



APPS

GRATUITAS

para el entrenamiento
cognitivo y la comunicación



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

Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación

Presentación

Dolores Abril Abadín. Psicóloga y Responsable de Área Técnica. CEAPAT-IMSERSO

Coordinación del proyecto

Clara Isabel Delgado Santos. Logopeda CEAPAT-IMSERSO

Lucía Pérez-Castilla Álvarez. Psicóloga CEAPAT-IMSERSO

Autoras del documento

Clara Isabel Delgado Santos. Logopeda CEAPAT-IMSERSO

Lucía Pérez-Castilla Álvarez. Psicóloga CEAPAT-IMSERSO

Margarita Sebastián Herranz. Psicóloga CEAPAT-IMSERSO

Ángela Vigara Cerrato. Terapeuta Ocupacional. CEAPAT-IMSERSO

Edición en formato accesible

M^a Pilar Martínez Gonzalo. CEAPAT-IMSERSO

Fecha de la publicación en línea: Marzo 2015

CEAPAT-IMSERSO

C/ Los Extremeños 1 (Esquina Avda. Pablo Neruda) 28018 Madrid

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

Correo electrónico: ceapat@imserso.es

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

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

Página Web: www.ceapat.es

PERMITIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL CITANDO LA FUENTE

Acceso a la descarga del documento mediante código QR



Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación

Colaboradores/participantes en el proyecto:

AFEPVI. Asociación de familiares y personas con enfermedad mental del Vinalopó. Alicante.

Alberto Adanero Velasco. Atención Odontológica Integral al Paciente Infantil con Necesidades Especiales, Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid.

Almudena Reyero del Río. Neuropsicóloga. Centro Lescer. Madrid.

Ana Guzmán Gómez. Neuropsicóloga. Centro Lescer. Madrid.

Antonio Martínez Blasco. Monitor Ocupacional y TIC. Centro Ocupacional Xirivella. Valencia.

Asociación de Familiares y Discapacitados de Manises (AFADIMA). Valencia.

Asociación Parkinson Madrid.

Beatriz López Hernández. Neuropsicóloga Centro Lescer. Madrid.

Beatriz Mangas Soria. Neuropsicóloga. Centro Lescer. Madrid.

Begoña Espejo de la Fuente. Profesora de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.

Begoña Gómez Nieto Miembro Equipo Técnico Confederación Española de Familias de Personas Sordas-FIAPAS. Madrid.

BJ Adaptaciones. Barcelona.

Candela Imbernón López Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle. Madrid

Carlos Rodríguez Domínguez. Chief Technology Officer (CTO). Everywhere Technologies S.L. Granada.

Carlos Rodríguez-Domínguez. Orientador

CAREI – Centro Aragonés de Recursos para la Educación Inclusiva. Zaragoza.

Carmen Esteban. Psicóloga del Centro Ocupacional José Alcamí. Valencia.

Centre Ocupacional d'Ontinyent "José Antonio Bodoque". Valencia.

Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación

Colaboradores/participantes en el proyecto:

Centro de Autonomía Personal y CO Lakua del Instituto Foral de Bienestar Social ARABA-ÁLAVA.

Centro de Desarrollo Infantil y Atención Temprana de Adislan. Lanzarote.

Centro de Día APAM. Madrid.

Centro de Día APANDIS. Asociación de Padres con Hijos con Discapacidad Intelectual de la Comarca de Lorca. Murcia.

Centro de Día Municipal Fuente San Luis. Valencia.

Centro de Informática Médica y Diagnóstico Radiológico. Universidad de A Coruña.

Centro María Corredentora. Madrid.

Centro Ocupacional APADIS Villena. Alicante.

Centro Ocupacional EL RENAIXER. Valencia.

Centro Ocupacional. Francisco Navarro Tarin. Valencia.

Centro para la atención y cuidado de personas mayores y/o en situación de dependencia Residencia Geriátrico Argelles. Naveces; Castrillón. Asturias.

COGAMI Confederación Galega de Persoas con Discapacidade

Colegio de Educación Especial del Instituto de Psico-Pediatría "Dr. Quintero Lumbreras". Madrid.

Comisión de Tecnología de Apoyo y Comunicación. Confederación ASPACE.

Covadonga Rodrigo Directora de la Cátedra "Tecnología y Accesibilidad" UNED - Fundación Vodafone España.

Cristina Alonso Galiana Logopeda. Asociación Familiares Alzheimer de Valladolid.

Cristina de Castro, Psicóloga del Centro Ocupacional José Alcamí. Valencia.

Cristina Garrido Casado Educadora Social. Especialista en personas mayores y con discapacidad. Asociación Familiares Alzheimer de Valladolid.

Cristina Maseg Serra Neuropsicóloga. Fundación Lescer. Madrid.

Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación

Colaboradores/participantes en el proyecto:

Cristina Resines Pérez. Logopeda. CAMF IMSERSO. Pozoblanco. Córdoba.

David Bezos Diez. Logopeda Asociación Amica. Cantabria.

David Romero Corral. Profesor de apoyo del IES Damian Forment de Alcorisa. Teruel.

Enrique Pérez Sáez. Neuropsicólogo de Eulen sociosanitario en el CRE de Alzheimer del Imsero en Salamanca.

EOEP Específico de Discapacidad Motora. Madrid.

Equipo Técnico del Centro Iberoamericano de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas CIAPAT. Argentina.

Equipo Terapéutico de ASTEAMUR. Murcia.

Ester Ramírez Chicote. psicóloga del Centro Ocupacional "Francisco Esteve" perteneciente al Patronato Intermunicipal Francisco Esteve. Paterna, Valencia.

Eva M^a Martínez Pérez. Atención Odontológica Integral al Paciente Infantil con Necesidades Especiales, Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid.

Eva Maria García-Miguel Berrio. Terapeuta Ocupacional.

Eva Yera Bergua. Psicóloga General Sanitario. Formadora Especializada. Coordinadora de programas y Directora técnico de recursos y servicios de atención.

Fátima Arribas Rincón. Fisioterapeuta del Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo.

Fátima M^a García Doval; Enrique Costa Montenegro. Co-directores de ACCEGAL.

Francisco Javier Perdices Ramírez. Director de eHealth Artica Telemedicina - Grupo CMC. Madrid.

Fundación Orange.

Gonzalo Arjona. Observatorio de Accesibilidad. COCEMFE (Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica).

Grup de Tractament de Dades i Senyals (TDS) Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya.

Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación

Colaboradores/participantes en el proyecto:

GRUPO MYDASS. Universidad de Granada.

ILUNION SALUD - Fundosa Accesibilidad S.A. Madrid.

Inés de León Martín. Neurologopeda Colegiada nº29/0944. Integra Daño Cerebral (Neuro-rehabilitación). Murcia.

Irene Patiño Maceda. Miembro Equipo Técnico Confederación Española de Familias de Personas Sordas-FIAPAS. Madrid.

Isabel Piqueras Lencina. ASPAJUNIDE. Murcia.

Isabel Ruiz Coll. Logopeda. Centro de Recuperación de Personas con Discapacidad Física y/o Sensorial. CRMF de Madrid. IMSERSO.

Jaime Carretero Crespo. Terapeuta Ocupacional. Logopeda. Asociación Familiares Alzheimer de Valladolid.

Jaime Paniagua Monreal. Logopeda especialista en intervención multidisciplinar en daño cerebral.

Jesús Gómez Campoó. Psicopedagogo y Logopeda Ictia - Fundación Aspaym Castilla y León.

Jose Manuel Marcos Rodrigo. Logopeda en CPEE Alborada. Zaragoza.

Jose Santamaría – HablaSignada.

Laila Martínez Castillo. Terapeuta Ocupacional.

Laura Fernández Gil. Terapeuta Ocupacional. Centro de Recuperación de Personas con Discapacidad Física y/o Sensorial. CRMF de Madrid. IMSERSO.

Lifeak, Job Accommodation Solutions for Life S.L. Navarra.

Lira Rodríguez Castrillón. Coordinadora Proyectos. Federación Española de Daño Cerebral FEDACE. Madrid.

Luisa Huete Muñoz. Pedagoga/Orientadora. Centro de Recuperación de Personas con Discapacidad Física y/o Sensorial. CRMF de Madrid. IMSERSO.

Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación

Colaboradores/participantes en el proyecto:

M^a Ángeles Burgos Pulido. Psicóloga del C.E.E.: "Fundación Purísima Concepción" Granada.

M^a Inés Barriga Millán. Terapeuta Ocupacional.

M^a Rosa Hernández Jiménez. Psicóloga responsable. Centro Ocupacional La Costera-Canal de Xàtiva (ASPROMIVISE).

Maika Broncano. Observatorio de Accesibilidad. COCEMFE (Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica).

Mari Luz Olivero Sierra. Terapeuta Ocupacional del Servicio Público de Rehabilitación Neurocognitiva (Plan PIDEX).

María Teresa Tajuelo Izquierdo. Logopeda del Centro de Día APAM. Madrid.

Mercedes Blanco Hernández. Educadora Social INTRESS. Centro de Rehabilitación Psicosocial "Martínez Campos" Red Atención Social Enfermedad Mental Dirección General de Servicios Sociales Consejería de Asuntos Sociales Comunidad de Madrid.

Mónica Rivera Abad. Maestra de audición y lenguaje.

Montserrat Diaz Aiguavives. Fisioterapeuta del Hospital Nacional de Paraplégicos Toledo.

Montserrat Vicente Moreno. Psicóloga de la Unidad de Dependencia del IMSERSO de Ceuta.

Noemí Rando Hernández. Área Ocio Terapéutico para la Salud del Instituto Tecnológico de producto Infantil y Ocio. Alicante.

Laura Urueña Rojo. Terapeuta Ocupacional. (COPTOCYL. 234). RESIDENCIA CLECE (y sus residentes). Venta de Baños. Palencia.

Paloma Planells del Pozo. Atención Odontológica Integral al Paciente Infantil con Necesidades Especiales, Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid.

Patricia Salvador González. Departamento Logopedia RES/CD Colaborador: Javier Rejes. Asociación CEPRI. Madrid.

Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación

Colaboradores/participantes en el proyecto:

Paz Lozoya Delgado. Neuropsicóloga en Centro Lescer. Madrid.

Pictoaplicaciones.com (by Grupo Promedia). La Coruña.

Portal Aragonés de la Comunicación de la Comunicación Aumentativa y Alternativa. Zaragoza.

Raquel Garcia Santelesforo. Psicóloga de Eulen sociosanitario en el CRE de Alzheimer del Imsero en Salamanca.

Residencia "Geriátrico Argüelles". Castrillón-Asturias.

Rocío Zaragoza Martín. Área Ocio Terapéutico para la Salud del Instituto Tecnológico de producto Infantil y Ocio. Alicante.

Samuel Gallego.

Santiago Gil González. Creador del portal TecnoAccesible.

Sara Fernández Guinea. Dra. en Psicología. Neuropsicóloga. Universidad Complutense de Madrid.

Sara Gonzalo Rodríguez. Neuropsicóloga Centro de Referencia Estatal de Atención al Daño Cerebral. Madrid.

Silvia Suárez Matilla Maestra Audición y Lenguaje Escuela Educación Especial Jeroni de Moragas-Barcelona.

Sira E. Palazuelos Cagigas. Departamento de Electrónica Universidad de Alcalá de Henares.

Sonia de Lama Pérez. Terapeuta Ocupacional. Especialista en infancia. Máster en neurocontrol motor. ARIS Atención Temprana. Madrid.

Sonia Hernández Hernández. Logopeda y profesora adjunta de las Escuelas Universitarias Gimbernat. Cantabria.

STIMULUS TIC SALUD S.L. Jaen.

Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación

Colaboradores/participantes en el proyecto:

Ton Shalke. Diseñador de la app Asistente de voz. Holanda.

Unidad de Neurorehabilitación. Hospital la Pedrera. Denia. Alicante.

Valeriano Garcia Rivera. Director de FEDACE. Madrid.

Víctor Gómez Clemente. Atención Odontológica Integral al Paciente Infantil con Necesidades Especiales, Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid.

Virginia González Rosquete. Área de Nuevas Tecnologías. Sociedad Insular para la Promoción de las Personas con Discapacidad. (SINPROMI, S.L). Santa Cruz de Tenerife.

Zuberoa Sánchez Elgarbay. Neuropsicóloga.

Índice

PRESENTACIÓN.....	12
INTRODUCCIÓN.....	14
PARTE 1	18
Introducción.....	19
Apps, entrenamiento cognitivo y comunicación: aproximación al estado de la cuestión.....	22
¿Cuál es el papel de la tecnología en nuestra sociedad?.....	22
¿Qué son las apps?.....	24
¿Qué entendemos por entrenamiento cognitivo y comunicación?.....	28
¿Qué oportunidades pueden ofrecer las apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación?.....	30
¿Podemos beneficiarnos todos de las Apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación?.....	33
Bibliografía.....	36
Aplicaciones de intervención cognitiva: consideraciones para personas con deterioro cognitivo y daño cerebral.....	38
1. Necesidad y auge de las Apps en la intervención cognitiva.....	38
2. ¿Qué es la intervención cognitiva? ¿Es lo mismo estimular que rehabilitar una capacidad cognitiva?.....	40
3. Cambios cognitivos en el envejecimiento.....	41
4. Alteraciones neuropsicológicas en personas con deterioro cognitivo leve y demencia.....	43
5. Déficit neuropsicológicos en personas con daño cerebral adquirido.....	44
6. Objetivos y características de los programas de estimulación y rehabilitación cognitiva.....	46
7. Referencias bibliográficas.....	48
PARTE 2.....	51
Metodología y organización de tareas del proyecto:.....	52
Planteamiento y desarrollo de la tarea 1.....	52
Objetivo:.....	52
Metodología.....	53
Resultados obtenidos.....	53
Cuestionario 1.....	54
Resultados obtenidos del cuestionario número 1.....	54
Conclusiones del Cuestionario 1.....	67
Cuestionario 2.....	69
Listado de apps proporcionado por los participantes.....	69
Cuestionario 3.....	149
Resultados del cuestionario 3.....	149

Conclusiones del Cuestionario 3.....	186
Planteamiento y desarrollo de la tarea 2.....	189
Objetivo.....	189
Metodología.....	189
¿Por qué una lista de chequeo y no una lista de apps?.....	190
Cuestionario 4.....	191
Resultados del Cuestionario 4a.- Entidades que no utilizan apps.....	191
Resultados del Cuestionario 4b para entidades que no utilizan apps.....	192
Conclusiones del Cuestionario 4a y 4b.....	196
Cuestionario 5.....	197
Resultados del Cuestionario 5.....	197
Conclusiones del Cuestionario 5.....	202
Cuestionario 6.....	203
Conclusiones del Cuestionario 6.....	203
CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES.....	205
Temática del proyecto.....	205
Participación en el proyecto.....	205
Detección de necesidades.....	206
Valoración de apps.....	208
Elección de apps y ajuste al usuario.....	210
Desarrollo de apps.....	212
Formación para el desarrollo de apps.....	213
Apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación: retos de futuro. .	214
Anexos.....	215
Lista de chequeo para la elección de una app para entrenamiento cognitivo.....	217
Lista de chequeo para la elección de una app para comunicación con apoyo.....	223

PRESENTACIÓN

Se calcula que en España se descargan casi 4 millones de aplicaciones (apps) desde dispositivos móviles al día.

El informe AAPS de Septiembre 2014 (The AAp Date – Madrid) destaca la presencia de 23 millones de usuarios activos de apps en España.

Es tal la cantidad de aplicaciones nuevas que cada día están disponibles que es muy difícil seleccionar aquellas que son útiles y se adecúan a las necesidades de cada persona.

Actualmente empiezan a existir guías y recomendaciones, muchas veces basadas en sistemas de selección, que realizan los propios diseñadores y que no siempre se ajustan a las prestaciones que esperamos.

Pero en el diseño inicial de la mayoría de estas aplicaciones no se han tenido en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad y personas mayores.

En este documento hemos querido centrarnos en las aplicaciones móviles para las plataformas Android e iOS y recopilar las que puedan ser utilizadas por el mayor número de personas posible por su diseño accesible y por su utilidad en el entrenamiento cognitivo y la comunicación.

Para llevar a cabo este estudio desde nuestra rea, que tiene como objetivo difundir y potenciar el conocimiento, se creó y coordinó un gran equipo interdisciplinar formado por 106 participantes: profesionales, entidades, asociaciones, universidades, diseñadores etc., Todos ellos nos han dado una visión de la situación actual, tanto del uso como de la utilización que están realizando de las aplicaciones móviles además de las características de los usuarios con los que están trabajando.

Nuestro objetivo es ofrecer una panorámica general de la disponibilidad de recursos que ofrecen estas aplicaciones con la finalidad de impulsar y promover su uso en un sector de la población que tiene derecho a ser partícipe de los beneficios que estas tecnologías ofrecen.

Es necesario y nuestra obligación desde las Administraciones garantizar el acceso y la utilización de las tecnologías móviles y concienciar a los emprendedores de que la accesibilidad beneficia a todos y propicia la igualdad de oportunidades.

Felicidades a los técnicos del Área: Ángela Vígara, y Margarita Sebastian y como no a las coordinadoras de este numeroso equipo de trabajo: Clara Delgado y Lucía Pérez-Castilla que han hecho posible esta ímproba tarea de recogida de información plasmando en este documento todo un esfuerzo de análisis y categorización.

Y nuestro mayor agradecimiento por vuestro trabajo, apoyo e interés a todos los que desde vuestras profesiones, centros de trabajo, universidades y asociaciones habéis participado de forma desinteresada con nosotros. Sin vuestra ayuda este gran trabajo no hubiera sido posible.

Dolores Abril Abadín

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

INTRODUCCIÓN

Este documento es el resultado del proyecto **“Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación”** llevado a cabo durante el año 2014.

Se trata de un proyecto, coordinado por el CEAPAT, que ha contado con la colaboración activa de más de 100 participantes.

La información y asesoramiento sobre tecnología de apoyo constituye uno de los servicios fundamentales que proporciona el CEAPAT como centro de referencia.

El proyecto “Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación” surge en el CEAPAT a partir de la constatación de la demanda creciente de información sobre este tipo de aplicaciones.

El rápido desarrollo de la tecnología móvil y su uso en diversos ámbitos (académico, laboral, ocio, etc.) en nuestra sociedad ha supuesto un cambio revolucionario y ha abierto múltiples posibilidades. A este desarrollo se une la continua aparición de aplicaciones para dispositivos móviles o apps, con multitud de temáticas diferentes.

Entre las temáticas de las apps que suscitan mayor interés, por sus enormes potencialidades para todas las personas en general, y en particular, para las personas con discapacidad y las personas mayores, se encuentran las apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación.

Hoy en día podemos encontrar cientos de apps que plantean actividades vinculadas con la memoria, el razonamiento, el cálculo o la comunicación. Muchas de ellas se pueden descargar de forma gratuita y, en otras, aunque son de pago, es posible disponer de una versión lite.

Esta variedad puede ser interpretada como una ventaja de cara a la elección de la app que resulte más útil e interesante dependiendo de las características del usuario y de sus necesidades. Sin embargo, precisamente el crecimiento exponencial en el diseño de apps puede hacer especialmente difícil la tarea de búsqueda y elección.

El proyecto “Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación” nace con la pretensión de crear un espacio de reflexión e intercambio de conocimiento y experiencias acerca de este tipo de aplicaciones, en el que la participación tanto de usuarios como de profesionales se concibe como fundamental.

Algunas de las preguntas que constituyen el germen del proyecto son ¿Qué apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación, en español, se están utilizando? ¿Cuáles son las más conocidas? ¿Por qué son elegidas? ¿Cómo se están utilizando? ¿Con qué objetivos se están utilizando? ¿Quién las utiliza? ¿Qué aspectos dificultan el uso de determinadas apps? ¿Cómo se podría mejorar el diseño de las apps? ¿Cómo se podría facilitar la búsqueda y elección de la app más adecuada dependiendo de las necesidades del usuario?

Para su puesta en marcha, como **objetivos del proyecto** “Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación” se plantean los siguientes:

1. Contribuir a la reflexión sobre la importancia de la tecnología en nuestra sociedad y sus potencialidades en múltiples ámbitos, siempre que sea concebida como un instrumento o medio y se consideren las características y necesidades de cada usuario.
2. Favorecer la reflexión sobre las oportunidades que puede ofrecer el uso de estas aplicaciones.
3. Conseguir una visión general de las aplicaciones disponibles en el mercado.
4. Conocer qué uso se está haciendo de este tipo de aplicaciones, tanto por parte de profesionales como de usuarios en general. Qué aplicaciones son las más utilizadas y por qué.
5. Ayudar a los usuarios de aplicaciones en la toma de decisiones (elegir cuál es la app más adecuada en función de cada caso, el soporte necesario dependiendo de la aplicación, el sistema de acceso, etc.)
6. Identificar qué criterios básicos se deben tener en cuenta en relación a la accesibilidad.

7. Facilitar que los desarrolladores y profesionales implicados en la concepción y diseño de Apps puedan cubrir las lagunas identificadas en el mercado (en cuanto a contenidos, criterios de accesibilidad, posibles soluciones que superen problemas detectados, etc.).
8. Difundir los resultados del proyecto.

Para la consecución de estos objetivos se establecieron una serie de actuaciones y tareas, en cuya realización ha sido fundamental la colaboración activa y comprometida de todos los participantes.

Como **principios** que guían el desarrollo del proyecto desde su concepción, podemos señalar los siguientes:

1. **Participación.** El proyecto pretende propiciar la creación de un grupo de trabajo en el que todos los participantes, tengan o no experiencia en el uso de apps, puedan opinar y compartir experiencias, dudas o dificultades.
2. **Heterogeneidad.** La oportunidad de participar en el proyecto se ha brindado desde el CEAPAT tanto a usuarios como a profesionales de diferentes ámbitos (educativo, sanitario, etc.), diseñadores, investigadores y entidades públicas o privadas, con o sin experiencia en el uso de apps.
3. **Reciprocidad.** El proyecto se propone como un vehículo para que todos los participantes aporten ideas, experiencias o incluso dudas y problemas y a su vez reciban información y posibles soluciones a sus demandas. Conocer qué está ocurriendo cuando se utilizan apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación debe servir como punto de partida para identificar las ventajas e inconvenientes, los problemas y las posibles soluciones. Se trata, por tanto, de utilizar la información aportada por los participantes como conocimiento y experiencia para generar nuevas actuaciones que den respuesta a las necesidades reales de los usuarios.

4. **Utilidad.** La recogida de información y elaboración de materiales en el proyecto tienen como finalidad ser útiles tanto para los participantes como para todas las personas interesadas en el uso de apps, desde cualquier ámbito: usuarios, diseñadores, estudiantes, logopedas, terapeutas ocupacionales, psicólogos, maestros, ingenieros, etc. Se trata de ofrecer información e instrumentos para analizar apps, conocer sus características y seleccionar las más adecuadas según las demandas del usuario, entendiendo las apps como un medio para el logro de un objetivo, y no como un fin en sí mismas.

Este documento pretende sintetizar y exponer las diversas, numerosas y valiosas contribuciones de todos los participantes, sin las cuales este proyecto no podría haberse llevado a cabo.

El trabajo realizado se estructura en dos partes complementarias. En la primera se realiza una aproximación a la temática del proyecto desde un punto de vista teórico, mientras que en la segunda se recogen y analizan los resultados de todas las tareas prácticas que forman parte del mismo. Se completa el documento con un apartado sobre conclusiones y consideraciones finales.



PARTE 1

Introducción

Esta primera parte del documento “Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación” pretende facilitar el acercamiento a una realidad característica de la sociedad en que vivimos.

Nos estamos refiriendo al papel prioritario que la tecnología juega en múltiples ámbitos de nuestra vida y, en particular, a la relevancia que el uso de las apps de forma creciente está adquiriendo.

En el marco del proyecto “Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación” consideramos fundamental la reflexión y toma de conciencia sobre esta realidad.

Ante el vertiginoso crecimiento en la aparición de apps con diversas temáticas, muchas de ellas vinculadas a los contenidos que se abordan en este proyecto, se hace necesaria la realización de una pausa que permita conseguir, con una atenta mirada y un adecuado enfoque, una visión panorámica.

Podríamos añadir, además, que cuando la realidad es compleja, sólo es posible emprender esta tarea si contamos con distintos puntos de vista.

Precisamente, dentro de este proyecto, la contribución de participantes con diversidad de experiencias se concibe fundamental.

Los contenidos que en esta primera parte del documento se exponen son, en gran medida, fruto del resultado de reflexión colectiva sobre los aspectos que constituyen el hilo conductor del proyecto.

En un primer apartado, titulado “Apps, entrenamiento cognitivo y comunicación: aproximación al estado de la cuestión” pretendemos dar respuesta a una serie de preguntas que estimamos fundamentales como punto de partida para la comprensión de la parte 2 de este documento.

Entre los aspectos que se abordan se encuentra cuál es el papel de la tecnología en nuestra sociedad, a qué nos referimos al hablar de apps, a qué se debe el protagonismo que las apps están adquiriendo en nuestra sociedad, qué tendencias en su uso se están dando, cómo conocen los usuarios las apps disponibles en el mercado o cómo las eligen.

Asimismo, se reflexiona sobre qué podemos entender con los términos entrenamiento cognitivo y comunicación. La exposición sobre las diferencias entre entrenamiento cognitivo y rehabilitación cognitiva se considera fundamental para aclarar cuáles pueden ser los límites en el uso de apps para el entrenamiento cognitivo, así como de la información y materiales recogidos como resultado de este proyecto.

Siendo conscientes de estos límites, se revisan a continuación las principales potencialidades y ventajas asociadas al uso de apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación. El análisis de las experiencias de los participantes en el proyecto, y de los resultados de las tareas que componen el mismo y se presentan en la parte 2 de este documento, completarán esta visión global sobre las enormes oportunidades que brindan este tipo de aplicaciones.

Finalmente, este bloque temático se cierra con un interrogante ¿podemos beneficiarnos todos de las apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación? La respuesta a esta pregunta va ligada necesariamente a cuestiones como la usabilidad y la accesibilidad, la experiencia en la utilización de recursos tecnológicos y el conocimiento referido en concreto a apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación.

La parte 1 de este documento se completa con el apartado “Aplicaciones de intervención cognitiva: consideraciones para personas con deterioro cognitivo y daño cerebral”.

Esta valiosa contribución, realizada por Sara Fernández Guinea para este proyecto, analiza la importancia que la disminución de las habilidades cognitivas está adquiriendo en grupos de población cada vez más numerosos, los principales cambios cognitivos asociados al envejecimiento, así como las alteraciones vinculadas a la demencia y daño cerebral adquirido.

Ante esta realidad se plantean las apps como herramientas con un gran potencial para estimular y favorecer la autonomía de las personas con algún tipo de déficit cognitivo.

A pesar de este reconocimiento, coincidiendo con el enfoque del proyecto “Apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación”, se subraya la importancia de conocer cuáles son las necesidades y habilidades de la población objetivo tanto de cara al desarrollo y diseño de apps como para la elección de las más adecuadas en función de las características de cada usuario.

Apps, entrenamiento cognitivo y comunicación: aproximación al estado de la cuestión

¿Cuál es el papel de la tecnología en nuestra sociedad?

La sociedad en la que vivimos se caracteriza por la aparición y continuo desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Las TIC están presentes en forma de ordenadores, tabletas, teléfonos inteligentes, etc. en las actividades cotidianas de la mayoría de las personas, facilitándonos la realización de un gran número de actividades y cambiando nuestra forma de trabajar, de acceder al conocimiento, la forma de relacionarnos, de divertirnos, y en general de participar en la sociedad.

Su impacto en todos los ámbitos sociales es evidente y afecta a todos los colectivos, si bien son los niños y jóvenes los que en mayor medida están marcados por este desarrollo tecnológico y mejor se desenvuelven en él. Hablamos de nativos digitales para referirnos a estas nuevas generaciones que han utilizado tecnología en prácticamente todas las etapas de su vida, disfrutan con su utilización y tienen hábitos de búsqueda de información y de relación social diferentes a los de anteriores generaciones.

La tendencia actual es a utilizar dispositivos tecnológicos móviles. Según Marc Cortés (2014), experto en desarrollo de negocio y marketing digital, el teléfono móvil se ha convertido ya en el principal tipo de conexión a internet (el 65% de los correos electrónicos se abren en el móvil, y el 67% de los hogares accede a internet a través de un teléfono inteligente). A medio plazo los relojes inteligentes y los dispositivos electrónicos tipo “wearables” se incorporarán a la demanda de consumo de dispositivos móviles.

También es frecuente presentar a la sociedad de la información como fuente de riqueza productiva y de progreso social con potencial para solucionar muchos de los desafíos sociales a los que nos enfrentamos. La digitalización de las empresas afecta a aspectos tan cruciales como la productividad, la eficiencia o la facilidad para penetrar en nuevos mercados. Según Neelia Kroes, vicepresidenta de la Comisión Europea y responsable de la Agenda Digital para Europa, la mitad del crecimiento de la productividad proviene

de inversiones tecnológicas. Según el Instituto Tecnológico de Massachusetts la probabilidad de ser una empresa solvente es mayor en compañías digitalizadas.

Aunque afirmaciones como las anteriores señalan a la tecnología como el principal elemento transformador de las empresas, se está produciendo una mayor implantación de la tecnología en los hogares, por lo que los trabajadores se encuentran cada vez más familiarizados con las herramientas que han de manejar en los entornos laborales.

Nuevos cambios hacen que tengamos que actualizarnos constantemente en conocimientos relacionados con las nuevas tecnologías y abandonar dispositivos obsoletos. El avance es tan rápido que no es fácil, para los no nativos digitales, estar al día de las últimas aplicaciones y adquirir nuevas habilidades para poder competir en el mercado laboral.

El principal riesgo identificado, por los participantes del proyecto, en relación con las TIC, es que una parte de la población quede fuera de esta evolución tecnológica, agravando la denominada brecha digital por motivos tales como no sentirse capaz para conocer, aprender y adoptar las continuas innovaciones, así como para poder asumirlas desde un punto de vista económico.

En la vertiente social, contribuir a optimizar la participación ciudadana, afrontar el reto del envejecimiento de la población o proporcionar apoyos para la vida autónoma de las personas con discapacidad son posibilidades reconocidas de las tecnologías de la información y la comunicación. Las TIC ofrecen nuevas oportunidades de participación a la ciudadanía, dejando de ser determinante la localización geográfica. Estudiar a distancia, tener acceso a grandes cantidades de información, posibilitar la compra de productos y servicios, mantener y ampliar el círculo de relaciones personales, participar en movimientos sociales, teletrabajar y facilitar el trabajo colaborativo es hoy posible, para un gran número de personas, gracias a los avances tecnológicos.

Para las personas con discapacidad y las personas mayores, la utilización de las TIC potencia sus capacidades y posibilita la realización de tareas y el acceso a servicios, favoreciendo la Igualdad de Oportunidades. Parece lógico pensar que si las nuevas tecnologías pueden utilizarse para comunicarnos, recordar nuestras tareas pendientes o aprender nuevos idiomas, igualmente puedan utilizarse como herramientas para la estimulación cognitiva o la comunicación, como abordamos en el presente proyecto.

Además, siendo en la actualidad un elemento fundamental de nuestras vidas, no podemos excluir de su uso a determinados colectivos, por lo que hay que incidir en los criterios de accesibilidad y usabilidad y conseguir que todas las personas se beneficien de los avances tecnológicos.

¿Qué son las apps?

La tecnología móvil es una realidad cotidiana para un número cada vez mayor de personas e, indudablemente, está cambiando los hábitos en la comunicación, acceso a la información y múltiples aspectos en nuestra sociedad.

Actualmente más de la mitad de los españoles mayores de 18 años tiene un Smartphone o teléfono inteligente, y el uso creciente de internet a través del móvil está desplazando al acceso a Internet desde el ordenador.

Los teléfonos inteligentes, junto con las tabletas, se han convertido en dispositivos móviles muy valorados por gran parte de la población gracias a las posibilidades que brinda su portabilidad y el acceso a internet.

Los actuales dispositivos móviles se caracterizan por la interacción multitáctil, la convergencia de funciones (como incorporación de cámara, vídeo, SMS y geolocalización), pantallas más grandes, teclado virtual y generalización de otras formas de interacción como la voz.

Sin duda, las aplicaciones para móviles o apps vienen a ampliar de forma significativa las funcionalidades de los dispositivos móviles a las que nos estamos refiriendo.

El término app es una abreviatura de la palabra en inglés application. Se trata de un programa, con unas características especiales, que se instala en un dispositivo móvil, ya sea tableta digital o teléfono inteligente, y que suele tener un tamaño reducido, para adaptarse a las limitaciones de potencia y almacenamiento de dichos dispositivos.

En el marco del proyecto “Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación” utilizamos de forma indistinta “app” o “aplicación”. Con estos términos nos referimos a este tipo de aplicaciones informáticas para dispositivos móviles y, en concreto, a las apps nativas. En este sentido, conviene conocer la distinción entre las apps nativas, creadas para un determinado sistema operativo (iOS, Android, Windows u otros), frente a las aplicaciones web, también denominadas apps web, que pueden ser

ejecutadas en el navegador de Internet desde cualquier dispositivo sin importar el sistema operativo que utilice.

La ventaja de las apps nativas frente a las apps web es que para ser utilizadas no requieren conexión a Internet, aunque en algunos casos sí es necesaria la conexión para acceder a determinadas acciones. Generalmente se descargan de una plataforma de distribución que gestiona la empresa responsable del sistema operativo o el fabricante del dispositivo, tanto si se trata de aplicaciones comerciales como gratuitas.

Una de las características de las apps que explica su éxito y expansión es su facilidad de instalación y actualizaciones, así como las múltiples utilidades que brindan gracias a sus posibles contenidos: juegos, instrumentos para el aprendizaje, herramientas para redes sociales o recogida de noticias e información de todo tipo.

La utilización del teléfono móvil en edades cada vez más tempranas y como elemento de ocio y entretenimiento se hace evidente si revisamos los datos del Observatorio del Mercado del Juguete. En el año 2010 el 61% de los niños de 6 a 9 años ya usaba el móvil para jugar. A esto hay que añadir la constante aparición de aplicaciones móviles para niños. Como muestra de este crecimiento exponencial puede bastar la consulta de blogs como Generación App, en el que se recopilan multitud de aplicaciones infantiles.

El protagonismo que las apps están adquiriendo en múltiples ámbitos en nuestra sociedad queda reflejado en los informes anuales sobre el estado de las apps en España realizados por The App Date. En ellos se recogen las tendencias de uso de aplicaciones en nuestro país así como las apps hechas en España con mayor impacto internacional.

El último informe, publicado en septiembre de 2014, subraya que España, como en años anteriores, continúa a la cabeza en penetración de smartphones en Europa, alcanzando la cifra de 23 millones de usuarios activos de apps.

Si comparamos los datos de este informe con los del año 2012, en que el número de usuarios era de 12 millones, resulta evidente el éxito de las apps al que estamos aludiendo.

La popularización del uso de apps en múltiples ámbitos también se manifiesta en el volumen de aplicaciones que se descargan, en su gran mayoría, gratuitas. El informe de 2014 indica que cada día se descargan en España 3,8 millones de apps, cifra muy superior a los 2,7 millones de apps a los que se refiere el informe de 2012.

Otros datos interesantes que revela el último informe completan el panorama sobre la

realidad del uso de las apps en España. En cuanto al perfil de usuario, no existen diferencias significativas en su uso entre hombres y mujeres, siendo el 52% hombres, y el 48% mujeres. Sin embargo, si atendemos a la variable edad, se encuentran diferencias muy marcadas.

El mayor porcentaje de uso de apps aparece en la franja de 25 a 34 años, con un 39% del total de usuarios, mientras que el menor porcentaje corresponde a los mayores de 56, con sólo un 8%.

Por sistemas operativos, el mayor número de descargas en España lo registra Android, con el 87,5 % de descargas, muy alejado del 8,2% de iOS, y del 4,10% de Windows Phone.

En cuanto a las principales actividades para las que los españoles utilizamos las apps, los porcentajes de uso difieren dependiendo del tipo de dispositivo analizado. Si nos centramos en el uso de apps a través de teléfono móvil destacan en los primeros lugares la comunicación, el correo y las redes sociales, seguidas por la localización, información y entretenimiento.

En España, como fenómeno asociado a la fuerte incorporación de smartphones y tabletas y a la expansión en el uso de apps, se aprecia el crecimiento de un incipiente sector profesional en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

La revisión del Informe al que nos referimos, el cual identifica las 10 apps hechas en España con más éxito internacional, pone de relieve el interés de los usuarios por apps relacionadas con el funcionamiento cognitivo, ligado a la temática de este proyecto. Como ejemplos podemos mencionar la aplicación “Tu edad mental”, con 4 millones y medio de descargas o “¿Qué hemisferio del cerebro utilizas?” con 3 millones y medio de descargas.

Ante este panorama podemos preguntarnos cómo conocen los usuarios las apps disponibles en el mercado y cómo deciden descargarse determinadas aplicaciones. Las recomendaciones de amigos y los buscadores de referencia parecen ser los medios habituales. Sin embargo, como señala el informe del pasado año, ante el crecimiento de la oferta cada vez se hace más necesario contar con nuevas herramientas, por ejemplo guías, que faciliten la elección. El objetivo sería ayudar a que el usuario encuentre las aplicaciones que se ajustan a sus necesidades y que realmente le resulten útiles.

En este sentido, el proyecto “Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación” nace de la constatación, por parte del CEAPAT y de las entidades y participantes en el mismo, de la necesidad de disponer de información organizada sobre la oferta de apps en español que puedan resultar útiles para el entrenamiento cognitivo y la comunicación y de herramientas que contribuyan a la elección de apps en función de las características y objetivos del usuario.

Las últimas tendencias en España señalan que el mercado de las apps está madurando y que cada vez tenemos más información y somos más selectivos a la hora de descargar aplicaciones. Se trata de una realidad que ya es muy clara en otros países, como en Estados Unidos, y que en el nuestro se empieza a reconocer.

Finalmente, para completar el panorama actual que se va dibujando sobre el uso de las apps en España, merece nuestra atención otro fenómeno en progresión. Nos referimos a la tecnología “wearable” y al desarrollo de apps no sólo para tabletas o teléfonos móviles sino también para una gran variedad de soportes como ropa, calzado, pulseras, o gafas.

Sin duda, el análisis de la situación actual de las apps y la reflexión sobre las previsiones de futuro nos llevan a afirmar que nos encontramos ante una realidad que es fundamental tener en cuenta por el protagonismo que están adquiriendo en nuestra sociedad y por los retos que su rápido desarrollo lleva asociados.

En el presente documento, fruto del proyecto “Apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación” se harán evidentes algunos de estos retos, entre los que se encuentra la necesidad de orientar en la búsqueda y selección de apps, o de considerar la usabilidad y la accesibilidad en el desarrollo y elección de las aplicaciones. Asimismo se presentarán posibles alternativas y materiales que pretenden ser una contribución útil para los usuarios.

¿Qué entendemos por entrenamiento cognitivo y comunicación?

En este apartado pretendemos reflexionar sobre qué entendemos por entrenamiento cognitivo y comunicación en el marco del proyecto "Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación". La definición de ambos conceptos posibilitará la comprensión del enfoque del proyecto y de los resultados del mismo.

Basándonos en el Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (2001) concebimos la comunicación como una actividad que engloba tanto aspectos generales como específicos, referidos al lenguaje, los signos o los símbolos, incluyendo la recepción y producción de mensajes, llevar a cabo conversaciones y la utilización de instrumentos y técnicas de comunicación.

En relación al funcionamiento cognitivo todas las funciones cognitivas a las que haremos referencia en este proyecto se encuentran agrupadas en dicha clasificación en la categoría de funciones mentales específicas, entre las que se encuentran la atención, la memoria, la percepción, la abstracción, la resolución de problemas, la organización y la planificación.

El concepto de entrenamiento cognitivo parte de la premisa de que las capacidades cognitivas, al igual que las motoras, pueden mejorarse a través de la experiencia y la práctica. Desde este punto de vista, se puede recurrir a una metáfora en la que se considera que el cerebro es un músculo que necesita actividad.

En este sentido, el entrenamiento cognitivo puede resultar beneficioso a todas las personas para mantener o mejorar su funcionamiento en diferentes dominios. El supuesto fundamental es que la práctica tiene el potencial para mejorar, o al menos mantener, el funcionamiento en el dominio particular que se ejercita y que cualquier efecto de la práctica se generalizará más allá del contexto inmediato del entrenamiento.

La capacidad de aprendizaje se encuentra asociada al concepto de plasticidad cerebral. Bajo el efecto de estimulaciones apropiadas y constantes, llevando a cabo una práctica y una repetición sistematizadas, el cerebro puede modificar favorablemente su estructura y su funcionamiento, y optimizar el rendimiento en tareas.

El énfasis en la importancia de la práctica y de la plasticidad cerebral son también los pilares de la rehabilitación cognitiva, si bien es importante conocer las diferencias entre

entrenamiento cognitivo y rehabilitación cognitiva.

La rehabilitación cognitiva puede definirse como el conjunto estructurado de actividades terapéuticas especialmente diseñadas para reentrenar las habilidades de aquellos individuos que han sufrido algún tipo de déficit cognitivo tras una lesión o enfermedad (sea el daño cerebral estructural o funcional).

Por tanto, el concepto rehabilitación cognitiva está ligado a un enfoque terapéutico dirigido a una parte de la población, connotación que no tiene el concepto de entrenamiento cognitivo que, por el contrario, es aplicable a todas las personas independientemente de cual sea su funcionamiento.

Si conocemos algunas de las características de la rehabilitación cognitiva podremos entender con más facilidad las principales diferencias entre ambos enfoques.

Desde el punto de vista de la rehabilitación cognitiva los programas de intervención deben ser individualizados, teniendo en cuenta la edad de la persona, tipo de lesión y múltiples características de la persona.

Por este motivo, el papel de los profesionales en la planificación y seguimiento de los programas de rehabilitación resulta esencial. El conocimiento profesional especializado junto con el conocimiento de la persona y su entorno son imprescindibles para la toma de decisiones en cuanto a los objetivos, actividades y materiales útiles para la intervención.

Como ejemplos de los materiales que se han venido utilizando de forma tradicional para la estimulación de funciones cognitivas podemos encontrar desde objetos de la vida cotidiana hasta juegos, láminas con imágenes o cuadernos de ejercicios.

En el ámbito de la rehabilitación es especialmente importante contar con diversidad de materiales ya que estos apoyos pueden disminuir la monotonía y aumentar la motivación. Además ha de tenerse en cuenta qué tipo de materiales y formatos son los más adecuados en función de las limitaciones y capacidades de cada persona.

Por este motivo, cobra especial importancia la exploración de las nuevas posibilidades derivadas de la rápida evolución de la tecnología. En el ámbito de la rehabilitación se ha incorporado el uso de software diseñado para su utilización en el ordenador o bien a través de conexión por Internet y, en los últimos años, como venimos señalando, asistimos a un verdadero auge en la aparición de aplicaciones para dispositivos móviles.

En el siguiente apartado analizaremos las principales características de las aplicaciones informáticas, que suponen un cambio cuantitativo y cualitativo frente a materiales más tradicionales y que las hacen potencialmente más efectivas.

Teniendo en cuenta las diferencias expuestas entre entrenamiento cognitivo y rehabilitación cognitiva podemos entender que, en general, los materiales e información recogida en el proyecto “Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación” no deben concebirse en sí mismos como materiales para la rehabilitación cognitiva. Sin embargo, dependiendo del criterio de cada profesional del ámbito de la rehabilitación y de cada caso en concreto, determinadas apps que reúnan ciertas características pueden resultar útiles como materiales de apoyo para la intervención.

¿Qué oportunidades pueden ofrecer las apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación?

Como avanzamos en el anterior apartado, el desarrollo de la tecnología ha llevado a la aparición de nuevos medios para el entrenamiento cognitivo y la comunicación.

En ámbitos profesionales, los métodos convencionales de entrenamiento, basados en tareas de papel y lápiz, se están viendo desplazados de forma progresiva por programas informáticos que añaden nuevos formatos y funcionalidades en la presentación de las actividades.

La aparición de apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación ha abierto un amplio abanico de posibilidades, convirtiéndose en una herramienta más a tener en cuenta en el diseño de estrategias y programas de intervención.

Una de las principales ventajas que podemos destacar es que la presentación de estímulos, con la posibilidad de inclusión de movimiento o sonido, resulta más atractiva.

El uso de dispositivos táctiles es altamente motivador por lo que, aprovechando técnicas y dinámicas propias de los juegos y el ocio, se pueden diseñar actividades que resulten muy motivadoras para los participantes.

En este contexto, adquiere un papel muy relevante el concepto de gamificación, que consiste en la incorporación de una dinámica de juego y recompensas en el proceso, con el fin de alcanzar una serie de objetivos. Teniendo esto en cuenta, la educación y la

terapia, se convierten en ámbitos idóneos para el uso de este tipo de herramientas.

La posibilidad de incrementar la frecuencia y calidad de las situaciones en las que se produce el entrenamiento es precisamente uno de los puntos fuertes de las apps.

La obtención de un feedback rápido dependiendo de la ejecución de la tarea fomenta el dinamismo y facilita el aprendizaje. Además la creación de estímulos complejos y entornos de estimulación similares a los de la vida real facilitan la generalización o transferencia de los aprendizajes al entorno de la persona.

Otro aspecto interesante es que muchas de las aplicaciones que se pueden encontrar en el mercado permiten ser configuradas y personalizadas fácilmente, adaptándolas de esta manera a las necesidades individuales de cada persona. Otras ventajas son el registro de datos y la posibilidad de hacer un seguimiento de los resultados.

Por otra parte, desde el punto de vista profesional, las apps ofrecen la posibilidad de compartir ideas y experiencias entre diferentes profesionales. A través de comentarios y opiniones (en la propia aplicación, en páginas web, foros o redes sociales) se establece un intercambio de experiencias que enriquece el proceso de tratamiento.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que en la actualidad se están utilizando multitud de aplicaciones que no fueron diseñadas específicamente como herramientas para el entrenamiento cognitivo.

El desarrollo de apps específicas de entrenamiento cognitivo se presenta como un campo prometedor en el que, sin duda, la accesibilidad y la usabilidad deben ocupar un papel fundamental. En este sentido, el objeto de la aplicación debe estar muy bien definido, así como las dinámicas a seguir en las distintas actividades planteadas.

Un aspecto especialmente relevante en relación al uso de apps para el entrenamiento cognitivo es la posibilidad de aprovechar y activar las capacidades de la persona fomentando su autonomía. La práctica y el aprendizaje en el uso de la aplicación pueden acercar a este objetivo, evitando la supervisión y dependencia de una tercera persona. Por este motivo, resulta esencial la flexibilidad de la herramienta así como la actitud de las personas implicadas en su uso, con el fin de ir simplificando y eliminando apoyos que ya no sean necesarios para el usuario.

Por otra parte, el uso de apps para la comunicación se encuentra cada vez más extendido y ha supuesto cambios significativos en la vida de muchas personas. Uno de

los aspectos que más ha facilitado su rápida expansión es el referido a los costes, tanto de hardware como de software, que son asumidos con mayor facilidad que las soluciones tradicionales consistentes en productos de apoyo como comunicadores.

La preferencia por el uso de dispositivos de consumo general, como las tabletas o teléfonos inteligentes se basa, además, en las múltiples funcionalidades que incorporan.

A esto hay que unir que el uso de dispositivos estándar, que emplea habitualmente toda la población, ofrece un incuestionable valor inclusivo. La persona se ve a sí misma empleando dispositivos modernos, como el resto de personas de su entorno, lo que tiene un beneficio indudable en su propia imagen y a favor de su autoestima.

En relación a la comunicación, podemos diferenciar entre la dirigida al entorno cercano y la orientada a la comunicación a distancia.

En el caso de la comunicación en el entorno cercano una de las principales ventajas del uso de aplicaciones es que, gracias a la síntesis de voz, pueden hacer más fácil la interacción con diversidad de interlocutores. De este modo se pueden superar muchas dificultades habituales en el uso de otro tipo de apoyos, por ejemplo, cuadernos de comunicación, donde tienen mayor repercusión las habilidades y colaboración activa del interlocutor a la hora de comprender el mensaje.

La oportunidad de compartir mensajes con interlocutores en diferentes entornos y situaciones lleva asociados unos beneficios incalculables para la persona teniendo en cuenta que son muchas las actividades en las que la comunicación es fundamental. Como ejemplos muy gráficos podemos mencionar la realización de una compra en una tienda, o la participación en una reunión de una asociación.

Además, gracias a los dispositivos móviles y al uso de apps se abren nuevas oportunidades, como la posibilidad de impartir charlas, participar en grupos de discusión o programas de radio.

En cuanto a la comunicación a distancia, las aplicaciones, especialmente las de mensajería instantánea, facilitan la participación en estos canales de uso masivo.

En este apartado hemos esbozado algunas ideas que nos ayudan a valorar la amplitud del campo de oportunidades que abre el uso de apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación.

Sin duda, los resultados de este proyecto, que se presentan en este documento, y en especial el análisis de las experiencias de los participantes en el uso de apps para el entrenamiento y la comunicación completarán la visión de conjunto sobre sus enormes potencialidades.

¿Podemos beneficiarnos todos de las Apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación?

En apartados anteriores hemos recogido cifras abrumadoras sobre el número de nuevos desarrollos y descargas de aplicaciones móviles que nos indican la relevancia de las mismas en la vida cotidiana de cada vez un mayor número de personas.

Sin embargo estas tecnologías, como justificaremos a continuación, presentan importantes barreras de accesibilidad y/o usabilidad que impiden o dificultan su utilización a usuarios con limitaciones funcionales, a los que les serían especialmente útiles, como pueden ser las personas con discapacidad o las personas mayores.

Además, suponen barreras adicionales, la falta de experiencia en la utilización de recursos tecnológicos, la no disponibilidad de los dispositivos móviles inteligentes y/o del acceso a Internet en el entorno en el que se desenvuelve la persona, y el desconocimiento de las prestaciones e indicaciones de las apps para cubrir necesidades concretas.

La accesibilidad de algunas de las aplicaciones móviles más descargadas por los usuarios fue abordada en el “Estudio de la Accesibilidad de las Aplicaciones Móviles” (2013), del Observatorio de la Accesibilidad TIC Discapnet. Este documento ofrece una panorámica sobre el estado actual de la accesibilidad de estos desarrollos en España. Aporta, además, un diagnóstico que permite orientar tanto a los responsables de la creación, gestión y publicación de este tipo de aplicaciones en la mejora de las condiciones de accesibilidad, como a los usuarios en cuanto a las posibilidades que ofrece cada una de las apps estudiadas.

En general, los resultados de este estudio concluyen que el nivel de accesibilidad de las aplicaciones móviles, tanto para entornos Android como iOS, es todavía muy deficiente. Muchas personas, usuarios de estas aplicaciones, encuentran graves barreras que limitan, o incluso impiden completamente, la realización de algunas tareas y el uso de

algunas funciones de las aplicaciones, por la falta de accesibilidad en las mismas.

Como ha ocurrido con Internet, la accesibilidad se está incorporando con posterioridad y sigue siendo una asignatura pendiente que afecta tanto al acceso físico de los dispositivos como al diseño de las aplicaciones informáticas que funcionan en éstos.

Santiago Gil (2013) en el documento del CEAPAT “Cómo hacer Apps accesibles” diferencia entre servicios de accesibilidad de los sistemas operativos, accesibilidad técnica y accesibilidad lógica.

Los sistemas operativos, tanto de ordenadores personales como de dispositivos móviles, incorporan servicios que facilitan su acceso a las personas con diversidad funcional. Los tipos de servicios de accesibilidad suelen coincidir en todos los sistemas operativos, variando en su denominación, alcance y características.

Por accesibilidad técnica de las aplicaciones entendemos el cumplimiento de requisitos en el proceso de programación, de forma que este sea compatible con el correcto funcionamiento de los servicios de accesibilidad disponibles en el sistema operativo. Estos requisitos puede encontrarse en la documentación técnica de los sistemas operativos y está dirigida a los profesionales de desarrollo software.

La accesibilidad lógica hace referencia a qué debe cumplir una aplicación en relación con las normas de accesibilidad para el desarrollo software. Una aplicación que cumpla con los requisitos técnicos de accesibilidad en su proceso de programación no es accesible si no cumple con los requisitos de la normativa existente (accesibilidad lógica).

Aunque la legislación promueve una sociedad más inclusiva y reconoce el derecho universal a la rehabilitación, y el acceso a la cultura y el ocio, que cada vez en mayor medida se prestan a través de consolas y dispositivos inteligentes, no existe ninguna normativa específica, nacional o internacional, para el desarrollo de apps accesibles, aunque sí para el desarrollo software.

Algunos expertos señalan que no hay ninguna razón que justifique elaborar una normativa específica de desarrollo software para aplicaciones móviles, aunque sí es útil, para facilitar el trabajo de los desarrolladores, seleccionar de la normativa general aquellos contenidos con los que tiene relación. Otros diseñadores señalan la conveniencia de desarrollar una normativa en relación con los videojuegos para garantizar que los requisitos de accesibilidad sean tenidos en cuenta.

En el documento “Cómo hacer Apps accesibles”, se revisan detalladamente los requisitos que están normalizados para el desarrollo software, siguiendo el guión de la norma “UNE 139802:2009 – Requisitos de accesibilidad del software. (ISO 9241-171:2008)”, pero adaptados a las necesidades de los dispositivos móviles, sin hacer referencia a los requisitos que debe cumplir el sistema operativo.

Se incide, también, en la conveniencia de realizar pruebas de accesibilidad, utilizando listas de comprobación.

Los desarrolladores, con independencia del sistema operativo en el que se enmarquen las aplicaciones, deben considerar un conjunto de requisitos de accesibilidad para garantizar que todas las personas puedan hacer uso de las mismas. Estos requisitos deben de darse a conocer, informando y sensibilizando de las consecuencias de exclusión de determinados grupos de usuarios, si estos criterios no son considerados en las fases de diseño y desarrollo.

Paralelamente, es imprescindible involucrar a los usuarios en todas las etapas del proyecto, realizando pruebas interactivas desde la concepción de la aplicación hasta el uso cotidiano de la misma, incluyendo la fase de descarga.

La forma de abordar una utilización equivalente para todos los potenciales usuarios de aplicaciones móviles pasa por adoptar un enfoque centrado en el usuario que considere sus capacidades y necesidades, e incluso es recomendable, considerar a las personas del entorno del usuario que de alguna forma tienen incidencia en hacer posible el despliegue efectivo de la tecnología.

Respecto a los riesgos de exclusión en la utilización de la tecnología más relacionados con las actitudes de los potenciales usuarios, hay que señalar, uniéndolo con lo anteriormente expuesto, que la accesibilidad y la usabilidad generan actitudes positivas y aumentan la competencia digital.

Bibliografía

Abril, D, Delgado, C. y Vígara, A. (2010): Comunicación aumentativa y alternativa. Guía de referencia. CEAPAT. (Documento en línea)

<http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/comunicacinaumentativayalternativa.pdf>

Abril, A. y Pérez-Castilla, L. (2014) Tecnologías de apoyo, mercado y nuevos sistemas de información. Colección: 12retos, 12 meses. CEAPAT. (Documento en línea)

<http://ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/tecnologiaapoyo.pdf>

Agilent Technologies y Fundación Adecco (2013): II Informe Tecnología y Discapacidad. Madrid: Fundación Adecco. Disponible en: <http://www.fundacionadecco.es>

Belloch, C. (2012): Evaluación de las aplicaciones multimedia: criterios de calidad. Universidad de Valencia. Unidad de Tecnología educativa.

Cortés, M. (2014): Trabaja como vives. Revista ábaco, 66; 12-15.

Costa, M et al. (2010), "The now generation: caracterización, datos y perfiles sociales infantiles", AIJU.

Delgado, S.(2012) Mi software de comunicación. Serie Tecnología y Comunicación nº 2. (Documento en línea)

<http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/softwarecomunicacion.pdf>

Gil, S. (2013): Cómo hacer Apps accesibles. CEAPAT. (Documento en línea)

<http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/appsaccesibles.pdf>

INE (2012): Encuesta sobre Equipamiento y Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los hogares: (EUTICH 2012.) Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: <http://www.ine.es>.

Jiménez, A. (2011): El estado actual de la accesibilidad de las tecnologías de la información y la comunicación, TIC. Observatorio Fundación Vodafone-CERMI / España 2011. Colección [Cermi.es](http://www.cermi.es) nº 50. Madrid, Cinca. Disponible en: <http://www.cermi.es>

Leng, F. Y., Yeo, D., George, S., & Barr, C. (2014). Comparison of iPad applications with traditional activities using person-centred care approach: Impact on well-being for

persons with dementia. *Dementia*, 13 (2), 265-273.

Observatorio de Discapacidad TIC Discapnet (2013): Accesibilidad de aplicaciones móviles. (Documento en línea)

http://www.discapnet.es/Castellano/areastematicas/Accesibilidad/Observatorio_infoaccesibilidad/informesInfoaccesibilidad/Documents/Informe_detallado_Observatorio_Aplicacion_es_Moviles_27-08-2013.pdf

Observatorio ADEI (2013): La economía de internet en España. (Documento en línea)

<http://iei.ua.es/proyectos/Observatorio-adei/informes-adei/borrador-la-economia-de-internet-en-espana.pdf>

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

Pérez-Castilla, L. (2011): "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación ante la diversidad: situación actual y retos de futuro". *Autonomía Personal*, 3, 46-51.

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.

The App Date (2014): 5º Informe estado de las apps en España. (Documento en línea)

<http://madrid.theappdate.com/vinformeestadoapps/>

Aplicaciones de intervención cognitiva: consideraciones para personas con deterioro cognitivo y daño cerebral

SARA FERNÁNDEZ GUINEA

Neuropsicóloga.

Profesora. Dpto. Psicología Básica II (Procesos Cognitivos).

Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid

1. Necesidad y auge de las Apps en la intervención cognitiva

En los últimos años estamos viviendo un auge en la creación de aplicaciones que tratan de estimular o mejorar las habilidades y capacidades cognitivas. En su mayoría están dirigidas a la población general, y tratan de incorporar distintas opciones o soluciones de accesibilidad para beneficiar a las personas que tengan alguna discapacidad relacionada especialmente con la audición, la visión, el movimiento, etc. Sin embargo, son menos las que incluyen soluciones de accesibilidad y usabilidad para niños y adultos que tienen precisamente alguna discapacidad cognitiva.

No cabe duda que uno de los fenómenos que caracterizan a la sociedad actual es su progresivo envejecimiento. El aumento de la esperanza de vida y la disminución de la tasa de natalidad hacen que cada vez sea mayor el número de personas mayores de 65 años, especialmente llamativo es el segmento de población de mayores de 80 años, que está experimentando un destacable crecimiento y que se espera aumentará en los próximos años (INE, 2014). Una de las principales consecuencias de ello es el aumento del número de casos de personas que sufren un deterioro cognitivo o que se les diagnostica de demencia, ya que son enfermedades neurodegenerativas asociadas a la edad.

Al mismo tiempo debemos destacar el alto porcentaje de la población mundial que padece patologías que causan algún tipo de discapacidad de origen neurológico, como las enfermedades cerebrovasculares, los traumatismos craneoencefálicos, los tumores,

etc. Los datos y previsiones que nos ofrece la Organización Mundial de la Salud apuntan a que en los próximos años constituirán uno de los principales problemas de salud, en relación a la repercusión global de las enfermedades (OMS, 2006).

Nos encontramos entonces con unos grupos de población, cada vez más numerosos, que además de poder mostrar otros problemas sensoriales, físicos, o emocionales y del comportamiento, presentan una disminución o alteración de sus habilidades cognitivas. Los procesos cognitivos delimitan todas las tareas de la vida diaria, hasta las más sencillas (Marcotte, Thomas y Grant, 2010). Por ello, tanto las personas mayores, con deterioro cognitivo, o daño cerebral, ven reducida su autonomía e independencia.

Las demandas de servicios de asistencia y rehabilitación para estas personas se incrementan al mismo tiempo que disminuyen los recursos económicos y sociales para afrontar esta demanda. La tecnología puede ser parte de la solución a esta disparidad entre necesidades y recursos (Jones, Mueller y Morris, 2010). Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), los progresos en campos como la informática, la robótica, la realidad virtual y aumentada, la ingeniería biomédica y de rehabilitación, etc., hacen posible manipular, almacenar y distribuir muchos tipos diferentes de información, así como crear nuevos entornos naturales y artificiales que establezcan una interacción más fácil y eficaz entre los usuarios y los diferentes tipos de dispositivos. Los avances en los dispositivos móviles sin cables (los teléfonos inteligentes, los “smart phones”) y los servicios de banda ancha mejoran las posibilidades de integración en la comunidad de las personas que tienen reducida su autonomía. Además, la tecnología móvil sin cables de tercera y cuarta generación (3G, 4G) hace posible que se pueda intercambiar información que es relevante del contexto y proporciona ayuda y apoyo justo a tiempo, en cualquier lugar y a cualquier hora. Los sistemas de posicionamiento global (global positioning system o GPS) permiten hacer un seguimiento en tiempo real de la localización de los usuarios de los teléfonos móviles. Los dispositivos inteligentes que saben dónde están y qué está ocurriendo, pueden anticipar las necesidades del usuario y simplificar los requisitos de interface. Los productos electrónicos inteligentes apoyan cada vez más las opciones de órdenes y opciones sin cables, como el Bluetooth, así como interfaces adicionales o alternativas a los convencionales para individuos que tienen dificultades para manejar el teclado convencional o la pantalla táctil (Jones, Mueller y Morris, 2010).

Las aplicaciones informáticas (Apps) tienen un gran potencial para innovar en programas que cubran todas las necesidades de las personas con algún tipo de alteración cerebral y afectación cognitiva, ya sean niños, adultos o ancianos. Las Apps se convierten así en una herramienta de apoyo valiosa para los profesionales de distintos ámbitos, como el social, sanitario o educativo. Muchos de ellos han acogido con entusiasmo tecnologías predominantes como la Nintendo o la Wii Fi y otras plataformas de juegos de ordenador para utilizarlas como tratamiento rehabilitador. Si bien es cierto que son más accesibles y conocidos, también pueden ser potencialmente menos eficaces, porque no se diseñaron de manera específica para la intervención cognitiva.

Es importante que los desarrolladores y diseñadores de las Apps conozcan muy bien cuáles son las necesidades y habilidades de la población objetivo para que los productos creados sean válidos para ellos. Del mismo modo, los profesionales, familiares y cuidadores deben conocer los criterios que pueden ayudarles a seleccionar qué aplicación puede ser útil para cada usuario, y conocer las adaptaciones que serían necesarias para utilizarlas sin grandes dificultades. En los siguientes apartados nos centraremos en las dificultades cognitivas que pueden mostrar estos grupos de población que se deben tener en cuenta en el diseño de las aplicaciones informáticas.

2. ¿Qué es la intervención cognitiva? ¿Es lo mismo estimular que rehabilitar una capacidad cognitiva?

La intervención cognitiva tiene como objetivo principal hacer cambios en las habilidades y capacidades cognitivas de los individuos (atención, memoria, lenguaje y comunicación, visopercepción, funciones ejecutivas, etc.), empleando técnicas y estrategias sistematizadas y con eficacia probada, que repercutan en sus actividades diarias y calidad de vida. En este ámbito podemos distinguir entre habilitación, estimulación y rehabilitación cognitiva.

Hablaríamos de habilitación cognitiva cuando el objetivo principal es favorecer la adquisición de una habilidad o destreza cognitiva que el individuo no ha aprendido todavía, se trata así de hacerlo capaz. Es habitual emplearla con niños que han sufrido algún tipo de lesión cerebral que ha dificultado la adquisición de nuevas capacidades, o cuando se quiere formar a una persona en una nueva destreza que puede ser necesaria para desarrollar un trabajo, afición, etc. La estimulación cognitiva trata de activar y

ejercitar las distintas capacidades y funciones cognitivas que el individuo ya posee para mejorar su rendimiento. Se puede aplicar a cualquier individuo, puesto que siempre puede interesar mejorar las capacidades para ser más hábiles y diestros, pero es muy frecuente emplearla en personas que muestran algún tipo de déficit o deterioro cognitivo (como niños con discapacidad intelectual o trastornos del desarrollo, personas mayores con quejas subjetivas de memoria o con deterioro cognitivo, etc.). La rehabilitación cognitiva se centra en personas que han sufrido algún tipo de lesión o disfunción del sistema nervioso central. Como parte de la rehabilitación neuropsicológica, trata de remediar o aliviar los déficit cognitivos consecuencia de este daño cerebral (Wilson, 2003). Se sirve de estrategias de intervención restitutivas o compensatorias, para lograr, en función de las capacidades preservadas y afectadas, que la persona alcance el máximo nivel de autonomía en su vida cotidiana (5), basándose siempre en la plasticidad cerebral (Kolb, 2004).

3. Cambios cognitivos en el envejecimiento

La denominada “brecha digital” ha afectado especialmente a las personas mayores, quienes suelen mostrarse algo reacias a la utilización de las aplicaciones informáticas de los teléfonos móviles, tabletas, etc. Sus principales quejas y comentarios están relacionados, por un lado, porque “no sienten la necesidad o el beneficio” que les pueden aportar, en comparación con el tiempo que les lleva aprender a manejarlas. Y por otro lado, ponen de relieve los problemas de accesibilidad, ya que no sólo tienen dificultades con el manejo de los distintos dispositivos, si no también, su no adecuación y adaptación a sus destrezas motoras, disminución de capacidades sensoriales (especialmente la visión y la audición), y sus habilidades cognitivas (como el enlentecimiento para procesar distintos tipos de información) (Fernández Guinea, Castillo, Delgado, 2015). Si se quiere tener éxito en el desarrollo de aplicaciones dirigidas a estas personas, se debe conocer con detalle cómo el proceso de envejecimiento normal o incluso una enfermedad neurodegenerativa o demencia, como la enfermedad de Alzheimer, pueden influir en ciertas habilidades y capacidades cognitivas. De este modo, se pueden proponer unos criterios para el diseño y desarrollo de las aplicaciones informáticas y dispositivos, que sean accesibles y atractivas para estas personas, así como para sus familiares y cuidadores, y que sus objetivos primordiales estén en caminados a favorecer el envejecimiento activo, la permanencia en sus hogares retrasando el ingreso en

residencias, la prevención del deterioro cognitivo, la estimulación de las capacidades cognitivas o la intervención en aquellas habilidades que se hayan visto afectadas (Fernández Guinea, Castillo, Delgado, 2015).

El proceso de envejecimiento se observa también en los cambios que experimenta el sistema nervioso central (reducción del tamaño y del número de las neuronas, atrofia de los hemisferios cerebrales, disminución del grosor cortical y del volumen subcortical, la pérdida de sinapsis y conexiones neuronales, alteraciones en los sistemas de neurotransmisores, etc.). Estas modificaciones pueden intervenir en las variaciones de las funciones cognitivas (Crespo, Stanfield y Cowan, 1986), teniendo en cuenta que no hay una relación lineal entre los cambios neuropatológicos y el deterioro cognitivo, y que además no afecta por igual a las distintas áreas cognitivas, ni a todos los individuos. Así, algunas funciones cognitivas van declinando durante la edad adulta, pero otras, en cambio, se mantienen hasta etapas avanzadas o incluso mejoran. Entre las que permanecen preservadas destacan el conocimiento general y el vocabulario, la detección rápida de la información con contenido emocional, etc. Y al contrario, se ven cambios y disminución en la velocidad de procesamiento, en el rendimiento en la cognición auto-dirigida, en la focalización en la información objetivo e ignorar detalles irrelevantes, en la integración de datos nuevos, en la creación de asociaciones y conjunciones entre información nueva y la ya adquirida previamente, etc.

La capacidad de aprendizaje y la memoria han sido los dos procesos que más atención han recibido en el estudio del envejecimiento, ya que suele ser habitual que las personas mayores tengan problemas para aprender a manejar dispositivos nuevos o se quejen de olvidos cotidianos (Reid, MacLulich, 2006). Sin embargo, estas quejas subjetivas de memoria pueden no reflejar con exactitud la posible afectación de la capacidad de aprendizaje y memoria (Zelinski y Burnight, 1997). Es importante tener en cuenta que los diferentes tipos de memoria se ven afectados de distinta manera en el envejecimiento. De este modo, la memoria semántica (el almacenamiento de los conocimientos generales adquiridos, del significado de los conceptos y de las relaciones entre ellos) puede permanecer relativamente preservada (Verhaeghen, 2003), así como la memoria implícita (las experiencias previas ayudan en el reconocimiento de eventos y ejecución de una tarea, sin que exista un recuerdo consciente) (Laver, 2009). Sin embargo, la memoria episódica (la capacidad para recordar eventos del pasado específicos) sí se ve afectada en los mayores (Levine et al, 2002), de igual modo que los procesos de

memoria que requieren estrategias de control (Buckner, 2004), como los implicados en tareas que implican el mantenimiento y manipulación simultánea de la información, la inhibición de respuestas automáticas, la categorización de palabras, la creación de nuevas asociaciones, etc. (Darowski et al., 2008). Estos cambios en la memoria también influyen en las dificultades que pueden mostrar en habilidades como el uso del contexto en la comprensión del lenguaje (Federmeier y Kutas, 2005), el encontrar palabras o nombres de las personas, etc.

4. Alteraciones neuropsicológicas en personas con deterioro cognitivo leve y demencia

El proceso de envejecimiento puede ser patológico y de este modo, las personas mayores pueden comenzar a presentar un deterioro progresivo de alguna de las funciones cognitivas, sin que ello afecte de manera significativa la realización de las actividades cotidianas. Hablaríamos entonces de un estado de transición entre el envejecimiento habitual y la demencia: el deterioro cognitivo leve (en adelante DCL). Las características clínicas (DCL amnésico o de otras funciones cognitivas; mono o multidominio) y su evolución son heterogéneas (Petersen et al., 1999). Se estima que entre el 3 y el 28% de los mayores de 65 años muestran este DCL, de los cuales entre el 11 y el 33% llegarán a desarrollar demencia en 2 años (Manly et al, 2005; Gauthier et al., 2006). Cerca del 50% de los casos de DCL amnésico evolucionarán a enfermedad de Alzheimer, mientras que los demás casos pueden evolucionar a otras demencias, permanecer estable o, incluso, regresar a la normalidad.

La enfermedad de Alzheimer se caracteriza por la presentación de una serie de cambios neuropatológicos característicos como la atrofia cerebral, resultado del estrechamiento de los giros de las circunvoluciones, el ensanchamiento de los surcos, y la disminución del peso cerebral, en el cortex entorrinal y parahipocampal (Ferrer, 1998). A nivel microscópico destacan las placas seniles (neuríticas y difusas) y los ovillos neurofibrilares, identificados ya en el primer paciente que describió Alois Alzheimer en 1907, la angiopatía amiloidea, la degeneración granulovacuolar y los cuerpos de Hirano (Arango y Fernández-Guinea, 2003).

La evolución de estas alteraciones neuropatológicas en la EA se encuentra íntimamente relacionada con los cambios cognitivos que suelen presentar estas personas. Los

primeros indicios del inicio de una demencia son los problemas de memoria, la desorientación temporal y espacial, las dificultades para encontrar palabras, la incapacidad para buscar diferentes alternativas o posibilidades de solucionar problemas, etc. (Fernández-Guinea, Muñoz y Pelegrín, 1999). El progreso de la enfermedad va acompañado de alteraciones como las dificultades para alternar y dividir la atención en más de una tarea o aspecto de la misma y resistir la interferencia; una disminución de la comprensión de información compleja y fluidez verbal; problemas visoperceptivos y visoconstructivos; funciones ejecutivas, etc. Los pacientes con demencia, en general, tienen dificultades para adoptar una actitud abstracta (es decir, para comprender la opinión y el punto de vista de los otros y no centrarse exclusivamente en los planteamientos propios), para formular metas, elaborar los planes de actuación decidiendo las etapas y las estrategias que hay que seguir, iniciar las actividades, controlar, autocorregir y regular el tiempo cuando están llevando a cabo las tareas, para buscar diferentes soluciones cuando la elegida no es eficaz, etc., y por tanto, una disminución importante de la capacidad del paciente para solucionar nuevos problemas (Fernández-Guinea, Muñoz y Pelegrín, 1999; Fernández-Guinea, Arango y Pelegrín, 2003).

5. Déficit neuropsicológicos en personas con daño cerebral adquirido

Los traumatismos craneoencefálicos, las enfermedades cerebrovasculares, los tumores, las infecciones, las epilepsias, etc., ocasionan un daño en el sistema nervioso, y dependiendo de su gravedad, localización y extensión, los pacientes presentan una afectación de las habilidades físicas y motrices, déficit de las capacidades cognitivas, alteraciones en aspectos emocionales, carácter y en el comportamiento. Los cambios que se producen a nivel físico y motor suelen ser los más evidentes y tienden a tener una buena recuperación. Sin embargo, los trastornos cognitivos, conductuales y emocionales son más frecuentes, persisten durante un período de tiempo más prolongado y afectan, tanto al individuo y a su capacidad para participar y beneficiarse de la rehabilitación, como a sus familiares, su posibilidad de integración en el medio social en que el viven y por tanto, su calidad de vida (Mateer y Sira, 2006).

En el caso de los niños con daño cerebral sobrevenido es muy importante analizar el

momento en el que se produce la lesión, y conocer cómo ha sido el proceso de maduración y desarrollo del cerebro junto con la adquisición de capacidades cognitivas. En los niños, se van a ver afectadas las habilidades y destrezas que se habían adquirido hasta el momento, aquellas que estaban en su período crítico, pero también va a afectar de manera decisiva a todas aquellas que surgirían en momentos posteriores del desarrollo.

Cualquier dominio cognitivo puede verse afectado, por eso es esencial contar con una buena evaluación neuropsicológica que describa con detalle el funcionamiento del sistema cognitivo en cada individuo.

Las dificultades cognitivas más frecuentes en las personas con daño cerebral adquirido son (Fernández Guinea, 2007):

- **Atención y velocidad de procesamiento:** Suelen presentar dificultades de concentración, un procesamiento lento de la información, problemas para prestar atención a más de una tarea de manera simultánea o sucesiva, y la inhibición de respuestas automáticas cuando se enfrentan con situaciones no rutinarias (Mangels et al., 2002; Mateer y Mapou, 1996; Ponsford y Willmott, 2004).
- **Aprendizaje y memoria:** La memoria episódica suele estar afectada y presentan problemas para aprender y retener información y eventos nuevos. Es habitual que muestren una codificación y recuperación de la información poco eficaz y fiable, pero el reconocimiento está relativamente preservado. Pueden estar también afectadas la memoria para la fuente (recordar dónde o cuándo ha ocurrido un evento o quién te ha comentado algo), y para el orden temporal de los acontecimientos, además de mostrar dificultades en tareas de recuerdo que requieren procesos estratégicos (Glisky, 2004). Es importante destacar también la afectación de la memoria de trabajo (los recursos de procesamiento o la capacidad para manejar diferentes tipos de información cuando se está llevando a cabo una actividad).
- **Comunicación y habilidades lingüísticas:** En muchas ocasiones estas personas tienen problemas para encontrar las palabras que quieren decir (anomia) y para expresarse de manera clara y concisa. También pueden mostrar pobres habilidades pragmáticas (respetar turnos de conversación, seguir el tema que se está tratando, interpretar las características no verbales, etc.).

- **Habilidades visoperceptivas y praxias:** Estas capacidades se ven afectadas principalmente cuando las lesiones incluyen el hemisferio derecho y los lóbulos parietal y frontal. Las personas muestran dificultades para calcular la distancia y los ángulos entre los objetos y con relación al propio cuerpo, problemas para organizar y manipular información visual y espacial, alteración en el control de los movimientos hacia los objetivos del comportamiento, etc. (Fernández Guinea, 2004; García-Peña y Sánchez-Cabeza, 2004).
- **Funciones ejecutivas:** Están afectadas en la mayoría de las personas que sufren algún tipo de lesión cerebral, especialmente si es el lóbulo frontal el que se ha visto implicado. Presentan el denominado “síndrome disejecutivo” con dificultades para formular metas, planificar y llevar a cabo actividades complejas o que impliquen una secuencia de etapas, para detectar y corregir los errores que se cometen, incapacidad para generar estrategias que permitan actuar de manera adecuada o solucionar problemas de modo eficaz, y tomar decisiones (Fernández Guinea, 2007). Asimismo suelen mostrar un estilo de pensamiento concreto y egocéntrico, “negligencia del objetivo”, y poca flexibilidad mental (McDonald, Flashman y Saykin, 2002).

6. Objetivos y características de los programas de estimulación y rehabilitación cognitiva

Las aplicaciones informáticas tienen un gran potencial para ayudar, estimular, rehabilitar y favorecer la autonomía de las personas que tienen algún tipo de déficit cognitivo. Uno de sus objetivos debería ser que las aplicaciones se pudieran personalizar y ajustar a las necesidades y características de cada usuario. Para lograrlo se enfrenta a tres grandes retos y áreas que deberían cubrir. Primero, la aplicación en concreto debe ser eficaz, fiable y satisfactoria en relación con el propósito para el que se ha creado, consiguiendo los objetivos de rehabilitación de la persona interesada. Segundo, la aplicación debe estar lista para que el usuario pueda usarla fácilmente, con un diseño de interface accesible y flexible según sus dificultades. Los desarrolladores de tecnología deben estar atentos a estos retos de usabilidad, porque con frecuencia fallan en apreciar la necesidad de un diseño de interface con el usuario intuitivo y simple, y con suficientes instrucciones prácticas para aplicar la tecnología de manera efectiva. Y el tercero, la

tecnología se debe poder emplear en cualquier lugar o entorno, especialmente en la vida real (Jones, Muller y Morris, 2010).

Son diversos los métodos y las técnicas de rehabilitación que se pueden aplicar para conseguir resultados satisfactorios en cada una de las funciones cognitivas.

A modo de ejemplo se comentan los siguientes:

- **Atención:** Los objetivos principales de los programas de intervención son aumentar la capacidad atencional, disminuir el tiempo de emisión de respuesta, aminorar el fenómeno de la heminegligencia, y mejorar diversos componentes del sistema atencional, como la atención sostenida, selectiva, alternante o dividida.
- **Habilidades visoperceptivas y visoconstructivas:** La intervención trata de favorecer la discriminación de los rasgos peculiares de los objetos, el reconocimiento de caras, figuras, etc.; la distinción entre figura-fondo; el cálculo de las distancias y los ángulos; la identificación de texturas y materiales; mejorar el control de los movimientos con respecto al esquema corporal, etc.
- **Aprendizaje y memoria:** Se ocupan de beneficiar los procesos de codificación, almacenamiento y recuperación de la información. Se pueden realizar programas de entrenamiento en estrategias que favorecen el procesamiento de la información (por ejemplo, las técnicas de aprendizaje sin error, el recuerdo demorado, el desvanecimiento de pistas, etc.) (y/o emplear reglas mnemotécnicas. En algunos casos es conveniente y aconsejable utilizar ayudas externas, como agendas, alarmas, etc.
- **Capacidades lingüísticas y de comunicación:** La intervención se diseña de manera específica según los componentes de los procesos de comprensión o producción del lenguaje que se hayan visto afectados, y se aplican diversas técnicas que se han mostrado eficaces. Asimismo se llevan a cabo actividades para mejorar las habilidades sociales, pragmáticas, de conversación, etc., incidiendo siempre en favorecer la comunicación de la persona afectada.
- **Funciones ejecutivas:** El entrenamiento de estas habilidades se ha centrado en mejorar el conocimiento de los pasos que requiere una actividad compleja, las habilidades de organización de objetivos, la planificación de actividades en grupo, la revisión de los planes, la autocorrección de los errores, etc.

7. Referencias bibliográficas

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.

Buckner RL. (2004). Memory and executive function in aging and AD: Multiple factors that cause decline and reserve factors that compensate. *Neuron* 2004; 44: 195-208.

Crespo D, Stanfield BB, Cowan WM (1986). Evidence that late generated granule cells do not simply replace earlier formed neurons in the rat dentate gyrus. *Exp Brain Res* 62, 541-8.

Darowski ES, Helder E, Zacks RT, Hasher L, Hambrick DZ. (2008). Age-related differences in cognition: The role of distraction control. *Neuropsychology* 22, 638-644.

Federmeier KD, Kutas M. (2005). Aging in context: Age-related changes in context use during language comprehension. *Psychophysiology* 42, 133-141.

Fernández Guinea S, Arango JC, Pelegrín C. (2003). Evaluación neuropsicológica de las demencias. En Arango JC, Fernández Guinea S, Ardila A, editors. Las demencias: aspectos clínicos, neuropsicológicos y tratamiento. México: Editorial Manual Moderno.

Fernández Guinea S. (2004). Déficit neuropsicológicos y su superación. En FEDACE. Guías de familias. Madrid; p. 135-137.

Fernández Guinea, 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-Guinea, S., Castillo, G., y Delgado, M.L. (2015). Las tecnologías de la información y la comunicación en los programas de evaluación e intervención cognitiva para personas mayores, con deterioro cognitivo y demencia. En E. Valero y J.I.Rico (coords). *Terapia Ocupacional: Nuevos retos en Geriatría y Gerontología*. Murcia: Morphos Ediciones, S.L.

Fernández-Guinea S, Muñoz Céspedes JM, Pelegrín C. (1999). Evaluación y rehabilitación neuropsicológica de las personas con demencia. En Ruano A, Muñoz JM, Cid C (coords.). *Psicología de la Rehabilitación*. Fundación Mapfre Medicina: Madrid.

Ferrer I. (1998). Morfopatología de la enfermedad de Alzheimer. En: Alberca R, López-

Pousa S, editors. *Enfermedad de Alzheimer y Otras Demencias*. Barcelona: Editorial Médica Panamericana.

García-Peña M, Sánchez-Cabeza A. (2004). Alteraciones perceptivas y prácticas en pacientes con traumatismo craneoencefálico: relevancia en las actividades de la vida diaria. *Revista de Neurología* 38 (8), 775-784.

Gauthier s, Reisberg B, Zaudig M, Petersen RC, Ritchie K, Belleville S et al. (2006). Mild cognitive impairment. *Lancet* 367, 1262-70

Glisky EL. (2004). Disorders of Memory. En: Ponsford, J (Ed.) *Cognitive and Behavioral Rehabilitation. From Neurobiology to Clinical Practice*. New York: Guilford Press, p. 100-128.

INE (2014). Boletín informativo del Instituto Nacional de estadística. 2014: Análisis de la población activa en España. www.ine.es

Jones, M., Mueller, J., Morris, J. (2010). Advanced Technologies in Stroke Rehabilitation and Recovery. *Top Stroke Rehabil* 17(5):323–327.

Kolb, B. (2004). Mechanisms of Cortical Plasticity after Neuronal Injury. En: Ponsford, J. *Cognitive and Behavioral Rehabilitation. From Neurobiology to Clinical Practice* (pp. 30-58). New York: Guilford Press.

Laver GD. (2009). Adult aging effects on semantic and episodic priming in word recognition. *Psychology and Aging* 24, 28-39.

Levine B, Svoboda E, Hay JF, Winocur G, Moscovitch M. (2002). Aging and autobiographical memory: Dissociating episodic from semantic retrieval. *Psychology and Aging* 17, 677-689.

Mangels JA, Craik FIM, Levine B, Schwartz ML, Stuss, D.T. (2002). Effects of divided attention on episodic memory in chronic traumatic brain injury: a function of severity and strategy. *Neuropsychologia* 40, 2369-2385.

Manly JJ, Bell-McGinty S, Tang MX, Schupf N, Stern Y, Mayeux R. (2005). Implementing diagnostic criteria and estimating frequency of mild cognitive impairment in an urban community. *Arch Neurol.* 62, 1739-1746

Marcotte T, Thomas D, Grant I. (2010). *Neuropsychology of Everyday Functioning*. Guilford Press.

- Mateer CA, y Mapou RL (1996). Understanding, evaluating and managing attention disorders after traumatic brain injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation* 11: 1-16.
- Mateer CA, y Sira CS. (2006). Cognitive and emotional consequences of TBI: Intervention strategies for vocational rehabilitation. *NeuroRehabilitatio* 21, 315-326.
- McDonald BC, Flashman LA, Saykin AJ. (2002). Executive dysfunction following traumatic brain injury: Neural substrates and treatment strategies. *NeuroRehabilitation* 17, 333-344.
- Morganti, F. (2006). Virtual interaction in cognitive neuropsychology. En G. Riva, C. Botella, P. Légeron y G. Optale (Eds.). *Cybertherapy Internet and Virtual Reality as Assessment and Rehabilitation Tools for Clinical Psychology and Neuroscience*. Amsterdam, iOS Press,© 2006
- Petersen RC, Smith GE, Waring SC et al. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol* 56, 303-308.
- Ponsford J, y Willmott C (2004). Rehabilitation of Nonspatial Attention. En: Ponsford, J (Ed.) *Cognitive and Behavioral Rehabilitation. From Neurobiology to Clinical Practice*. New York: Guilford Press, p. 7-29.
- Reid LM, MacLulich AM J. (2006). Subjective memory complaints and cognitive impairment in older people. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 22, 471-485.
- Verhaeghen P. (2003). Aging and vocabulary scores: A meta-analysis. *Psychology and Aging* 18, 332-339.
- Wilson, B. (2003). Rehabilitation of memory deficits. En B. Wilson (ed.), *Neuropsychological Rehabilitation. Theory and Practice*. Taylor & Francis.
- World Health Organization (2006). *Neurological Disorders: Public health challenge*; pp. 30-37.
- Zelinski EM, Burnight KP. (1997). Sixteen-year longitudinal and time lag changes in memory and cognition in older adults. *Psychology and Aging* 12, 503-513.



PARTE 2

Metodología y organización de tareas del proyecto:

Para el desarrollo del proyecto se han llevado a cabo las siguientes **tareas**:

- Realización de un punto de encuentro a través de la creación de un sitio Google, con el objetivo de que todos los participantes se conocieran entre sí.
- Elaboración de una Ficha de participante y cumplimentación por parte de los mismos, con el objetivo de conocer mejor a todos ellos
- Elaboración de cuestionarios por bloques de tareas: Para su envío, los participantes han contado con dos tipos de formatos. La cumplimentación a través de un formulario en Google Drive, o mediante un formulario en formato pdf.

La **metodología** en la recogida de datos ha partido del principio de sencillez, de forma que los participantes han recibido los cuestionarios al correo electrónico facilitado para el proyecto y han contado con las coordinadoras del proyecto siempre a fin de resolver dudas o dificultades, tanto técnicas como de contenido.

Las gráficas han sido obtenidas mediante el uso de tecnología Google Drive.

Planteamiento y desarrollo de la tarea 1

Objetivo:

- Conocer a los participantes y sus expectativas en el proyecto
- Conocer las apps que están utilizando los participantes en entrenamiento cognitivo y comunicación
- Caracterizar algunas apps que utilizan los participantes y conocer su opinión en relación a la accesibilidad y diseño

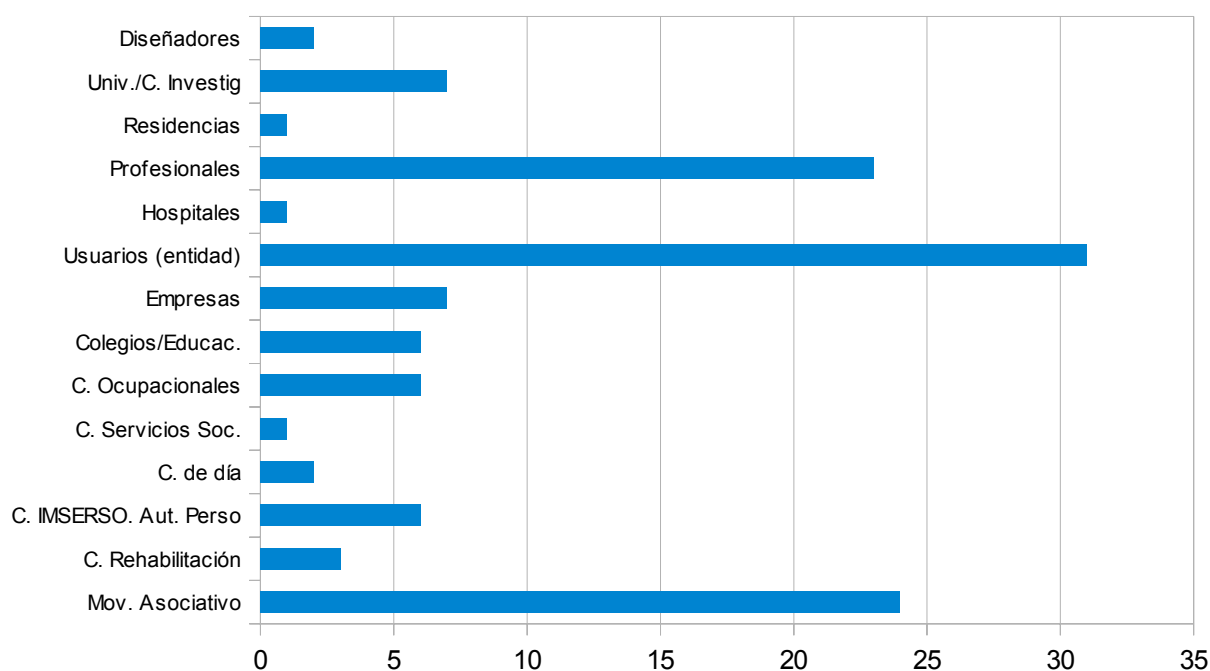
Metodología

- Cumplimentación de la ficha de participante
- Cumplimentación del cuestionario número 1
- Cumplimentación del cuestionario número 2
- Cumplimentación del cuestionario número 3

Resultados obtenidos

Existió una gran diversidad entre los profesionales y entidades que participaron en el proyecto. Además, cabe añadir que en algunas tareas, desde las entidades se contactó con otras entidades afines o usuarios, familiares, etc., a fin de ofrecer más información al respecto de las preguntas que integraban los cuestionarios.

Número de participantes: 106



Cuestionario 1

Resultados obtenidos del cuestionario número 1

1º.- ¿Cuáles son sus intereses/expectativas para participar en este proyecto?

Conocer apps para entrenamiento cognitivo y comunicación: 87% (109 respuestas)

Conocer qué pueden aportar las apps en la mejora de mi trabajo y en los usuarios atendidos: 63% (79 respuestas)

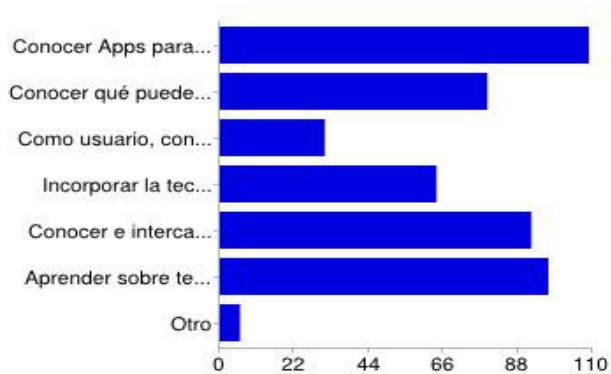
Como usuario, conocer apps que puedan ayudarme: 25% (31 respuestas)

Incorporar la tecnología en el trabajo diario con usuarios: 51% (64 respuestas)

Conocer e intercambiar experiencias con otros profesionales y usuarios de apps: 74% (92 respuestas)

Aprender sobre tecnología, y apps y su uso con personas con discapacidad: 78% (97 respuestas)

Otros: 5% (6 respuestas)



2º.- ¿Tiene experiencia previa en el uso de tecnología en general con personas con discapacidad?

Sí, hardware y programas de ordenador para entrenamiento cognitivo y comunicación: 75% (94 respuestas)

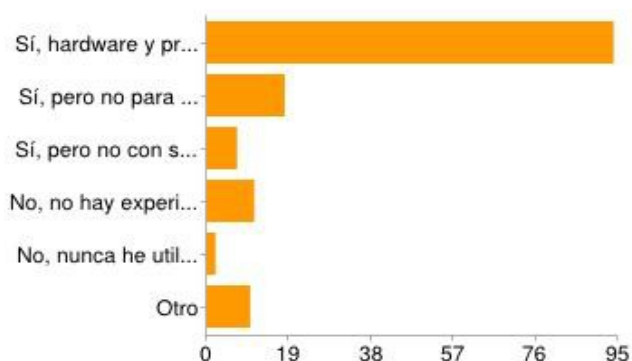
Sí, pero no para entrenamiento cognitivo y comunicación: 14 % (18 respuestas)

Sí, pero no con su uso con personas con discapacidad: 6 % (7 respuestas)

No, no hay experiencia del uso por parte de la entidad: 9 % (11 respuestas)

No, nunca he utilizado tecnología en mi trabajo profesional: 2% (2 respuestas)

Otros: 8% (10 respuestas)



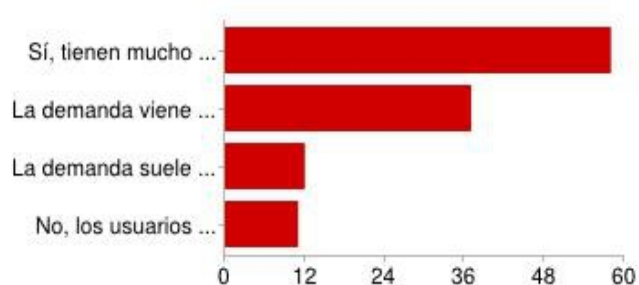
3º.- Los usuarios a los que atienden, ¿expresan, demandan o solicitan el uso de tecnología para entrenamiento cognitivo y comunicación?

Sí, tienen mucho interés: 46% (58 respuestas)

La demanda viene tanto de los usuarios como de sus familiares: 30% (37 respuestas)

La demanda suele venir de los familiares: 10% (12 respuestas)

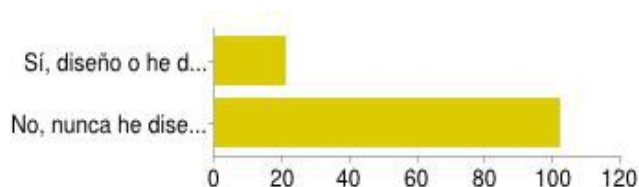
No, los usuarios no están interesados: 9% (11 respuestas)



4°.- ¿Tiene experiencia en el diseño de Apps para entrenamiento cognitivo y comunicación?

Sí, diseño o he diseñado Apps: 17% (21 respuestas)

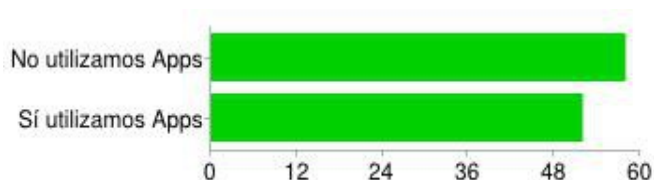
No, nunca he diseñado/elaborado Apps: 82% (102 respuestas)



5°.- ¿Tiene experiencia en el uso de Apps para entrenamiento cognitivo y comunicación? Es decir, si en el centro/entidad, las personas mayores/con discapacidad están utilizando este recurso tecnológico.

No utilizamos Apps: 46% (58 respuestas)

Sí utilizamos Apps: 42% (52 respuestas)



6°.- ¿Cuáles son los principales problemas que encuentra para el uso de Apps para entrenamiento cognitivo y comunicación?

Desconocimiento de este tipo de tecnología, sus posibilidades y sus diferencias (iOS, ANDROID): 27% (34 respuestas)

Desconocimiento de qué puede aportar/mejorar esta tecnología a las personas atendidas: 10% (13 respuestas)

Falta de tiempo para buscar y probar Apps: 26% (32 respuestas)

Existe tanta información sobre Apps que la búsqueda resulta difícil: 13% (16 respuestas)

Limitaciones en recursos económicos para la adquisición de dispositivos: 20% (25 respuestas)

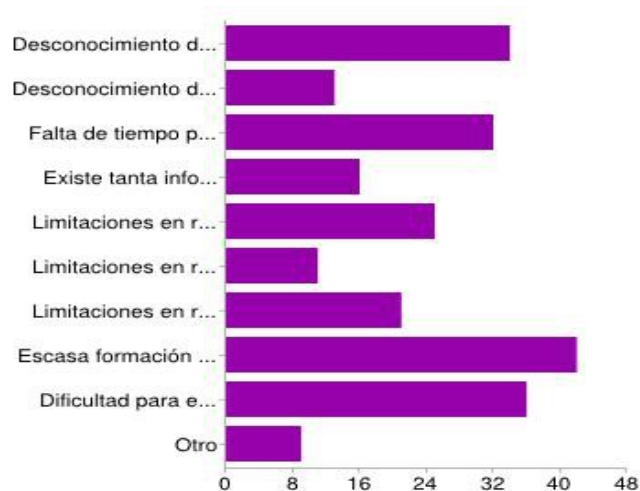
Limitaciones en recursos económicos (recursos humanos, de los usuarios, etc.): 9% (11 respuestas)

Limitaciones en recursos económicos en general: 17% (21 respuestas)

Escasa formación sobre Apps para entrenamiento cognitivo y comunicación: 34% (42 respuestas)

Dificultad para encontrar Apps adecuadas para los usuarios con diferente tipo de discapacidad: 29% (36 respuestas)

Otros: 7% (9 respuestas)



7º.- ¿Cómo espera mejorar en esta situación con su participación en el proyecto?

Tener más seguridad para comenzar a utilizarlas: 26% (32 respuestas)

Aprender criterios de uso y adecuación al usuario: 36% (45 respuestas)

Consolidar y mejorar conocimientos que apoyen la solicitud de ayudas económicas: 25% (31 respuestas)

Compartiendo experiencias con otros usuarios/entidades para conocer nuevos puntos de vista: 41% (51 respuestas)

Conociendo Apps para empezar a trabajar estos aspectos: 43% (54 respuestas)

Otros: 3% (4 respuestas)

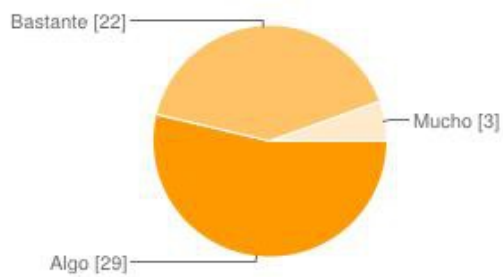


8°.- Usted contestó en la pregunta número 5 que utilizaba Apps para entrenamiento cognitivo y comunicación, (como usuario, profesional, entidad, etc.). Valore el nivel de experiencia:

Algo: 23% (9 respuestas)

Bastante: 18% (22 respuestas)

Mucho: 2% (3 respuestas)



9°.- Con independencia de que su experiencia sea más o menos extensa, ¿Cuáles fueron las principales dificultades que encontró cuando se tomó la decisión de utilizar este recurso como centro/profesional/usuario, etc., para la mejora del entrenamiento cognitivo y la comunicación de personas mayores/personas con discapacidad?

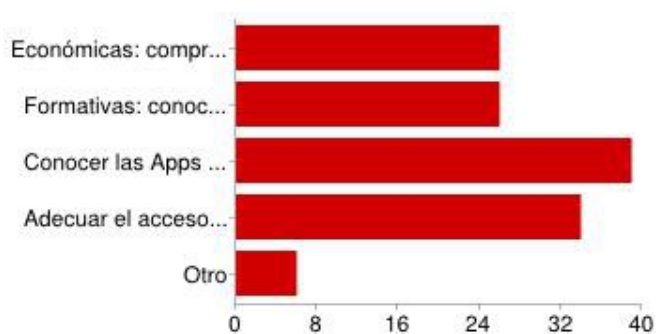
Económicas: compras, recursos personales, etc.: 21% (26 respuestas)

Formativas: conocer esta tecnología, aprender a manejarla, etc.: 21% (26 respuestas)

Conocer las Apps más adecuadas, probarlas y seleccionarlas: 31% (39 respuestas)

Adecuar el acceso al dispositivo/Apps del usuario con discapacidad: 27% (34 respuestas)

Otros: 5% (6 respuestas)



10°.- De cara a apoyar a los participantes en el proyecto que todavía no han incorporado este tipo de tecnología, escriba 3 consejos que resuman su experiencia en la búsqueda de soluciones a los problemas que describió en la pregunta anterior. Su experiencia tiene mucho valor para otras entidades.

(Recopilación textual de los consejos aportados por los participantes, clasificados por grupos afines en cuanto a temática)

CONSEJOS E IDEAS SOBRE LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES Y LA COORDINACIÓN DE EQUIPO

- Precisar de un tiempo de "formación" dentro del centro para conocer nuevas aplicaciones y aprender a manejarlas.
- Habilitar procesos de formación en la propia entidad o institución.

- Nos planteamos desde un principio la participación en procesos formativos.
- Intercambio y autoformación en el equipo terapéutico
- Estamos en fase inicial explorando las diferentes apps, pero creemos que la formación es esencial para conocer los recursos y el funcionamiento de los mismos.
- Habilitar procesos de formación en la propia entidad o institución.
- Se trata de un dispositivo muy intuitivo, que no hay que invertir en formación para aprender a usarlo
- Recibir asesoramiento técnico en nuevas tecnologías en relación a las aplicaciones, sistemas operativos y dispositivos para la comunicación.
- Es crucial el trabajo en equipo.
- Colaboración entre compañeros del centro
- Ganas de trabajar con este tipo de soportes (motivación e implicación de todos los profesionales de atención directa.

CONSEJOS E IDEAS SOBRE PROBAR, TESTEAR, INVESTIGAR Y EXPERIMENTAR CON APPS

- ~ Antes de recomendar cualquier app, probarla con el paciente para asegurarnos que es adecuada para él.
- ~ Probar apps y seleccionar las que más van gustando.
- ~ Hacer una exploración de los productos existentes para la aplicación que necesitamos, según el sistema operativo.
- ~ Comparar prestaciones y compatibilidad con dispositivos de acceso antes de realizar la selección. En este caso puede ser determinante la elección del sistema operativo (Android vs iOS)
- ~ Contando con que el software sea estable, elegir aquella aplicación que nos ofrezca más prestaciones y mayor flexibilidad en su configuración, aunque pueda ser más compleja a la hora de aprenderla (complejidad de configuración, no de la interfaz de usuario).

- ~ Aprender la utilización de las apps a partir de ensayo-error.
- ~ Experimentar personalmente con las apps. Es la manera de descubrir los puntos fuertes y débiles de cada app y nos da una visión bastante certera de su aplicación en nuestro trabajo.
- ~ Experimentar personalmente y con varios usuarios las aplicaciones.
- ~ Probar uno mismo y utilizar la app
- ~ Buscar antes de elegir de forma rápida la app más adecuada en cada caso.
- ~ Las organizaciones han de destinar tiempo de los profesionales para la búsqueda y puesta a punto de las apps

CONSEJOS E IDEAS SOBRE LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN E INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS ENTRE PROFESIONALES

- Existencia de programas, por parte de una institución o foros profesionales, donde se recomiendan el uso de las apps y sus aplicaciones, fundamentado por la práctica profesional
- Contar con un servicio para resolución de dudas
- Utilización de foros de internet para buscar apps
- Foros específicos de intercambio de comunicación dirigidos a ámbitos de intervención
- Preguntar a colegas que utilizan apps
- Buscar páginas web, foros, etc. de los que obtener información sobre apps.
- Compartir con familias y otros profesionales los recursos que cada uno va descubriendo.
- Estar en contacto con otros profesionales mediante páginas y del mismo centro donde se trabaje
- Buscar recursos en webs, blogs, etc. de especialistas (logopedas, pedagogos, maestros, etc.)

- Buscar en blogs información sobre la experiencia y conocimientos de otras personas. No sólo buscar en las tiendas de apps. En internet se comparte mucha información interesante
- Intercambiar experiencias e información con otros profesionales que estén interesados en el uso de estas tecnologías
- Contactar con usuarios (profesionales y destinatarios) que utilicen el recurso y que nos expliquen cómo aprendieron y para qué lo utilizan.
- Invertir tiempo con ayuda de una persona que pueda contestar a las dudas que surjan.
- Reuniones con las familias de los niños para intercambiar las apps que se utilizan tanto en el entorno familiar como en el Centro
- Ser autodidacta y preguntar a personas que conocen mejor la informática.
- Buscar cursos por internet y los consejos del boca a boca.
- Buscar páginas web, foros, etc., para obtener información sobre apps.
- Compartir con familias y otros profesionales los recursos que cada uno va descubriendo.
- Tener información de las experiencias ya existentes a través de comunidades virtuales y redes colaborativas.
- Conocer distintas aplicaciones y seleccionar las más adecuadas requiere una tarea de campo y visitas a otros centros para conocerlas
- Buscar páginas web, foros, etc. de los que obtener información sobre apps.
- Pedir ayuda al CEAPAT para la adaptación a cada persona
- Consultar la idoneidad de soporte y sistema operativo.

CONSEJOS E IDEAS SOBRE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS EN LA ADQUISICIÓN DE DISPOSITIVOS Y APPS

- ~ Realizamos rifas con las familias para recaudar dinero e invertirlo en tablets, nuevas tecnologías, etc.
- ~ Pedir ayuda económica a la Asociación de Madres y Padres
- ~ Conseguimos la tecnología en base a la participación en proyectos financiados por otras entidades.
- ~ Buscar apps gratuitas y complementar con otras apps para que sea más completa la intervención con el usuario.
- ~ En cuanto al tema económico en nuestra entidad se diferencia entre los dispositivos individuales de los alumnos, financiados por su familia y los del centro, con los que se trabaja a diario y también con los que se prueba antes de solicitar comprar dispositivos a la familia.
- ~ Cada vez las tablets son más accesibles económicamente.
- ~ Para las apps no hace falta una tablet demasiado cara.
- ~ El valor económico de los dispositivos va siendo menor.
- ~ Existen apps gratuitas
- ~ Financiación para la compra de material tecnológico (tablets), para facilitar el uso de los recursos tecnológicos.
- ~ Prestación de dispositivos adaptados para la discapacidad de cada persona.
- ~ Buscar financiación externa.
- ~ Necesario una buena coordinación con dirección para poder adquirir el recurso en un hospital publico
- ~ Valorar las necesidades del alumnado en el ámbito de la comunicación favoreciendo la utilización de los dispositivos más accesibles técnica y económicamente.

- ~ En ocasiones, mediante convenios con universidad o centros que desarrollan estas apps
- ~ Buscar recursos gratuitos, buscar aplicaciones creadas por equipos profesionales

CONSEJOS, IDEAS Y OPINIONES SOBRE EL PAPEL DEL USUARIO EN EL USO DE LAS APPS

- ~ Contar con dos niveles formativos en el uso de tablet y/o IPAD: Nivel 1: uso básico. Nivel 2: uso adaptado a personas con discapacidad (estimulación cognitiva, comunicadores, etc.)
- ~ Las app son fundamentales como herramienta de comunicación para algunas personas con autismo, Si aún no has empezado a trabajar con ellas o piensas que las personas con las que trabajas no tienen habilidades suficientes para utilizarlas: pruébalo, seguro que muchos de ellos te sorprenden.
- ~ Utilizar aplicaciones personalizables
- ~ Enseñar a aplicarla en entornos naturales
- ~ Elegir aplicaciones que se adapten a los gustos, características, limitaciones e intereses de tus usuarios
- ~ Es posible jugar juegos no tan potentes o sea, no exige mucha memoria del dispositivo
- ~ Es portátil, bajo peso y muy colorido, lo que resulta muy atractivo a los niños
- ~ Por tener pantalla táctil permite una mejor interacción del usuario y equipo.
- ~ Las imágenes y la tecnología son muy motivadoras para los usuarios
- ~ Es una herramienta útil para todos los niveles de comunicación (incluidos no verbales)
- ~ El manejo es intuitivo en su mayoría y facilita el uso
- ~ Escuchar a los usuarios, familiares y otros profesionales
- ~ No hay soluciones mágicas, las apps han de ser un medio no un fin en sí mismas
- ~ Las apps ofrecen multitud de soluciones fáciles y económicas a las personas con discapacidad.

- ~ Permite estar conectado con las nuevas tecnologías
- ~ Socialmente, se sienten incluidos al poder valerse de las TIC
- ~ Son importantes sobre todo para el colectivo de las personas con TEA. Algunos de ellos por su afectación tienen pocas oportunidades de ocio, y a veces no tener habilidades de juego o para entretenerse se traduce en comportamientos inadecuados. Gracias a las app ellos pueden acceder a actividades divertidas que pueden compartir.
- ~ Agiliza el proceso de aprendizaje, gracias al elemento motivacional que ejercen las nuevas tecnologías.
- ~ Reduce el número de materiales manipulativos, que en algunos casos se convierten en materiales muy repetitivos y poco atractivos.
- ~ Un mismo dispositivo, puede darle al usuario múltiples opciones, ya no solo como elemento de trabajo, sino como un compendio de actividades que facilitan su comunicación con otras personas, o para su ocio (a través de música, películas, etc.)
- ~ Alta motivación de los usuarios, hace que los profesionales que utilizan las apps dentro del aula también se motivan para seguir esta línea de trabajo
- ~ Inclusión digital
- ~ Mucho más atractivo para las personas usuarias.
- ~ Motivo de normalización: la mayoría de las personas utiliza dispositivos para su vida diaria.
- ~ Valorar la importancia y desarrollo de las nuevas tecnologías en el ámbito de la estimulación cognitiva. a nivel profesional.
- ~ Considerar el nivel de manejo premórbido del usuario, sus preferencias, gustos, etc.

- ~ Hacer partícipe al usuario de la adaptación de la app. Así evitaremos el entrenamiento de aspectos sin interés para el usuario y aumentaremos su nivel de implicación en la aplicación, principalmente si el objetivo es la comunicación (ya que muchos usuarios desean únicamente volver a hablar y rechazan comunicarse mediante nuevas tecnologías).
- ~ Hacer con el usuario "guía de uso" personalizada, donde consultar las dudas/errores que suele tener, de cara a lograr un manejo lo más autónomo posible.
- ~ Constancia en su uso
- ~ Factor motivacional
- ~ Gran variedad de recursos ahorro de tiempo en la elaboración y adaptación de materiales
- ~ Dificultades en el manejo del dispositivo por parte del usuario
- ~ Elegir el dispositivo adecuado.
- ~ Elegir apps adecuadas para cada caso.
- ~ Los dispositivos tendrían que ser accesibles por presión y no todos lo son.
- ~ Diseñando herramientas adaptadas a la población
- ~ Es importante pensar de manera individual en cada niño, para no provocar frustraciones.
- ~ Tener la capacidad para autogeneralizar aplicaciones sencillas personalizadas para el trabajo de cada paciente
- ~ Búsqueda de apps adaptadas
- ~ Adaptación de apps existentes

Conclusiones del Cuestionario 1

De las respuestas seleccionadas por los participantes, podemos observar el enorme interés que ha despertado el proyecto entre los participantes, así como las importantes expectativas que esperan lograr con su colaboración.

Aprender, conocer apps, intercambiar información son algunas de las respuestas con mayor acogida.

Casi todos los participantes han utilizado la tecnología, principalmente software en ordenador, pero en relación al uso de las apps, tal y como puede interpretarse por las respuestas de la pregunta cinco, aproximadamente la mitad tienen experiencia en el uso de las apps y la otra mitad participa con objeto de incorporar su uso y responder a las demandas de los usuarios.

Con respecto a este punto, los participantes expresan que los usuarios con los que trabajan así como sus familiares, les han manifestado el gran interés que tienen en aplicar esta tecnología en actuaciones de entrenamiento cognitivo o en la mejora de su comunicación. En respuesta a las dificultades que los participantes encuentran a la hora de implementar esta tecnología a pesar de la demanda, también se aprecia variedad en sus respuestas. Desde el desconocimiento de esta tecnología y formación al respecto, a las limitaciones en los recursos para el acceso a la misma o incluso la falta de tiempo para conocer apps y testearlas con los usuarios.

Las respuestas obtenidas nos dieron base para diseñar la tarea dos del proyecto. Entre las principales demandas de los participantes destacaban el aprendizaje de criterios de uso y adecuación de la app al usuario, la posibilidad de compartir experiencias y conocer apps que otras entidades/participantes ya estaban utilizando con buenos resultados. Por tal motivo, considerando que el proyecto habría de ser útil, recíproco y formativo, incorporamos en este documento los consejos que aquellas entidades que ya utilizan apps destacaron como puntos clave a tener en cuenta en el inicio de su implementación. Además, recogimos en un documento el listado de apps que los participantes utilizan y pusimos esta recopilación a disposición de todos los participantes antes de la finalización del proyecto, de forma que tuvieran información y recursos con los que poder empezar a “conocer” este tipo de tecnología.

Por último, comenzamos a diseñar las listas de chequeo sobre apps que servirían como instrumento de trabajo para la tarea dos.

Para finalizar, cabe destacar que desde el proyecto no se logró la participación numerosa de diseñadores de apps para entrenamiento cognitivo y comunicación, a pesar de la difusión que se hizo del mismo. Sería interesante por tanto, que diseñadores y futuros diseñadores tuvieran en cuenta las opiniones, sugerencias, ideas y demandas de los profesionales, usuarios y entidades que han colaborado en este documento, de forma que las apps resultado de su trabajo y esfuerzo sean lo más accesibles y usables posibles por el mayor número de usuarios.

Cuestionario 2

El Cuestionario 2 ha recogido las apps tanto de sistema iOS como de sistema Android que utilizan los participantes y con las que han obtenido buenos resultados. Este listado esta tanto para entrenamiento cognitivo como para comunicación.

A continuación se muestra el listado obtenido:

Explicación de signos:

(T).- Significa que se ha realizado una traducción de la explicación original para hacer más comprensible la app

(...).- Significa que se han omitido fragmentos de la explicación original

Listado de apps proporcionado por los participantes

ENTRENAMIENTO COGNITIVO iOS

CATEGORÍA: EDUCACIÓN

A

[Aba planet](#)

AbaPlanet es una plataforma avanzada y extensible de aprendizaje basada en ABA. (Applied Behavior Analysis o Análisis aplicado al comportamiento). AbaPlanet permite realizar ejercicios de lenguaje receptivo y de emparejamiento para aprender 350 palabras del vocabulario básico de un niño o adolescente. AbaPlanet incluye un sistema inteligente que se adapta al nivel del alumno así como actividades de premio y un sistema de registro. Con esta combinación, AbaPlanet es la primera app que integra todo lo necesario para realizar sesiones de aprendizaje basadas en ABA de forma completa y autónoma. (...)

[AB Math Experto Lite - Reto de cálculo y de rapidez](#)

(...) El principio del juego es sencillo:

Haga clic en las bolas en el orden creciente de su valor. Pero las bolas giran, el tiempo es limitado y las trampas en los cálculos son numerosas. Es pues un juego de cálculo, pero también de concentración y de rapidez. (...)

[Abc animals](#) (1,99 \$)

(T).- (...) Animales ABC ofrece un maravilloso conjunto de tarjetas interactivas que ayudan en la enseñanza de niños pequeños a reconocer (...) las letras del alfabeto inglés. (...)

[ABC kids paint - Finger doodle alphabet color](#)

(T).- (...) Es una aplicación para iPhone y iPad para pintar y colorear dirigida a niños pequeños, con un toque educativo que les permite aprender las letras del alfabeto en una forma divertida a una edad temprana (...)

[ABC Zoo: Writer Free](#)

ABC Zoo es una aplicación iOS orientada a enseñar a los niños el alfabeto de una manera divertida y emocionante. (...)

[Alfabeto 3D](#)

Un juego de puzle para que los niños jueguen con las letras del alfabeto en 36 puzles y otros 4 juegos. El alfabeto tiene 26 letras, sus hijos podrán descubrirlas a través de puzles de cada una de ellas. También se incluyen otros 4 juegos para aumentar el deleite de descubrir el alfabeto: 2 juegos de memoria, uno visual y uno acústico, uno para dibujar letras y otro para reconocer las pronunciaciones. (...)

[Animal stickers](#) (0'99 \$)

(T).- Crea dibujos con animales de la selva, animales del bosque y varios árboles, plantas, rocas, nubes, arco iris y otras decoraciones. (...)

[Animal World – Peekaboo Play & Learn. Baby, Toddler Games in English, French, Spanish, Chinese Mandarin \(Animal Puzzles, Coloring, and Peekaboo \)](#)

(T).- (...) Diseñado para niños de 1.0 +

Mejora la coordinación ojo-mano. (...) Vocabulario a través de diferentes actividades.

(...)

[Animales de Granja: Aprende y Pinta](#)

Padres e hijos disfrutarán juntos conociendo como “hablan” los animales de la granja. Los más pequeños descubrirán que con solo tocar la pantalla podrán escuchar el sonido que hacen la vaca, la oveja, el caballo... También le da la oportunidad a los más pequeños de la casa de que puedan pintar a sus animales favoritos y compartirlos con el resto de la familia y amigos. (...)

[Aprende a contar en 123 para niños Gratis](#)

(...) Los padres pueden elegir el ritmo de aprendizaje gracias a las opciones de configuración que permiten elegir el intervalo de números con los que jugar (del 1 al 20), contar desde el número más pequeño al más grande o de manera aleatoria, Elegir entre 10 categorías de objetos cotidianos (...)

[Aprende con Teo](#)

La app Aprende con Teo está repleta de actividades especialmente creadas para que los más pequeños se lo pasen en grande mientras refuerzan los aprendizajes adquiridos. Junto con Teo y sus amigos, aprenderán y se divertirán desarrollando su creatividad e ingenio. (...)

[Aprendiendo las letras](#)

Esta aplicación es absolutamente gratis y muy divertida por sí sola, pero cobra vida con la compra de la Aptyivity Monkey. Coloca tu dispositivo Apple en el Monkey y presiona sus extremidades para interactuar con el contenido en pantalla. (...)

[Aprendo los números](#)

Aprender a contar del 1 al 10 ahora es fácil! ¡Gracias a esta aplicación ludoeducativa, su hijo aprenderá divirtiéndose! Los diferentes juegos permiten aprender progresivamente para una mejor memorización (...)

[Aritmética para niños en edad preescolar](#)

(...) El niño aprenderá a sumar, memorizar números, dominar la adición y sustracción hasta el 10 y hasta el 20. (...)

[Autimo - Juego educativo sobre las emociones](#)

(...) Autimo™ ayuda a los niños con autismo a comprender las emociones y expresiones faciales con tres actividades agradables (a juego pares de juego, spot-la-diferencia juegos, juegos de adivinanzas) y más de 50 fotos! Permite a los usuarios a reconocer y aprender expresiones faciales básicas (alegría, tristeza, sorprendido, enojado, enfermo, asustado).

El contenido es completamente personalizable, y puede añadir fotos y animaciones de los padres y familiares. (...)

[Autism iHelp – Animals](#) (1,79 €)

(T).- Autism iHelp es una ayuda para la enseñanza del vocabulario desarrollado por los padres de un niño con autismo y un logopeda. Autism iHelp se inspiró en la necesidad de herramientas específicas de intervención del lenguaje para los niños con trastorno del espectro autista, centrándose en las fortalezas y dificultades en el vocabulario expresivo (...)

[Autism ihelp – clasificar](#)

(...) Autism iHelp – Clasificar es una aplicación divertida e interactiva que requiere que el niño arrastre y suelte objetos dentro de la casilla correspondiente a la «categoría» del objeto. Esta actividad ofrece al niño una nueva oportunidad de generalizar el vocabulario previamente aprendido a través de imágenes fotográficas de la vida real, y mejora sus habilidades de clasificación, atención dividida y procesamiento visual. (...)

[Autism ihelp –comprehension](#)

(T).- (...) Tiene como objetivo las habilidades fundamentales del lenguaje receptivo en una variedad de formatos. Mientras se utilizan fotografías de la vida real, esta aplicación requiere que el alumno escuche y siga instrucciones de diversa complejidad. (...)

[Azahar](#)

Azahar es un conjunto de aplicaciones diseñadas para apoyar la comunicación, ocio y planificación de las personas con autismo. Estas aplicaciones pueden mejorar la calidad de vida y la autonomía de las personas con autismo y/o con discapacidad intelectual. (...)

B

[Baby – chef](#)

Baby-Chef ¡es una aplicación sabrosa! Aquí usted puede convertirse en un chef y crear su comida favorita. Está diseñado para niños de 2 años o más de edad. CÓMO SE JUEGA: Sólo tiene que elegir la comida que desee en el menú principal, y crear su propio plato arrastrando sus ingredientes favoritos al área de trabajo. (...)

[Baby Flash Cards : 450+ flashcards app for babies, preschool & kindergarten - Kids learn first words with sounds, colors and pictures](#)

(T).- (...) Cuenta con más de 450 imágenes de alta calidad con texto y voz en off. Hay sonidos reales adicionales en su caso (como el rugido de un león o una sirena de ambulancia) para mejorar el aprendizaje visual y auditivo y la memoria al mismo tiempo. (...)

[Bugs and Buttons 2 \(2,69 €\)](#)

(...) Cubre una amplia gama de habilidades de aprendizaje fundamentales tales como contar, clasificar, pellizcar, equilibrio, letras y muchos más. Se puede adaptar los juegos para que no sean demasiado difíciles ni vayan muy rápido, lo que permite que los niños aprendan con menos frustración. Los perfiles de múltiples usuarios permite que muchos niños compartan el mismo dispositivo, manteniendo sus propias puntuaciones y logros. Los juegos están diseñados para que aprendan a hacerlos solos rápidamente pero incluyen instrucciones visuales. (...)

C

[Calm Counter - Social Story and Anger Management Tool for Autism, Down Syndrome and Special Needs](#) (2,69 €)

(T).- Calm Counter es una herramienta visual y de audio para ayudar a que las personas se calmen cuando están enojadas o ansiosas. La aplicación incluye una historia social sobre la ira y herramientas de audio / visuales para calmarse. (...)

[Candy count](#)

(T).- (...) Candy Count ofrece una forma divertida e interactiva para enseñar a los niños los colores y los números. (...)

[CardsPad para niños en edad preescolar](#)

CardsPad le ofrece un juego de fichas educativas infantiles, que es un instrumento ideal y flexible para estudiar. Nuestras fichas ayudan a los niños de 2 a 12 años establecer una relación profunda intelectual con el mundo exterior. Cada ficha contiene una foto de alta calidad, su nombre y los ejemplos cómo se pronuncia la palabra en ocho idiomas. (...)

[Cl niños](#)

(...) Kids IQ está diseñada para permitir al niño leer y reconocer distintos objetos, sonidos, colores, letras y números. (...)

D

[DotToDot numbers & letters lite](#)

(T).- (...) En esta versión lite, usted puede elegir que los niños más pequeños practiquen contando "1,2,3 ..." o que los niños mayores cuenten "9, 18, 27 ...". (...). Si tocan el punto derecho, la aplicación dice el número. Si tocan el punto equivocado, el punto se mueve al detectar el error y el punto correcto llama la atención sobre sí mismo. Su juego exploratorio les enseña el orden correcto y comienzan a asociar el número hablado con su forma escrita. Al completar cada puzzle la aplicación celebra su éxito. (...)

[Dr. Panda, enséñame! – juega con los animales – para niños – gratis](#)

(...) Incluye 10 minijuegos educativos (*versión completa*) que brindan la posibilidad de aprender varios idiomas y habilidades fundamentales tales como reconocer colores, formas, tamaños, cómo encontrar similitudes, diferencias, memorizar, contar y usar la lógica. Está diseñado para niños de 2 a 5 años.

E

[El búho boo – animalitos](#)

(...) Un juego muy simple y divertido para los más chiquitos de la casa. Con solo tocar la pantalla, podrán conocer los animales y sus voces. (...)

[El cuerpo humano](#) (2,99 €)

Explora un modelo funcional del cuerpo. Cada una de las partes es animada e interactiva: el corazón late, los intestinos suenan, los pulmones respiran, la piel siente y los ojos ven. Fue diseñado para ayudar a los niños mayores de 4 años a que descubran de qué estamos hechos y cómo funcionamos. (...)

[El mercadito](#) (0,80 €)

¡Pinta, descubre, arma y forma! El Mercadito es una aplicación interactiva diseñada especialmente para los pequeños del hogar. Introduce las frutas y verduras a los niños de la casa con tres divertidas actividades: descubrir el color, armar la pieza y deletrear la palabra. (...)

[El mercadito](#) (1,99 €)

Hoy vamos al mercado. Con o sin lista de la compra, descubrirás los puestos de frutas y verduras, la carnicería y pescadería o incluso la tienda de lácteos. Aprende a pesar y a contar...y no olvides pagarle al tendero con la cantidad exacta. ¡Toma tu cesta de la compra y adelante!" (...)

[Encuentra + Leer](#)

Encuentra y leer palabras en inglés, francés y español con esta herramienta interactiva de aprendizaje para los niños en edad preescolar, así como para los estudiantes de lenguas extranjeras. (...)

[Estimulación Temprana para Niños: SmartBits \(1,79 €\)](#)

(...) SmartBits es una aplicación educativa de estimulación dirigida a niños entre 4 meses y 6 años, basada en el “Método Doman Programa de Conocimientos Enciclopédicos”. Se fundamenta en los ”BITS de Inteligencia” o “Tarjetas de Información” que son unidades de información en forma de IMÁGENES precisas, concretas, claras, novedosas para el niño y que muestran un solo elemento. (...)

F

[Families 1](#)

Families 1 ayuda a desarrollar importantes habilidades cognoscitivas, tales como: clasificación, conceptualización, generalización y abstracción. También ayuda a desarrollar habilidades de percepción visual y habilidades de motricidad fina. Con ayuda de los padres, puede también desarrollar habilidades del lenguaje, por ejemplo, nombrar a las familias, los objetos y los colores. (...)

[First-sounds](#)

(...) La aplicación de los primeros sonidos ofrece una colección estupenda de sonidos básicos. (...) Cada juego tiene algunos animales/objetos y los sonidos que representan. También incluye una función de grabación de voz especial que permite nombrar cada objeto, lo que enriquece el vocabulario del niño.

[Fit brains trainer \(entrenamiento mental\)](#)

(T).- Fit Brains Trainer es una app de entrenamiento mental y físico de vanguardia, ofrecido por Rosetta Stone, la empresa de aprendizaje más importante del mundo. La aplicación cuenta con más de 360 juegos y sesiones de entrenamiento únicos que están diseñados para mejorar su memoria, velocidad de procesamiento, concentración, resolución de problemas y habilidades visuales. (...)

[Fit Brains: Visual Trainer](#)

(T).- (...)Diseñado para mejorar el rendimiento del cerebro utilizando habilidades visuales y espaciales (...)

[Friendly Shapes - All In One Education Center & Interactive Storybook for Kids](#)

(T).- (...) Mira como las formas se transforman en una motocicleta, un camión, un tren y, finalmente, en un robot brillante y poderoso que realmente puede volar. En esta historia disfrutarás y aprenderás una importante lección moral: trabajar juntos ayuda a lograr más y la amistad es la base de la cooperación. (...)

G

[Gaar](#)

Preescritura con Gaar es una aplicación que pretende facilitar y acercar el aprendizaje de la preescritura y la escritura tanto a los niños con capacidades diferentes como a aquellos que se inician. (...)

[Giraffe's Matching Zoo](#)

(T).- (...) Giraffe's Matching Zoo es un juego vibrante y emocionante para el desarrollo de la mente diseñado para los niños, aunque es divertido para todas las edades. (...)

H

[Happy-Touch-App-Checklist™:](#)

Edades: Para niños pequeños - a partir de 1 año (para niños y niñas) Área de aprendizaje / fomenta: el pensamiento lógico, la coordinación, la capacidad de clasificar. (...)

[High IQ Kids](#)

(T).- High IQ Kids refuerza las habilidades de desarrollo de la primera infancia basado en una metodología de aprendizaje visual y pares asociados (...) incluyendo: Percepción visual, memoria y concentración, pensamiento crítico, matemáticas y conocimiento cotidiano (...)

[Human Body Puzzles for Kids](#)

(T).- Cuerpo humano es un juego que introduce a los niños a las partes del cuerpo humano a través de juegos de rompecabezas y juegos de memoria. (...)

I

[Isecuencias lite](#)

Es una aplicación de aprendizaje para niños basada en 100 secuencias (10 en esta versión LITE) representadas por seis personajes con los que se trabajan cuatro áreas generales:

- Hábitos de autonomía, como lavarse manos y dientes, vestirse o ir a dormir.
- Eventos o actividades lúdicas como ir a la playa, al cine o hacer deporte.
- Situaciones cotidianas como subir al autobús, ir al médico, comprar el pan o mojarse con la lluvia.
- Emociones como alegría, tristeza, sorpresa o miedo que aparecen como consecuencia de lo ocurrido. (...)

[iWriteWords \(Handwriting Game\)](#)

(T).- iWriteWords Lite, la versión previa de iWriteWords. (...) Tiene todas las características de iWriteWords pero limitada únicamente a 3 letras (a, b, c) y 3 palabras (gato, taza, búho).(...)

J

[Joint Attention Training free version](#)

(T).- "Joint Attention Training" es una aplicación para niños con autismo. Se logra "atención conjunta" cuando un niño apunta a un objeto de interés y luego se vuelve a los padres para ver si están compartiendo la experiencia. Es la base sobre la que construimos las habilidades de comunicación. (...)

[José Aprende](#)

José Aprende, una colección de cuentos adaptados a pictogramas para aprender mientras te diviertes, diseñado para Aprendices Visuales por un equipo de colaboradores, ilustradores, psicólogos y profesionales especializados, que cuenta con el apoyo de la Fundación Orange. José, nuestro protagonista, nos guía a través del proceso de aprendizaje de AUTOCUIDADOS, desarrollando temas de aseo personal,

RUTINAS, enfocado a situaciones cotidianas y EMOCIONES, donde José nos explica situaciones que le hacen sentirse contento, triste, asustado... (...)

[Juegos Pollitos Lite - Proyecto Todos al nido Lite](#)

Juegos Pollitos contiene los juegos didácticos interactivos del proyecto Pollitos de Editorial Casals, para educación Infantil de 2 a 3 años. (...) Promueven la capacidad de observación, la conversación y el aumento de vocabulario. (...)

K

[Kids Animal Piano - Preschool Music Game HD](#)

(T).- (...) Kids Animal Piano es la aplicación de piano más dulce para los niños pequeños en App Store. Permite a su pequeño desarrollar su amor por la música con 9 animales adorables, cada uno con sus propias notas (...)

[Kids' match](#)

(T).- (...) Kids' Match es un juego educativo para padres y maestros que buscan evaluar a sus hijos en la imagen y el reconocimiento de palabras e imágenes. (...)

L

[La Magia de las Palabras: un alfabeto móvil que habla y que verifica la ortografía + pruebas de ortografía para los niños \(2,99 \\$\)](#)

(...) La magia de las palabras es una aplicación única que permite a los niños escuchar el sonido de las letras, de las palabras o de las oraciones que escriben con la ayuda del alfabeto móvil. (...)

[La sopa de letras](#)

La sopa de letras es un pasatiempo inventado por Pedro Ocón de Oro que consiste en una cuadrícula u otra forma geométrica rellena con diferentes letras y sin sentido aparente. El juego consiste en descubrir un número determinado de palabras enlazando estas letras de forma horizontal, vertical o diagonal y en cualquier sentido.(...)

[Laberinto de Cuentos de Hadas 123 Gratis](#)

(...) Cada pantalla está inspirada en un cuento de hadas clásico repleto de una acción incluso más divertida que en el original. Ningún laberinto se repite: cada uno cuenta una nueva historia. Observa cómo cada laberinto cobra vida con un montón de personajes interesantes, animaciones divertidas y paisajes muy bien ilustrados. (...)

[Laberinto para Pequeñines 123 Gratis](#)

¡Encuentra tu camino dando vueltas y más vueltas hasta alcanzar la meta! Conduce la ambulancia al hospital, ayuda a que el bebé oso llegue a casa o camina junto con un caimán por las alcantarillas de la ciudad. ¡Eso y mucho más! ¡Cada laberinto es una nueva aventura con alegres ilustraciones, personajes divertidos y montones de objetos animados para explorarlos! (...)

[LEO \(lite\) y juego con los sonidos de las letras, sílabas y palabras sencillas. Educación Infantil y Preescolar](#)

(...) LEO pretende:

Iniciar y potenciar la “conciencia fonológica”: la habilidad para comprender que las palabras están formadas por sonidos (fonemas). Y a la vez aprender la identificación gráfica de los mismos: ¡las letras!

Ayudar a los niños para que tengan conciencia de los sonidos que forman las palabras, los aíslen, los manipulen para formar otras, etc.

Y darles una pista más hacia el descubrimiento del “maravilloso mundo de las palabras escritas”. (...)

[Let's create](#)

(...) Let's create contribuye a desarrollar la creatividad, la capacidad de aprendizaje espacial, las habilidades de percepción visual, las habilidades de motricidad fina, la coordinación mano-ojo y la imaginación así como a ejecutar funciones tales como la planificación y organización. Ha sido diseñado para niños mayores de 3 años. (...)

[Letras y números](#)

Con esta aplicación simple y colorido, los niños pueden aprender el nombre, el sonido y la pronunciación de todas las letras del alfabeto, los números principales y los múltiplos de diez. (...)

[Lexico cognition](#)

Lexico-Cognition es una aplicación que permite el desarrollo del lenguaje, siendo éste alentado en forma de juego. Está especialmente adaptado para niños entre los tres y diez años. Lexico Cognition se ha desarrollado en práctica con logopedas y con profesores de idiomas. Se centra en la formación y comprensión del lenguaje, el vocabulario, la retención y el entrenamiento auditivo. (...)

[Lovely baby fruit match and knowledge game FREE](#)

(T).- (...) Es un juego para (...) aprender y divertirse. Es también un juego entre padres e hijos (...) Es conveniente para niños de más de 1 año de edad. (...)

[Lumosity](#)

(T).- Entrena tu memoria y atención. Utilizado por más de 60 millones de personas en todo el mundo, Lumosity crea un Programa de Entrenamiento que desafía a tu cerebro. (...) Lumosity está diseñado por los neurocientíficos para entrenar la memoria, la atención, (...)

M

[Manos quietas \(0,89 €\)](#)

Se trata de un reproductor de vídeo con la particularidad de que solo reproducirá un vídeo mientras el alumno apoya sobre la pantalla del tablet dos, tres o cuatro dedos de cada mano a ambos lados de la pantalla. De esta forma, para poder ver el video, está obligado a permanecer en la posición correcta que necesitamos para poder enseñar. (...)

[Match it up 1](#)

(T).- Match it up ayuda a desarrollar habilidades de percepción visual, habilidades cognitivas tales como la categorización, y con ayuda de los padres también puede desarrollar habilidades de lenguaje, por ejemplo, nombrar objetos y colores. (...)

[Matemáticas 1](#)

La primera aplicación de la serie “Matemáticas” para niños. Ahora la puedes adquirir en dos partes independientes, clasificadas en función de la dificultad. ¡Prueba gratis el tema 1 de la Primera Parte! : Clasificar y formar parejas (puedes conseguirla gratis) (...)

[Maze Game 1](#)

[Maze Game 2](#)

[Maze game 3](#)

(T).- (...) Una maravillosa manera de mejorar las habilidades de orientación espacial de su hijo. También desarrolla las habilidades motoras finas y las funciones ejecutivas como la planificación y la perseverancia.

Maze Game 1.- Está diseñado para niños de 3 + años.

Maze Game 2 -Está diseñado para niños de edades comprendidas 4+.

Maze Game 3 - está diseñado para niños de edades comprendidas 4.5+. (...)

[Mi cuerpo – free](#)

(...) Esta app los ayudará a identificar las partes de su cuerpo. Está diseñada para bebés y niños pero también la disfrutarán los papás. (...)

[Montessori - Things That Go Together Matching Game for Kids](#)

(T).- (...) La resolución de problemas es una habilidad de desarrollo de gran importancia para cualquier niño. Con esta app, te ofrecemos seis libros interactivos y juegos para ayudar al niño a desarrollar sus habilidades de pensamiento analítico y crítico. (...)

[Music Color Lite - Babies & toddlers flashcards \(a.k.a "Color Touch", "Classical Colour", "Baby Mozart" and "Animals for Autism"\)](#)

(...) El único propósito de esta app es educar. Para ser más preciso, educa a sus niños en un campo específico: los colores. Lo que verán al abrir la app es una paleta de colores. Simplemente toque cualquier color que le guste, y entrará en el mundo de ese color en específico. (...)

[Music Sparkles – All in One Musical Instruments Collection HD](#)

(T).- (...) Music Sparkles trae el mundo de la música al alcance de su mano. Desde el piano y el xilófono hasta la guitarra eléctrica - sólo toque y juegue. (...)

[My – house](#)

(...) My House le ofrece a su niño la oportunidad de jugar a las casitas de forma virtual, diseñando y decorando su propia casa. My House ayuda a desarrollar la imaginación, la percepción visual y las habilidades motrices finas y, con la asistencia de los padres, también ayuda a desarrollar las habilidades lingüísticas a través de la creación de historias. El juego está diseñado para niños de más de 2 años. (...)

[My Body english spanish hebrew](#)

(...) Aplicación para niños que quieren aprender los nombres de las partes del cuerpo en Inglés español y hebreo. La aplicación se divide en tres categorías: de frente, espalda y cabeza (...)

[My funny farm animals](#)

(T).- (...) Un total de 10 especies diferentes viven dentro de una aplicación que ha sido especialmente creado para ayudar a los padres a estimular el desarrollo sensorial y cognitivo de sus hijos pequeños. (...)

[My mosaic](#)

My Mosaic ayuda a desarrollar habilidades de percepción visual y coordinación ojo-mano. El juego también requiere y ayuda a desarrollar la perseverancia, diligencia y exactitud. Está diseñado para niños de 4 años o más de edad. (...)

[My profession](#)

Mi profesión: es un juego de correspondencia divertido y atrapante que incluye la función de grabación de voz y enseña al niño sobre el mundo de las profesiones. El juego ayuda a desarrollar las destrezas visuales y cognitivas, tales como conceptualización y categorización. (...)

N

[Números divertidos](#)

Números Divertidos es un juego ideado con la ayuda de pedagogos para que los niños aprendan los números jugando, tiene un diseño sencillo, amigable e intuitivo, dispone de diferentes niveles de dificultad que aumentan automáticamente a medida que el niño va superando pruebas. (...)

<https://itunes.apple.com/es/app/numerosity-juega-con-las-sumas!/id608443525?mt=8>

(...) Ayuda a tus hijos a reforzar su aprendizaje; practicarán sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de una forma divertida. En cada cuaderno podrán resolver más de 20 niveles y desbloquear operaciones secretas. (...)

O

[Opposites 1](#)

[Opposites 2](#)

“Opuestos” ayuda a desarrollar importantes habilidades cognitivas tales como: categorización, conceptualización, relaciones, generalización y abstracción. También ayuda a desarrollar habilidades de percepción visual y motricidad fina. Con ayuda de los padres, puede también desarrollar habilidades de lenguaje, por ejemplo, al nombrar los objetos y los colores. (...)

P

[Patchimals – Formas y colores: Juego educativo para bebés y niños pequeños](#)

¡Aprende formas y colores de una forma natural y divertida! Un hermoso juego educativo para bebés y niños pequeños. Cada nivel está diseñado para ir avanzando según las destrezas que tenga el pequeño. No hay puntajes, errores ni estrés, sino que promueve un juego y aprendizaje relajado. (...)

[Pepi bath lite](#)

(...) PEPI BATH es un juego teatral que ayuda a los niños, con una dirección, a familiarizarse con la higiene. El programa consiste de 4 partes – diversas situaciones, en las cuales el personaje real - PEPI (opcionalmente chico o chica): usa el fregadero, lava la ropa, utiliza el lavabo, se baña en la bañera. (...)

[Phone for Kids – All In One Activity Center for Children HD](#)

(T) .- (...) Phone for kids incluye materiales intuitivos y materiales educativos para niños sobre: colores, números, letras, formas, direcciones, días de la semana, animales, dibujos y mucho más. (...)

[Piano Dust Buster by JoyTunes](#)

(...) Activado por un teclado/piano acústico o mediante el tacto. No son necesarios cables o adaptadores, la aplicación simplemente escucha tu piano y tú aprendes a tocar. ¡Hay dos modos de tocar entre los que elegir, para intérpretes que saben leer música y para los que no! (...)

[Picaa](#)

Picaa: Plataforma de Aprendizaje Móvil. Picaa está diseñada para la creación de actividades didácticas adaptadas para alumnos con necesidades educativas especiales. Se trata de un proyecto del grupo de investigación GEDES de la Universidad de Granada. (...) Picaa incorpora 5 tipos de ejercicios: Exploración (Comunicadores), Asociación, Puzzle, Ordenación/selección y Memoria. (...)

[Play 123](#)

(T).- (...) Play 123 es una aplicación de aprendizaje donde los niños pueden jugar con todas las formas, los colores y los números de su imaginación, utilizando diversas funciones de la tableta. Pueden tirar, dibujar, apilar, girar y más....(...)

[Play lab](#)

(T).- (...) Permite a toda la familia disfrutar jugando con formas, colores y números. Los niños pueden aprender los conceptos básicos de formas, colores y números, mientras desarrollan la sensibilidad y la creatividad. (...)

[Primeras palabras con fonemas: Juego de aprendizaje y ortografía para niños de educación primaria](#)

(...) Su hijo comenzará aprendiendo los sonidos de las letras a través de los fonemas (en modo distinción o seseo) y cómo estas se asocian con palabras específicas. Conforme su hijo amplíe el entendimiento de los sonidos y los nombres, pasará a aprender los nombres de las letras (en modo distinción o seseo) y cómo se utilizan para formar palabras, aprendiendo a la vez ortografía. (...)

[Puzzle - diversión para los niños 2: aplicación de puzzle gratuito para niños de 2-4 años con globos, araña, mosca, peces, insectos, sonidos y otros animales divertidos, adecuados para el jardín de infantes y preescolares](#)

(...) Un rompecabezas sencillo y entretenido para los niños con 12 diferentes puzzles (...)

[Puzzle me 1](#)

[Puzzle me 2](#)

(...) Puzzle-Me contribuye a desarrollar la capacidad de aprendizaje, la percepción visual, la coordinación ojo-mano y, con ayuda de los padres, también a desarrollar habilidades lingüísticas al nombrar los objetos que aparecen en las láminas. Puzzle Me 1 (4 partes) - ha sido diseñado para niños de más de 2 años. (...)

Puzzle Me 2 (9 partes) - ha sido diseñado para niños de más de 3 años. (...)

S

[See touch learn](#)

(T).- Un sistema de aprendizaje de tarjetas de dibujos que sustituye a todas tus tarjetas flash físicas. (...) fácil de usar y elegido por más de 400.000 personas en 104 países! Crea clases personalizadas utilizando la biblioteca inicial, o la compra de cualquiera de 50 las bibliotecas individuales con más de 4.400 fotos y 2.200 ejercicios desarrollados por profesionales. (...)

[Series 1](#)

[Series 2](#)

[Series 3](#)

(...) En este juego, su hijo aprende a ordenar objetos en una serie basada en varios principios como forma, color, tamaño y cantidad. El juego desarrolla conceptos matemáticos primarios como el tamaño y la cantidad, habilidades de percepción visual (como la diferenciación visual), habilidades de motricidad fina, y con la asistencia de los padres pueden desarrollar habilidades del idioma.

La Serie 1 está diseñada para niños a partir de 3 años y medio de edad

La Serie 2 está diseñada para niños a partir de 4 años de edad

La Serie 3 está diseñada para niños a partir de 4 años y medio de edad (...)

[Shape matching](#) (0,99 \$)

(T).- Enseñe a los niños (edades 3-8) las formas y su nombre con este juego sencillo e inteligente! (...)

[Sígueme](#)

Sígueme es una herramienta 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. Este proyecto da sentido y orienta la intervención a realizar con las personas que aún no tienen acceso a la lectura y la escritura, porque sus capacidades perceptivo – cognitivo visuales no se lo permiten.

Se presentan seis fases que van desde la estimulación basal a la adquisición de significado a partir de vídeos, fotografías, dibujos y pictogramas, incluyendo en las últimas fases actividades de categorización y asociación mediante juegos. (...)

[Sonidos para los más pequeños 123 gratis](#)

Toca, mira y escucha: 135 sonidos e imágenes de animales, instrumentos musicales, vehículos y más. Solo tienes que tocar para ver la imagen del objeto, escuchar su nombre y ver cómo se deletrea en la pantalla. Es la herramienta de aprendizaje perfecta para añadir al tiempo de juego de tu pequeño. (...)

[Sort it out 1](#)

Poner en orden el cuarto de niños nunca ha sido más divertido. Enseñe a su hijo sobre cómo ordenar y organizar con esta divertida aplicación de clasificación. Esta aplicación ayuda a desarrollar la conceptualización, la percepción visual y habilidades motoras. Con ayuda de los padres también pueden desarrollar habilidades de lenguaje. (...)

[Sound Touch Lite - Babies & toddlers flashcards \(a.k.a "Animals for Autism", "Therapy Game" and "The Baby Pictures App"\)](#)

(...) Se divide en 6 categorías, que se muestran en la parte inferior de la pantalla como imágenes - animales, animales salvajes, aves silvestres, vehículos, instrumentos musicales y artículos del hogar. (...)Toque una imagen y aparece una foto real de la imagen, acompañada por el sonido que hace. Toque la imagen en cualquier lugar, y desaparece. (...)

T

[The Alphabet Train For Kids](#)

(T).- (...) Disfrute de un paseo en el Tren del alfabeto. Los niños en preescolar, de primer o segundo grado o en el grupo de edad entre 2-6 disfrutarán jugando con esta aplicación y aprenderán las letras del alfabeto de la A a la Z (...)

[Things that go together](#) (0,99 €)

(T).- (...) La resolución de problemas y el desarrollo del lenguaje son dos habilidades sumamente importantes en el desarrollo de cualquier niño. El objetivo de esta aplicación es dar a los padres y profesores una nueva herramienta interactiva que ayude a los niños a desarrollar aún más estas habilidades de importancia crítica de una forma divertida y atractiva.

[TinyHands juegos educativo las parejas coincidentes rompecabezas \(puzzle\) para los bebés y pequeños niños, colores, formas y números aprendizaje](#)

(...) Un conjunto de juegos de clasificación diseñados para ayudar a los niños a adquirir conceptos básicos tales como forma, color, tamaño, las estaciones y los animales. (...)

[Toddler Puzzle Shapes](#)

(T).- (...) Este divertido juego ayuda a mejorar la percepción visual y el desarrollo de la motricidad fina al arrastrar y soltar las piezas del rompecabezas para que coincida con la silueta que parpadea. (...)

[TopIQ Kids Learning Games for Preschool & Kindergarten by Agnitus](#)

(T).- (...) Juegos de Aprendizaje para niños de 2 años: formas, colores, frutas, cantidades, de la cadena ABC, nombres de animales, memoria, puzzle, contar.

Aprender a Leer de 3 años de edad los niños: calcar, sonidos del alfabeto, consonantes, mezcla, lectura, ortografía, vocabulario. (...)

[Touch Follow FREE](#)

(T).- (...) Está destinado a los niños más pequeños, idealmente antes de que comiencen el aprendizaje de números y letras.(...)

[Tres pulsar](#)

Tres iguales y seis diferentes. 5.000 Fotos. Encontrar. Pulsar. Disfrutar

[Turn Taker - Social Story & Sharing Tool](#)

(T).- Turn Taker utiliza señales visuales y de audio para facilitar la toma de turnos y el intercambio para cualquier niño. La aplicación también incluye una historia social ilustrada acerca del juego y la se muestra sobre el juego de jugar compartir. Esta aplicación ha sido utilizada con éxito con una variedad de niños pequeños a quienes les resulta difícil compartir. (...)

U

[Unobrain - Gimnasio Mental \(versión de prueba/gratis\)](#)

(...) Unobrain entrena las siguientes áreas cognitivas: memoria, atención, percepción y velocidad de procesamiento de la información, funciones ejecutivas y lenguaje (...)

V

[Vehículos rompecabezas para niños pequeños y niños GRATIS - juegos para niños - puzles para niños - coches y camiones](#)

Una maravillosa colección de rompecabezas y un montón de vehículos para niños pequeños y niños. Si su hijo ama los rompecabezas y que quiere jugar con los coches, motores, camiones, tractores, esta es la aplicación para usted! (...)

W

[What's diff 1](#)

[What's diff 2](#)

[What's diff 3](#)

“What's diff” realza las habilidades cognitivas, lingüísticas y de percepción visual de su hijo, en particular la habilidad para detectar diferencias visuales. En “What's diff” 1, la imagen difiere debido a la diferencia del resaltado visual (por ejemplo, color, ubicación, familia, etc.). El juego ha sido diseñado para niños de más de 3 años de edad.

En “What's diff” 2, la imagen difiere principalmente por una diferencia visual compleja o por una diferencia conceptual. El juego ha sido diseñado para niños de 3.5 años en adelante.

En “What's diff” 3, la imagen difiere debido principalmente a diferencias conceptuales y a sutiles diferencias visuales. El juego ha sido diseñado para niños de 4 años de edad en adelante.

Z

[Zoola animales – free](#)

(...) La aplicación ofrece más de dos centenares de sonidos y bellas fotos de alta definición de una mamá, papá y el bebé de cada tipo de animal, junto con otra imagen de las especies que promueve un sentimiento de unión. (...)

[Zoola Opposites Free](#)

Zoola Opuestos "enseña a los niños a distinguir las palabras opuestas a través de 70 impresionantes gráficos y voces. Divertidas ilustraciones de animales ayudarán a explicar ideas opuestas como "largo y "corto", "rápido y lento", y "feliz y triste". (...)

NÚMEROS

[123 Zoo: Escribir GRATIS](#)

(...)123 Zoo es una aplicación para el iPad, iPhone y iPod Touch orientada a enseñarle a los niños sobre los números de una forma divertida. Podrán visualizar hermosos dibujos a mano llenos de color, escuchar la pronunciación de forma clara y precisa o simplemente disfrutar de una agradable melodía de fondo. (...)

CATEGORÍA: JUEGOS

A

[A Drag And Drop Puzzle For Toddlers](#)

(T).- (...) En el curso de hasta 15 escenarios, su hijo conocerá, a través del juego, todo acerca de la vida diaria y así entrenará su imaginación, inteligencia, habilidades y capacidades de combinación. (...)

[Ace Baby Doctor Salon Makeover Free - Fun Kids Games for Boys and Girls](#)

(T).- (...) Elije entre diferentes herramientas médicas y ayuda a los bebés a recuperarse rápidamente. A los niños les encantará este increíble juego! (...)

[Activity juegos para bebés – puzzle colores y formas para niños](#)

(...) Un fantástico rompecabezas de diseño individual para niños pequeños. Ideal como primera aplicación para niños. (...)

[Activity Wooden Puzzle 2 - Juego de niños \(3+\) \(por Happy Touch juegos para niños\) Pocket](#)

(...) En total son 6 puzzles ilustrados (versión gratuita, uno). (...) Fomenta los procesos de aprendizaje más importantes de los niños: tocar, oír, ver y reaccionar. (...)

[Adivina qué!](#)

Desde acertar los nombres de películas, hasta imitar animales, cantar y adivinar diferentes deportes, esta aplicación lo tiene de todo para una noche de juegos divertida. (...)

[Adorables rompecabezas y juegos de animales para bebés y niños](#)

Una hermosa colección de rompecabezas para niños de todas las edades desde bebés. Incluye varios animales y niveles para jugar. (...)

[Ajedrez](#)

(...) Ajedrez Gratis (Chess Free) es el juego de ajedrez para el iPhone y el iPod Touch mejor diseñado, y lo mejor de todo: ¡es gratuito! Ajedrez Gratis admite dos modos de juego: de 1 jugador y de 2 jugadores, así puedes jugar contra tus amigos o medir tu habilidad contra un competitivo oponente manejado por la computadora. (...)

[Alimentar animales \(por Happy-Touch juegos para niños\)](#)

(...) Con ayuda de esta aplicación para niños, ilustrada de forma asombrosa, sus hijos aprenderán - sin darse cuenta - cosas acerca de los animales y sus alimentos de manera muy divertida. (...)

[Angry birds](#)

(...) Angry Birds gratuito es un desafiante juego de demolición que simula de forma realista las leyes de la física y resulta ideal para jugar una y otra vez. Incluye 30 niveles ambientados en 10 mini-episodios, todos ellos creados especialmente para Angry Birds gratuito. (...)

[Animal Puzzle For Toddlers](#)

(T).- (...) Esta aplicación cuenta con un nivel de dificultad para hacer rompecabezas desde los más fáciles para los niños más pequeños, hasta más difíciles para los mayores. (...)

[Animal Words \(PRO\): Educational Sight Words Game for Toddler Preschool Free](#)

(T).- (...) Animal Words ayudarán a su hijo a desarrollar la motricidad fina, aprender a reconocer y emparejar letras, aprender los sonidos que hacen las letras, aprender los nombres de las letras, aprender a deletrear palabras (...)

[Animales animados – \(2+\) juego para los niños \(por Happy Touch, juegos para niños\)](#)

(T).- (...) Edad recomendada: 2 + años (...). Esta gran app para niños (incluyendo 6 preciosos mundos ilustrados) ofrece animales fantásticos, preciosas ilustraciones, efectos y sonidos increíbles.

[Animal Mixer 2+ Mezclad increíbles or de animales \(por Happy Touch juegos para niños\)](#)

¡Ups, esto sí que parece divertido! ¿Conseguirás volver a poner todo en orden? Inténtalo. Los animales se alegrarán si lo haces bien. (...)

[Aprendiendo el abecedario gratis](#)

Aprendiendo el abecedario: Introduce a los niños a ejercitar la memoria de una manera rápida e intuitiva ayudando así a aprender el abecedario jugando.

[Art Of Glow](#)

(T).- (...) Art of Glow está elegantemente diseñado con ajustes de alta flexibilidad, colores vívidos y muchas opciones. ¿Qué puede hacer? cuadros luminosos, fuegos artificiales, estrellas centelleantes. texto animado.
(...)

[Awesome Eats™](#)

(T).- Ordena, apila, empaqueta y emplata un arco iris de alimentos frescos del jardín!. Recicla los artículos después del almuerzo! En cada nivel podrás apilar y ordenar las frutas, las verduras y los granos enteros a través de artilugios extravagantes para ganar estrellas y ganar muchos puntos! Esté atento para robar aves y toque para espantarlas y así obtener puntos extra. (...)

B

[Baby Hair Makeup salon – Kids & girls Fun Addictive Games](#)

(T).- Selecciona un bebé, córtale el pelo, dale aspecto mojado, aplica un poco de tónico y dale tu propio toque. Un salón de peluquería en tu dispositivo portátil. Vamos a prepararnos para las fiestas de cumpleaños. Usa vestidos nuevos y toma un baño de agua caliente. (...).

[Balloon Baby School - Interactive flash cards and balloons popping game with 220+ first words HD](#)

(T).- (...) Balloon Baby School es una experiencia sobre el vocabulario divertida, fascinante y atractiva para los niños. Fácil de usar y muy divertida! (...)

[Balloon blaster - Infinite](#)

Explote todos los globos para despejar el camino (...) y aparecerán más globos (...)

[Balloon mania Pop Pop Pop](#)

(T).- Este es un super divertido juego para los amantes de estallar globos. Globos de colores que vuelan y haces estallar. (...) Hay dos modos de juego - Modo clásico y modo de hora. (...)

[Brain Challenge 2: Think Again!](#)

(T).- (...) Entrena tu cerebro en las categorías clásicas de ejercicio cerebral: Memoria, Visual, Lógica y Matemáticas (...)

[Brain labs](#)

(T).- (...) Juegue todos los días y mejore su memoria a corto plazo, la lógica, el cálculo y las habilidades visuales (...)

[Buzz Me! Kids Toy Phone Free - All in One children activity center](#)

(T).- (...) Hacer llamadas y enviar mensajes de texto al igual que los adultos (...) con 24 mini juegos llenos de diversión creados para educar y entretener! (...)

C

[Calc it!](#)

Calc es un adictivo juego que estimula el cerebro y la velocidad. Divertido, desafiante y competitivo para personas de todas las edades. (...)

[Chain Of Thought - the free association word chain game](#)

(T).- (...) Hay 75 rompecabezas gratis para empezar y un paquete de rompecabezas adicional paquetes para la compra si tu cerebro exige mas (...)

[Chicco Animals](#)

Queridos mamá y papá, descubrid los juegos diseñados por Chicco para satisfacer las demandas de los diferentes grupos de edad, las habilidades cognitivas específicas de los niños pequeños y para responder a su necesidad de aprender. (...)

[Chicktory - A Game of Scrambled Words](#)

(T).- (...) "Viaje" a través de la granja en una fascinante (literalmente) aventura recogiendo huevos de oro (...)

[Cognition lite](#)

(T).- Toma el papel de Erica Reed, una agente del FBI de Boston con el poder de ver el pasado, en este juego de aventura intensa. Como ella sigue la estela de cuatro asesinos en serie diferentes y una serie de pistas (...)

D

[Descubre instrumentos musicales](#)

(...) Este juego educativo que ofrece una gama de 20 hermosas fotos de instrumentos musicales (la versión completa en cuenta 60), todo ello acompañado de un clip de audio, para permitir a sus niños a despertar su curiosidad por este mundo fantástico y descubrir su sentido del ritmo! (...)

[Diferencias animales - ¡busca y encuentra!](#)

Los pequeños de la casa pasarán un rato muy divertido con el clásico juego de “Buscar las diferencias”, un nuevo juego de la serie 'Mis animales de granja'. (...)

[Dinosaur Puzzle](#)

(T).- (...) Puedes jugar con muchos tipos de fósiles de dinosaurios! (...)

E

[El Playmatic: juegos mágicos y sencillos para los bebés!](#)

(...) Ayuda a los bebés a aprender causa y efecto. (...)

[El restaurante del Dr. Panda \(2,69 €\)](#)

(...) En esta aplicación, los niños se podrán iniciarse en el mundo de la cocina a través de divertidos minijuegos. Estarán expuestos a un amplio surtido de platos para cocinar, ya que el Dr. Panda tiene un libro de cocina con 10 recetas diferentes de comidas y bebidas. Entre otras muchas, incluye pizza, tarta de manzana, crema de maíz, comida china y batidos de frutas. (...)

[El Tren de las matemáticas de Lola FREE](#)

(...) El Tren de las matemáticas de Lola comienza con tareas sencillas de reconocimiento de números, pero pasa rápidamente a proponer tareas de cálculo más complicadas. (...)

F

[Fiesta del ABC de Lola FREE](#)

(...) La Fiesta del abecedario de Lola es otro divertido juego educativo de la serie de juegos de Lola Panda®. Empieza con el reconocimiento de palabras sencillas y avanza progresivamente a tareas más complicadas cuando el niño está listo. Gran práctica de lectura divertida para preescolares (...)

[First words Sampler](#)

(T).- (...) First Words Sampler enseña a los niños las letras, cómo las letras se relacionan con los sonidos, e incluso cómo deletrear las palabras. First Words Sampler ha sido testado y aprobado por niños, con una interfaz de usuario diseñada específicamente para los dedos más pequeños. (...)

[Fruit Memory Match Game](#)

(T).- Bonito diseño del juego de memoria con cartas entre uno a cuatro jugadores (...)

[Fruits Puzzle – Learning & Addictive Jigsaw Puzzle Game for Kids & Toddlers](#)

(T).- (...) Niños, es el momento de utilizar su cerebro, tocad y arrastrad los puzzles desorganizados para completar el dibujo (...)

G

[Gem swype](#)

(T).- Pon a prueba tus habilidades (...) en este emocionante juego ultra adictivo que ofrece múltiples modos de diversión. (...)

[Globos enredados hd](#)

En este juego, para niños de 2 a 7 años, el niño tendrá que desenredar los globos en un tiempo dado. De este modo, mientras se divierte, el niño ejercita su habilidad de observación y su destreza visual. (...)

[Gratis Juego de Memoria Partes del Cuerpo App para niños - juegos niño y infantiles en español juego](#)

(...) Los tableros del juego son gradualmente más difíciles para estimular al niño, de manera divertida y que poco a poco mejore su memoria a corto plazo.
(...)

[Gratis juego de de Memoria vehículos de transporte - para los niños y los niña pequeños juegos niño hijos guardería preescolar grado 2 años 1 3 4 5 divertido mamá cucú 123 educativo tica rompecabezas el aprendizaje palabras sonidos pequeño Primaria](#)

I

[iButtons](#)

(T).- iButton es un nuevo juego de correspondencias con foto para pantallas táctiles. El objetivo del juego es eliminar todos los botones del tablero (...)

[iMazing](#)

Desafía a los jóvenes con laberintos ilimitados de diferente dificultad!

[iMimic Says: 80's Vintage Electronic Classic Game HD Retina](#)

(T).- Repite la secuencia de tonos y luces de iMimic - comienza con un solo tono y en cada ronda de la secuencia consigue un tono más. ¿Hasta qué punto puedes seguir iMimic?

J

[Jigty Jigsaw Puzzles](#)

(T).- (...) Jigty Jigsaw Puzzles proporciona una experiencia de resolución de puzzles inmejorable para los amantes del rompecabezas de todas las edades. (...)

[Juego de memoria Alimentos \(“iabuzz”\)](#)

(...) A tus hijos les encantará este juego divertido y educativo y mientras se lo pasan bien, este juego les ayudará a: enfocar y concentrarse mejor, mejorar la retención a corto plazo

desarrollar habilidades cognitivas y ejercitar su memoria con 3 niveles de dificultad (...)

[Juegos de memoria](#)

Encuentra los pares de números en el tablero en el menor tiempo posible!
Un ejercicio de memoria divertido, sin estrés, un reto contra ti mismo!

[Letris & Friends: Juego de palabras](#)

(...) MODO WORDMATRIX: Vacía el tablero sin tiempo. Aquí lo importante es hacer las palabras más largas para obtener la mejor puntuación, pero además conforme se vaya vaciando el tablero, deberás pensar muy bien tus últimas palabras para conseguir que no sobre ninguna letra (...)

MODO SNAKE: 2 minutos frenéticos para intentar hacer el máximo de palabras posibles usando sólo las letras que estén conectadas entre sí. No podemos explicar con palabras lo divertido que es este modo de juego así que casi mejor compruébalo tú mismo.

MODO LETRIS: No podía faltar el modo que da nombre al juego. Cuando los bloques empiezan a caer no puedes parar de formar palabras ayudándote estratégicamente de los poderes de los que dispones. (...)

K

[KIDpedia Shapes in English, Spanish + French](#)

(...) Usted y su/s niño / niños puede/n jugar con nuestra aplicación interactiva y escuchar las palabras con la pronunciación correcta en inglés, español o francés (...)

[Kids Doodle - Movie Kids Color & Draw](#)

(T).- “Kids Doodle” es una aplicación de pintura bastante fácil de usar que está diseñada específicamente para los niños pequeños (...) Permite el uso de más de 10 pinceles, así como brochas de brillo / de neón, arco iris, crayón, pincel de aceite, etc. (...)

[Kids Peg Puzzle - Rompecabezas de animales para niños](#)

(...) El juego estimula las habilidades básicas de manipulación (arrastrar y soltar, tacto), habilidades de resolución de problemas (resolución de rompecabezas) y el juego imaginativo (con el movimiento libre de caracteres). (...)

L

[La orquesta de los animales](#)

(...) Su funcionamiento es muy fácil e intuitivo, simplemente pulsa sobre el animal y este empezará a cantar marcándose con una estrellita. Si quieres que deje de cantar vuelve a pulsar otra vez hasta que desaparezca la estrellita. (...)

[Labyrinth Lite Edition](#)

El juego de laberinto clásico en el que controlas una bola de acero inclinando un laberinto de madera. (...)

[Logic'cup](#)

(...) Este es un juego de lógica con cuatro tipos de rompecabezas. Con la ayuda de pistas tendrás que reconstruir las situaciones que involucran diferentes personajes. Después de cada puzzle descubrirá su ranking entre los jugadores de todo el mundo! (...)

M

[Mafalda](#)

(...) Esta aplicación viene con libros interactivos de aproximadamente 30 tiras cada uno, organizados en distintas temáticas como "Mafalda y la sopa", "Mafalda y las fiestas", "Mafalda cuando sea grande" y muchas más. En total, serán alrededor de 64 tomos. Cada libro trae juegos para que te diviertas coloreando, ejercitando tu memoria, midiendo tu conocimiento sobre la historieta y más. (...)

[Magic Match - Matching Puzzle Game with Mage Characters](#)

(T).- ¡Rápido! (...) Debes tener sus habilidades estratégicas listas porque una batalla contrarreloj está a punto de comenzar. (...)

[Matrix game 3](#)

(T).- Matrix ayuda a desarrollar habilidades de percepción visual, como la discriminación visual. También ayuda a desarrollar la atención y la concentración, la orientación espacial y los principios de clasificación y categorización. Además, ayuda a desarrollar las funciones ejecutivas, como la planificación y la perseverancia. (...)

[Memory Matches](#)

(T).- (...) El clásico juego de tarjetas. (...) Pon a prueba tu memoria! Simplemente da la vuelta a las cartas para descubrir la carta que coincide. Carrera contra el reloj en el modo de un solo jugador o reta a tus amigos en el modo multijugador. (...)

[Memory;](#)

(T).- (...) Bonito y divertido juego de memoria con muchos y diferentes pares de tarjetas que a su hijo sin duda le encantará. Este juego es la mejor manera de entretener a sus hijos y además entrenar su capacidad de memoria y concentración. (...)

[My Little Garden HD](#)

Mi Pequeño Jardín HD es el más hermoso simulador de jardín mágico para iPad. Plante diferentes flores, frutas y verduras. Coloque docenas de fantásticas decoraciones HD. Mire los nuevos animales: perros, gatos, ranas, (...)

[Mi primer acordeón HD](#)

(...) Mi primer acordeón está diseñado para estimular el desarrollo musical de los niños y que disfruten de manera rápida y sencilla de todos los instrumentos y canciones. (...)

[Mis primeros juegos: las diferencias \(los piratas\)](#)

Juego pensado para niños de 4 a 8 años. Desarrollará la capacidad de observación de su hijo de forma divertida. (...)

[My Coloring Book Free](#)

(T).- My Coloring Book es una divertida actividad de colorear para todas las edades. Cuenta con una variedad de colores brillantes para usar y mostrar su creatividad. (...)

O

[Océano II - Juego de Memoria, Cromos & Colores - Juegos para Niños](#)

(...) Diseñada y creada para niños a partir de 3 años, fácil de usar. (...) Tres Juegos: juego de memoria, colores, cromos (...)

P

[Pinchando globos gratis](#)

(...) Un juego que introduce de manera divertida a los más chiquitos en el mundo de la tecnología. Pinchando globos les enseña a mantener atención sobre un objeto en movimiento y a su vez a ir aprendiendo a contar a medida que explotan los globos. (...)

[Planet Farm - Animals farm games & activities for kids and toddlers](#)

(T).- (...) La aplicación contiene 100 juegos, con diferentes niveles de dificultad para niños de 2 años o más. (...) Juegos y actividades educativas para ayudar a desarrollar la agudeza visual, memoria, organización espacial, la observación, para dibujar y pintar (...)

[Puzzle Gratuito de Animales de Granja - para los niños y los niña pequeños juegos niño hijos guardería preescolar grado 2 años 1 3 4 5 divertido mamá cucú 123 educativo tica rompecabezas el aprendizaje palabras sonidos pequeño Primaria](#)

(...) Los puzzles tienen una dificultad variada, y eso ayuda de una manera divertida, a mejorar la habilidad de pensar lógicamente de tu hijo. (...)

R

[Rey de las matemáticas](#)

(...) El Rey de las Matemáticas es un juego dinámico, muy divertido y con múltiples problemas sobre diferentes temas. Empiezas como un/a granjero/a y subes de nivel a tu personaje contestando a problemas matemáticos y mejorando tu puntuación total. Nuevo diseño de personajes y música para cada uno de los diez niveles. (...)

[Rompecabezas de Animales del Zoo Preescolar para bebés y niños \(incluye juegos de rompecabezas, para unir, contar y otros juegos educativos\)](#)

Enseña a tus hijos los nombres y los sonidos de los animales en 16 idiomas mientras juegan. Este juego de puzle de calidad enseña a tus hijos a contar, unir, resolver rompecabezas y mucho más. (...)

[Rompecabezas de granja 123 Gratis - Divertido juego educativo para niños](#)

(...) Los puzzles tienen una dificultad variada, y eso ayuda de una manera divertida, a mejorar la habilidad de pensar lógicamente de tu hijo. (...)

S

[Test your Vocabulary with Science XL](#)

(T).- (...) El objetivo científico de esta aplicación es ayudar a aumentar la comprensión de una de las habilidades humanas más importantes y complejas, nuestra habilidad de leer. Para esta habilidad es fundamental la forma en que podemos decodificar rápidamente y sin esfuerzo las cadenas de letras, identificando a qué palabra se refieren y el significado de esa palabra. Para ayudarnos en nuestro esfuerzo, usaremos una tarea de laboratorio muy conocida, la tarea de decisión léxica. (...)

[Shape Sorter 3D Lite](#)

Shape Sorter 3D es un adictivo, interactivo y divertido juego de niños. Coloca las figuras en el agujero correcto (...)

[Solitario](#)

Descubre la siguiente evolución de solitario con gráficos increíbles y buena jugabilidad. Nunca has probado un juego de cartas igual. (...)

[Symmetrain](#) (1,79 €)

(T).- Symmetrain es un bonito juego de rompecabezas para toda la familia. Elija un tren y encuentre las diferencias en el paisaje por el que pasa. El paisaje a la izquierda y derecha de las vías del tren se refleja. (...) Toca el objeto correcto y revela la parte que falta! (...)

T

[Talking Gummibär HD](#)

(...) Gummibär es un pequeño osito muy dulce y gracioso que le encanta hacer reír a los niños con sus divertidos bailes y entretenidas canciones! Toca con el dedo para ver sus divertidas reacciones y animaciones, aprende a tocar la tuba con tu mejor amigo, escucha y baila las canciones más famosas de Gummibär, diviértete con su superjuego., solo tienes que seguir el ritmo (...)

[Tetris](#)

(T).- Carrera contra el reloj para eliminar líneas y acumular tantos puntos como sea posible antes de que acabe el tiempo! Con todas las nuevas características, impresionantes efectos visuales y controles innovadores (...)

[Toy Phone Baby Game - Best Entertaining Play Phone App For Toddlers Free!](#)

(T).- (...) Toy Phone Game cuenta con colores brillantes, botones que se mueven, ítems grandes y de colores, sonidos de piano y muchas y entretenidas animaciones (...)

[Train sim lite](#)

(T).- (...) Divertido y perfecto para adultos y niños que aman los trenes. Recoge pasajeros en las estaciones o lleva una carga. Controla tus trenes preferidos, históricos o modernos, perfectamente recreados en 3D. (...)

U

[Unblock Me™ FREE](#)

(T).- (...) Unblock Me™ FREE es un simple y adictivo juego de rompecabezas. El objetivo es conseguir el bloque rojo fuera del tablero deslizando los otros bloques fuera del camino. (...)

V

[Viste a la Moda, lite HD](#)

(...) Ayuda a desarrollar la creatividad de los más pequeños de la casa de forma divertida. El niño podrá vestir a los personajes Dikie y Dukie y crear las combinaciones más divertidas. Así mismo desarrollará la memoria y le ayudará a familiarizarse con el dispositivo de forma intuitiva. (...)

[Vitalia Hero trainer](#)

HERO TRAINER es una nueva aplicación para iPad, desarrollada por Vitalia, que permite trabajar la memoria, la orientación témporo-espacial y la lógica de forma divertida. (...)

W

[What's wrong](#)

(T).- Se muestran 15 gatos, pero uno de ellos no pertenece al grupo. Mira cuántos intrusos puedes encontrar antes de que acabe el tiempo, pero ten cuidado. 5 intentos incorrectos y terminará el juego.

CATEGORÍA: ENTRETENIMIENTO

B

[Balloons magic](#)

(T).- Sorprenda a sus amigos con este truco de magia simple, pero muy eficaz! La pantalla mostrará 4 globos de diferentes colores. Pregunta el nombre de uno de ellos y aplaude. (De acuerdo con la configuración del micrófono y el medio ambiente, puede que tengas que aplaudir ruidosamente con el fin de conseguir la magia funcione correctamente.) El globo seleccionado aparecerá! (...)

C

[Conoce los Animales. La Sabana.](#)

Animaciones, música y personajes interactivos en 2D. Cuatro puzzles de nueve piezas en 2D. Una animación en realidad aumentada gratuita. Quince animaciones en realidad aumentada para comprar. (...)

[Crazy Copy Games HD Free Lite - for iPad](#)

Juego de memoria basado en escuchar la secuencia y repetirla. Fácil de aprender, difícil de dominar. (...)

D

[Día a día](#)

Día a Día es un diario visual pensado especialmente para personas con autismo o dificultades de comunicación que permite guardar y revisar lo que has hecho, de forma gráfica y estructurada, anticipar lo que ocurrirá en los próximos días (en el mes de diciembre prepara la Navidad) y facilitar y fomentar la comunicación (...)

G

[Glow draw marea de colores](#)

(T).- (...)¿Te gusta dibujar? (...) Prueba Glow Draw !!! (...)

H

[Hairstyle PRO - Try On Virtual Hairstyles for Women](#) (2,69 €)

¿Buscando un nuevo peinado? Carga tu foto – así de simple. Hairstyle PRO permite probarte un nuevo look en tu iPhone o iPod touch en menos de un minuto. (...)

[Heat Pad - Relaxing Heat Sensitive Surface!](#)

(T).- Esta aplicación simula diversas superficies sensibles que reaccionan con el calor de la mano. Simple, pero sorprendentemente relajante y entretenido! (...)

M

[Mensa Brain test](#) (1,49 £)

(T).- La prueba oficial “Mensa Brain Test” está ahora disponible en iPhone y iPod touch. (...)
(Más información en): <http://www.mensa.es/>

[Momalo](#) (2,99\$)

(T).- MOMALO representa una bonita forma de aprender a pintar con el iPad, tanto para niños como para adultos. Mediante el uso plantillas, puedes aprender a mezclar colores (...). Amplía la percepción de sus hijos, mejora su atención, pensamiento único, la creatividad y la imaginación. (...)

S

[Sock puppets](#)

(T).- (...) Sock Puppets le permite crear sus propios videos doblados y compartirlos en Facebook y YouTube. (...) Pulse el botón de grabación y los títeres automáticamente sincronizarán los labios a su voz. (...)

T

[Talking Pocoyo Free HD](#)

(T).- (...) Con Talking Pocoyo, puedes hablar con Pocoyó y repetirá todo lo que dices con una divertida voz. También puedes hacerle cosquillas, hacerle bailar, jugar con un montón de instrumentos e incluso tratar de adivinar a qué animal está imitando ! (...)

V

[Visual Attention TherAppy Lite](#)

Esta aplicación para utilizar en la terapia profesional sirve para mejorar la lectura, el reconocimiento de conceptos, la concentración, la memoria, la atención ¡y la velocidad! Competencias para encontrar letras y símbolos con diferentes niveles de dificultad – es perfecta para terapeutas, pacientes con lesiones cerebrales y con dislexia. (...)

NÚMEROS

[123 Kids Fun ANIMATED PUZZLE \(Free App\)](#)

(T).- Organiza todas las imágenes en el tablero para animarlo! Cada tablero está compuesta por 6 fotografías. Cada imagen tiene dos niveles de dificultad: fácil (5 elementos) y difíciles (9 elementos). (...)

[123 Kids Fun MUSIC Lite](#)

(T).- (...) Esta aplicación sencilla e intuitiva dispone de 25 instrumentos diferentes para explorar y divertirse, incluyendo: un xilófono interactivo, tambores, guitarras, trompetas, flautas, campanas, y muchos muchos más! (...)

[2048](#)

(T).- Inspirado en Gabriele Cirulli. Juego disponible en la web: <http://gabrielecirulli.github.io/2048/>. Une los números y llega a 2048 fichas! Golpea para mover todas las fichas. Cuando dos fichas con el mismo número se tocan, se unen en una sola. Llega al azulejo 2048, y consigue una puntuación alta!

[30 animalitos para colorear gratis](#)

(...) Te ofrece una increíble variedad de preciosos dibujos listos para dejar libre tu imaginación. Junto a cada animalito se esconde su nombre y la letra inicial, mayúscula y minúscula. (...)

CATEGORÍA: PRODUCTIVIDAD

M

[Myscript calculator - app para niños gratis](#)

Con MyScript® Calculator, puede realizar operaciones matemáticas de forma natural utilizando su escritura manual. (...)

V

[Visual Timer - Time countdown](#) (0,89 €)

Visual Timer es una aplicación de cronómetro excelente para padres y profesores. A medida que pasa el tiempo, la zona roja del cronómetro desaparece poco a poco. (...)

CATEGORÍA: LIBROS

C

[Caperucita Roja](#) (1,79 €)

Caperucita Roja es uno de los cuentos clásicos que se han adaptado para que los niños puedan disfrutar de esta historia, de una forma entretenida a través de divertidas animaciones. Consigue la atención de los más peques con imágenes coloridas e interactivas que aparecen en cada página, mientras leen y escuchan la historia de esta niña que inocentemente confía en un lobo feroz, poniendo a ella y su abuelita en un terrible peligro. (...)

CATEGORÍA: MÚSICA

E

[Epic Piano](#)

(T).- (...) Pulsa el botón de grabación para grabar sus canciones y reproducirlas en cualquier momento. Selecciona el metrónomo para darle el ritmo mientras juegas. (...)

M

[Maestro de la Batería - Bonito conjunto de batería con reproducción de música y modo de grabación en vivo](#)

(...) CARACTERÍSTICAS

Toca la batería junto con tus canciones iTunes favoritas, graba graba tus canciones, letras y batería todo a la vez (...)

CATEGORÍA: SALUD Y FORMA FÍSICA

B

[Brainyapp](#)

(...) Actividades: añada puntos a la salud de su cerebro con una serie de actividades que incluyen ejercicios, comidas saludables, exámenes médicos, la mantención de una mente activa y el control de su tabaquismo y consumo de alcohol. Monitoree los puntos de la salud de su cerebro y siga su progreso a medida que pasa el tiempo. Reciba una ficha informativa todos los días. Comparta datos y puntuaciones sobre la salud de su cerebro con amigos y familiares (...)

C

[CogniFit Brain Fitness](#)

(T).- (...) Diferentes juegos para desafiar su mente y entrenar sus habilidades cognitivas como nunca lo ha hecho antes (...)

ENTRENAMIENTO COGNITIVO ANDROID

CATEGORÍA: EDUCACIÓN

A

[Aprende geografía](#)

Juego de geografía para aprender de una manera divertida.

[Aprende Matemáticas Lite](#)

(...) Incluye 18 juegos didácticos que le permitirán al niño divertirse a la vez que asimila conceptos básicos del cálculo. (...)

[Azahar](#)

Azahar es un conjunto de aplicaciones diseñadas para apoyar la comunicación, ocio y planificación de las personas con autismo. Estas aplicaciones pueden mejorar la calidad de vida y la autonomía de las personas con autismo y/o con discapacidad intelectual. (...)

B

[Baby touch! \(Free\)](#)

(T).- Con esta aplicación mantendrás a tu bebé entretenido durante horas mientras toca diferentes figuras de colores y escucha sonidos emocionantes. (...)

[Baby's Health by BabyBus](#)

(T).- Aplicación para fomentar la capacidad de autocuidado. Se divide en tres secciones: cepillarse los dientes, lavarse las manos y darse una ducha, para animar a los niños a tomar la iniciativa para ayudar a su animal de compañía. (...)

C

[Calm Counter](#)

Calm Counter es una herramienta visual y de audio para ayudar a las personas a calmarse cuando están enojados o ansiosos. La aplicación incluye una historia social sobre la ira y de audio / herramientas visuales para calmarse. (...)

[Camiones Niños: Rompecabezas](#)

Rompecabezas de camiones para niños. (...)

D

[Dibuja el abecedario](#)

(...) Mediante esta aplicación, los niños aprenderán a descubrir cómo se dibujan las letras y podrán practicar copiando los dibujos de las mismas. (...)

[Dinosaurios rompecabezas niños](#)

(...) Este juego educativo ayudará a su hijo a mejorar sus habilidades en la resolución de problemas, habilidades lógicas y cognitivas, la concentración y la memoria. (...)

E

[El Búho Boo Animalitos](#)

Un juego muy simple y divertido para los más chiquitos de la casa. Con solo tocar la pantalla, podrán conocer los animales y sus voces. (...) Los niños nunca pierden, sólo van avanzando los niveles de dificultad según su momento madurativo. (...)

[Encontrar el intruso lite](#)

(...) Entre cuatro objetos diferentes, se debe identificar el que no tiene relación entre sí.
(...)

F

[Fit brains trainer](#)

(...) Fit Brains Trainer (Entrenamiento mental) incluye más de 360 sesiones de entrenamiento que pondrán a prueba su memoria, agilidad mental, concentración, capacidad de deducción y percepción visual. (...)

H

[Habla signada HD](#)

Sistema de comunicación aumentativa para personas con discapacidad basado en la lengua de signos Benson Schaeffer, complementado con pictogramas y un diccionario de más de 30.000 sinónimos.(...)

I

[iSECUENCIAS LITE](#)

iSECUENCIAS es una aplicación de aprendizaje para niños basada en 100 secuencias (10 en esta versión LITE) representadas por seis personajes con los que se trabajan cuatro áreas generales: hábitos de autonomía, eventos o actividades lúdicas, situaciones cotidianas y emociones. (...)

J

[Joint Attention Training](#)

(T).- "Joint Attention Training" es una aplicación para niños con autismo. Se logra "atención conjunta" cuando un niño apunta a un objeto de interés y luego se vuelve a los padres para ver si están compartiendo la experiencia. Es la base sobre la que construimos las habilidades de comunicación. (...)

[Juego de memoria. Animales](#)

(...) Este juego les ayudará a: enfocarse y concentrarse mejor, mejorar la retención a corto plazo, desarrollar habilidades cognitivas y ejercitar su memoria con 3 niveles de dificultad. Observa cómo aprende los nombres de varios animales de granja, salvajes, insectos y otros animales a través de la diversión y del juego (...)

K

[Kids Games \(4 in 1\)](#)

(...) Conjunto de cuatro juegos para ayudar al niño a desarrollar el pensamiento lógico, musical creativo y artístico. (...)

[Kids Shapes](#)

(T).- (...) Es un conjunto de más de 200 ejercicios para enseñar a los niños el reconocimiento de modelos y la lógica simple. Es útil para niños de 3 a 6. (...)

[Kids Socks](#)

(T).- Kids Socks es un juego para los niños en edad preescolar. (...) Con este juego los niños aprenderán a diferenciar los colores, los patrones y relacionarlos. (...)

L

[Laberinto animal](#) (1,41 €)

(...) Juego de laberinto donde el niño va a tener que encontrar la manera correcta para completarlo. (...) Tiene varios niveles de dificultad. (...)

[Lumosity](#)

(T).- Entrena tu memoria y atención. Utilizado por más de 60 millones de personas en todo el mundo, Lumosity crea un Programa de Entrenamiento que desafía a tu cerebro. (...) Lumosity está diseñado por los neurocientíficos para entrenar la memoria, la atención, (...)

M

[Matemáticas prácticas](#)

(...) Juego para practicar la suma, la resta, la multiplicación o la división. (...)

[Mis primeros tangrams](#)

Este juego es una adaptación para niños del famoso Tangram. Las reglas se han simplificado (no es necesaria la rotación) para que todos los niños puedan resolver todos los Tangrams. (...)

[MyGame Memory](#)

Es la primera aplicación de la línea MyGame. En esta nueva línea queremos hacer generadores de juegos de estimulación cognitiva, de forma que se puedan crear y jugar este tipo de juegos, pero siempre adaptados al usuario final. Esta primera aplicación permite crear y jugar memorys, el juego clásico de levantar cartas dos a dos para emparejar las iguales.

MyGame Memory es una aplicación destinada principalmente para el uso del educador. Permite que los profesores (y terapeutas) puedan diseñar sus propios memorys basados en diferentes entradas como imágenes iguales o similares, textos, archivos de audio (mp3 o TTS), 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. (...)

P

[Parejas de Mascotas](#)

El objetivo principal del proyecto DANE (www.proyectodane.org) es llevar adelante una revolución en la manera de enseñarle contenidos a los niños y jóvenes con necesidades especiales, brindando soluciones de software (...)

[Peces rompecabezas para niños!](#)

Rompecabezas de peces para niños (...)

[Pepi Bath Lite](#)

(T).- Pepi Bath es un juego de rol donde los niños aprenden acerca de la higiene de una manera divertida. (...)

[Pepi tree Lite](#)

(T).- (...) Pepi Tree Lite es un juego interactivo donde los niños exploran animales que viven en los árboles y sus hábitos de una manera divertida. (...) Los niños tienen que saber muchos datos sobre ellos: cómo son, qué comen y cómo obtienen su alimento, el lugar exacto en que viven (...) cuándo duermen... (...)

[PictogramAgenda](#)

(...) PictogramAgenda permite configurar y ordenar una secuencia de imágenes (máximo 12) que formarán la agenda visual. La pantalla de la aplicación se dispone en tres partes: en la parte superior aparecen las imágenes cargadas de forma ordenada y numerada, para representar claramente el orden de las tareas a realizar. (...)

[Puzles infantiles Puzlingo](#)

(...) Los más peques no solo se divertirán sino que también aprenderán vocabulario y desarrollarán la memoria y las habilidades cognitivas mientras juegan. (...)

R

[Rey de las Matemáticas Junior](#)

Rey de las Matemáticas Junior es un juego de matemáticas en un ambiente medieval donde subes niveles de escala social respondiendo a preguntas y resolviendo puzles sobre matemáticas. (...)

S

[Sensory Room](#)

(T).- Una divertida actividad de causa – efecto. Mira los dibujos y cuenta la historia con tus propias palabras. ¿Qué ves en la habitación multisensorial? (...)

[Sígueme](#)

Sígueme es una herramienta 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. (...)

[Simply Sequence Preschool Lite](#)

(T).- Aplicación para ayudar a los niños a comprender y practicar el concepto de secuenciación a través de imágenes. En esta aplicación los niños organizan los objetos en el orden correcto o secuencia basada en varios principios, como tamaño, forma, color, cantidad, altura, anchura, conceptos básicos como lleno y vacío, cada vez menos y parte y el todo. (...)

[Sonidos de Animales para niños](#)

(...) Aplicación para que los pequeños puedan reconocer los animales y sus sonidos. (...)

[Sound Touch Lite Flash cards](#)

(...) La aplicación contiene 192 imágenes con sonidos: animales, vehículos, instrumentos musicales y artículos del hogar (...)

U

[Unobrain – Gimnasio mental](#)

(...) Unobrain permite elegir entre 7 programas de entrenamiento y contiene más de 40 juegos/ejercicios. (...) Entrena la memoria, atención, percepción y velocidad de procesamiento de la información, las funciones ejecutivas y el lenguaje (...)

CATEGORÍA: PUZZLES

A

[Animales. Juego de memoria Lite](#)

(...) Animales Juego de Memoria desarrollará su concentración., habilidades cognitivas, reconocimiento de las letras del alfabeto y reconocimiento de objetos. (...)

B

[Brain Challenge Lite](#)

(...) Aplicación con enigmas, acertijos, puzzles, etc. para solucionar. (...)

[Brain Exerciser](#)

(...) Este juego de habilidades matemáticas. (...)

[Brain Gym - Visual Attention](#)

(T).- (...) Cada página de este rompecabezas es una cuadrícula con círculos de colores en la que necesitas recordar su ubicación. (...)

[Brain Trainer - Brain Q](#)

Mejore su rendimiento cognitivo con regularidad (...)

[Busca las diferencias](#)

Compara las dos imágenes y descubre cinco diferencias entre ellas. Mejora tus habilidades y ejercita tu cerebro mientras estás jugando con este juego de arcade con más de 200 niveles totalmente gratis.

C

[Classic Simon Genius Free](#)

Esta aplicación, inspirada en el clásico juego de "Simon / Genio" se basa en el fortalecimiento de la memoria y los reflejos de una manera sencilla e intuitiva. (...)

D

[Dino Dots Connect for Kids](#)

(T) (...) Juega con 144 escenas diferentes (5 gratuitas) y tres niveles de dificultad (...) Tiene como objetivo ayudar al reconocimiento de patrones y el desarrollo de habilidades motoras finas, habilidades cognitivas y habilidades espaciales visuales. (...)

[Domino Run Lite](#)

Es un juego adictivo y desafiante. Reorganiza tus fichas de dominó en las plataformas y derriba a todos con solo pulsar un botón (...)

F

[Flow Free Memoria](#)

Flow Free es un juego de puzles sencillo. (...) Conecta colores iguales para formar una tubería. Completa todos los colores y cubre el tablero entero para resolver los distintos puzles (...)

G

[Glow Xmas](#)

(T).- (...) Tienes una toma de corriente y un cable. Tu trabajo consiste en conectar la alimentación a cada luz. Pero debes hacerlo en el orden correcto. Empieza desde zócalo, y a continuación, conecta la luz a los números 1, 2, 3.... (...)

[Grupolandia](#)

Grupolandia es una aplicación que estimula y se basa en la clasificación de colecciones de objetos. Utiliza varios recursos: elementos en pantalla, frutas, juguetes, vajilla, útiles escolares. (...)

J

[Jigsaw World](#)

(T).- (...) 300 rompecabezas de los cuales 10 son gratuitos. Cada rompecabezas tiene alrededor de 80 piezas. (...)

K

[Kids Tangram Puzzles: Cats](#)

(T).- Un juego de rompecabezas tangram simple pero divertido y educativo diseñado para fomentar el pensamiento crítico, las habilidades espaciales de rotación (...) Esta edición enseña a los niños acerca de los gatos a través del juego, de audio y de asociación visual. (...)

M

[Memory - Juego de memoria](#)

(...) Relacionar pares de tarjetas con diferentes niveles de dificultad (...)

[Memory blocks](#)

(T).- (...) Los bloques aparecen aleatoriamente con el lado de la imagen hacia abajo. Hay que dar la vuelta a dos bloques hasta encontrar dos idénticos. (...)

[Memory Match](#)

(T).- (...) Es un juego desafiante tanto para niños como para adultos. (...) Con este increíble juego los niños pueden descubrir frutas, animales, flores, números, deportes, banderas y construcciones. (...)

O

[Opuestolandia](#)

Opuestolandia es una aplicación que estimula el área cognitiva de los niños. Permite el reconocimiento de conceptos como alto, bajo, grande, chico, muchos, pocos, pesado, liviano. Permite que el niño ejecute las siguientes acciones: seleccionar el más alto o el más bajo, el más pesado y el más liviano, el más grande y el más pequeño, etc. (...)

P

[Patrones de juego Diversión](#)

(...) Ayuda a los niños a (...) comprender los patrones, (...) habilidad básica para las matemáticas. (...)

[PiktoPop: Explotar globos](#)

Es una aplicación para explotar globos. (...) PiktoPop tiene un modo accesible de juego, para adaptar el mismo mediante un sistema de barrido. (...)

[Plunk! the marble game](#)

(T).- Inspirado en los rompecabezas hechos a mano, cada nivel te reta a navegar a través de un laberinto de madera. (...)

[Puzzles for kids](#)

(T).- (...) Rompecabezas para niños entre 0 y 4 años. Todos los puzzles tienen diferentes grados de dificultad. (...)

S

[Stroop Effect](#)

(T) Este juego desafiará tu mente! Carrera contra el reloj para elegir el color correcto. (...)

[Sudoku2](#)

(T).- (...) Es un juego de números cuyo objetivo es rellenar una cuadrícula de 9×9 con los dígitos para que cada columna, cada fila y cada uno de los nueve 3×3 sub-redes contenga todos los dígitos del 1 al 9. (...)

T

[Tamgram HD](#)

El tangram es un rompecabezas (...) que consta de siete formas planas, llamadas Tans (...) El objetivo es armar una forma específica (...) utilizando las siete piezas (...)

[TETRIS®](#)

Famoso juego de Tetris® con controles mejorados y opciones sociales totalmente nuevas. (...)

[TETRIS® Blitz](#)

El Tetris® de siempre ahora trae velocidades supersónicas en un juego con piezas pequeñas para los jugadores de hoy. (...) Compite en una contrarreloj de 2 minutos para completar líneas y acumula todos los puntos que puedas antes de que se acabe el tiempo. (...)

U

[Unblock Me FREE](#)

Unblock Me FREE es un juego de rompecabezas. El objetivo es liberar el bloque rojo fuera del tablero deslizando los otros bloques fuera del camino con los mínimos movimientos. Tiene 4 dificultades que van desde principiantes hasta expertos. (...)

V

[Visual Memory](#)

Juego de Memoria Visual. Toca el nuevo círculo que aparece en cada nivel.

CATEGORÍA: PALABRAS

A

[APALABRADOS](#)

(...) Combina las letras de tu atril con las del tablero y utiliza las casillas especiales para obtener más puntos. Así podrás duplicar e incluso triplicar el valor de las letras que uses o de las palabras que formes.(...)

C

[Chain Of Thought Lite](#)

(T).- (...) Hay 75 rompecabezas gratis para empezar y un paquete de rompecabezas adicional para la compra si tu cerebro exige mas (...)

[Chicktory - Scrambled Words](#)

(...) Aprende nuevas palabras para completar cada puzzle mientras juegas! (...)

J

[Juego de palabras en español](#)

(...) El objetivo del juego es "construir" palabras que encajen con una definición dada, al estilo de las pistas de un crucigrama. Para ello podrás mover las fichas que tengan el fondo blanco (...) De esta forma irás creando cadenas de palabras, ya que cada nueva palabra solo podrás "crearla" usando las letras de la anterior. (...)

S

[Sopa de letras](#)

El juego de búsqueda de palabras es muy dinámico, con un infinito diccionario de palabras. (...)

CATEGORÍA: JUEGOS DE MESA

A

[¡Adivina el personaje!](#)

Adivina el personaje! es un juego de adivinanza para dos jugadores. Cada jugador dispone de un tablero con 24 personajes animados.

El juego empieza con un personaje aleatorio para cada uno de los jugadores. El objetivo del juego es adivinar el personaje que tiene el jugador contrario. (...)

[Ajedrez \(Chess Free\)](#)

(...) Juego de ajedrez con 12 niveles de juego (...)

CATEGORÍA: PREGUNTAS Y RESPUESTAS

A

[Ahorcado](#)

(...) El ahorcado es un juego en el que el objetivo es adivinar una palabra o frase. Durante la partida deberás pulsar las letras que creas que contiene esa palabra o frase, pero cuidado, con cada fallo se irán incorporando partes de tu cuerpo y cuando se complete quedarás completamente ahorcado y el juego acabará. (...)

[Triviados](#)

(...) Atríciate es un juego de preguntas estilo Trivial Pursuit, con más de 10.000 preguntas, donde podrás jugar partidas de dos jugadores compitiendo de forma online para ver quién sabe más. (...)

CATEGORÍA: SALUD Y BIENESTAR

A

[Andzheimer](#)

ANDZHEIMER es una app para tablets que ayuda a estimular las capacidades cognitivas de los pacientes con el Alzheimer (...). A través de distintos ejercicios gráficos divididos en sus correspondientes áreas cognitivas se intenta potenciar las funciones de MEMORIA, ATENCIÓN, GNOSIAS, PRAXIAS, LENGUAJE y FUNCIONES EJECUTIVAS, de este modo, intentar mejorar la vida cotidiana del paciente.

Esta primera versión solo incluye un ejercicio por cada categoría. La versión PRO incluirá según la categoría, hasta nueve ejercicios diferentes.

B

[Brainyapp](#)

(T).- (...) BrainyApp fue desarrollado por Fundación Bupa Health de Alzheimer Australia para sensibilizar a la comunidad de los factores de riesgo para la enfermedad de Alzheimer y otros tipos de demencia y sobre cómo vivir un estilo de vida que promueva la salud mental(...)

CATEGORÍA: HERRAMIENTAS

V

[Visual Time Timer](#)

Apoyo visual para las personas con autismo, necesidades especiales, ADHD (trastorno por déficit de atención con hiperactividad) y problemas de ansiedad. La cuenta atrás se inicia al tocar uno de las bolas de colores. Los intervalos de tiempo se pueden adaptar (...)

CATEGORÍA: CINE / FAMILIAR

M

[Memoria for Kids](#)

El objetivo del juego es dar la vuelta a pares de cartas iguales. Es muy fácil. tOCA las cartas para darles la vuelta. Empareja un par y desaparecerán. (...)

CATEGORÍA: PRODUCTIVIDAD

A

[A Faster Reader](#)

AFR utiliza el método "Presentación Rápida Visual en Serie" que te permite leer más palabras por minuto de las que puedas imaginar. (...)

S

[Swype Keyboard Trial](#)

(...) Este teclado se fija en la forma en la que introduces tu texto y crea un modelo de idioma personal que te sigue de dispositivo en dispositivo. (...) Permite introducir palabras de dos idiomas a la vez. Tiene opciones de personalización para incluir retardos de pulsaciones largas, duración de la vibración, altura del teclado y teclados en miniatura a la izquierda o la derecha en el modo horizontal. (...)

CATEGORÍA: ARCADE

C

[Copycat Simon Game](#)

CopyCat Simon es un juego de memoria y entrenamiento mental. (...) Debes ver las luces y tratar de repetir la secuencia. Pone a prueba tu memoria a corto plazo. (...)

F

[Findiff. Encuentra las diferencias](#)

(...) Tendrás hallar las siete diferencias entre ambas viñetas. (...)

G

[Golpea un topo](#);

¿Eres lo suficientemente rápido? Demuéstralo con el juego clásico de “Golpea Un Topo”.

L

[Letrix español](#)

(...) Letrix es una combinación de Tetris y Scrabble para todas las edades, con opción multijugador. Con varios modos de juego y dificultad.(...)

P

[3D Pool Master pro](#)

(T) Juego de billar con efectos 3D, música y sonidos. Múltiples modos de juego: individual/dos jugadores, en línea y minijuegos. (...)

CATEGORÍA: ENTRETENIMIENTO

B

[Baby Rattle Toy - Child Lock](#)

(T).- (...) Sonajero linteractivo con seis estilos diferentes de cascabel, (...) Cada uno con diferentes efectos de sonido. (...)

CATEGORÍA: FOTOGRAFÍA

E

[Eyeborg App](#)

(...) Escucha el sonido de los colores y crea y comparte tus propias partituras de color (...)

CATEGORÍA: MÚSICA Y AUDIO

E

[My piano](#)

Piano virtual (...)

CATEGORÍA: DEPORTES

B

[Basketball 3D](#)

Juego de baloncesto con gráficos 3D y una presentación realista del juego. (...)

CATEGORÍA: CARTAS

S

[Solitario](#)

Juego de cartas

CATEGORÍA: INSTRUCCIONES

I

[Incastri Montessori](#)

(T) Montessori es un juego para el conocimiento sensorial de la geometría para niños de 3 a 6 años.(...)

COMUNICACIÓN IOS

CATEGORÍA: EDUCACIÓN

A

[ABLAH](#) (14,99 €)

(...) Ablah es una herramienta de comunicación aumentativa diseñada para ayudar a todas las personas que tienen algún tipo de trastorno del lenguaje. (...)

[Alexicom AAC](#)

(T).- (...) Alexicom AAC para iPhone / iPad permite usar tu dispositivo como un sistema de comunicación aumentativa. (...)

AUTISMATE

(T).- (...) Permite crear entornos contextuales que son perfectos para todas las edades y se adaptan a una amplia gama de niveles de habilidad, desde personas que están empezando a comunicar a las personas que tienen lenguaje oral, usando apoyos visuales para promover la independencia.

Azahar

Azahar es un conjunto de aplicaciones diseñadas para apoyar la comunicación, ocio y planificación de las personas con autismo. Estas aplicaciones pueden mejorar la calidad de vida y la autonomía de las personas con autismo y/o con discapacidad intelectual. (...)

C

C.P.A

Comunicador Personal Adaptable, sistema de comunicación para personas con problemas graves de comunicación (autismo, trastornos neurológicos, discapacidades motoras, afasias). (...)

D

DIME LITE

(...) (Prueba gratuita) DIME es una app que hace posible que personas con dificultades en la comunicación puedan interactuar de forma válida y operativa con su entorno; mejorando así su autonomía, desarrollo social y afectivo y en definitiva su calidad de vida. (...)

E

[e-Mintza](#)

e-Mintza es un sistema personalizable y dinámico de comunicación aumentativa y alternativa dirigido a personas con autismo o con barreras de comunicación oral o escrita. (...)

G

[GoTalk NOW FREE](#)

(T).- GoTalk Now Free es una aplicación de comunicación aumentativa totalmente funcional (...) Puedes crear hasta tres páginas de comunicación personalizadas mediante la edición de los ejemplos pre-hechos (...).

M

[MINIMAL PAIR PACK](#) (£20.99)

(T).- (...) Es una divertida aplicación para trabajar en discriminación de los sonidos del habla y su producción. Diseñado para los niños con dificultades de comunicación en el desarrollo y también a los adultos con dificultades fonológicas. (...)

[MyChoicePad](#)

(T).- (...) Sus divertidas e interactivas características, convierten a esta app en una herramienta de comunicación vital para los niños pre-escolares de 2-5 años o cualquier niño, adolescente o adulto con problemas de comunicación o dificultades de aprendizaje. (...)

N

[Niki Talk](#)

Dale una voz a tu hijo. Comunicación Alternativa y Aumentativa. Fácil de usar, ayuda a los niños con autismo o con cualquier otra discapacidad que limite la comunicación. Crea tableros de comunicación con niveles ilimitados, elige el color de la página, carga tus imágenes favoritas y usa el "texto a voz" en 31 idiomas y 70 voces diferentes. (...)

P

[Picaa](#)

Picaa: Plataforma de Aprendizaje Móvil. Picaa está diseñada para la creación de actividades didácticas adaptadas para alumnos con necesidades educativas especiales. Se trata de un proyecto del grupo de investigación GEDES de la Universidad de Granada. Picaa incorpora 5 tipos de ejercicios: Exploración (Comunicadores), Asociación, Puzzle, Ordenación/selección y Memoria. (...)

[Predictable español](#) (£109.99)

Predictable un emocionante texto a voz aplicación para el iPod Touch, iPad y el iPhone. Ofrece funciones personalizadas AAC con la última integración de los medios de comunicación social, Predictable establece un nuevo punto de referencia. El uso de un motor de predicción de palabras sofisticadas y de acceso al switch, Predictable satisface las necesidades de una amplia gama de personas que usan AAC. (...)

S

[SoundingBoard](#)

(T).- Transforma tu dispositivo en lo último en tecnología de la comunicación. En cuestión de minutos, puede crear tablas personalizadas utilizando símbolos AbleNet o sus propias fotos. Perfecto para los niños de educación especial, personas con autismo y adultos con discapacidades.

T

[TALK4ME](#)

(T).- Talk4Me es una aplicación que le permite comunicarse fácilmente con sus hijos, incluso si son jóvenes, tienen autismo o problemas de habla. (...)

[Too Noisy Pro](#) (2,99\$)

(T).- (...) Muestra de forma gráfica y de una manera divertida y atractiva. el nivel de ruido de fondo en una habitación, (...)

V

[Voice Meter Lite](#)

(...) (Versión Lite) ayuda a los niños con trastornos del espectro autista (o cualquier otro niño o grupo de niños) a controlar el volumen de su propia voz en una manera divertida y atractiva. (...)

Z

[Zac Browser Gold](#)

ZAC es el primer navegador web desarrollado específicamente para niños con Trastornos del Espectro del Autismo (TEA), tales como el Síndrome de Asperger, Trastornos generalizados del desarrollo (TGD), etc. Este navegador ha sido pensado para niños, para que puedan disfrutar y aprender. Los niños pueden interactuar y jugar de manera autónoma con ZAC. (...)

CATEGORÍA: MEDICINA

A

[Afasia 1](#)

Afasia 1 facilita el uso de oraciones intransitivas y transitivas mediante el relato de pequeñas historias. Esta app está pautada en un orden creciente de complejidad donde, a través de la repetición de palabras y frases, se contribuye a la recuperación del lenguaje.

Incluye 10 ejercicios de órdenes con una sola palabra, 10 ejercicios de oraciones cuya estructura es: Verbo + Objeto Directo y 3 ejercicios evaluativos establecidos como bonus. (...)

G

[Grid Player](#)

Grid Player es una aplicación de Comunicación Alternativa y Aumentativa que permite a usuarios que no pueden hablar o no tienen un habla clara comunicarse. Las frases que se crean se pronuncian en voz alta y clara. (...)

S

[Speech Therapy](#)

(T).- (...) Es una herramienta conveniente y eficaz para los niños con apraxia del habla infantil / dispraxia. También se puede utilizar para adultos con apraxia (...)

CATEGORÍA: ESTILO DE VIDA

D

[Día a día](#)

Día a Día es un diario visual pensado especialmente para personas con autismo o dificultades de comunicación que permite: guardar y revisar lo que has hecho, de forma gráfica y estructurada, anticipar lo que ocurrirá en los próximos días (en el mes de diciembre prepara la Navidad), facilitar y fomentar la comunicación (aprovecha las fotos y cuenta a otros lo que hiciste ayer). (...)

CATEGORÍA: ECONOMÍA Y EMPRESA

E

[ECA TIC](#)

El Proyecto Empleo con Apoyo y TIC: Aplicaciones sobre tableta (EcATIC), liderado y financiado por la Fundación ONCE, tiene como objetivo aprovechar las posibilidades que ofrecen las TIC, en concreto las tabletas, para desarrollar una aplicación de soporte al Empleo con Apoyo (Eca) que contribuya a lograr sus objetivos con una mayor autonomía de trabajadores con discapacidad y eficiencia por parte del preparador laboral. (...)

COMUNICACIÓN ANDROID

CATEGORÍA: COMUNICACIÓN

A

[AAC speech Communicator](#)

(T) Herramienta de comunicación para cualquier persona con discapacidad del habla, que forma oraciones gramaticalmente correctas cuando se hace clic en una serie de pictogramas y luego les habla en voz alta (texto a voz). (...)

[Alexicom AAC for Android](#)

(T).- (...) Alexicom AAC le permite utilizar su teléfono o tableta Android como un dispositivo de comunicación aumentativa. Ofrecemos más de 1.200 páginas pre-hechas y más de 7.000 imágenes en nuestras bibliotecas públicas, que incluyen doce juegos. (...)

[Asino](#)

Una sencilla aplicación diseñada para ayudar a los niños con dificultades de comunicación, especialmente los niños autistas no verbales para responder sí o no a una pregunta. . (...)

[Asistente de voz](#)

Está desarrollada para su uso por personas con problemas de habla y comunicación que pueden leer y comprender el significado de palabras y frases completas, pero con dificultades para componer texto escrito utilizando el teclado virtual del dispositivo. (...)

C

[CPA](#)

Comunicador Personal Adpatable, sistema de comunicación para personas con problemas graves de comunicación (autismo, trastornos neurológicos, discapacidades motoras, afasias). (...)

D

[DiLO](#)

Esta aplicación permite a un usuario con diversidad funcional el uso de frases ajustables a sus circunstancias, rutinas y necesidades particulares. Las frases pueden ser reproducidas en el altavoz del dispositivo móvil o combinadas para crear y enviar mensajes de SMS o de email. (...)

E

[e-Mintza](#)

e-Mintza es un sistema personalizable y dinámico de comunicación aumentativa y alternativa dirigido a personas con autismo o con barreras de comunicación oral o escrita. Asimismo promueve su autonomía a través de una agenda personalizada. (...)

F

[Freeaac](#)

(...) FreeAAC es una aplicación de cuadrícula AAC experimental para los dispositivos Android. Viene con un vocabulario de unas 2.000 palabras, y usted puede agregar nuevas palabras a partir de sus propias imágenes, o iniciar su propia cuadrícula a partir de cero. (...)

H

[Hermes Mobile](#)

Hermes Mobile es una aplicación para la comunicación de personas con dificultades en el habla y con capacidad de lectoescritura. Además de la escritura libre, ofrece apoyos a la comunicación y opciones de personalización para diversas necesidades de usuarios. (...)

I

[In-tic móvil](#)

In-TIC Móvil es una aplicación gratuita que permite adaptar y simplificar las principales funcionalidades del dispositivo móvil Android (ya sea teléfono o Tablet) a las características o necesidades de cada persona. Además, para las personas con dificultades de comunicación, también se podrá configurar el dispositivo como un comunicador dinámico. (...)

[IVONA Conchita Spanish beta](#)

(T) Voces sintetizadas para el dispositivo Android con un sonido más natural, preciso y fácil de entender. Dispone de 13 idiomas diferentes. (...)

J

[Jabtalk](#)

JABtalk es una aplicación de voz libre comunicación diseñado para ayudar a niños no verbales y comunicarse adultos. (...)

M

[MessageTTS](#)

Aplicación que permite reproducir mediante el sintetizador de voz el texto introducido por teclado; está destinada a personas con problemas de comunicación que afecten al habla. (...)

P

[PictoCAM](#)

PictoCam es una aplicación cuyo principal objetivo es facilitar la comunicación a personas con discapacidad. Se trata de un comunicador mediante pictogramas, donde el usuario puede comunicarse ya sea por un simple toque en la pantalla, un click con el movimiento de la cabeza mediante el control de la cámara o una pulsación de cualquier dispositivo que se conecte al teléfono/tablet. (...)

[Pictodroid](#)

PictoDroid es una aplicación para dispositivos Android que permite a los usuarios comunicarse a través del uso de pictogramas o pictos (signos que representan esquemáticamente un símbolo, objeto real o figura). Esta versión permite expresar diferentes acciones y crear oraciones complejas. (...)

[Pictodroid Lite](#)

PictoDroid Lite es una aplicación para dispositivos Android que permite a los usuarios comunicarse a través del uso de pictogramas o pictos (signos que representan esquemáticamente un símbolo, objeto real o figura). Esta versión únicamente permite expresar acciones muy concretas en modo puntual. (...)

[Piktoplus](#)

PiktoPlus 3.0. Comunicación aumentativa (Saac) con pictogramas 3D y 2D para personas con autismo y/o con trastornos de la comunicación. (...)

[Plaphoons for android-Beta](#)

Plaphoons para Android ayuda a los usuarios con discapacidad del habla a que se comuniquen. Proporciona varios conjuntos de símbolos que se pueden organizar por tema o frecuencia de uso. Cada símbolo se asocia a una palabra o frase y se puede leer cuando se selecciona. (...)

T

[Tico4android](#)

TICO (Tableros Interactivos de COmunicación) es una aplicación informática para generar y utilizar tableros de comunicación de forma interactiva que consta de un Editor y de un Intérprete. (...)

V

[VirtualTEC](#)

Teclado virtual. Emplea como método de entrada la pulsación en cualquier punto de la pantalla para poder acceder al campo o ítem que en determinado momento se encuentre sobre la zona naranja. El acceso a los diferentes campos o ítems se realiza mediante barrido lineal. Dispone también de un sintetizador de voz para la lectura de los mensajes. (...)

CATEGORÍA: EDUCACIÓN

A

[Araboard Constructor](#)

AraBoard es un conjunto de herramientas diseñadas para la comunicación alternativa y aumentativa. (...) Araboard Constructor: esta herramienta se utiliza para la creación y edición de los tableros de comunicación, mediante la colección de pictogramas Arasaac y cualquier otra imagen y audio almacenados en el dispositivo.(...)

[Araboard Player](#)

AraBoard es un conjunto de herramientas diseñadas para la comunicación alternativa y aumentativa. (...). AraBoard Player: esta herramienta se utiliza para ejecutar los tableros de comunicación previamente creados en Araboard Constructor. (...)

[Azahar](#)

Azahar es un conjunto de aplicaciones diseñadas para apoyar la comunicación, ocio y planificación de las personas con autismo. Estas aplicaciones pueden mejorar la calidad de vida y la autonomía de las personas con autismo y/o con discapacidad intelectual. (...)

H

[Habla signada HD](#)

Sistema de comunicación aumentativa para personas con discapacidad basado en la lengua de signos Benson Schaeffer, complementado con pictogramas y un diccionario de más de 30.000 sinónimos.(...)

[HablaFácil Autismo DiegoDice](#)

Esta aplicación representa una forma rápida y práctica de enseñar al niño autista los elementos básicos de la comunicación. (...)

L

[LetMeTalk: Talker SAAC,CAA,SAC](#)

(...) Aplicación para la comunicación que utiliza más de 9.000 pictogramas de ARASAAC y otras imágenes que se puedan añadir con la cámara del móvil, para realizar frases.

(...)

[Logopedia plus](#)

aplicación de logopedia muy facil de usar y aprender para ayudar a niños con dispraxia. Esta version permite cambiar los pictogramas, las fotos, y las voces para que los niños puedan reconocer sus juguetes, comida, familia,... (...)

M

[Mykeybodroid](#)

MyKeyboDroid es un sintetizador vocal con teclado interactivo que permite escribir y hablar a personas con movilidad reducida, y el aprendizaje de la lecto-escritura en los niños. Por defecto dispone de un teclado QWERTY y un teclado optimizado con las letras más frecuentes fácilmente accesibles. Además permite dos tipos de escritura: silábica y letra por letra. (...)

P

[PictogramAgenda](#)

(...) PictogramAgenda permite configurar y ordenar una secuencia de imágenes (máximo 12) que formarán la agenda visual. La pantalla de la aplicación se dispone en tres partes: en la parte superior aparecen las imágenes cargadas de forma ordenada y numerada, para representar claramente el orden de las tareas a realizar. En la parte central de la pantalla se pulsará cada vez que se quiera pasar a la siguiente tarea, mostrándose destacada la tarea actual aumentándose el tamaño de la imagen o pictograma correspondiente. Las imágenes de las tareas ya realizadas irán pasando a la parte

inferior de la pantalla, en tamaño reducido, a modo de recordatorio de las tareas realizadas (...)

[Pictogramas](#)

Aplicación muy fácil de usar y aprender para ayudar a niños con dispraxia. Permite a niños con problemas de habla pedir y expresar lo que quieren. (...)

[PictoSon](#)

Herramienta alternativa y aumentativa de comunicación en 22 idiomas. Esta aplicación no requiere conexión a internet para acceder contenidos descargados previamente. (...)

W

[Widgit go lite](#)

(T) Actividades y redes de símbolos para su tableta. La versión Lite de Widgit Go viene con 8 actividades de ejemplo. (...)

CATEGORÍA: MEDICINA

M

[Mousetrack](#) (4,43 €)

MouseTrack permite a las personas con graves discapacidades físicas que puedan utilizar aplicaciones y sitios web en su tablet Android. (...)

P

[Pictodroid med](#)

PictoDroid Med es una versión de PictoDroid Lite destinada a la comunicación en entornos médicos. Está basado en el Cuaderno de Apoyo a la Comunicación con el Paciente del CEAPAT. (...)

CATEGORÍA: SOCIEDAD

[aMiAlcance](#)

La aplicación aMiAlcance forma parte del ecosistema de ASPACEnet, y proporciona un tablero configurado con pictogramas, acercando de una forma accesible la comunicación mediante aplicaciones de mensajería instantánea, como WhatsApp. (...)

CATEGORÍA: SALUD Y BIENESTAR

M

[MPROAUTISM](#)

(T).- mproAutism apoya a las personas con autismo en su comunidad. La tarjeta de alerta del Autismo está disponible en la aplicación, así como un pasaporte de comunicación que puede ofrecer información a otras personas sobre las estrategias individuales para apoyar a la persona..(...)

CATEGORÍA: PRODUCTIVIDAD

A

[ai.type Keyboard Free Teclado](#)

(...) Versión completamente nueva con capacidades de predicción de la próxima palabra, completarla, corregirla y comprobar la ortografía y la gramática mientras escribes. (...)

CATEGORÍA: HERRAMIENTAS

[IQQI – Spanish Keyboard](#)

Teclado con predicción de palabras en español e inglés. Tiene nuevos símbolos y emoticonos y va incorporando nuevas palabras. (...)

PÁGINAS WEB CON PLATAFORMAS DE ENTRENAMIENTO COGNITIVO/COMUNICACIÓN

C

[Cognifit](#)

(...) Programa de entrenamiento cerebral basado en juegos interactivos y adaptado a necesidades particulares. (...)

P

[Pictosonidos](#)

Pictosonidos está pensado como una aplicación para el trabajo del vocabulario a través de locuciones verbales y sonidos asociados. Con un funcionamiento muy sencillo y estableciendo los pictogramas en diferentes categorías (Transportes, Alimentos, Cocina, Animales, etc...), se pueden ir avanzando progresivamente una a una, o bien avanzar al pictograma que quieran. (...)

[Pictotraductor a través de navegador iOS o ANDROID](#)

Pictotraductor es un proyecto desarrollado para facilitar la comunicación con personas que tienen dificultades de expresión mediante el lenguaje oral y que se comunican más eficientemente mediante imágenes. Pensada como una herramienta útil para padres y profesionales, para poder comunicarse, en cualquier lugar fácilmente y sin perder

grandes cantidades de tiempo en organizar lo que se quiere transmitir. (...)

[Plataforma neuroathome](#)

NeuroAtHome es la primera plataforma de rehabilitación virtual y telerehabilitación diseñada específicamente para tratar los daños físicos o cognitivos derivados de las secuelas de una lesión neurológica o de una enfermedad neurodegenerativa.

S

[SPQR](#)

Este sistema gratuito permite utilizar los códigos QR para almacenar todo tipo de contenido multimedia facilitando así el acceso a la información, de una manera comprensible y adaptada a cada persona. Un mismo código puede ofrecer la información en diferentes formatos (fotos, pictogramas, vídeos...). Los usuarios, con su dispositivo móvil previamente configurado por ellos mismos o un tutor (familiar, terapeuta o similar), acceden al contenido que más se ajusta a sus necesidades.

V

[Virtra-el](#)

Plataforma Virtual de Evaluación e Intervención Cognitiva en Mayores en cualquier navegador, móvil o de escritorio. Además es una web totalmente accesible, basada solo en tecnologías estándares.

Z

[Zac picto](#)

Es una herramienta compatible con diferentes tipos de intervención que integra distintos tipos de actividades, tales como videos, sitios web, software, etc. (...)

Cuestionario 3

El objetivo de este cuestionario es caracterizar algunas de las apps que utilizan los participantes.

Para ello, se solicita a aquellos participantes que cumplieron el cuestionario número 2, que seleccionen algunas apps que utilizan con buenos resultados y cumplan el cuestionario número 3 para conocer las características de las mismas y cómo podría mejorarse su diseño y funcionalidad. .

A continuación mostramos los resultados analizados de este cuestionario

(Las gráficas presentadas son también descritas en texto. Han sido creadas con tecnología Google Drive.)

Resultados del cuestionario 3

EN RELACIÓN A LA APP

APPS QUE LOS PARTICIPANTES SELECCIONARON PARA VALORAR:

PUZZLE ME 1

WHAT´S DIFF 1

iWrite Words Lite

ABC ZOO

AUTISM IHELP CLASIFICAR

OZIL?

mY PIANO

GAME KIDS FREE 2

Sock Puppets

Visual Memory

Ahorcado

TOUCH FOLLOW SHAPES

30 ANIMALITOS PARA COLOREAR

ANIMAL MIXER II

VEHÍCULOS ROMPECABEZAS PARA NIÑOS PEQUEÑOS

MAESTRO DE LA BATERÍA

¡CONTAR Y SUMAR!

CANDY CRUSH SAGA

PALABRAS

THINGS THAT GO TOGETHER

MATRIX GAME 1

A Faster Reader

ARABOARD

Classic Simon Genius

PIKTOPOP

Brain Trainer - BrainQ

Brain Exerciser

LA MAGIA DE LAS PALABRAS

PictoDroid Head Lite

PICTOGRAMA AGENDA

DIKIE & DUCKIE: Viste a la moda HD

EL AHORCADO EDUCATIVO

ACTIVITY JUEGOS PARA BEBÉS - PUZZLE COLORES Y FORMAS

KIDS CONTROL

ANDZHEIMER

WHATSAPP

AUTISM IHELP - COMPREHENSION

CPA

WATCH THAT¡

BALLON MANIA

ESTIMULACIÓN VISUAL FREE

BRAIN TEST

EL CUERPO HUMANO

REAL FIREWORKS ARTWORK

UNBLOCK ME (DESBLOQUEAR

EMOTIONS

Jugando Memoria 2

Crucigrama Español

PictogramAgenda

APALABRADOS

JUEGO MEMORIA ANIMALES

AHORCADO

Fiesta de Lola

Pictocam

Juego de palabras en español

MI PRIMER ACORDEÓN HD

Matemáticas 1

Kids Tangram Puzzles

JUEGA MEMO

MESSAGE TTS

LET ME TALK: TALKER SAAC, CAA, SAC

SMARTBITS

Dino Dots

SÍGUEME

Flow Free

TANGRAM HD

PICAA

Hermes Mobile

MAZE GAME 1

eMintza

PEPI BATH

Sígueme

INGENIOUS

CPA Comunicador Personal Adaptable

AHORCADO (español)

LABYRINTH LE

Comunicador Personal Adaptable (CPA)

MEMORY

CALCULATOR

FACETIME

SERIES 1

iSECUENCIAS LITE

MEMORIA 2

AWESOME EATS

DjLO

SPQR

PICTODROID MED

LABERINTOS 123

LUMOSITY

E-Mintza

Slate Math

Azahar

REY DE LAS MATEMÁTICAS

E-MINTZA

Pepi Bath

CITI

DIEGO DICE/HABLA FÁCIL AUTISMO

PiktoPop

CALENDARIO

JIGTY PUZZLES

CPA Comunicador

PLATAFORMA NEUROATHOME

VIRTUAL TEC

MessageTTS

Discurso asistente

Comunicador personal adaptable CPA

HEAD MOUSE

SECUENCIAS

HERMES

CHICCO ANIMALS

iMimic Dice

PictoDroid

E-MIINTZA

VoiceMeter Lite

Go Talk NOW FREE

CONTAR CAMELO /CANDY COUNT)

SECUENCIAS LITE

TALK4ME

FAMILIES 1

Palabras Encadenadas Lite

Calc Itj

Fit Brains Trainer (entrenamiento mental)

ZOOLA ANIMALES-FREE

Palabras

APP PARA NIÑOS GRATIS-JUEGOS Y NINOS INFANTILES EN ESPAÑOL

ADIVINA EL PERSONAJE

LOGIC'S CUP

FIND IT

Memoria Memory for Kids

PIKTOPLUS

Amigo de el Cerebro del Niño

MEMORY MATCH

CLASSIC WORDS

PictoDroid Lite

iSecuencias Lite

Paraules Especials

BABY CHEF

LITE SOUND TOUCH

Message TTS

PALABRAS- JUEGO DE PALABRAS EN ESPAÑOL

Siluetas

PHOTOSCAPE

José Aprende

BRAINY APP

DÍA A DÍA

FIT BRAIN TRAINERS

¡Adivina la palabra! Foto Quiz con 4 fotos y 1 palabra

ATRIVIA TE

BUZZ ME! TELÉFONO DE FUGUETE

LetMe Talk

VOX4ALL FREE

COMUNICADOR ONCE

GRID PLAYER

123 ZOO

PICTO CAM

SONIDOS PARA LOS MÁS PEQUEÑOS 123 GRATIS

SoundingBoard

MathBoard

ZOOLA OPPOSITES LITE

NUMBERONE

WHATS APP

Gaar: preescritura

EL MERCADITO

JUEGO DE MEMORIA VEHÍCULOS DE TRANSPORTE (TRANSPORTE)

Copycat-Simon Says Game

See Touch Learn

Peces rompecabezas

MATCHUP: EJERCITA TU MEMORIA!

KIDPEDIA SHAPES

TRES PULSAR

SHORT IT OUT 1

CAPERUCITA

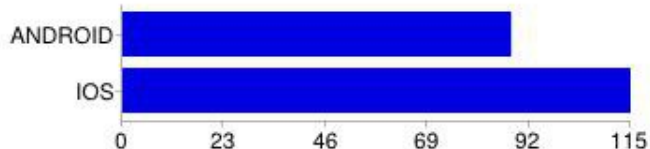
MY BODY

ANIMALES!

1º.- Sistema Operativo

ANDROID: 47% (88 respuestas)

iOS: 61% (115 respuestas)



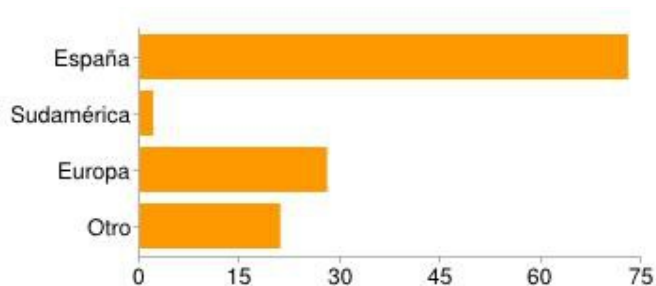
2º.- Origen de la App

España: 39% (73 respuestas)

Sudamérica: 1% (2 respuestas)

Europa: 15% (28 respuestas)

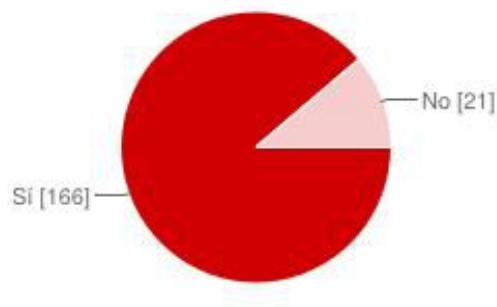
Otros: 11% (21 respuestas)



3º.- ¿Es gratuita?

Sí: 88% (166 respuestas)

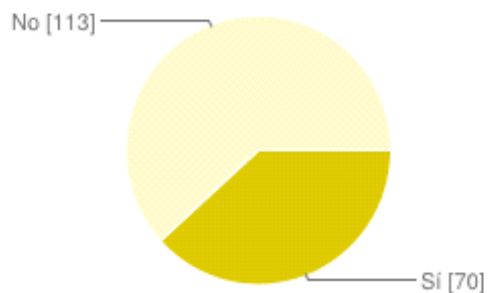
No: 11% (21 respuestas)



4º.- ¿Es una demo o una versión reducida de una App?

Sí: 37% (70 respuestas)

No: 60% (113 respuestas)



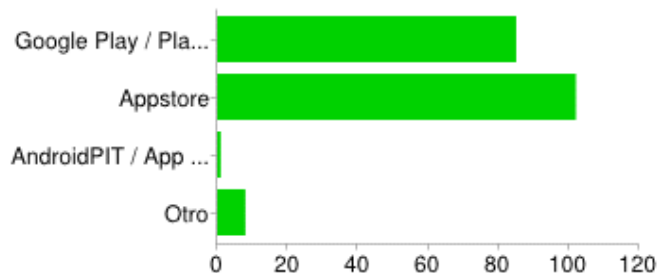
5°.- Ha descargado la App desde:

Google Play / Play Store: 45% (85 respuestas)

Appstore: 54% (102 respuestas)

AndroidPIT / App Center: 1% (1 respuesta)

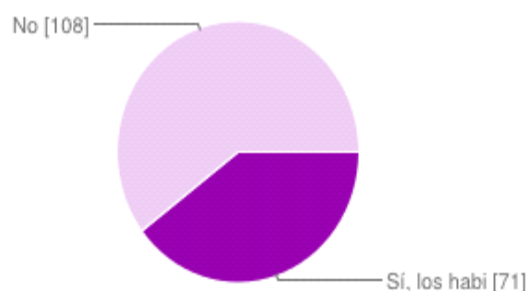
Otros: 4% (8 respuestas)



6°.- ¿Requiere permisos especiales de instalación?

Sí, los habituales: 38% (71 respuestas)

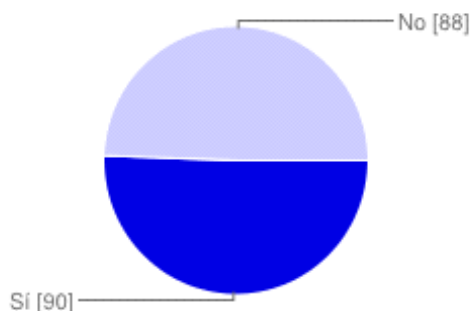
No: 57% (108 respuestas)



7°.- ¿Utilizó una palabra clave en el buscador para encontrarla?

Sí: 48% (90 respuestas)

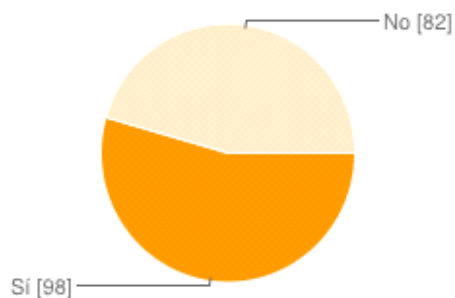
No: 47% (88 respuestas)



8°.- ¿Especifica la aplicación la edad y el público al que va destinada?

Sí: 52% (98 respuestas)

No: 43% (82 respuestas)

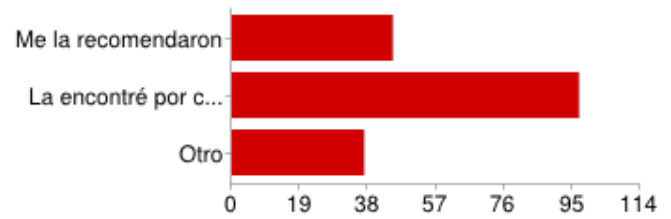


9º.- ¿Cómo conoció la App?

Me la recomendaron: 24% (45 respuestas)

La encontré por casualidad: 51% (97 respuestas)

Otros: 20% (37 respuestas)

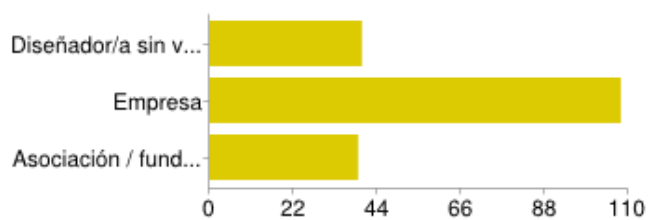


DATOS DEL DISEÑADOR / AUTOR

Diseñador/a sin vínculo a una empresa: 21% (40 respuestas)

Empresa: 57% (108 respuestas)

Asociación / fundación / entidad no lucrativa: 21% (39 respuestas)



1.1.- La App NO es CONFIGURABLE. Es decir, no pueden ser modificadas las imágenes que presenta, ni cambiarse por otras ni incluir otras imágenes diferentes

0.- Muy mala/o

1.- Mala/o

2.- Regular

3.- Buena/o

4.- Muy buena/o

5.- Excelente

Percepción / discriminación de los elementos visuales en la pantalla

Valoración 0: 1% (1 respuesta)

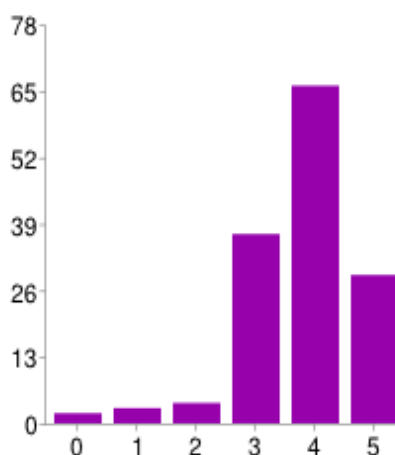
Valoración 1: 1% (1 respuesta)

Valoración 2: 6% (12 respuestas)

Valoración 3: 17% (33 respuestas)

Valoración 4: 36% (68 respuestas)

Valoración 5: 9% (17 respuestas)



Tamaño de los elementos en relación con el espacio de la pantalla

Valoración 0: 1% (2 respuestas)

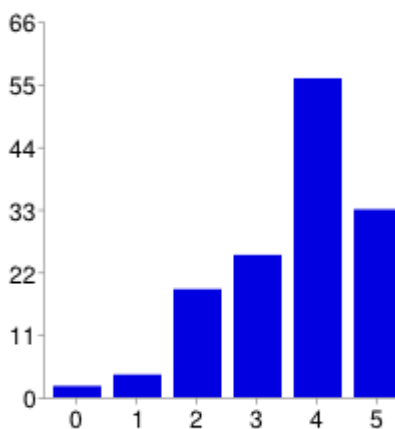
Valoración 1: 2% (4 respuestas)

Valoración 2: 10% (19 respuestas)

Valoración 3: 13% (25 respuestas)

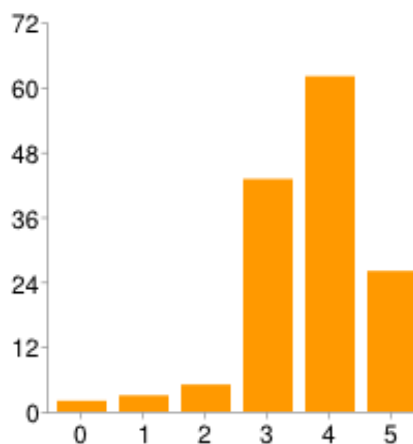
Valoración 4: 30% (56 respuestas)

Valoración 5: 17% (33 respuestas)



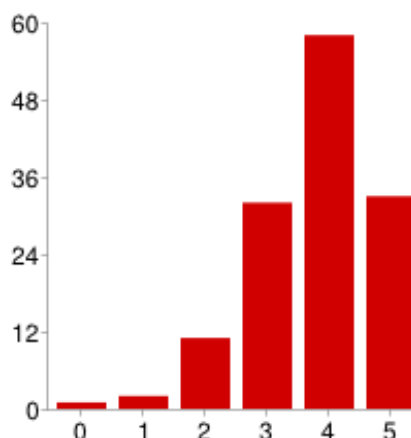
Contraste entre figura y fondo de la pantalla

- Valoración 0: 1% (2 respuestas)
- Valoración 1: 2% (3 respuestas)
- Valoración 2: 3% (5 respuestas)
- Valoración 3: 23% (43 respuestas)
- Valoración 4: 33% (62 respuestas)
- Valoración 5: 14% (26 respuestas)



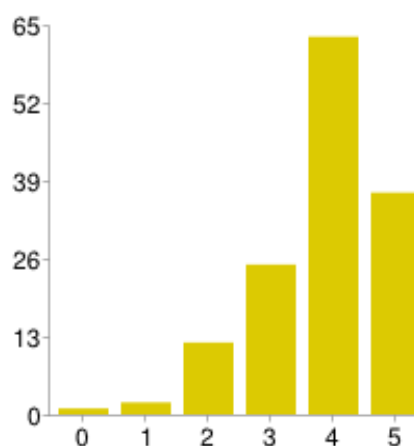
Calidad en las imágenes presentadas

- Valoración 0: 1% (1 respuesta)
- Valoración 1: 1% (2 respuestas)
- Valoración 2: 6% (11 respuestas)
- Valoración 3: 17% (32 respuestas)
- Valoración 4: 31% (58 respuestas)
- Valoración 5: 17% (33 respuestas)



Claridad en el diseño y la presentación de los elementos visuales en la pantalla

- Valoración 0: 1% (1 respuesta)
- Valoración 1: 1% (2 respuestas)
- Valoración 2: 6% (12 respuestas)
- Valoración 3: 13% (25 respuestas)
- Valoración 4: 33% (63 respuestas)
- Valoración 5: 20% (37 respuestas)



Selección de los elementos visuales teniendo en cuenta el colectivo al que está destinada la aplicación

Valoración 0: 1% (1 respuesta)

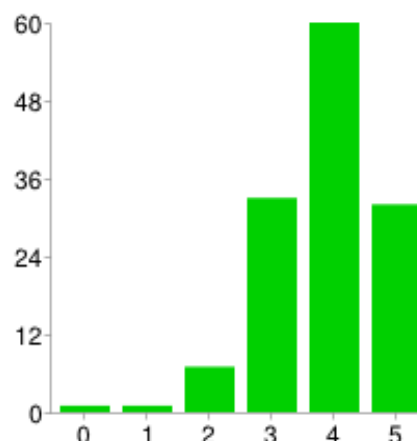
Valoración 1: 1% (1 respuesta)

Valoración 2: 4% (7 respuestas)

Valoración 3: 17% (33 respuestas)

Valoración 4: 32% (60 respuestas)

Valoración 5: 17% (32 respuestas)



1.2.- La App es CONFIGURABLE, es decir, algunos de los elementos que presenta pueden ser modificados de alguna forma (tamaño, cambio de unos elementos por otros, ubicación...)

0.- Muy mala/o

1.- Mala/o

2.- Regular

3.- Buena/o

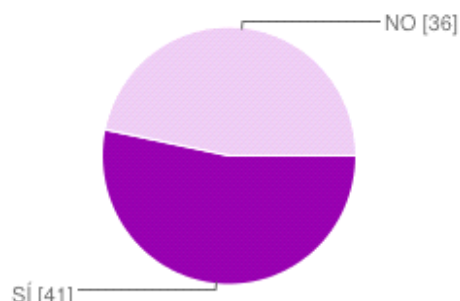
4.- Muy buena/o

5.- Excelente

¿Pueden reducirse y/o ampliarse el número de elementos visuales presentados en la pantalla?

SÍ: 22% (41 respuestas)

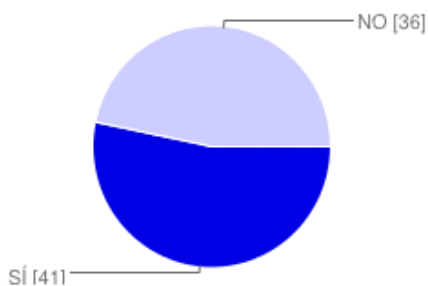
NO: 19% (36 respuestas)



¿Puede decidirse el número de elementos visuales presentados?

SÍ: 22% (41 respuestas)

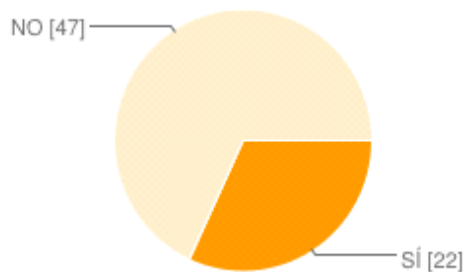
NO: 19% (36 respuestas)



Cuando se quitan elementos visuales, ¿el espacio en la pantalla se reajusta y los elementos se pueden ver mejor, porque son más grandes?

SÍ: 12% (22 respuestas)

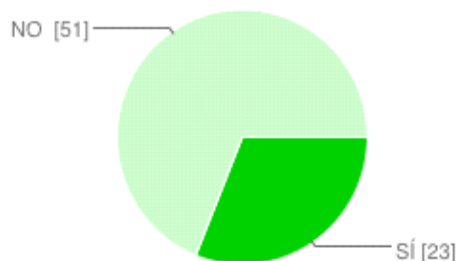
NO: 25% (47 respuestas)



¿Puede cambiarse el color de fondo de la pantalla para mejorar el contraste con los elementos visuales que presenta?

SÍ: 12% (23 respuestas)

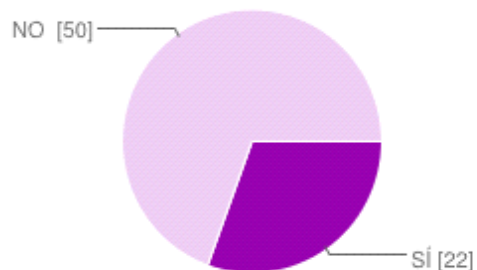
NO: 27% (51 respuestas)



¿Puede cambiarse el color de la celda, casilla, botón, etc., para mejorar el contraste entre esta y el fondo de la pantalla?

SÍ: 12% (22 respuestas)

NO: 26% (50 respuestas)



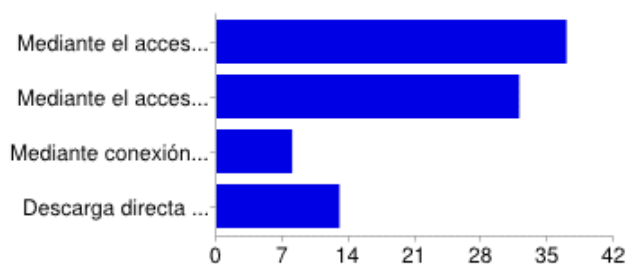
¿Pueden incorporarse elementos visuales?

Mediante el acceso a la Galería de imágenes desde la propia App: 20% (37 respuestas)

Mediante el acceso a la cámara de fotos desde la propia App: 17% (32 respuestas)

Mediante conexión USB: 4% (8 respuestas)

Descarga directa desde Internet a través de una opción de la propia aplicación: 7% (13 respuestas)



2.1.- La App NO es CONFIGURABLE, es decir, no pueden ser modificados los elementos sonoros que presenta, ni cambiarse por otros ni incluir otros diferentes.

0.- Muy mala/o

1.- Mala/o

2.- Regular

3.- Buena/o

4.- Muy buena/o

5.- Excelente

Calidad de los sonidos de la App (independientemente de la marca del dispositivo en el que está instalada)

Valoración 0: 2% (3 respuestas)

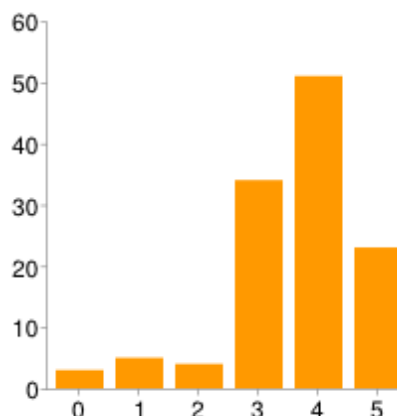
Valoración 1: 3% (5 respuestas)

Valoración 2: 2% (4 respuestas)

Valoración 3: 18% (34 respuestas)

Valoración 4: 27% (51 respuestas)

Valoración 5: 12% (23 respuestas)



Selección de sonidos presentados por la App respecto al público objetivo de la misma (sonido de acierto, error, música de fondo...)

Valoración 0: 4% (7 respuestas)

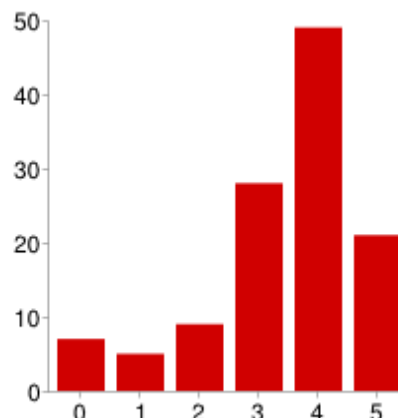
Valoración 1: 3% (5 respuestas)

Valoración 2: 5% (9 respuestas)

Valoración 3: 15% (28 respuestas)

Valoración 4: 26% (49 respuestas)

Valoración 5: 11% (21 respuestas)



Selección de mensajes lingüísticos sonoros presentados por la App respecto al público objetivo (tipo de mensaje, entonación utilizada, longitud del mensaje, gramática empleada...)

Valoración 0: 4% (7 respuestas)

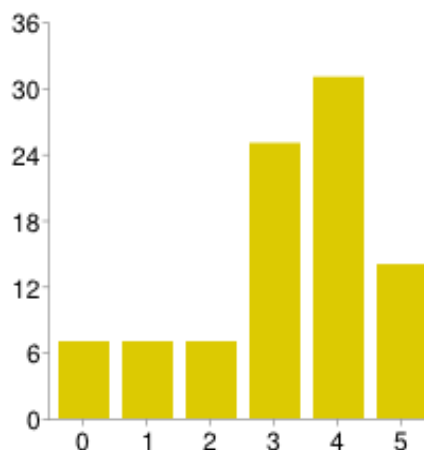
Valoración 1: 4% (7 respuestas)

Valoración 2: 4% (7 respuestas)

Valoración 3: 13% (25 respuestas)

Valoración 4: 16% (31 respuestas)

Valoración 5: 7% (14 respuestas)



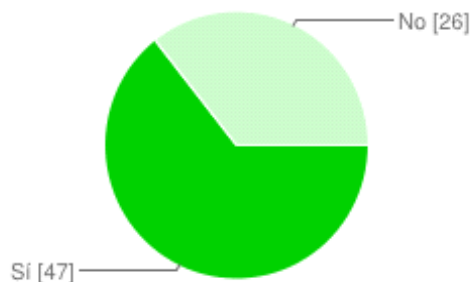
2.2.- La App es CONFIGURABLE, es decir, todos o algunos de los elementos sonoros que presenta pueden ser modificados de alguna forma (sonidos, mensajes lingüísticos sonoros, música...)

- 0.- Muy mala/o
- 1.- Mala/o
- 2.- Regular
- 3.- Buena/o
- 4.- Muy buena/o
- 5.- Excelente

¿Pueden cambiarse los sonidos (sonidos, música, mensajes lingüísticos...)?

Sí: 25% (47 respuestas)

No: 14 % (26 respuestas)

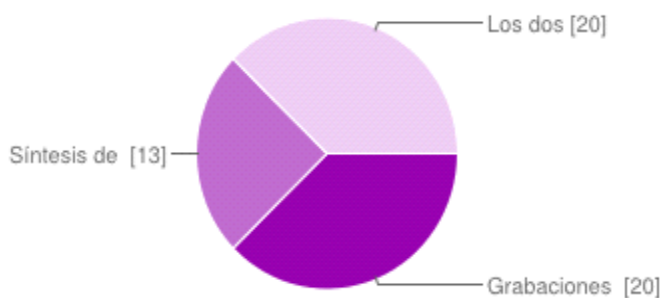


Tipo de voz que permite para la emisión de mensajes lingüísticos sonoros

Grabaciones de voz: 11% (20 respuestas)

Síntesis de voz: 7% (13 respuestas)

Los dos: 11% (20 respuestas)



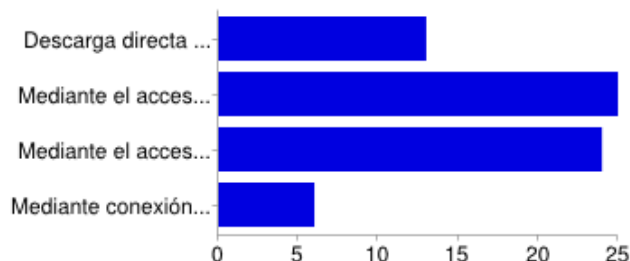
Pueden incorporarse elementos sonoros desde:

Descarga directa desde Internet mediante una opción de la propia aplicación: 7% (13 respuestas)

Mediante el acceso a una carpeta de sonidos desde la propia App: 13% (25 respuestas)

Mediante el acceso a la grabadora de sonidos desde la propia App: 13% (24 respuestas)

Mediante conexión USB: 3% (6 respuestas)



3.1.- La App NO es CONFIGURABLE. Es decir, no pueden ser modificados los elementos sonoros que presenta, ni cambiarse por otros ni incluir otros diferentes.

0.- Muy mala/o

1.- Mala/o

2.- Regular

3.- Buena/o

4.- Muy buena/o

5.- Excelente

Distribución de los elementos escritos en la pantalla

Valoración 0: 1% (2 respuestas)

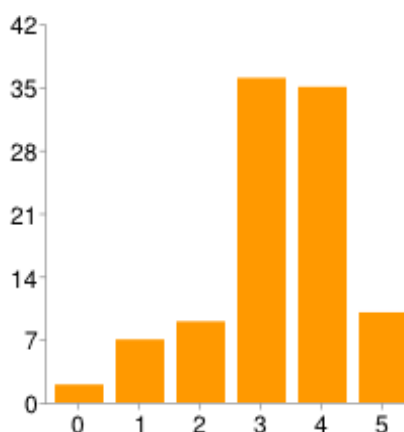
Valoración 1: 4% (7 respuestas)

Valoración 2: 5% (9 respuestas)

Valoración 3: 19% (36 respuestas)

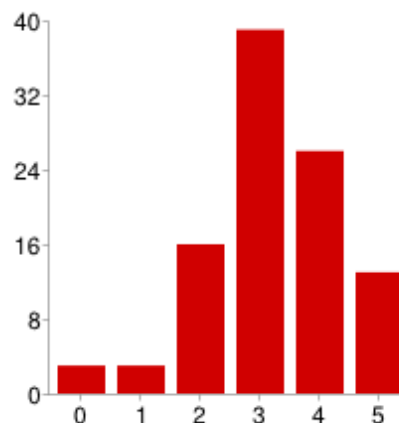
Valoración 4: 19% (35 respuestas)

Valoración 5: 5% (10 respuestas)



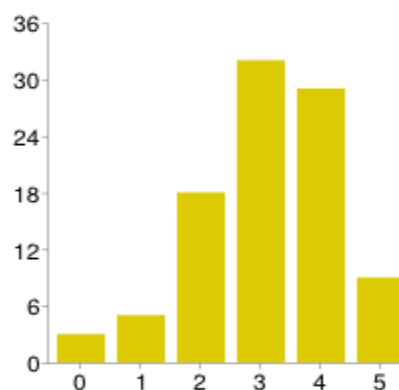
Percepción / discriminación de los mismos

- Valoración 0: 2% (3 respuestas)
- Valoración 1: 2% (3 respuestas)
- Valoración 2: 8% (16 respuestas)
- Valoración 3: 21% (39 respuestas)
- Valoración 4: 14% (26 respuestas)
- Valoración 5: 7% (13 respuestas)



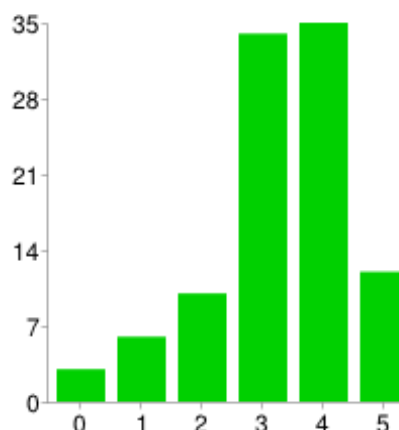
Tamaño de las casillas / cuadros / celdas que contienen los elementos escritos:

- Valoración 0: 2% (3 respuestas)
- Valoración 1: 3% (5 respuestas)
- Valoración 2: 10% (18 respuestas)
- Valoración 3: 17% (32 respuestas)
- Valoración 4: 15% (29 respuestas)
- Valoración 5: 5% (9 respuestas)



Contraste entre letra y fondo:

- Valoración 0: 2% (3 respuestas)
- Valoración 1: 3% (6 respuestas)
- Valoración 2: 5% (10 respuestas)
- Valoración 3: 18% (34 respuestas)
- Valoración 4: 19% (35 respuestas)
- Valoración 5: 6% (12 respuestas)



Claridad en el tipo de letra usado:

Valoración 0: 1% (2 respuestas)

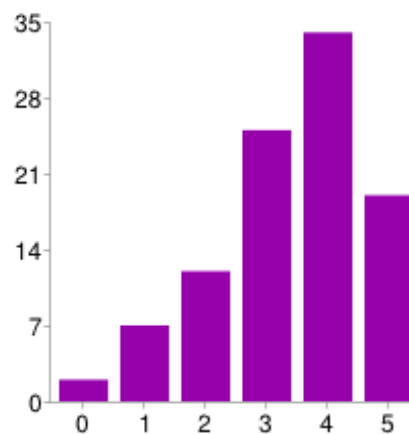
Valoración 1: 4% (7 respuestas)

Valoración 2: 6% (12 respuestas)

Valoración 3: 13% (25 respuestas)

Valoración 4: 18% (34 respuestas)

Valoración 5: 10% (19 respuestas)



Claridad en el tamaño de letra usado:

Valoración 0: 2% (3 respuestas)

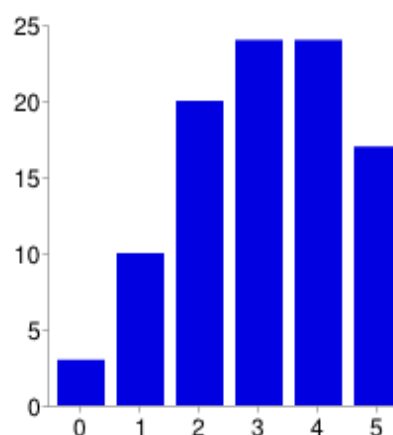
Valoración 1: 5% (10 respuestas)

Valoración 2: 11% (20 respuestas)

Valoración 3: 13% (24 respuestas)

Valoración 4: 13% (24 respuestas)

Valoración 5: 9% (17 respuestas)



Claridad en el color de letra usado:

Valoración 0: 1% (2 respuestas)

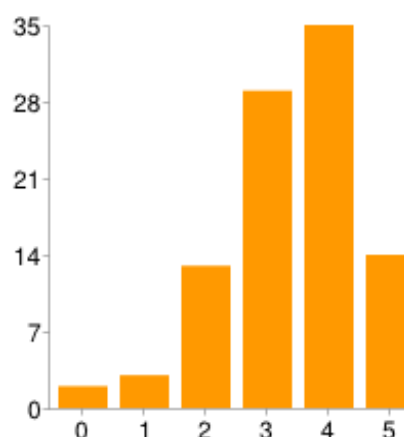
Valoración 1: 2% (3 respuestas)

Valoración 2: 7% (13 respuestas)

Valoración 3: 15% (29 respuestas)

Valoración 4: 19% (35 respuestas)

Valoración 5: 7% (14 respuestas)



Selección del contenido escrito para el público objetivo de la aplicación:

Valoración 0: 2% (4 respuestas)

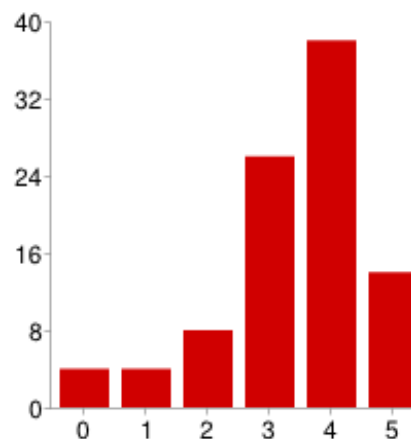
Valoración 1: 2% (4 respuestas)

Valoración 2: 4% (8 respuestas)

Valoración 3: 14% (26 respuestas)

Valoración 4: 20% (38 respuestas)

Valoración 5: 7% (14 respuestas)

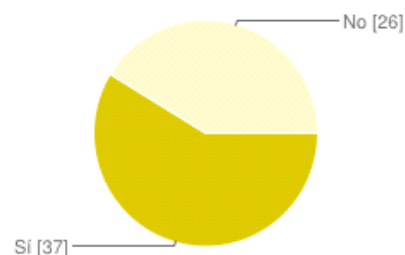


3.2.- La App es CONFIGURABLE, es decir, todos o algunos de los elementos escritos que presenta pueden ser modificados de alguna forma.

¿Puede reducirse y/o ampliarse el número de elementos escritos presentados en la pantalla?

Sí: 20% (37 respuestas)

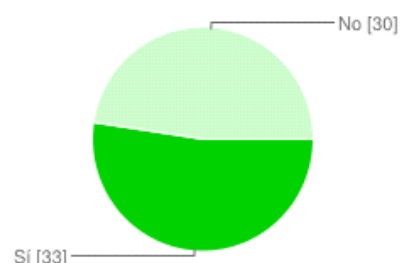
No: 14% (26 respuestas)



¿Puede decidirse el número de elementos escritos presentados?

Sí: 17% (33 respuestas)

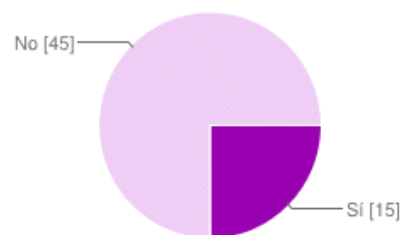
No: 16% (30 respuestas)



Cuando se quitan elementos escritos, ¿el espacio en la pantalla se reajusta y los elementos se pueden ver mejor, porque son más grandes?

Sí: 8% (15 respuestas)

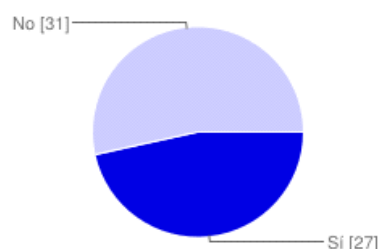
No: 24% (45 respuestas)



¿Puedo incorporar elementos escritos en las casillas, botones, celdas, etc., que he decidido incluir?

Sí: 14% (27 respuestas)

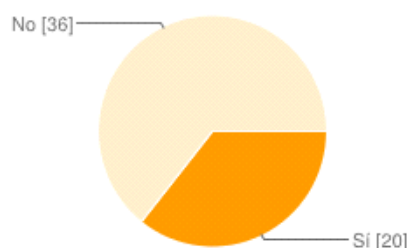
No: 16% (31 respuestas)



¿Puedo incorporar texto en los espacios que he definido: dos celdas, tres celdas...?

Sí: 11% (20 respuestas)

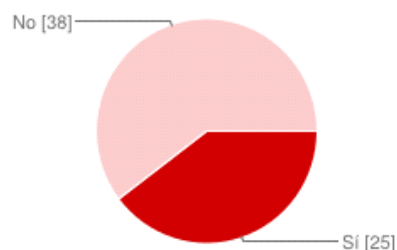
No: 19% (36 respuestas)



¿Puede cambiarse el color de fondo de la pantalla/celdas para mejorar el contraste con los elementos escritos que presenta?

Sí: 13% (25 respuestas)

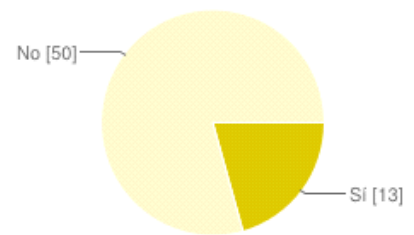
No: 20% (38 respuestas)



¿Se puede cambiar el tipo de letra?

Sí: 7% (13 respuestas)

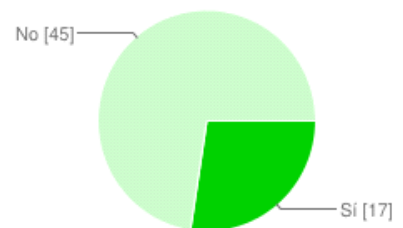
No: 26% (50 respuestas)



¿Se puede cambiar el tamaño de letra?

Sí: 9% (17 respuestas)

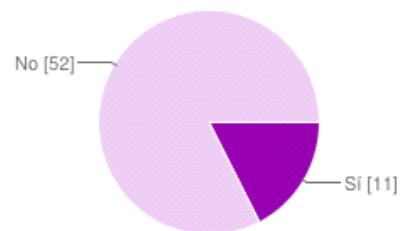
No: 24% (45 respuestas)



¿Se puede cambiar el color de la letra?

Sí: 6% (11 respuestas)

No: 28% (52 respuestas)

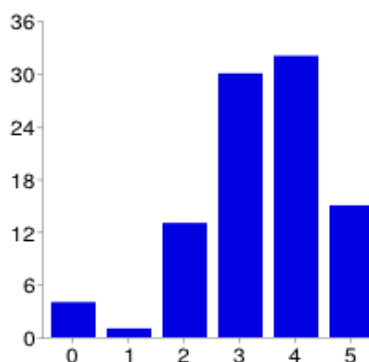


4.1.- La App NO es CONFIGURABLE, es decir, no puede modificarse el contenido que presenta

Percepción/discriminación visual del diseño total en el conjunto en la pantalla

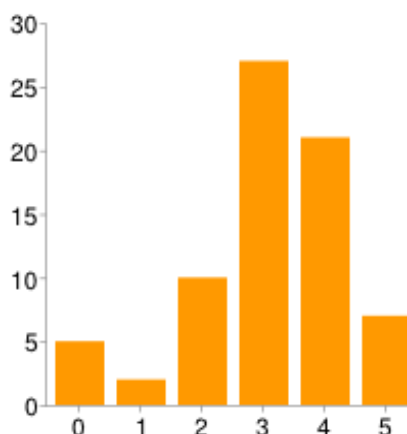
- 0.- Muy mala/o
- 1.- Mala/o
- 2.- Regular
- 3.- Buena/o
- 4.- Muy buena/o
- 5.- Excelente

Valoración 0: 2% (4 respuestas)
Valoración 1: 1% (1 respuesta)
Valoración 2: 7% (13 respuestas)
Valoración 3: 16% (30 respuestas)
Valoración 4: 17% (32 respuestas)
Valoración 5: 8% (15 respuestas)



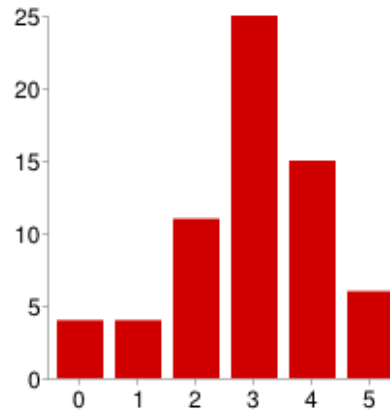
Percepción/discriminación de las imágenes y el contenido escrito cuando están unidos en una celda

Valoración 0: 3% (5 respuestas)
Valoración 1: 1% (2 respuestas)
Valoración 2: 5% (10 respuestas)
Valoración 3: 14% (27 respuestas)
Valoración 4: 11% (21 respuestas)
Valoración 5: 4% (7 respuestas)



Percepción/discriminación de las imágenes y el contenido escrito cuando ocupan diferentes espacios en la pantalla

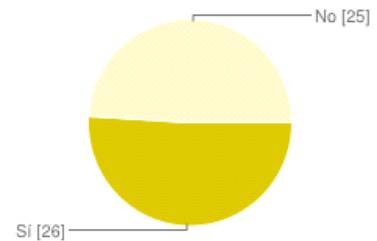
- Valoración 0: 2% (4 respuestas)
- Valoración 1: 2% (4 respuestas)
- Valoración 2: 6% (11 respuestas)
- Valoración 3: 13% (25 respuestas)
- Valoración 4: 8% (15 respuestas)
- Valoración 5: 3% (6 respuestas)



4.2.- La App es CONFIGURABLE, es decir, todos o algunos de los elementos que presenta pueden ser modificados de alguna manera

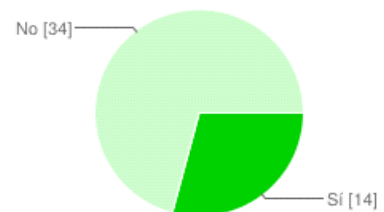
Incorporando nuevos elementos (escritos y/o imágenes) unidos en la misma celda/botón casilla, el tamaño se reajusta para que se perciban de forma adecuada

- Sí: 14% (26 respuestas)
- No: 13% (25 respuestas)



Incorporando nuevos elementos (escritos/imágenes) en diferentes espacios de la pantalla, ¿el tamaño se reajusta para que se perciban adecuadamente?

- Sí: 7% (14 respuestas)
- No: 18% (34 respuestas)



ACCESO A LA APLICACIÓN

Antes de continuar, tenga en cuenta los siguientes aspectos:

a.- La distancia que recorre el dedo o puntero sobre la pantalla depende del tamaño que esta tenga, es decir, en cierta medida, del tamaño del dispositivo.

En este cuestionario estamos observando el movimiento del dedo o puntero y no la distancia recorrida.

b.- En este cuestionario se analizan los diferentes movimientos necesarios para utilizar la aplicación. Es decir, debemos centrarnos en la app y no tanto en aquellos movimientos necesarios para manejar el dispositivo en sí.

c.- La posición del dispositivo / la posición de la app ¿Horizontal o vertical?

En ocasiones la app está diseñada para ser utilizada únicamente en una posición concreta: horizontal o vertical. En otros casos, la app permite ser girada y ser utilizada indistintamente tanto en vertical como en horizontal, ajustando automáticamente sus contenidos según la disposición.

Según las necesidades, demandas y características, la persona, puede requerir usar el dispositivo en una determinada posición (horizontal o vertical)

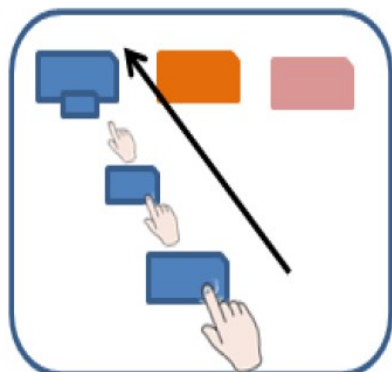
d.- En los movimientos necesarios para el manejo de la App se ha tenido en cuenta:

d.1.- La dirección y sentido

Dependiendo de la actividad a realizar, la persona tendrá que realizar el movimiento de su dedo o puntero hacia una dirección concreta de la pantalla: en vertical, horizontal, en diagonal, en onda y en distintos sentidos, de derecha a izquierda y viceversa, de abajo a arriba y viceversa, etc. La valoración precisa de los movimientos que realiza la persona es por tanto imprescindible para conocer la posibilidad de uso y manejo de la app.

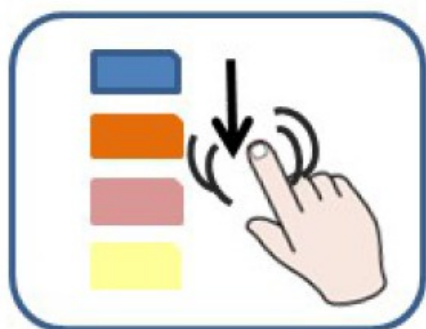
d.2.- Según la “presión” necesaria sobre la pantalla

MOVIMIENTO MANTENIDO DE ARRASTRE:



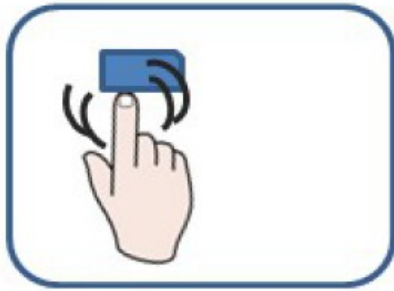
En ocasiones, la app requiere mantener la pulsación sobre un elemento, para desplazarlo a otro lugar de la pantalla (por ejemplo, un ejercicio de asociación dibujo – palabra escrita). En esos casos, es importante conocer donde ha de empezar la persona el movimiento (zona de la pantalla en la que está ubicado el elemento a desplazar) y en qué sentido o dirección ha de moverlo.

MOVIMIENTO SUAVE DE ENVÍO O TRANSICIÓN



En estos casos, la persona tiene que mover el dedo varias veces en un mismo sentido sin mantenerlo pulsado, para que los elementos se desplacen automáticamente (por ejemplo, para pasar de una pantalla a otra). Es importante conocer si el movimiento se inicia en un espacio concreto de la pantalla (zona) y en qué sentido (dirección).

PULSACIÓN DIRECTA



Generalmente es el que se realiza cuando se ha de pulsar un elemento concreto (por ejemplo, para seleccionar su alternativa correcta a una pregunta). En estos casos es importante conocer en que espacios (zonas) es necesario que la persona pulse para manejar la aplicación.

PULSACIÓN DE BARRIDO

Se van resaltando opciones/elementos en pantalla. Así, de forma automática (opción también configurable en segundos), se van resaltando para el usuario las diferentes opciones. Cuando se resalta la deseada, pulsa sobre cualquier zona de la pantalla para seleccionarla. En cierta medida sería una pulsación directa (tipo anterior) pero sobre la pantalla completa como superficie de pulsación.

1.- El sentido o direccionalidad del mismo

vertical de arriba abajo: 6% (12 respuestas)

vertical de abajo a arriba: 4% (7 respuestas)

horizontal de izquierda a derecha: 7% (14 respuestas)

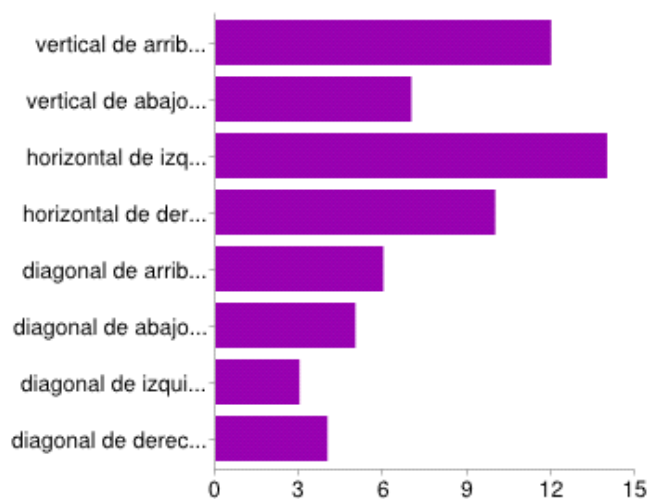
horizontal de derecha a izquierda: 5% (10 respuestas)

diagonal de arriba abajo: 3% (6 respuestas)

diagonal de abajo a arriba: 3% (5 respuestas)

diagonal de izquierda a derecha: 2% (3 respuestas)

diagonal de derecha a izquierda: 2% (4 respuestas)



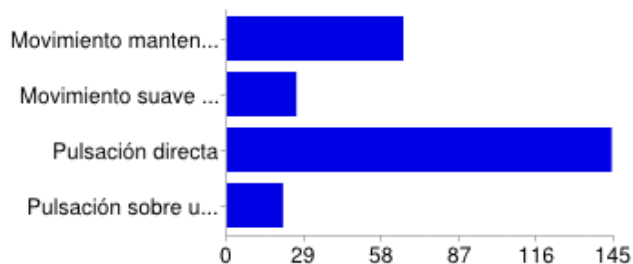
2.- Presión necesaria sobre la pantalla

Movimiento mantenido de arrastre: 35% (66 respuestas)

Movimiento suave de envío o transición: 14% (26 respuestas)

Pulsación directa: 76% (144 respuestas)

Pulsación sobre un elemento en sistema de barrido: 11% (21 respuestas)

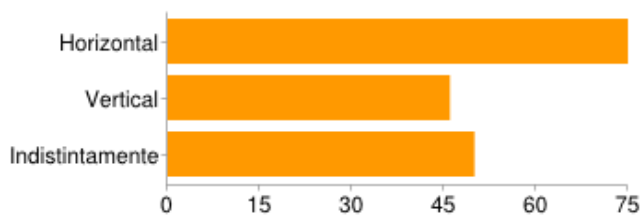


3.- Posición del dispositivo / posición de la App

Horizontal: 40% (75 respuestas)

Vertical: 24% (46 respuestas)

Indistintamente: 26% (50 respuestas)

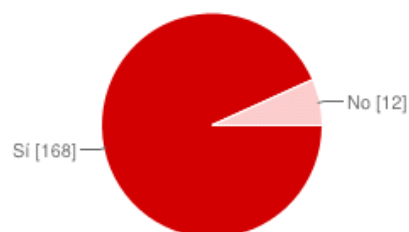


PRESENTACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES / USO

¿Es intuitiva, es decir, se comprende fácilmente qué hay que hacer o en qué consiste?

Sí: 89% (168 respuestas)

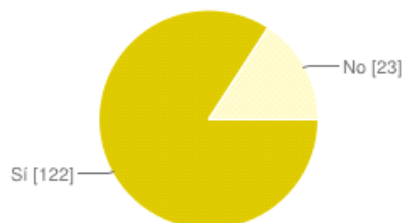
No: 6% (12 respuestas)



¿Se comprende bien cómo se configura?

Sí: 65% (122 respuestas)

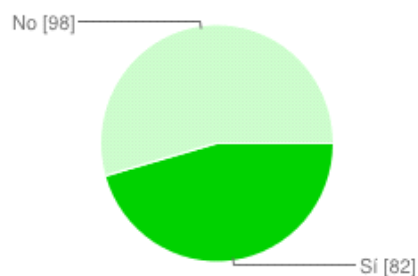
No: 12% (23 respuestas)



¿Incluye una sección de ayuda para resolver las dudas sobre lo que hay que hacer para manejarla?

Sí: 43% (82 respuestas)

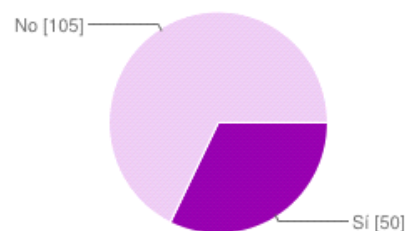
No: 52% (98 respuestas)



¿Incluye una sección de ayuda para resolver las dudas sobre cómo configurarla?

Sí: 26% (50 respuestas)

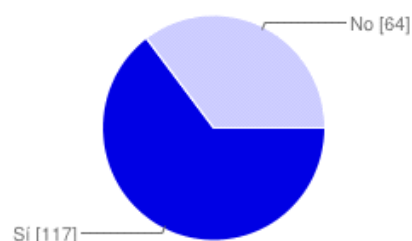
No: 56% (105 respuestas)



¿Incluye un enlace a web, blog, etc., donde encontrar más información?

Sí: 62% (117 respuestas)

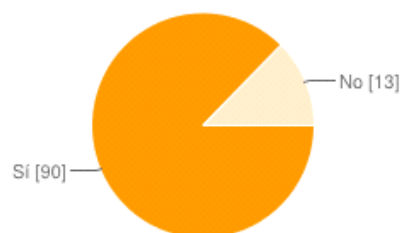
No: 34% (64 respuestas)



En caso de que se utilice una App en otro idioma, ¿su uso es intuitivo? ¿Se entiende fácilmente qué hay que hacer?

Sí: 48% (90 respuestas)

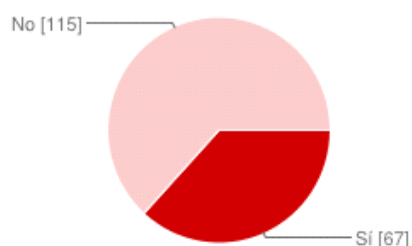
No: 7% (13 respuestas)



¿Incluye algún video o imagen que muestra el uso?

Sí: 35% (67 respuestas)

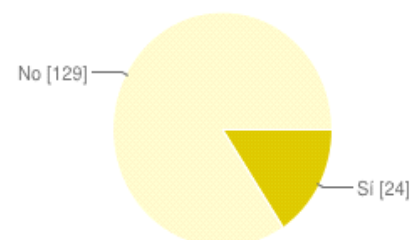
No: 61% (115 respuestas)



¿Incluye algún video o imagen que muestra cómo se configura?

Sí: 13% (24 respuestas)

No: 68% (129 respuestas)

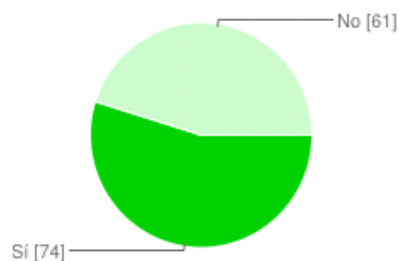


CUESTIONES ESPECÍFICAS DE LA APP PARA ENTRENAMIENTO COGNITIVO

¿Permite seleccionar el nivel de comienzo?

Sí: 39% (74 respuestas)

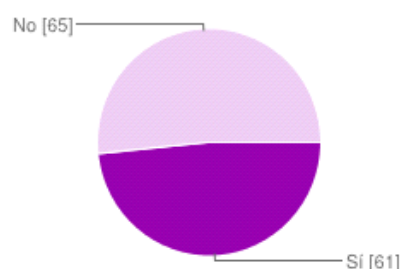
No: 32% (61 respuestas)



¿Debes comenzar desde la primera actividad/ejercicio en cada nivel?

Sí: 32% (61 respuestas)

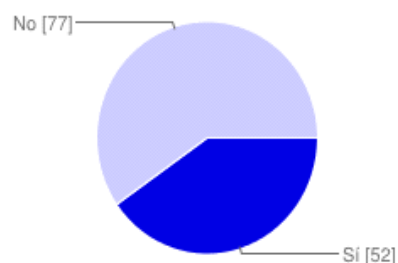
No: 34% (65 respuestas)



¿Guarda los datos sobre el nivel en el que finalizó el último uso?

Sí: 28% (52 respuestas)

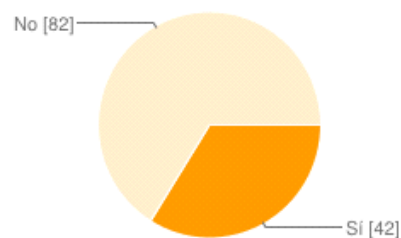
No: 41% (77 respuestas)



¿Guarda los datos sobre el ejercicio dentro del nivel en el que finalizó el último uso?

Sí: 22% (42 respuestas)

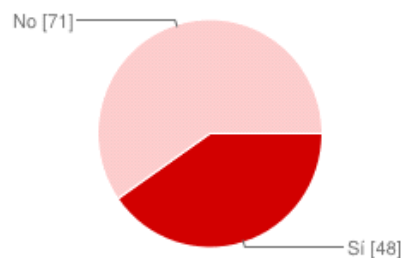
No: 43% (82 respuestas)



¿Permite avanzar ejercicios dentro del nivel?

Sí: 25% (48 respuestas)

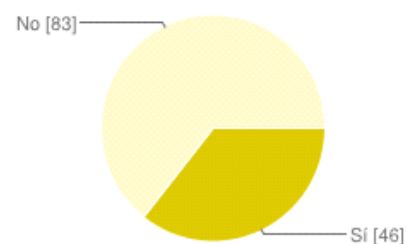
No: 38% (71 respuestas)



¿Ofrece diferentes formas de funcionamiento: fácil/medio/difícil?

Sí: 24% (46 respuestas)

No: 44% (83 respuestas)

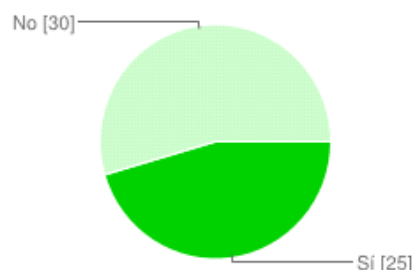


CUESTIONES ESPECÍFICAS DE LA APP PARA COMUNICACIÓN

Permite la configuración de pantallas dinámicas

Sí: 13% (25 respuestas)

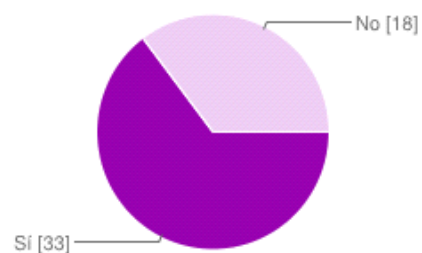
No: 16% (30 respuestas)



Las celdas de enlace (ej. celdas/casillas que permiten el paso a otra pantalla con pictogramas; frutas: pera, manzana, ciruela...) ¿están siempre a la vista del usuario?

Sí: 17% (33 respuestas)

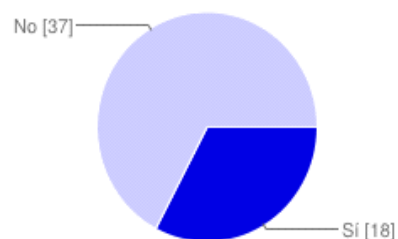
No: 10% (18 respuestas)



¿Tiene un número limitado de pictogramas?

Sí: 10% (18 respuestas)

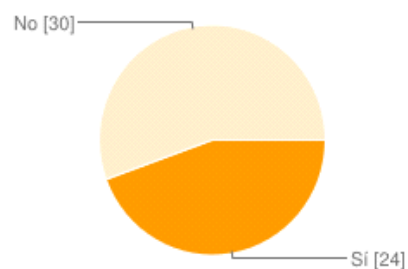
No: 20% (37 respuestas)



¿Permite mensajes con conjugación verbal automática?

Sí: 13% (24 respuestas)

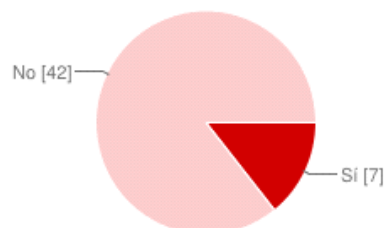
No: 16% (30 respuestas)



¿Permite atajos de palabras? Ej. configurar dos letras unidas "bd" para emitir el mensaje completo "buenos días"

Sí: 4% (7 respuestas)

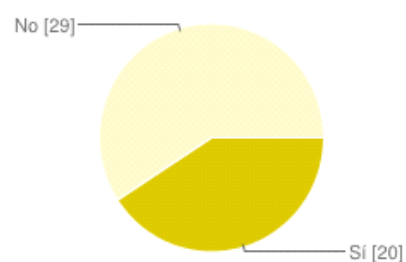
No: 22% (42 respuestas)



¿Utiliza el teclado del dispositivo?

Sí: 11% (20 respuestas)

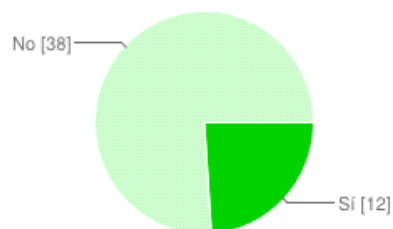
No: 15% (29 respuestas)



¿Incluye su propia predicción de palabras?

Sí: 6% (12 respuestas)

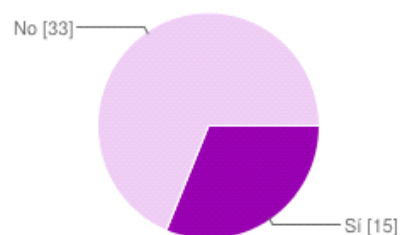
No: 20% (38 respuestas)



¿Pueden guardarse archivos de texto para ser utilizados y emitidos con posterioridad?

Sí: 8% (15 respuestas)

No: 17% (33 respuestas)

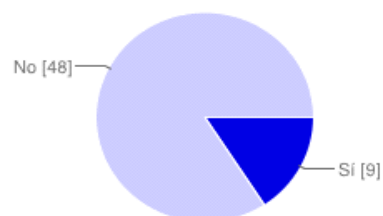


CUESTIONES GENERALES DE LA APP PARA COMUNICACIÓN

¿Incluye la posibilidad de compartir el mensaje creado por correo electrónico, mensaje de texto, etc.?

Sí: 5% (9 respuestas)

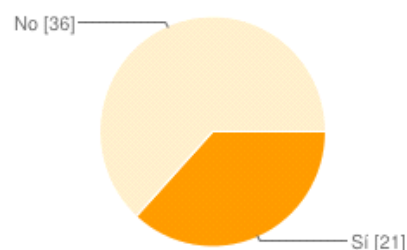
No: 25% (48 respuestas)



¿Puede combinarse el uso de palabras escritas y pictogramas?

Sí: 11% (21 respuestas)

No: 19% (36 respuestas)



CUESTIONES GENERALES DE LA APP

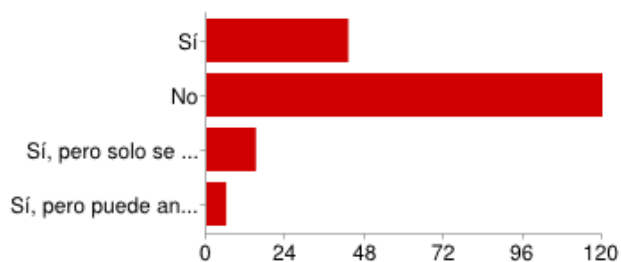
¿Incluye publicidad?

Sí: 23% (43 respuestas)

No: 63% (120 respuestas)

Sí, pero solo se activa si estás conectado a internet: 8% (15 respuestas)

Sí, pero puede anularse desde la aplicación: 3% (6 respuestas)



ASPECTOS DESTACADOS POR LOS PARTICIPANTES CON RESPECTO A LAS APPS VALORADAS CON ESTE CUESTIONARIO

Se incluyen a continuación un resumen de las observaciones que los participantes aportaron para completar los datos sobre las apps que valoraban:

Aspectos a mejorar en las apps:

- Poder modificar contrastes de color, tanto de fondos como de celdas
- Que no incluya botones para configuración que estén ocultos pero que puedan pulsarse sin querer o botones a la vista, de forma que el usuario pueda pulsarlos y salir de la app sin intencionalidad.
- Posibilidad de ajuste de diseño si se cambia el tamaño del dispositivo
- Explicar mejor a quién va dirigido, ya que en ocasiones presenta imágenes muy infantiles, a pesar de que en la descripción especifica
- Poder modificar el tamaño de figuras
- Posibilidad de cambiar el tamaño y tipo de fuente, para mejorar la lectura y comprensión
- Posibilidad de incorporar una poción de acceso que repitiera el pictograma si se mantiene pulsada la celda que lo contiene
- Se requieren menús de navegación ´más sencillos y colocados con mejor acceso para su selección/pulsación
- Se requiere demasiada precisión para seleccionar el elemento
- Las instrucciones, videos de muestra y ejemplos deberían de poderse descargar desde un único lugar (plataformas de descarga, web de descarga, etc.) o al menos indicar desde donde están disponibles. La dispersión de estos documentos dificulta entender la app en su conjunto.
- Es importante que contara común manual explicativo
- Es interesante que se puedan configurar diferentes usuarios. Si se utiliza la misma tableta con varias personas, la app no permite guardar los diferentes

- La publicidad para la compra de la app completa es constante y desmejora el uso de la app
- Sería muy útil si tuviera la posibilidad de archivar frases para después utilizarlas
- Mejoraría si se pudiera modificar el tiempo para resolver los ejercicios
- Se podría mejorar si indicara después del fallo de la persona cuales son las imágenes correctas de forma más clara
- Estaría bien si indicara un intervalo de tiempo personalizado entre el refuerzo y la siguiente actividad
- La app no facilita claves durante la actividad y no permite graduar la dificultad
- Mejoraría si se especificara el tamaño apropiado del dispositivo para ser utilizado. En ocasiones si cambia el tamaño del dispositivo, apenas se percibe.
- Mejoraría si se permitiera cometer algún error o configurar el número de errores permitidos
- Sería más adecuado tener la opción de elegir el tiempo para realizar el ejercicio
- Estaría mejor si permitiera ofrecer alguna clave de solución, (y poder seleccionar qué tipo de pista queremos dar)
- Se percibiría mejor si se aprovechara todo el espacio de la pantalla
- Sería bueno incorporar un sistema de barrido al teclado
- Requiere mucha demanda de precisión

Aspectos a destacar en la app:

- Utiliza la Conjugación Verbal Automática
- Se puede configurar el tipo de pulsación y barrido
- Los niños se centran rápidamente en la actividad porque no tiene distractores
- Dispone de un sistema de graduación de la precisión para permite la accesibilidad
- Las actividades pueden guardarse enviándolas por correo electrónico
- Es muy útil por los diferentes niveles ofrecidos a la hora de seleccionar el tipo de juego

- Resulta muy ameno porque facilita la tarea a resolver (crucigramas) al facilitar pistas
- Es muy práctica e intuitiva
- La selección de imágenes y sonidos reales es muy buena
- Se pueden consultar estadísticas de ejercicios resueltos
- Fácil de configurar
- Permite la creación de diferentes usuarios con su propia configuración
- Se pueden ordenar, modificar, añadir y eliminar atajos de escritura y frases almacenadas
- Pueden adaptarse los contenidos a cada nivel del grupo de clase
- Muy motivadora para persona adultas con cierto nivel cultura, y que tras el daño cerebral se sienten distanciados de sus intereses previos al daño
- No exige completar los ejercicios en un orden concreto, puedes ir eligiendo el que desees.
- No necesita conexión a internet para jugar
- Permite configurar como se presentan los refuerzos
- Incluye un modo monocromático y un modo sonido
- Permite gran variedad de ejercicios

Conclusiones del Cuestionario 3

Los participantes tenían que escoger algunas de las apps que estuvieran utilizando en su trabajo diario con resultados óptimos y describirlas según las cuestiones planteadas en el cuestionario. Estas cuestiones versaban principalmente acerca de opciones de diseño y configuración de los contenidos, teniendo en cuenta que algunas apps permiten implementar cambios en el diseño y funcionamiento y otras solo permiten ser utilizadas tal cual se descargan desde la tienda en línea.

Por tal motivo, desde el proyecto se requería conocer qué aspectos eran más modificables en las aplicaciones que se están utilizando así como ahondar en algunas

opciones de presentación que por su importancia en la usabilidad y el manejo, requieren ser tenidas en cuenta puesto que de ellas puede depender que sea factible o no su utilización por el usuario. Por ejemplo, la posibilidad de cambiar contrastes de color o tamaños de letras.

Dado que los participantes tenían libertad para rellenar los cuestionarios sobre apps que quisieran, el dato referente a que se hayan valorado más apps de sistema iOS que ANDROID no debe interpretarse como que las apps más utilizadas son las correspondientes al primer sistema, sino que los participantes que utilizan apps de sistema iOS cumplimentaron más cuestionarios.

También es cierto que no se pueden generalizar muchos de los datos obtenidos en las gráficas puesto que están referidos a apps diferentes y con distintos objetivos de trabajo, diseño y opciones. No obstante, si pueden proporcionarnos pistas para identificar aquellas características que, al obtener una puntuación elevada, nos hacen deducir que precisamente por disponer de ellas, es por lo que la app ha sido seleccionada por los participantes como un ejemplo de buen uso y éxito de implementación.

Esto se observa principalmente en las respuestas de los participantes cuando se refieren a apps que no se pueden configurar, es decir, apps que han de utilizarse tal y como se las descargaron. En ese sentido, destacan que presentan buena discriminación visual y contraste, calidad en el sonido, adecuados contenidos dirigidos al público objetivo, claridad y adecuada selección del tipo de letra, tamaño, estilos de letra, etc., y en general una adecuada presentación en su conjunto.

Estos resultados son obvios y esperables, porque de lo contrario, la app no hubiera sido elegida como exitosa en su aplicación y uso por los usuarios.

Donde puede observarse mayor variabilidad de respuestas es respecto de las apps con opciones de configuración, es decir, aquellas que en mayor o menor medida permiten cambiar algunos parámetros en su uso y diseño de forma que este se adecue todo lo posible al usuario final.

De los datos aportados por aquellos participantes que optaron por seleccionar apps configurables para la cumplimentación del cuestionario número 3, puede destacarse que, aspectos como la posibilidad de aumentar o disminuir el número de elementos presentados o la incorporación de elementos escritos a elección son opciones presentes y adecuadas. No obstante, cuando se pregunta sobre el reajuste que automáticamente

debe realizar la app cuando se implementan estos cambios, las respuestas recogidas evidencian que en ocasiones la presentación no se reajusta al diseño que se ha configurado. Por ejemplo, si se incorporan nuevas casillas con imágenes, el diseño presentado por la app ha de ajustarse a estos nuevos parámetros para que se muestre al usuario de manera adecuada: buen contraste, discriminación, etc. Únicamente el porcentaje de respuestas es más o menos similar en cuanto al ajuste entre el dibujo incorporado en una celda y el texto que lo acompaña.

Los participantes también destacan la escasa posibilidad de cambiar el estilo del texto que presenta la app: tipo, tamaño, color de la letra, etc. Este aspecto es muy interesante de considerar, puesto que en ocasiones las dificultades visuales del usuario demandan cambios en el aspecto del contenido escrito para que pueda ser leído con mayor facilidad, máxime si el contenido escrito representa una opción de respuesta a un ejercicio planteado en la aplicación.

Relacionado con esta observación, podemos destacar el bajo porcentaje de respuestas que encontramos acerca de poder cambiar los colores y por tanto, el contraste entre el fondo de pantalla y las celdas/botones de la app. Este aspecto también es importante considerar, puesto que determinados contrastes con complejos de percibir con personas con dificultades en la visión o muchos colores diferentes o demasiado fuertes pueden incluso ser distractores.

En relación al acceso a la app, hay una gran variedad, aunque la gran mayoría de las respuestas refieren la pulsación directa como forma principal de manejo, seguido de movimiento mantenido de arrastre, movimiento de envío/transición y por último las opciones de barrido.

Los participantes destacan que en general, las apps son intuitivas en cuanto a su funcionamiento. Esto es fundamental y de hecho, así debe de ser cuando muchas de las aplicaciones recogidas mediante el cuestionario número dos están en otro idioma diferente al castellano, principalmente inglés. No obstante, si se destaca que la gran mayoría no cuentan con secciones de ayuda o videos demostrativos sobre cómo realizar la configuración.

Para finalizar, se les planteaba a los participantes algunas cuestiones más específicas relacionadas con el entrenamiento cognitivo y la comunicación. Cabe destacar que las apps seleccionadas para valorar no presentan diferentes alternativas de funcionamiento

(fácil, medio, difícil), lo que puede derivar en el uso de diferentes apps con diferentes niveles de dificultad para el entrenamiento de la misma función, pero no incorporadas en una misma aplicación, que sería más adecuado, puesto que permitiría contrastar mejor los avances conseguidos.

En cuanto a las apps para comunicación, destaca que la gran mayoría de las que han sido seleccionadas no presentan opciones de guardar textos o utilizar el mensaje compuesto para compartirlo por redes sociales o mensajería.

Planteamiento y desarrollo de la tarea 2

Objetivo

- Diseñar y crear de forma participativa de un instrumento de análisis para la selección de la app más adecuada al usuario
- Conocer la opinión y experiencia de diseñadores de apps
- Conocer la opinión y experiencia de entidades que forman a estudiantes que desarrollan apps

Metodología

- Cumplimentación del cuestionario número 4a (Entidades que no utilizan apps)
- Cumplimentación del cuestionario número 4b (Entidades que utilizan apps)
- Para la cumplimentación de los cuestionarios, los participantes recibieron la siguiente documentación:
- Lista de chequeo de apps para entrenamiento cognitivo
- Lista de chequeo de apps para comunicación
- Listado de apps recogidas de la recopilación realizada a través del cuestionario 2, analizadas a través del formato de lista de chequeo
- Cumplimentación del cuestionario número 5 (Diseñadores)
- Cumplimentación del cuestionario número 6 (Universidades)

¿Por qué una lista de chequeo y no una lista de apps?

La lista de chequeo pretende ser un instrumento de observación en el que se pueda plasmar de una forma sencilla cuáles son las necesidades que quiere cubrir el usuario con la utilización de la app y ponerlas en relación con las características de la misma.

- La idea de ofrecer a los participantes la oportunidad de diseñar de forma conjunta una herramienta de observación, surge de las siguientes premisas: en la actualidad existen webs (blogs, páginas, etc.), que recogen listados de apps tanto gratuitas como comerciales destinadas al entrenamiento cognitivo y la comunicación, entre otros apartados. Estos listados o páginas de búsqueda de apps son de enorme utilidad para usuarios y profesionales, puesto que reúnen en un mismo sitio, información sobre qué apps se están distribuyendo y cuáles son las más utilizadas. Esto es así porque detrás de muchas de estas páginas, se encuentran entidades o grupos de profesionales. Por ejemplo, el Catálogo informativo de Productos de Apoyo del CEAPAT, páginas como www.appyautism.com/, promovida por la Fundación Orange e iAutism, el proyecto Proyecto #GuAppis, (<http://proyectoguappis.blogspot.com.es/>) que es un proyecto colaborativo para compartir experiencias didácticas utilizando distintas aplicaciones de dispositivos móviles y tablets o Tecnoaccesible, (www.tecnoaccesible.net) que es un portal de información sobre tecnologías de apoyo, accesibilidad de los productos tecnológicos de consumo y sobre herramientas informáticas de accesibilidad Web. Por todo ello, desde el proyecto queríamos dar un paso más y no reiterar en trabajos de recopilación ya realizados con éxito, sino indagar más en criterios de selección y adecuación de apps, de forma que se facilitara, tanto a los profesionales como a los usuarios que, una vez se utilizaran estas páginas para encontrar las apps, se aplicara un instrumento de chequeo que verificara si, efectivamente, esa app cumple con las demandas y expectativas de la persona que va a utilizarla.
- El diseño de una lista de chequeo que verifique características importantes de la app que sea diseñada en conjunto por entidades que usan apps y por aquellas que están iniciando su trabajo, puede servir de gran apoyo para establecer criterios de éxito en la selección de la app, así como marcar como fundamentales determinadas características de accesibilidad y usabilidad que los diseñadores y

fabricantes deberán tener en cuenta cuando desarrollen una aplicación para entrenamiento cognitivo o comunicación.

- Además, este instrumento de observación, utilizado de forma mayoritaria, conocido, divulgado e incluso mejorado paulatinamente con su uso por parte de otros profesionales, podría convertirse en un elemento imprescindible de trabajo que nos pudiera garantizar que la app cumple con nuestras necesidades desde un principio, aunque posteriormente con la práctica pudiéramos rechazarla por otros motivos o sustituirla por otra app mejorada. Lo importante a destacar sería que las primeras experiencias de uso de la app fueran exitosas, para favorecer la motivación y el interés en su utilización.

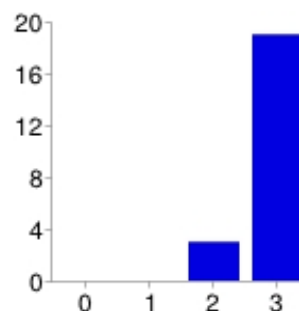
Cuestionario 4

Estos cuestionarios se dividieron en dos grupos: a y b, dirigidos a entidades que no utilizan apps y entidades que si utilizan apps. Cada entidad tenía que valorar la lista de chequeo y aportar sus sugerencias. Además, las entidades que utilizan apps debían comentar qué aspectos están echando de menos en su aplicación.

Resultados del Cuestionario 4a.- Entidades que no utilizan apps

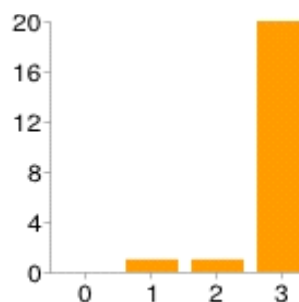
1º- ¿Cree que sería útil una lista de chequeo para conocer aspectos relevantes de la app?

- No sería nada útil: 0% (0 respuestas)
- Sería poco útil: 0% (0 respuestas)
- Sería útil: 11% (3 respuestas)
- Sería muy útil: 68% (19 respuestas)



2º- ¿Cree que sería útil una lista de chequeo para valorar si la app puede ser adecuada para el usuario?

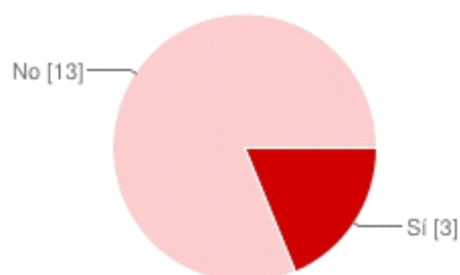
- No sería nada útil: 0% (0 respuestas)
- Sería poco útil: 4% (1 respuesta)
- Sería útil: 4% (1 respuesta)
- Sería muy útil: 71% (20 respuestas)



3º- ¿Eliminaría alguna pregunta de las listas de chequeo?

Sí: 11% (3 respuestas)

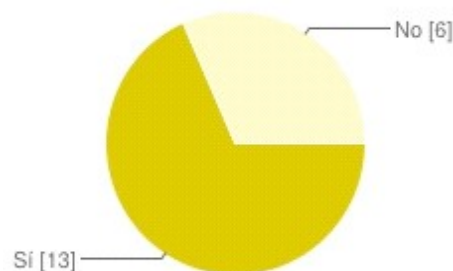
No 46% (13 respuestas)



4º- ¿Añadiría alguna pregunta más en las listas de chequeo?

Sí: 46% (13 respuestas)

No: 21 % (6 respuestas)



Resultados del Cuestionario 4b para entidades que no utilizan apps

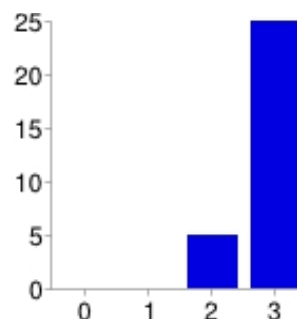
1º.- ¿Cree que sería útil una lista de chequeo para conocer aspectos relevantes de la app)

No sería nada útil: 0% (0 respuestas)

Sería poco útil: 0% (0 respuestas)

Sería útil: 16% (5 respuestas)

Sería muy útil: 81% (25 respuestas)



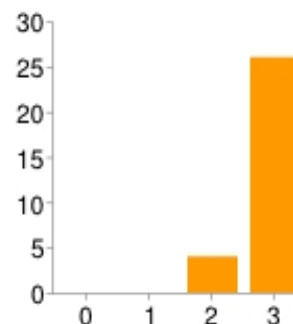
2º.- ¿Cree que sería útil una lista de chequeo para valorar si la app puede ser adecuada para el usuario?

No sería nada útil: 0% (0 respuestas)

Sería poco útil: 0% (0 respuestas)

Sería útil: 13% (4 respuestas)

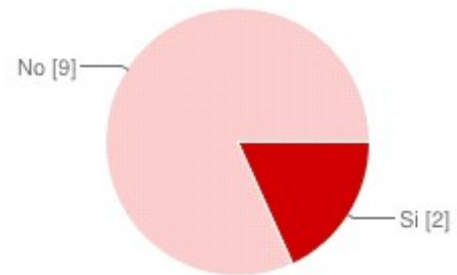
Sería muy útil: 84% (26 respuestas)



3º- ¿Eliminaría alguna pregunta de las listas de chequeo?

Sí: 6% (2 respuestas)

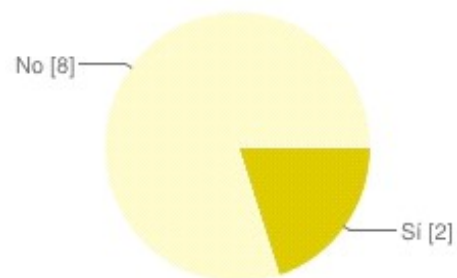
No: 29% (29 respuestas)



4º- ¿Añadiría alguna pregunta más en las listas de chequeo?

Sí: 6% (2 respuestas)

No: 26% (8 respuestas)



5º- En relación a las APPS PARA ENTRENAMIENTO COGNITIVO, ¿Qué es lo que echa en falta?

Más apps para el entrenamiento en algunas funciones cognitivas: 68% (21 respuestas)

Apps más completas: 48% (15 respuestas)

Más apps gratuitas: 48% (15 respuestas)

Más apps de diferente dificultad: 32% (10 respuestas)

Más apps para niños: 0% (0 respuestas)

Más apps para adultos: 61% (19 respuestas)

Más apps compatibles con diferentes formas de acceso: 29% (9 respuestas)

Apps con más opciones de configuración para hacerlas más adecuadas al usuario: 61% (19 respuestas)



Además, consideran la necesidad de que haya más apps para:

Apps para entrenar AVD mediante entornos virtuales

Apps para tareas de secuenciación

Apps para resolución de problemas

Apps de dilemas morales

Apps con entornos virtuales reales

Apps profesionalizadas con registro de seguimiento

Apps para adultos

Apps con opciones de configuración

Apps para domótica

Apps para gestión del tiempo

Apps para organización

Apps para mantener y recuperar funciones cognitivas en personas mayores

Aplicaciones para el entrenamiento de las siguientes funciones cognitivas: función ejecutiva, atención, resolución de problemas, memoria visual, orientación témporo-espacial, habilidades sociales/teoría de la mente, emociones asociadas a situaciones, discriminación auditiva, apps para regulación de la conducta, memoria secuencial, velocidad de procesamiento, identificación de patrones.

6º- En relación a las APPS PARA COMUNICACIÓN, ¿Qué es lo que echa en falta?

Más apps para entrenar el uso de un sistema de comunicación aumentativo/alternativo: 32% (10 respuestas)

Más apps para la enseñanza/aprendizaje de vocabulario pictográfico: 26% (8 respuestas)

Más apps para entrenar el aprendizaje de un teclado virtual: 29% (9 respuestas)

Más apps para la enseñanza/aprendizaje de la composición de mensajes pictográficos: 19% (6 respuestas)

Apps de comunicación más completas: 19% (6 respuestas)

Más apps de comunicación gratuitas: 42% (13 respuestas)

Más apps de comunicación compatibles con diferentes formas de acceso: 19% (6 respuestas)

Apps de comunicación con más opciones de configuración: 42% (13 respuestas)

Más apps para el trabajo de diferentes aspectos relacionados con la comunicación: 32% (10 respuestas)



Conclusiones del Cuestionario 4a y 4b

Tras analizar las listas de chequeo que se enviaron a los participantes, tanto aquellos que utilizan apps como los que no lo hacen, respondieron a las preguntas de un formulario relacionadas con la conveniencia de utilizar listas de chequeo para conocer las características de la aplicación y para valorar la adecuación de la misma a las necesidades de los usuarios. También se pedía en dicho formulario sugerencias respecto a las preguntas que se realizaban y otras posibles cuestiones que se podrían eliminar o añadir.

En sus respuestas, los participantes confirman que les parece muy útil disponer de una lista de chequeo tanto para conocer los aspectos relevantes de la aplicación como para valorar la adecuación de la aplicación al usuario que la va a utilizar.

La gran mayoría de las respuestas indican que no eliminaría ninguna pregunta de estas listas, pero en cambio sí se aportan muchas sugerencias en cuanto a la incorporación o modificación de algunas preguntas de las listas de chequeo. También sugieren añadir más ítems en el apartado de características de la aplicación.

Los encuestados manifiestan echar en falta aplicaciones para entrenamiento cognitivo que dispongan de opciones de configuración que se adapten a diferentes usuarios, que sirvan para entrenar algunas funciones cognitivas y más aplicaciones específicas para adultos.

En cuanto a las aplicaciones para comunicación, nuevamente se echa en falta que las aplicaciones permitan más opciones de configuración, que haya más aplicaciones gratuitas, que permitan trabajar diferentes aspectos relacionados con la comunicación y aplicaciones para entrenar el uso de un sistema de comunicación.

Las aportaciones de los participantes se incorporarán a las listas de chequeo planteadas inicialmente.

Cuestionario 5

El cuestionario 5 estuvo destinado a diseñadores participantes en el proyecto. Cabe destacar que a pesar de hacer una convocatoria masiva y abierta, en la que hubieran tenido cabida por su papel fundamental en el mismo, profesionales del diseño de apps, lo cierto es que han sido muy pocos los profesionales con este perfil que han participado en el proyecto.

Los diseñadores han de tener un contacto muy estrecho con los usuarios de su app, así como con los profesionales, de forma que en su diseño se tengan en cuenta necesidades y mejoras detectadas. De esta forma, la app será testeada y validada por usuarios finales y tendrá más garantías de éxito en su uso.

Resultados del Cuestionario 5

Este cuestionario ha sido cumplimentado por seis participantes/empresas que diseñan aplicaciones para el entrenamiento cognitivo o la comunicación: Accegal, Grupo Promedia SMPE, S.L., Lifeak Job Accomodation Solutions for Life, José Santamaría, Javier Pereira Loureiro (IMEDIR), Emilio J. Checa Rodríguez y Ton Shalke.

Estos participantes han valorado las siguientes aplicaciones que han diseñado:

- PICTODROID lite
- Pictoaplicaciones
- STIMULUS
- Habla Signada
- In-TIC Móvil
- Asistente de voz
- App para estimulación cognitiva

Personas a las que va dirigida la app

- A niños que presenten problemas de TDAH
- Personas con discapacidad que necesiten un software para favorecer la comunicación y la participación social; y personas que simplemente necesiten un

entorno más sencillo para acceder y usar un dispositivo móvil.

- Personas con discapacidad intelectual y personas de su entorno: familiares y profesionales de la educación especial.
- Niños y adultos con Trastorno del Espectro Autista y otros trastornos del lenguaje: Síndrome de Asperger, Síndrome de Down, ictus, parálisis cerebral, etc.
- Personas con dificultades de comunicación que se beneficien de SAAC basado en pictogramas con output oral y/o escrito, independientemente de la condición que causa la dificultad de comunicación.
- Personas con dificultades en la comunicación y posibilidades de lectura comprensiva y composición de frases a través de la selección de palabras escritas
- Población mayor
- Personas con dificultades en la comunicación y con lectura escritura preservada

¿En qué consiste la app?

Asistente de voz

Con la app se pueden definir nuestras propias categorías, palabras y frases. Se colocan en celdas grandes. Con la selección de estos botones se forman mensajes que son mostrados y convertidos a voz.

In Tic Móvil

La aplicación se descarga en un ordenador con sistema operativo Windows y desde este soporte se pueden instalar los ejemplos que incluye o crear usuarios personalizados para cada persona. Las posibilidades que ofrece son dos: teclados para facilitar la comunicación y la participación social (con botones con texto y/o imágenes y que reproducen con voz sintetizada el mensaje deseado) y teclados para simplificar el entorno del dispositivo móvil (con botones que permiten acceder a los aspectos básicos del móvil, como llamadas, mensajes, un número de teléfono determinado, fotografías, música, etc.).

Picto Droid Lite

Comunicador adaptable o personalizable basado en pictogramas.

Habla Signada

Sistema que interpreta la frase dictada al teléfono y la interpreta en lenguaje bimodal (Benson Schaeffer) acompañada de pictogramas.

STIMULUS (usuario/año 45 €)

Estimulación cognitiva en ámbito profesional y doméstico. Permite la supervisión y control de forma remota. Entrenamiento libre en caso de no existir diagnóstico.

App para entrenamiento cognitivo (nombre por definir)

Se trata de una serie de juegos que permiten el entrenamiento cognitivo de los diferentes ejes potenciando una evolución más amena y amigable.

Pictoaplicaciones

Conjunto de aplicaciones gratuitas y de libre acceso desarrolladas con pictogramas, con el fin de ayudar a personas con dificultades de expresión en el lenguaje oral, a progresar en la comunicación y comprensión de conocimientos a través de las nuevas tecnologías. Aplicaciones disponibles: Pictotraductor, Pictoagenda, Pictosonidos, Pictocuentos y Pictojuegos.

¿Por qué motivo diseñar una app para entrenamiento cognitivo/comunicación?

A continuación se lista un resumen de las respuestas de los participantes:

- Necesidades detectadas para un familiar
- Colaboración de la empresas con profesionales especializados en el tema a fin de introducir las nuevas tecnologías en las terapias actuales.
- Tras una experiencia cercana en la aplicación de la tecnología con personas con dificultades, se propuso el desarrollo de una solución más accesible a un mayor número de personas, poniendo el foco en el valor preventivo de las terapias.
- La idea surgió a fin de mejorar la comunicación con un familiar, y como resultado de aunar equipo humano y conocimientos en el área del diseño, desarrollar aplicaciones basadas en nuevas tecnologías, para crear un conjunto de aplicaciones de carácter gratuito que ayudasen a personas con dificultades de expresión mediante el lenguaje oral a progresar en su comunicación y comprensión de conocimientos, así como a incentivar la adquisición de nuevos conceptos de utilidad, utilizando pictogramas como nexo en común.

- En base a necesidades detectadas en el alumnado con necesidades educativas especiales en un Centro de Educación Especial.
- Quería diseñar una aplicación que me facilitase la comunicación con un familiar muy cercano.
- La idea surgió porque los dispositivos móviles presentan beneficios importante para la población con discapacidad, ya que son portables y son dispositivos inclusivos ya que toda la población los utiliza.

¿Qué motivos le han llevado a que su App sea gratuita, de bajo coste o pueda descargarse una demo?

A continuación, se listan las respuestas de los participantes:

- El objetivo es facilitar la comunicación a las personas con discapacidad, a sus familiares y a las personas de su entorno, logrando la máxima difusión siendo gratuita
- Por motivos personales que nos hacen estar especialmente sensibilizados, aportamos nuestro “granito de arena” con este proyecto solidario a personas con TEA y otros trastornos. A ellos y a su entorno se dirigen nuestras aplicaciones a través de pictogramas, ayudándoles a entender el mundo que les rodea, contribuyendo a incrementar sus conocimientos y favoreciendo su inclusión, a través del uso de las nuevas tecnologías. Aplicamos nuestro conocimiento en el sector TIC para desarrollar aplicaciones útiles y sencillas para todas las personas, con la convicción de que este proyecto, dado el carácter social del mismo, no se puede desarrollar de otra forma que no sea con aplicaciones gratuitas con el fin de que puedan llegar al máximo número de personas posible. En definitiva para este proyecto hemos dejado de pensar en negocios para pensar en personas, consiguiendo motivar e involucrar a todo el equipo de la empresa en este bonito proyecto.
- El objetivo principal es que estuviera disponible para el mayor número de personas posible
- La demo tiene su razón de ser en mostrar la funcionalidad de la aplicación, así como algunos ejemplos de actividades. El bajo precio es porque pretende ser accesible también económicamente.

- Tanto cuestiones ideológicas como la propia pertenencia a la administración pública de los integrantes del proyecto.
- Desde los inicios del proyecto, se consideró que una de las claves tenía que ser la gratuidad del software para no suponer una barrera para la población que lo utilizase.

3º.- ¿Ha contado desde el inicio con la opinión y el testeo de usuarios?

A continuación mostramos una síntesis de las respuestas de los participantes:

- Participación de un familiar con dificultades
- Sí, tanto el familiar objetivo de la app como sus amigos y profesionales que lo atienden.
- Sí, nuestra empresa se basa en un desarrollo centrado en el usuario, siendo esta una de las partes más importante.
- Desde el inicio del proyecto hemos recibido multitud de mensajes de apoyo, tanto de padres como de profesionales (Logopedas, profesores, etc.) que han visto la utilidad en su día a día. Desde los formularios de contacto los usuarios han podido hacernos llegar sus impresiones, dudas y consejos muy útiles para mejorar las aplicaciones.
- En la medida de lo posible hemos tratado contar con información y feedback directo de los profesionales y de la aplicación a usuarios finales de los pilotos y betas que hemos liberado.
- Han colaborado personas con parálisis cerebral, personas mayores, personas con Trastorno del espectro Autista y personas con discapacidad intelectual. Han colaborado en el proceso de diseño y desarrollo de los diferentes programas.
- Sí. Tanto profesores como padres y terapeutas, así como test iniciales de uso en el alumnado y otros usuarios.

Opciones de configuración de aspectos visuales y acceso

A continuación se expone un resumen de las respuestas proporcionadas por los participantes:

En relación a las opciones de configuración de las aplicaciones, se ha tenido en cuenta,

en la mayoría de los casos, la posibilidad de variar el contraste, incluir alternativas sonoras y variar la letra de los textos, así como la posibilidad de reajustar el espacio en la pantalla al variar el número de elementos presentados en la misma. Curiosamente, esta es una de las mayores demandas que los participantes han estimado como importante para facilitar el uso de la app.

El acceso a las apps se realiza principalmente mediante movimientos de pulsación directa y deslizamiento para navegar entre pantallas o secciones, pero en algunos casos se contempla la posibilidad de facilitar el acceso mediante barrido, el uso de ratón, u opciones como evitar pulsaciones prolongadas.

Conclusiones del Cuestionario 5

Estas aplicaciones se han desarrollado principalmente para personas con necesidades especiales, tanto en el ámbito del entrenamiento cognitivo como de la comunicación. Las aplicaciones para comunicación están generalmente basadas en el uso de pictograma o palabras y la mayor parte diseñadas para el sistema Android.

Casi todas son gratuitas o permiten la descarga de una versión reducida.

La creación de estas aplicaciones responde a la necesidad de los desarrolladores para comunicarse con personas con necesidades especiales de su entorno y en otros casos, a propuesta de los profesionales de instituciones que atienden a personas con problemas cognitivos o de comunicación.

La idea de hacer aplicaciones gratuitas o de bajo coste tiene la finalidad de lograr la máxima difusión y que el precio no suponga una barrera para la población que la necesite.

En todos los casos se ha contado, desde el inicio, con la opinión y el testeo de los posibles usuarios de las aplicaciones y con el asesoramiento de profesionales.

Podríamos concluir destacando la gran sensibilidad de los diseñadores que han participado en el proyecto, al poner a disposición de las personas con discapacidad y personas mayores su esfuerzo, dedicación y profesionalidad.

No obstante, desde el proyecto nos hubiera gustado que hubieran sido muchos más los diseñadores que hubieran participado y mostrado tanto sus dificultades a la hora de diseñar como sus experiencias de éxito. Además, el conocer y compartir con otras

entidades habría supuesto una gran ampliación de su red de futuros “testadores” de apps que en definitiva dan valor, sentido y utilidad al producto.

Cuestionario 6

El cuestionario número 6 estaba dirigido a Universidades en las que los estudiantes pueden optar por diseñar una app como trabajo final. El objetivo de este cuestionario es conocer cómo se desenvuelven los estudiantes en esta actividad, que información recogen y cuáles son las principales dificultades que encuentran.

Una vez más, hemos echado de menos una mayor participación de las Universidades que forman a futuros diseñadores de apps.

Conclusiones del Cuestionario 6

A continuación, se exponen las conclusiones de los comentarios recibidos por las Universidades participantes:

Participantes de tres universidades han cumplimentado el cuestionario nº 6:

Universidad de Alcalá de Henares

Universidad de Vic

Universidad de La Coruña.

La titulación con la que tienen relación dichos participantes son Ingenierías, principalmente de Telecomunicación, Grado en Multimedia y Máster en Apps&Games.

Los primeros pasos que realizan los participantes que asesoran a estudiantes que quieren desarrollar su proyecto fin de carrera vinculado a temas de entrenamiento cognitivo o comunicación, son proporcionar una información previa sobre el tema, analizar anteriores desarrollos, analizar los requerimientos del público al que va dirigido en cuanto a aspectos de usabilidad y accesibilidad y caracterizar un caso de uso.

La idea de un proyecto puede partir tanto de los propios usuarios o asociaciones, como de los profesores, estudiantes o empresas donde están realizando sus prácticas.

En cuanto a la formación sobre discapacidad, se les proporciona información sobre el tema o se realizan los proyectos en colaboración con expertos. Los estudiantes en general, suelen tener dificultades para interiorizar las capacidades de los diferentes usuarios para aplicar las soluciones pertinentes.

En general los participantes opinan que, para desarrollar un proyecto en este área, sería importante complementar su formación con nociones de accesibilidad y usabilidad, así como un proporcionarles un mayor contacto con el usuario.

Los participantes exponen como aspectos positivos de su experiencia en esta materia, la realización de proyectos que satisfacen necesidades reales y la formación de profesionales más concienciados en realizar aplicaciones/dispositivos, etc., más accesibles.

Como contrapunto, expresan su decepción por la falta de continuidad de los proyectos tras el trabajo académico y la complejidad de los mismos.

CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Las conclusiones y consideraciones que a continuación se presentan son el resultado de los trabajos llevados a cabo en el marco del proyecto “Apps gratuitas para el entrenamiento cognitivo y la comunicación”, expuestos en las partes 1 y 2 de este documento.

Temática del proyecto

- El rápido desarrollo de la tecnología móvil y la continua aparición de aplicaciones ha supuesto un cambio revolucionario en nuestra sociedad.
- Entre las temáticas de las apps que suscitan mayor interés, por sus enormes potencialidades para todas las personas en general y, en particular, para las personas con discapacidad y las personas mayores, se encuentran las apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación.
- Las últimas tendencias en España señalan que cada vez tenemos más información y somos más selectivos a la hora de descargar aplicaciones.
- Se hace necesario contar con herramientas que faciliten la elección de apps en función de los objetivos y características del usuario.
- En el marco del proyecto las apps deben ser entendidas como un medio para el logro de objetivos en su uso en diferentes ámbitos, pero no como un fin en sí mismas.
- El proyecto “Apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación” se valora como necesario e idóneo para la creación de un espacio de reflexión e intercambio de conocimiento y experiencias sobre este tipo de aplicaciones.

Participación en el proyecto

- Es destacable el enorme interés que ha despertado el proyecto entre los participantes, así como las importantes expectativas relacionadas con su colaboración.

- Como principales expectativas de los participantes en la participación en el proyecto resaltan el aprendizaje de criterios de uso y adecuación de las apps según las características del usuario, y la posibilidad de compartir experiencias y conocer apps que otras entidades/participantes estén utilizando con éxito.
- Prácticamente la totalidad de los participantes tienen experiencia en el uso de tecnología, principalmente software en ordenador.
- Aproximadamente la mitad de los participantes tienen experiencia en el uso de apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación y la otra mitad participa en el proyecto con la intención de incorporar su uso y responder a las demandas de los usuarios.
- Si bien el perfil de participantes en el proyecto es diverso, la participación de diseñadores de apps ha sido limitada, a pesar de la difusión que se hizo del mismo. También ha sido muy escasa la participación del ámbito universitario y centros vinculados a la formación de futuros diseñadores de aplicaciones.
- Sería deseable que diseñadores y futuros diseñadores tuvieran en cuenta las opiniones, sugerencias, ideas y demandas de los profesionales, usuarios y entidades que han colaborado en este documento, de forma que las apps resultado de su trabajo sean lo más accesibles y usables posible para el mayor número de usuarios.

Detección de necesidades

- Los participantes que desempeñan su trabajo en el ámbito de la atención a personas mayores o con discapacidad expresan que los usuarios así como sus familiares, manifiestan gran interés en el uso de la tecnología para el entrenamiento cognitivo o la comunicación.
- Las principales dificultades que los participantes encuentran a la hora de implementar esta tecnología a pesar de la demanda, son el desconocimiento de esta tecnología y formación al respecto, las limitaciones en los recursos para el acceso a la misma y la falta de tiempo para conocer apps y testearlas con los usuarios.

- El entrenamiento cognitivo puede ser útil para todas las personas independientemente de cual sea su funcionamiento. En contextos de rehabilitación (para personas que tienen algún tipo de déficit cognitivo derivado de daño cerebral) las apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación se han convertido en una herramienta más a tener en cuenta en el diseño de programas. Sin embargo, la información y materiales recogidos en este proyecto no deben concebirse en sí mismos como materiales para la rehabilitación, aunque sí pueden resultar útiles como apoyo en la práctica profesional.
- A pesar del auge en la aparición de aplicaciones que tratan de estimular o mejorar las habilidades y capacidades cognitivas la mayoría están dirigidas a la población general y no incluyen soluciones de accesibilidad y usabilidad para niños y adultos que precisamente tengan alguna discapacidad con limitaciones cognitivas.
- Los grupos de población afectados por limitaciones cognitivas son cada vez más numerosos, como resultado del envejecimiento de la sociedad actual y del aumento de patologías neurológicas. La previsión es que esta tendencia continúe aumentando. El desarrollo y diseño de apps teniendo en cuenta las necesidades y habilidades de la población objetivo supone un reto y a la vez un incentivo para facilitar la autonomía y participación de las personas con limitaciones cognitivas.
- En cuanto a las aplicaciones para facilitar la comunicación, su uso se encuentra cada vez más extendido y ha supuesto cambios significativos en la vida de muchas personas, tanto en la comunicación en el entorno cercano como en la orientada a la comunicación a distancia.

Valoración de apps

- La mayor parte de apps valoradas en este proyecto son de sistema iOS. Este dato no debe llevar a afirmar que las apps más utilizadas por el conjunto de participantes son las correspondientes al sistema iOS frente a Android.
- Los resultados de valoración de apps, aun estando referidos a apps diferentes y con distintos diseños, opciones y objetivos de trabajo, pueden proporcionar pistas para identificar aquellas características que han influido en la selección de determinadas apps por parte de los participantes como ejemplos recomendables para su uso.
- En cuanto a las apps que no se pueden configurar, es decir, apps que se han de utilizar tal y como se descargan, las apps elegidas y valoradas por los participantes destacan por facilitar la discriminación visual, tener buen contraste, calidad en el sonido, contenidos dirigidos al público objetivo, claridad y adecuada selección del tipo, estilo y tamaño de letra y en general una adecuada presentación en su conjunto. Estos resultados eran esperables, porque si no se consideraran recomendables para su uso, dichas apps no hubieran sido elegidas para la valoración.
- En relación a las apps con opciones de configuración, es decir, aquellas que en mayor o menor medida permiten cambiar alguno de los parámetros en su uso y diseño de forma que este se adecúe a las características del usuario, se observa mayor variabilidad en las respuestas. Se subraya como aspecto muy positivo que las apps tengan como opciones la posibilidad de aumentar o disminuir el número de elementos presentados o la incorporación de elementos escritos a elección. No obstante, cuando se pregunta sobre el reajuste que automáticamente debe realizar la app cuando se implementan estos cambios, las respuestas recogidas evidencian que en ocasiones la presentación no se reajusta al diseño que se ha configurado. Por ejemplo, si se incorporan nuevas casillas con imágenes, el diseño presentado por la app ha de ajustarse a estos nuevos parámetros para que se muestre al usuario de manera adecuada: buen contraste, discriminación, etc.

- Respecto a las apps valoradas, los participantes además resaltan las escasas posibilidades de cambiar el formato del texto: tipo, tamaño, color de la letra, etc. Este aspecto es muy relevante puesto que en ocasiones las dificultades visuales del usuario demandan cambios en el aspecto del contenido escrito para poder ser leído con mayor facilidad, especialmente si la respuesta a un ejercicio planteado en la aplicación debe darse a través de contenido escrito.
- Otra de las opciones de configuración que se consideran importantes es la posibilidad de cambiar los colores y, por tanto, el contraste entre el fondo de pantalla y las celdas/botones de la app. Este aspecto también es relevante puesto que determinadas combinaciones de colores pueden dificultar la visión o incluso convertirse en elementos distractores.
- En relación a la forma de acceso a las aplicaciones, las valoraciones de apps realizadas muestran una gran variedad, aunque la mayoría refieren la pulsación directa como modo principal, seguido de movimiento mantenido de arrastre, movimiento de envío/transición y por último las opciones de barrido.
- En general, las apps valoradas se consideran intuitivas en cuanto a su funcionamiento. Esto resulta fundamental sobre todo si se tiene en cuenta que muchas de las aplicaciones que conocen y utilizan los participantes no se encuentran en castellano, sino en inglés. No obstante, la mayoría de estas apps no cuentan con secciones de ayuda o vídeos demostrativos sobre cómo realizar la configuración. La inclusión de estos contenidos en las apps sería de gran utilidad.
- En cuanto a los contenidos de las aplicaciones y sus niveles de dificultad en relación al funcionamiento cognitivo y la comunicación, los resultados de las apps valoradas ponen de manifiesto la ausencia de la opción de selección del nivel de dificultad de la tarea. Los beneficios de la incorporación de esta opción en una aplicación serían indudables ya que permitiría constatar los avances conseguidos por el usuario y evitaría el uso de diferentes apps con diferentes niveles de dificultad para el entrenamiento de la misma función.
- En relación a las apps para comunicación, la mayor parte de las apps valoradas no presentan las opciones de guardar textos o utilizar el mensaje compuesto para compartirlo por redes sociales o mensajería. La inclusión de estos aspectos en las apps conllevaría unas ventajas incuestionables.

Elección de apps y ajuste al usuario

- En la actualidad existen webs (blogs, páginas, etc.,) que recogen listados de apps tanto gratuitas como comerciales destinadas al entrenamiento cognitivo y la comunicación, entre otros apartados. Estos listados o páginas de búsqueda de apps son de enorme utilidad para usuarios y profesionales, puesto que reúnen en un mismo sitio, información sobre qué apps se están distribuyendo y cuáles son más utilizadas.
- Sin embargo, ante el rápido crecimiento y aparición continua de apps que pueden ser útiles para el entrenamiento cognitivo y la comunicación se hace necesario contar además con instrumentos que faciliten la búsqueda y elección de la app adecuada en función de las necesidades y habilidades de cada usuario. Con esta finalidad, como parte del trabajo llevado a cabo en este proyecto, se ha elaborado el instrumento “lista de chequeo”.
- A partir del contenido inicial de la lista de chequeo, propuesto por el CEAPAT, se ha elaborado el instrumento con las aportaciones de los participantes en cuanto a la incorporación o modificación de algunos de los ítems.
- Los participantes en el proyecto valoran como muy útil y necesaria esta herramienta, tanto para conocer los aspectos relevantes de la aplicación como para valorar la adecuación de la aplicación en función del usuario que la va a utilizar.
- El ajuste entre las necesidades y expectativas del usuario y la elección de la app que pueda satisfacerlas redundan en mayores experiencias de éxito, motivación e interés en su uso.
- La lista de chequeo se considera además, por parte de los participantes, útil para llamar la atención sobre determinadas características de accesibilidad y usabilidad que los diseñadores y fabricantes han de tener en cuenta en el desarrollo de aplicaciones para el entrenamiento cognitivo y la comunicación.

- La lista de chequeo es un instrumento que, en la medida en que sea conocido, divulgado, utilizado e incluso mejorado a partir de su uso, podría convertirse en un elemento imprescindible de trabajo para garantizar que la app responde a las necesidades del usuario.
- En cuanto a las aplicaciones para el entrenamiento cognitivo los participantes en el proyecto, de forma mayoritaria coinciden en la dificultad para encontrar apps que dispongan de opciones de configuración que se adapten a diferentes usuarios y que sirvan para entrenar determinadas funciones cognitivas.
- Los participantes señalan la necesidad de disponer de más aplicaciones para el entrenamiento cognitivo específicas para adultos.
- En relación a las aplicaciones para la comunicación destaca la escasez de aplicaciones para entrenar el uso de un sistema de comunicación.
- Los participantes en el proyecto señalan además que el número de aplicaciones para la comunicación gratuitas es muy limitado.
- Al igual que en las valoraciones realizadas sobre aplicaciones para el entrenamiento cognitivo, un aspecto muy mejorable en las aplicaciones para la comunicación es que estas ofrezcan más opciones de configuración.

Desarrollo de apps

- El papel de los potenciales usuarios finales de las apps en el diseño y desarrollo de las mismas debe considerarse fundamental desde el inicio del proceso.
- Además, el contacto de los desarrolladores con los usuarios finales, una vez que la aplicación ya está disponible y está siendo utilizada, puede favorecer la incorporación de mejoras.
- En concreto, los desarrolladores que participan en este proyecto, en todos los casos han tenido en cuenta la opinión y testeo de los usuarios en las aplicaciones que han desarrollado, a través de los siguientes medios: colaboración del usuario final, familiares y profesionales en el proceso de desarrollo y creación de canales que posibilitan el contacto entre el desarrollador y el usuario para la obtención de feedback o retroalimentación con comentarios, dudas o consejos para la mejora de la aplicación.
- Las aplicaciones para el entrenamiento cognitivo y la comunicación desarrolladas por los participantes en este proyecto están dirigidas a personas con limitaciones en estas áreas y necesidades específicas y, en su mayoría, se trata de apps gratuitas o permiten la descarga de una versión reducida.
- En cuanto al origen de la demanda para el desarrollo de apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación, los desarrolladores que participan en el proyecto destacan los siguientes: la experiencia de relación del desarrollador con un familiar, o persona de su entorno cercano, con limitaciones en la comunicación; las necesidades detectadas por los familiares y la colaboración con profesionales interesados en la incorporación de tecnología en las terapias.
- Como principales motivos para el desarrollo de apps que sean gratuitas o de bajo coste, o con la posibilidad de descarga de una demo, los desarrolladores señalan: conseguir la máxima difusión de la aplicación y los beneficios derivados de su uso para las personas que lo necesiten y favorecer la inclusión de personas con limitaciones en el funcionamiento cognitivo y/o la comunicación a través del uso de la tecnología.

Formación para el desarrollo de apps

- Los centros de formación en el ámbito universitario que han participado en el proyecto se vinculan a los siguientes campos: telecomunicaciones, multimedia y apps&games.
- Los participantes en el proyecto que, como parte de su actividad docente, orientan a los estudiantes interesados en el desarrollo de aplicaciones refieren una serie de actuaciones dentro de la labor de asesoramiento que realizan. Entre dichas actuaciones se encuentran proporcionar información sobre el tema (en este caso, desarrollo de apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación), analizar anteriores desarrollos, analizar los requerimientos del público al que va dirigido en cuanto a aspectos de usabilidad y accesibilidad y caracterizar un caso de uso.
- Los proyectos de desarrollo de apps (como proyectos finales para la obtención de la titulación) que llevan a cabo los estudiantes pueden tener como punto de partida ideas de los propios usuarios o asociaciones, profesores, estudiantes, o empresas donde llevan a cabo experiencias prácticas.
- En cuanto a la formación sobre discapacidad, se les proporciona información sobre el tema o se realizan los proyectos en colaboración con expertos.
- En general los participantes opinan que, para desarrollar un proyecto en este área, sería importante complementar su formación con nociones de accesibilidad y usabilidad, así como proporcionarles un mayor contacto con el usuario.
- Los participantes exponen como aspectos positivos de su experiencia en esta materia, la realización de proyectos que satisfacen necesidades reales y la formación de profesionales más concienciados en realizar aplicaciones/dispositivos, etc., más accesibles.
- Como principal aspecto negativo señalan la falta de continuidad de los proyectos tras el trabajo académico.

Apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación: retos de futuro

- Desde el punto de vista de los profesionales que participan en el proyecto, se considera esencial que como parte de su actividad se contemple su propia formación y ampliación de conocimientos en TICs y nuevos desarrollos. En este sentido, la organización de procesos y actividades formativas para profesionales, relacionadas con la temática del proyecto, debería contemplarse como un elemento clave.
- Se ha de considerar fundamental un enfoque centrado en el usuario de forma que en todas las etapas del proceso de desarrollo de la aplicación, desde su concepción hasta su uso cotidiano, se tenga en cuenta la implicación de los usuarios.
- Se debe prestar atención a la tecnología “wearable” como fenómeno en progresión y al uso de apps no sólo en dispositivos como tabletas o teléfonos sino en soportes como ropa, gafas., etc, lo cual implica nuevos retos en relación a la accesibilidad.
- La colaboración entre profesionales de distintas disciplinas (psicólogos, logopedas, ingenieros informáticos, etc.) resulta imprescindible para conseguir óptimos resultados en el desarrollo y uso de apps para el entrenamiento cognitivo y la comunicación.
- Se ha de insistir en la conveniencia del trabajo en red para la difusión de los resultados del proyecto, la sensibilización y la formación para avanzar en el sentido que indican las conclusiones que se presentan en este documento. Como agentes implicados en el trabajo en red deben tenerse en cuenta las asociaciones de usuarios y familiares de personas mayores y con discapacidad, centros educativos, centros de rehabilitación, empresas y otros agentes vinculados al desarrollo y uso de aplicaciones para el entrenamiento cognitivo y la comunicación.



Anexos



Listas de chequeo

LISTA DE CHEQUEO PARA LA ELECCIÓN DE UNA APP PARA ENTRENAMIENTO COGNITIVO

1º.- Experiencia previa de la persona en el uso de tecnología

- Sí, está familiarizado con el uso del ordenador, tableta, teclado, ratón, etc.
- No, no ha utilizado tecnología

2º.- ¿Qué función cognitiva es el objetivo a entrenar con el usuario mediante la app?

P.e. Memoria; orientación espacial; cálculo simple; resolución de problemas, etc.

3º.- CONTENIDO

3.1.- ¿Qué imágenes pueden ser las adecuadas para que el usuario utilice en una actividad de entrenamiento cognitivo? *Puede marcar todas las opciones que considere.*

TIPO DE IMAGEN

- Fotos reales
- Pictogramas o dibujos
- Imágenes infantiles
- Imágenes no infantiles
- Imágenes en blanco y negro
- Imágenes en color
- Imágenes de figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, etc.
- Imágenes de paisajes, situaciones, lugares, etc.
- Imágenes animadas o en movimiento
- Imágenes abstractas
- Números
- Fondo de colores, ilustraciones, paisajes, etc.
- Fondo blanco/liso

TAMAÑO DE IMAGEN

- Grande Mediano Pequeño

3.2.- ¿Qué contenido lingüístico escrito/auditivo puede ser más adecuado para que el usuario utilice en una actividad de entrenamiento cognitivo? *Caracterice las habilidades del usuario para posteriormente compararlo con las exigencias de la app.*

Comprensión auditiva de:		Comprensión escrita de:		Expresión escrita de:	
Palabras aisladas	Frases completas	Palabras aisladas	Frases completas	Palabras aisladas	Frases completas
Marque la dificultad del usuario para abordar ejercicios que utilicen este contenido lingüístico					
<input type="checkbox"/> Mucha <input type="checkbox"/> Algo <input type="checkbox"/> Poca <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Mucha <input type="checkbox"/> Algo <input type="checkbox"/> Poca <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Mucha <input type="checkbox"/> Algo <input type="checkbox"/> Poca <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Mucha <input type="checkbox"/> Algo <input type="checkbox"/> Poca <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Mucha <input type="checkbox"/> Algo <input type="checkbox"/> Poca <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Mucha <input type="checkbox"/> Algo <input type="checkbox"/> Poca <input type="checkbox"/> Ninguna

(continúa)

LISTA DE CHEQUEO PARA LA ELECCIÓN DE UNA APP PARA ENTRENAMIENTO COGNITIVO

(continuación)

MÉTODO DE TRABAJO MÁS ADECUADO PARA EL USUARIO EN EL ENTRENAMIENTO DE ESA FUNCIÓN COGNITIVA. Puede marcar varias opciones si lo considera

4°.- Nivel de dificultad

- Fácil/bajo Normal/medio Alto/difícil

5°.- Tiempo para realizar la actividad

- Con tiempo límite, pero programable Sin tiempo límite No es relevante para el usuario

6°.- Metodología de entrenamiento y trabajo más adecuada para la realización de los ejercicios

P.e. Se entrena memoria presentando diferentes ejercicios de “Seleccionar un dibujo visto con anterioridad”; “Recordar una secuencia visual y repetirla, tipo SIMON”

P.e. Se entrena memoria siempre mediante la realización de ejercicios tipo “Mémory”

- Ejercicios con metodos diferentes que trabajen la misma función
 Misma metodología de ejercicio. Únicamente cambio de los elementos

INTERACCIÓN USUARIO – APP

7°.- ¿Cuál sería la orientación más adecuada, tanto del dispositivo como de la app para el usuario?

- Horizontal Vertical Podría utilizarlo en cualquier orientación

8°.- ¿Cuál es la forma de acceso del usuario?

8.1.- ACCESO

- El usuario utiliza barrido y selección por pulsador
 El usuario utiliza un ratón/teclado
 El usuario puede realizar la pulsación en la pantalla táctil

(continúa)

**LISTA DE CHEQUEO PARA LA ELECCIÓN DE UNA APP
PARA ENTRENAMIENTO COGNITIVO**

(continuación)

8.2.- Si ha seleccionado esta última opción, PONGA UNA CRUZ PARA caracterizar el movimiento de la persona para compararlo con las exigencias de movilidad que presenta la aplicación.

MOVIMIENTO	Algo de dificultad	Poca dificultad	Sin dificultad
Deslizar dedo para navegar entre pantallas o secciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulsación directa sobre elemento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arrastre: pulsación mantenida y arrastre de un elemento desde una dirección y sentido a otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OTRAS CUESTIONES

9º.- Marque si la inclusión de anuncios publicitarios dentro de la aplicación es un elemento distractor para el usuario

- Podrían estar presentes constantemente, puesto que no distraerían al usuario
- Si están siempre visibles pueden distraer al usuario

10º.- Marque si la inclusión de música de fondo cuando se realiza un ejercicio es un elemento distractor para el usuario

- Si, siempre
- No, casi nunca o nunca
- Es indiferente al usuario

(continúa)

**LISTA DE CHEQUEO PARA LA ELECCIÓN DE UNA APP
PARA ENTRENAMIENTO COGNITIVO (continuación)**

NOMBRE DE LA APP:	Sistema Operativo:	
Función o funciones cognitivas que pueden entrenarse con la app. <i>Por ejemplo, vocabulario de frutas y verduras: Asociación visual; discriminación visual:</i>		
Actividades que pueden entrenarse con la app <i>Por ejemplo: Vida doméstica: hacer la compra; preparar un menú</i>		
Población/edades a quienes va dirigida:		
GENERALIDADES	SI	NO
La presentación de la app es intuitiva		
Pueden guardarse configuraciones diferentes para su uso por varios usuarios		
CARACTERÍSTICAS DE LAS IMÁGENES	SI	NO
Fotos reales		
Pictogramas o dibujos		
Imágenes infantiles		
Imágenes en blanco y negro		
Imágenes en color		
Imágenes de figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, etc.		
Imágenes de paisajes, situaciones, lugares, etc.		
Imágenes animadas o en movimiento		
Imágenes abstractas		
Números		
Fondo en blanco/liso/un color		
Fondo con un varios colores, ilustraciones, paisajes, etc.		
En la app pueden incluirse imágenes desde la cámara del dispositivo		
En la app pueden incluirse imágenes desde INTERNET/galería		
Tamaño de la imagen grande		
Tamaño de la imagen mediano		
Tamaño de la imagen pequeño		

NOMBRE DE LA APP:	Sistema Operativo:	
CARACTERÍSTICAS DEL CONTENIDO LINGÜÍSTICO	SI	NO
Se especifica claramente el idioma en el que trabaja la app		
La app caracteriza el contenido lingüístico (p.e. Difícil;sencillo; lector habituado; lector en proceso de aprendizaje, etc.)		
INSTRUCCIONES DEL EJERCICIO/ACTIVIDAD	SI	NO
Las instrucciones solo se leen/escuchan si se pulsa una tecla: (p.e. Instrucciones; información,)		
Las instrucciones se presentan a través de vídeos		
Mediante la emisión de palabras aisladas de forma auditiva/sonora		
Mediante la emisión de frases completas de forma auditiva/sonora		
Mediante la presentación de palabras escritas aisladas		
Mediante la presentación de frases escritas		
Los enunciados escritos tienen una estructura sintáctica y vocabulario sencillo		
El contenido auditivo/escrito se presenta de forma simultánea		
El contenido lingüístico se presenta en otro idioma. P.e inglés		
El contenido lingüístico de las instrucciones puede modificarse		
DESARROLLO DEL EJERCICIO/ACTIVIDAD	SI	NO
Mediante la emisión de palabras aisladas de forma auditiva/sonora para su comprensión, asociación, discriminación, etc.		
Mediante la emisión de frases de forma auditiva/sonora para su comprensión, asociación, discriminación, etc.		
Mediante la presentación de palabras escritas aisladas para su lectura comprensiva, asociación, relación, etc.		
Mediante la presentación de frases escritas para su lectura comprensiva, asociación, relación, etc.		
Puede modificarse el tamaño de los cuadros en los que aparecen los textos para que se amplie la letra		
Puede modificarse el tamaño de letra de texto presentado en el ejercicio		
Mediante la opción de escribir la respuesta a través de un teclado virtual, seleccionar entre un grupo de letras para componer la palabra, etc.		
El contenido auditivo/escrito se presenta de forma simultánea		
El contenido lingüístico se presenta en otro idioma. P.e inglés		
MÉTODO DE TRABAJO DE LA APP	SI	NO
Pueden realizarse solo ejercicios con nivel de dificultad fácil		
Pueden realizarse solo ejercicios con nivel de dificultad medio/normal		
Pueden realizarse solo ejercicios con nivel de dificultad alta/difícil		
Presenta botón de graduación del tiempo mínimo/máximo para realizar el ejercicio		

NOMBRE DE LA APP:		Sistema Operativo:	
MÉTODO DE TRABAJO DE LA APP		SI	NO
Variedad de ejercicios para entrenar la misma función			
La misma metodología de ejercicios de forma repetida, variando el tipo de elementos			
Emite feedback de refuerzo sonoro			
Emite feedback de refuerzo visual			
La opción de feedback puede configurarse: p.e. número de aciertos			
INTERACCIÓN USUARIO - APP		SI	NO
La app se presenta en orientación vertical			
La app se presenta en orientación horizontal			
Permite acceso por barrido y pulsador incluido en su configuración			
Permite utilizar ratón/teclado conectado, puesto que se visualiza adecuadamente (<i>dependerá del dispositivo</i>)			
Requiere deslizar el dedo para navegar entre pantallas o secciones			
Requiere pulsación directa sobre elementos concretos			
Requiere arrastre: pulsación mantenida y arrastre de un elemento desde una dirección y sentido a otro			
OTRAS CUESTIONES: ANUNCIOS / MÚSICA		SI	NO
En la app aparecen anuncios publicitarios			
En la app puede seleccionarse que no aparezcan anuncios publicitarios			
En la app siempre hay música de fondo			
En la app puede elegirse el tipo de música de fondo			
En la app puede quitarse la música de fondo			

¿Presenta la app valorada las características que requiere el usuario?

De las opciones que el usuario requiere para manejar la app y que no están presentes en la misma:

- Es fundamental que aparezcan estas opciones para que el usuario utilice la app
- Es importante que aparezcan, pero podría utilizar algunos apartados/secciones de la app
- No son tan relevantes y podría utilizar la app

LISTA DE CHEQUEO PARA LA ELECCIÓN DE UNA APP PARA COMUNICACIÓN CON APOYO

1°.- Experiencia previa de la persona en el uso de un producto de apoyo como medio para comunicarse

- Sí, pero no tecnológico: cuadernos, tableros, etc.
- Sí, de tipo tecnológico: comunicadores, software.
- No, no ha utilizado productos de apoyo para comunicarse

2°.- ¿Cómo sería el sistema de comunicación que necesita el usuario?

- Navegación por pantallas a través de categorías de pictogramas
- Navegación sencilla: pulsación en una casilla para escuchar el mensaje asociado directamente
- Navegación y elementos acumulados: pictogramas en línea para formar mensaje

3°.- ¿Qué elementos conformarían el sistema de comunicación del usuario?

- Imágenes Teclado virtual: letras/sílabas Uso de palabras/frases escritas completas
- El usuario requiere ambos, imágenes y elementos escritos para comunicarse

4°.- Número y tamaño de elementos que requiere el usuario

Número de elementos

- 2-10 11-16 Más de 16

Tamaño de la imagen:

- Grande Mediano Pequeño

5°.- En relación a los elementos escritos, (teclado virtual letras/sílabas, palabras, frases, etc.), caracterice cómo sería el sistema de comunicación para el usuario

- El usuario puede utilizar el teclado incluido en la tableta (de serie)
- El usuario requiere una presentación visual concreta del teclado: tipo de letra, tamaño, colores, etc.
- El usuario mejoraría su velocidad de comunicación con opciones de abreviaturas, predicción de palabra, etc.
- El usuario quiere guardar sus archivos de texto
- El usuario requiere incluir sus propias palabras escritas/frases cotidianas

6°.- ¿Qué salida de voz es la preferida por el usuario?

- Síntesis de voz
- Voz grabada
- El usuario acepta cualquier tipo de voz como medio para comunicarse

7°.- ¿Cuál sería la orientación del dispositivo y de la app más adecuada para su uso y acceso por el usuario?

- Horizontal Vertical Podría utilizarlo en cualquier orientación

LISTA DE CHEQUEO PARA LA ELECCIÓN DE UNA APP PARA COMUNICACIÓN CON APOYO

8°.- ¿Cuál es el sistema de acceso que utiliza el usuario?

- El usuario utiliza barrido y selección por pulsador como forma de acceso -
- El usuario utiliza un ratón/teclado -
- El usuario puede realizar la pulsación en la pantalla táctil -

Si ha seleccionado esta última opción, **PONGA UNA CRUZ PARA** caracterizar el movimiento de la persona para compararlo con las exigencias de movilidad que presenta la aplicación

MOVIMIENTO	Algo de dificultad	Poca dificultad	Sin dificultad
Deslizar dedo para navegar entre pantallas o secciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulsación directa sobre elemento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(continúa)

LISTA DE CHEQUEO PARA LA ELECCIÓN DE UNA APP PARA COMUNICACIÓN CON APOYO

NOMBRE DE LA APP¹:	Sistema Operativo:	
TIPO DE ELEMENTOS PARA LA COMUNICACIÓN: IMÁGENES / TEXTO	SI	NO
Imágenes: fotos, pictogramas, dibujos, etc.		
Teclado virtual: letras / sílabas		
Comunicación mediante palabras / frases escritas completas		
Permite el uso de imágenes y contenido escrito (letras, palabras, etc.)		
Posibilidad de configurar la presentación de los botones de hablar, borrar, ir a otra página, volver, etc.		
Permite la inclusión de vídeos o imágenes en movimiento		
TIPO DE NAVEGACIÓN ENTRE LAS PANTALLAS DE IMÁGENES	SI	NO
Comunicación sencilla mediante la pulsación sobre una casilla		
Comunicación a través de navegación por pantallas de pictogramas		
Comunicación con elementos acumulados: pictogramas en línea que forman un mensaje		
FORMA DE INCORPORAR LAS IMÁGENES	SI	NO
En la app pueden incluirse imágenes desde la cámara del dispositivo		
En la app pueden incluirse imágenes desde INTERNET/galería		
La app dispone de una base de datos de imágenes		
TAMAÑO Y NÚMERO DE IMÁGENES	SI	NO
Tamaño de la imagen grande		
Tamaño de la imagen mediano		
Tamaño de la imagen pequeño		
Pueden configurarse celdas con diferente tamaño		
Nº de ítems: entre 2 y 10		
Nº de ítems: entre 11 y 16		
Nº de ítems: más de 25		

¹ Únicamente se incluyen las características que suelen presentar la mayoría de estas aplicaciones, teniendo en cuenta que además, cada una de ellas presentará otras opciones que sean particulares de su configuración y funcionamiento, y que también puede ser interesante valorar para su uso por el usuario

NOMBRE DE LA APP:		Sistema Operativo:	
PRESENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESCRITOS		SI	NO
Posibilidad de cambiar la presentación visual del teclado: colores, estilo, tamaño de letra, etc.			
Posibilidad de cambiar el color del fondo de pantalla			
Incorpora la opción de abreviaturas, predicción de palabras, etc.			
Permite guardar archivos de texto			
Permite incluir palabras escritas/frases cotidianas de interés para el usuario			
SALIDA DE VOZ		SI	NO
Utiliza síntesis de voz			
Utiliza voz grabada/archivos de audio			
ACCESO Y MANEJO. INTERACCIÓN USUARIO/APP		SI	NO
Los botones de hablar, borrar, ir a otra página, volver son configurables: posición, tamaño, aspecto, etc.			
Requiere pulsación directa sobre elementos concretos			
Requiere deslizar el dedo para navegar entre pantallas o secciones			
Permite utilizar ratón/teclado conectado, puesto que se visualiza adecuadamente (<i>dependerá del tipo de dispositivo</i>)			
Permite acceso por barrido y este puede configurarse			
Permite el acceso a través de movimientos (p.e. Movimientos de cabeza a través de la cámara)			
La app se presenta en orientación horizontal			
La app se presenta en orientación vertical			
MANUAL DE CONFIGURACIÓN / INSTRUCCIONES / OTRAS FUNCIONES		SI	NO
Dispone de manual de instrucciones descargable para su consulta			
Dispone de la posibilidad de contactar con los diseñadores para hacer sugerencias, consultar dudas, etc.			
Se requiere la gestión de contenidos desde un ordenador de sobremesa			
Permite realizar una copia de los tableros realizados para ser transferida a otro dispositivo			

¿Presenta la app valorada las características que requiere el usuario?

De las opciones que el usuario requiere para manejar la app y que no están presentes en la misma:

- Es fundamental que aparezcan estas opciones para que el usuario utilice la app
- Es importante que aparezcan, pero podría utilizar algunos apartados/secciones de la app
- No son tan relevantes y podría utilizar la app

CEPAT-IMSERSO

C/ Los Extremeños 1 (Esquina Avda. Pablo Neruda) 28018 Madrid

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

Correo electrónico: ceapat@imserso.es

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

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

Página Web: www.ceapat.es

