencias del daño cerebral, la realidad de las personas con daño cerebral continúa siendo desconocida para la población en general.

El daño cerebral puede afectar, en distintos grados, a **capacidades físicas, sensoriales** (por ejemplo, visuales o auditivas), **al funcionamiento cognitivo y a la conducta**. Todos estos aspectos influyen en gran medida en la independencia y participación de la persona en diversos ámbitos como el familiar, académico o laboral.

En la rehabilitación del daño cerebral se ha demostrado la eficacia de los tratamientos integrales y transdisciplinarios, donde el equipo de profesionales, familiares y persona con daño cerebral colaboran en la consecución de objetivos.

Entre los problemas derivados del daño cerebral que **inciden en mayor medida en la autonomía** de la persona destacan los relacionados con el funcionamiento cognitivo.

Las funciones cognitivas son complejas, por lo que puede darse una gran variabilidad en las secuelas de una lesión, dependiendo de la gravedad de esta, tipo, localización, así como de otras variables individuales como edad o trayectoria académica y laboral.

Como posibles **consecuencias del daño cerebral que afectan al funcionamiento cognitivo** se encuentran las alteraciones en la atención, la orientación, el aprendizaje y la memoria, las funciones visoperceptivas, visoespaciales y visoestructurativas, las gnosias y praxias, el pensamiento, el lenguaje y las funciones ejecutivas.

Los **problemas de atención** en las personas con daño cerebral son muy frecuentes, afectando en muchas ocasiones a la capacidad de atender a la persona que habla durante una conversación. Por este motivo, es muy importante tener en cuenta este

tipo de dificultades por parte del interlocutor, con la utilización de frases cortas y claras. También en muchos casos está disminuida la capacidad de atender a varias cosas a la vez. El ruido en el ambiente es uno de los elementos más molestos para las personas que tienen este tipo de problemas.

Las limitaciones en la **orientación** pueden afectar tanto a la orientación temporal, como espacial, o referida a la persona.

En cuanto a los problemas de **memoria**, estos pueden incidir en gran medida en la relación con otras personas, ya que la persona con daño cerebral puede no recordar sus nombres, las conversaciones que ha tenido con ellas, etc. En muchas ocasiones es necesario un entrenamiento para volver a aprender itinerarios para llegar a lugares previamente conocidos por el usuario, o a realizar actividades como la toma de medicación u organización de objetos de uso cotidiano en un espacio.

Las **funciones visoperceptivas** también pueden estar afectadas, manifestándose en la dificultad para percibir distintas características de un estímulo visual, como el tamaño, el color o la forma. Además puede estar alterada la capacidad de percibir la orientación de los estímulos en el espacio o en relación a la persona.

Las limitaciones también pueden incidir en la capacidad de **reconocimiento visual, auditivo o táctil**, dando lugar a diferentes tipos de agnosias.

Otra de las consecuencias del daño puede ser la dificultad para realizar la secuencia de movimientos necesarios para llevar a cabo una acción, sin que exista alteración de la movilidad.

Las principales limitaciones relacionadas con el pensamiento se manifiestan en los problemas de categorización y **razonamiento lógico**, ya que es muy habitual la pérdida de capacidad de abstracción.

El **lenguaje**, como función cognitiva superior, también puede verse afectado. Este problema es característico de la afasia, observándose una alteración en la capacidad para la comunicación a nivel expresivo, comprensivo o en ambos.

Por último, como parte de las funciones cognitivas que pueden encontrarse alteradas como consecuencia del daño cerebral, nos referimos a las **funciones ejecutivas**. Se trata de un conjunto de funciones del pensamiento fundamentales para la planificación y consecución de objetivos, así como para el control de la conducta.

En algunos casos se da una **afectación severa en el funcionamiento cognitivo** que coexiste **con la preservación de funciones motoras, sensoriales y de comunicación**. Es decir, la persona no presenta dificultades en la realización de movimientos (por ejemplo, puede caminar), ni en la visión, audición o habla, pero sí tiene importantes limitaciones en las funciones cognitivas que acabamos de exponer. Esta situación puede transmitir una **impresión engañosa de autonomía** que no se corresponde con la realidad.

También es frecuente que las personas con daño cerebral tengan una conciencia reducida de sus dificultades e implicaciones en su vida diaria.

Los **apoyos personales y la tecnología de apoyo** resultan esenciales para facilitar la **participación** de las personas con daño cerebral que presentan limitaciones en el funcionamiento cognitivo.

A partir del material recogido en este proyecto, y como veremos en posteriores apartados, el **uso de tecnología y la mejora de la accesibilidad cognitiva** destacan como **elementos fundamentales**, según la perspectiva de usuarios y profesionales de centros de atención al daño cerebral.

3.3- Personas con trastornos del espectro autista

El Trastorno del Espectro Autista se caracteriza por una triada de **déficit de reconocimiento social, comunicación social y comprensión social**. En cada uno de estos campos, se observa un amplio espectro ya que afectan de manera distinta a cada persona y hay diferencias en el momento en que aparecen los síntomas, su gravedad y naturaleza exacta.

Según el DSM-V el Trastorno del Espectro Autista se enmarca como un **trastorno del neurodesarrollo que se caracteriza por deficiencias persistentes en la comunicación social y la interacción social** en múltiples contextos, incluidos los déficits de la reciprocidad social, los comportamientos comunicativos no verbales usados para la interacción social y las habilidades para desarrollar, mantener y entender las relaciones. Además de los déficits de la comunicación social, el diagnóstico del trastorno del espectro autista requiere la presencia de patrones de comportamiento, intereses o actividades de tipo restrictivo o repetitivo.

Cada vez hay más datos científicos sobre el origen biológico del autismo, sobre las características de este trastorno del neurodesarrollo temprano y sus múltiples implicaciones a todos los niveles. Además de los problemas de interacción y de comunicación, antes citados, son frecuentes y múltiples los problemas médicos y de salud asociados al autismo.

En los últimos años, estudios realizados en Estados Unidos y otros países ponen de relieve que el autismo afecta al **1% de la población**, cuatro veces más frecuente en el sexo masculino que en el femenino, y con estimaciones parecidas en las muestras infantiles y de adultos. No está claro si las tasas más altas reflejan la expansión de los criterios diagnósticos del DSM-IV para incluir los casos subumbrales, un aumento de la conciencia del trastorno, las diferentes metodologías de estudio o un aumento real de la frecuencia del trastorno del espectro autista.

En España no sabemos con seguridad el número de casos que existen, ya que no contamos con estudios poblacionales ni censos oficiales. Lo que sí se ha constatado es que en los últimos años se ha producido un aumento considerable de los casos detectados y diagnosticados, que puede deberse a alguna o la suma de las variables comentadas en el párrafo anterior.

En las últimas décadas se ha producido un avance espectacular en lo que se refiere a la forma de proporcionar apoyos educativos a las personas con autismo. Los diferentes programas de intervención se encuentran muy consolidados y una característica común en la práctica totalidad de los mismos son los apoyos visuales.

Los programas de intervención, tanto para estructurar el entorno y adaptarlo a la persona con autismo de manera que se facilite su **comprensión y autonomía**, como los que se dirigen a mejorar la comunicación e interacción social, suelen traducirse habitualmente en un conjunto de **apoyos visuales**.

Las personas con TEA procesan la información en su cerebro de manera distinta a las demás. Diferentes estudios han evidenciado que el **sentido visual es el mejor preservado**. Las personas con autismo tienden a utilizar las áreas del cerebro destinadas al procesamiento visual para resolver todo tipo de tareas, incluso aquellas que no tienen un componente visual.

Es importante tener siempre presente que las personas con trastornos del espectro autista consiguen mayores metas de autonomía si cuentan con una **estructura visual clara y estable** que les permita en todo momento comprender desde su perspectiva: ¿Qué tienen que hacer? ¿Cuánto tienen que hacer? ¿Cómo saben que están avanzando, como saben cuándo han terminado? y ¿Qué tienen que hacer a continuación? Los apoyos proporcionados deben respetar y proporcionar respuestas a estos interrogantes.

3.4- Personas con trastorno mental

Trastorno mental es un término muy amplio que agrupa un **número de trastornos muy diversos**, por lo que habría que hablar de cada uno de ellos de forma particular. Además hay que tener en cuenta que los síntomas y su manifestación e influencia en la vida de cada persona dependen de la interacción de múltiples factores.

Frente al término “enfermedad mental” se considera más adecuado el de “trastorno mental”. El término “enfermedad mental” se asocia a la idea de causa biológica de la alteración. Sin embargo, en muchos casos la etiología biológica no está demostrada y, sin duda, los **aspectos sociales y culturales** tienen una importante influencia en su **aparición y evolución**.

A lo largo de la historia, se han hecho distintos intentos para agrupar los trastornos mentales por categorías. Actualmente los dos sistemas clasificatorios más impor-

tantes son la CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades, Décima Revisión) de la OMS y el DSM-V (Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales) de la Asociación Americana de Psiquiatría.

Un trastorno es un patrón comportamental o psicológico que, cualquiera que sea su causa, es una manifestación individual que se asocia con malestar o discapacidad en algún área de funcionamiento.

Este tipo de trastornos, entre los que se encuentran los **trastornos psicóticos, del estado de ánimo, de la personalidad y de ansiedad**, se estima que **representan el 17% de la discapacidad en el mundo** según estudios realizados por la OMS.

Durante las últimas décadas ha habido cambios significativos en el conocimiento de los trastornos mentales, reconociéndose la **efectividad no sólo del tratamiento farmacológico sino también de las intervenciones psicológicas y psicosociales**. Además ha aumentado la conciencia de la necesidad de proteger los derechos humanos de las personas con trastornos mentales tanto en los dispositivos asistenciales como en la comunidad.

La **estigmatización de las personas con trastornos mentales** continúa presente, sin embargo, en nuestra sociedad, manifestándose en forma de prejuicios, estereotipos, temor o evitación.

Muchas personas con trastornos mentales afirman enfrentarse a grandes **dificultades para participar en diferentes ámbitos**, entre los que se encuentran el académico y el laboral.

Un ejemplo que puede ilustrar esta afirmación lo encontramos en un estudio realizado en el entorno universitario (González-Badía, J. et al, 2012). Este revela que en muchas ocasiones la persona con trastorno mental oculta la misma ante miembros de la comunidad educativa (profesores, compañeros de clase, etc.) llegando al extremo de no acudir a la Oficina de Atención a Estudiantes con Discapacidad e incluso no indicarla en la matrícula prescindiendo, por tanto, de servicios, becas o exención de matrícula de la que se podrían beneficiar.

Es una realidad que muchas personas con trastorno mental experimentan importantes limitaciones en la actividad en distintas áreas. Sin embargo, dicha realidad apenas se contempla cuando hablamos de discapacidad y de actuaciones para favorecer la participación de las personas.

Es un hecho que en las últimas décadas se ha producido un cambio de enfoque sobre la discapacidad, impulsado en gran medida por los colectivos de personas con discapacidad y su convencimiento de que sus aportaciones como personas afectadas son fundamentales.

Pero no ha ocurrido lo mismo en relación a las experiencias de las personas con trastorno mental que apenas son tenidas en cuenta. Parece necesario un mayor acercamiento a esta realidad por parte de los profesionales que trabajamos en campos vinculados a la promoción de la autonomía y mejora de la accesibilidad, así como de toda la sociedad en general.

Refiriéndonos al ámbito de la accesibilidad cognitiva, podemos constatar que los documentos e iniciativas que van apareciendo se encuentran vinculados fundamentalmente al conocimiento de la realidad de las personas con discapacidad intelectual y trastornos del espectro autista.

Aunque en diferente medida, también la consideración de la accesibilidad cognitiva está relacionándose con el daño cerebral sobrevenido o el deterioro cognitivo asociado al envejecimiento.

Sin embargo, no ocurre lo mismo en cuanto a la **inclusión de las personas con trastorno mental** como grupo fundamental a tener en cuenta para la **mejora de la accesibilidad cognitiva**.

A través de este proyecto y del presente documento pretendemos contribuir de alguna manera para avanzar en este sentido.

Como venimos señalando, hablar de trastorno mental es hablar de una realidad muy diversa. **En España, según la encuesta EDAD, alrededor de un millón de personas presenta un trastorno mental grave**, entre los que se encuentran la esquizofrenia o el trastorno bipolar.

Las personas con trastorno mental grave pueden experimentar **alteraciones en el pensamiento, en el estado de ánimo, en la sensopercepción, en el funcionamiento cognitivo y en el control de impulsos, así como síntomas negativos (alteraciones que se perciben como pasividad o ausencia de facultades como pensar con claridad o tener iniciativas).**

En la esquizofrenia el déficit cognitivo se considera un síntoma característico, que tiene especial relevancia en la capacidad funcional de la persona. Entre los dominios cognitivos que pueden verse afectados se encuentran la velocidad de procesamiento, la atención/vigilancia, la memoria de trabajo, el aprendizaje y memoria verbal, el aprendizaje y memoria visual, el razonamiento y solución de problemas y la cognición social. Estos déficits no sólo se encuentran en trastornos con una larga evolución, sino también en trastornos de menor severidad.

Muchas de estas dificultades son referidas por los usuarios y profesionales de los Centros de Rehabilitación Psicosocial que han participado en el proyecto. A través de sus valiosas experiencias y aportaciones, sin duda, podrá entenderse mejor por qué resulta esencial tener en cuenta sus realidades si pretendemos avanzar en el ámbito de la accesibilidad cognitiva.

3.5- Personas mayores

El envejecimiento de la población está ocurriendo en todas las regiones del mundo y aumenta con mayor rapidez en los países en desarrollo.

En 1950, había en todo el mundo 205 millones de personas de 60 o más años de edad. Hacia 2012, la cantidad de personas de edad llegó a casi 810 millones, lo que representaba un 11,5% de la población mundial. Según las proyecciones, ha de llegar a 1.000 millones dentro de menos de diez años y ha de duplicarse hacia 2050, cuando llegará a 2.000 millones, un 22% de la población mundial.

En España, los mayores de 80 años han pasado de representar el 0,6% sobre el total de población de 65 y más años a principios del siglo XX, al 1,2% en el año 1960 y al 5,2% en 2011. Las proyecciones de población apuntan a que **en el año 2050 las**

personas de más de 80 años representarán un 14,9% sobre el total de población mayor (Informe 2012. Las personas mayores en España. Imsero).

La Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, celebrada en Madrid, en 2002, para abordar las dificultades del rápido envejecimiento de la población, aprobó el Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento. El Plan de Acción se centra en tres ámbitos prioritarios: incorporar a las personas de edad en el desarrollo, promover la salud y el bienestar en la vejez y el asegurar entornos propicios y de apoyo.

Un **entorno físico acogedor** para las personas mayores, que promueva el desarrollo y la utilización de **tecnologías innovadoras** a fin de facilitar un **envejecimiento activo**, es especialmente importante a medida que las personas envejecen. Es imprescindible contar con productos de apoyo, vivienda y medios de transporte accesibles, para facilitar el envejecimiento en el hogar, mantener la independencia de las personas mayores, y posibilitar que sigan siendo miembros activos de la sociedad.

En el ámbito del funcionamiento intelectual, si bien es cierto que las personas mayores, como grupo de edad, presentan un cierto declive en algunas funciones relacionadas con el rendimiento intelectual, no se trata de una disminución generalizada ya que un importante porcentaje de personas las mantienen.

También conocemos que ciertos elementos personales, socioeconómicos y educativos influyen en el funcionamiento intelectual de la vejez, así como en la salud en general. En contrapartida, el organismo humano tiene capacidades de reserva que pueden ser activadas durante la vejez y que permiten compensar, e incluso prevenir, este declive.

El término “**deterioro cognitivo**” hace referencia a la pérdida de las facultades intelectuales entre las que se encuentra la memoria. La realidad clínica indica que algunas personas mayores, sin cumplir los criterios diagnósticos de demencia, se quejan de su memoria y, además, se puede objetivar en ellas un leve deterioro cognitivo en pruebas psicométricas (Lobo, A. et al. 2000).

Los problemas relacionados con la memoria provocan en las personas mayores sentimientos de pérdida de control sobre el medio y el propio comportamiento.

Por “**demencia**” se entiende todo síndrome cerebral degenerativo y progresivo que afecta a la memoria, al pensamiento, al comportamiento y al estado emocional de la persona.

Se caracteriza por la pérdida de memoria, deterioro de la capacidad de juicio, dificultad en el aprendizaje de nuevos contenidos, deterioro en el razonamiento de diferentes funciones corticales, como habla (afasia), marcha, reconocimiento (agnosia), manipulación de elementos (apraxia), etc. Existen diferentes tipos de demencia, siendo las más comunes la enfermedad del Alzheimer y la demencia vascular.

La demencia compromete progresivamente el nivel funcional de la persona, y provoca una **progresiva dependencia** para las actividades de la vida diaria.

Los avances tecnológicos experimentados en el campo de la estimulación cognitiva, comunicación, robótica, autonomía personal, servicios de atención, etc. han contribuido a que las personas con demencia puedan ser independientes por más tiempo, y mantener un alto nivel de calidad de vida.

En este contexto, un entorno adaptado a las **capacidades y necesidades de las personas mayores** resulta esencial y todos los aspectos vinculados a la **accesibilidad**, adquieren vital importancia.

4. ACCESIBILIDAD COGNITIVA PARA LA PARTICIPACIÓN DE TODOS: APORTACIONES Y PROPUESTAS

4.1- ¿Qué entendemos por accesibilidad cognitiva? Reflexiones sobre el concepto.

¿A qué nos referimos con el término “accesibilidad cognitiva”? ¿La utilización del término requiere aclaraciones sobre su significado? ¿El término y su significado son ampliamente aceptados?

Muchas de las aportaciones recogidas en el marco del proyecto nos pueden llevar a afirmar que “**accesibilidad cognitiva**”, actualmente, es un **término**:

- **Poco conocido** por la población en general, entre las personas con discapacidad e incluso entre profesionales que trabajan en ámbitos relacionados con personas con discapacidad;
- cuyo **significado no resulta claro**.

Incluimos a continuación ejemplos de algunas de estas aportaciones.



“¿Accesibilidad cognitiva? Es la primera vez que lo oigo. Para mí accesibilidad tiene que ver con barreras arquitectónicas, por ejemplo, cuando alguien lleva una silla de ruedas y no puede entrar en un cine” (Grupo de discusión de usuarios)

“El término accesibilidad cognitiva resulta difícil de entender. Accesible es acceder, llegar a un recurso, lo que cada uno necesita. Es fundamental generar una cultura que haga que la gente sepa, por ejemplo, por qué una persona no habla. Y que se pierda el miedo, porque a veces las personas no saben cómo actuar al relacionarse con una persona con discapacidad” (Grupo de discusión de profesionales)

Algunos participantes que señalan que el término “accesibilidad cognitiva” no es claro plantean como **alternativa** más adecuada hablar de “**Usabilidad cognitiva**”.



“El concepto usabilidad cognitiva, acuñado originalmente en el uso de tecnologías por Jakob Nielsen, amplía el concepto de accesibilidad que presta atención a aspectos técnicos donde la interacción humana puede llegar a perderse. En cambio, la usabilidad puede describirse como la facilidad con que las personas pueden utilizar una herramienta, objeto, entorno o servicio con el objetivo de alcanzar un objetivo propuesto. El término “usabilidad” indica que en el proceso (diseño) se ha tenido en cuenta al usuario final y asegura que las personas pueden utilizar las habilidades que poseen para cumplir sus objetivos”. (Entrevista docente en Universidad).

Muchas de las aportaciones de los participantes sobre el término “accesibilidad cognitiva” surgen de la **definición** más ampliamente aceptada, que incluimos a continuación:

“**propiedad que tienen aquellos entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos que resultan inteligibles o de fácil comprensión**” (Belinchón, M., Casas, S., Díez, C., y Tamarit, J., 2014)

Al referirnos a accesibilidad cognitiva, deben tenerse en cuenta tanto la comprensión fácil como el **uso fácil**.

En muchos casos, un producto puede ser fácil de entender, pero presentar barreras en su uso. El uso no sólo pone en juego funciones relacionadas con la comprensión, sino muchas otras funciones, por ejemplo, todas las vinculadas con la planificación y funciones ejecutivas. Uno de los profesionales que participa en el proyecto y trabaja en el ámbito de la rehabilitación en daño cerebral pone el siguiente ejemplo:



"En muchas páginas web la página de inicio es fácil de entender, clara en cuanto a los apartados, etc., pero cuando se quiere empezar a utilizar hay que realizar muchos pasos, las instrucciones no son claras y se da por hecho que el usuario de la página dispone de distintos conocimientos y destrezas". (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad).

La **interacción de la persona con el contexto** debe considerarse clave al hablar de accesibilidad cognitiva. Este enfoque permitiría entender la accesibilidad como algo a mejorar no sólo desde el punto de vista del entorno sino desde cambios que también pueden darse en la persona a través, por ejemplo, de la capacitación.



"Dado que todo proceso de acceso es una interacción entre la persona y el contexto, tendría que tener en cuenta los recursos cognitivos. Los entornos, procesos, bienes, etc. no tienen capacidad de ser inteligibles per se, dependen de la capacidad cognitiva de la persona que interactúa. Es una relación de dos términos: persona y objeto". (Cuestionario profesional de apoyo a personas con discapacidad)

Conceptos como **autonomía, inclusión social y participación** se han de encontrar estrechamente ligados a la definición de accesibilidad cognitiva.

Como resultado del proceso de reflexión generado en el marco de este proyecto, e intentando incorporar las diferentes aportaciones de los participantes, podríamos plantear la siguiente definición:

“**Accesibilidad** cognitiva es la propiedad de la **interacción de la persona con el entorno**, sean cuales sean sus capacidades cognitivas, para que dicho entorno resulte de **fácil comprensión y uso**, de manera que le permita **participar** en todos los ámbitos de la sociedad”.

4.2- ¿A quién puede beneficiar la accesibilidad cognitiva?

Por todo lo expuesto en los apartados anteriores de este documento, parece obvio que **la mejora de la accesibilidad cognitiva** en la interacción de las personas con los entornos en los que nos desenvolvemos **puede beneficiarnos a todos**.

Los siguientes párrafos inciden sobre esta idea:

“Comprender los entornos en los que nos desenvolvemos cotidianamente es básico para el bienestar emocional y, por tanto, para la calidad de vida. Esto es así porque los entornos comprensibles son entornos predecibles, que mejoran la sensación de control sobre el medio, favorecen la autodeterminación y la imaginación y posibilitan la participación”. (Belinchón, M et al, 2014).

La accesibilidad cognitiva es puerta de entrada a la participación social y a la vida en comunidad” (Belinchón, M et al, 2014).

En la línea que postula Tamarit (2012), la Accesibilidad Cognitiva es una condición psicológica indispensable para que las personas puedan vivir y desenvolverse en sus distintos entornos de una manera autónoma, eficiente, segura y natural. También es puerta de entrada a la participación social y a la vida en comunidad. Diseñando espacios y servicios cognitivamente accesibles, se garantiza una real y efectiva inclusión social de la persona, asumiendo la diversidad cognitiva y sensorial de la misma.

Muchas aportaciones recogidas en el proyecto subrayan el vínculo entre **accesibilidad cognitiva y participación**, ya que brinda **oportunidades** a la persona **para la interacción** con su entorno.



“La accesibilidad cognitiva no debe ser el fin en sí mismo, sino que se convierte en una herramienta que debe dotar de oportunidades a la persona para poder interactuar de forma efectiva en su entorno. La participación y oportunidad van vinculadas a la comprensión del medio que nos rodea” (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

“La relevancia de la accesibilidad cognitiva es que dota a las personas de oportunidades para poder participar en la sociedad. La participación es la puerta de entrada a la ciudadanía activa. Sería una propiedad de entorno que garantizaría la ciudadanía de pleno derecho de las personas”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

Otros comentarios que subrayan el beneficio para todos de la accesibilidad cognitiva vienen de la mano de desarrolladores de software participantes en el proyecto.



“Cuando el mercado de los buscadores estaba dominado por Lycos y afines, la llegada de Google, con un diseño claro, minimalista, sencillo y de fácil comprensión, sin distractores, conquistó un mercado que iba, justamente en la dirección contraria. Algo similar ocurre con Dropbox, por ejemplo. Son ejemplos de buen uso de la accesibilidad cognitiva para el público en general”. (Cuestionario diseñador de tecnología)

“No existe concienciación en la accesibilidad cognitiva como tampoco existe en la accesibilidad física. Se percibe, en todo caso como algo que importa únicamente a quien tiene algún tipo de discapacidad. Es necesario dar el salto a entender la accesibilidad como algo bueno y necesario para todos los ciudadanos”. (Cuestionario diseñador de tecnología)

La implementación ha comenzado con la señalética general del Centro. Se han realizado carteles indicadores de cada servicio de nuestra entidad y un panel en la entrada mostrando el camino para llegar a cada uno de ellos. Me gustaría destacar que, además de servir como recurso de accesibilidad cognitiva a las personas con discapacidad que acuden a nuestro centro, se ha convertido en un recurso muy útil para todos los visitantes a nuestras instalaciones (Cuestionario profesional de apoyo a personas con discapacidad)

4.3- Avances en accesibilidad cognitiva

Este apartado recoge una variedad de experiencias en relación a la accesibilidad cognitiva, aportadas por los usuarios, profesionales y entidades participantes en este proyecto.

Se sintetizan a continuación las principales líneas de actuación que se han llevado a cabo y, desde la perspectiva de los participantes, cuáles han sido sus resultados.

Para la elaboración de este apartado se ha tenido en cuenta el material recogido a través de los cuestionarios, entrevistas y grupos de discusión realizados en el marco del proyecto.

La exposición se organiza en torno a 15 líneas, si bien algunas de ellas se complementan o solapan entre sí.

- 1- Información en formatos que facilitan la comprensión
- 2- Apoyos visuales para la realización de actividades
- 3- Tecnología de apoyo para la comunicación
- 4- Las personas como apoyos para la accesibilidad cognitiva
- 5- Accesibilidad cognitiva, aprendizaje y capacitación
- 6- Accesibilidad cognitiva, programas de educación y sensibilización
- 7- Formación sobre accesibilidad
- 8- Elaboración de documentos sobre accesibilidad cognitiva
- 9- La accesibilidad cognitiva en el desarrollo de aplicaciones e interfaces
- 10- Accesibilidad cognitiva e Internet
- 11- La accesibilidad cognitiva para la participación en la vida cultural
- 12- Señalización
- 13- Evaluación de la accesibilidad cognitiva en los entornos
- 14- Accesibilidad cognitiva y uso peatonal de la vía pública
- 15- Accesibilidad cognitiva y transporte

Dentro de este apartado se incluye además una relación de recursos tecnológicos, organizados en temáticas, que suponen un avance para la accesibilidad cognitiva. Muchos de estos recursos son utilizados y muy valorados por los usuarios y profe-

sionales participantes en el proyecto, como podrá comprobarse en las experiencias que se exponen a continuación.

4.3.1- Experiencias y resultados

1- Información en formatos que facilitan la comprensión

La forma de escribir y presentar los textos escritos puede facilitar la comprensión de los mismos.

La **lectura fácil** es una de las soluciones que de forma progresiva va teniendo más en cuenta e implantándose para hacer que los contenidos sean accesibles a todos.



Imagen del documento "Lectura fácil: Métodos de redacción y evaluación"

El objetivo de la lectura fácil es facilitar la lectura como acceso a la información y al conocimiento y participación en la vida cultural y social de las personas con dificultades para la comprensión lectora.

Una de las ventajas de la lectura fácil es que facilita una comprensión más rápida, porque ofrece solo la información relevante y necesaria de forma ordenada. Además permite que los mensajes alcancen a un público mayor.

De las entidades participantes en este proyecto, son diversas las experiencias que muestran una trayectoria positiva en el desarrollo de la lectura fácil.

Entre ellas, el **Ayuntamiento de Málaga** destaca como entidad pública implicada en esta temática. Como ejemplos se pueden mencionar la elaboración de documentos con información sobre trámites para la realización de una boda civil o la solicitud de subvención de eurotaxi. También dicho ayuntamiento ha llevado a cabo actuaciones

para la preparación de información en audio siguiendo criterios para facilitar la comprensión.

Otra de las entidades participantes en el proyecto con dilatada trayectoria en este campo es **Plena Inclusión Madrid**. Entre las experiencias que ha llevado a cabo se encuentra la **adaptación** de numerosos **textos informativos en lectura fácil**. Destacan la “Guía de derecho al voto”, la colección de Manuales sobre prevención de riesgos laborales, la guía práctica “Un hogar donde vivir”, la “Guía de derechos del Consumidor”, la “Guía para visitantes con discapacidad del Parque de Atracciones” o la “Guía sobre Violencia de Género y discapacidad intelectual”. Desde 2009 todas sus notas de prensa se redactan y envían a los medios de comunicación además en lectura fácil.

Uno de los trabajos más recientes que está desarrollando es el “**Diccionario On-Line de términos definidos en lectura fácil**”, en el que la validación por parte de los usuarios se considera pieza fundamental. Esta iniciativa tendrá como resultado una versión web accesible que recogerá la definición en lectura fácil de términos complejos, polisémicos o de uso poco frecuente, de forma que cualquier persona con problemas de comprensión lectora pueda entender mejor ciertas informaciones.



Imagen identificativa del proyecto “Diccionario OnLine de términos definidos en lectura fácil”



Imagen del “Plan de Acción para las personas con discapacidad 2006-2015”

Entre las experiencias referidas por los participantes también se encuentra la **elaboración de documentos en lectura fácil**, con la coordinación del **Ceapat** y la colaboración de múltiples **entidades**. Como ejemplos del trabajo que se viene realizando en este sentido podemos mencionar el “**Plan de acción para las personas con discapacidad 2006-2015**” o “Los medios de transporte público en la Comunidad de Madrid. Una guía para ayudarte a organizar tu viaje”,

Muchos de los participantes en este proyecto reconocen además el valor del trabajo en el ámbito de la lectura fácil que se está llevando a cabo por parte de otras entidades y equipos. Entre estos se encuentran la Asociación Lectura Fácil, Dilofácil, el instituto Lectura Fácil y la Cooperativa Altavoz.

La **Asociación Lectura Fácil** ofrece cursos y talleres sobre técnicas de redacción de Lectura Fácil y dinamización lectora, ofreciendo pautas para la creación de clubs de Lectura Fácil. Además, a través de su tienda on line es posible acceder a una variedad de libros de diferentes géneros en lectura fácil.



Imagen de la Asociación Lectura Fácil

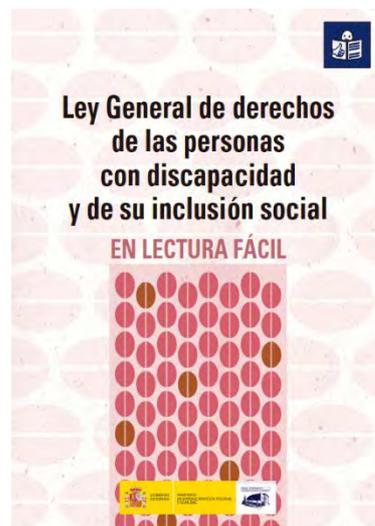


Imagen del documento “Ley General de derechos de las personas con discapacidad y su inclusión social en lectura fácil”

También el proyecto **dilofácil** cuenta con una amplia experiencia en el ámbito de la lectura fácil, a través de la adaptación de obras, la elaboración de publicaciones, la formación y la investigación. Como ejemplos de adaptaciones podemos mencionar La Constitución Española y la Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad.

El **Instituto Lectura Fácil** también pretende la promoción de la Lectura Fácil, a través de la redacción y adaptación de textos y documentos en lectura fácil, la incorporación de la Lectura Fácil en páginas de Internet, la comercialización de publicaciones y la colaboración con otras organizaciones en la formación en este ámbito.



Imagen del logotipo del Instituto Lectura Fácil

Finalmente, merece mencionarse en este apartado el **Portal noticiasfacil**. La finalidad del portal es que personas con discapacidad intelectual, problemas de comprensión o personas que estén aprendiendo español, puedan acceder a todas las informaciones de actualidad.

2- Apoyos visuales para la realización de actividades

Con el término **apoyos visuales** hacemos referencia a objetos reales en miniatura, fotografías, dibujos, pictogramas u otro tipo de imágenes que sirven para comunicar un mensaje. Estos apoyos **se caracterizan por requerir una capacidad representacional y de simbolización más limitada que la que implica el uso del lenguaje escrito**, por lo que resultan un elemento relevante para **facilitar** que muchas **personas con limitaciones cognitivas puedan comprender su entorno y participar** en la realización de actividades en distintos ámbitos.

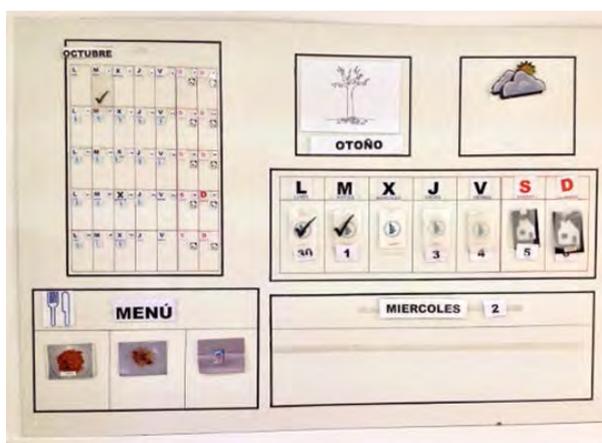


Imagen con ejemplos de apoyos visuales (calendario, estación, menú)

Son muchas las experiencias que muestran la utilidad de los apoyos visuales. En concreto, se ha demostrado que son **especialmente relevantes para las personas con Trastornos del Espectro Autista**.

Las personas con TEA son muy buenos pensadores visuales, es decir, comprenden, asimilan y retienen mejor la

información que se les presenta de manera visual. Por este motivo, los apoyos visuales, que representan la información de manera visual, permanente y concreta, se ajustan a las características específicas del pensamiento de las personas con autismo.

Entre las principales aplicaciones de los apoyos visuales se encuentra su uso en **agendas visuales** y para la **secuenciación de tareas**.

A través de una agenda visual la persona puede acceder a información relevante sobre su planificación de actividades, como qué es lo que va a hacer y durante cuánto tiempo. Esta información permite anticipar acontecimientos y reducir la ansiedad ante la incertidumbre o ante la dificultad de prever qué es lo que va a ocurrir.

Los apoyos visuales también resultan fundamentales como elementos para la secuenciación de tareas en el día a día de muchas personas con limitaciones cognitivas, facilitando su autonomía e independencia.



Imagen de apoyos visuales en la secuenciación de una acción

Entre las experiencias llevadas a cabo por los participantes en este proyecto merece destacarse la del **Colegio de Educación Especial “Dr. Quintero Lumbreras”**. Dicho centro, junto con otras dos entidades, han llevado a cabo el **proyecto Accesibilidad Cognitiva 2.0** enmarcado dentro de la iniciativa Promece del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. El objetivo del mismo es establecer criterios comunes de accesibilidad para el alumnado de los tres centros con Discapacidad Intelectual y/ o Trastornos del Espectro del Autismo. A continuación se exponen sus principales líneas de trabajo.

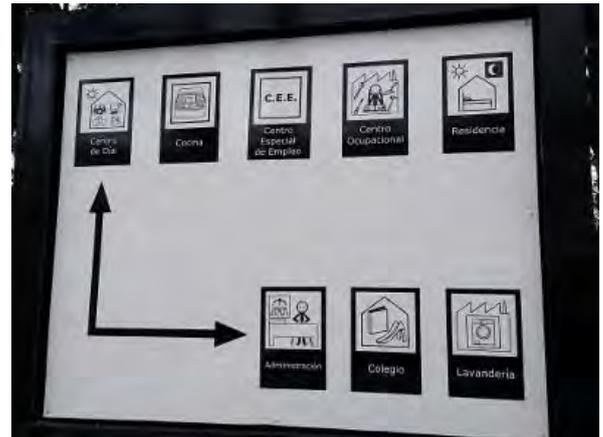


Imagen de panel informativo con apoyos visuales en un centro de atención a personas



“En primer lugar, dentro del ámbito escolar, se ha hecho un análisis y reflexión de cómo se emplean los apoyos visuales en los tres Centros participantes para mejorar el acceso a la información de nuestro alumnado. Además se ha realizado una lectura de la documentación existente. Con toda la información se está trabajando en una comisión de trabajo en la unificación de los apoyos visuales de ambos centros bajo unos criterios comunes, que permitan mejorar la información presentada a los alumnos en cada centro para mejorar su acceso a la misma.

Esta unificación en los apoyos se implementará de forma progresiva en los tres centros en los próximos cursos escolares, a medida que los recursos económicos de cada uno lo vayan permitiendo y se espera poder presentar los resultados de manera pública a su finalización.

La segunda línea de actuación pasa por la elaboración de material que permita mejorar la autonomía de la persona en la realización de tareas concretas. Para ello estamos elaborando secuencias de actividades divididas en pasos que permitan una mejor comprensión de las tareas. Estas secuencias tienen un componente principalmente visual, haciendo uso de pictogramas (al ser la adaptación más necesaria con nuestro alumnado en estos momentos) y se están desarrollando en formatos digitales para ser utilizadas tanto en pizarra digital con un grupo como en iPad para uso individual. Como ejemplo concreto destacaría la unificación de los paneles de información en las aulas, definiendo los elementos que pueden componerlos, el tipo de imágenes a utilizar y los aspectos metodológicos relacionados con su uso. Nosotros llevamos tiempo trabajando con paneles unificados, aunque ahora será necesario darles una vuelta y adaptarlos a los nuevos criterios que se están estableciendo en el grupo de trabajo”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

También, en el **CRE de Alzheimer** se han desarrollado acciones en este sentido, entre las que se encuentra, etiquetar armarios y cajones en las habitaciones de los usuarios con su contenido para facilitar tareas y promover la funcionalidad (cocina, armarios de ropa, etc.).

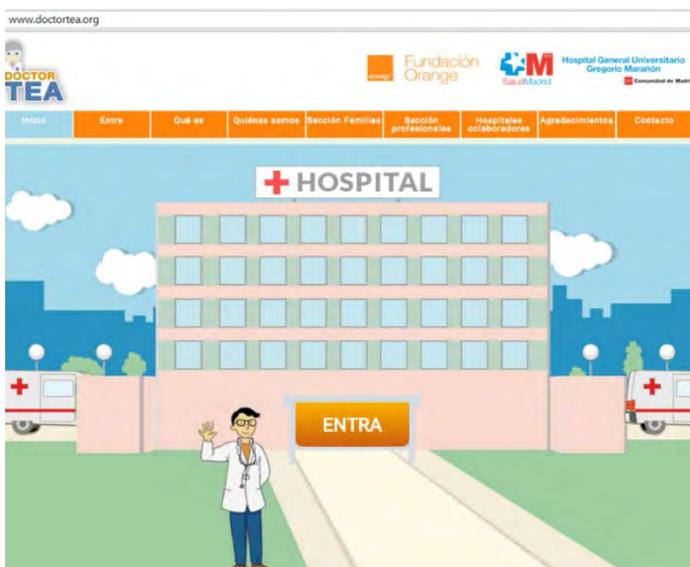


Imagen de pantalla de "Doctor Tea"

Merece también destacarse la iniciativa de la **Fundación Orange "Doctor TEA"**. Se trata de una página web cuyo objetivo es facilitar las visitas médicas de las personas con autismo, familiarizándose con el entorno médico a través de un recorrido por distintos espacios, profesionales y procedimientos médicos, que se explican con viñetas, videos y animaciones. Presenta informa-

ción sobre las prácticas médicas más frecuentes para que las puedan entender y anticipar, y, por otro lado, proporciona información a los médicos sobre las características de estos pacientes, así como consejos prácticos a las familias.

En resumen, el valor de los apoyos visuales parece estar reconociéndose en múltiples experiencias. Para finalizar este apartado, incluimos aquí una opinión recogida en entrevista que ilustra esta idea.



Hay que sacar provecho de las TIC para las personas con discapacidad intelectual. Lo visual les ayuda mucho para enriquecerse. Si juntas lo visual con lo auditivo obtienes mejores resultados. Antes todo era demasiado basado en texto, ahora es más fácil recurrir a lo visual". (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

3- Tecnología de apoyo para la comunicación

Son múltiples las experiencias de centros participantes en este proyecto en los que es habitual el uso de tecnología de apoyo para la comunicación.

La Clasificación UNE-EN ISO 9999:2012 Productos de apoyo para personas con discapacidad Clasificación y terminología, diferencia entre software de comunicación y comunicadores.

Nos referimos al **software para la comunicación** cara a cara, como aquel que permite producir mensajes para la comunicación directa. Por otra parte se denomina **comunicador** a cualquier dispositivo electrónico de comunicación que ayuda a la comunicación directa. Ambos permiten la comunicación mediante el uso de pictogramas, de la escritura o de ambos sistemas unidos.

El desarrollo de la tecnología ha posibilitado la aparición de multitud de opciones en el mercado: tabletas digitales, ordenadores portátiles, teléfonos móviles de última generación, con diferentes sistemas operativos y características. A su vez, diseñadores y fabricantes están aprovechando la aparición de estos dispositivos para que los programas de comunicación puedan ser compatibles y así ofrecer al usuario más alternativas para la elección que más se adecue a sus necesidades y demandas.

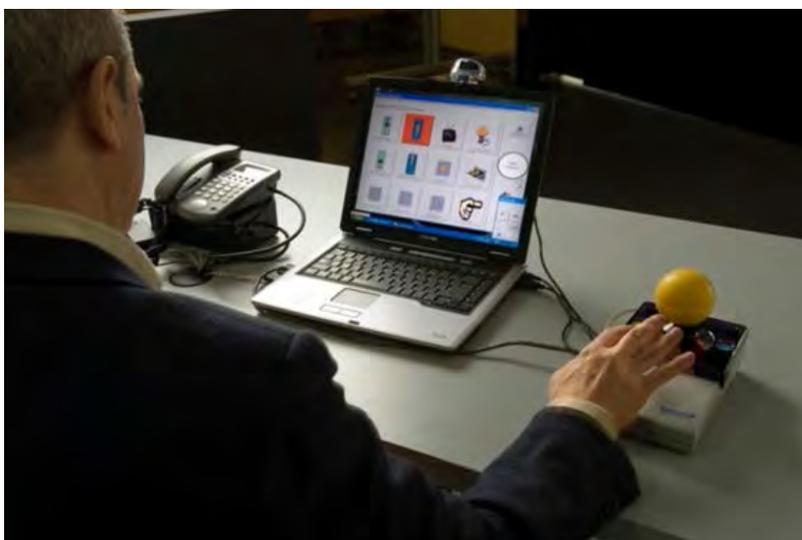


Imagen de una persona utilizando un programa de comunicación en ordenador portátil

Esta realidad forma parte del día a día de centros como el **CRE de Alzheimer** o el Ceadac.

En muchos casos, en el CREA la interacción de las personas con Alzheimer con sus familias y profesionales se basa en el uso de cuadernos de pictogramas y tableros de comunicación.



Imagen de distintos tipos de comunicadores



Imagen del espacio de la exposición del Ceapat dedicado a la tecnología de apoyo para la comunicación.

Un **pictograma** es un dibujo que puede representar una realidad concreta, como un objeto, animal o persona, una realidad abstracta, como un sentimiento, una acción o un elemento gramatical, como una preposición.

Entre las librerías de pictogramas gratuitas que existen en la actualidad merece destacarse la del Portal Aragonés para la Comunicación aumentativa y la Alternativa Arasaac.

En él podemos encontrar 5 catálogos: pictogramas en color y blanco y negro, fotografías, vídeos y fotografías en color en LSE.

Muchos de los centros participantes en este proyecto refieren el uso de pictogramas de Arasaac y valoran de forma muy positiva la disponibilidad de este recurso.

Otros ejemplos de experiencias exitosas en el uso de **cuadernos de comunicación** lo encontramos en diversas actuaciones llevadas a cabo por el **Ayuntamiento de**



Imagen de tablero de comunicación de AraBoard

Málaga. El cuaderno de comunicación en este contexto sirve como mediador y/o intérprete entre el prestador de servicios y el usuario. El cuaderno se explica a sí mismo: cómo se utiliza, con quién, dónde ponerlo, etc.; dispone de información sobre la diversidad funcional, teléfonos de interés, direcciones de asociaciones y bibliografía relacionada; incluye un apartado donde se plantea como tratar a las personas con diversidad funcional; cuenta con un tablero de comunicación con pictogramas, un alfabeto, un calendario y otros elementos para facilitar la interacción y comunicación entre el funcionario y el ciudadano y, por último, tiene diversos planos de localización del interior del edificio y de otros edificios del ayuntamiento o de interés público de la ciudad.



Imagen de la portada del cuaderno de comunicación del Ayuntamiento de Málaga

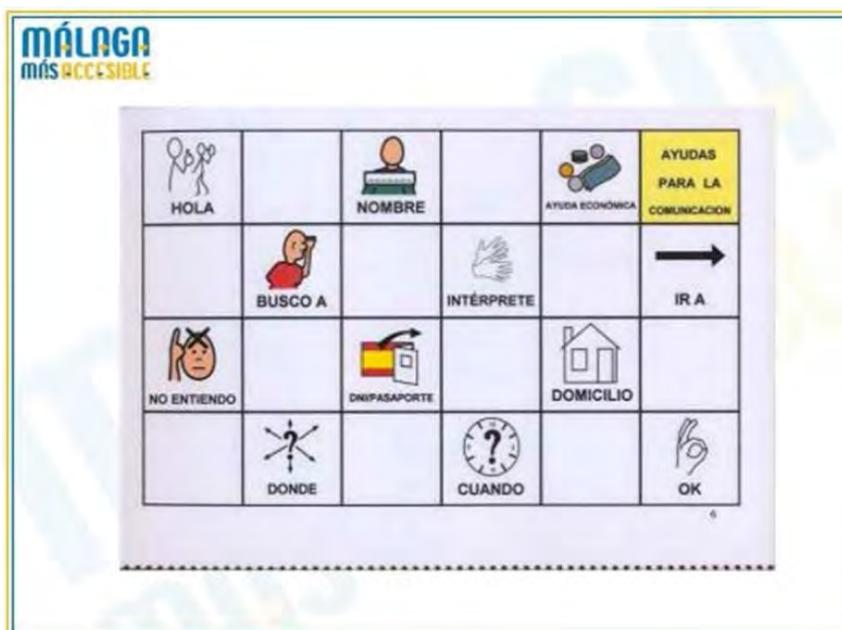


Imagen de una página del cuaderno de comunicación del Ayuntamiento de Málaga

El **Ceadac** también destaca la importancia del uso de **tecnología de apoyo para la comunicación** para muchas de las personas con daño cerebral usuarias de sus servicios. Entre las experiencias positivas a las que hacen referencia se encuentra el diseño y uso de Nlazados. Se trata de un comunicador basado en paneles de imágenes que permite a usuarios con afasia comunicarse a través de SMS con sus familiares y amigos a través del teléfono móvil.

Entre las experiencias relacionadas con el uso de tecnología para la comunicación referidas por los participantes en este proyecto se encuentra muy presente el uso de apps gratuitas.

Elijiendo como temática las **apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación**, durante el año 2014 se llevó a cabo un proyecto, coordinado por el **Ceapat**, en el que colaboraron de forma activa más de 100 participantes (usuarios, profesionales, diseñadores, etc.). Dicho proyecto surgió como respuesta a la creciente demanda de información sobre este tipo de aplicaciones. A través del mismo se persiguieron diversos objetivos, entre los que destacan, ayudar a los usuarios en la toma de decisiones e identificar criterios básicos a tener

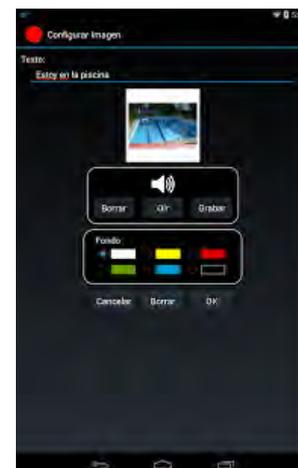


Imagen de pantalla de Nlazados

en cuenta en relación a la accesibilidad. Los resultados del trabajo se exponen en el documento “Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación”. Entre los materiales que se pueden encontrar en el mismo se encuentran un recopilatorio de apps disponibles en el mercado, valoraciones de las mismas por parte de los participantes en el proyecto, y un instrumento, elaborado en el marco del proyecto, para facilitar la búsqueda y elección de la app más adecuada en función de las necesidades y habilidades de cada usuario.

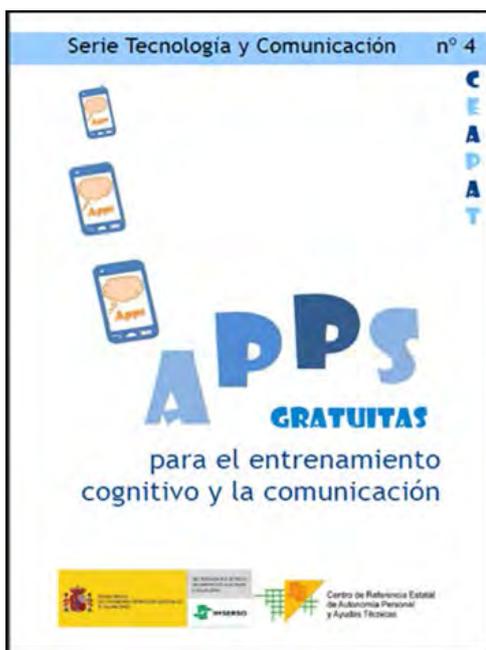


Imagen de la portada del documento “Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación”



Imagen de pantalla de e Mintza



Imagen de pantalla de Pikto-Plus

4- Las personas como apoyos para la accesibilidad cognitiva

En distintas iniciativas se subraya el **papel de las personas**, por ejemplo los profesionales, como **elementos de apoyo** para la **accesibilidad cognitiva** y **facilitadores** de la **participación** en distintos ámbitos.

Un ejemplo lo encontramos en las experiencias referidas por profesionales de centros donde se realiza estimulación cognitiva para personas que presentan algún tipo de deterioro.



“No es lo mismo que no se haya adquirido una capacidad y que se pierda o que se vaya perdiendo poco a poco. Cada una de estas situaciones implica dificultades distintas y diferentes estrategias para la relación entre el profesional y la persona”. (Entrevista docente en Universidad)

“Tengo que adaptarme a la persona. Además de los programas informáticos de estimulación cognitiva, sigo haciendo estimulación tradicional, de papel y lápiz, con personas que no han ido al colegio. Yo facilito la realización de las tareas explicando de forma oral las instrucciones escritas de las fichas. De alguna manera, en parte, la accesibilidad cognitiva soy yo”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

“En nuestro centro cuidamos mucho cómo decimos las cosas. Lo que decimos tiene que estar lo más planificado posible” (Entrevista profesional de apoyo a personas con trastorno mental)



“Cuando hablamos de accesibilidad muchas veces pensamos en algo físico, real, y yo creo que la accesibilidad para personas con déficits cognitivos o del lenguaje tiene que ser actitudinal; tener una actitud de “te voy a atender, te voy a entender, te voy a escuchar, hazme un dibujo...” aquí el centro puede ser accesible para personas con discapacidad porque tenemos una actitud de escuchar, esperar, dar opciones...”. (Grupo de discusión de profesionales)

Además de la **importancia de los profesionales como apoyos** para la accesibilidad cognitiva resulta esencial el **papel de los familiares** y personas del círculo más cercano, como subraya la siguiente experiencia.



“A veces cuesta trabajo ponerse en la situación de la persona que tiene limitaciones cognitivas. Incluso a los familiares de personas con daño cerebral les resulta difícil acostumbrarse a hablar con frases más cortas y sencillas cuando se dirigen a la persona con limitaciones en la atención o en la comprensión. En el Ceadaac dentro del programa de entrenamiento a familias realizamos ejercicios para que las familias entiendan este tipo de limitaciones y mejoren la interacción con la persona con daño cerebral”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

Y más allá del círculo cercano de relaciones, cualquier persona en cualquier entorno puede convertirse en un valioso apoyo.



“Al pensar en la accesibilidad, muchas veces nos dejamos fuera la parte humana. Y justamente la parte humana en la accesibilidad cognitiva es clave. Un ejemplo es que, en ocasiones, cuando estás perdido en un espacio como un aeropuerto, al preguntar o pedir ayuda a una persona es cuando consigues llegar donde querías. Al final, el apoyo humano es lo mejor”. (Grupo de discusión de profesionales)



Imagen de personas en una vía cercana a un centro de rehabilitación de personas con daño cerebral

5- Accesibilidad cognitiva, aprendizaje y capacitación

En este apartado destacan las experiencias de los centros ocupacionales participantes en el proyecto.

El Taller de Tics y Empleabilidad del C.O. Juan de Austria tiene como objetivo evitar la brecha digital, comprendiendo el entorno desde la autonomía personal con

un acercamiento al empleo desde la capacitación, motivación y deseo de ser partícipes de sus vidas.

Un ejemplo de los contenidos que componen dicho taller es el **aprendizaje para el uso de máquinas**, como parte de las actividades a realizar en la rutina diaria hasta el puesto de trabajo.



“Tienen que conocer el entorno y sacar el abono transporte en una máquina. Cada vez interactuamos más con una máquina: comprar y pagar y hay que conocer códigos...” (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

En cuanto a la interacción con máquinas también se presta atención en este tipo de talleres a actividades como sacar películas en una biblioteca o manejar un cajero automático en una entidad bancaria.

Internet se reconoce como herramienta fundamental en este tipo de capacitación.



“Para buscar empleo es muy importante saber manejar internet. También los que tienen capacidades creativas pueden utilizar los programas o internet para crear, por ejemplo retocar fotografías, etc. Hay que dotar de herramientas para evitar la brecha digital y tener en cuenta el entorno. Por ejemplo puedes moverte en metro y autobús utilizando Google Maps... Si mejoras capacidades, también mejoras la autoestima”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)



Imagen de materiales utilizados en un centro ocupacional para el aprendizaje de itinerarios

QUIERO COMPRAR	CUESTA	PAGO CON	ME DEVUELVEN
	0,50		
	1,50 €		
	1 €		
	7 €		
	2 €		
	1 €		
	3 €		
	1 €		
	4,50		

Imagen de ficha elaborada en un C.O. para el entrenamiento en el manejo de dinero

Dentro de la capacitación, ocupa también un lugar importante el esfuerzo de elaboración de materiales propios en los centros.

Como ejemplo, se puede citar la **elaboración de fichas de aprendizaje** en el C.O. Ciudad Lineal, evitando el uso de material con apariencia infantil. En general la conclusión de esta experiencia es que si los materiales son más accesibles, el aprendizaje es más rápido.

A las actuaciones realizadas por el **CRE Alzheimer**, referidas en anteriores apartados, hay que añadir también la **preparación de instrucciones** simples para la explicación de **tareas paso a paso** con el fin de promover el uso de móviles, transporte público, etc.

En el ámbito universitario, aunque queda mucho por hacer, también se deben mencionar los avances a favor de la accesibilidad cognitiva.



“En la Universidad Complutense de Madrid, tenemos la Oficina para la Integración de las Personas con Discapacidad. En la Universidad se trata de favorecer el aprendizaje de todas las personas con cualquier tipo de discapacidad y medidas para mejorar la accesibilidad cognitiva también están dirigidas al proceso de evaluación del aprendizaje: adaptación en tiempo, tipo de examen (oral, escrito...), tamaño de los documentos...” (Entrevista docente en Universidad)

6- Accesibilidad cognitiva, programas de educación y sensibilización

Muchas de las experiencias recogidas a través de este proyecto subrayan la falta de concienciación sobre **la importancia de la accesibilidad cognitiva y la necesidad de sensibilización** en este sentido.



“Creo que se ha avanzado mucho en este país por concienciar sobre el concepto de accesibilidad, pero efectivamente haciéndose más hincapié en la accesibilidad física o sensorial (para personas con discapacidad visual o auditiva). El concepto de accesibilidad cognitiva es muy complejo, porque la solución es diversa según la capacidad o la necesidad de cada uno: hay personas que no son lecto-escritoras, otros son más "pensadores visuales", hay veces que para facilitar la comprensión a unos se complica o simplifica la de otros... es un tema complejo, pero imprescindible actuar sobre él, ya que mejorará no solo la calidad del acceso a la información de las personas con dificultades cognitivas, sino al conjunto de la población” (Cuestionario profesional de apoyo a personas con discapacidad)

"Existe una mayor sensibilización histórica sobre accesibilidad física. La accesibilidad cognitiva es más difícil de manejar (más abstracta, inobservable directamente en la interacción, requiere de inferencia sobre aspectos objetivos a funciones cognitivas, etc.). En muchos casos además, prima el diseño y la estética sobre la accesibilidad y la funcionalidad.

Es un aspecto sin duda complicado pero necesario. A mi juicio existen varios problemas asociados a esta falta de sensibilización social. El primero, la invisibilidad de la necesidad de accesibilidad cognitiva. Mientras que para todo el mundo es bastante evidente que una silla de ruedas necesita rampa o un ascensor braille para poder ser usados por una persona con discapacidad visual, no muchas personas entienden que la discapacidad intelectual o el autismo requieren de adaptaciones, y que nos encontramos ante personas con capacidades y posibilidades de autonomía que con los apoyos adecuados pueden conseguirla.

Para dar respuesta a este problema sería necesario trabajar desde la edad temprana en los colegios, con los niños, con programas de sensibilización escolar. Campañas publicitarias también serían apropiadas de cara a los adultos". (Cuestionario profesional de apoyo a personas con discapacidad).



"Se ha hecho mucha concienciación en accesibilidad física. Si no estás metido en esto no entiendes que alguien pueda tener un problema en entender un cartel". (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

Como respuesta a esta falta de información y concienciación, **diferentes entidades y profesionales están llevando a cabo valiosas iniciativas**. A continuación se muestran algunos ejemplos.

El **proyecto Euskadi Amigable** tiene un módulo desarrollado en colaboración entre el grupo de Demencias de Fundación Matia, Matia Instituto y AFAGI denominado **“Establecimiento Amigable”**. Se trata de una campaña educativa a través de consejos que proporciona prácticas de bajo o ningún coste, para ayudar a las empresas a atraer a la clientela de más edad creando establecimientos amigables para todas las personas.



“Se ha implementado un nuevo módulo especialmente enfocado a ayudar a dueños y responsables de establecimientos en la detección, trato y fomento de la autonomía de clientes con deterioro cognitivo leve. A nivel de adaptación de la información y los espacios a las características de las personas con demencia, el proyecto mencionado Euskadi Lagunkoia proporciona información sobre una serie de buenas prácticas para la accesibilidad de las personas con demencia acorde con la iniciativa “Ciudades Amigables con las Personas Mayores” promovida por la Organización Mundial de la Salud. Se incluyen recomendaciones sobre apoyo a la movilidad, visuales, auditivos y cognitivos. Con respecto a los cognitivos las recomendaciones se basan en pautas de atención, verbales y de organización del discurso y el entorno, para que los empresarios y comerciantes sepan reconocer los problemas cognitivos y actuar de manera inclusiva y adaptada a sus necesidades. Acorde con las características generales del deterioro cognitivo leve o moderado se proponen una serie de acciones orientadas a: favorecer la autonomía, ofrecer un trato adecuado, servicio de acompañamiento en la compra, el establecimiento como punto de control, etc.” (Cuestionario profesional de apoyo a personas con discapacidad)



Imagen de la portada de la “Guía de amigabilidad para establecimientos, Comercio y Restauración”

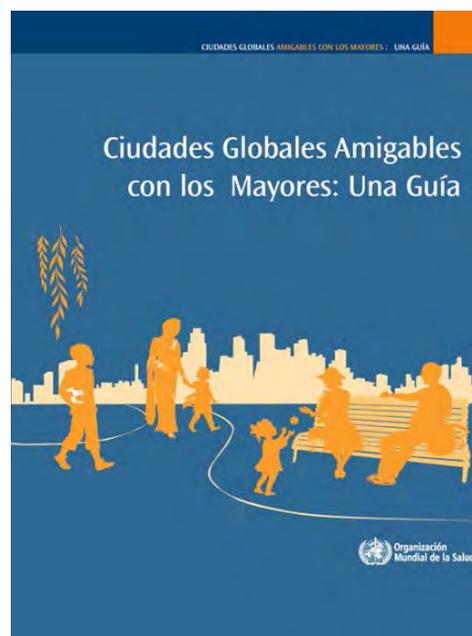


Imagen de la portada del documento “Ciudades Globales Amigables con los Mayores: Una Guía”



Logotipo de la Red Española de Ciudades Amigables con las Personas Mayores

También destacan las **experiencias de concienciación** que desde hace años se vienen llevando a cabo en el **Ceadac**. Se presta especial atención a las familias de personas con daño cerebral realizando, entre otras actuaciones, simulaciones en grupo con familiares. Estas simulaciones ayudan a ponerse en el lugar del otro y a entender, por ejemplo, cómo se siente una persona con afasia.

Y además de la concienciación que están llevando a cabo entidades y centros que trabajan con personas con discapacidad, muchas de las aportaciones resaltan la necesidad de sensibilización de toda la sociedad, como veremos en el apartado dedicado a los retos y oportunidades en relación a la accesibilidad cognitiva.

7- Formación sobre accesibilidad

Entre las aportaciones recogidas en el proyecto sobre experiencias de los profesionales y entidades participantes, en este apartado merece atención la experiencia del **Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle**, donde se imparte formación reglada en titulaciones de grado y postgrado. Entre estas se encuentra el postgrado en Accesibilidad Universal. Como ejemplos de contenidos en los que se aborda la accesibilidad cognitiva se encuentran los temas relativos a la Accesibilidad a la lectura y la Lectura Fácil.

Vinculado a dicho centro, es de destacar el sitio Web “diseñoparatodos.es”, desarrollado por el Parque de Innovación para ofrecer a empresas, profesionales y particulares una referencia de contenido informativo especializado en materia de Accesibilidad Universal y Diseño para todos. El sitio ofrece todas las garantías de usabilidad y accesibilidad que resultan necesarias para su utilización por parte de personas con distintas funcionalidades y constituye una herramienta facilitadora del trabajo de actualización profesional y búsqueda de información especializada.

En esta área además de promover iniciativas relativas a productos innovadores, se otorgan premios y acreditación de calidad “Solidun”.

Dentro de este apartado, que pretende exponer algunas de las experiencias de formación en accesibilidad llevadas a cabo por participantes en el proyecto, también podemos referirnos a diversas **actividades formativas sobre la accesibilidad cognitiva** realizadas durante los últimos años por distintas entidades, entre las que se encuentran el Ceapat y **Plena Inclusión Madrid**.

Las jornadas «**Accesibilidad cognitiva en edificios públicos, espacios abiertos y transporte: entornos comprensibles para todas las personas**», realizadas en el **Ceapat** durante el año 2013, plantearon como objetivo acercar los conocimientos de esta materia a los expertos y profesionales que trabajan en los campos de la accesibilidad universal, el diseño gráfico, la arquitectura o el turismo, a técnicos de las administraciones públicas, entidades privadas y universidades, y a representantes de organizaciones de personas con discapacidad y personas mayores. Los vídeos con el contenido completo se pueden ver en el canal del Ceapat en YouTube.



Imagen de material de difusión de las Jornadas de Accesibilidad Cognitiva organizadas por Plena Inclusión Madrid.

8- Elaboración de documentos sobre accesibilidad cognitiva

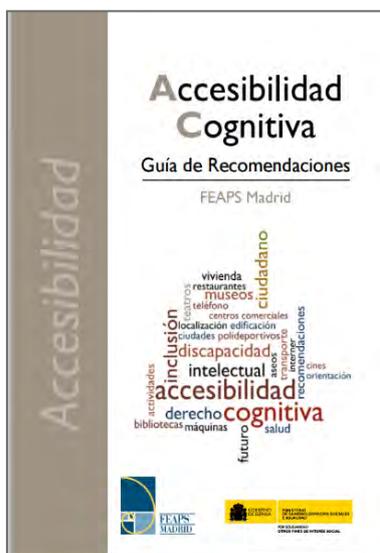


Imagen del documento "Accesibilidad Cognitiva. Guía de Recomendaciones"

En este apartado recogemos tres ejemplos de documentos elaborados durante los últimos años en los que la temática específica que se aborda es la Accesibilidad Cognitiva.

Siguiendo un esquema de análisis que parte de la necesidad de la propia persona con discapacidad intelectual a la hora de participar en sociedad, Feaps Madrid (actual Plena Inclusión Madrid) elaboró el documento: **"Accesibilidad Cognitiva. Guía de recomendaciones"** (2014), que aporta más de 300 recomendaciones identificadas a partir de la experiencia de los propios usuarios, de sus personas de apoyo, y de evaluaciones de entornos, productos y servicios que desde la comisión de accesibilidad, se han realizado.

También en el año 2014 fue publicado otro documento muy relevante para la reflexión y planificación de actuaciones en el ámbito de la accesibilidad cognitiva. Se trata de la guía **"Accesibilidad cognitiva en los centros educativos"** con la que se inicia la colección de guías prácticas de orientaciones para la inclusión educativa, iniciativa del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

La pretensión de este documento es que se reconozca y preste más atención al hecho de que muchas de las personas que cotidianamente realizan actividades en centros educativos (alumnado, familiares, profesionales, visitantes ocasionales...) pueden tener dificultades para comprender diversos aspectos de la organización y funcionamiento de los mismos debido a muy diversas razones (discapacidad, diferencias culturales o lingüísticas, estilos cognitivos peculiares, etc.). Por otra parte, se pretende facilitar la identificación, por la propia comunidad educativa, de los factores que limitan la Accesibilidad Cognitiva de sus centros (“barreras”) y favorecer también el diseño y planificación de acciones específicamente orientadas a la eliminación de estas barreras.

Para completar este apartado podemos tener en cuenta además el documento “**Accesibilidad cognitiva**” publicado en el año 2015 dentro de la “Colección 12 retos, 12 meses” del Ceapat. En él se incluyen diversas colaboraciones y opiniones de expertos, algunos de los cuales han participado también en este proyecto. Entre otros contenidos se recogen iniciativas en favor de la accesibilidad cognitiva referidas a la movilidad en el entorno urbano, transporte y edificios públicos, así como experiencias llevadas a cabo por entidades vinculadas al trabajo del Ceapat.

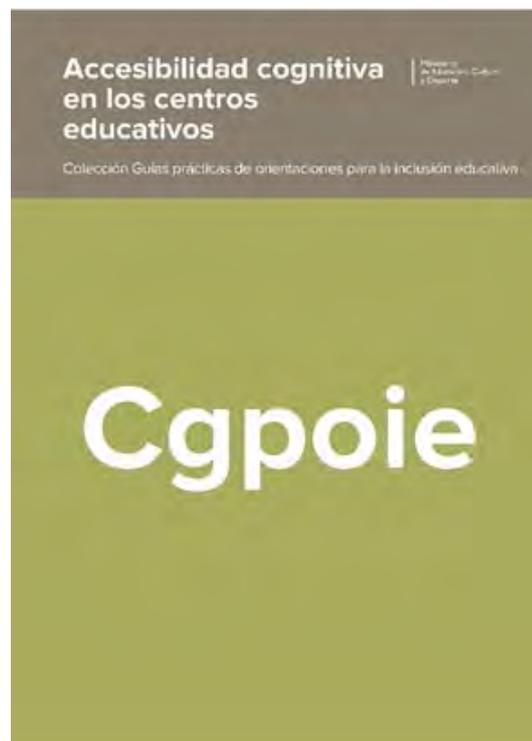


Imagen del documento “Accesibilidad cognitiva en los centros educativos”

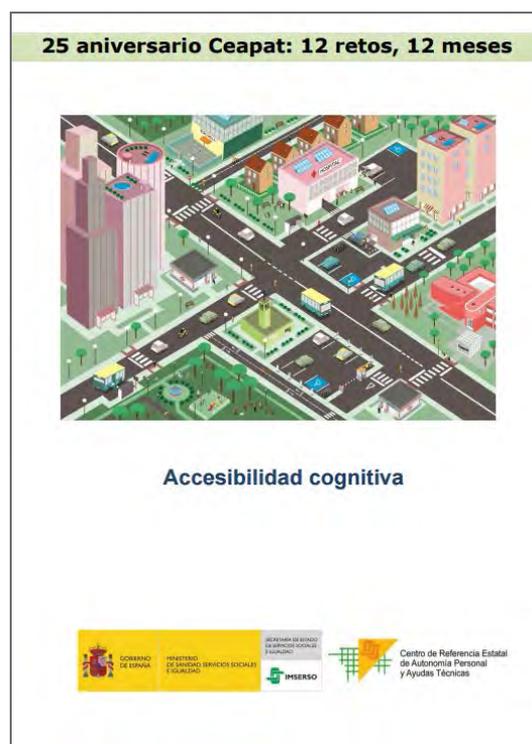


Imagen del documento “Accesibilidad cognitiva” de la Colección 12 retos, 12 meses del Ceapat

9- La accesibilidad cognitiva en el desarrollo de aplicaciones e interfaces

Como punto de partida para este apartado resaltamos la importancia que en las distintas experiencias recogidas se reconoce al **papel de los usuarios en el desarrollo de aplicaciones**. Es fundamental saberse poner en el papel del otro, desde las fases iniciales del diseño. Es importantísimo hacer proyectos pilotos con la inclusión de los usuarios.

En este apartado exponemos algunos ejemplos sobre avances en este sentido. La experiencia del **Ceadac** en el apoyo para el desarrollo de la app Nlazados pone de relieve cómo se ha tenido en cuenta desde el inicio las necesidades de los usuarios (personas con afasias) y el punto de vista de los profesionales. El resultado es una app fácil de usar.



"Al ir destinado a personas con afasia toda la información se presenta con palabras clave y acompañado de imagen. Como es para móviles es bastante esquemático. Se pueden elegir dos vías de acceso, por nombre o por foto. Es muy intuitivo. Por ejemplo, para volver atrás hay una flecha grande. Un ejemplo de las posibilidades para su uso puede ser la siguiente situación: si se ha roto la cañería y no puedes decirlo envías una foto. Da autonomía para la comunicación pero lógicamente dentro de un número limitado de opciones".
(Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

Merece destacarse asimismo la experiencia de **Accegal** en el desarrollo de comunicadores digitales y apps de estimulación cognitiva. Pueden encontrarse en Google Play (buscando por desarrollador >accegal) y en la web <http://www.accegal.org>

En este sentido, se han desarrollado comunicadores de caracteres convencionales y pictográficos, así como generadores de sopas de letras, memorys... Los últimos tra-

bajos se centran en generadores de secuencias, de puzles y de cuentacuentos entre otros.

Además es de resaltar que todas las apps de Accegal se presentan en la web con un vídeo explicativo de su funcionamiento y configuración. En su diseño se busca la redundancia y la inmediatez en el uso.

A continuación incluimos otro ejemplo de desarrollo de apps teniendo en cuenta la accesibilidad cognitiva.



"He desarrollado la app Termotic y asesorado a diferentes desarrolladores de apps (creappcuentos, pictoaplicaciones, bubblebooks, aula digital). En todas mis asesorías recomiendo apoyos visuales y locuciones para las instrucciones de uso, además de diseños con pocos distractores y con botones grandes y fácilmente reconocibles, como por ejemplo el botón de Home, que deben entender los usuarios y que debe estar en todas pantallas de la app". (Entrevista desarrolladora de tecnología)

Otra experiencia muy interesante ha consistido en la participación del **CIAPAT** en el 1° Hackaton de **Argentina**, una Maratón de creación de aplicaciones web para personas con Síndrome de Down.



“Se trata de una jornada interdisciplinaria, desarrollada por el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, con la participación de IBM Argentina y la Asociación Síndrome de Down de la Republica Argentina (Asdra). La misma consistió en el desarrollo de una aplicación web en un tiempo acortado, con foco en aplicaciones que integren las tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las personas con discapacidades intelectuales en la escuela, en el ámbito de los centros especializados de apoyo, y en el hogar, mejorando la calidad de vida de la población. La participación en el Hackaton ha permitido que el Ciapat junto a profesionales y técnicos de la Empresa Mana Desarrollos diseñen una aplicación denominada “De Compras Vamos al Supermercado”. Se trata de un software para tablets con sistema operativo Android que permite al usuario experimentar la compra en un supermercado con una billetera virtual. Su objetivo es que los usuarios puedan trabajar con anticipación, secuencias, manejo de dinero, resolución de problemas, habilidades sociales y cognitivas”. (Cuestionario profesional de apoyo a personas con discapacidad)



Imagen de la app “Sígueme”

También la experiencia de **Fundación Orange** en la puesta en marcha y realización de proyectos puede resultar muy valiosa. Al dirigirse a un público concreto con unas necesidades específicas, los proyectos cumplen con ciertas pautas como estructuración de la información, nivel de información o de vocabulario que se aproxime al nivel de comprensión de los receptores, simplicidad, apoyos visuales, mensajes claros, control del tiempo y del espacio. De todos

los aspectos considerados el más recurrente es el de personalización, es decir, poder en la medida de lo posible, adaptar el proyecto a las necesidades concretas de cada persona. Entre dichos proyectos se encuentran In-TIC, Azahar, e-mintza, Pictogram Room, Doctor TEA, José Aprende, El Sueño-Hablando con el Arte, Sígueme y Día a Día.

En el desarrollo de videojuegos, también Fundación Orange ha participado en experiencias que suponen un avance en la inclusión de aspectos referidos a la accesibilidad cognitiva. Como ejemplo podemos referirnos a los videojuegos CITI y Lucas, el caso del cuadro robado, creados en colaboración con la Fundación Síndrome de Down de Madrid.

CITI ofrece una posibilidad de ocio electrónico con el objetivo añadido de ayudar, de forma lúdica, a mejorar las capacidades cognitivas de los jugadores. La fase de diseño del proyecto fue realizada por un equipo de psicólogos y pedagogos de la Fundación Síndrome de Down de Madrid. Además CITI fue testado durante varios meses por diferentes grupos de usuarios con diversas capacidades.

Como muestra de los aspectos contemplados en el diseño del juego a favor de la accesibilidad cognitiva se pueden señalar los siguientes: evitar la presencia de posibles estímulos distractores; mostrar poca información; presentar la información de forma paulatina; ofrecer instrucciones con frases cortas y simples. Mantener siempre la misma instrucción para la realización de una tarea específica; recordar los conceptos aprendidos previamente y relacionarlos con los nuevos y secuenciar el aprendizaje en pasos de menor a mayor dificultad, de manera que pueda afianzarse de forma paulatina.



Imagen del videojuego "CITI"



Imagen de persona jugando al videojuego "Lucas y el caso del cuadro robado"

En el documento “**Buenas prácticas de accesibilidad en videojuegos**” (2012) se exponen estas experiencias de desarrollo de videojuegos teniendo en cuenta criterios para la mejora de la accesibilidad cognitiva. En dicho documento, coordinado por el **Ceapat**, se exponen 37 experiencias vinculadas al desarrollo y uso de videojuegos que suponen, de alguna manera, determinados avances en la accesibilidad.

En esta publicación podemos encontrar otras iniciativas de desarrollo de videojuegos teniendo en cuenta criterios para la accesibilidad cognitiva. Entre ellos están “My Green City” y “Mi primer día de trabajo”.

En “My Green City” es posible, por ejemplo, la configuración de la velocidad del juego.



Imagen del documento “Buenas prácticas de accesibilidad en videojuegos”

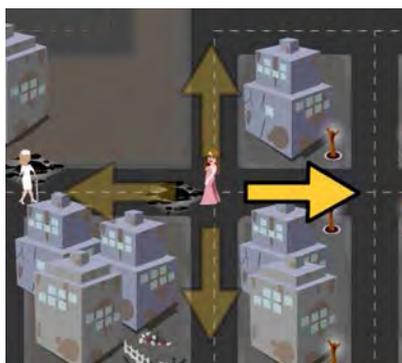


Imagen del juego “My Green City”



Imagen del juego “Mi primer día de trabajo”

Otro de los videojuegos que se presentan es “Mi primer día de trabajo”, dirigido fundamentalmente a personas con discapacidad intelectual con el fin de facilitar la toma de contacto con un entorno de trabajo de oficina.

Para completar este apartado, dedicado a la accesibilidad cognitiva en el desarrollo de aplicaciones e interfaces, incluimos a continuación la experiencia de la Fundación

Mattia en proyectos tecnológicos innovadores. El proyecto CompanionABLE se plantea como apoyo a las personas mayores con deterioro cognitivo leve por medio de interfaces adaptados en robótica y domótica.



“El desarrollo de un interfaz accesible y usable se mostró un reto y permitió desarrollar la comprensión sobre la accesibilidad de los contenidos. Se desarrolló la interacción con el usuario permitiendo el uso del sistema por gente con dificultades a nivel de memoria, de capacidad ejecutiva, atención etc. Los usuarios definieron sus requisitos y necesidades, y el proyecto realizó la integración y adaptación de una serie de tecnologías existentes en un robot que interactuaba con una casa inteligente. La interacción se hizo por medio del reconocimiento de voz (elección general de las personas mayores para la interacción) y por medio de un interfaz táctil adaptado: iconos claros, menús sencillos y opciones alcanzables con pocos pasos, estética agradable pero funcional, feedback de las opciones elegidas por vía visual y auditiva, etc.”
(Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

10- Accesibilidad cognitiva e Internet

En muchas de las aportaciones recogidas en el marco de este proyecto se hace referencia a las **dificultades** que para una gran diversidad de personas tiene el **uso de Internet**.



“En Internet no se tiene en cuenta la accesibilidad cognitiva. Primariamente se busca la accesibilidad por medio del uso de fuentes específicas, tamaño de letra, colores en contraste, etc. pero los menús y la localización de los iconos sigue siendo relativamente compleja”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)



“Muchas veces requieren un tiempo muy limitado y la sesión espira si no eres rápido. Surge mucha información adicional (Ej. Publicidad...) que distrae al usuario, etc.” (Cuestionario profesional de apoyo a personas con discapacidad)

“En muchos casos las instrucciones no quedan claras y hay muchos pasos para llegar a terminar la operación. Haría que las instrucciones fueran más claras, más específicas, y eliminaría pasos innecesarios que alargan el proceso y lo hacen más complicado. Además utilizaría el mayor número de formatos complementarios como fuera posible (visual, audio, pictórico)”. (Cuestionario profesional de apoyo a personas con discapacidad)

Un ejemplo recurrente sobre las dificultades en el uso de Internet lo encontramos en la realización de trámites.



“En general son farragosos, redactados en lenguaje administrativo y judicial, con oraciones y textos largos y anidados, redacciones ambiguas o que dan demasiado por supuesto”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

Teniendo en cuenta estas dificultades, muchas de las experiencias referidas por las entidades que trabajan con personas con limitaciones cognitivas consisten precisamente en el **apoyo y entrenamiento para el manejo de Internet** y la realización de trámites.

Incluimos aquí la perspectiva desde el punto de vista de un profesional en el trabajo con personas con trastorno mental:



“Uno de los aspectos que se trabaja es la realización de trámites burocráticos. Muchas veces les cuesta una gestión presencial y si es por Internet, ya ni lo intentan”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

Además del entrenamiento en el manejo de Internet, otra de las líneas de actuación emprendidas por algunas entidades es la **mejora de la accesibilidad cognitiva en sus propias páginas web**.

Como ejemplo de esfuerzo en este sentido destaca la página web de Plena Inclusión Madrid.

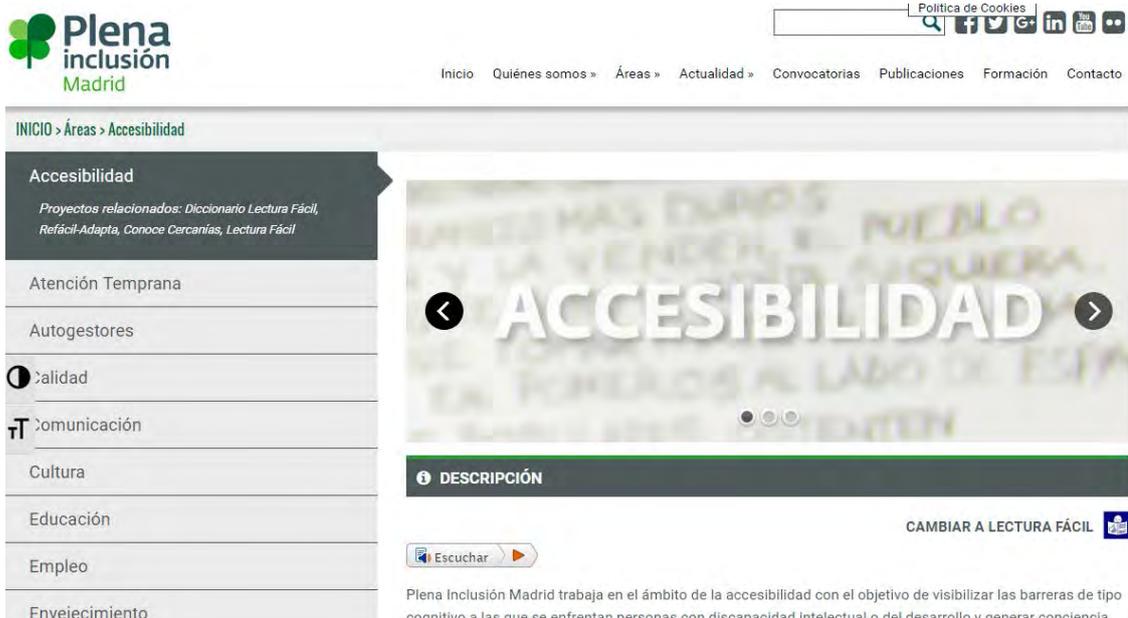


Imagen de la página web de Plena inclusión Madrid

Asimismo desde Orange se ha elaborado el Catálogo Accesible (catalogoaccesible.orange.es) de sus productos. Este catálogo pretende ofrecer una solución para que las personas con discapacidad puedan acceder a la información en igualdad de condiciones con el resto de la sociedad.

11- La accesibilidad cognitiva para la participación en la vida cultural



Imagen del Certamen Literario Rosetta

En este apartado merece también la atención la experiencia aportada por Fundación Orange. Esta entidad ha desarrollado varios proyectos de accesibilidad cultural para todos los públicos.

Entre dichos proyectos se encuentran Museos Accesibles, Appside, Cine Accesible, Señalética con Pictogramas en Ciudades y el Certamen Literario Rosetta.

Este último pretende fomentar el desarrollo de la creatividad en las personas con trastornos del espectro del autismo o discapacidad intelectual, siendo posible concursar en tres categorías: poesía, narrativa y otros formatos, especialmente pensada para personas que no sean lectoras.

12- Señalización

La experiencia en la **señalización** se presenta como **una de las líneas de actuación más referidas** por los participantes.

En primer lugar, destaca la trayectoria del **Ayuntamiento de Málaga**.

Desde el Área de Accesibilidad se ha llevado a cabo la señalización de más de 50 edificios incorporando elementos que mejoran el uso autónomo de los edificios así como de los servicios que se prestan en ellos. Todas las intervenciones realizadas se diseñan desde una mesa de trabajo compuesta por profesionales de diferentes asociaciones del mundo de la discapacidad (asociaciones de déficit visual, personas sordas, discapacidad intelectual, etc.).

Son diversos los aspectos referidos por distintas entidades y participantes que se tienen en cuenta en la señalización de edificios. Entre ellos se puede mencionar la incorporación de un directorio con la inclusión de varios elementos: textos en tamaño accesible, código de color, fotografía de los responsables del edificio, pictogramas e instalación de franjas guías en el suelo (del color utilizado en el directorio para orientar hacia la zona correspondiente).



“En el centro cada profesión tiene un uniforme diferenciado, y en la residencia, cada planta las paredes pintadas de un color diferente. En cada habitación, además del nombre de cada residente y una foto de una flor diferente”.
(Cuestionario profesional de apoyo a personas con discapacidad)

En centros como el **Ceadac**, dedicado a la **rehabilitación del daño cerebral**, se tienen en cuenta todos estos aspectos, como muestran las imágenes siguientes.



Imagen del directorio del Ceadac en la entrada del edificio



Imagen del directorio de una planta del Ceadac

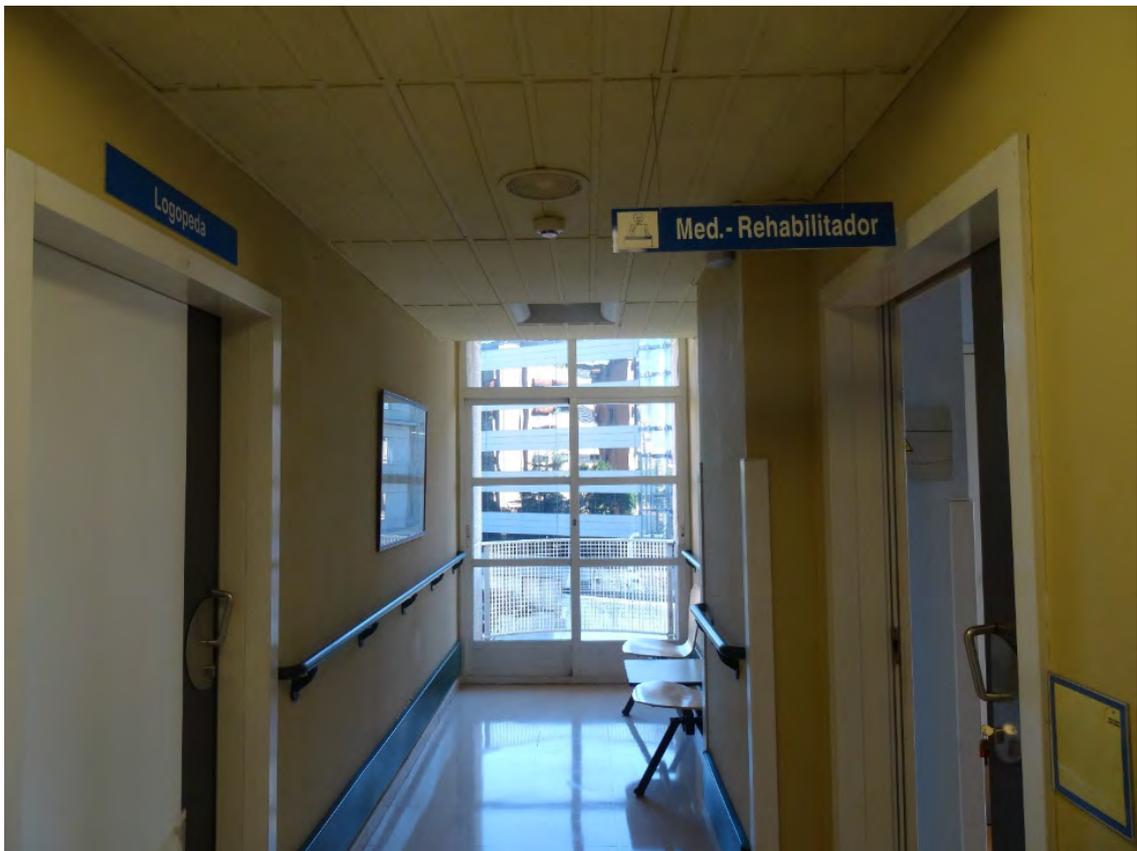


Imagen de instalaciones del Ceadac con rótulos identificadores de profesionales



Imagen de ascensor del Ceadac con directorio de plantas y calendario

Entidades como **Aprosmo** han realizado avances significativos en señalización con criterios de accesibilidad cognitiva en todos sus centros.

Asimismo, en el **CRE de Alzheimer** se han llevado a cabo intervenciones de accesibilidad cognitiva consistentes en la adaptación de espacios mediante señalización (nombre de la persona, fotografía...; señalización de habitaciones como el baño...) que facilitan la orientación espacial y la realización de actividades de la vida diaria de personas con demencia tanto en el centro como en sus domicilios.

En cuanto a la señalización en el entorno urbano, podemos destacar el proyecto “Ciudades con Pictogramas” de la **Fundación Orange** desarrollado, hasta el momento, en la ciudad de Elche.

Este proyecto trata de acercar la comprensión del entorno urbano a las personas con dificultades cognitivas. La propuesta consiste en señalar algunos de los puntos emblemáticos de la ciudad a través de pictogramas, así como lugares habituales y cotidianos como colegios, bibliotecas, polideportivos, centros culturales, parques... de modo que la persona pueda identificarlos más fácilmente.

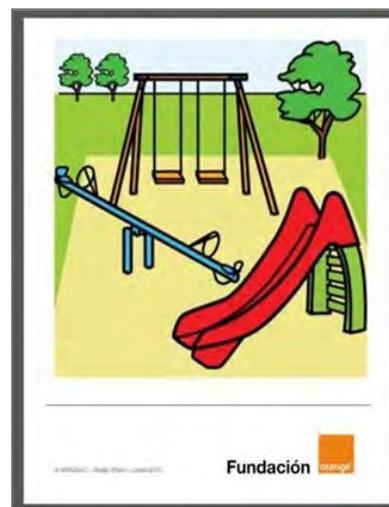


Imagen identificativa del Proyecto Ciudades con Pictogramas

13- Evaluación de la accesibilidad cognitiva en los entornos

La **evaluación de la accesibilidad cognitiva** en los entornos constituye una pieza clave como **punto de partida para la mejora** de la accesibilidad cognitiva.

Diversas entidades, conscientes de esta necesidad, han llevado a cabo diferentes experiencias.

Recogemos a continuación la correspondiente a **Aprosmo** que, gracias a su descripción detallada, puede hacernos más conscientes de todo lo que queda por hacer si evaluamos los entornos teniendo en cuenta la accesibilidad cognitiva.



“En nuestra asociación (Aprosmo) se ha realizado una primera evaluación junto al grupo de Autogestores de nuestra entidad, en la que muestran que tienen dificultades en:

- Uso de las dependencias del edificio del ayuntamiento (ahora tienen que contar con una persona para que le haga los trámites oportunos por ellas)
- Uso de museos, casas de exposiciones (necesitan una adaptación del lenguaje, textos audiodescritos, en lectura fácil y directorios accesibles).
- Falta de directorio accesible en las dependencias del teatro municipal
- Falta directorios accesibles en las dependencias de las diferentes áreas de deporte municipales.
- Ausencia de libros en lectura fácil en las dependencias de la biblioteca municipal.
- Oficinas trámites burocráticos: falta de formularios adaptados
- Hospital General Básico de Motril: falta de un directorio en lenguaje sencillo; indicadores de las diferentes dependencias; señalización de itinerarios;...
- En autoescuelas, materiales en lectura fácil
- Servicios bancarios: adaptaciones de los cajeros automáticos; documentación bancaria en formato accesible;...
- Echan de menos cartas en lenguaje sencillo y con imágenes en bares y restaurantes”.

(Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

La experiencia del **Centro de Rehabilitación Psicosocial Martínez Campos** también puede ilustrar la importancia de la evaluación de los entornos.



“Se realizó un estudio sobre cómo estaba organizado el centro. Un aspecto es la organización de información en corchos. Nos dimos cuenta de que en el mismo corcho había contenidos muy diferentes. Como resultado ahora, por ejemplo, utilizamos un corcho sólo para temas de ocio sin que se mezcle en el mismo corcho con otro tipo de información”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

Otras entidades como **Plena Inclusión** también han emprendido actuaciones para la evaluación de la accesibilidad cognitiva de entornos y el desarrollo de metodología de evaluación de entornos.

Ligada a la trayectoria de Plena Inclusión merece resaltarse en este apartado la experiencia de la **cooperativa Altavoz** como primer proyecto de autoempleo regido por personas con discapacidad intelectual en España.

Entre otras líneas de trabajo, ofrece servicios de consultoría para la evaluación de la accesibilidad cognitiva de los entornos y propuestas de mejora, siguiendo una metodología propia. Los validadores analizan los apoyos a la comunicación, el diseño, la distribución de elementos, cantidad de información disponible y otros aspectos que influyen en que un espacio, producto o servicio sea accesible. Como resultado de dicho análisis se realiza una propuesta de mejoras.

14- Accesibilidad cognitiva y uso peatonal de la vía pública

Han sido **muchas** las experiencias recogidas en el proyecto sobre **dificultades de las personas con limitaciones cognitivas** para el uso de la **vía pública**.

Centrándonos en las dificultades de las personas con trastorno mental, es muy habitual que se den problemas de atención y memoria que hacen más difíciles y arriesgados los desplazamientos a pie.

Además hay que tener en cuenta que muchas personas con trastorno mental experimentan un enlentecimiento en el curso del pensamiento como efecto de la medicación que toman. Incluso se dan casos en que, la persona en situación de crisis, intenta llegar sola a un centro hospitalario.

Por ejemplo, son frecuentes las ocasiones en que la persona intenta cruzar una calle cuando el semáforo indica que el paso es para los vehículos, por encontrarse en ese momento distraído.

Para intentar dar respuesta a estas dificultades, una de las actuaciones referidas por el **Centro de Rehabilitación Psicosocial Martínez Campos** es la preparación de salidas, con planificación de los itinerarios en relación a los lugares de destino.

Este tipo de actuación se encuentra también muy implantada en los centros ocupacionales participantes en este proyecto.

Es de destacar la experiencia protagonizada por usuarios y profesionales del **Ceadac** consistente en el “Estudio sobre movilidad y accesibilidad para usuarios y profesionales del Ceadac”. A través de esta experiencia, llevada a cabo durante los meses de abril y mayo de 2015, ha sido posible reflexionar sobre la ciudad, cómo recuperar espacio en las calles y la autonomía en los desplazamientos cotidianos y explorar un itinerario cercano al Centro planteando cómo mejorarlo. A continuación incluimos algunas imágenes de los talleres que se llevaron a cabo como parte de esta experiencia.



Imagen de usuarios y profesionales del Ceadac participando en un taller sobre movilidad y accesibilidad



Imagen de un taller sobre movilidad y accesibilidad para usuarios y profesionales del Ceadac



Imagen de personas implicadas en el Estudio sobre movilidad y accesibilidad para usuarios y profesionales del Ceadac en la vía que da acceso al edificio



Imagen de panel informativo en una calle de Málaga

Otra experiencia muy interesante en este ámbito ha sido realizada por parte del **Ayuntamiento de Málaga**. Ha consistido en inventariar una calle de Málaga con los servicios, espacios y recursos de que dispone, para proceder a elaborar un panel informativo accesible a todos los ciudadanos. Este directorio instalado al inicio de esta calle piloto, pretende proporcionar información sobre los recursos, servicios y comercios que se encuentran en ella.

15- Accesibilidad cognitiva y transporte

Sin duda, de forma progresiva, se está prestando mayor atención a la accesibilidad cognitiva en el transporte. A continuación mencionamos algunos ejemplos sobre experiencias de entidades participantes en el proyecto.

En centros Ocupacionales como el **C.O. Ciudad Lineal** entre las actuaciones llevadas a cabo destaca la adaptación de información con el itinerario para ir a trabajar, imágenes sobre medios de transporte a utilizar durante el recorrido, nombres de las paradas y fotos de algún elemento representativo del espacio.

En este mismo sentido en el **CRE de Alzheimer** una parte importante del entrenamiento para el uso del transporte público consiste en la preparación de instrucciones simples que expliquen tareas paso a paso para promover su uso.

Itinerario en autobús para: NOMBRExxxxx

Ida y vuelta.

SALIDA
C.O. Ciudad Lineal
C/ Joseva Varcancel, 1



DESTINO
CEPA Canillejas
C/ Las Musas, 11



IDA

1º Parada autobús 70 Calle Arturo Soria



Imagen del material elaborado en un C.O. para el aprendizaje de itinerarios en transporte público



Imagen de tren de cercanías en una vía y personas en un andén

También cabría mencionar en este apartado las actividades que viene realizando el **Grupo de Accesibilidad al Transporte**, coordinado por el Ceapat y en el que participan diversas entidades.

Un ejemplo, como resultado de su trabajo, es el documento “Análisis de la accesibilidad cognitiva, puntos críticos y propuestas de actuación en el intercambiador de transportes de Moncloa (Madrid)” publicado en noviembre de 2015.

Dicho documento responde a la demanda del sector asociativo y a las necesidades de la población en general de impulsar actuaciones para la mejora de la accesibilidad cognitiva en el transporte público. En el caso del transporte, la accesibilidad cognitiva implica que todas las personas entiendan el significado de los entornos y los procesos en los que tiene lugar o se desarrollan los diferentes modos de transporte, sus infraestructuras e instalaciones (como estaciones o intercambiadores) así como el material móvil utilizado en el viaje.

En el año 2012, se inició el proceso con el análisis, desde el punto de vista de la accesibilidad cognitiva, del Intercambiador de Moncloa por parte de los usuarios del mismo, con o sin discapacidad, así como de los técnicos que han formado parte del grupo de trabajo.

Otra de las experiencias vinculadas a la accesibilidad cognitiva en el transporte y en la que se implicaron diversas entidades y profesionales participantes en este proyecto fue la elaboración del documento “Los medios de transporte público de la Comunidad de Madrid. Una guía para ayudarte a organizar tu viaje. Guía informativa en lectura fácil y pictogramas”.



Imagen del documento “Los medios de transporte público de la Comunidad de Madrid”

4.3.2- Recursos tecnológicos para la accesibilidad cognitiva

A continuación se recoge una variedad de recursos tecnológicos, la mayoría de ellos gratuitos, organizados en diversas temáticas, que de alguna manera, por su finalidad, materiales y diseño han supuesto un avance para la accesibilidad cognitiva.

Si bien no se trata de una recopilación exhaustiva suponen una muestra de distintas opciones disponibles en la actualidad en el mercado.

1- Aplicaciones educativas

Appyautism

Portal web dirigido a personas con Trastorno del Espectro Autista. Ofrece, una selección de las que consideran las mejores aplicaciones para ordenador y de las mejores apps para dispositivos móviles.

Dispositivos: Windows, Mac, Windows Phone, Android, iOS

<http://www.appyautism.com/>

Expresiones de EdNinja

Es un juego educacional que ayuda a los niños con autismo a entrenar y mejorar el reconocimiento de emociones y sentimientos recreando expresiones faciales acorde a eventos de la vida diaria. Disponible en inglés y en español.

Dispositivos iOS

<https://itunes.apple.com/es/app/expresiones-de-edninja/id591548949?mt=8>

Hablando con el Arte

Iniciativa que acerca a las personas con trastornos del espectro del autismo (TEA) al mundo del arte y la cultura, a través de la educación emocional y la creatividad. Permiten introducir cambios en un cuadro determinado: dibujar, borrar, cantar, escu-

char, colorear, cambiar a los elementos de sitio... o crearlo de nuevo como cada uno lo interprete. La aplicación es versátil y puede ser útil y atractiva para niños de distintas edades e incluso personas mayores.

Dispositivos iOS

http://fundacionorange.es/fundacionorange/proyectos/proyecto_hablando_apps.html

MyGame Memory

Aplicación que permite a los profesionales diseñar sus propios “memorys” (juego clásico de levantar cartas dos a dos para emparejar las iguales), utilizando diferentes entradas como imágenes iguales o similares, textos, archivos de audio, etc. Estos memorys podrían agrupados en un orden específico. Su objetivo principal es trabajar en las habilidades cognitivas: lingüística, audio y memoria visual, patrones y relaciones, y la memoria espacial.

Dispositivos Android

<http://www.accegal.org/mygame-memory/>

PICAA

Aplicación diseñada para la creación de actividades didácticas adaptadas para alumnos con necesidades educativas especiales. Permite adaptar la interfaz de usuario y el contexto educativo a las necesidades y capacidades del alumno, ofreciendo una enseñanza individualizada y dando soporte a la realización de actividades en grupo.

Dispositivos iOS

<https://itunes.apple.com/es/app/picaa/>

Pictogram Room

Conjunto de actividades ocio-educativas diseñadas para dar respuesta a una serie de necesidades de las personas con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA). Aborda la comprensión del lenguaje corporal, el reconocimiento de uno mismo, la imitación o la atención conjunta.

Dispositivos: PC con Windows 7, el sensor Kinect ® y una superficie de proyección (televisión, pantalla o pared)

www.pictogramas.org

Portal Aragonés para la Comunicación aumentativa y la Alternativa

Recursos gráficos y materiales para facilitar la comunicación. La sección de Herramientas Online ofrece aplicaciones para generar materiales con los recursos ofrecidos en los diferentes catálogos de Arasaac.

<http://catedu.es/arasaac/catalogos.php>

Proyecto Emociones

Aplicación que ayuda a la mejora de la empatía en los niños con TEA. Se divide en cinco niveles de uso, y en cada nivel encontramos un grado de complejidad y también diferencias visuales.

Dispositivos Android

<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.Proyectoemociones&hl=es>

Proyecto Guappis

Es un proyecto colaborativo en el que se comparten experiencias didácticas utilizando distintas aplicaciones de dispositivos móviles y tabletas. Están clasificadas por distintos aspectos e incluye también pasos de utilización y el enlace donde encontrarlo.

Dispositivos Android, iOS

<http://proyectoguappis.blogspot.com.es/>

¿Qué tal estás?

Es una aplicación específica para trabajar el reconocimiento de emociones para personas con TEA. Su objetivo es estimular su empatía, aprender a relacionarse con los demás y saber reconocer sus diferentes estados de ánimo. Puede ser una herramienta útil para el abordaje de habilidades de comprensión y expresión emocional.

Dispositivos iOS

<https://itunes.apple.com/us/app/que-tal-estas/id616728832?!=es&mt=8>

SAVIA

Se trata de tres grupos de videojuegos dirigidos a que el niño primero «aprenda a aprender» y para ello el diseño pedagógico se apoya en elementos fundamentales de la intervención en autismo como la estructura visual, la claridad visual, el aprendizaje escalonado, los pictogramas y otros principios. También se aborda el «conocimiento del entorno», utilizando las posibilidades de realidad virtual para que el niño pueda manipular el entorno virtual y así aprender conceptos básicos visuales y espaciales (formas, tamaños, colores, posición, cantidad, etc.). Una vez dominada la estructura visual y los conceptos básicos, SAVIA ofrece un videojuego para la intervención en la «comunicación referencial», una herramienta colaborativa que pretende servir de complemento a otros programas, que se encuentren orientados a favorecer el desarrollo de la comunicación en niños con TEA.

Dispositivos PC con Windows 7 y Kinect de Microsoft

<http://www.tecnologiasaccesibles.com/proyectos/savia>

Sígueme

Aplicación educativa que permite favorecer y potenciar el desarrollo de los procesos perceptivo-visual y cognitivo-visual y la construcción del acceso al significado de las palabras, en personas con trastorno de espectro autista y discapacidad intelectual asociada. Se presentan seis fases que van desde la estimulación basal a la adquisición de significado a partir de vídeos, fotografías, dibujos y pictogramas, incluyendo las últimas fases actividades de categorización y asociación mediante juegos.

Dispositivos: Windows, Linux, Android, iOS

http://www.proyectosigueme.com/?page_id=20

Soy Visual

Es un sistema de comunicación aumentativa que utiliza representaciones gráficas y claves visuales para estimular los diferentes niveles y contenidos del lenguaje: comprensión oral, articulación de palabras, adquisición de vocabulario, construcción de frases y comunicación funcional. Está dirigido a personas que presentan necesidades muy específicas en el ámbito de la comunicación y del lenguaje. Desde la zona de administración se pueden descargar paquetes de ejercicios (se requiere conexión de Internet), gestionarlos (adscribir a perfiles), gestionar perfiles (de usuarios o ejercicios), establecer una contraseña de acceso a la zona de administración o acceder a videotutoriales de manejo de la aplicación en la zona de Ayuda.

Dispositivos Android

<http://www.soyvisual.org/>

Special iApps

Portal web con aplicaciones educativas para niños y niñas con necesidades educativas especiales. Está diseñada para: estimular el habla, ampliar el vocabulario, desarrollar la coordinación viso manual, etc. Además se puede personalizar con nuevas fotos, palabras y audio. Disponibles en castellano, catalán.

Dispositivos Android, IOS

<https://www.specialiapps.org/es/>

Termotic

Aplicación para enseñar a identificar las emociones básicas y la intensidad con la que se sienten. Contiene también un juego de emparejamiento y permite crear un diario personal con tus propias emociones. Ha sido diseñada para que no sólo se descubran o se conozcan las emociones básicas, sino para que el usuario asimile que una persona puede sentir la misma emoción en contextos muy diferentes. Permite trabajar la regulación de las emociones desde la propia persona.

Dispositivos iOS

<https://itunes.apple.com/es/app/termotic/id832651985?mt=8>

TinyTap

Facilita la creación de actividades interactivas (juegos, cuentos, historias, actividades de repaso...) para tabletas. La Web contiene un [repositorio de actividades y juegos](#) creados por otros usuarios, divididas por idiomas y edades. Es posible utilizarlas desde la web, desde cualquier dispositivo (un PC, una pizarra interactiva, etc.).

Dispositivos Android e iOS

<http://www.tinytap.it/>

Zac Picto

Es un asistente virtual que ofrece un organizador visual para el aprendizaje, además de un completo catálogo de pictogramas y de recursos para personas con autismo, en el marco de una comunidad online en la que compartir estos contenidos. El software dispone de varios apartados o secciones en los que realizar diferentes tareas de una manera muy visual. Se pueden crear distintos usuarios y cada uno tendrá su propio perfil, con sus tareas o actividades asignadas, su horario, etc.

Dispositivos Windows, Mac

http://fundacionorange.es/fundacionorange/proyectos/proyecto_zacpicto.html

2- Lectura

Aprendices Visuales

La colección “Disfruta” comprende cuentos dirigidos principalmente a la diversión y el entretenimiento. Historias de aventuras cuyo diseño, redacción e ilustración está enfocada para una mejor comprensión.

<http://www.aprendicesvisuales.org/cuentos/disfruta/>

BubbleBooks

Editorial digital especializada en la creación de **aplicaciones infantiles** que respetan la **inclusión educativa**. Los cuentos están adaptados al **formato digital** e incluyen ajuste para que el cuento se pueda adecuar a la capacidad lectora de cada niño. Es posible seleccionar hasta seis tipografías distintas, elegir el espaciado de las letras o utilizar diversos colores en el texto y en el fondo.

Dispositivos los.

<http://www.bubblebooks.es/>

Léelo Fácil

Página web para leer libros en lectura fácil en un ordenador. Todos los libros están adaptados en lectura fácil y tienen dibujos, música y animaciones para una mejor comprensión.

<http://www.leelofacil.org/es/leelofacil>

Léelo Fácil educación

Aplicación para leer libros en Lectura Fácil en tabletas. El objetivo es facilitar la lectura. Cuenta con dibujos, música y animaciones para que se entienda mejor.

Dispositivos Android

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.oneclick.es.leelofacil&hl=es>

Pictocuentos

Serie de cuentos desarrollados con el fin de ayudar a personas que tienen dificultades de expresión mediante el lenguaje oral y que se comunican más eficientemente mediante pictogramas. El objetivo es aprovechar la motivación que suscita el mundo de los cuentos para ayudar a las personas a comprender mejor su entorno, así como estimular y ejercitar todos los aspectos relacionados con el lenguaje.

<http://www.pictocuentos.com/>

Portal noticiasfacil.es

La finalidad del portal es que personas con discapacidad intelectual, problemas de comprensión o personas que estén aprendiendo español, puedan acceder a todas las informaciones de actualidad.

<http://www.noticiasfacil.es/ES/Paginas/index.aspx>

Tiene una sección de noticias:

<http://www.noticiasfacil.es/ES/NOTICIAS/Paginas/default.aspx>

Información sobre libros en Lectura fácil y documentos para descargar en lectura fácil:

<http://www.noticiasfacil.es/ES/Biblioteca/Paginas/default.aspx>

Información sobre Apps:

[http://www.noticiasfacil.es/ES/Biblioteca/Guias/Paginas/Aplicaciones\(app\).aspx](http://www.noticiasfacil.es/ES/Biblioteca/Guias/Paginas/Aplicaciones(app).aspx)

3- Autonomía y comunicación

Alarmas (Proyecto Azahar)

Permite programar avisos y alertas a determinadas horas del día que puedan servir de recordatorio para tomar un medicamento, anunciar una transición entre actividades, citas, etc. Estas alarmas son mostradas con pictogramas acompañadas de sonidos. También, una voz explicativa acompañará una secuencia de pictogramas para ayudar al usuario a saber qué ha de hacer.

Dispositivos Windows

<http://www.proyectoazahar.org/azahar/applications.do?app=alarm>

A mi alcance

Permite enviar y recibir mensajes o hacer llamadas telefónicas utilizando sencillos iconos que aparecen en la pantalla o la síntesis de voz. Proporciona distintos métodos de acceso, que incluye el barrido con uno o dos conmutadores. Disponible para entidades que participan en el proyecto.

Dispositivos Android

<http://aspacenet.aspace.org/component/k2/item/527-amialcance-las-aplicaciones-moviles-al-alcance-de-todos>

Aprendices Visuales

La colección “Aprende” contempla cuentos para aprender autocuidados, rutinas y emociones. Los cuentos proporcionan apoyos visuales a través de pictogramas y cuentan con una estructura sencilla para la correcta comprensión y aprendizaje de habilidades básicas.

<http://www.aprendicesvisuales.org/cuentos/aprende/>

BIG Launcher

Reemplaza la interfaz de usuario del teléfono móvil o Tablet. Ha sido diseñado pensando en las personas mayores, para ofrecer la máxima legibilidad y facilidad de uso. Utiliza iconos y tipografías de mayor tamaño y mejor contraste. Se puede personalizar para bloquear programas o mostrar solo los que utiliza el usuario. Otra prestación es el “botón de alerta” que realiza una llamada, envía un SMS, o las dos acciones a la vez en caso de necesidad, con solo pulsar dicho botón.

Dispositivos Android

<https://play.google.com/store/apps/details?id=name.kunes.android.launcher.demo&hl=es>

Botón de Pánico AsT

Es una aplicación orientada a avisar a contactos predefinidos de la agenda con llamadas o mensajes de texto que indiquen la posición y las coordenadas GPS del usuario en caso de emergencias, accidentes, desorientación o peligro.

Dispositivos Android

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pfinalaia&hl=es>

Colección Aprende

La colección Aprende nos acerca al aprendizaje a través de cuentos con pictogramas. Comprende 15 cuentos para aprender autocuidados, rutinas y emociones. Cuentan con una estructura sencilla para la correcta comprensión y aprendizaje de habilidades básicas.

<http://www.aprendicesvisuales.org/cuentos/aprende/>

Día a Día

Diario visual pensado especialmente para personas con autismo o dificultades de comunicación. La aplicación permite trabajar de forma fácil e intuitiva, dando mucha relevancia a los elementos visuales (imágenes, fotos, vídeos) y ofreciendo distintas opciones de personalización.

Dispositivos Android, IOS

<http://fundacionorange.es/diaadia.html>

Doctor TEA

Página web que trata de facilitar las visitas médicas de las personas con autismo, familiarizándose con el entorno médico a través de un recorrido por distintos espacios, profesionales y procedimientos médicos, que se explican con viñetas, videos y animaciones. Proporciona información sobre las prácticas médicas más frecuentes para que las puedan entender y anticipar, y, por otro lado, trata de proporcionar información a los médicos sobre las características de estos pacientes, así como consejos prácticos a las familias.

<http://www.doctorteaa.org/>

Fotos (Proyecto Azahar)

Sirve para hacer fotografías. También ofrece al usuario, la posibilidad de realizar y consultar fotos de las cosas de su entorno o aquellas personas que le rodean, todo de una forma sencilla y accesible.

Dispositivos Windows, Android, IOS

<http://www.proyectoazahar.org/azahar/applications.do?app=photo>

Gestión del Dinero (Aplicación de ADISGUA)

Es una herramienta de apoyo para las personas con discapacidad intelectual en el manejo del dinero en situaciones cotidianas, fomentando su autonomía personal.

Tiene una función “monedero” que es un simulador de compras que calcula la cantidad que debe pagar y advierte si ésta es insuficiente y “mis ahorros” donde el usuario puede introducir ingresos y gastos mensuales, además del ahorro conseguido.

Dispositivos Android

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.indra.teac.adisgua.dinero>

Gestión del Tiempo (Aplicación de ADISGUA)

Es una herramienta de ayuda para planificar tareas cotidianas en un tiempo determinado para personas con esta dificultad, mejorando en aspectos organizativos y funcionales. Esta aplicación permite a un administrador o al usuario configurar tareas y así ayudarles a planificar el tiempo empleado en cada una de ellas.

Dispositivos Android

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.indra.teac.adisgua.tiempo>

Google Calendar

Es una agenda y calendario electrónico desarrollado por Google que se sincroniza y funciona a través de una cuenta de correo electrónico de Gmail. Permite realizar entradas escritas de aquellas citas o actividades importantes que nos interesa recordar.

Guía Personal (Proyecto Azahar)

Diseñada para que la persona pueda comunicar información personal a los que le rodean. Permite a la persona contar con un conjunto de imágenes y elementos que describen aspectos esenciales sobre ella, útiles para comunicarse con los demás. Utilizada en el marco de un programa de intervención en habilidades sociales, puede resultar eficaz para trabajar 'el inicio de la comunicación', sobre todo para que la persona pueda presentarse ante los demás.

Dispositivos Windows

<http://www.proyectoazahar.org/azahar/applications.do?app=personal>

Internet Radio (Proyecto Azahar)

Permite que el usuario escuche sus sintonías favoritas en el ordenador. Las diferentes sintonías de radio se encuentran vinculadas a radios existentes por Internet, contándose con un conjunto reducido que incluye algunas de las radios musicales más populares y que se puede ampliar para incorporar otras radios siempre que cuenten con difusión (audio streaming) por Internet.

Dispositivos Windows

<http://www.proyectoazahar.org/azahar/applications.do?app=radio>

IN-TIC Agenda

Herramienta multimedia destinada a las personas con autismo que emula el comportamiento de las agendas convencionales (pared, mesa, velcros...), de manera que los usuarios puedan completar su agenda y estructurar las actividades que realizan durante su vida diaria. Permite crear rápidamente diferentes actividades (asociadas a secuencias de pictogramas) que conforman la agenda (diaria, semanal o libre), que se puede consultar o bien trabajar con ella construyéndola de forma dinámica sobre el ordenador.

Dispositivos Windows

http://www.proyectosfundacionorange.es/intic/intic_agenda/

Life360

Es una aplicación de localización que muestra en un mapa la posición de cada uno de los que componen el grupo creado, así como opciones para comunicarse entre ellos de forma textual. Además, también se pueden definir alertas cuando alguno de los miembros llega a una localización predefinida. En caso de emergencia, cuenta con un botón de pánico que de forma automática realiza una llamada y envía un SMS con las coordenadas GPS del usuario a todos los integrantes de su grupo.

Dispositivos Android

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.life360.android.safetymapd&hl=es>

Medicamento Accesible Plus

Aplicación móvil que ofrece, bien por la búsqueda por nombre o por el escaneo del código de barras del medicamento, acceder a la información proporcionada en el prospecto. El usuario abre la aplicación ya instalada previamente en su dispositivo móvil y captura el código, tras lo cual recibe en su móvil la información sobre el medicamento en un formato accesible. Además, incorpora dos funciones auxiliares: un localizador de las farmacias más cercanas al usuario y una sección que, bajo el nombre de 'Mis medicinas', almacena la información de aquellos medicamentos que el usuario utiliza con mayor frecuencia y a los que quiere tener un acceso rápido.

Dispositivos Android, IOS

<http://www.fundacionvodafone.es/apps-accesibles/medicamento-accesible-plus>

MiMonedero

Su objetivo es facilitar a las personas con discapacidad cognitiva la gestión del dinero y la posibilidad de hacer compras de manera autónoma. Mediante interfaces intuitivas y de fácil manejo, ofrece una forma de contar los billetes y las monedas que lleva el usuario.

Dispositivos Android

<http://www.fundacionvodafone.es/app/mimonedero#>

Mis Cosas (Proyecto Azahar)

Permite extender el Menú de Inicio del Proyecto Azahar a cualquier otra aplicación que se tenga instalada en el dispositivo: aplicaciones para dibujar, juegos, navegadores, etc. Es decir, se puede completar la personalización del dispositivo a otras aplicaciones de la preferencia del usuario y así utilizar el Menú de Inicio de Azahar como plataforma para el acceso a cualquier otra aplicación, evitando los problemas

que supondría el manejo del Escritorio y Menús convencionales del Sistema Operativo.

Dispositivos Windows

<http://www.proyectoazahar.org/azahar/applications.do?app=mything>

Música (Proyecto Azahar)

Ha sido diseñada para facilitar el acceso y el manejo de la música a personas que puedan tener dificultades para acceder y comprender los dispositivos de música convencionales. Ofrece la posibilidad de manejar la música de una forma accesible y sencilla, pudiendo por ejemplo reproducir un cantante o canción con sólo tocar en una imagen. Además, la aplicación se acompaña de una serie de apoyos visuales que pueden incorporarse o no. Los apoyos visuales van a facilitar la utilización de los diferentes iconos o imágenes. Cada persona puede personalizar su propia música.

Dispositivos Windows, Android, IOS

<http://www.proyectoazahar.org/azahar/applications.do?app=music>

My Game Sequences

Esta aplicación permite crear secuencias y jugar a ordenarlas. Se permitirán crear secuencias de 2 a 7 imágenes y añadirles textos y audios. El juego permite añadir pistas a las secuencias y limitar el tiempo para hacerlas. Por último, también permite crear conjuntos de juegos agrupados o individuales. Está disponible en español, inglés, alemán, francés, italiano y gallego.

Dispositivo Android

<http://www.accegal.org/mygame-sequences-nuestra-nueva-aplicacion/>

Pictoagenda

Es un proyecto desarrollado para establecer las actividades y rutinas de cada día a través de imágenes (pictogramas Arasaac) y acompañados de gráficos que marcan

el proceso de organización en el día de dichas actividades y rutinas. La comunicación visual a través de la agenda, ayuda a procesar y organizar mentalmente todas las actividades diarias en espacio y tiempo, haciendo con ello que se anticipen los acontecimientos y evitando ansiedad o conductas inadecuadas por la incompreensión de dichas actividades.

<http://www.pictoagenda.com/>

Pictogram Agenda

Aplicación que facilita la generación y uso de agendas visuales. Permite configurar y ordenar una secuencia de imágenes (máximo 12) que formarán la agenda visual. Disponible en Español, Italiano, Francés, y Alemán.

Dispositivo Android

<http://www.lorenzomoreno.com/index.php/software/pictogramagenda/pictogramagenda-spanish>

Pictotalk

Aplicación de mensajería instantánea, configurable, basada en pictogramas. La aplicación permite reproducir los pictos y los textos, tanto los enviados como los recibidos. Está disponible en español, inglés, alemán, francés e italiano.

Dispositivo Android

<http://www.accegal.org/pictotalk-mensajeria-instantanea-usando-pictograms/>

Soy capaz

La aplicación cuenta con varias funcionalidades. “Mi Calendario” refleja las tareas de la vida cotidiana y permite que las personas de apoyo de su entorno puedan activarlo y actualizarlo desde cualquier dispositivo. La funcionalidad “¿Dónde Estoy?” contribuye a que los usuarios realicen desplazamientos con mayor autonomía y seguridad gracias a la creación de rutas que les guiarán por el trayecto correcto. La

aplicación también permite llamar por teléfono a las personas de su entorno cuando necesitan ayuda o se encuentran en situación de emergencia.

Dispositivos Android

<http://www.feapsmadrid.org/noticias/soy-cappaz-una-app-dirigida-a-personas-con-discapacidad-intelectual/>

SPecial QR

Consiste en un sistema simplificado de acceso a la información que utiliza los códigos QR para ayudar en la interacción con el entorno, a través de contenidos digitales, aumentando así la autonomía de las personas con discapacidad. Colocando etiquetas de códigos QR en el entorno del usuario, este sistema puede facilitar el reconocimiento de objetos, la enseñanza de la generalización y de lectoescritura, constituir un acceso simplificado a la información, potenciar la autonomía y comunicación, facilitar la adaptación al puesto de trabajo, etc. Con sólo capturar la imagen del código en el dispositivo móvil, previamente configurado, la persona con diversidad funcional recibe la información contenida en dicho código (fotos, pictogramas, vídeos, etc.).

Dispositivos Android

www.specialqr.org/index.php/proyecto-spqr.html

Tic-Tac (Proyecto Azahar)

Ha sido diseñado para facilitar la comprensión y el manejo del concepto de tiempo en personas con autismo y/o discapacidad intelectual, que puedan tener asociados problemas perceptivos y/o sensoriales. Consta de una serie de apoyos para hacer el tiempo visible, audible y tangible. Permite mostrar la duración y el paso del tiempo de forma visual, acompañando esta representación con pictogramas o imágenes que identifiquen la actividad en marcha o la situación de espera. Ha sido pensada para ser utilizada en momentos de espera, de ocio, de trabajo y en situaciones de sobrecarga sensorial.

Dispositivos Windows, Android, IOS

<http://www.proyectoazahar.org/azahar/applications.do?app=tictac>

Vídeos (Proyecto Azahar)

Tiene el doble objetivo de poder realizar y consultar diferentes grabaciones. Por un lado, permite grabar vídeos a través de la cámara del dispositivo donde se instala y, por otro lado, permite acceder a los vídeos que se han grabado y/o a una lista de vídeos preferidos que se deseen incorporar en la aplicación, por ejemplo, los vídeos preferidos de la persona.

Dispositivos Windows, Android, IOS

<http://www.proyectoazahar.org/azahar/applications.do?app=video>

Wiser

Permite modificar el aspecto clásico del teléfono móvil. Su principal ventaja es la sencillez a la hora de presentar las opciones básicas de un teléfono. Cuenta con tres escritorios diferentes. Utiliza botones de gran tamaño y colores que ayudan a diferenciar cada opción.

Dispositivos Android

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wiser.home>

4- Autonomía y empleo

EcaTic

Aplicación desarrollada para dar soporte el empleo con apoyo. Se tienen en cuenta diferentes perfiles de discapacidad: discapacidad intelectual, trastorno del espectro autista, parálisis cerebral (con dificultades para la comunicación), discapacidad auditiva, enfermedad mental y sordoceguera. Esto supone un repertorio de situaciones muy diferentes, con requerimientos tanto en las funciones en la tableta del usuario como en el modo de interactuar con la interfaz, que tienen una parte compartida,

importante (por ejemplo, un calendario con avisos de las tareas), y otra parte diferencial y específica de cada perfil (por ejemplo, los materiales de apoyo son distintos en discapacidad intelectual y en enfermedad mental). Incluso dentro de un mismo colectivo, los requerimientos entre unos y otros perfiles de usuario varían.

Dispositivos IOS

<http://www.ecatic.org/>

MeFACILyTA

Ofrece un entorno web colaborativo para que los profesionales y personas autorizadas desarrollen contenidos de apoyo multimedia personalizados a los usuarios finales, como: definir tareas, programar alarmas, visualizar contenidos multimedia o chequear procedimientos a través de códigos QR. Su objetivo es proporcionar a las personas con discapacidad, un conjunto de herramientas que contribuyan a conseguir una mayor autonomía personal y profesional. Puede ser útil en diversos entornos: hogar, ocio, laboral, rehabilitación y comunitario. (Esta solo disponible para aquellas personas que participan dentro de un programa específico de su entidad con Fundación Vodafone). Está siendo utilizado por personas con discapacidad intelectual y personas con daño cerebral adquirido.

Dispositivos Android

Soy capaz

La aplicación cuenta con cuatro funcionalidades prácticas y fáciles de usar. “Mi Calendario” refleja las tareas de la vida cotidiana y del entorno laboral del interesado y permite que las personas de apoyo de su entorno puedan activarlo y actualizarlo desde cualquier dispositivo. La funcionalidad “¿Dónde Estoy?” contribuye a que los usuarios realicen desplazamientos con mayor autonomía y seguridad gracias a la creación de rutas que les guiarán por el trayecto correcto. Desde “Mis trabajos” se puede acceder a vídeos demostrativos para saber cómo tienen que realizar distintas tareas, como por ejemplo, poner en marcha un electrodoméstico o imprimir un do-

cumento. La aplicación también permite llamar por teléfono a las personas de su entorno cuando necesitan ayuda o se encuentran en situación de emergencia.

Dispositivos Android

<http://www.feapsmadrid.org/noticias/soy-cappaz-una-app-dirigida-a-personas-con-discapacidad-intelectual/>

TUTOR-DIS

Es un software cuyo objetivo es facilitar la integración laboral y la adaptación al puesto de trabajo de personas con discapacidad intelectual. Está compuesto por diferentes módulos que permiten diseñar actividades de refuerzo y aprendizaje para el trabajador, posibilitan gestionar los tiempos de trabajo mediante alarmas, citas y avisos personalizados, facilitan el proceso de comunicación, además de permitir localizar espacialmente y gestionar la evolución del trabajador. El software se gestiona desde un programa de administración que funciona desde internet.

Dispositivos Android

<http://tutor-dis.ibv.org/>

Una Imagen mejor que mil palabras

Está pensado para ser utilizado en la formación previa del trabajador en habilidades sociales, autonomía personal y responsabilidades laborales. Ofrece, en un formato interactivo más de 50 ejercicios/experiencias con un total de 500 secuencias de vídeo que reproducen las situaciones potencialmente problemáticas y ofrecen estrategias para reflexionar sobre ellas y resolverlas.

Dispositivos Windows.

Puede adquirirse en: <http://www.fundacionadapta.org/tienda-y-descargas/una-imagen-mejor-que-mil-palabras.html>

5- Juegos

Citi

Es un juego para teléfono móvil y PC, pensado para acercar las tecnologías a las personas con discapacidad intelectual y compaginando el ocio y la diversión con la mejora de habilidades y capacidades cognitivas. El jugador debe superar una serie de pruebas para pasar a la siguiente pantalla o actividad, obteniendo refuerzos en caso de resolver las actividades en una secuencia temporal corta y planificando sus acciones.

Compatible con Windows XP y Vista.

Ofrecen un listado de móviles compatibles

http://fundacionorange.es/fundacionorange/proyectos/proyecto_citi.html

Lucas y el caso del cuadro robado

Es una aventura gráfica en la que hay que ir avanzando en escenarios que emulan sitios privilegiados del planeta (París, Río de Janeiro, Nueva York...) mediante la resolución de enigmas de forma lógica, interactuando con personajes y objetos hasta completar la historia. El juego se va desarrollando según el jugador interactúe con las distintas herramientas y opciones, de forma que sus decisiones marcan el camino a seguir.

Compatible con Windows XP, Vista y 7

http://fundacionorange.es/fundacionorange/comunicados/2010/lucas_videojuego.html

SpeedStar

Es un juego basado en una carrera de coches, en la que el usuario debe conseguir monedas y salvar obstáculos. Además permite la posibilidad de competir con otro jugador, lo que favorece la interacción y la participación social.

SpeedStar es compatible con la plataforma aMiAlcance.

HyGame Wordsearch

Esta aplicación permite crear y jugar “sopas de letras”, de forma adaptada al usuario final. Se pueden crear juegos con las palabras que se deseen y colocarlas de forma horizontal, vertical, diagonal e incluso invertida. Se puede elegir el tamaño de la cuadrícula desde 4×4 a 12×12 y si se desean pistas en el juego (palabras a buscar, imágenes, audios o descripciones asociadas, o marcar la primera letra). Por último, también permite crear conjuntos de juegos agrupados o individuales. Está disponible en castellano, inglés, alemán, francés, italiano y gallego.

Dispositivos Android

<http://www.accegal.org/>

Pictojuegos

Aplicación para ayudar, mediante el juego y la utilización de pictogramas, a comprender mejor el entorno así como estimular y ejercitar todos los aspectos relacionados con el lenguaje.

<http://www.pictojuegos.com/>

6- Acceso al ordenador y otros recursos TIC

Adapro

Procesador de texto gratuito para potenciar la lectoescritura. Orientado a personas con dificultades de aprendizaje. Interfaz adaptada, transparente y configurable. Permite, entre otras prestaciones, la representación en línea de palabras mediante símbolos gráficos; simulación de teclas con frases predefinidas referidas o no a un contexto visual, tipografía específicamente diseñada para facilitar la lectura del texto; coloreado específico de letras p, b, d y q para favorecer su distinción, etc. Incluye una aplicación auxiliar para la creación y edición de teclados. Disponible en castellano, inglés y portugués.

Dispositivos Windows, Linux, Mac OS. (Exportación a RTF: Convierte a un formato adecuado para continuar la edición en Microsoft Word u OpenOffice. +Info sobre RTF).

<http://adapro.iter.es/es.html>

Araword

Es un procesador de textos que permite la escritura simultánea de texto y pictogramas, facilitando la elaboración de materiales y adaptación de textos para las personas que presentan dificultades en el ámbito de la comunicación funcional. También puede ser utilizada por usuarios que están adquiriendo el proceso de la lectura y de la escritura, ya que la aparición del pictograma, a la vez que se escribe, es un refuerzo muy positivo para reconocer y evaluar que la palabra o la frase escrita es correcta.

Dispositivos PC, MacOS y Linux

<http://arasuite.proyectotico.es/index.php?title=AraWord>

Guía TIC TEA

Guía on-line diseñada en un formato accesible y de fácil manejo para que tanto personas profesionales como las familias que intervienen en el proceso de aprendizaje de las personas con autismo, puedan conocer los últimos recursos disponibles en TIC.

<http://www.guiatictea.org/>

Proyecto Edad

Curso disponible a través de Internet, destinado a que las personas mayores conozcan y aprendan el uso del ordenador con un doble objetivo: prevenir el deterioro cognitivo y favorecer su integración social, a través del uso de los sistemas tecnológicos.

www.proyectoedad.com

Proyecto BIT

Ha generado una metodología para formar a personas con Síndrome de Down y otras necesidades educativas especiales en el uso del ordenador y otras tecnologías. Han editado el CD El ARCA de los pensamientos (Aprender, Resolver, Comprender, Aplicar), con diversas actividades multimedia para reforzar las habilidades cognitivas.

Dispositivos Windows

http://fundacionorange.es/fundacionorange/proyectos/proyecto_bit.html

Proyecto In-TIC

Permite crear entornos personalizados para un acceso simplificado al ordenador y al móvil, configurando aquellas aplicaciones que el usuario desee y con el aspecto que prefiera. Mediante la creación y configuración de teclados virtuales personalizados facilita acceder a Internet o a las funciones básicas del dispositivo móvil, ejecutar aplicaciones específicas, juegos, etc. Integra una Biblioteca Multimedia con las colecciones de imágenes de Arasaac (Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa)

Dispositivos Windows, Android

<http://www.proyectosfundacionorange.es/intic/>

RAID

Recursos de Accesibilidad e Inclusión Digital. Tiene como objetivo favorecer la inclusión digital del alumnado con discapacidad intelectual y del desarrollo. Cuenta con un manual en lectura fácil para facilitar la accesibilidad a Internet y sacar provecho de las herramientas de la red. También el profesorado dispone de una serie de herramientas pedagógicas para desarrollar las competencias para el uso de Internet.

<http://www.proyectoraid.org/>

Zac Browser

Navegador diseñado específicamente para niños con autismo. Ofrece una plataforma llena de juegos, actividades, vídeos, etc. orientados al mundo infantil y clasificado según los distintos apartados. Incluye una sección de Administración que permite programar Zac Browser para que esté disponible o apagado en determinados tramos horarios y configurar qué actividades estén visibles.

Disponible para PC y Mac

www.zacbrowser.com/es

4.4- Accesibilidad cognitiva y tecnología: una relación prometedora

La **tecnología** se está convirtiendo en **herramienta** casi imprescindible en nuestra relación con la administración pública, los bancos, las empresas de suministros, el acceso a la información, etc. Además, cada vez son más numerosas las aplicaciones que incorporamos a nuestra vida que sirven para comunicarnos, jugar u organizar un viaje.

No obstante, el veloz desarrollo y evolución de los sistemas, interacciones, y posibilidades de uso, obliga a estar constantemente actualizando nuestro conocimiento ya que, de no hacerlo, podríamos sentirnos aislados de esta sociedad en la que la tecnología cada vez está más presente.

Expresiones como “tuitear”, “la nube”, “el internet de las cosas”, “el muro”, “wearable”, etc., se han vuelto imprescindibles de entender, si queremos estar “conectados” con la sociedad y entre generaciones.

Lo cierto es que la **tecnología** ha demostrado ser la **solución a** muchos **problemas**. Por ejemplo, la aparición del teléfono móvil nos ha permitido llamar desde cualquier lugar para comunicar un accidente o un aviso de emergencia. O por ejemplo, la incorporación de internet a los terminales móviles, ha supuesto una revolución en el ámbito de la comunicación instantánea y el acceso a la información en tiempo real.

Además, en ámbitos de actuación con personas mayores/personas con discapacidad, la tecnología se ha revelado como fuente de motivación para el usuario y su

interés por utilizar y beneficiarse de las ventajas que ofrece la tecnología actual, se incrementa a medida que se ofertan nuevos productos tecnológicos.

No obstante, la solución tecnológica para aquellos problemas que encuentra la sociedad (por ejemplo, de esperar largas filas para pedir citas administrativas a solicitar la cita por internet desde casa y eligiendo la fecha más conveniente), ha supuesto en ocasiones la **aparición de nuevos problemas** que requieren reflexión, análisis y puesta en marcha de **nuevas soluciones**.

La propia tecnología puesta al servicio del usuario como solución a un problema, es a veces tan compleja de usar y entender, que en sí misma no solo no aporta solución, sino que se convierte en parte integrante de ese problema, agravando este, complicándolo aún más, y creando nuevas brechas digitales.

En el informe Tecnología y Discapacidad de Fundación Adeco y Keysight Technologies (2014), se recoge que 6 de cada 10 personas con discapacidad encuestadas refiere haber mejorado su calidad de vida gracias a las nuevas tecnologías. Sin embargo, el 55% de las **personas con discapacidad** encuestadas afirma tener **problemas a la hora de utilizar herramientas tecnológicas convencionales**. La mayor parte de estas barreras son de índole económico (22%). Un 19% hace alusión a las barreras de tipo formativo: a pesar de contar con nivel adquisitivo, este porcentaje desconoce el modo de utilizar estas herramientas, pues no ha tenido ocasión de recibir formación para el manejo de las mismas. Por último, un 14% destaca barreras de accesibilidad. Es decir, aun contando con recursos económicos y con conocimiento para usar estas herramientas, no puede interactuar con ellas porque no están adaptadas a las circunstancias personales derivadas de su discapacidad.

Según el citado estudio las Nuevas Tecnologías ponen sobre la mesa una llamativa **dicotomía**: por un lado, suponen un importante **estímulo** para que las personas con discapacidad puedan mejorar su calidad de vida y acceso al empleo. Por otra parte, **pueden intensificar la desigualdad** si no se actúa sobre algunos ejes estratégicos: formación, adaptación, diseño, asequibilidad, etc.

¿Por qué entonces planteamos una relación prometedora entre la accesibilidad cognitiva y la tecnología?

A pesar de esta dicotomía, consideramos que las tecnologías de la información y la comunicación tienen un gran potencial como facilitadores de la accesibilidad cognitiva. Esto se debe a su versatilidad a la hora de presentar y visualizar el contenido en diferentes formatos, su capacidad de individualización a las capacidades y necesidades de la persona, y su potencial para mejorar habilidades relacionadas con el procesamiento de la información y las habilidades adaptativas.

Muchas de las opiniones de los participantes en este proyecto enfatizan los avances que, gracias a la tecnología, se han dado en este sentido.



“Yo creo que es tan simple utilizar la tecnología hoy en día que una persona de 80 años se hace con una tableta en dos horas. Ayudan mucho los iconos, es fácil abrir y cerrar las aplicaciones, etc. Puede resultar más difícil para una persona con problemas de lenguaje, pero para una persona con problemas de memoria puede aprender a utilizar casi cualquier instrumento en un par de días. El correo te guarda mensajes en el borrador si se te ha olvidado enviar-lo, si se te pierde un dispositivo en el siguiente dispositivo te aparecen todos tus contactos, te aparecen tus citas en la agenda, en ese sentido hay muchas medidas de seguridad para los olvidos y problemas de memoria, y todo resulta más sencillo. Además, se va homogeneizando. Antes entre un móvil Samsung y un móvil LG había un mundo y ahora es más parecido”. (Grupo de discusión de profesionales)

Para paliar los problemas (barreras) de acceso desde un punto de vista cognitivo, hace ya varias décadas que se empezó a hablar de **desarrollos “amigables”**, para referirnos a aquellas aplicaciones que podíamos entender y manejar. Posteriormente recurrimos a un término, traducción del inglés, el de **usabilidad**.

La usabilidad se refiere a la facilidad de uso de las aplicaciones, herramientas o productos interactivos, aunque el conocimiento sobre usabilidad es transversal y aplicable a cualquier objeto o herramienta destinada a su uso humano.

Esta preocupación por la usabilidad ha hecho que progresivamente hayamos observado una mejora en el diseño de interfaces de aplicaciones software, páginas web, etc.

La usabilidad puede ser medida y evaluada, y por tanto no debe entenderse como un concepto abstracto, o subjetivo.

Según Nielsen (2003) como variables a través de las que es posible medir la usabilidad se encuentran las siguientes:

- Facilidad de aprendizaje (Learnability): ¿cómo de fácil resulta para los usuarios llevar a cabo tareas básicas la primera vez que se enfrentan al diseño?
- Eficiencia: una vez que los usuarios han aprendido el funcionamiento básico del diseño, ¿cuánto tardan en la realización de tareas?
- Calidad de ser recordado (Memorability): cuando los usuarios vuelven a usar el diseño después de un periodo sin hacerlo, ¿cuánto tardan en volver a adquirir el conocimiento necesario para usarlo eficientemente?
- Eficacia: durante la realización de una tarea, ¿cuántos errores comete el usuario?, ¿cómo de graves son las consecuencias de esos errores?, ¿cómo de rápido puede el usuario deshacer las consecuencias de sus propios errores?
- Satisfacción: ¿cómo de agradable y sencillo le ha parecido?

La **usabilidad** de una aplicación o dispositivo debe ser entendida siempre en relación con las **características y necesidades propias de un determinado grupo de usuarios**. Un diseño no es en sí mismo usable. Lo será para **usuarios específicos**

en contextos de uso específicos. Requiere, por tanto, delimitar sus potenciales clientes, con el fin de diseñar para lo concreto.



“En nuestro caso la experiencia de usuario es un elemento a tener en cuenta desde el principio. Las aplicaciones surgen, en general, de necesidades sentidas por los propios usuarios y que nos transmiten de modo explícito ("sería ideal que...", "necesitamos una app que..."). A lo largo de todo el proceso se ponen en manos de usuarios. Cuando finalmente se liberan en la web y en Google Play, siempre pedimos que se nos hagan llegar las incidencias y propuestas de mejora. Consideramos que es la parte más enriquecedora del proceso de diseño”. (Entrevista diseñador de tecnología)

La aplicación de las metodologías propias de la práctica de la usabilidad exige conocimiento, tiempo y experiencia, y la realidad es que estamos dando los primeros pasos. Pero no hay que olvidar, y por eso es previsible un mayor interés por parte de los desarrolladores, que la usabilidad es uno de los atributos que mayor relación tiene con la satisfacción de usuario y la aceptación social de un determinado producto.

Además, a través de la tecnología podemos rebajar la carga mental, presentar la información por varias vías sensoriales y mejorar la retroalimentación, proporcionando un feedback de que se ha realizado una acción y del resultado conseguido. Todo esto influye positivamente en la usabilidad y en la accesibilidad.

Un **buen diseño de un producto o servicio tecnológico**, que lo haga accesible, comprensible y usable será **garantía de éxito** en el desempeño de la actividad que ese producto tiene como objetivo.

Diseños pensados por, para y con personas con capacidades diferentes, presentados de forma clara y entendibles serán más fáciles de usar. De esta forma, mayor número de personas lo utilizarán correctamente y de manera cómoda, segura y sin incertidumbre.

Para ello es necesario no solo concebir la tecnología como medio para resolver un problema en el desempeño de una actividad (por ejemplo, utilizar internet para reservar un vuelo) sino también diseñar esta tecnología de forma accesible, “cognitiva” y “físicamente”, a fin de que cualquier persona, independientemente de sus habilidades y capacidades, pueda “reservar un vuelo desde su dispositivo” (sea un ordenador, una tableta o un teléfono móvil) sin que este proceso sea arduo y complejo de llevar a cabo.

Este ajuste entre las **personas**, con sus **diferentes** capacidades, experiencias, intereses, motivaciones, etc., y las **actividades** a realizar, **comunes** a todas ellas, (por ejemplo, comprar en línea, sacar dinero del cajero, matricularse en un curso, consultar online el importe de una factura, etc.), no es un proceso sencillo y requiere un ejercicio de análisis y reflexión que tenga en cuenta:

- La participación real y colaborativa de **todos los agentes implicados**: usuarios finales, profesionales, empresas, administraciones, asociaciones, etc.
- Mayor número de estudios que evidencien las **ventajas de incorporar criterios de accesibilidad en los diseños tecnológicos**
- **Investigación aplicada**, que permita extrapolar aquellas soluciones exitosas a nuevos entornos que beneficien a mayor número de usuarios.
- La **transversalidad de la accesibilidad cognitiva** a cualquier entorno, producto o servicio que la persona utiliza o en el que se encuentra inmerso y la multitud de variables implicadas en el logro de esa accesibilidad. Es decir, que **la accesibilidad cognitiva es mucho más de que la suma de una serie de características implementadas en un determinado “producto o servicio”**. También es una cuestión de **actitud y concienciación hacia la diversidad humana** para un apoyo efectivo al ejercicio de derechos que, por ser inalienables, permiten a todas las personas, con independencia de sus capacidades, formar parte activa de la sociedad civil. Cuando la accesibilidad (física y cogni-

tiva) deje de contemplarse como una estrategia dirigida al beneficio de las personas con discapacidad, y sea vista como una actuación global y favorable para todo el conjunto de la población, su incorporación a entornos/productos y servicios se concebirá como la regla a cumplir y no como recomendaciones fruto casi del interés altruista de empresas y profesionales implicados en el diseño y disposición de estos.

¿Cómo lograr que la tecnología sea “cognitivamente accesible”?

Son muchas las dudas que surgen desde este planteamiento y no pocas las dificultades que nos plantea cómo abordar la respuesta a esta pregunta.

Que la tecnología diseñada de forma comprensible facilita su uso es una obviedad. No obstante, uno de los principales aspectos que echan en falta los participantes en el proyecto es la ausencia de estándares o documentación científica/bibliográfica en castellano, que permita conocer aquellos criterios o recomendaciones que expliquen cómo debe ser la tecnología accesible, desde un punto de vista cognitivo.

En 1990 el famoso psicólogo cognitivo Donald Norman publicó un libro traducido con el título *La Psicología de los Objetos cotidianos*. En él se describían frecuentes usos problemáticos de objetos comunes y afirmaba que **los objetos bien diseñados son fáciles de interpretar y comprender**. Contienen **pistas** visibles acerca de **su funcionamiento**. Los objetos mal diseñados pueden resultar difíciles de utilizar y frustrantes. No aportan pistas, o a veces aportan falsas pistas.

Las ideas de Norman sobre las características que facilitan el uso de los objetos ha dado lugar al concepto de Facilidad de uso, o Usabilidad, este término es más usado para referirse a la interacción persona-ordenador, disciplina a la que también se dedicó este autor.

Donald Norman propugna un **diseño centrado en el usuario** (DCU), que se define como un enfoque de diseño cuyo proceso está dirigido por la información sobre las personas que van a hacer uso del producto. El usuario debe ubicarse en el centro de toda decisión de diseño.

Hay que tener en cuenta las **necesidades y los intereses del usuario**. Las necesidades del usuario motivarán (en gran parte) el uso del producto, por lo tanto **deben ser precisamente esas necesidades las que condicionen el diseño**.

La forma de detectar y analizar esas necesidades es a través de la interacción, e indagación del usuario. También son importantes la actividad, el entorno y el contexto en los que tendría lugar el uso del producto.

El objetivo de esta filosofía del DCU, es ofrecer respuesta a preguntas como ¿Quién usará ese sistema? ¿Qué es lo que va a hacer con él? ¿Qué información necesitará para alcanzar sus objetivos? De este modo el enfoque del DCU persigue asegurar la consecución de un producto con la funcionalidad adecuada para usuarios concretos.

El conocimiento de las **habilidades y capacidades de las personas** con discapacidad cognitiva, escuchar su opinión mediante estudios de **diseño centrado en el usuario**, así como el sentido común, se revelan como la mejor fuente de datos para **diseñar “tecnología comprensible”**.

Para ello es muy importante que, en relación al ámbito de trabajo que nos ocupa (personas con dificultades en el funcionamiento cognitivo que usan/quieren usar tecnología), usuarios, ingenieros y diseñadores, así como profesionales como terapeutas ocupacionales, psicólogos, logopedas, maestros, pedagogos, fisioterapeutas, educadores, trabajadores sociales, etc., establezcan un **equipo interdisciplinar** totalmente cohesionado, de forma que el producto final sea fruto de un diseño centrado en los usuarios **desde el inicio y de forma continuada** hasta la comercialización final del producto (sea este de acceso libre y gratuito o lucrativo).

Es bastante frecuente en los **desarrollos tecnológicos** que generen servicios o sistemas **sobredimensionados**, que se ofrezca todo aquello que es técnicamente posible, sin tener en cuenta el nivel de necesidad del usuario. Generalmente estos diseños ofrecen **más funciones y posibilidades de las que el usuario medio requiere**. El problema es que los mandos y aprendizaje del dispositivo no están exentos de cierta complejidad. “Los diseños deben orientarse hacia aquellas necesidades y propósitos más probables” (Informe APEI sobre Usabilidad)

De este modo, se garantiza que se examinan minuciosamente las tareas que se espera lleven a cabo las personas con ese producto tecnológico y las que realmente llevan a cabo, incluidos los problemas que durante ese testeo han ido encontrando, sus observaciones y sus ideas, a fin de mejorar el producto final.

El objetivo es conocer qué aspectos de la tecnología que se está desarrollando son complejos de comprender, y por tanto de utilizar, y qué mejoras/cambios han de introducirse para que el usuario pueda usar ese producto tecnológico con éxito.

El concepto de Diseño Centrado en el Usuario se utilizó como marco de trabajo, investigación y desarrollo de principios del diseño de interfaces de usuario. Las interfaces regulan el dialogo usuario-aplicación. Las personas usan los sistemas y a partir de los procesos de interacción se crean sus propios modelos mentales del funcionamiento. Por tanto, el correcto diseño de la interfaz es muy relevante.

En relación a la accesibilidad cognitiva, los participantes en el proyecto han señalado los siguientes elementos complementarios de la interfaces tecnológicas:

- **Diseño o (apariencia):** todo aquello que está relacionado con colores, estilo de letra, diseño gráfico, ubicación de los contenidos, etc.
- **Manejo (uso):** todo aquello que tiene que ver con la acción e interacción del usuario con esa solución tecnológica, cómo lo utiliza y con qué fin, para lograr el propósito final por el que lo está usando. Por ejemplo: Objetivo final: mandar un mensaje.
- **Contenido:** todo aquello que está relacionado con el contenido lingüístico: escrito, auditivo, etc., así como el contenido accesible en vídeos y la selección y tipo de imágenes utilizadas.

A continuación se sintetizan las principales aportaciones respecto a estos tres elementos.

Los **diseños (apariencia) de productos tecnológicos** han de tener en cuenta lo siguiente:

- Ser sencillos e intuitivos.
- Claros, y con las funciones importantes bien establecidas, eliminando toda la información que sea innecesaria
- Personalizables, de forma que cada persona pueda elegir sus preferencias. Por ejemplo, tamaños de letra, contrastes, etc.
- Incluir tipos de fuente legibles
- Incluir imágenes o pictogramas que apoyen al mensaje escrito/auditivo. Es interesante también la unificación de los apoyos visuales, de forma que permitan mejorar la información presentada, y por tanto su acceso a la misma. Por ejemplo, representar las mismas funciones siempre de la misma forma.
- En el caso de interfaces gráficas, tomar el mayor espacio posible. Esto permitirá que destaque visualmente sobre el resto de los elementos. Además, al ser un espacio mayor, se podrán incluir textos con letra de mayor tamaño.
- La información importante debe ser sencilla de localizar. Esto quiere decir que no debe haber elementos distractores o de decoración que dificulten al usuario el encontrar la información que es relevante.
- Reducir los elementos decorativos y animaciones al mínimo necesario. Si el diseño está decorado en exceso (es decir, contiene elementos meramente decorativos sin ninguna función) o demasiado movimiento, puede ocasionar distracción para el usuario y por tanto reducir su atención al contenido.
- Diseñar los componentes de forma que sean fácilmente distinguibles unos de otros y se puedan asociar con los objetos que representan. Por ejemplo, diseñar los botones lo más parecido a un pulsador físico (con bisel o relieve), incluyendo animación que simule una pulsación real.
- Diseñar productos con la misma función con los botones principales de funcionamiento en el mismo sitio y con la misma iconografía. Es decir, seguir un crite-

rio de localización consistente. El mismo lugar y la misma apariencia para botones y opciones con la misma función

- Deben evitarse los elementos que aparecen y desaparecen de la pantalla, como la inclusión de anuncios, ventanas emergentes, etc. También la música de fondo puede distraer al usuario.

Además, en el proyecto, se plantea como muy importante no focalizar el criterio de “accesible – no accesible” únicamente en relación con el diseño de la tecnología, sino incidiendo en que la tecnología es accesible, siempre puesta en relación con una persona.



“Yo creo que los diseñadores han hecho un esfuerzo para hacer las cosas más simples. Podría haber ciertos criterios comunes, por ejemplo, acompañar texto escrito con iconos. Seguramente a las personas con afasia esto no les va a solucionar la vida pero puede facilitar. Para personas con problemas de memoria, evitar párrafos y párrafos de texto, hacerlo con palabras clave... Hay líneas que se pueden seguir en general, aunque luego haya que individualizar en función de las características de cada usuario. Nosotros como terapeutas en nuestro trabajo nos esforzamos mucho para personalizar los programas para cada usuario“. (Grupo de discusión de profesionales)

A este respecto, los participantes en el proyecto plantean que la tecnología ha de tener en cuenta los siguientes aspectos, a fin de lograr un **manejo y uso con éxito** por parte del usuario:

- En un sistema de elección de diferentes alternativas, se plantean los siguientes ejemplos como estrategias de apoyo a un mejor uso:
 - Reducir el número de las opciones presentadas. Es decir, utilizar un sistema jerarquizado que presente las opciones como máximo de dos en dos,

y permita al usuario ir diferenciando y seleccionando aquello que busca. Organización paso a paso, de forma lógica.

- Ofrecer las alternativas más frecuentes siempre las primeras.
 - Guardar en la memoria de dispositivo las opciones más frecuentes elegidas por el usuario en anteriores ocasiones, y ofrecer estas alternativas las primeras.
 - Incluir asistentes virtuales que apoyen e informen de los pasos en el proceso de selección de una alternativa u otra. Por ejemplo, puede incluirse información sobre el paso en el que el usuario se encuentra: “paso 2 de 5”.
 - En sistemas de elección de alternativas tipo contestadores automáticos o centralitas, ofrecer siempre la posibilidad de hablar directamente con una persona.
 - Ofrecer al usuario el tiempo suficiente para entender la opción presentada (por ejemplo, si tiene que leerla: software en cajero automático; por ejemplo, si tiene que escucharla/comprenderla: síntesis de voz en contestador automático de petición de cita médica).
 - Opciones que se alcancen en pocos pasos. Además, ir asegurando las opciones elegidas paso a paso mejora la sensación de control y reduce la incertidumbre y ansiedad en el uso. Además, la persona se sentirá autosuficiente al ver que puede desenvolverse de forma más autónoma.
- Feedback de las opciones elegidas por diferentes vías: visual, auditiva, etc., de forma que la persona tiene más información que simplemente con la pulsación de un botón o imagen para acceder al evento tecnológico seleccionado. De esta forma puede comprobar, de forma multimodal, que lo seleccionado es lo deseado.
 - Incluir para aquellas funciones más relevantes del software/app que se trate, un color concreto y siempre el mismo, de forma que además se sea visualmente más fácil de identificar, sea a su vez más fácil de recordar la función que realiza. Por ejemplo: Botón de color rojo para “cancelar”. Botón de color verde para “aceptar”.

- Minimizar los requerimientos físicos para realizar una acción. La fatiga puede causar pérdida de atención.
- Compatibilidad con los productos y tecnología de apoyo. Es muy importante no olvidar que las personas con discapacidad cognitiva pueden también presentar dificultades de movilidad que hagan necesario el uso de productos de apoyo para el acceso al dispositivo/software/app. De nada serviría, por ejemplo, que una aplicación móvil sea diseñada “cognitivamente accesible” si la persona con discapacidad no puede manejarla porque ni la aplicación ni el dispositivo donde se instala contemplan opciones de acceso diferentes a la generalmente táctil.
- Personalización de las opciones de manejo. Así, puede contar con opciones básicas, que lleguen al mayor número posible de usuarios y con la posibilidad de configurar opciones más “avanzadas” para usuarios “expertos”.
- La multimodalidad es un criterio fundamental. Por ejemplo, pueden incluirse videos si se considera que esta alternativa ofrece información que aclara o explica mejor el contenido. No obstante, es importante que los videos no se inicien de forma automática. Esto puede crear confusión en el usuario y le obliga a que, si no quiere ver ese video, tenga que encontrar la forma de detener la reproducción.

En la tecnología no podemos tener en cuenta únicamente su apariencia o su uso. También se requiere que el “**contenido**” de la aplicación sea comprensible al usuario. Por ejemplo, un criterio para mejorar el diseño, tal y como se indicaba con anterioridad, es la utilización de fuentes legibles. En este caso, se requiere además que el contenido lingüístico que ofrece esa tecnología (por ejemplo, una aplicación móvil o una página web) sea comprensible y redactado con un lenguaje claro y sencillo. Una estrategia que es muy valorada por los participantes es el uso de métodos de redacción en lectura fácil. Utilizando esta forma de redacción y presentación de la información, se facilita la comprensión de contenido escrito, por ejemplo, de una página web, del manual de instrucciones de un producto, de un formulario web, etc.

O por ejemplo, otro de los criterios para hacer más comprensible una aplicación es la utilización de imágenes. No obstante, esas imágenes han de ser claras,

adecuadas al contenido lingüístico que quieren reforzar, sin excesivos detalles que distraigan la atención, etc.

Otro criterio de diseño y función es que los botones sean diseñados de forma su uso se asemeje a la realidad (el efecto de pulsación), así como que aquellos botones que siempre realicen a misma función se localicen en el mismo lugar. Además de ello, es necesario que el “contenido” que presenta botón “informe” claramente de cuál es su función. Por ejemplo, en lugar de poner “on” y “off”, poner “encender” y “apagar”.

Por otro lado, la inclusión de videos explicativos puede facilitar la comprensión de algunos contenidos que una página web o una aplicación puede contener. En este caso, tal y como se comentaba en las recomendaciones sobre el diseño, la multimodalidad es un facilitador. No obstante, se ha de tener en cuenta que los videos explicativos o que proporcionan información alternativa, han de contener subtítulos, audiodescripción, etc. De esta forma, personas con discapacidad auditiva o visual tendrán también acceso a estos contenidos. Las personas con discapacidad cognitiva también pueden tener asociadas deficiencias en funciones sensoriales.

Esta multimodalidad es muy importante en el diseño y funcionamiento de aplicaciones móviles para entrenamiento cognitivo. La posibilidad de ofrecer el contenido desde diferentes vías puede permitir que la misma aplicación pueda ser accesible a diferentes usuarios con diferentes capacidades. Por ejemplo, si un ejercicio de discriminación visual presenta su enunciado únicamente de forma escrita, (“Pulsa todos los cuadrados de color rojo”) y la persona ha perdido su capacidad lectora o no sabe leer, tendrá más complicada la realización del ejercicio que si la aplicación permite que los enunciados se presenten de forma escrita, auditiva o incluso ambas de forma simultánea.

La tecnología “cognitivamente accesible” a disposición de los usuarios.

Para que verdaderamente la tecnología sea útil al usuario, es necesario que esta esté disponible. Es imprescindible que llegue a todos los colectivos que pueden beneficiarse de su uso, eliminando no solo las barreras de accesibilidad, sino también las económicas, de infraestructura técnica, de mercado, etc.

4.5- Accesibilidad cognitiva y participación: retos, oportunidades y propuestas de actuación.

Comenzamos este apartado presentando los resultados del análisis de las respuestas de los participantes a uno de los ítems incluidos en el cuestionario. En él se pedía a los participantes que valoraran el nivel de desarrollo de cuatro aspectos en función de su conocimiento y experiencia sobre la realidad de la accesibilidad cognitiva. Los aspectos a valorar son comunicación, contenidos digitales, lectura fácil y señalización según una escala del 1 al 5, siendo 1 “menos desarrollado” y 5 “más desarrollado”.

El análisis de las puntuaciones asignadas a “comunicación” arroja los siguientes datos: 11% de los participantes dieron como puntuación 1, 26% 2, 42% 3 y 21% 4.

En cuanto a las puntuaciones relativas a “contenidos digitales”, 21% de los participantes eligieron como puntuación 1, 21% 2, 37% 3, 16% 4 y 5% 5.

Respecto a las puntuaciones dadas a “lectura fácil”, 21% de los participantes asignaron como puntuación 1, 37% 2, 11% 3, 26% 4 y 5% 5.

Finalmente, en relación a las puntuaciones correspondientes a “señalización”, 11% de los participantes dieron como puntuación 1, 26% 2, 37% 3 y 26% 4.

En síntesis, estos datos ponen en evidencia la **disparidad en la percepción** de los participantes sobre el desarrollo de la **accesibilidad cognitiva** respecto a los aspectos referidos: **comunicación, contenidos digitales, lectura fácil y señalización**, según puede visualizarse en las siguientes gráficas.



Gráfico 3- Comunicación



Gráfico 4- Contenidos digitales

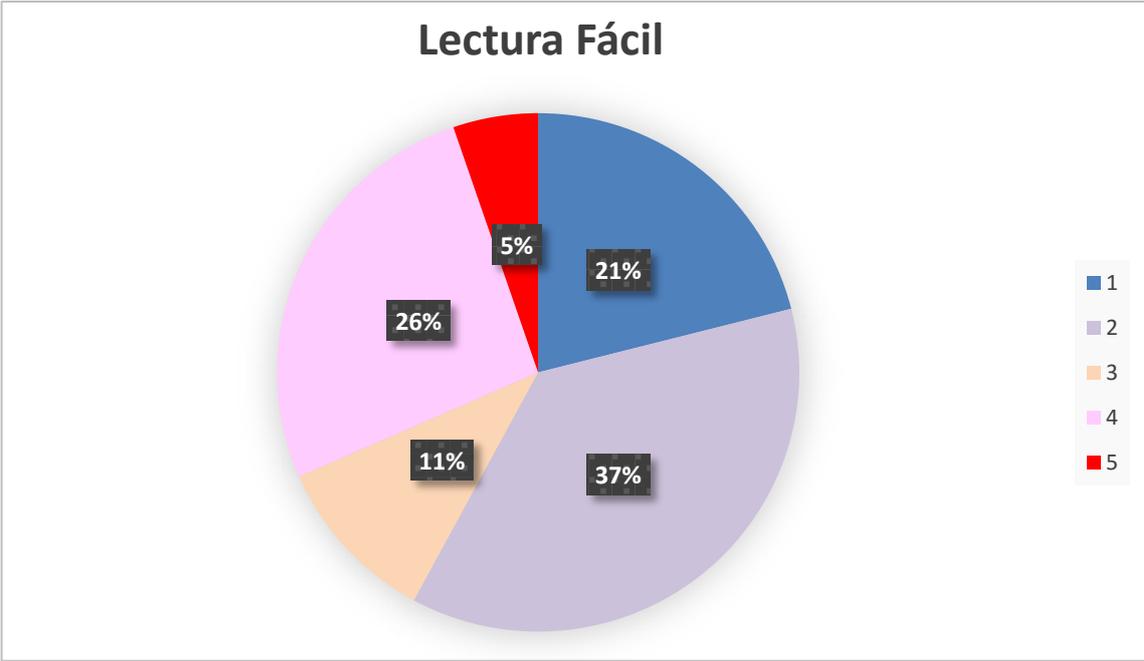


Gráfico 5- Lectura fácil

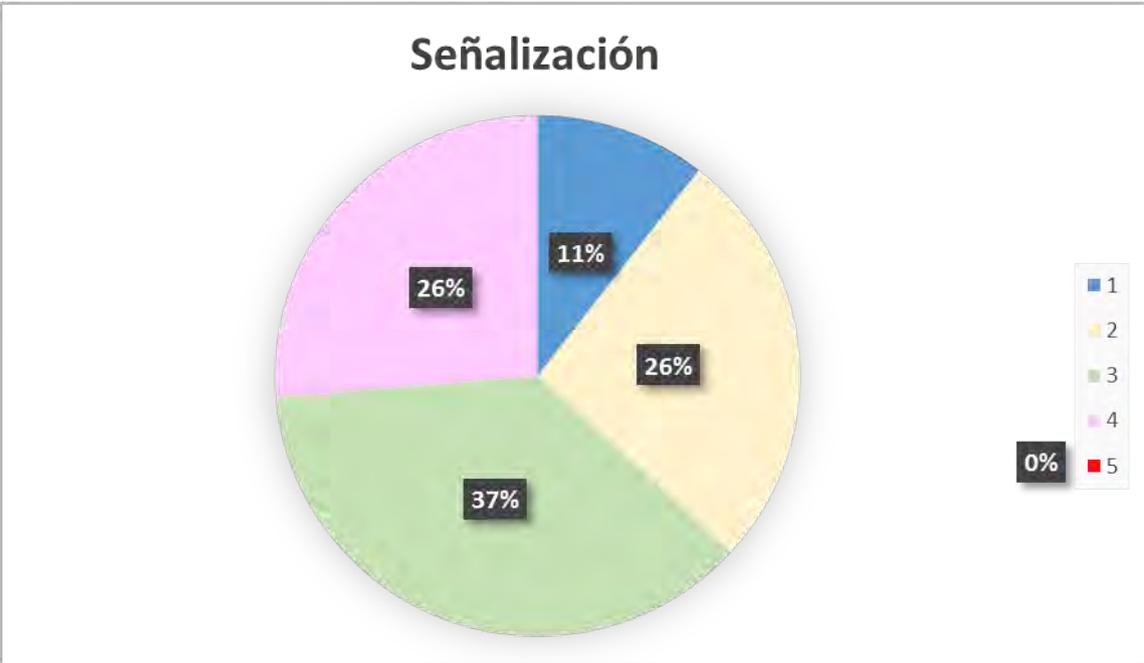


Gráfico 6- Señalización

Tomando como base las aportaciones de los participantes se identifican los siguientes **retos** fundamentales, que pueden ser vistos como **oportunidades para la actuación**:

1. Realidades en parte “invisibles” y “desconocidas”
2. Entornos complejos
3. Necesidad de soluciones diversas
4. Falta de conciencia sobre la importancia de incorporar medidas de accesibilidad cognitiva
5. Escasez de investigación y herramientas sobre accesibilidad cognitiva en tecnologías.

Como ejemplos que ilustran cada uno de estos retos recogemos a continuación algunas de dichas aportaciones.

1- Realidades en parte “invisibles” y “desconocidas”



“Incluso los amigos o familia, no entienden lo que te pasa. Íntimos amigos míos piensan que me voy a recuperar y me voy a quedar como estaba” (Grupo de discusión de usuarios)

“Como yo físicamente estoy bien, me dicen “a ti no te pasa nada, estás muy bien”. Si no es físico, no se sabe ni lo que es cognitivo. Incluso los políticos cuando visitan centros no saben lo que es un problema cognitivo. Ah... pero caminas. Incluso la familia, “qué bien estás” y tenemos que explicar”. (Grupo de discusión de usuarios)

“¿Qué es lo cognitivo? Es difícil de definir. Yo le expliqué a mi hija de 7 años que lo cognitivo tiene que ver con el cerebro, con el conocimiento, la información... Y ¿qué hacer para que algo sea más accesible a nivel cognitivo? Hacer las cosas mejor y más fáciles, más entendibles para todo el mundo... cosas que ayuden a mi desorganización mental, poder manejarme en la vida diaria, desde ir a un museo, encontrar carteles, una guía sencilla...” (Grupo de discusión de usuarios)

“En este país muchos políticos intentan quedar bien, pero cuando te ves afectado es cuando realmente te das cuenta de que hay muchas cosas que se pueden mejorar. Si no te pasa, por ejemplo, que tengas una lesión cerebral, se ve de lejos. Cuando te pasa es cuando te das cuenta de todas las dificultades y todo lo que se podría mejorar, por ejemplo, en tu ciudad”. (Grupo de discusión de usuarios)

2- Entornos complejos



“Me estoy acordando de lo diferente que es para mí orientarme y moverme en un centro comercial como IKEA y en otro como LEROY MERLIN. En IKEA tienes un plano para saber cómo llegar a cada sitio, conozco los atajos... en cambio, en LEROY MERLIN me encuentro absolutamente perdida” (Grupo de discusión de usuarios)

“En el metro se han hecho mejoras. Ahora los planos están muy bien; son más grandes... Pero también las letras podrían ser más claras... En cambio, en la estación de cercanías me resulta muy difícil. Yo el otro día casi pierdo un tren, no había ninguna indicación, el señor de la taquilla no venía... Yo dejé de venir al centro en tren porque no facilitaban las cosas para enterarme de cómo llegar aquí. Parece que falta la voluntad de facilitar las cosas a las personas que puedan tener problemas cognitivos, o personas mayores o extranjeros... o también hay personas que no son tan inteligentes o despiertas como otras”
(Grupo de discusión de usuarios)



“La gran cantidad de gente (familiares, cuidadores, etc.) que circula por nuestro centro hace que habitualmente los pacientes se desorienten. Cada uno le da las indicaciones de una manera y es difícil de controlar a todo el mundo. Son centros grandes, con mucho personal y la mayor parte, a turnos”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

3- Necesidad de soluciones diversas



“Vivimos en una revolución tecnológica permanente. Hacemos un esfuerzo por no quedarnos fuera. Nos enseñan, tú enseñas a otros, vamos compartiendo, e incorporando tecnología... Este es el proceso. Las personas y las relaciones son importantes. La tecnología es parte de la accesibilidad cognitiva, pero no sólo. El aprendizaje cooperativo, el apoyo humano, ayuda a compensar desigualdades” (Grupo de discusión de profesionales)

“La tecnología nos puede ayudar. Cada vez es más intuitivo todo. Pero, por ejemplo, en las llamadas telefónicas en las que no te atiende una persona... el ahorro de costes va en detrimento de nuestros derechos. Si la persona no habla bien, va a tener respuesta continua del contestador “no le he entendido”. De primera opción deberían dar “¿quieres que te atienda una persona o una máquina?” (Grupo de discusión de profesionales)

“Yo, con los problemas que tengo para manejar la tecnología, estoy harta de que las personas mayores se comparen conmigo. Me dicen “a mí también me pasa”. Y yo pienso “ya, pero a ti no te pasaba con 33 años”. Ahora me siento parecida a las personas mayores que tienen dificultades para manejar la tecnología. Afortunadamente tengo a mi hijo que es mi técnico para el móvil” (Grupo de discusión de usuarios)

“La tecnología tiene requerimientos cognitivos para acceder. ¿Cómo compensamos la memoria, la comprensión lectora, las capacidades ejecutivas en personas con daño cerebral? ¿Y que puedan acceder a las mismas tecnologías que están en el mercado? A las empresas se nos pide personalización. Pero hay que convivir entre aplicaciones con posibilidades de individualización y que puedan adaptarse y otras que no... Nos han enseñado que debe haber una única aplicación para todas las personas pero se ha visto que se necesitan soluciones muy concretas. El empeño de la sociedad para que todo sea igual para todos, yo no lo veo” (Grupo de discusión de profesionales)

“La verdad es que en el ámbito de la accesibilidad se ha mejorado; ha cambiado todo mucho. Por ejemplo, es posible visitar y disfrutar del Museo Thyssen participando cada uno desde sus capacidades, se diseñan apoyos, a cada uno el suyo...” (Grupo de discusión de profesionales).

4- Falta de conciencia sobre la importancia de incorporar medidas de accesibilidad cognitiva



“Podemos preguntarnos ¿qué es más importante en la accesibilidad cognitiva, más conocimiento y formación por parte de toda la sociedad o unos buenos dispositivos de apoyo, por ejemplo, tecnológicos? Yo creo que es fundamental generar cultura, que la gente conozca distintas realidades” (Grupo de discusión de profesionales)

“Cuando se habla de accesibilidad se piensa siempre en problemas físicos, se piensa en silla de ruedas o en personas ciegas, nunca se piensa en trastornos psicológicos o en problemas cognitivos. Por ejemplo, en un colegio se hacen rampas para los niños que utilizan sillas de ruedas, pero ¿y un niño con síndrome de Asperger o síndrome de Down o con déficit de atención? Para esto hay que tener educación entre los ciudadanos e información entre los profesionales, y sensibilización a los cargos públicos”. (Grupo de discusión de usuarios)

“Es necesario más conocimiento por parte de toda la sociedad sobre la diversidad. Estaría bien que en la escuela hubiera una asignatura, igual que ciudadanía, donde los niños aprendieran que hay diferentes tipos de discapacidad. Y también que en el colegio hubiera más relación con niños con distintas capacidades, coincidiendo en espacios comunes como el comedor, el patio... aunque tengan distintos itinerarios formativos”. (Grupo de discusión de profesionales)

“En España se van haciendo cosas, pero pocas. Hay diferencias entre países. Yo tuve el accidente en Alemania y me llevaron a Suiza donde, por ejemplo, los entornos están muy bien señalizados” “... Todos hemos sido niños y todos vamos a ser mayores. Es un problema de educación y hay que abordarlo desde la base” (Grupo de discusión de usuarios)

“Hay que sensibilizar de la importancia de la accesibilidad desde la escuela. Y ya desde la escuela tienen que identificarse los apoyos personales como herramientas de accesibilidad para la autonomía personal. Se está desaprovechando la permeabilidad de los niños. Igual que entienden que hay niños con distintos tipos de alergias, debería pasar en temas de discapacidad. Llegarían a adultos con una mentalidad diferente” (Grupo de discusión de profesionales)

“En la conciencia sobre la importancia de la accesibilidad cognitiva, y el conocimiento sobre qué es, hay un vacío impresionante. Por ejemplo, en general, para las personas con discapacidad intelectual la accesibilidad son rampas y ascensores... y como mucho, les suena, “lectura fácil”. Hay un gran desconocimiento de la accesibilidad cognitiva en la sociedad en general y de los colectivos de personas con discapacidad. Hace falta una importante labor” (Grupo de discusión de profesionales)

“En normativa algo ha ido entrando sobre accesibilidad física, pero muy poco de accesibilidad cognitiva”. (Grupo de discusión de usuarios)

“En nuestra sociedad se ha avanzado mucho en el campo de la accesibilidad, pero es un camino gigantesco. Y si es así en la accesibilidad física, en la accesibilidad cognitiva no digamos... Nos moriremos y seguirá faltando mucho para la inclusión” (Grupo de discusión de profesionales)



“No hay una conciencia de la importancia de incorporar medidas de accesibilidad cognitiva en la administración pública, incluso las asociaciones desconocen este enfoque y no lo reclaman”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

“En mi opinión, la única sensibilización y concienciación posible es dejar de ver la diversidad funcional como algo ajeno a nosotros, es decir, integrándola en nuestro día a día, que el bibliotecario de tu centro, la recepcionista de una consulta médica o la dependienta de la frutería sean personas con diversidad. Que se deje de ver la diversidad como algo excepcional”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)

“Podrían realizarse campañas de sensibilización en empresas y negocios de titularidad privada. Hay que potenciar la accesibilidad cognitiva como una oportunidad de negocio para las empresas, y un gran aliado pueden ser las Cámaras de Comercio Municipales”. (Entrevista profesional de apoyo a personas con discapacidad)



“El acceso y comprensión del entorno, además de un derecho de las personas como ciudadanos, supone una mejora en su bienestar personal y para el entorno, como es el caso de establecimientos y comercios, una oportunidad de captar clientes, incrementar la satisfacción de éstos y la posibilidad de incrementar la fidelización de estos”. (Cuestionario profesional de apoyo a personas con discapacidad)

5- Escasez de investigación y herramientas sobre accesibilidad cognitiva en tecnologías.



“Los desarrolladores deberían pensar en la accesibilidad desde el principio y no, lo que ocurre muchas veces "he desarrollado una aplicación y ahora quiero hacerla accesible". Si se intenta hacer accesible a posteriori es mucho más complicado para todos... Aquí en el centro hemos tenido la experiencia de que en algún caso los desarrolladores se han dirigido a nosotros desde el principio, para contarnos la idea que están planeando, por ejemplo, la app enlazados. Pero incluso en protocolos de investigación, una app en la que estuvimos trabajando para entrenar conciencia del déficit era demasiado larga, compleja... Todo el mundo piensa las cosas desde su cabeza, luego te la enseñan y te preguntan "¿Te sirve?" Tendrían que tener como hábito, en primer lugar, preguntar a profesionales y a usuarios y probarlo con ellos”. (Grupo de discusión de profesionales)

“Si hablamos de tecnología, podemos preguntarnos por ejemplo qué es mejor en una aplicación: ¿Muchas opciones y poder configurar y personalizar, o pocas opciones? Cuando hay muchas opciones podemos llegar a perdernos. Cuando hay opciones sencillas parece que es mejor recibido por los profesionales... Pero a veces desarrollar lo más sencillo es lo más difícil. Un ejemplo lo encontramos en Google” (Grupo de discusión de profesionales)



“Creo que la accesibilidad no se tiene en cuenta lo suficiente por desconocimiento y por falta de incentivos: Si un desarrollador o diseñador tiene una guía de accesibilidad, es probable que la utilice cuando cree una nueva app ya que hay cantidad de cosas que no le requieren un esfuerzo adicional (ej. selección de colores, tamaño de botones,...). Por otra parte si la accesibilidad no se incluye explícitamente en el pliego de condiciones o en la especificación de un proyecto (dejando claro lo que se espera) es normal que no se implemente. También hay que asumir que si hacer una aplicación accesible va a requerir más horas de desarrollo se va a pagar ese esfuerzo extra al equipo desarrollador” (Entrevista diseñador de tecnología)

“Hay que encontrar un compromiso entre accesibilidad y coste del proyecto evaluando de forma realista los costes de implementar ciertas funcionalidades y priorizar en consecuencia pensando siempre en el valor para el usuario final”. (Entrevista diseñador de tecnología)

Tomando como base estos retos y teniendo en cuenta las aportaciones de los participantes ¿cuáles son las principales **propuestas de actuación** para mejorar la sensibilización social sobre la accesibilidad cognitiva y para facilitar que la tecnología accesible llegue al mayor número de personas?

A continuación se presenta un resumen del análisis de dichas aportaciones, agrupadas en los siguientes apartados:

- Los profesionales (diseñadores, ingenieros, terapeutas, logopedas, psicólogos, etc.) y usuarios de tecnología (personas con discapacidad/personas mayores)
- Las empresas y el mercado de productos tecnológicos
- Instituciones de apoyo a personas con discapacidad y personas mayores, tanto públicas como privadas
- Infraestructura y recursos necesarios para que la tecnología funcione
- Desarrollo de normativa e investigación.

Actuaciones relacionadas con los profesionales y usuarios

Los participantes consideran necesario:

- Colaboración directa entre las administraciones y los desarrolladores de productos y aplicaciones.
- Involucrar al usuario desde las fases iniciales, a fin de ir guiando en el desarrollo. Es la mejor forma de asegurarse de que un producto servirá y que cumplirá sus expectativas, incluida la accesibilidad.
- Los diseñadores y desarrolladores han de tener contacto directo, no solo con las personas con discapacidad cognitiva, sino también con sus familiares y las personas de apoyo. Su papel en el diseño es fundamental.
- Que los diseñadores cuenten con una guía de accesibilidad, de forma que en la realización de una nueva aplicación se tenga en cuenta la inclusión de opciones que no requieren gran esfuerzo adicional.
- Crear equipos multidisciplinares (técnicos, terapeutas, médicos, diseñadores, desarrolladores) y facilitar la interacción entre ellos.
- Las personas con discapacidad, así como sus familiares y profesionales podrían tener foros en los que compartieran su experiencia de manejo de un dispositivo, aplicación o productos, de forma que se pudiera compartir las ideas clave. En muchas ocasiones, debido a cuestiones de protección de datos e imagen, las experiencias no se comparten, lo que limita enormemente la difusión de la información.

Actuaciones relacionadas con las empresas y el mercado de productos tecnológicos

Los participantes consideran necesario:

- Potenciar la accesibilidad cognitiva como una oportunidad de negocio para las empresas.

- En el caso de sistemas electrónicos e informáticos, sería interesante la inclusión de un interfaz técnico abierto, para que otras empresas o personas puedan acceder a la funcionalidad y adecuarla a un grupo de usuarios concreto.
- Incentivos para que las empresas o desarrolladores que están detrás de esas tecnologías, inviertan el esfuerzo humano necesario para hacer esas tecnologías realmente accesibles.
- Trabajo directo y continuo con las grandes empresas líderes en tecnología de uso común: fabricantes de televisores, teléfonos, tabletas digitales, etc.

Actuaciones relacionadas con las instituciones de apoyo a personas con discapacidad y personas mayores, tanto públicas como privadas

Los participantes consideran necesario:

- Formación sobre accesibilidad cognitiva y tecnología a los profesionales que trabajan en centros de atención a personas con discapacidad. La accesibilidad tiene que formar parte del programa de los centros.
- Organización de campañas publicitarias y de sensibilización sobre la importancia de la accesibilidad cognitiva. Pueden existir dificultades para lograr una adecuada concienciación social debido a la invisibilidad de la necesidad de implementar actuaciones que mejoren la accesibilidad cognitiva. Para la sociedad es complejo entender que las personas con discapacidad intelectual, autismo, etc., requieren de adaptaciones y que se trata de personas con capacidades y posibilidades de autonomía que, con los apoyos adecuados, pueden conseguir.
- Realizar campañas de sensibilización desde la edad temprana en los colegios.
- Llevar a cabo acciones de sensibilización a través de la televisión e internet mostrando las dificultades de las personas con limitaciones cognitivas y posibles soluciones. La realización de campañas e introducción de slogans en periódicos, redes sociales, etc. podría también contribuir al avance en este sentido.

- Conocer ejemplos concretos que ilustren de qué manera una actuación llevada a cabo por una entidad ha supuesto la comprensión de un entorno, de un proceso, etc., para un determinado usuario o grupo de usuarios.
- Involucración activa de las administraciones públicas a todos los niveles. Como ejemplos de acciones concretas: incentivos económicos para microempresas que desarrollen productos tecnológicos accesibles.
- La implantación de soluciones de accesibilidad cognitiva aumenta la visibilidad de los colectivos y la concienciación social al respecto.
- Edición de libros bancos, guías específicas para la accesibilidad cognitiva, foros de consulta y publicación de artículos científicos al alcance de profesionales implicados con el objetivo de difundir buenas prácticas.

Actuaciones relacionadas con la infraestructura y recursos necesarios para que la tecnología funcione

Los participantes consideran necesario:

- Para que la tecnología realmente funcione y la persona pueda beneficiarse de ella, es necesario que los colegios, centros de día, centros ocupacionales etc., cuenten con WIFI con adecuada cobertura, que permita a los usuarios poder utilizar sus aplicaciones móviles en estos centros. No disponer de este recurso hace inútiles los esfuerzos por diseñar una tecnología accesible para estos usuarios, si después en la práctica no se puede materializarse.
- Las aulas deben contar con más equipamiento tecnológico e ir adecuando este a los nuevos dispositivos que salen al mercado.

Actuaciones relacionadas con el desarrollo de normativa y legislación

- Involucración activa de las administraciones públicas a todos los niveles, como por ejemplo, mediante un sello de verificación oficial de que los productos son tecnológicamente accesibles.
- Potenciar el desarrollo de estándares de accesibilidad e instauración a nivel empresarial y de desarrollo tecnológico.

- Incluir explícitamente en el pliego de condiciones o en la especificación de un proyecto la accesibilidad cognitiva.
- Sería necesario que no se desarrollaran proyectos "aislados" y que, una vez finalizado tanto el proyecto como su subvención queden abandonados a pesar de que sean útiles para sus usuarios.

5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Este documento recoge los principales resultados del proyecto “DE LA AUTONOMÍA A LA PARTICIPACIÓN: APOYOS TECNOLÓGICOS Y ACCESIBILIDAD COGNITIVA”.

A través del mismo se espera haber contribuido a la reflexión sobre la importancia de la accesibilidad cognitiva y el esfuerzo conjunto, necesario para avanzar en este ámbito, por parte de múltiples agentes y en general de toda la sociedad.

Para ello se ha considerado imprescindible conseguir un mayor conocimiento de las características y necesidades de distintos colectivos (personas mayores, personas con trastorno mental, discapacidad intelectual, trastornos del espectro autista, daño cerebral sobrevenido y deterioro cognitivo asociado al envejecimiento) en relación a la accesibilidad cognitiva.

El punto de vista de los usuarios se ha concebido como fundamental, por lo que en el marco del proyecto se ha optado por una metodología que ha posibilitado su participación a través de los grupos de discusión organizados. También han sido muy enriquecedoras las aportaciones de profesionales realizadas a través de cuestionarios, entrevistas y grupos de discusión.

Se ha constatado la necesidad de un mayor conocimiento, por parte de la sociedad, de la diversidad que puede darse en el funcionamiento cognitivo de las personas. Por ello, resulta imprescindible un mayor acercamiento a las dificultades que pueden experimentar en dichas funciones las personas con discapacidad intelectual, daño cerebral adquirido, trastorno del espectro autista, trastorno mental y personas mayores.

Las contribuciones de los participantes permiten afirmar que parece necesario reflexionar sobre qué entendemos por el término “accesibilidad cognitiva”, coincidiendo en que los avances en este sentido benefician a toda la población.

Reconociendo que queda mucho camino por recorrer para avanzar en la mejora de la accesibilidad cognitiva en múltiples ámbitos, gracias a las aportaciones de los par-

ticipantes en el proyecto, se han expuesto una importante variedad de experiencias que se están llevando a cabo.

Subrayando la importancia de la usabilidad, se exponen las principales aportaciones de los participantes, relativas a elementos de las interfaces tecnológicas, como el diseño o apariencia, el manejo y uso, y el contenido.

Respecto a la valoración del grado de desarrollo de diversos aspectos (comunicación, contenidos digitales, lectura fácil y señalización) en relación a la accesibilidad cognitiva, se evidencia la disparidad en la percepción de los participantes.

Tomando como base las aportaciones de los participantes se identifican como retos fundamentales la referencia a realidades en parte “invisibles” y “desconocidas”, entornos complejos que requieren soluciones diversas, escasez de investigación y herramientas, y falta de conciencia sobre la importancia de incorporar medidas de accesibilidad cognitiva.

La sensibilización sobre la necesidad de tener en cuenta la accesibilidad cognitiva destaca como elemento imprescindible para el avance en este ámbito. Para ello se han de tener en cuenta múltiples agentes y toda la sociedad en su conjunto, y planificar actuaciones en diferentes ámbitos.

Finalmente, se presenta una serie de propuestas de actuación organizadas en los siguientes apartados: profesionales y usuarios de tecnología, empresas y mercado de productos tecnológicos, instituciones de apoyo a personas con discapacidad y personas mayores, infraestructura y recursos necesarios para que la tecnología funcione y desarrollo de normativa e investigación.

ANEXOS

Fichas de participante

Cuestionario



PROYECTO

"DE LA AUTONOMÍA A LA PARTICIPACIÓN: APOYOS TECNOLÓGICOS Y ACCESIBILIDAD COGNITIVA"

Ficha de participante

Para poder grabar los datos del cuestionario para su envío por correo electrónico, debe tener instalado en su ordenador ADOBE XI. Descarga en: <https://get.adobe.com/reader/?loc=es>

POR FAVOR:

- Guarde el cuestionario en su ordenador.
- Cumplimente los datos y guárdelos.
- Envíe el cuestionario como archivo adjunto por correo electrónico.

Nombre de la entidad / profesional

En caso de ser **profesional**, indique su **profesión**:

En caso de **entidad**, escriba la **dirección postal**.

Correo electrónico de contacto para el proyecto.

(En caso de entidad, es preferible una dirección diferente a la general del centro).

Autorización para el uso de datos en la **difusión** de las actividades del proyecto (nombre de la entidad, nombre del participante, etc.,) **SÍ** **NO**

En caso de **entidad**, fines/objetivos de la misma y perfil de usuarios atendidos

En caso de **profesional**, perfil de personas a las que atiende

Por favor, si dispone de direcciones de Gmail, Skype y Hotmail, indíquelas a continuación.
(Pueden ser necesarias para realizar videollamadas durante el proyecto):

Muchas gracias

"DE LA AUTONOMÍA A LA PARTICIPACIÓN: APOYOS TECNOLÓGICOS Y ACCESIBILIDAD COGNITIVA"

Cuestionario

Para poder grabar los datos del cuestionario para su envío por correo electrónico, debe tener instalado en su ordenador ADOBE XI. Descarga en: <https://get.adobe.com/reader/?loc=es>
POR FAVOR:

- Guarde el cuestionario en su ordenador.
- Complimente los datos y guárdelos.
- Envíe el cuestionario como archivo adjunto por correo electrónico.

Nombre y correo electrónico de la persona que cumplimenta el cuestionario

1º.- Una posible **definición de accesibilidad cognitiva** es:

“propiedad que tienen aquellos entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos que resultan inteligibles o de fácil comprensión”.

Desde su punto de vista esta definición de accesibilidad cognitiva:

- ¿Es adecuada y completa?

- ¿Contempla todos los aspectos que convendría considerar al referirnos a la accesibilidad cognitiva?

- ¿Tiene en cuenta la diversidad de capacidades y necesidades que pueden tener las personas?
¿Es incluyente en relación a las personas mayores, personas con daño cerebral, personas con autismo, etc.?

- ¿Podría hacer alguna sugerencia o comentarios con el fin de mejorar la definición?

2º.- ¿Ha participado usted en algún **proyecto o actuación** que tuviera como objetivo la mejora de la **accesibilidad cognitiva**? En caso afirmativo, ¿Puede explicar en qué consistieron?

3º.- ¿Ha participado en algún proyecto o actuación que, si bien no estuvieran concebidos para la mejora de la accesibilidad cognitiva, usted considera que han supuesto un **avance** en este sentido?

4º.- En cuanto al conocimiento y experiencia que usted tiene sobre la realidad de la accesibilidad cognitiva, ¿cuál es el nivel de desarrollo de los siguientes **aspectos**? Marque del 1 al 5, siendo 1 menos desarrollado y 5 más desarrollado

COMUNICACIÓN	1	2	3	4	5
SEÑALIZACIÓN	1	2	3	4	5
LECTURA FÁCIL	1	2	3	4	5
CONTENIDOS DIGITALES	1	2	3	4	5

OTROS.

Por favor, indicar cuáles.

5º.- En relación a **los trámites por Internet** (servicios en línea) para los ciudadanos que cada vez se encuentran más extendidos e implantados, ¿Piensa que se tiene en cuenta la accesibilidad cognitiva? ¿Qué tipo de actuaciones podrían llevarse a cabo para mejorarla?

6º.- ¿Existe suficiente **sensibilización y concienciación social** sobre la accesibilidad cognitiva? ¿En su opinión qué relación existe entre la sensibilización en accesibilidad cognitiva y en accesibilidad física?

7º.- ¿Conoce o destacaría alguna **buena práctica** (documento, productos- incluido software, servicios o espacios) que hayan abordado y tenido en cuenta la accesibilidad cognitiva?

8º.- **En su centro de trabajo** o en la entidad a la que pertenece ¿Se atiende a usuarios que pueden tener dificultades en el funcionamiento intelectual? En caso afirmativo, ¿Qué aspectos en el entorno, funcionamiento, organización, documentación, etc. se han considerado para **mejorar la accesibilidad cognitiva**?

9º.- En su opinión, en su centro o entidad y teniendo en cuenta los servicios que proporciona ¿cuáles son las principales **barreras** para mejorar la accesibilidad cognitiva?

10º.- Si lo ve oportuno, en el siguiente espacio formule cualquier otra pregunta o sugerencia que considere que puede ser relevante en relación a la temática del proyecto y apórtenos, por favor, su opinión.

Muchas gracias

BIBLIOGRAFÍA

- Abascal, J., Arrue, M., Fajardo, I., Garay, N. & Tomás, J. (2004). The use of guidelines to automatically verify Web accessibility. *Universal Access in the Information Society* 3 (1), 71-79.
- Agilent Technologies y Fundación Adecco (2013). *II Informe Tecnología y Discapacidad*. Madrid, Fundación Adecco. Disponible en: <http://www.fundacionadecco.es>
- American Psychiatric Association (2014). *DSM-V. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. Madrid, Editorial Médica Panamericana.
- Arango JC, Fernández Guinea S. La enfermedad de Alzheimer. (2003). En Arango JC, Fernández Guinea S, Ardila A, (Eds.). *Las demencias: aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento*. México, Editorial Manual Moderno.
- Belinchón, M., Casas, S., Díez C., Tamarit, J., (2014). *Accesibilidad cognitiva en los centros educativos*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Ed.). Madrid, Colección Guías prácticas de orientaciones para la inclusión educativa.
- Bilbao, A. (et al.) (2015). *Guía de productos de apoyo para la memoria. (Manuales y guías. Dependencia)*
- Boisvert, A.-A., Paquette, L., Pigot, H. & Giroux, S. (2009). Design challenges for mobile assistive technologies applied to people with cognitive impairments. In *Ambient Assistive Health and Wellness Management in the Heart of the City* (pp. 17-24). Springer.
- Bouzas, A et al (2014). *Comprendo mi entorno: Manual de accesibilidad cognitiva para personas con trastornos del espectro autista*. Santiago de Compostela, Federación Autismo Galicia.
- Brusilovsky, B. (2014). *Modelo para diseñar espacios accesibles. Espectro cognitivo*. Granada, La Ciudad Accesible.
- Caldwell, B., Cooper, M., Reid, L. G. & Vanderheiden, G. (2008). *Web content accessibility guidelines (WCAG) 2.0, Vol. 11. W3C*.

- Ceapat (2014). Los medios de transporte público de la Comunidad de Madrid: Una guía para ayudarte a organizar mejor tu viaje. Madrid, Ceapat.
- Ceapat (2015). Accesibilidad y Diseño para todos en el transporte. Análisis de la accesibilidad cognitiva, puntos críticos y propuestas de actuación en el intercambiador de transportes de Moncloa. Madrid, noviembre 2015.
- Center for Applied Special Technology (CAST) (2013). Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Versión 2.0. (Traducción de Carmen Alba, Pilar Sánchez, José Manuel Sánchez y Ainara Zubillaga). Madrid, Universidad Complutense.
- Confederación Española de Organizaciones en favor de las Personas con Discapacidad Intelectual (Feaps) (2007). Planificación Centrada en la Persona: Experiencia de la Fundación San Francisco de Borja para personas con discapacidad intelectual. Madrid, Feaps. Cuadernos Buenas Prácticas
- Confederación Española de Organizaciones en favor de las Personas con Discapacidad Intelectual (Feaps) (2010). Documento de explicación de la misión de Feaps. Madrid, Feaps.
- Dawe, M. (2006). Desperately seeking simplicity: how young adults with cognitive disabilities and their families adopt assistive technologies. In Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in computing systems.
- Delgado, C. y Pérez-Castilla, L (Coord.) (2015). Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación. Serie Tecnología y Comunicación; 4. Madrid, Ceapat. Disponible en: http://www.ceapat.es/ceapat_01/centro_documental/publicaciones/informacion_publicacion/index.htm?id=2061
- Fernández, S. (2007). Neuropsicología del daño cerebral postraumático: Programas de evaluación y rehabilitación. En J. Vaquero y G. Rodríguez (eds.). Daño Cerebral Postraumático. Madrid: Editorial Mapfre Medicina.
- Fernández, J. (Coord.) (2012). Informe 2012. Las personas mayores en España. Madrid, Imsero.

- Fondo de Población de Naciones Unidas (Unfpa) y Help Age International (2012). Envejecimiento en el Siglo XXI: Una Celebración y un Desafío. Resumen ejecutivo. Nueva York: Unfpa.
- Friedman, M. G. y Bryen, D. N. (2007). Web accessibility design recommendations for people with cognitive disabilities. *Technology and Disability* 19 (4), 205-212.
- Fundación ONCE. (2013). Pautas de diseño de pictogramas para todas las personas. Madrid, Fundación ONCE.
- Fundación Mattia. (2016) Guía de amigabilidad para establecimientos. Comercio y restauración. Disponible en:
<http://www.euskadilagunkoia.net/images/guia-formacion-establecimientoES4.pdf>
- Gaffrey, M.S. et al. (2007). Atypical participation of visual cortex during word processing in autism: An fMRI study of semantic decision. *Neuropsychologia*, 2007, 45(8), 1672-1684.
- Gallardo, A. et al. (2014). Accesibilidad Cognitiva. Guía de recomendaciones. Madrid, Feaps.
- García, Oscar (2012). Lectura fácil: Métodos de redacción y evaluación. Madrid, Real patronato sobre Discapacidad.
- González-Badía, J. et al. (2012) Mejora del tratamiento de las personas con enfermedad mental en las Universidades Públicas. Madrid, Real Patronato sobre Discapacidad.
- Helal, A. et al. (2008). The engineering handbook of smart technology for aging, disability, and independence, Vol. 10. Wiley Online Library.
- INE (2008). Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD).
- Jones, M. y Marsden, G. (2006). Mobile interaction design.
- Kana, R.K. et al. (2006). Sentence comprehension in autism: Thinking in pictures with decreased functional connectivity. *Brain*, 2006, (129), 2484–2493.

- Keysight Technologies; Fundación Adecco (2014). Tecnología y discapacidad. Madrid: Fundación Adecco.
- Krug, S. (2000). Don't make me think: a common sense approach to Web usability. Pearson Education India.
- Larraz, C. (2016). Accesibilidad cognitiva. Colección 12 retos, 12 meses; 10. Madrid, Ceapat.
- Ley 39/2006, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las Personas en Situación de Dependencia. Boletín Oficial del Estado, 15 de diciembre de 2006.
- López, M.A. et al. (2004). La Planificación centrada en la persona, una metodología coherente con el derecho a la autodeterminación. Siglo Cero, Revista Española sobre Discapacidad Intelectual, 2004, (210), 45-55.
- Mesibov, G., Howley, M. (2010). El acceso al currículo escolar para alumnos con TEA: Uso del Programa TEACCH para favorecer la inclusión. (Traducción de Autismo Ávila). Ávila, Autismo Ávila.
- Monteagudo, J.L. (2012). Capacidades y Oportunidades de Innovación en TIC para Alzheimer. Instituto de Salud Carlos III. Unidad de Investigación en Telemedicina.
- Nicolle, C. y Abascal, J. (2001). Inclusive design guidelines for HCI.
- Nielsen, J. (2003). Usability 101: Introduction to Usability. Disponible en: <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>
- Nielsen, J. y Loranger, H. (2006). Usabilidad. Prioridad en el diseño web. Madrid: Anaya.
- Norman, D. A. y Nielsen, J. (2010). Gestural interfaces: a step backward in usability. Interactions 17 (5), 46-49.
- OMS (1992) CIE-10. Décima Revisión de la Clasificación Internacional de las Enfermedades. Madrid, Meditor.

- OMS (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. Madrid, Imserso.
- OMS (2006). El contexto de la salud mental. Conjunto de guías sobre Servicios y Políticas de Salud Mental. Madrid, Edimsa.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) (2005). Las tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza: Manual para docentes. París: Unesco.
- Pérez-Castilla, L. (Coord.) (2012). Buenas prácticas de accesibilidad en videojuegos. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Imserso. Colección Estudios. Madrid. Disponible en:
<http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/accesvideojuegos.pdf>
- Pérez-Castilla, L. y Sebastián, S. (2012). Tecnologías de la información y la comunicación en neurorrehabilitación. En Cano, R. y Collado, S. Neurorrehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento. Madrid, Panamericana.
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. BOE, 3 de diciembre de 2013, núm. 289, p. 95635-95673.
- Rosa, L., Herrera, G., Jordán, R., Gimeno, J. (2010). Pictogram-Room: Uso de la Realidad Aumentada para el Aprendizaje Visual de las personas con Autismo. En Belinchón, Mercedes (coord.). Investigaciones sobre autismo en español: Problemas y perspectivas. Madrid, CPA-UAM.
- Sancho, M. et al. (2011). Atención Comunitaria y Atención Centrada en la Persona: Revisión de estudios de coste-efectividad. San Sebastián, SIIS Centro de Documentación y Estudios.
- Sesto, M. E. et al. (2012). Effect of touch screen button size and spacing on touch characteristics of users with and without disabilities. Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society 54 (3), 425-436.

- Shneiderman, B. y Ben, S. (2003). Designing the user interface. Pearson Education India.
- Stephanidis, C. (2009). The universal access handbook. CRC Press.
- Technosite (2009). Accesibilidad y capacidades cognitivas: movilidad en el entorno urbano. Madrid, Fundación ONCE.
- UNE-EN ISO 9999:2012: Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología (ISO 9999:2011).
- Urturi, Z. et al. (2012). Mobile communication for intellectually challenged people: a proposed set of requirements for interface design on touch screen devices. Communications in Mobile Computing 1 (1), 1-4.
- Urturi, Z. et al. (2011). Serious Game based on first aid education for individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD) using android mobile devices. Proceedings of the International Conference on Computer Games 2011.

ENLACES DE INTERÉS

- 60 ways to understand user needs that aren't focus groups or surveys
<http://www.userfocus.co.uk/articles/60-ways-to-understand-user-needs.html>
- Accessibility to electronic communication for people with cognitive disabilities: a systematic search and review of empirical evidence
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10209-014-0351-6#/page-1>
- A guide to setting up easy internet user interfaces for people with cognitive impairment.
http://einfachsurfen.ch/wp-content/uploads/2015/03/Einfachsurfen-Eng-A4_ACC_send.pdf
- Communicating errors
<http://www.userfocus.co.uk/articles/errormessages.html>
- Communicating User Experience Design
<http://www.userfocus.co.uk/articles/ux-design-model.html>
- Designing Mobile Apps for Use by People with Cognitive Disabilities
<http://www.ssbbartgroup.com/blog/designing-mobile-apps-for-use-by-people-with-cognitive-disabilities/>
- Developing sites for users with Cognitive disabilities and learning difficulties
<http://juicystudio.com/article/cognitive-impairment.php>
- Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información
https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disenio_web.html
- Diseño web orientado a niños
http://www.nosolousabilidad.com/articulos/disenio_orientado_ninos.htm

- Evaluating Cognitive Web Accessibility
<http://webaim.org/articles/evaluatingcognitive/>
- How People with Disabilities Use the Web: Overview
<http://www.w3.org/WAI/intro/people-use-web/>
- Informe APEI de Usabilidad
<http://www.nosolousabilidad.com/manual/index.htm>
- Key principles of user centred design
http://www.usabilitynet.org/management/b_design.htm
- Measuring the usability of everyday products
<http://www.userfocus.co.uk/articles/ISO20282.html>
- Testing for a user need
<http://www.userfocus.co.uk/articles/testing-for-a-user-need.html>
- The Fable of the User-Centered Designer
<http://www.userfocus.co.uk/fable/index.html>
- The Israeli Institute on Cognitive Accessibility
<http://www.adaptit.co.il/en/about-us.html>
- Usability Test Moderation: The Comic
<http://www.userfocus.co.uk/articles/moderationcomic.html>
- User Experience Consulting & UX Training
<http://www.userfocus.co.uk/>
- Web Accessibility for People with Intellectual / Cognitive Disabilities
<https://www.disabilityinfo.org/Resources/AT/clearhelper.aspx>

CEAPAT-IMSERSO

Calle Los Extremeños 1 (esquina avenida 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