

# Discapacidad Intelectual y Dispositivos móviles

Verónica Gargallo Górriz

Universidad de Zaragoza

Campus de Teruel

Trabajo Fin de Grado. Grado Psicología

Septiembre, 2012

## Índice

Resumen/Abstract.....	pág. 1
Introducción.....	págs. 2-6
Método.....	págs. 6-16
- Participantes	
- Aparatos	
- Procedimientos	
Resultados.....	págs. 16-17
Conclusiones.....	págs. 17-19
Referencias.....	pág. 20
Anexos	

## Resumen

El presente trabajo pretende abordar la funcionalidad de las nuevas tecnologías desde el punto de vista del usuario con discapacidad intelectual, concretamente la de los dispositivos/localizadores móviles. Los principales objetivos de este trabajo fueron observar en qué medida el usuario fue capaz de discriminar en qué situaciones debía/no debía hacer uso del dispositivo, aprender a bloquear/desbloquear el Smartphone y realizar la carga de la batería de forma autónoma. Para ello, se realizó un test de evaluación, el cual contenía diferentes dibujos del Smartphone relacionados con los objetivos anteriormente citados (ver Anexos I, II, III y IV). Una vez confeccionado el test de evaluación, se invitó al participante del estudio a realizarlo. Previamente se diseñó y presentó al usuario, un test en el que debía seleccionar uno de los iconos planteados que le sugería “situación de peligro” (ver Anexos V, VI y VII) con el fin de que formara parte de uno de los botones del dispositivo. Por último, señalar que los resultados obtenidos, en mayor o menor medida apoyan las hipótesis sobre el logro de los objetivos planteados previamente.

## Palabras clave

Discapacidad intelectual, dispositivo localizador, nuevas tecnologías, interface

## Abstract

This research is intended to provide a broaden overview about intellectual disability related to new technologies, specifically with devices / mobile locators. The main objectives of this study were to examine if the user was able to: discriminate in what situations should / should not use the device, learn to lock / unlock the smartphone and charge the battery independently. In order to do this, we conducted an assessment test, which contained different Smartphone drawings related to the mentioned objectives (see Annexes I, II, III and IV) and once the evaluation test was made, the subject proceeded to execute it. Previously, another test was designed, in which the user had to select one icon that suggested "dangerous situation" (see Annexes V, VI and VII) in order to become a part of one of the buttons device. Finally, we may conclude that the obtained results support the above objectives indeed.

## Keywords

Intellectual disabilities, device pager, new technologies, interface

## Introducción

El término asignado a las personas con discapacidad intelectual ha variado en gran medida a lo largo de los tiempos, tanto en sus connotaciones como en sus propósitos. Actualmente esto ha cambiado, las personas con discapacidad intelectual se encuentran integradas en nuestra sociedad, contando con apoyos y oportunidades. Esto es así gracias al empeño de numerosas asociaciones, centros, familias y personas que dedican sus esfuerzos a que este colectivo pueda gozar de los mismos privilegios que las personas que no poseen discapacidad.

En este sentido, la integración social de este colectivo está muy presente, ofreciendo así oportunidades en la participación de proyectos, actividades, cursos, manejo de nuevas tecnologías, etc.

Existen numerosas definiciones que dan lugar a distintas connotaciones sobre el concepto. Las personas que poseen Discapacidad Intelectual, están caracterizadas por una serie de limitaciones que repercuten en el funcionamiento normal de la persona. *“(...) es una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa, expresada en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad se origina con anterioridad a los 18 años”* (Luckasson y cols., 2002, p.1).<sup>1</sup>

Según señalan Verdugo y Schalock (2010); existen diversos términos para referirse a discapacidad intelectual (retraso mental, discapacidad mental, incapacidad intelectual, trastornos del aprendizaje o discapacidad intelectual). A pesar de la diversidad, hay tres criterios presentes en todos ellos: una limitación significativa del funcionamiento

---

<sup>1</sup> González, J. (2003). *Discapacidad Intelectual: conceptos, evaluación e intervención*. Madrid: CCS.

intelectual, asociada a una limitación significativa del comportamiento adaptativo, que aparece antes de la edad adulta.<sup>2</sup>

No obstante, cabe destacar las cuatro definiciones más habituales, tal y como las proponen la *American Association for Mental Retardation*, la *Organización Mundial de la Salud*, la *American Psychiatric Association* y la *American Psychological Association*.

La primera de ellas, Asociación Americana para el Retraso Mental (AAMR) propone, en su manual del 2002, una nueva definición del retraso mental: “*El retraso mental es una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa tal como se ha manifestado en habilidades prácticas, sociales y conceptuales. Esta discapacidad comienza antes de los 18 años*” (Luckasson y cols., 2002, p. 8)<sup>3</sup>

La segunda, la nueva clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF) de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2001)<sup>4</sup> establece un marco y una concepción de la discapacidad que pueden servir de utilidad para convenir la comunicación internacional. Consiste en una modificación de la clasificación internacional de la discapacidad (CIH), que modificó la concepción de discapacidad al proponer que no fuese considerada como enfermedad, si no como un problema del funcionamiento global de la persona. Esta nueva clasificación propone una mejora, pues añade el factor de contexto ambiental señalando que el funcionamiento es el resultado de las interacciones entre personas (que tienen problemas de salud) y de los factores ambientales. En definitiva, se trata de un modelo universal el cual describe y explica el funcionamiento de todas y cada una de las personas.

---

<sup>2</sup> Verdugo, M.A., Schalock, R. (2010). *Últimos avances en el enfoque y concepción de las personas con discapacidad intelectual. (Changes in the Understanding and Approach to Persons with Intellectual Disability)*. Instituto Universitario de integración en la Comunidad. Universidad de Salamanca.

<sup>3</sup> Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, W.G.E., Coulter, D.L., Craig, E.M., Reeve, A., Schalock, R.L., Snell, M.E. Spitalnik, D.M., Spreat, S., & Tassé. M.J. (2002). *Mental retardation: Definition, classification, and system of supports* (10<sup>th</sup> Ed). Washington, D.C.: American Association on Mental Retardation.

<sup>4</sup> Organisation Mondiale de la Santé. (OMS) (2001). *Classification Internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé*. Genève: OMS.

En tercer lugar, la *Asociación Psiquiátrica Americana* en la más reciente edición de su manual, le *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV-TR, 2000), la Asociación Americana de Psiquiatría define el retraso mental como: “*Un funcionamiento intelectual general significativamente inferior a la media (CI<70) asociado a déficits del funcionamiento adaptativo actual en al menos dos sectores (comunicación, autonomía, vida familiar, aptitudes sociales e interpersonales, aprovechamiento de los recursos del contexto, responsabilidad individual, utilización de las experiencias adquiridas en la escuela, el trabajo, los momentos de ocio, salud y seguridad) que aparece antes de los 18 años*”<sup>5</sup>

Según esta asociación, el retraso mental se manifiesta en cinco grados de gravedad:

1. Leve; CI entre 50-55 y 70
2. Moderado; CI entre 35-40 y 50-55
3. Grave; CI entre 20-25 y 35-40
4. Profundo; CI entre 20-25
5. De gravedad no especificada (imposible medir)

Por último, *American Psychological Association* (*Asociación Psicológica Americana*) que en su último manual (Jacoson & Mullick, 1996), indica que el retraso mental se caracteriza por:

1. Limitaciones significativas del funcionamiento intelectual global
2. Limitaciones significativas concurrentes de las aptitudes adaptativas
3. Manifestarse antes de los 22 años.

Independientemente del tipo de definición adoptada, una de las luchas de psicólogos, asociaciones, trabajadores en el sector de la discapacidad, etc. es la de la integración de las personas con discapacidad intelectual en nuestra sociedad. Como consecuencia,

---

<sup>5</sup> American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th Edition, text revision) Washington, DC: American Psychiatric Association.

también el acercamiento de estas personas a las diversas tecnologías que a día de hoy poseemos es relevante desde nuestro punto de vista.

*“El servicio universal, la red, la videoconferencia y la telefonía móvil, constituyen algunos de los productos y servicios consecuencia de la Sociedad de la Información. El derecho que asiste a las personas con discapacidad a utilizarlos como cualquier ciudadano, pasa por un desarrollo legislativo y normativo que evite las barreras de accesibilidad que puedan plantear y allana el camino al “diseño para todos” o “diseño universal”. Estos productos y servicios proveen al colectivo de nuevas herramientas en las que se detalla cómo facilitan y mejoran su integración en cualquier ámbito familiar, educativo, laboral o social”.*<sup>6</sup>

Como autora de este trabajo poseía una experiencia previa en relación a este tema. Tuve la oportunidad de poder asistir a una reunión en la Cruz Roja y ser informada por los profesionales que allí trabajan sobre los dispositivos que poseían para personas dependientes. Este hecho se detalla más extensamente en el apartado *Método. Procedimiento*.

Por último, señalar que el trabajo llevado a cabo se ha centrado en dos aspectos de gran relevancia, los cuales se encuentran relacionados y dependen entre sí en gran medida. Por un lado, el primero de ellos ha sido el de realizar una revisión sobre los proyectos realizados con dispositivos y localizadores móviles con personas con discapacidad intelectual. Por otro lado, ha sido el de planificar y llevar a cabo una serie de sesiones con un paciente real. Esta planificación y puesta en marcha es justificada dada la necesidad del usuario de depender en gran medida de un dispositivo de estas características. Por ello, se trata de un Proyecto de intervención en un contexto particular.

Con la realización de estas sesiones, surgirían los tres objetivos perseguidos con la realización de este trabajo, con el fin de analizar la usabilidad de este dispositivo con una persona real con discapacidad intelectual e inicios de Alzheimer. Dichos objetivos

---

<sup>6</sup> García, A.; Rodríguez, C. Nuevas tecnologías y personas con discapacidad. Psychosocial Intervention, vol. 9, núm. 3, 2000, pág.2. Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid, España.

son: a) que el sujeto aprenda a discriminar situaciones en las que debe/no debe utilizar el dispositivo, b) aprenda a bloquear/desbloquear el dispositivo y c) realice la carga de la batería de forma autónoma.

Señalar que la realización y puesta en marcha de este proyecto me ha sido facilitada gracias a la colaboración de ATADI (Agrupación Turolense de Asociaciones de Padres de Personas con Discapacidad Intelectual) y del Departamento de Ingeniería del Campus de Teruel, EDUqATECH.

## Método

### Participantes

Se trata de un varón, turolense, de treinta y cinco años de edad. Actualmente reside en el domicilio con su hermana, además de participar en el Centro Ocupacional de ATADI (Teruel).

Esta persona padece Síndrome de Down y muestra inicios de Alzheimer. Posee visibilidad muy reducida y no sabe leer. En general, se muestra agresivo y reacio ante conversaciones, e intentos de ayuda. Su incapacidad le supone una serie de limitaciones, las cuales le impiden la realización de ciertas actividades (mantener la concentración sobre una cosa durante pocos minutos, manualidades, tareas que requieran un esfuerzo mental elevado...)

Dedica su tiempo libre a ir a Competiciones Deportivas con el equipo de ATADI y le encanta ir a tomar cafés al bar, incluso cuando no procede que se encuentre en el bar. Estos son los principales motivos de su desplazamiento.

La selección de este usuario fue realizada principalmente por dos motivos. El primero de ellos, la necesidad de realizar un control más exhaustivo sobre los lugares que frecuenta, puesto que en ciertos períodos o momentos puntuales “se desvía de la zona en que debería estar”. La función principal es la de localizar al usuario debido a los problemas que posee. El segundo motivo, sería el de la petición expresa tanto por parte de los profesionales del Centro como por parte de los familiares del usuario.

## Aparatos

El instrumento seleccionado para llevar a cabo este proyecto fue un Smartphone Samsung Galaxy S, el cual fue configurado por el Departamento de Ingeniería del equipo de EduQtech, de la Politécnica del Campus de Teruel.

En cuanto a las características que el instrumento utilizado presenta son:

- Pictogramas y/o fotos personalizadas para acompañar los mensajes a interpretar por el usuario.
- Sonidos personalizados para acompañar los mensajes a interpretar por el usuario.
- Vibración para acompañar los mensajes a interpretar por el usuario.
- Botón ayuda con el que el usuario pueda mostrar interacción y solicitar ayuda cuando así lo requiera.
- Botón “desbloqueo” del Smartphone.
- Incisión para conectar el cable de carga de la batería.

Además, se contó con una aplicación web de LAD Teruel a través de la cual los responsables/cuidadores pueden observar las rutas programadas, áreas permitidas, últimos itinerarios, insertar y modificar alarmas, etc. (ver Anexo VIII)

Las ventajas que este dispositivo presenta son: a) se encuentra integrado todo en un mismo dispositivo, b) posee un software libre y la aplicación puede ser descargada en cualquier móvil que tenga android, c) la personalización (imagen, voz, fotos reales, pictogramas...), se realizó una selección individualizada de aquellos estímulos que eran más significativos para el sujeto, d) el botón de ayuda. Para que el usuario lo accione cuando se encuentre en una situación de emergencia y e) el localizador GPS (marca rutas, últimos itinerarios, avisos fuera de ruta, recordatorio de actividades...)

En cuanto al uso y funcionamiento del dispositivo se refiere, señalar dos partes. La primera, la del usuario, que tiene que ocuparse de llevar el dispositivo consigo, además de comprender para qué sirve y cuándo procede utilizarlo y cuándo no, y así mismo ocuparse del “mantenimiento” del dispositivo, poniéndolo a cargar, lo cual dotará al usuario de mayor autonomía. La segunda, la de los familiares y cuidadores, además de comprender el funcionamiento del dispositivo, saber manejar la web desde la cual se

realizan las gestiones oportunas para el correcto funcionamiento del dispositivo y supervisar que el usuario realice las tareas correctamente y lo ponga a cargar.

Además, el autor de este trabajo diseñó un instrumento, con el objetivo de que el sujeto realizase la selección de aquellos estímulos que percibía como “señal de peligro”, el cual debería de accionar para llamar ante tal eventualidad (ver Anexos V, VI y VII)). Esta evaluación constó de instrucciones verbales (dado que el sujeto no sabe leer) proporcionadas al usuario, a través de las cuales el usuario debía seleccionar uno de los tres iconos presentados para que dicho icono actuase como su botón de “ayuda”.

Del mismo modo se empleó otro instrumento, a fin de medir la comprensión del sujeto acerca del funcionamiento del dispositivo, fue una evaluación diseñada por la autora (ver Anexos I, II y III) que constaba, de indicaciones verbales a modo de guía para responder a las cuestiones planteadas, todas ellas relacionadas con el funcionamiento del dispositivo. Dicha evaluación fue realizada cuando el sujeto ya había sido informado en sesiones anteriores sobre el funcionamiento y puesta en marcha del dispositivo.

### Procedimiento

Antes de implantar el dispositivo fue diseñado un “plan de entrenamiento” con el fin de que el usuario no lo rechazara y se acostumbrara a llevarlo, así como de los cuidados que el dispositivo posee, tales como ponerlo a cargar. Este plan fue mostrado tanto al usuario como a la familia. A través de este plan se desarrolló una toma de contacto directa con el paciente y con la familia, en este caso la hermana con la que reside en su domicilio.

Señalar que se ha trabajado desde un marco general, centrándonos en que el usuario conociese la funcionalidad del dispositivo, así como que él mismo tenga un acercamiento directo con dicho dispositivo. Concretamente; saber diferenciar en que situaciones avisar/no avisar, el aprendizaje de bloqueo/desbloqueo y cargar la batería. Aspectos que conforman los tres objetivos perseguidos con este trabajo.

Añadir que se barajaron varias posibilidades en cuanto a la selección de los colores, formas, fotografías y sonidos a implantar en el dispositivo para cuando el sujeto recibiese las notificaciones y el feedback necesario para saber si estaba realizando

correctamente sus acciones o no. Todo ello, fue realizado antes de trabajar en los objetivos perseguidos con este trabajo.

Referente a las posibilidades planteadas para la selección de los interfaces más adecuadas, se barajaron tres posibilidades: a) botón táctil rojo en forma de círculo, el cual se encontraría en el centro de la pantalla (ver Anexo V), b) botón táctil amarillo en forma de triángulo, el cual se encontraría en el centro de la pantalla (ver Anexo VI), y c) botón táctil rojo en forma de cuadrado, el cual se encontraría en el centro de la pantalla (ver Anexo VII).

Referente a los colores y formas planteadas, señalar que se llevó a cabo un Estudio Cualitativo en el que se interactuó directamente para identificar cuáles eran los iconos que mejor se adaptaban al sujeto. Por ello, fueron seleccionadas anteriormente por mí misma, guiada por mis intuiciones, por mi sentido común. Dado el establecimiento en la sociedad de señales “amenazantes” o “peligrosas” impregnadas por los colores cálidos, como son el rojo, principalmente, y el amarillo.

Después de ser enseñados al usuario fue él mismo el que seleccionó “círculo rojo” (ver Anexo V) como principal candidato, dado que le recordaba al peligro de no cruzar el paso de cebra y detenerse cuando el semáforo era accionado en el “círculo rojo”.

Una vez terminado este proceso, comencé a trabajar con el usuario con el fin de lograr los objetivos prefijados de antemano (aprenda a discriminar en qué situaciones es necesario hacer uso del Smartphone y cuando no, aprenda a utilizar la tecla de bloqueo/desbloqueo y dotarlo de autonomía para que cargue la batería de forma diaria él solo). Para ello, a continuación se presentan las sesiones realizadas con dicho usuario todas ellas llevadas a cabo con arreglo a criterios cualitativos.

### Sesión 1.

**Objetivos:** conocer al usuario y establecer un buen rapport, ya que se trata de una sesión introductoria. Además, tantear el terreno para que el usuario vaya siendo capaz de discriminar situaciones en las que utilizar y en las que no utilizar el dispositivo, así como las distintas funcionalidades que cumple dicho dispositivo.

**Duración:** 45 minutos aproximadamente.

Durante los primeros 15 minutos realicé una toma de contacto con el usuario en la que le di libertad para que se expresase sobre cualquier cuestión intentando entablar una

conversación informal con algunas preguntas como, *¿Qué tal?, ¿Cómo ha ido la mañana?, ¿Te apetece que hablemos durante un rato?, ¿Quieres contarme algo?* Una vez finalizada esta toma de contacto fui indagando poco a poco, diciéndole que me habían comentado que le gustaban los móviles y preguntándole si conocía la funcionalidad de los dispositivos, a lo cual el usuario respondió: *“sí, para jugar”, “hay muchos juegos en los móviles y a mí me gustaría tener uno para jugar”*. Entonces, intenté hacerle comprender que la principal función de un móvil no es la de jugar sino existen otras prioridades por encima de esta. Intenté que las pensara por él mismo a ver si se le ocurrían y era capaz de abstraer la principal función del dispositivo. Finalmente concluyó afirmando que cobra igual de importancia la realización de una llamada en una situación de emergencia que el poder gozar y disfrutar de los juegos que el dispositivo posee. Lo fui poniendo en diferentes situaciones en las que el uso del dispositivo es distinto: *“ por ejemplo, cuando nos perdemos, tenemos algo importante que comunicar, o tenemos dudas sobre si debemos o no realizar una determinada cosa lo utilizamos para llamar, por otro lado, en ocasiones en que tenemos tiempo libre no estamos trabajando y siempre y cuando el móvil tenga juegos podemos emplearlo para jugar, entonces, es muy importante que sepamos diferenciar estos aspectos...”* Durante algunos minutos continuamos interactuando y debatiendo acerca de las situaciones en que sería necesario el empleo del dispositivo y en aquellas en que no, así como discriminando sobre la importancia que acontecen algunas situaciones sobre realizar llamadas telefónicas o, por otro lado, poder jugar. Finalmente concluimos la sesión afirmando por parte del usuario de que *“es muy buena idea poder llamar cuando lo necesite”*.

## Sesión 2.

**Objetivos:** Esta segunda sesión iría encaminada a conocer a la hermana del usuario y del mismo modo que en la sesión anterior, establecer buen rapport, en este caso, con la hermana del usuario. También, que comprenda tanto el funcionamiento del móvil como de la web.

**Duración:** 2 horas aproximadamente.

En esta sesión fue citada únicamente la hermana del usuario. Le fue explicado el funcionamiento del dispositivo, los objetivos perseguidos y así como los “cuidados” que dicho dispositivo requiere, siendo el principal de ellos la carga de la batería. Sobre la

cual se está trabajando para que el usuario tome autonomía para realizarlo pero siendo necesaria la supervisión por su parte, todavía más al principio hasta que se habitúe.

Del mismo modo se le dio el “*Manual para el cuidador. Aplicación Web del LAD Teruel*” (ver Anexo VIII) al mismo tiempo que se fueron realizando paso a paso todas las opciones disponibles.

### Sesión 3.

**Objetivos:** En esta tercera sesión, se persigue que el usuario seleccione por sí mismo aquel icono que relaciona con la situación de ayuda y que sea capaz de relacionarlo con un estímulo amenazante o de peligro, dado que únicamente lo accionará cuando se encuentre en una situación de estas características.

**Duración:** 40 minutos aproximadamente.

En esta sesión le es realizada la presentación de distintos iconos con distintas formas y colores para la selección de uno de ellos con el fin de implantarlo en el dispositivo con la función de *botón de ayuda*. (ver Anexos V, VI y VII)

Durante la presentación de los iconos, el usuario, inicialmente no logra comprender para qué sirve la selección de uno de los iconos. Transcurridos unos minutos en los que le es explicado en repetidas ocasiones la funcionalidad, consigue dotarlos de significado y se decanta por la elección de uno de ellos (ver Anexo V).

En general, el usuario se muestra atento y participativo, lo cual facilita el avance de la selección.

### Sesión 4.

**Objetivos:** El usuario logre comprender y adaptarse a las normas planteadas, así como conozca la funcionalidad del dispositivo.

**Duración:** 1 hora, aproximadamente.

Durante esta sesión estuvimos repasando los temas tratados en la sesión anterior. Planteó ejemplos de situaciones en las que lo podría emplear, justificando la necesidad de utilizar dicho dispositivo.

Le son planteadas unas normas en las cuales se explicita:

1. El móvil únicamente es empleado en aquellas situaciones en que sea requerido, esto es: situaciones de pérdida, comunicar algo de gran importancia o dudas muy importantes y de gran relevancia.

2. Debe ser cuidado y no abandonado.
3. Requiere de un mantenimiento, como es la carga de batería y de la cual deberá de ocuparse cada noche antes de irse a dormir.

Más tarde, le planteo la posibilidad de que se le puede ofrecer un dispositivo, siempre y cuando respete las normas establecidas, en caso de que no fuera así, el móvil sería retirado.

A pesar del hecho de ir comprendiendo y discriminando las situaciones en las que debía y no debía utilizarlo, el tema del empleo del dispositivo con fines lucrativos continuaba persistiendo.

Le explico que dicho dispositivo únicamente se va a emplear con fines de llamadas ante ocasiones de emergencia, quedando al margen los fines lucrativos. Del mismo modo, si hasta la próxima sesión le ha dado el uso adecuado podrá disfrutar, a modo de recompensa, con los juegos del dispositivo durante unos minutos.

Le explico el procedimiento sobre cómo utilizarlo, únicamente ante la situación de emergencia debe pulsar durante cinco segundos aproximadamente el “botón rojo en forma de círculo de AYUDA” (ver Anexo V) y debe contar hasta tres lentamente mientras lo pulsa y así automáticamente recibirá el mensaje por voz de “tranquilo, enseguida avisamos a tu centro”. Además, le es explicada la forma de bloquear/desbloquear el dispositivo y la de enchufar el cargador, tanto al móvil como al enchufe.

#### Sesión 5.

**Objetivos:** El usuario debe comprender que igual de importante es disponer del móvil, como preocuparse de su mantenimiento poniéndolo a cargar. Por ello, debe ser autónomo en este sentido y será reforzado siempre y cuando lo haga correctamente.

**Duración:** 40 minutos, aproximadamente.

Desde la última sesión han transcurrido un par de semanas. El usuario se muestra contento y satisfecho con el empleo del dispositivo. Ha estado manejándolo correctamente y se muestra ilusionado mostrándolo al resto de compañeros y demás conocidos.

Durante este período desde la última sesión he estado observando a través de la web los recorridos realizados por el usuario y si bien es cierto que en aquellas ocasiones en las

que se salía “fuera de ruta” acudiendo al bar y recibía el aviso, no prestaba atención al dispositivo puesto que en esos momentos no era de su interés.

Respecto al tema de la carga de la batería se muestra más reacio, puesto que en ocasiones se le olvida y es la hermana quien se lo recuerda.

Durante esta sesión repasamos nuevamente a modo de recordatorio los objetivos por los que posee el dispositivo, además de incidir en mayor medida en la responsabilidad como propietario del móvil de ponerlo a cargar y como no, de atender a los mensajes que el mismo le proporciona.

Más tarde, disfruta de la recompensa acordada en la sesión anterior y le ofrezco la posibilidad de jugar durante unos minutos. El usuario no puede acceder a los juegos ni demás aplicaciones que posee el dispositivo.

Le cito dentro de dos semanas y le planteo la posibilidad de poder disfrutar de mayor tiempo lucrativo si atiende correctamente a los mensajes que el dispositivo le vaya ofreciendo.

#### Sesión 6.

**Objetivos:** El usuario recuerde y sepa identificar los botones que en sesiones anteriores le fueron explicados y los cuales, ha estado utilizando durante este tiempo. Además, le servirán a modo de recordatorio.

**Duración:** 1 hora aproximadamente.

Debido a problemas y fallos con el dispositivo y dado que el usuario se marchó de vacaciones, no nos vimos hasta pasadas tres semanas. Durante estas tres semanas el usuario tan apenas utilizó el dispositivo y consideré oportuno realizar a modo de evaluación varios dibujos del Smartphone (ver Anexos I, II, III y IV), en el cual el usuario debía señalar los tres botones principales que le iba planteando, por ejemplo; *“Señálame el botón de ayuda, Señálame dónde se encuentra la abertura donde enchufar el cargador, Señálame el botón de desbloquear”*; continuando con el dibujo le iba preguntando para qué servía cada una de las teclas *“De todos estos iconos, ¿cuál tienes que apretar cuando se da una situación de emergencia?”*. También, diseñé varios bocetos sobre el dispositivo en varias hojas, en las cuales el usuario debía de colorear los iconos que le iba indicando.

Ha sido difícil de valorar en qué medida ha evolucionado puesto que ha estado un largo período de tiempo sin una continuidad utilizando el dispositivo pero le ha ayudado a

recordar las funciones del dispositivo, además de servirme para ver hasta que punto recordaba qué cosas y cuáles no.

#### Sesión 7.

**Objetivos:** Observar si presta mayor atención a las carencias mostradas en anteriores sesiones, así como evaluar a nivel general el grado de satisfacción que posee el propio usuario sobre seguir llevando el dispositivo.

**Duración:** 45 minutos aproximadamente.

Transcurren dos semanas desde la última sesión. Durante este período he estado observando a través de la aplicación web los recorridos y si realmente el usuario ha atendido a los mensajes proporcionados ante los avisos de “fuera de ruta”. En este caso, he de señalar que ha mejorado notablemente desde la última sesión y que a diferencia de semanas anteriores en que no hacía caso a dichos mensajes, ahora presta más atención, aunque no en el total de las veces.

Respecto a la carga de la batería, señalar que este aspecto sí que lo ha comprendido y lo realiza diariamente de forma autónoma, son muy pocas las veces que se le olvida, según nos cuenta su hermana.

Cabe destacar que el usuario sigue mostrándose implicado y contento con la posesión de dicho dispositivo y afirma continuar seguir esforzándose en realizar los acuerdos planteados para que el móvil no le sea retirado.

Finalmente, comentaré brevemente dos proyectos que han sido llevados a cabo con dispositivos/localizadores móviles y personas con discapacidad intelectual.

#### **Localizador de personas con deterioro cognitivo, Cruz Roja.**

La obtención de la información de estos localizadores tuve la oportunidad de obtenerla de primera mano, dado que pude asistir a una reunión realizada en la Cruz Roja por la trabajadora social de allí, quien me explicó todas y cada una de las características que poseen dichos localizadores, así como la implantación, web, etc. que ellos utilizan.

Cruz roja entiende que las nuevas tecnologías y en concreto, un servicio de localización asistencial que permita localizar a las personas puede prestar un importante apoyo para hacer frente al problema de que muchos de los pacientes que sufren alzheimer puedan gozar de mayor autonomía.

Las personas con alzheimer se caracterizan por tener una enfermedad degenerativa del cerebro, que causa incapacidad para valerse por sí mismos, así como desorientación y pérdida de memoria aun cuando se conservan unas condiciones físicas buenas.

Así es que han desarrollado dos localizadores móviles GPS. El primero de ellos, es de un tamaño más reducido y el cual es empleado por mujeres maltratadas. Dicho dispositivo consiste en un móvil de muy reducido tamaño, el cual dispone de cuatro teclas con los números: 1, 2, 3 y 4 y otro botón de mayor tamaño en el centro (ver Anexo IX) que la usuaria puede colocar en su bolsillo, bolso, etc. El segundo de ellos, es el que está relacionado con los usuarios que tienen alzheimer. Se trata de un dispositivo de mayor tamaño que el anterior, el cual posee tres botones pero los usuarios no pueden ejercer ninguna acción, puesto que están bloqueados, únicamente cumple la función de localizador GPS. El dispositivo se encuentra recubierto por una funda, la cual se encuentra aguantada por un cinturón que es colocado sobre la cintura del usuario y abrochado y cerrado con seguridad donde el usuario no puede deshacerse de él (ver Anexo X). Este sistema permite localizar en todo momento a personas con cualquier tipo de demencia e incluso alertar si abandonan o acceden a áreas configuradas.

**DISCAPNET. Portal personas con discapacidad intelectual. Prestan localizadores a familiares que lo necesiten.**

Este programa consiste en el préstamo para asociados de la Asociación de familiares de enfermos de alzheimer de Barbate (Sevilla) de forma gratuita de un localizador. Está especializado para personas con alzheimer. El sistema consta de un reloj GPS con cierre de seguridad para la persona con alzheimer y de un receptor portable para el familiar o cuidador (ver Anexo XI).

Este producto ha sido desarrollado por una empresa sevillana, y ha sido pensado y diseñado para mejorar la calidad de vida de las personas con alzheimer y de sus familias. Es un localizador que funciona sin intermediarios. La familia puede localizar a su familiar de una forma rápida y directa tan sólo pulsando un botón del receptor y viendo sobre un mapa la posición exacta de su familiar.

Dispone de cuatro sistemas de localización (SBAS-GPS, Vision-indoor, Vision-Cellid y T-GSM), que permite encontrar a la persona que lleva el reloj aunque se encuentre en el interior de edificios o en sótanos. Además, si lo desea, puede fijar diferentes radios de seguridad que le avisarán con una alarma visual y sonora de que su familiar ha salido de la zona fijada.<sup>7</sup>

## Resultados

A la hora de evaluar si se habían cumplido los objetivos planteados o no, se llevaron a cabo la presentación de cuatro bocetos de dibujos sobre el dispositivo, en los cuales se encontraban dibujados los botones que el sujeto accionaba en función de una situación concreta. En tres de los dibujos se mostraban de manera individual uno a uno todos los botones (ver Anexos I, II y III), mientras que el último de ellos reunía todos los botones disponibles para el usuario (ver Anexo IV). Señalar que, tanto en las realizadas de forma individual, como en las tareas de identificar y colorear, el usuario supo identificarlas a la perfección.

Primeramente, se realizó la evaluación acerca de la identificación de los principales botones, a través de instrucciones verbales (puesto que el usuario no sabe leer) y en las cuales tenía que señalar los botones sugeridos: *“Señálame el botón de ayuda, Señálame dónde se encuentra la abertura donde enchufar el cargador, Señálame el botón de desbloquear”* (ver Anexo IV), evaluación que superó sin dificultades.

En segundo lugar, le fueron realizadas preguntas sobre la funcionalidad de cada uno de los botones, del mismo modo, las instrucciones fueron realizadas verbalmente: *“De todos estos iconos, ¿cuál tienes que apretar cuando se da una situación de emergencia?, ¿en cuál tienes que enchufar el cargador? y ¿cuál tienes que apretar para desbloquear el móvil?”* (ver Anexos I, II, III y IV). Al igual que en el anterior, el usuario los superó correctamente.

A continuación, se realizó otra evaluación, en la cual diseñé varios bocetos sobre el dispositivo en distintas hojas, en las que el usuario debía colorear los iconos que le iba

---

<sup>7</sup> [http://www.discapnet.es/Castellano/Actualidad/Linea\\_Social/prestan-localizadores-a-los-familiares-que-lo-necesiten.aspx](http://www.discapnet.es/Castellano/Actualidad/Linea_Social/prestan-localizadores-a-los-familiares-que-lo-necesiten.aspx)

indicando (ver Anexos I, II, III y IV). Del mismo modo que en las anteriores, el usuario no presentó dificultades respecto a la identificación de dichos iconos.

Una vez realizado, señalar que los resultados obtenidos se adaptaron, en todas las circunstancias, a los objetivos planteados. Es decir, finalmente el usuario supo diferenciar las situaciones en las que debía/no debía hacer uso del Smartphone, aprender a accionar el botón bloqueo/desbloqueo y situación donde enchufar el cargador.

La otra evaluación realizada, selección de la forma y color de un icono representativo para el usuario ante una situación de peligro, se barajaron tres posibilidades: círculo rojo, triángulo amarillo o cuadrado rojo (ver Anexos V, VI y VII). Figuras que fueron configuradas, guiadas por mis intuiciones y mi sentido común, dotando de mayor importancia a los colores cálidos como situaciones de “peligro”. En esta evaluación, los resultados obtenidos, fueron satisfactorios dado que el usuario seleccionó por él mismo aquella figura que le evocaba “peligro” ante una situación determinada. El usuario identificó el icono *círculo rojo* (ver Anexo V), dado que le recordaba a la detención que debe realizar ante un semáforo cuando se encuentra en posición “círculo rojo”, dado que se trata de una situación de peligro por riesgo de atropello.

### Conclusiones

Tras haber realizado la revisión de los dos proyectos anteriores (Cruz Roja y Discapnet), podríamos concluir que existe cierta evidencia de que la mejora de la calidad de vida de los usuarios beneficiarios de los dispositivos aumenta. Pero, en cualquier caso, los proyectos llevados a cabo se centran en la aplicación directa de dichos dispositivos, no en afirmar las consecuencias positivas. Puesto que se requiere más investigación al respecto, así como mayor registro y seguimiento de los comportamientos, acciones, experiencias, etc. vividas por el usuario en cuestión.

En lo que respecta al proyecto llevado a cabo en primera persona, señalar que los objetivos planteados fueron confirmados. Puesto que el sujeto, tras las sesiones consiguió discriminar aquellas situaciones en las que debía/ no debía emplear el móvil, también realizó y ubicó correctamente la acción del botón bloqueo/desbloqueo, además de realizar la carga de la batería de forma autónoma, a pesar de las dificultades que

encontraba al principio y además de persistir en la idea del usuario en los fines lucrativos del dispositivo.

Este hecho es corroborado observando directamente al usuario, así como tras la realización de la evaluación personalizada (ver Anexos I, II, III y IV), a través de la cual se obtuvieron unos resultados positivos, dado que para el sujeto no supuso problemas el ir identificando una a una las distintas funciones del dispositivo. Por ello, los resultados obtenidos fueron los esperados.

Además, me gustaría señalar alguna de las limitaciones con las que me he encontrado en la consecución de dicho trabajo. Limitaciones que en cierto modo, impidieron la consecución normal de las sesiones, tales como: fallo técnico en el funcionamiento del dispositivo y vacaciones que el usuario disfrutó, hecho que lentificó las intervenciones y continuidad de las sesiones con el usuario.

En este sentido, también, haría referencia al programa web, a través del cual son realizadas todas y cada una de las gestiones (insertar alarmas, avisos fuera de ruta...). Dado que existe una aplicación para android desde la cual se podrían realizar todas estas gestiones, de una forma más rápida y sin necesidad de depender de la disponibilidad de un ordenador. Pero durante el período en que realicé este trabajo todavía se encontraba en pruebas y no pude ver su funcionamiento.

A modo de sugerencias para el futuro, indicaría la posibilidad de realizar las sesiones con mayor continuidad. También, señalaría que además de que la función de localizador GPS está habilitada y se puede realizar un seguimiento acerca de los lugares en los que el usuario ha estado, esta función no está disponible cuando el usuario se encuentra dentro de un edificio, es decir, no se puede saber el lugar exacto en el que se ubica dentro de un espacio cerrado. En cierto modo, me parece interesante que este hecho pudiese ser valorado y en el futuro fuese implantado.

Además, me gustaría señalar, tal y como he explicado en anteriores apartados, el hecho de que el proyecto fue llevado a cabo únicamente con una persona. Por tanto, en un futuro sería aconsejable poseer una muestra más grande, con el fin de poder medir la efectividad de los objetivos llevados a cabo.

Con respecto a los resultados, sería mejorable en futuras investigaciones el empleo de nuevas evaluaciones, o realización de test evaluativos. Sin embargo, la realización de los diferentes análisis y la exposición de todos ellos en el presente informe pueden servir de guía para la formación de nuevas evaluaciones, de este modo, se podrían obtener más datos acerca de este campo de estudio.

## Referencias

American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th Edition, text revisión) Washington, DC: American Psychiatric Association.

García, A.; Rodríguez, C. *Nuevas tecnologías y personas con discapacidad*. Psychosocial Intervention, vol. 9, núm. 3, 2000. Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid, España.

González, J. (2003). *Discapacidad Intelectual: conceptos, evaluación e intervención*. Madrid: CCS.

Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, W.G.E., Coulter, D.L., Craig, E.M., Reeve, A., Schalock, R.L., Snell, M.E. Spitalnik, D.M., Spreat, S., & Tassé. M.J. (2002). *Mental retardation: Definition, classification, and system of supports* (10<sup>th</sup> Ed). Washington, D.C.: American Association on Mental Retardation.

Organisation Mondiale de la Santé. (OMS) (2001). *Classification Internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé*. Genève: OMS.

Verdugo, M.A., Schalock, R. (2010). *Últimos avances en el enfoque y concepción de las personas con discapacidad intelectual. (Changes in the Understanding and Approach to Persons with Intellectual Disability)*. Instituto Universitario de integración en la Comunidad. Universidad de Salamanca.

### PÁGINA WEB

DISCAPNET: [http://www.discapnet.es/Castellano/Actualidad/Linea\\_Social/prestan-localizadores-a-los-familiares-que-lo-necesiten.aspx](http://www.discapnet.es/Castellano/Actualidad/Linea_Social/prestan-localizadores-a-los-familiares-que-lo-necesiten.aspx)

Consultado en agosto de 2012.

## Índice Anexos

**Anexo I.***Evaluación usuario, botón central*

**Anexo II.***Evaluación usuario, bloqueo/desbloqueo*

**Anexo III.***Evaluación usuario, carga batería*

**Anexo IV.***Evaluación usuario, conjunto botones*

**Anexo V.***Selección iconos, círculo rojo*

**Anexo VI.***Selección iconos, triángulo amarillo*

**Anexo VII.***Selección iconos, cuadrado rojo*

**Anexo VIII.***Manual para el cuidador. Aplicación web del LAD Teruel. (formato papel)*

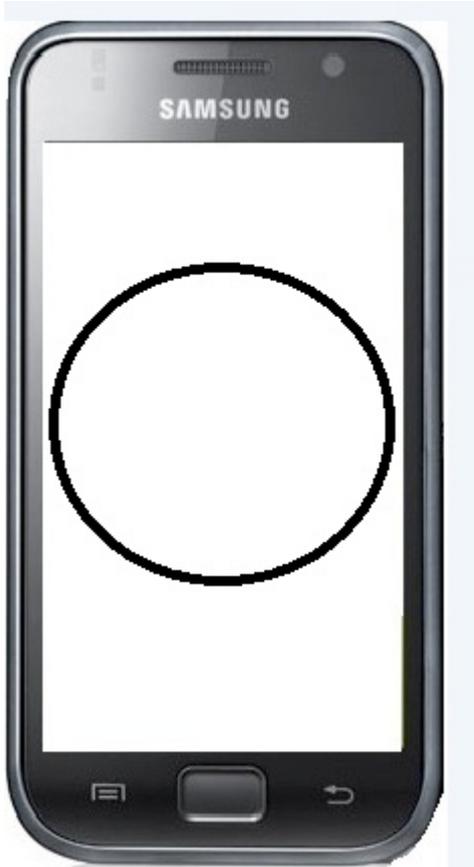
**Anexo IX.***Localizador mujeres maltratadas, Cruz Roja*

**Anexo X.***Localizador enfermos alzheimer, Cruz Roja*

**Anexo XI.***Localizador, Discapnet*

Anexos

**Anexo I.** *“Evaluación usuario, botón central”*



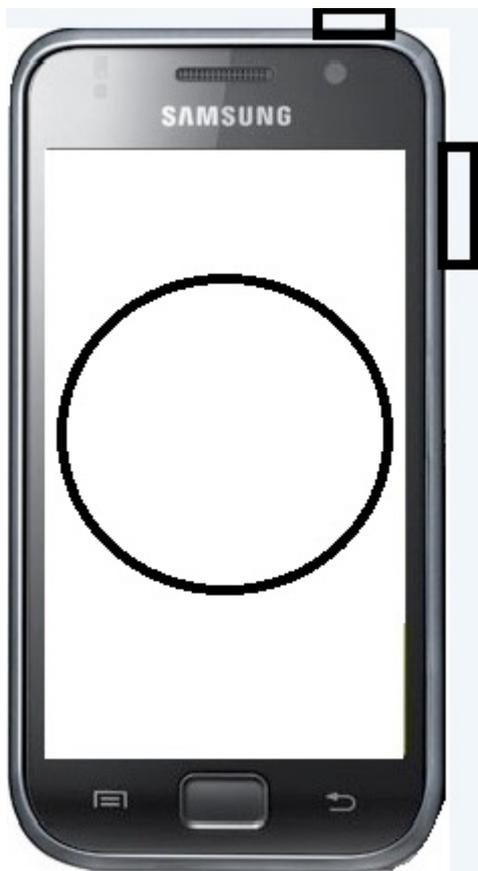
**Anexo II. “Evaluación usuario, bloqueo/desbloqueo”**



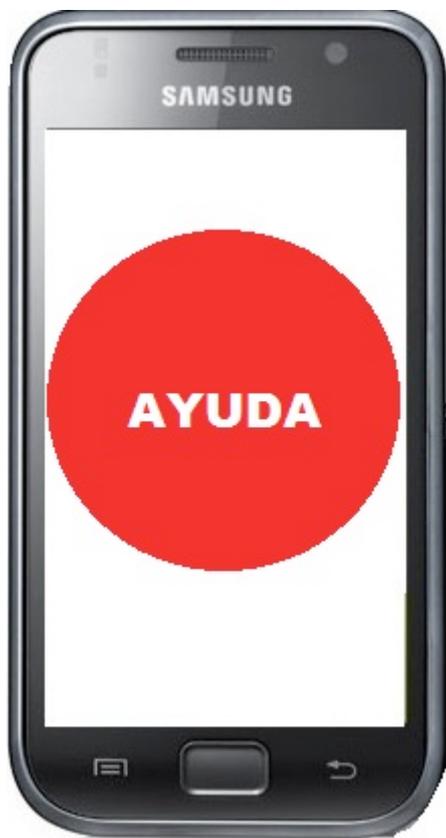
**Anexo III.** *“Evaluación usuario, carga batería”*



**Anexo IV.** *“Evaluación usuario, conjunto de botones”*



**Anexo V.** *“Selección iconos, círculo rojo”*



**Anexo VI.** *“Selección iconos, triángulo amarillo”*



**Anexo VII.** *“Selección iconos, cuadrado rojo”*



**Anexo VIII.** *“Manual para el cuidador. Aplicación web del LAD Teruel”*

*(formato papel)*

**Anexo IX.***Localizador mujeres maltratadas, Cruz Roja*



**Anexo X.** *Localizador enfermos alzheimer, Cruz Roja*



**Anexo XI. Localizador, Discapnet**

